



*Merdeka Kreasi*  
Merdeka Kreasi

# E-Commerce

**Bisnis Entrepreneurship Era Society 5.0**

**Kamaruddin | Win Konadi | Riyadhul Fajri  
Zulkifli | Hakim Muttaqim | Musrizal  
Sri Yanna | T. Irfan Fajri | Muliari | Ibrahim  
Denny Sumantri Mangkuwinata**

**Editor:**

**Sonny M. Ikhsan Mangkuwinata  
Azhari**

# **E-Commerce**

**Bisnis Entrepreneurship Era Society 5.0**



# **E-Commerce**

## **Bisnis Entrepreneurship Era Society 5.0**

**Editor:**

Sonny M. Ikhsan Mangkuwinata  
Azhari

**Kamaruddin | Win Konadi | Riyadhul Fajri | Zulkifli  
Hakim Muttaqim | Musrizal | Sri Yanna | T. Irfan Fajri  
Muliari | Ibrahim | Denny Sumantri Mangkuwinata**



—Medan: Merdeka Kreasi, 2025  
xiv, 222; hlm., 23 cm.  
Bibliografi: hlm 197  
ISBN : 978-623-8699-73-5

Hak Cipta © 2025, Pada Penulis

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh isi buku ini dengan cara apapun, termasuk dengan cara penggunaan mesin fotokopi, tanpa izin sah dari penerbit.

---

## **2025.**

- Kamaruddin
- Win Konadi
- Sri Yanna
- Hakim Muttaqim
- Irfan Fajri
- Musrizal
- Ibrahim
- Riyadhul Fajri
- Zulkifli
- Muliari
- Denny Sumantri Mangkuwinata

## **e-Commerce : Bisnis Entrepreneurship Era Society 5.0**

---

Cetakan ke-1, Juni 2025

Hak penerbitan pada CV. Merdeka Kreasi

Editor : Sonny M. Ikhsan Mangkuwinata.  
Azhari.

Layout : Sinatria Pamayung Samosir.

Desain Cover : Tim Kreatif Merdeka Kreasi.

---

## **Dicetak di Merdeka Kreasi Group**

---

### **CV. Merdeka Kreasi Group**

Anggota IKAPI No. 048/SUT/2021

Alamat : Jl. Gagak Hitam, Komplek Bumi Seroja Permai

Villa 18, Medan Sunggal 20128

Telepon : 061 8086 7977/ 0821 6710 1076

Email : merdekakreasi2019@gmail.com

Website : merdekakreasi.co.id



# Kata Pengantar

اَلسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اَللّٰهِ وَبَرَكَاتُهُ

Dengan mengucapkan *Syukur Alhamdulillah*, atas rahmat dan kuasa Allah SWT yang telah memberi ilmu dan pikiran cerdas para penulis telah menyelesaikan buku chapter “e-Commerce; Bisnis Entrepreneurship era Society 5.0. Sholawat pada Rasullullah Muhammad SAW, tokoh inspirasi ummat, sehingga hasil kerja “bareng” penulis dan editor dapat mempersembahkan buku berkualitas kepada para pembaca.

Era *Society 5.0* adalah konsep yang digagas oleh pemerintah Jepang untuk menyeimbangkan kemajuan ekonomi dan penyelesaian masalah sosial. Konsep ini juga memungkinkan manusia untuk hidup dengan nyaman. Merupakan resolusi atas Revolusi Industri 4.0, dimana ilmu pengetahuan berbasis modern seperti AI, Robot, dan Iot digunakan untuk kebutuhan manusia. Sistem yang saling berintegrasi antara ruang siber dan fisik juga diterapkan dalam era ini. Jadi dengan itu semua, bertujuan menempatkan masyarakat yang berpusat pada manusia, yang memungkinkan manusia untuk menggunakan ilmu pengetahuan yang berbasis modern untuk kebutuhan manusia, sehingga membuat hidup dengan nyaman.

Dari hasil survei penetrasi internet Indonesia 2024 yang dirilis APJII, tingkat penetrasi internet Indonesia menyentuh angka 79,5%. Dibandingkan dengan tahun sebelumnya, maka ada peningkatan. Tahun 2023 tercatat 78,19% dan tahun 2020 baru 73,7%.

Kemajuan teknologi tidak bertentangan dengan Islam, malah dalam Al-Quran sebagai pedoman hidup (*manhaj al-hayah*) telah

menuntun umat manusia agar memperoleh keselamatan dan kebahagiaan dunia dan akhirat. Menurut Al-Qur'an, teknologi berfungsi untuk membantu manusia melakukan aktivitas yang bermanfaat, mengeksplorasi, dan memajukan Islam. Al-Qur'an juga mendorong umat Islam untuk menggunakan teknologi dengan bertanggung jawab dan menghormati hak-hak individu. Hal ini terungkap dari beberapa ayat, diantaranya Surah Al-Anfal (8:60).

Menyimak laman *kompasiana.com* (23 Oktober 2024), diutarakan di era Society 5.0, kesadaran akan pentingnya keberlanjutan dan tanggung jawab sosial semakin meningkat. Sistem e-commerce yang digunakan dalam perniagaan dengan symbol ekonomi digital, di masa depan harus lebih responsif terhadap isu keberlanjutan. Dan teknologi *block chain* dapat mendukung transparansi dalam praktik bisnis yang berkelanjutan.

Selain itu, teknologi canggih seperti AI dan IoT, e-Commerce dapat membantu perusahaan dalam mengoptimalkan rantai pasokan mereka, sehingga mengurangi limbah dan emisi karbon. Dari pengiriman barang yang lebih efisien hingga penggunaan energi yang lebih hemat, teknologi ini memungkinkan e-commerce untuk mendukung keberlanjutan tanpa mengorbankan kualitas layanan

Dengan berbagai teknologi canggih yang siap diintegrasikan, masa depan e-commerce di era Society 5.0 menjanjikan pengalaman bisnis dan ekonomi digital yang lebih personal, aman, dan efisien. Transformasi ini tidak hanya mengubah cara kita berniaga-dan belanja, tetapi juga memperkuat hubungan antara konsumen, penjual, dan teknologi.

Di tengah revolusi digital yang juga di ikuti aktivitas ekonomi digital, tentu menjadi penting bagi pelaku industri e-commerce untuk terus berinovasi dan beradaptasi dengan perubahan teknologi dan perilaku pasar (konsumen). Mereka yang mampu memanfaatkan teknologi canggih seperti AI, IoT, AR, dan blockchain akan memiliki keunggulan kompetitif di pasar yang semakin dinamis.

Bagian dari pengantar ini, dikupas dalam beberapa artikel (Chapter) di buku ini, yang memungkinkan pembaca mendapat pencerahan, infoemasi terkini dan pengetahuan lebih lanjut dari bisnis dengan e-commerce dengan beberapa macam tipenya.

Kami berharap, artikel yang dihasilkan dan ditulis dalam buku ini dapat bermanfaat dan berguna dalam menyongsong era *Society* 5.0 ini.

وَالسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Bireuen, Juli 2025

Penulis

(Halaman sengaja dikosongkan)



# Pengantar Editor

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Syukur Alhamdulillah, atas rahmat dan karunia Allah SWT yang telah memberi kesehatan dan ilmu serta kesempatan yang memungkinkan Tim penulis bersama editor dapat menyelesaikan buku chapter “e-Commerce; Bisnis Entrepreneurship era Society 5.0. Tidak lupa Sholawat dan salam tersampaikan kepada tokoh inspirasi Nabi besar Muhammad SAW. Sehingga hasil “bareng” penulis dan editor dapat menghasilkan dan mempersembahkan kepada para pembaca sejumlah delapan artikel atau bagian (chapter), dalam edisi perdana ini.

Bermula dari ide Michael Aldrich di tahun 1979 yang melakukan bisnis ke berbagai negara, seperti Inggris, Irlandia, dan Spanyol secara online dengan market pasarnya adalah *business to business*. Dilanjutkan secara sistematis dalam wacana e-Commerce yang sudah mulai populer pada tahun 1982 dengan peluncuran Boston Computer Exchange (BCE), dan dikenal sebagai pasar daring yang memungkinkan orang untuk membeli dan menjual barang dan jasa secara online. Dimulailah era industri 4.0 yang konsep ini datang dari negara Jepang, dimana tren di dunia industri yang menggabungkan teknologi otomatisasi dengan teknologi *cyber*.

Era revolusi industri 4.0 telah mengembangkan teknologi berkelanjutan seperti internet, komputerisasi, microchip, internet of things (IoT), deep learning, kecerdasan buatan (artificial intelligence/AI), machine learning. Dengan infrastruktur jaringan berteknologi tinggi saat ini, dapat bekerja sistem e-Commerce.

Sehingga dapat melakukan interaksi dengan lingkungannya, yang dalam hal ini adalah terkait dengan mekanisme dagang, yakni bisnis entrepreneurship.

Berkaitan dengan hal itu, buku bacaan ini menjadi menarik disimak tentang sesuatu hal tentang komunitas maya dengan tren bisnis melalui e-Commerce-nya. Buku ini merupakan “Chapter books” yang mencoba memberi informasi terkini yang relevan dengan perkembangan industri 4.0 dan memasuki era *Society 5.0*. Informasi yang tersampaikan dalam goresan penulis, mulai dari konsep e-Commerce & Ekonomi Digital dengan berbagai alternatif model-model Bisnis & Entrepreneurship dengan e-Commerce. Lalu Bisnis e-Commerce di dunia digital di era *Society 5.0* dan mengenal perusahaan besar dan sukses memainkan e-Commerce di dunia juga di Indonesia.

Buku ini penekanannya pada upaya pemanfaatan e-Commerce dalam Bisnis & Entrepreneurship, dengan keterbatasan Infrastruktur e-Commerce di setiap negara saat ini. Juga membahas arsitektur dan sistem keamanan e-Commerce. Namun, penulis menyadari dipastikan ada kekurangan. Untuk itu diperlukan masukan (kritik dan saran) untuk penyempurnaan pada edisi berikutnya. Insya Allah segala saran dan masukan akan bernilai ibadah dan tentu akan diakomodir sesuai materinya.

*Wassalamualaikum wr wb.*

Bireuen, Juli 2025

Editor



# Daftar Isi

<b>Kata Pengantar</b> .....	v
<b>Pengantar Editor</b> .....	ix
<b>Daftar Isi</b> .....	xi
<b>BAB 1. e-Commerce dan Ekonomi Digital</b> .....	1
A. Konsep e-Commerce .....	1
B. Ekonomi Digital.....	6
C. Model-Model Bisnis dan Entrepreneurship e-Commerce.....	15
D. Penutup.....	24
<b>BAB 2. Bisnis e-Commerce di Dunia Digital</b> .....	27
A. Era Society dan e-Commerce .....	27
B. Mengenal Perusahaan dengan e-Commerce di Dunia..	29
1. Amazon.....	29
2. eBay.....	31
3. Rakuten.....	31
4. Alibaba.....	32
5. JD.com (JingDong) .....	33
C. Masyarakat e-Commerce di Indonesia.....	33
1. Tokopedia dengan tokopedia.com.....	34
2. Shopee.....	34
3. Bukalapak dengan bukalapak.com .....	36
4. Lazada dengan lazada.co.id.....	37
5. Blibli.....	38

6. Go-Jek .....	40
7. Zendo dan NUjek.....	41
D. Penutup.....	42
<b>BAB 3. Membangun Komunitas Maya.....</b>	<b>47</b>
A. Komunitas Dunia Maya dan Digital Marketing .....	47
B. Karakteristik Ekonomi Digital dari Tapscott .....	53
C. Komunitas Dunia Maya .....	60
D. Digital Community Layers.....	62
E. Tahap Pengembangan Komunitas Digital .....	65
F. Penutup.....	67
<b>BAB 4. Pemanfaatan e-Commerce dalam Bisnis dan Entrepreneuership .....</b>	<b>69</b>
A. Infrastruktur Teknologi Jaringan Ekonomi Digital .....	69
B. Teknologi Jaringan Infrastruktur e-Commerce dan Ekonomi Digital .....	74
C. Model Bisnis e-Commerce dan e-Business .....	77
D. Mekanisme e-Commerce dalam Bisnis dan Entrepreneuership .....	79
E. Aplikasi e-Commerce untuk Bisnis .....	81
F. Penutup.....	83
<b>BAB 5. Arsitektur e-Commerce .....</b>	<b>89</b>
A. Kerangka Arsitektur e-Commerce .....	89
B. Para Arsitek Sistem e-Commerce dan Kompetensinya .....	92
C. Pengadaan Software e-Commerce.....	97
1. Membeli Paket Siap Terap .....	98
2. Membangun Aplikasi Mandiri .....	100
3. Menyusun Komponen Aplikasi .....	101
D. Aplikasi Search Engine .....	104
E. Evolusi EBusiness dan e-Commerce di Perusahaan ...	108
F. Penutup.....	113
<b>BAB 6. Artificial Intelligence (AI) .....</b>	<b>115</b>
A. Artificial Intelligence: Penerapannya di Berbagai Aspek .....	115

B. Artificial intelligence (AI) Mendukung era Society 5.0.....	117
C. Ekonomi Digital dengan Penerapan AI.....	123
D. Penutup.....	131
<b>BAB 7. Sistem AI pada Industri e-Commerce .....</b>	<b>135</b>
A. Menenal Sistem Artificial Intelligence.....	135
1. Chatbot .....	135
2. Talkbot .....	137
3. Pencarian Gambar (Image Search).....	138
4. Manajemen Inventory .....	140
B. M-Commerce berbasis AI .....	143
C. Beberapa hal yang Mempengaruhi e-Commerce .....	145
1. Blockchain.....	145
2. Pengaruh Metaverse.....	148
D. Penutup.....	149
<b>BAB 8. Sistem Keamanan e-Commerce .....</b>	<b>153</b>
A. Tantangan Menggunakan Internet untuk e-Commerce.....	153
B. Sistem Keamanan Komunikasi dalam e-Commerce... ..	160
C. Menenal Serangan Keamanan Dalam e-Commerce.. ..	163
D. Alternatif Pencegahan Serangan Siber .....	167
E. Aspek Hukum Dalam Transaksi e-Commerce .....	169
1. Isu Teknologi e-Commerce .....	169
2. Perjanjian Jual Beli .....	170
3. Penawaran dan Persetujuan .....	172
4. Persyaratan.....	173
5. Jenis Transaksi .....	173
6. Kinerja Perjanjian dan Persengketaan .....	174
7. Bukti Pengadilan .....	175
F. Penutup.....	176
<b>BAB 9. Sukses Bisnis dengan e-Commerce .....</b>	<b>179</b>
A. Tren e-Commerce Masa Depan.....	179
B. Peran Media dalam Bisnis e-Commerce .....	182

C. Lima Langkah Sukses Bisnis e-Commerce .....	184
D. Penutup: Critical Success Factors Bisnis e-Commerce.....	189
<b>Daftar Pustaka .....</b>	<b>197</b>
<b>Biografi Penulis.....</b>	<b>207</b>
<b>Biografi Editor.....</b>	<b>219</b>

## BAB I

# e-Commerce dan Ekonomi Digital

Dr. Kamaruddin, M.M. & Drs. Win Konadi, M.Si

## A. KONSEP E-COMMERCE

Ketika untuk pertama kalinya teknologi internet diperkenalkan, pemrakarsanya tidak pernah menduga bahwa dampaknya nanti di kemudian hari akan sedemikian dasyatnya. Yang terbayangkan oleh manusia sebelumnya adalah suatu globalisasi dunia fisik, dimana batasan geografis yang membagi bumi menjadi beberapa negara akan perlahan-lahan pudar dan hilang (Indrajit, 2002).

Secara bertahap kemudian mulai dilakukan dengan membuka perdagangan dunia seluas-luasnya, tanpa adanya proteksi pemerintah atau pihak lain yang mengatur mekanisme jual beli. Oleh karenanya, melihat bahwa pada dasarnya fenomena berdagang di dunia maya memerlukan suatu kesadaran akan perlunya para praktisi bisnis dan manajemen untuk mengerti adanya perubahan paradigma berbisnis yang sangat mendasar.

e-Commerce pertama kali diperkenalkan pada tahun 1982 dengan peluncuran Boston Computer Exchange (BCE). BCE merupakan pasar daring yang memungkinkan orang untuk membeli dan menjual komputer bekas. Sebelum adanya e-Commerce, adalah Michael Aldrich, seorang penemu dari Inggris, memperkenalkan belanja online pada tahun 1979.

Lalu pada tahun 1994, terjadi transaksi ritel pertama di internet sebagaimana dikisahkan dalam artikel New York Times bertajuk *"Internet is Open"*. Sehingga tahun tersebut, sebagian versi menganggap e-Commerce secara open di perkenalkan secara luas.

Dalam artikel tersebut, ditulis: *"Internet is Open was a New York Times article about the Internet. The article discussed the PGP encryption*

software used by Net Market and how it was incorporated into X-Mosaic, a popular browser (Internet terbuka adalah artikel New York Times tentang Internet. Artikel tersebut membahas perangkat lunak enkripsi PGP yang digunakan oleh Net Market dan bagaimana perangkat lunak tersebut dimasukkan ke dalam X-Mosaic, browser populer).

Michael Aldrich mulai memasarkan sistem belanja tersebut ke berbagai negara, seperti Inggris, Irlandia, dan Spanyol, dengan market pasarnya adalah *business to business* (B2B) yang berarti transaksi bisnis antara perusahaan dengan perusahaan lain. Pada periode itu, tidak semua orang memiliki komputer dan biasanya komputer hanya dimiliki oleh bisnis maupun universitas yang melakukan penelitian.



Gambar: Michael Aldrich  
Doc. <https://www.telegraph.co.uk/news/obituaries/>

Pada tahun 1982, *Boston Computer Exchange* mulai diperkenalkan dan merupakan perusahaan e-Commerce pertama di dunia. Fungsi utamanya adalah, sebagai tempat transaksi orang yang ingin menjual komputer bekas mereka. Lalu tahun 1984, *CompuServe* mulai memperkenalkan *Electronic Mall*. Teknologi ini memungkinkan pengguna untuk melakukan transaksi dengan lebih dari 100 orang penjual. *Electronic Mall* tidak berhasil meraih kesuksesan, tetapi merupakan salah satu e-Commerce online pertama yang memiliki peran penting dalam sejarah e-Commerce.

Adalah Charles M. Stack (1982) memperkenalkan toko buku online pertama di dunia, dengan nama *Book Stacks Unlimited*. Disusul kemudian oleh Marc Andressen dan Jim Clark (1994) menciptakan *Netscape Navigator* sebagai alat penelusuran. Netscape 0.1 menampilkan protokol pengaman yaitu *Secure Socket Layer* (SSL) untuk mengamankan semua transaksi online. Selama tahun 1990-an, Netscape menjadi *web browser* yang paling umum digunakan (Rasminto, 2021).



Gambar: Corporation and Ledear Boston Computer Exchange

Menginjak tahun 2000-an, e-Commerce baru terus bermunculan baik lokal maupun internasional. Sistem pembayaran untuk transaksi e-Commerce juga semakin beragam sehingga memudahkan pembeli melakukan transaksi. Menurut hasil penelitian yang diungkap dalam situs bigcommerce, dalam 14 tahun terakhir kemajuan e-Commerce meroket dengan tajam. Dan kondisi ini diperkirakan akan terus meningkat.

Perkembangan berikut, luar biasa, seluruh dunia sudah mengembangkan aplikasi e-Commerce ini, termasuk pada tahun 2010-2011 Indonesia mulai menghidupkannya bisnis ojek online dengan produk *Go-Jek*.

GO-JEK merupakan sebuah perusahaan teknologi Indonesia yang melayani angkutan melalui jasa ojek. Perusahaan ini didirikan pada tahun 2009 di Jakarta oleh Nadiem Makarim. Saat ini, Gojek telah tersedia di 50 kota di Indonesia. Gojek juga mempunyai

layanan pembayaran digital yang bernama Gopay. Selain di Indonesia, layanan Gojek kini telah tersedia di Vietnam maupun Singapura.



Gambar: Perusahaan bisnis e-Commerce GO-JEK

Jika kita baca beberapa referensi, e-Commerce diartikan dalam beberapa versi dan sudut pandang. Namun benang merahnya semua bermakna dan bertujuan hamper sama. Seperti, *Association for Electronic Commerce* secara sederhana mendefinisikan e-Commerce sebagai “mekanisme bisnis secara elektronik”.

*CommerceNet*, sebuah konsorsium industri, memberikan definisi yang lebih lengkap, yaitu “penggunaan jejaring komputer (komputer yang saling terhubung) sebagai sarana penciptaan relasi bisnis”. *CommerceNet* menambahkan bahwa di dalam e-Commerce terjadi “proses pembelian dan penjualan jasa atau produk antara dua belah pihak melalui internet atau pertukaran dan distribusi informasi antar dua pihak di dalam satu perusahaan dengan menggunakan intranet”.

Sementara Hartman (2000) dalam bukunya “Net-Ready” secara lebih terperinci lagi mendefinisikan e-Commerce sebagai “suatu jenis dari mekanisme bisnis secara elektronik yang memfokuskan diri pada transaksi bisnis berbasis individu dengan menggunakan internet sebagai medium pertukaran barang atau jasa baik antara dua buah institusi (*business to business* atau B2B) maupun antar institusi dan konsumen langsung (*business to consumers* atau B2C).

Beberapa kalangan akademisi pun sepakat mendefinisikan e-Commerce sebagai “salah satu cara memperbaiki kinerja dan mekanisme pertukaran barang, jasa, informasi, dan pengetahuan

dengan memanfaatkan teknologi berbasis jaringan peralatan digital”.

Jadi, e-Commerce atau elektronik commerce adalah istilah yang merujuk pada proses pembelian, penjualan, dan pertukaran barang, jasa, atau informasi melalui internet atau jaringan komputer. Hal ini diperkuat dari keterangan ahli tekno entrepreneurship diantaranya, Kotler dan Armstrong (2009) menyatakan e-Commerce adalah “pembelian dan penjualan produk, informasi, dan jasa melalui komputer jaringan.”

Demikian juga Turban, et al. (2018), menjelaskan e-Commerce adalah “proses pembelian, penjualan, pemasaran, dan pertukaran produk, jasa, dan informasi melalui jaringan komputer termasuk internet” dan Kalakota dan Whinston (1997) mendefinisikan e-Commerce sebagai “pembelian, penjualan, dan pemasaran produk, jasa, dan informasi melalui jaringan komputer termasuk internet.”

Namun Rayport dan Jaworski (2002) menggambarkan e-Commerce sebagai “penggunaan teknologi jaringan elektronik untuk menggabungkan, memadukan dan memodernisasi proses bisnis dalam tujuan meningkatkan hubungan dengan pelanggan, pemasok, dan mitra bisnis. Juga yang terakhir Laudon dan Traver (2020) menggambarkan e-Commerce sebagai “penggunaan internet dan teknologi jaringan digital lainnya untuk mendukung setiap aspek proses bisnis, termasuk pengumpulan informasi, perencanaan, produksi, distribusi, dan pelayanan pelanggan”.

Terlepas dari berbagai jenis definisi yang ditawarkan dan dipergunakan oleh berbagai kalangan, terdapat kesamaan dari masing-masing definisi, dimana e-Commerce memiliki 3 (tiga) karakteristik kunci, yakni:

- 1) Terjadinya transaksi antara dua belah pihak.
- 2) Adanya pertukaran barang, jasa, atau informasi, dan
- 3) Internet merupakan medium utama dalam proses atau mekanisme perdagangan tersebut.

Dalam memanfaatkan e-Commerce dilakukan untuk *Business to Business* (B2B) ataupun *Business to Consumers* (B2C). *Business to Consumers* (B2C), memiliki karakteristik yakni:

- 1) Terbuka untuk umum, dimana informasi disebarakan ke umum.
- 2) Service yang dilakukan bersifat umum (*generic*) dengan mekanisme yang dapat digunakan oleh khalayak ramai. Sebagai contoh, karena sistem web sudah umum digunakan maka layanan diberikan dengan menggunakan basis Web.
- 3) Layanan diberikan berdasarkan permohonan (*on demand*). Konsumer melakukan inisiatif dan produser harus siap memberikan respon sesuai dengan permohonan.
- 4) Pendekatan *client/server* sering digunakan dengan asumsi *client* (consumer) menggunakan sistem yang minimal (berbasis Web) dan *processing (business procedure)* diletakkan di sisi server.

Sementara itu, *Business to Business (B2B)* memiliki karakteristik, seperti:

- 1) *Trading partners* yang sudah diketahui dan umumnya memiliki hubungan (*relationship*) yang cukup lama. Informasi hanya dipertukarkan dengan partner tersebut. Dikarenakan sudah mengenal kawan komunikasi, maka jenis informasi yang dikirimkan dapat disusun sesuai dengan kebutuhan dan kepercayaan (*trust*).
- 2) *Data exchange* berlangsung berulang-ulang dan secara berkala, misalnya setiap hari, dengan format data yang sudah disepakati bersama. Dengan kata lain, layanan yang digunakan sudah tertentu. Hal ini memudahkan pertukaran data untuk dua entiti yang menggunakan standar yang sama.
- 3) Salah satu pelaku dapat melakukan inisiatif untuk mengirimkan data, tidak harus menunggu parternya, dan
- 4) Model yang umum digunakan adalah *peer-to-peer*, dimana *processing intelligence* dapat didistribusikan di kedua pelaku bisnis.

## B. EKONOMI DIGITAL

Pada dasarnya e-Commerce merupakan dampak dari berkembang nya teknologi informasi dan telekomunikasi, sehingga secara signifikan merubah cara manusia melakukan interaksi

dengan lingkungannya, yang dalam hal ini adalah terkait dengan mekanisme dagang.

Semakin meningkatnya komunitas bisnis yang mempergunakan internet dalam melakukan aktivitasnya sehari-hari secara tidak langsung telah menciptakan sebuah domain dunia baru yang kerap diistilahkan sebagai *cyberspace* atau dunia maya.

Dan memperlancar kegiatan ekonomi dan bisnis termasuk *entrepreneurship* yang akan dilakukan. Kegiatan bisnis ini dalam dirangkai dan diatur dalam tatanan Ekonomi digital.

Hartman (2000) menyatakan ekonomi digital sebagai *the virtual arena in which business actually is conducted, value is created and exchanged, transactions occur, and one-to-one relationship mature by using any internet initiative as medium of exchange*. Semakin maraknya berkembang bisnis atau transaksi perdagangan yang memanfaatkan internet sebagai medium komunikasi, kolaborasi, dan kooperasi antar perusahaan atau pun antar individu. Tengoklah bagaimana maraknya perusahaan-perusahaan baru maupun lama yang terjun ke dalam format bisnis elektronik e-Business dan e-Commerce.

*Digital economy*, atau ekonomi digital, menurut *encarta dictionary* adalah *Business transactions on the Internet: the marketplace that exists on the Internet*. Dapat dikatakan bahwa ekonomi digital lebih menitikberatkan pada transaksi dan pasar yang terjadi di dunia internet.

Ekonomi digital merupakan kegiatan perekonomian yang dilakukan dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi internet dan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*). Sistem ini dilakukan bertujuan untuk mempermudah proses kegiatan ekonomi secara umum. Salah seorang tokoh yang pertama memperkenalkan istilah tentang ekonomi digital, adalah Don Tapscott. Dalam bukunya yang berjudul *The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence* pada tahun 1995 menyebutkan ekonomi digital adalah kegiatan ekonomi yang mengacu pada teknologi digital atau internet.

Ekonomi digital merupakan aktivitas digital ekonomi dengan bantuan teknologi seluler dan Internet. Sebutan lain dari pelaksanaan ekonomi digital adalah *internet economy*, *web economy*, *digital-based economy*, *new economy knowledge* atau *new economy*.

Ekonomi digital merupakan sebuah konsep ekonomi yang dalam prosesnya menggunakan teknologi digital sebagai elemen kunci, Adapun proses tersebut antara lain proses produksi, distribusi, dan konsumsi barang dan jasa. Adapun komponen ekonomi digital yang berhasil diidentifikasi pertama kalinya adalah industri teknologi informasi dan komunikasi (TIK), aktivitas perdagangan elektronik (e-Commerce), serta distribusi digital barang dan jasa.

Akibat perkembangannya, konsep sistem ekonomi digital telah mengubah pola bisnis, dari yang semula dilakukan secara manual berubah menjadi serba otomatis atau digitalisasi. Penerapan digitalisasi dalam perekonomian telah memberikan dampak yang sangat besar pada berbagai sektor, hal ini karena digitalisasi telah mampu mengubah konsep perekonomian yang biasanya dilakukan secara manual, menjadi serba digital.

Adapun keuntungan yang mulai dirasakan akibat penerapan digitalisasi adalah efisien dari segi waktu, tenaga, maupun biaya, Selain itu menurut Bank Dunia dampak dari sistem ekonomi digital tidak hanya mencakup aspek ekonomi semata, tetapi sekaligus juga meliputi kehidupan sosial dan kultural atau budaya. Menurut Bank Dunia, penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (ICT) menjadi unsur pokok yang membedakan ekonomi digital sebagai suatu sistem dengan sistem tradisional atau sistem konvensional.

Hubungan daring (online) antar-orang yang jumlahnya miliaran koneksi daring di antara orang-orang, berbagai bisnis, berbagai perangkat, mesin, data dan proses setiap harinya, telah menciptakan aktivitas ekonomi, baik produksi, konsumsi, maupun distribusi, yang kemudian disebut sebagai ekonomi digital atau *digital economy*.

Perkembangan Ekonomi Digital paling pesat terjadi pada era revolusi *industry 4.0*, hal ini akibat perkembangan industri akibat pengaruh perkembangan teknologi, khususnya teknologi internet. Karena pada era revolusi industri 4.0, teknologi digital menjadi salah satu pilar atau modal utama yang dibutuhkan para pelaku industri untuk mengembangkan usaha mereka.

Perkembangan sektor industri yang beriringan dengan perkembangan teknologi, tentunya akan dapat membawa perubahan

positif dalam perdagangan suatu negara. Proses bisnis yang rumit menjadi lebih mudah dikelola dalam konteks ekonomi digital

Di era digital, transaksi bisnis menjadi lebih mudah dan cepat berkat digitalisasi, karena pelanggan sebagai konsumen digital lebih cenderung menggunakan perangkat digital untuk menjalankan bisnis dan akan memungkinkan pertukaran digital untuk barang fisik dan modal intelektual untuk diubah menjadi bentuk digital.

Kemajuan teknologi dan perkembangan ekonomi global telah menyebabkan perubahan yang cukup signifikan di berbagai sektor. Munculnya teknologi terbaru yang berbasis digital atau dikenal dengan era industri 4.0 semakin menyebar luas.

Akibat perkembangan teknologi internet yang telah memberikan dampak yang besar bagi perkembangan ekonomi digital, sehingga ekonomi digital semakin merata, kegiatan ekonomi masyarakat berubah, dari yang awalnya serba manual menjadi serba digital, transaksi perekonomian yang semakin cepat, mudah dan lain sebagainya.

Perkembangan tidak hanya khusus bidang perdagangan semata, tetapi juga sudah melebar dibidang lainnya, seperti pada akses pendidikan yang semakin mudah dengan adanya les online dan segala macam informasi yang membuat seseorang lebih mudah dalam membuka bisnis. Selain itu dalam kehidupan sosial, menjadi landasan untuk melakukan pembangunan ekonomi inklusif, sehingga usaha kecil dapat berkembang.

Sehingga berbagai kegiatan sehari-hari saat ini menjadi lebih cepat dan praktis, kemudahan yang ditawarkan dalam ekonomi digital secara otomatis membuka peluang bisnis yang luas dalam berbagai bidang.

Huda (2021) juga menyatakan adanya teknologi digital yang canggih yang tidak dibatasi oleh ruang atau waktu telah membawa banyak kemudahan dan kepraktisan dalam berbagai aspek kehidupan mulai dari produksi sampai penyerahan produk ke tangan konsumen. Saat ini di Indonesia sudah banyak terdapat *platform marketplace* dengan merek ternama seperti Shopee, Tokopedia, Bukalapak, Lazada, TikTok Shop dan BliBli. Keenam merek platform tersebut sudah menggunakan sistem *one stop shopping* karena para

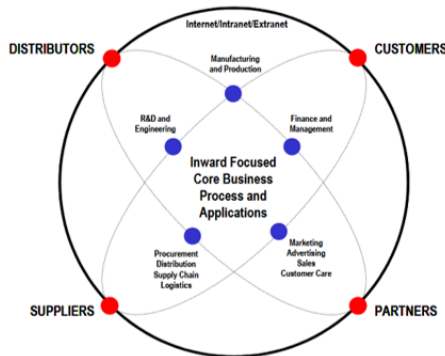
pengguna aplikasi sudah dapat membeli berbagai macam produk dalam satu aplikasi.

Menurut Prasetyo (2023) bahwa dengan memanfaatkan e-Commerce dengan bijak dan tepat, para pelaku bisnis dapat memperluas pasar, meningkatkan efisiensi operasional, dan meningkatkan keuntungan bisnis mereka. Saat ini model terbaru dari e-Commerce mulai dari mulai dari bisnis transportasi, akomodasi, shopping maupun jasa.

Fingar (2000) mengungkapkan bahwa pada prinsipnya e-Commerce dalam ekonomi digital menyediakan infrastruktur bagi perusahaan untuk melakukan ekspansi proses bisnis internal menuju lingkungan eksternal tanpa harus menghadapi rintangan waktu dan ruang (*time and space*). Sehingga ada 4 (empat) jenis relasi dalam dunia bisnis yang biasa dijalin oleh sebuah perusahaan, yakni:

- 1) Relasi dengan pemasok (*supplier*)
- 2) Relasi dengan distributor
- 3) Relasi dengan rekanan (*partner*), dan
- 4) Relasi dengan konsumen (*customer*).

Yang digambarkan berikut:



Gambar: Relasi dalam Bisnis (Fingar, 2000)

Tiga jenis jaringan teknologi informasi biasanya dibangun pada sebuah perusahaan, yaitu: internet, intranet, dan ekstranet.

*Internet* merupakan jaringan komputer yang dapat menghubungkan perusahaan dengan domain publik, seperti individu, komunitas, institusi, dan organisasi.

Jalur ini merupakan jalur termurah yang dapat digunakan perusahaan untuk menjalin komunikasi efektif dengan konsumen. Mulai dari tukar menukar data dan informasi sampai dengan transaksi pembayaran dapat dilakukan dengan cepat dan murah melalui internet. Jenis e-Commerce yang cocok memakai jalur internet ini adalah B2C (*Business to Consumers*).

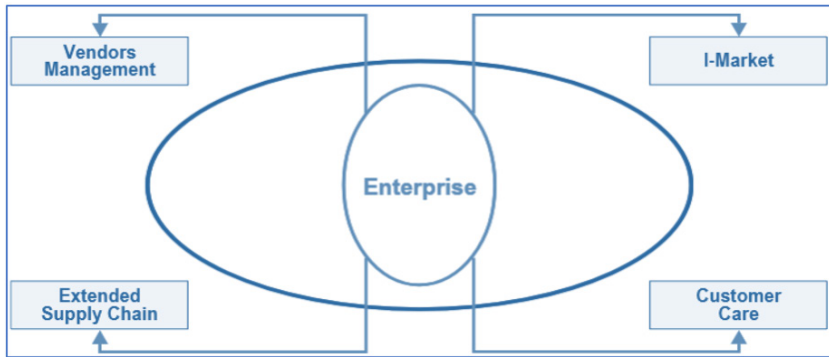
*Intranet* merupakan infrastruktur jaringan komputer yang menghubungkan semua sumber daya manusia, baik manajemen maupun staf, dalam sebuah perusahaan sehingga dengan mudah mereka dapat saling berkomunikasi untuk menunjang aktivitas bisnis sehari-hari. Aplikasi-aplikasi yang berhubungan dengan komunikasi, kolaborasi, dan kooperasi biasanya diimplementasikan di dalam sistem intranet ini.

Sementara *Ekstranet* merupakan sebuah infrastruktur jaringan yang menghubungkan perusahaan dengan para pemasok dan rekanan bisnisnya. Jika dahulu teknologi EDI (*Electronic Data Interchange*) banyak dipergunakan untuk keperluan ini, tipe e-Commerce B2B (*Business to Business*) merupakan pilihan tepat untuk membangun sistem ekstranet di perusahaan. Yang pada akhirnya, e-Commerce dalam ekonomi digital bukanlah sekedar mekanisme penjualan barang atau jasa melalui medium internet, tetapi lebih pada sebuah transformasi bisnis yang merubah cara-cara perusahaan dalam melakukan aktivitas usahanya sehari-hari.

Dalam ekonomi digital dari penerapan e-Commerce, bahwa prinsip pembagian kategori B2B dan B2C ini dilandasi pada jenis institusi atau komunitas yang melakukan interaksi perdagangan dua arah. Jika dilihat dari perspektif lain, yaitu berdasarkan jenis aplikasi yang dipergunakan, e-Commerce dapat dikategorikan menjadi 4 (empat) tipe.

Masing-masing dikenal dengan istilah: *I-Market*, *Customer Care*, *Vendors Management*, dan *Extended Supply Chain* sebagaimana dijelaskan Fingar (2000), yang digambarkan dibawah ini.

*Internet Market (I-Market)* didefinisikan sebagai suatu tempat atau arena di dunia maya dimana calon pembeli dan penjual saling bertemu untuk melakukan transaksi secara elektronik melalui medium internet. Maka tipe bisnis yang terjadi adalah *Business to Consumers (B2C)*.



Gambar: Tipe ekonomi digital berdasarkan kegiatan e-Commerce (Finger, 2000)

*Customer Care* adalah suatu usaha dari perusahaan untuk menjalin hubungan interaktif dengan pelanggan atau konsumen yang telah dimilikinya. Beberapa pelayanan yang biasa ditawarkan melalui situs seperti: FAQ (*Frequently Asked Questions*), *real time chatting*, *customer info changes*, dan lainnya. Prinsip utama yang diharapkan perusahaan dengan mengimplementasikan e-Commerce jenis ini untuk memberikan pelayanan (*supports and services*) yang prima.

*Vendors Management*; Penerapan aplikasi e-Commerce dalam ekonomi digital untuk menghubungkan perusahaan dengan para vendor pemasok berbagai kebutuhan bisnis sehari-hari dapat menekan biaya total yang dikeluarkan untuk aktivitas pengadaan dan pembelian barang.

Dengan dimanfaatkannya aplikasi e-Commerce jenis ini, perusahaan dapat melakukan eliminasi berbagai proses yang tidak perlu, mengintegrasikan beberapa proses yang dapat sekaligus dilakukan, menyederhanakan proses yang berbelit-belit, dan mengotomatiskan proses-proses manual yang memakan waktu dan biaya. Sehingga prinsip yang dijalankan dalam implementasi dari aplikasi e-Commerce dalam ekonomi digital ini adalah perusahaan melakukan proses pemesanan, pengadaan, dan pembelian bahan-bahan yang dibutuhkan dari berbagai pemasok dan vendor melalui internet, dan para rekanan ini akan mengirimkannya kepada perusahaan sesuai dengan kebutuhan. Tipe *Business to Business* (B2B) merupakan platform transaksi yang diterapkan dalam tipe e-Commerce ini.

*Extended Supply Chain*; dimana *Supply Chain* suatu urutan proses atau aktivitas yang dijalankan perusahaan mulai dari “bahan mentah” (*raw materials*) dibeli sampai dengan produk jadi ditawarkan kepada calon konsumen. Perusahaan harus menjalin kerja sama dengan rekanan bisnis yang lain (*collaboration to compete*).

Kunci dari kerja sama ini adalah untuk menciptakan suatu produk atau jasa yang lebih murah, lebih baik, dan lebih cepat dari yang ditawarkan para kompetitor. Prinsip penggunaan e-Commerce dipergunakan, yaitu untuk melakukan optimisasi *supply chain* perusahaan dengan cara menjalin hubungan dengan seluruh rekanan atau pihak-pihak lain yang terlibat langsung dalam proses penciptaan produk atau jasa melalui jalur elektronik, seperti tipe *e-Commerce Vendor Management*, prinsip B2B merupakan platform yang diterapkan dalam pengembangan e-Commerce terkait.

Kemudian ada hal penting diperhatikan menurut Tapscott (1996). Ia menemukan dua belas karakteristik penting dari ekonomi digital yang harus diketahui dan dipahami oleh para praktisi manajemen, yaitu: *Knowledge, Digitazion, Virtualization, Molecularization, Internet-working, Disintermediation, Convergence, Innoavation, Prosumption, Immediacy, Globlization, dan Discordance*.

Dengan demikian, ekonomi digital maupun digital marketing dengan e-Commerce (*Electronic Commerce*) dapat melakukan proses pembelian, penjualan atau pertukaran produk, jasa dan informasi melalui jaringan komputer. Juga adanya komunikasi live dengan konsumen.

e-Commerce merupakan bagian dari e-business, di mana cakupan e-business lebih luas, tidak hanya sekedar perniagaan tetapi mencakup juga pengkolaborasi mitra bisnis, pelayanan nasabah, lowongan pekerjaan dll. Selain teknologi jaringan www, e-Commerce juga memerlukan teknologi basis data atau pangkalan data (*database*), e-surat atau surat elektronik (*e-mail*), dan bentuk teknologi non komputer yang lain seperti halnya sistem pengiriman barang, dan alat pembayaran untuk e-Commerce ini.

Menurut Rahmati (2009), e-Commerce dan kegiatan yang terkait melalui internet dapat menjadi penggerak untuk memperbaiki ekonomi domestik melalui liberalisasi jasa domestik

dan mempercepat integrasi dengan kegiatan produksi global.

Beberapa perspektif yang terkait menurut Kalakota dan Whinston (1997) dalam Irmawati (2011) yaitu berdasarkan komunikasi, proses bisnis, layanan, dan online.

- 1) Perspektif Komunikasi (*Communications*), Menurut perspektif ini, e-commerce merupakan pengiriman informasi, produk/jasa, dan pembayaran melalui lini telepon, jaringan komputer atau sarana elektronik lainnya.
- 2) Perspektif Proses bisnis (*Business*), Menurut perspektif ini, e-Commerce merupakan aplikasi teknologi menuju otomatisasi transaksi dan aliran kerja perusahaan (*work flow*).
- 3) Perspektif layanan (*Service*), Menurut perspektif ini e-Commerce merupakan satu alat yang memenuhi keinginan perusahaan, konsumen, dan manajemen dalam memangkas *service cost* ketika meningkatkan mutu barang dan ketepatan pelayanan.
- 4) Perspektif Online (*Online*), Menurut perspektif ini e-Commerce berkaitan dengan kapasitas jual beli produk dan informasi di internet dan jasa online lainnya

Tanpa disadari kita sudah memasuki era revolusi industry 4.0 dan *Society 5.0* yaitu percepatan pekerjaan menggunakan alat teknologi. Di era perkembangan teknologi yang pesat, kehidupan manusia semakin dipermudah dengan berbagai akses digitalisasi dan teknologi modern sehingga mendorong terwujudnya era *Society 5.0*.

Dalam membantu para UMKM, Bisnis, kewirausahaan, dan lain-lain untuk masuk kedalam ekonomi digital dan mampu bersaing dengan Negara luar yaitu dengan menerapkan e-Commerce atau elektronik dagang. Kehadiran e-Commerce memegang peranan penting dalam era revolusi 5.0 ini serta kemampuan Negara dalam mengelola e-Commerce ini dapat memberikan dampak terhadap daya saing bangsa.

Manfaat dari e-Commerce yaitu dengan adanya beberapa aplikasi online, memudahkan konsumen dalam berbelanja, sehingga konsumen tidak perlu datang ke daerah tujuan dimana toko itu berada. Adapun tantangannya salah satunya yaitu bagaimana cara menjaga privasi, keamanan dan kepercayaan pelanggan.

Seperti dikutip dari survey Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) memulikan jumlah pengguna internet Indonesia tahun 2024 mencapai 221.563.479 jiwa dari total populasi 278.696.200 jiwa penduduk Indonesia tahun 2023. Dari hasil survei penetrasi internet Indonesia 2024 yang dirilis APJII, maka tingkat penetrasi internet Indonesia menyentuh angka 79,5%. Dibandingkan dengan periode sebelumnya, maka ada peningkatan 1,4%.

Terhitung sejak 2018, penetrasi internet Indonesia mencapai 64,8%. Kemudian secara berurutan, 73,7% di 2020, 77,01% di 2022, dan 78,19% di 2023. Kontribusi penetrasi internet Indonesia banyak bersumber dari laki-laki 50,7% dan perempuan 49,1%. Mayoritas adalah Gen Z (kelahiran 1997-2012) sebanyak 34,40%. Lalu, berusia generasi milenial (kelahiran 1981-1996) sebanyak 30,62%.

### **C. MODEL-MODEL BISNIS DAN ENTREPRENUERSHIP E-COMMERCE**

Perkembangan ekonomi digital di era industry 4,0 dan menghadapi society 5,0 ini didorong oleh perubahan perilaku masyarakat yang cenderung menggunakan platform digital di berbagai industry dan jasa. Khususnya dalam bisnis dan atau entrepreneurship.

Seperti yang banyak dikaji para ekonom, bahwa ada beberapa karakteristik dari *Society 5.0* yakni:

- 1) Semua aspek kehidupan dan lingkungan dihubungkan melalui teknologi digital, memungkinkan pertukaran informasi dan kolaborasi yang lebih efektif.
- 2) Terdapat integrasi total antara Teknologi dan Manusia. Dengan perkembangan teknologi canggih bidang telekomunikasi dan computer, digunakan untuk meningkatkan kemampuan manusia dan kualitas hidup, namun bukan menggantikannya.
- 3) *Society 5.0* bertujuan untuk menciptakan masyarakat yang berkelanjutan (*Sustainability*) secara ekonomi, sosial, dan lingkungan.
- 4) Teknologi digunakan untuk mengatasi masalah-masalah

sosial (*Solving Social Challenges*), seperti kesenjangan ekonomi, perubahan iklim, populasi lanjut usia, akses kesehatan dan lainnya.

Dan secara inklusivitas, memastikan bahwa manfaat dari perkembangan teknologi tersedia dan dapat diakses oleh semua lapisan masyarakat.

Bidang yang digunakan oleh *Society 5.0* yakni seperti kesehatan cerdas (*smart healthcare*), pendidikan cerdas (*smart education*), energi terbarukan (*renewable energy*), pertanian berbasis teknologi (*technology-based agriculture*), *smart cities*, dan *smart mobility*.

Jadi *Society 5.0* tidak bisa dihindarkan, karena hal ini menjadi pandangan ideal tentang bagaimana teknologi dapat digunakan untuk mengatasi tantangan masyarakat modern dan menciptakan masa depan yang lebih baik, efektif dan efisien, baik dalam kehidupan mikro dan global sehari-hari demi kesejahteraan manusia dan lingkungan.

Bukankan, Allah menyuruh manusia menguasai alam untuk kehidupannya, yang berarti manusia memiliki otoritas untuk mengelola alam semesta dan isinya. Dalam Islam, manusia memiliki dua status di hadapan Allah, yaitu *abdullah* dan *kholifatullah*. Sebagai *abdullah*, manusia berkewajiban menjalankan aktivitas kehidupan karena Allah.

Sebagai *kholifatullah*, manusia memiliki kewajiban untuk mengolah dan menjaga potensi alam untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Sehingga di bumi, manusia memiliki kebebasan untuk mengelola alam semesta dengan segala potensi dan ketersediaan bahan-bahan yang diperlukan. Namun, manusia juga harus menjaga hubungan harmonis dengan alam dengan cara merawat dan menjaga lingkungan, dan tidak merusaknya.

Al-Quran mendorong manusia agar mengembangkan kemampuan berpikir seimbang dengan kemampuan berzikir, mengingat Allah. Al-Quran menginspirasi perkembangan ilmu pengetahuan dan mengajarkan peran dan tanggungjawab manusia yang diberi amanah ilmu. Al-Quran sebagai pedoman hidup (*manhaj al-hayah*) menuntun umat manusia agar memperoleh keselamatan dan kebahagiaan dunia dan akhirat.

Menurut Al-Qur'an, teknologi berfungsi untuk membantu manusia melakukan aktivitas yang bermanfaat, mengeksplorasi, dan memajukan Islam. Al-Qur'an juga mendorong umat Islam untuk menggunakan teknologi dengan bertanggung jawab dan menghormati hak-hak individu. Hal ini terungkap dari beberapa ayat, diantaranya Surah Al-Anfal (8:60) menyerukan untuk memanfaatkan kekuatan ilmu pengetahuan demi kemajuan masyarakat. Surah Yunus ayat 5 memerintahkan manusia untuk mengembangkan hisab.

Saat ini, sudah dimulai dengan aplikasi Al-Qur'an digital adalah teknologi yang memungkinkan umat Islam untuk mengakses Al-Qur'an secara online maupun offline. Miftahulhaq, Dosen AIK UMY (2021) menulis di Harian Jogja (24 April 2021) bahwa Era digital dewasa ini terbukti telah menjadikan manusia dan teknologi harus hidup berdampingan dan senantiasa berkolaborasi. Manusia dewasa ini sangat bergantung pada teknologi yang merupakan produk ciptaannya sendiri. Di tahun 2020 saja, sudah ada 175,5 juta pengguna Internet di Indonesia. Internet telah membentuk budaya baru kehidupan manusia, mulai dari model komunikasi, kegiatan ekonomi, transportasi, pendidikan, hingga keagamaan.

Era digital memang memberikan kemudahan bagi siapa saja. Tetapi era digital juga telah melahirkan berbagai konten informasi yang tidak benar dan begitu mudah memicu salah paham yang memicu kebencian antar kelompok. Menurut Miftahulhaq, dalam bidang keagamaan, era digital turut melahirkan gagasan keagamaan tertentu yang membentuk sebuah pemikiran yang tertanam dalam pemahaman masyarakat. Pengalaman keagamaan yang bersifat personal, fatwa-fatwa yang tak berdasar, serta pengetahuan yang tidak jelas sanadnya diciptakan sedemikian rupa untuk menggiring opini masyarakat.

Otoritas keagamaan pun mengalami pergeseran, dari para ulama, ustaz, ormas keagamaan dan pemerintah melalui Kementerian Agama, beralih kepada media baru yang tampak impersonal dan berbasis pada jejaring informasi. Setiap orang dengan mudah mengakses pengetahuan menurut selera dan kebutuhan masing-masing.

Namun Miftahulhaq, mengingatkan bahwa dengan teknologi informasi dengan berbagai inovasi yang dilahirkannya sejatinya adalah sebatas alat untuk kehidupan saja, bukan tujuan. Teknologi informasi adalah salah satu alat mendekati diri kepada Allah dan sekaligus sebagai sarana untuk menjalankan misi sebagai *khalifatullah fil ardl*, yaitu untuk mewujudkan kedamaian dan rahmat bagi seluruh alam.

Karena itulah, pengelolaan teknologi informasi di era digital harus tetap disandarkan pada petunjuk Allah yang termaktub dalam al-Qur'an. Di antara petunjuk itu; *pertama*, kewajiban untuk melakukan *tabayyun* terhadap berbagai berita yang diterima (QS. *Al-Hujurat: 6*). Proses *tabayyun* dilakukan pada dua hal, yaitu si pembawa berita dan isi berita itu sendiri. Budaya *tabayyun* akan mampu menekan penyebaran berita bohong yang ada di masyarakat.

*Kedua*, larangan menghina, mencemooh dan mengakui adanya perbedaan (QS. *Al-Hujurat: 11–13*). Setiap hal yang berbeda tidak boleh dijadikan alat untuk saling merendahkan dan mengklaim diri yang paling baik dan benar. Tidak boleh pula untuk memproduksi *ghibah* yang menggiring opini orang lain untuk menerima informasi bohong sebagai suatu kebenaran.

Dan *ketiga*, khusus dalam konteks ajaran agama, larangan mengikuti faham atau pemikiran tanpa ada pengetahuan atas faham atau pemikiran tersebut (QS. *Al-Isra: 36*).

Masalah adanya evolusi dan revolusi dalam tahapan perkembangan perilaku hidup manusia, sudah fitrahnya namun tetap dalam aturan pencipta-Nya.

Seperti yang telah kita lewatkan, apa yang dikenal dengan masyarakat *Industry 4.0*. Hal ini, merupakan lingkungan hidup dengan penguasaan olmu dan teknologi. Industri 4.0 merujuk pada revolusi industri yang terjadi melalui penerapan teknologi digital seperti *Internet of Things* (IoT), kecerdasan buatan (AI), *big data*, dan otomatisasi dalam proses produksi dan manufaktur. Ini menggambarkan transformasi industri yang mengarah pada produksi yang lebih efisien, peningkatan produktivitas, dan pengurangan biaya melalui penggunaan teknologi canggih. Industri 4.0 lebih berfokus pada aspek teknologi dan bisnis.

Sementara *Society 5.0*, konsep yang lebih luas yang merujuk pada transformasi masyarakat secara keseluruhan melalui pemanfaatan teknologi canggih untuk mengatasi tantangan sosial, ekonomi, dan lingkungan. *Society 5.0* menempatkan manusia sebagai pusat perhatian dan bertujuan untuk menciptakan masyarakat yang berkelanjutan, inklusif, dan lebih baik. Ini melibatkan aplikasi teknologi dalam berbagai bidang seperti pendidikan, kesehatan, energi, transportasi, dan lainnya.

Ada beberapa model aplikasi yang diciptakan dalam mendukung ekonomi digital, termasuk di Indonesia, diantaranya:

- 1) **e-Commerce**, atau elektronik commerce yang berkontribusi dalam ekonomi digital. Dilakukan jual beli barang atau jasa, atau transfer dana atau data melalui jaringan elektronik, khususnya internet.
- 2) Sektor kedua berkontribusi dalam ekonomi digital adalah **media online**. Media online adalah surga berbasis informasi untuk berita, fakta, hiburan, dan pengetahuan. Dengan menarik perhatian audiens, maka bisnis entrepreneurship akan memiliki peluang untuk berkembang, meningkatkan arus lalu lintas melalui situs web, dan mempertahankan ruang untuk pertumbuhan. Media online tersebut, diantaranya marak digunakan Youtube, website, FB, blog dan lainnya
- 3) Kemudian **Fintech**, yang lebih berpusat pada perusahaan yang melakukan inovasi di bidang jasa keuangan dengan sentuhan teknologi modern. FinTech bertujuan untuk mendukung proses jual beli agar dapat diterima oleh masyarakat luas. Kehadiran FinTech berdampak besar pada gaya hidup dunia bisnis. Kehadiran FinTech di tengah masyarakat memiliki beberapa keunggulan. Keuntungan pertama adalah FinTech dapat mendukung perkembangan baru di ruang startup teknologi yang menjamur. Ini akan membantu memperluas lapangan kerja dan mendorong pertumbuhan ekonomi.

Manfaat lainnya, yang diminati kebanyakan orang adalah suku bunga pinjaman yang lebih rendah. Industri keuangan digital (financial technology/fintech) berpotensi menjadi sektor kunci ekonomi digital Indonesia. Perkiraan ini didasarkan pada

banyaknya peluang dan tantangan yang dihadapi industri saat ini. Maka Fintech berpotensi menjadi sektor utama ekonomi digital di masa depan karena berbagai keunggulan, keragaman produk, dan layanan keuangan atau lainnya. Yang sudah ada di Indonesia, dikenal beberapanya yakni: kitabisa, Amarnya, Awantunai dan Payfazz.

Kita (konsumen) juga dilayani dengan aplikasi *Online travel*. Munculnya sektor baru online travel memberikan dampak yang berguna bagi masyarakat, hal ini disebabkan situs perjalanan online memiliki banyak informasi dan pilihan terkait perjalanan dibandingkan dengan agen tradisional. Dengan adanya online travel secara website dapat menggabungkannya untuk menjangkau jutaan konsumen secara online. Situs web memungkinkan membuat promosi dan iklan dengan lebih efisien. Contoh Online travel yang ada di Indonesia, traveloka, tiket, trip dan sebagainya.

Transaksi perdagangan ini terdiri Bisnis ke Bisnis (B2B), Bisnis ke Konsumen (B2C), Bisnis ke Pemerintah (B2G), Bisnis ke Bisnis ke Konsumen (B2B2C), Konsumen ke Konsumen (C2C) dan Konsumen ke Bisnis (C2B). Yang kemudian dikenal dengan “Model bisnis E-commerce”.

#### 1) B2B (Business to business)

Business to business atau yang akrab disebut dengan B2B e-Commerce merupakan proses transaksi jual beli baik barang atau jasa yang dilakukan oleh antar Perusahaan. Dimana transaksi tersebut dilakukan dengan atau melalui media elektronik. Saat ini banyak sekali produsen yang menggunakan jenis e-Commerce terutama bagi para produsen yang usahanya masih dalam skala kecil atau menengah.

e-Commerce Bisnis ke Bisnis (B2B) Tipe B2B merupakan tipe e-Commerce yang menjalankan bisnis penjualan online dari unit bisnis (perusahaan) ke unit bisnis (perusahaan) lainnya. Dalam jenis transaksi ini, satu bisnis menyediakan produk dan/atau layanan kepada yang lain. Slack, platform untuk komunikasi antara bisnis jarak jauh dan Xero, perangkat lunak akuntansi berbasis cloud untuk bisnis adalah contoh perusahaan B2B.

Jenis e-Commerce ini, selain digunakan untuk transaksi jual beli, dapat juga digunakan untuk saling berbagi informasi maupun

jasa konsultan, proposal kerja sama dalam pengembangan bisnis dan lain sebagainya.

Salah satu yang sering digunakan oleh para produsen tersebut adalah EDI atau *Electronic Data Interchange* yaitu proses secara online pengiriman data atau menerima data dari satu komputer ke komputer lain. Jenis e-Commerce B2B di Indonesia sendiri sudah sangat populer, banyak perusahaan yang menerapkan jenis e-Commerce tersebut untuk menjalankan bisnisnya. Diantaranya adalah Bizzy, Ralali, indonetwork dan lain sebagainya.

## 2) Business-to-Consumer (B2C)

Adalah interaksi transaksi jual beli yang dilakukan oleh pelaku bisnis dengan konsumen melalui dunia digital terutama internet. Di Era digital saat ini seiring perkembangannya teknologi dan internet, model marketing bisnis B2C mulai bergeser dengan memanfaatkan berbagai platform online.

Bisnis tipe B2C merupakan tipe e-Commerce yang umum dan banyak terjadi yaitu bisnis penjualan online dari unit bisnis (perusahaan) ke konsumen individual. Contoh beberapa perusahaan yang terlibat dalam e-Commerce B2C yaitu Nike, Macy's, IKEA, dan Netflix.

Jadi dalam menjalankan proses penjualan produk dan layanan secara langsung antara pelaku bisnis dan konsumen baik menjual, membeli, promosi, pemilihan barang atau jasa sampai proses transaksi semuanya dilakukan melalui online. Penjual produk atau layanan kepada individu konsumen secara langsung yang dilakukan pemilik usaha kepada konsumen akhir yang akan menggunakan produk tersebut.

Disamping banyaknya kemudahan dalam menjalankan bisnis, ada banyak sekali kendala yang dihadapi terutama dalam hal bersaing dengan pelaku usaha lain yang juga menjual produk atau menawarkan jasa yang sama. Pelaku usaha yang menggunakan jenis e-Commerce tidak harus mempunyai toko secara fisik. Cukup mempunyai toko virtual saja sudah cukup.

Sehingga sebagai konsumen dituntut untuk menumbuhkan semangat kepercayaan. Saat ini model e-Commerce B2C

sudah cukup dipercaya oleh para konsumen. Para pengecer atau pedagang grosiran mulai memanfaatkan marketplace atau media sosial sebagai alat untuk memperkenalkan produk langsung kepada konsumen.

### 3) Business to Government (B2G)

Merupakan sistem dimana sebuah perusahaan melakukan transaksi penjualan kepada instansi pemerintahan. Model bisnis B2G dimana Perusahaan akan menjual produk, layanan, atau informasi kepada pemerintah atau lembaga pemerintahan.

Jadi sistem bisnis ini, perusahaan dapat memenuhi kebutuhan pemerintah dengan menawarkan barang atau jasa yang relevan dan sesuai dengan kebutuhan spesifik instansi terkait. Bagi perusahaan swasta bisa mengikuti modes bisnis ini dengan mengikuti atau mengajukan tender mengenai pengadaan barang atau jasa tertentu yang mungkin dibutuhkan untuk proyek pemerintah.

Transaksi dalam model bisnis ini memiliki tingkat kompleksitas yang tinggi, karena perusahaan harus menyesuaikan diri dengan berbagai peraturan yang ditetapkan oleh instansi pemerintah.

Ada beberapa jenis B2G yang sering ditemui, di antaranya, dalam:

- a) Pengadaan Barang dan Jasa Perusahaan menyediakan barang atau jasa yang dibutuhkan oleh pemerintah, misalnya, perangkat keras atau perangkat lunak untuk e-government;
- b) Proyek Infrastruktur dimana pemerintah sering melibatkan perusahaan konstruksi untuk membangun atau merenovasi infrastruktur publik seperti jalan, jembatan, atau gedung pemerintahan;
- c) Layanan Teknologi dan Sistem Informasi. Sektor teknologi memainkan peran besar dalam B2G, dengan perusahaan menyediakan solusi IT seperti sistem administrasi publik atau keamanan data;
- d) Sektor Energi dan Lingkungan. Beberapa perusahaan bekerja sama dengan pemerintah dalam pengelolaan sumber daya energi atau proyek-proyek ramah lingkungan untuk mendukung keberlanjutan, dan

e) Layanan Kesehatan dan Pendidikan. Pengadaan alat medis, pelatihan tenaga kesehatan, atau penyediaan materi pendidikan bagi lembaga pemerintah juga termasuk dalam kategori B2G.

#### 4) Bisnis ke Business to Consumer (B2B2C)

Adalah model e-Commerce yang menggabungkan bisnis ke bisnis (B2B) dan bisnis ke konsumen (B2C) untuk transaksi produk atau layanan lengkap. B2B2C merupakan model e-Commerce yang menghubungkan dari bisnis ke bisnis ke konsumen. Dimana hal ini meliputi transaksi produk pada e-Commerce tersebut. Hal ini menjadi kolaborasi yang baik untuk memberikan layanan yang saling menguntungkan.

Model B2B2C adalah hal yang cukup terkenal di hampir seluruh perdagangan e-Commerce. Strategi ini dapat memaksimalkan peluang bisnis dari perusahaan untuk mencapai target. Karena itulah sebabnya mengapa banyak perusahaan yang memperluas sistem atau modelnya dari B2B menjadi sistem bisnis ke bisnis ke konsumen.

Model bisnis ini berfokus pada transaksi antara perusahaan dan konsumen akhir. Dalam B2C, perusahaan menjual produk atau layanan secara langsung kepada konsumen melalui saluran distribusi yang umumnya melibatkan e-commerce, toko ritel, atau aplikasi online. B2C merupakan salah satu bentuk hubungan bisnis yang paling umum dan dikenal oleh banyak orang.

#### 5) Consumer to Consumer (C2C)

Evolusi teknologi tak hanya mengubah perilaku pelanggan, melainkan juga melahirkan model bisnis C2C (*consumer to consumer*) yang inovatif. Artinya pelanggan atau konsumen dapat menjual produk mereka kepada satu sama lain.

Kehadiran model bisnis ini membuka peluang bagi pelaku bisnis untuk terlibat dalam transaksi, berbagi sumber daya, dan membangun ekosistem secara lebih mudah.

C2C merupakan salah satu jenis e-Commerce yang menjalankan bisnis penjualan online dari konsumen ke konsumen lainnya dan era digital saat ini sudah sangat digemari oleh masyarakat.

Saat ini banyak sekali perusahaan yang mengelola atau mewadahi sistem e-Commerce C2C. Di platform-platform tersebut, pelanggan dapat memasarkan dan menjual produk mereka kepada pelanggan lain dengan bantuan marketplace sebagai perantara. Dalam hal ini, marketplace berperan sebagai pihak ketiga yang menyediakan fasilitas untuk memfasilitasi transaksi antara penjual dan pembeli.

Model bisnis ini memberikan kenyamanan karena transaksi antara penjual dan pembeli dapat dilakukan tanpa harus bertemu langsung. Di luar negeri, terdapat beberapa contoh e-Commerce dengan konsep C2C yang sudah ternama, seperti eBay, Amazon, dan Alibaba.

## **D. PENUTUP**

Media sosial kini menjadi media yang sangat baik bagi para pebisnis untuk berbisnis Pemasaran, karena mudah diakses ke Internet dan didukung oleh sejumlah besar pengguna.

Transaksi e-Commerce menjadi penyumbang terbesar ekonomi digital Indonesia, dengan nilai mencapai \$53 miliar pada tahun 2021. Jumlah itu diproyeksikan mencapai \$104 miliar pada tahun 2025 dengan tingkat pertumbuhan 18%.

Namun, sekarang sangat penting bagi pengecer dan produsen untuk menjual produk mereka melalui platform e-Commerce agar dapat bertahan dalam bisnis. Hal ini akan berdampak positif dalam jangka panjang karena konsumen menjadi terbiasa dengan belanja online. Contoh e-Commerce yang ada di Indonesia: Shopee, Lazada, Tokopedia maupun Blibli, Rokopedia, Bhinneka, dan Ralali

Masyarakat dunia termasuk Indonesia, khususnya yang berada di daerah perkotaan, sangat tidak terpisahkan dari internet, karena hampir segala aktifitas selalu melibatkan internet dan teknologi informasi. Tidak mengherankan internet menjadi kebutuhan primer, terutama para entrepreneur atau pebisnis untuk keperluan, baik digital marketing atau sekedar promosi produk dan tren (melalui e-Commerce). Dengan aktivitas bisnis secara e-Commerce, maka perusahaan dapat memperluas aktivitas dan menjangkau konsumen

dengan lebih mudah. Juga proses transaksi yang selama ini sifatnya konvensional menjadi lebih modern dengan tersedianya transaksi online (Pradana, 2015).

e-Commerce berguna dalam mengurangi biaya administrasi dan waktu siklus proses bisnis, dan meningkatkan hubungan dengan kedua mitra bisnis dan pelanggan. Karena proses membeli dan menjual produk-produk dilakukan secara elektronik oleh konsumen dan dari perusahaan ke perusahaan dengan internet sebagai perantara transaksi bisnis menurut (Laudon & Laudon, 2009).

Umumnya, e-Commerce langkah strategi komersial baru yang mengarah pada peningkatan kualitas produk dan layanan dan perbaikan ditingkat layanan penyediaan sementara *link* persyaratan organisasi, pemasok, dan konsumen ke arah mengurangi biaya (Shaw, 2012). Maka dapat disebut dengan e-Commerce suatu alat pendekatan baru dalam dunia bisnis secara elektronik (jaringan dan internet) dan ini sudah menjadi *habbit* dari *Society 5,0*.

Bisnis e-Commerce dapat menggunakan beberapa prinsip atau bahkan semua hal berikut:

- 1) Situs web belanja online untuk penjualan ritel langsung ke konsumen.
- 2) Partisipasi dalam pasar online, yang fokusnya memproses bisnis-ke-konsumen (B2C) atau konsumen-ke-konsumen (C2C).
- 3) Penjualan *business to business* (B2B).
- 4) Mengumpulkan dan menggunakan data demografi melalui kontak web dan media sosial.
- 5) Dan dengan pertukaran data elektronik *business-to-business* (B2B).

Masyarakat kolektif, seperti di India dan Indonesia (yang sebagian menggunakan bisnis syariah), lebih bergantung pada interaksi sosial dan kepercayaannya dari pada mereka yang hidup dalam masyarakat yang berorientasi individualistis. Jika menghubungkan karakteristik ini, dengan jenis-jenis interaksi bisnis, kurang lebih variasi bisnis e-Commerce di Indonesia bisa dibagi menjadi beberapa macam, antara lain listing, shopping

mall, marketplace, toko online, toko online di media sosial dan *crowdsourcing/crowdfunding*.

Pendapat Pradana (2015), jika mengambil bentuk-bentuk tradisional dari proses bisnis dan memanfaatkan jejaring sosial melalui internet, strategi bisnis dapat berhasil jika dilakukan dengan benar, yang akhirnya menghasilkan peningkatan pelanggan, kesadaran merk dan pendapatan. Keputusan pembelian pelanggan dipengaruhi oleh persepsi, motivasi, pembelajaran, sikap dan keyakinan.

Persepsi dipantulkan pada bagaimana pelanggan memilih, mengatur, dan menginterpretasikan informasi untuk membentuk pengetahuan. Motivasi tercermin dari keinginan pelanggan untuk memenuhi kebutuhan mereka sendiri.

Menurut Hoffman and Fodor (2010), e-Commerce dapat berjalan dengan baik apabila dijalankan berdasarkan prinsip 4C, yaitu: *connection* (koneksi), *creation* (penciptaan), *consumption* (konsumsi) dan *control* (pengendalian). Prinsip-prinsip ini dapat memotivasi konsumen yang mengarah pada *return of investment* (ROI) perusahaan, yang diukur dengan partisipasi aktif seperti *feedback* atau *review* konsumen, dan *share* atau merekomendasikan kepada pengguna lain.

Oleh karenanya, secara teoritis ada beberapa dimensi mengukur keberhasilan sistem informasi (DeLone & McLean, 2004) yang dapat diterapkan juga pada lingkungan e-Commerce, seperti:

- 1) Menjamin kualitas sistem dalam lingkungan internet. Yang diukur sesuai kegunaan, ketersediaan, kehandalan, kemampuan beradaptasi, dan waktu respon;
- 2) Kualitas Informasi dalam menangkap isu konten e-commerce. Jaringan konten harus dipersonalisasi, lengkap, relevan, mudah dan aman bagi pemasok memulai transaksi melalui internet;
- 3) Kualitas layanan, dan termasuk manfaat, penting untuk menangkap keseimbangan dampak positif dan negatifnya baik pelanggan, pemasok, dan bahkan masyarakat secara keseluruhan.

## BAB II

# Bisnis e-Commerce di Dunia Digital

Dr. Kamaruddin, M.M., Hakim Muttaqim, Soc.Sc, M.Ec.Dev., Musrizal, B.A., M.A

## A. ERA SOCIETY DAN E-COMMERCE

Diskursus era *Society 5.0* mengemuka yang diawali dengan peluncuran road map pengembangan masyarakat dengan bendera “*smart society*” awal tahun 2019 di Jepang. Konsep ini merupakan paradigma pengembangan tatanan masyarakat berpandangan dan memiliki perspektif pada *human centered* atau berpusat pada manusia dan berpedoman pada *technology bases*.

Konsep *Society 5.0* tidak hanya terbatas pada faktor manufaktur namun juga mencakup pemecahan masalah sosial dengan bantuan integrasi ruang fisik dan virtual (Skobelow & Borovik, 2017).

*Society 5.0* berkembang dengan ekspektasi membentuk tatanan masyarakat *super smart* yang memiliki pola perilaku mengoptimalkan pendayagunaan high technology, internet of things, big data dan *artificial intelligence* sebagai solusi untuk kehidupan masyarakat yang lebih baik dan humanis.

Peluang Bisnis di Era *Society 5.0* seiring dengan perkembangan teknologi canggih pada era revolusi industri 4.0 meningkatkan penggunaan teknologi canggih ke dalam proses produksi demi terjadinya peningkatan efisiensi dan produktivitas. Kini telah hadir industri 5.0, yang mendorong berbagai industri untuk dapat masuk ke dalam perubahan besar ini. Industri 5.0 berakar pada *Society 5.0* karena industri 5.0 adalah konsep yang menggabungkan inovasi teknologi dengan kepedulian terhadap kesejahteraan masyarakat. Industri 5.0 berfokus kembali pada elemen manusia, menggunakan

teknologi dan sistem baru yang diperkenalkan di industri 4.0 untuk memberikan nilai lebih kepada individu.

Industri di seluruh dunia, termasuk Indonesia, sudah menyambut industri 5.0 dan prinsip-prinsip yang mendasarinya. Pada artikel berikut ini, kami akan membahas lebih lanjut mengenai apa yang dimaksud dengan industri 5.0 dan bagaimana teknologi 5.0 dapat diterapkan sebagai peluang bisnis. Untuk mencapai tujuannya, industri 5.0 didukung oleh 3 nilai inti, yaitu: *human centric, resilience dan sustainability* (terralogig.com, 2023).

Strategi industri 5.0 yang pertama adalah *human-centric* atau berpusat pada manusia. Industri 5.0 mencakup strategi yang mengubah manusia dari sekedar sumber daya menjadi aset sejati bagi perusahaan. Hal ini berarti manusia tidak melayani perusahaan, melainkan organisasi melayani masyarakat.

Kemudian, seiring berjalannya waktu, dunia yang semakin terintegrasikan telah menunjukkan kita betapa besarnya dampak dari permasalahan global seperti pandemi Covid-19. Meskipun banyak perusahaan berupaya dalam peningkatan efisiensi dan produktivitas, serta mengoptimalkan keuntungan, faktor-faktor ini tidak meningkatkan ketahanan.

Konsep *society 5.0* mendorong perusahaan untuk menjadi tangguh dengan memanfaatkan teknologi untuk berfungsi dengan lancar bahkan di saat krisis dan merespons perubahan pasar dengan gesit.

Dan terakhir *sustainability*, dimana industri 5.0 memperluas keberlanjutan dari sekedar mengurangi, meminimalkan, atau melakukan mitigasi terhadap kerusakan iklim menjadi upaya aktif untuk menciptakan perubahan positif.

Untuk mencapai tujuan tersebut, industri 5.0 mendorong perusahaan untuk memprioritaskan keberlanjutan dalam kebijakan dan implementasi membantu organisasi melestarikan sumber daya alam dengan lebih baik, memantau dan mengurangi pemborosan energi, dan melindungi lingkungan.

Menurut terralogig (2023), dalam era perkembangan teknologi, ada enam teknologi sangat mendukung terjadinya revolusi industri 5.0, antara lain:

- 1) Teknologi interaksi manusia-mesin individual yang menghubungkan dan menggabungkan kekuatan manusia dan mesin.
- 2) Teknologi yang terinspirasi dari bio dan material cerdas yang memungkinkan material dengan sensor tertanam dan fitur yang ditingkatkan sekaligus dapat didaur ulang.
- 3) *Digital Twins* dan simulasi untuk memodelkan seluruh sistem.
- 4) Teknologi transmisi, penyimpanan, dan analisis data yang mampu menangani interoperabilitas data dan sistem.
- 5) Berikutnya, kecerdasan buatan atau AI untuk mendeteksi, misalnya, hubungan sebab akibat dalam sistem produksi yang kompleks dan dinamis, sehingga menghasilkan kecerdasan yang dapat ditindaklanjuti, dan
- 6) Teknologi untuk efisiensi energi, energi terbarukan.

## B. MENGENAL PERUSAHAAN DENGAN E-COMMERCE DI DUNIA

### 1. Amazon

Siapa yang tidak kenal dengan Amazon.Com, dengan perusahaan dan logo perusahaannya, sebagai berikut:



Gambar: Perusahaan dan logo Amazon.com

Merupakan multinasional teknologi Perusahaan Amerika yang berfokus pada e-niaga, komputasi awan, *streaming digital* dan kecerdasan buatan. Perusahaan ini telah disebut sebagai “salah satu

kekuatan ekonomi dan budaya paling berpengaruh di dunia”, serta merek paling berharga di dunia (Arianto, 2024).

Situs amazon.com dan aplikasi *Amazon Shopping* banyak membantu pengguna di seluruh dunia untuk mendapatkan produk dengan mudah dimana saja dan kapan saja selama 24 jam sehari dan 7 hari perminggu tanpa perlu keluar rumah dengan barang yang belum tentu ada. Jadi, amazon.com sangat membantu orang-orang yang memiliki sedikit waktu untuk belanja.

Jeff Bezos mendirikan Amazon dari garasinya di Bellevue, Washington, pada 5 Juli 1994, pada awalnya sebuah perusahaan yang menjual buku, namun seiring berjalannya waktu perusahaan ini terus berkembang, dan kini menjadi salah satu *website* dan *platform* belanja *online* terbesar di dunia.

Selain itu, Amazon juga merupakan perusahaan terkaya di dunia setelah Alphabet, Apple, dan Microsoft. Dan pada tahun 2015, Amazon mengambil alih Walmart sebagai pengecer paling berharga di Amerika Serikat berdasarkan kapitalisasi pasar. Pada Agustus 2017, Amazon mengakuisisi *Whole Foods Market*, yang secara signifikan meningkatkan jejaknya sebagai pengecer fisik.

Amazon dikenal dengan disrupsi terhadap industri mapan melalui inovasi teknologi dan skala besar. Ini adalah penyedia internal pasar online, *platform AI assistant*, *live streaming* terbesar di dunia dan *platform cloud computing* yang diukur dengan hasil dan kapitalisasi pasar. Sehingga tidak heran Amazon adalah perusahaan pemberi kerja swasta terbesar di Amerika Serikat dan salah satu dari perusahaan paling berharga di Amazon memiliki peringkat merek global tertinggi.

Amazon juga memiliki cabang penerbitan, Amazon Publishing, studio film dan televisi Amazon Studios, dan anak perusahaan komputasi awan, Amazon Web Services. Ini menghasilkan elektronik konsumen termasuk Kindle e-readers, Fire tablet, Fire TV, dan perangkat Echo. Akuisisinya selama bertahun-tahun termasuk Zoox, Ring, Twitch, Whole Foods Market dan IMDb. Amazon saat ini sedang dalam proses membeli studio film dan televisi, Metro Goldwyn-Mayer.

Selain berfokus kepada produk, amazon.com juga berfokus kepada layanan pelanggan. Situs Amazon.com dan aplikasi Amazon

Shopping pada android yang “user friendly” dan kaya fitur (review produk, saran produk terkait) menjadi toko tempat belanja yang unik. Dari segi tampilannya, amazon.com lebih terlihat mewah dan space yang lebar dengan kesan luas.

## 2. eBay

eBay atau eBay.com adalah perusahaan multinasional asal Amerika Serikat. eBay menyediakan tempat bagi individu ataupun perusahaan untuk menjual produk mereka di sana. Kini perusahaan yang didirikan sejak 1995 ini menjadi salah satu perusahaan *business to custome* dan *customer to customer* terbesar di dunia.



Gambar: Perusahaan dan logo ebay.com

Jutaan transaksi dilakukan setiap harinya di eBay. Yang menjadi daya tarik eBay dibandingkan *e-Commerce* lain adalah tersedianya fitur untuk lelang, sehingga para penjual bisa menjual barang yang unik dan antik, seperti barang yang tidak lagi diproduksi. Banyak sekali barang yang tidak dijual secara lokal tersedia di eBay, hal inilah yang membuat eBay sangat digemari oleh para kolektor.

Kelebihannya, menerapkan beberapa model. Seperti bisnis eBay yang paling mendasar adalah penjualan kembali. Kemudian model pengiriman langsung, arbitrase ritel, Likuidasi dan penjualan grosir.

## 3. Rakuten

Perusahaan ini ada di Jepang. Rakuten adalah salah satu sponsor untuk *club* bola terkenal dunia asal Spanyol, yakni Barcelona FC. Selain menjadi salah satu perusahaan *e-Commerce* besar dunia,

Rakuten didirikan oleh Hiroshi Mikitani pada tahun 1997, tercatat sebagai *e-Commerce* nomor wahid di negara asalnya.

Rakuten adalah perusahaan yang bergerak di bidang perdagangan internet dan elektronik berpusat di Tokyo yang juga menggaet berbagai *merchant* besar asal Jepang, seperti Yamaha dan Panasonic.



Gambar: Perusahaan dan logo Rakuten

Dengan berjualan di Rakuten, artinya, perusahaan maupun individu siap untuk memposisikan produk dan bisnis mereka di *online store* terbesar di Jepang. Ini tentunya merupakan sebuah peluang bagi para pebisnis memasarkan produk mereka ke pasar dunia.

#### 4. Alibaba

Alibaba adalah perusahaan *e-commerce* dari negara ginseng China yang didirikan oleh Jack Ma dan kawan-kawan pada tahun 1999. Merupakan perusahaan *e-Commerce* nomor 1 di China.



Gambar: Perusahaan dan logo Alibaba

Dikenal salah satu *market place* terbesar di dunia yang sudah berhasil menjangkau lebih dari 190 negara.

### 5. JD.com (JingDong)

JD.com, Inc. atau Jingdong, yang sebelumnya dikenal dengan nama 360buy adalah perusahaan *e-Commerce* asal China yang berkantor pusat di Beijing. JD.com merupakan perusahaan *e-Commerce* terbesar setelah Alibaba Group di China sebagai *market place*.

Di tahun 2022 JD.com sudah memiliki lebih dari 170 juta penggunadanjumlahnyaterusbertambah seiringmeluasnyaekspansi yang dilakukan perusahaan. Dengan menggunakan *e-commerce*, ini para pelaku bisnis menjadi lebih siap menghadapi globalisasi terutama di era revolusi industri 4.0 dan *Society 5.0* di masa depan.



Gambar: Perusahaan dan logo JD.com

## C. MASYARAKAT E-COMMERCE DI INDONESIA

*“Bagaimana dengan perusahaan e-Commerce di tanah air, Indonesia?”*

Menurut Tempo.Co, Jakarta, e-Commerce di Indonesia kini hadir dalam bentuk aplikasi. Tetapi, transaksi di website atau situs juga masih diminati. Similar Web, dalam laman webnya, menganalisis situs e-Commerce Indonesia paling banyak dikunjungi pada akhir 2021 lalu secara berturut-turut adalah:

## 1. Tokopedia dengan tokopedia.com

Perusahaan ini berhasil menduduki peringkat nomor satu situs e-Commerce paling populer di Indonesia. Tokopedia resmi diluncurkan ke publik pada 17 Agustus 2009 di bawah naungan PT Tokopedia yang didirikan oleh William Tanuwijaya dan Leontinus Alpha Edison pada 6 Februari 2009.



Gambar: Perusahaan dan logo Tokopedia

Perusahaan yang bermarkas di Tower Ciputra World 2, Jakarta Selatan, berhasil menjadi salah satu perusahaan internet Indonesia dengan pertumbuhan yang sangat pesat.

Pada tahun 2016, Tokopedia menghadirkan produk teknologi finansial. Produk fintech Tokopedia terdiri dari dompet digital, investasi terjangkau, kredit modal bisnis, kartu kredit virtual, produk proteksi, skoring kredit berdasarkan data untuk produk pinjaman, investasi, serta layanan keuangan lainnya. Pada tahun 2017, Tokopedia meluncurkan produk Deals untuk membantu masyarakat Indonesia mendapatkan penawaran terbaik dari delapan kategori, termasuk *Travel* dan *Activity*.

## 2. Shopee

Menggunakan situs shopee.co.id yang merupakan situs web perdagangan elektronik bermarkas di Singapura, dimiliki oleh Sea Limited (sebelumnya dikenal dengan nama Garena). Perusahaan e-Commerce ini hadir di tahun 2009 oleh Chris Feng dan Forrest Li.

Dikembangkan (*marketplace*) ke beberapa negara Asean juga negara Amerika latin, termasuk Indonesia, yang secara resmi beroperasi di Indonesia 1 Desember 2015 (<https://id.wikipedia.org/wiki/Shopee>).

Chris Feng sekarang ini sudah menjadi CEO (*Chief Executive Officer*) Shopee. Untuk konsep modelnya sendiri, Shopee adalah e-Commerce yang menggunakan modal bisnis B2C (*Business to Customer*).



Gambar: Perusahaan dan logo Shopee  
(<https://id.wikipedia.org>)

Salah satu program yang cukup diminati para pengguna Shopee adalah program gratis ongkir. Dimana program tersebut masih berlaku sampai sekarang. Dengan adanya promosi dan program menarik yang ditawarkan oleh Shopee, sehingga menjadikannya sebagai marketplace nomor wahid di Indonesia.

Menurut pendapat para ekonomi digital, keunggulan atau kelebihanannya sehingga disukai masyarakat konsumen Indonesia antara lain:

- 1) Shopee menyediakan banyak sekali promo dan juga diskon yang tentunya sangat disukai oleh para penggunanya.
- 2) Terdapat fitur *live chat* yang bisa memungkinkan para penjual dan pembeli untuk berinteraksi secara langsung mengenai produk yang dijual.

- 3) Terdapat fasilitas gratis ongkir dengan beberapa ketentuan yang berlaku, dan
- 4) Mempunyai kategori produk yang tergolong banyak.

### **3. Bukalapak dengan bukalapak.com.**

e-Commerce ini merupakan buatan anak bangsa, karena Bukalapak di Indonesia pasti tidak lepas dari nama Achmad Zaky, Nugroho Herucahyono serta Fajrin Rasyid. Tiga anak muda dengan bakat dan pemikiran luar biasa sebagai lulusan ITB ini memang pendiri Bukalapak. Semua lulusan Teknik Informatika dan unikunya lagi jika Bukalapak lahir dari sebuah kamar kos pada 10 Januari 2010 lalu.



Gambar: Perusahaan dan logo Bukalapak

Alkisah, karena tren kebutuhan masyarakat dan pesatnya teknologi informasi menjadikan situs ini mudah berkembang pesat. Hal ini semakin tampak ketika adanya tren sepeda lipat di tahun 2010. Bukalapak mengambil kesempatan dan peran penting di mana menjadi wadah untuk jual beli berbagai sepeda hingga aksesoris dan lainnya, sebagai kegiatan entrepreneurship-nya.

Melihat peluang tersebut, banyak investor yang akhirnya tertarik untuk memberikan modal pada Bukalapak. Mulai dari Batavia Incubator, GREE Ventures di 2012 hingga masih banyak investor lainnya. Dan tahun 2014, Bukalapak sendiri juga mendapat tambahan investasi dari Aucfan, IREP 500 Startup dan juga GREE

Ventures. Puncaknya di tahun 2017 dan juga 2018 menerima penghargaan Achmad Bakrie XVI 2018, Youtube Pulse 2018.

Kelebihan Bukalapak, dinilai dari sisi bisnis, antara lain:

- 1) Selalu cepat dalam menjalankan pengantaran dan berinovasi.
- 2) Menambahkan gambar-gambar produk yang sangat mudah dan efisien dan bisa drag drop sampai 5 gambar serta hemat waktu dan juga praktis.
- 3) Manajemen stoknya benar-benar sangat akurat, jika sedang menunggu pembayaran maka stok akan dikurangi, dan bila batal maka stok akan dikembalikan.
- 4) Pilihan jasa pengirimannya cepat dan juga bisa memilih opsi gratis ongkir (ongkos kirim), dan
- 5) Tampilan transaksinya sangat baik di aplikasi maupun di website.

Perusahaan Bukalapak sendiri ada di Cilandak, Jakarta Barat sementara untuk kantor customer service berada di Pasar Minggu, Jakarta Selatan. Dengan pemiliknya sekarang dari grup Suitmedia dan juga Kreatif Media Karya sementara Rachmat Kaimuddin sebagai CEO.

Sayangnya, adanya regulasi dan masalah internal, perusahaan yang per Mei 2023, telah melayani sedikitnya 130 juta pengguna dan 16,8 Juta mitra UMKM dan memproses rata-rata lebih dari dua juta transaksi harian, harus menutup operasional penjualan produk fisik di Marketplace Bukalapak (infobanknews.com - Rabu, 8 Januari 2025).

#### **4. Lazada dengan lazada.co.id.**

Lazada telah hadir di Indonesia sejak tahun 2012 juga di negara asean lainnya, yakni Malaysia, Thailand, Vietnam, Singapore dan Filipina. Awalnya Lazada didirikan oleh Rocket Internet dengan tujuan untuk mencari keuntungan dari pasar konsumen online, dan mampu mendapatkan investasi dari JP Morgan, perusahaan Jerman Summit Partners (2012) dan Tengelmann (2013) serta dari Tesco PLC, Access Industries (2014).

Sampai akhirnya pada April 2016, kepemilikan saham mayoritas Lazada group dimiliki oleh Alibaba Group Holding Limited. Di

Indonesia, Lazada merupakan pelopor dari event Harbolnas yang diadakan pada 12 Desember 2012 (Advertorial, 2020).

Semenjak Alibaba bergabung dengan Lazada, kemampuan tampung transaksi di tahun 2017 telah mencapai 90 juta transaksi per hari di seluruh Asia Tenggara (Walfajri, 2017).



Gambar: Kantor Lazada di Singapura  
(<https://wolipop.detik.com>)

Pada tahun 2019 lalu dalam sebuah riset yang diadakan oleh *IDN Research Institute* untuk mempelajari perilaku Millennial Indonesia, menemukan bahwa milenial mayoritas melakukan pembelian di Lazada dalam kurun waktu 6 bulan.

Sehingga Lazada berhasil meraih penghargaan *Destinasi Belanja Online* Lazada dan *e-Commerce Terbaik* di Asia Tenggara. Selain itu di tahun 2021 ini Lazada Indonesia juga mendapat penghargaan *WCO Certificate of Merit 2021* dari *World Customs Organization (WCO)* karena Lazada merupakan e-Commerce di Indonesia yang pertama tergabung dalam *Delivery Duty Paid* untuk penyelesaian kepabeanan atas impor barang kiriman (Carmelita, Kadin Indonesia 2019).

## 5. Bibli

Sejak hadirnya Blibli sebagai perusahaan niaga elektronik (e-commerce) yang didirikan pada tahun 2011, tercatat merupakan salah satu mal online terbesar di Indonesia. e-Commerce yang dapat diakses di situs: <https://about.blibli.com/id/> ini memiliki visi “Menjadi platform perdagangan dan gaya hidup yang dilakukan

melalui omnichannel yang terpercaya”. Blibli didirikan sebagai perusahaan niaga-el di Indonesia yang berfokus pada B2B, B2C dan B2B2C.

Blibli sebagai anak perusahaan Djarum di bidang digital yang menjadi produk pertama PT Global Digital Niaga ini sudah masuk Bursa Efek Indonesia (BEI) pada 2022. *Initial Public Offering* (IPO) pertama kali Blibli terjadi sekitar bulan Oktober 2022.

Hingga kini Blibli semakin sukses dengan beragam kerjasama dan fitur-fitur menariknya.



Gambar: Perusahaan dan logo Blibli

Blibli merupakan bisnis online buatan Indonesia yang menawarkan berbagai pilihan produk yang berkualitas dan disediakan lebih dari 100.000 mitra usaha, mulai dari kebutuhan sehari-hari, kebutuhan primer, produk elektronik, hingga produk gaya hidup.

Analisis <https://lancanguning.com>, Blibli memiliki beberapa kelebihan, diantaranya:

- 1) Gratis ongkir, menyediakan kupon gratis ongkir ke seluruh Indonesia.
- 2) Packing aman pengiriman barang dipacking kayu agar barang elektronik tersebut tidak terjadi masalah saat pengiriman.
- 3) Ada kupon diskon dan promo.
- 4) Blibli menyediakan customer service guna untuk menerima pertanyaan dari para pengguna, dan
- 5) *Customer service* Blibli yang cepat, ramah dan sabar.

## 6. Go-Jek

Gojek adalah perusahaan teknologi yang menyediakan layanan transportasi dan kebutuhan lainnya melalui aplikasi. Perusahaan ini didirikan pada tahun 2009 di Jakarta oleh Nadiem Makarim. Saat ini, Gojek telah tersedia di 50 kota di Indonesia.

Transformasi Gojek adalah bentuk perubahan menangani pekerjaan menggunakan teknologi informasi agar mendapatkan efisiensi dan efektivitas, serta terhubung dengan cara teknologi digital digunakan dalam setiap aspek kehidupan masyarakat. (Jamaludin et al., 2020). Perubahan yang dibawa oleh kemajuan teknologi dalam organisasi dan lingkungan menyebabkan transformasi Gojek. Perubahan dalam hubungan antara bisnis dan karyawan mereka, pelanggan, dan kondisi pasar saat ini semuanya terkait dengan perubahan penyesuaian proses bisnis (Munawar & Widiyanesti, 2021).



Gambar: Perusahaan dan logo Go-Jek Indonesia

Penelitian Achmad Fauzi, dkk (2022), menyatakan Gojek perusahaan rintisan swasta Indonesia yang menawarkan pengiriman dan layanan lainnya, adalah salah satu perusahaan yang menyediakan layanan ini. Gojek disebut sebagai “aplikasi super” yang merupakan platform terpopuler di Asia Tenggara untuk aplikasi yang mengintegrasikan beberapa layanan ke dalam satu platform. Di Indonesia, Gojek merupakan aplikasi on-demand yang paling banyak digunakan karena meningkatkan kualitas hidup masyarakat Indonesia. Gojek juga berkembang pesat saat ini. Pengemudi dapat memperoleh akses ke lebih banyak pelanggan berkat dukungan aplikasi Gojek.

Di Indonesia, Gojek menghadapi persaingan dari Grab dan Uber, baik dari segi jenis layanan maupun jumlah pengemudi yang diberikan. Gojek beralih ke model bisnis layanan aplikasi dari model bisnis transportasi ojek. cara transformasi Gojek memberi perusahaan keunggulan jangka panjang dibandingkan pesaing.

## 7. Zendo dan NUjek

Terakhir, muncul salah satu marketplace transportasi seperti Go-jek, disirikan Organisasi masyarakat Muhammadiyah dan Nahdlatul Ulama (NU) sama-sama mengelola platform ojek online (ojol) dengan nama Zendo dan NUjek.

Zendo didirikan oleh Lutfy Azizah, seorang guru TK asal Tulungagung, Jawa Timur. Zendo sendiri merupakan singkatan dari *Zein Delivery Order* merupakan aplikasi ojek online yang secara resmi dikelola oleh Serikat Usaha Muhammadiyah (SUMU). Zendo menawarkan berbagai layanan, seperti transportasi, pengiriman barang, dan layanan kebersihan. Layanan Zendo sudah hadir sejak 2015 dan kini tersedia di lebih dari 70 kota (<https://www.cnbcindonesia.com>).



Gambar: Layanan Zendo di Indonesia  
(<https://www.goodnewsfromindonesia.id>)

Sedangkan NUjek diluncurkan pada 2018 lalu oleh Mochammad Ghozali yang saat ini menjabat sebagai CEO di NUjek. NUjek Menyediakan layanan transportasi online, pengiriman barang, pesan antar makanan, belanja kebutuhan sehari-hari dan penyedia jasa profesional secara on demand dalam satu platform aplikasi mobile.

Layanan NUjek, terdiri atas beberapa jenis, diantaranya:

- 1) Nu-Ride: layanan antar-jemput penumpang dengan kapasitas satu orang.
- 2) Nu-Taxi alias taksi online: layanan antar-jemput penumpang dengan kapasitas satu sampai empat orang.
- 3) Nu-Fast atau pengantaran barang dengan dimensi maksimal  $30 \times 30 \times 30$  dan berat paling besar 30 kg.
- 4) Nu-Cargo alias layanan pengantaran barang dengan dimensi maksimal  $100 \times 90 \times 90$  dan berat paling besar 150 kg.
- 5) Nu-Food : layanan pesan antar makanan dan minuman.
- 6) Nu-Mart : layanan belanja kebutuhan harian, dan
- 7) Nu-Serv : layanan jasa profesional mulai dari tukang, rental, dan guru.

Sedangkan dalam layanan Zendo, antara lain:

- 1) Zendo Bike: Layanan transportasi motor untuk perjalanan singkat.
- 2) Zendo Car: Transportasi mobil yang cocok untuk perjalanan keluarga dan bisnis.
- 3) Zendo Delivery: Layanan pengiriman barang yang aman dan cepat.
- 4) Zendo Food: Pesan-antar makanan dari berbagai restoran, dan
- 5) Zendo Shopping: Layanan belanja kebutuhan harian.

Salah satu keunggulan Zendo adalah kemudahan aksesnya melalui aplikasi WhatsApp, yang memberikan kenyamanan ekstra bagi para penggunanya. Selain itu, Zendo juga dikenal dengan jam operasionalnya yang memperhatikan kebutuhan ibadah, yaitu beroperasi mulai pukul 07.00 hingga 24.00 dengan jeda istirahat pada waktu shalat.

## D. PENUTUP

Perkembangan teknologi yang demikian pesat pada era industri 4.0 dan memasuki *Society 5.0* mendatangkan berbagai keuntungan bagi bisnis. Berbagai teknologi yang berkembang di era revolusi industri 5.0 mendatangkan berbagai peluang bagi bisnis.

Tidak kurang dari tujuh bidang teknologi yang dapat dijadikan peluang bisnis pada era revolusi industri 4.0 dan di era Society 5.0, yakni:

- 1) Aplikasi Penyedia Jasa.
- 2) Game Developer.
- 3) Digital Marketing.
- 4) Aplikasi Automasi Pengembangan SDM.
- 5) Software House.
- 6) Cloud hosting, dan
- 7) Internet Service Provider.

Terdapat banyak keuntungan yang diberikan dari bisnis bidang aplikasi penyedia jasa di era revolusi industri 5.0. Fleksibilitas yang ditawarkan dari produk dan layanan aplikasi penyedia jasa membuat banyak orang peminatnya, seperti aplikasi jasa antar makanan dan jasa transportasi.

Revolusi industri 5.0 juga mendatangkan peluang bisnis yang semakin tinggi untuk bisnis *game developer*. Teknologi terkait bidang hiburan satu ini tetap akan mendatangkan banyak peminat, yang kemudian memberikan keuntungan. Dengan memanfaatkan jenis-jenis *game* yang dapat mendukung produktivitas SDM agar kualitas hidup para pekerja semakin meningkat (walaupun banyak juga mudaratnya, karena melalaikan waktu, dan lainnya).

Lalu, kita dikenalkan dengan digital marketing dan langsung populer bahkan sejak era revolusi industri 4.0. Bisnis ini melibatkan penggunaan internet dan teknologi digital berbasis *online* sebagai komponen *marketing*. Dengan tingkat kebutuhan fasilitas *digital marketing* semakin tinggi, sehingga bisnis ini memiliki prospek yang sangat menjanjikan.

Juga, saat ini semakin banyaknya penggunaan teknologi virtual. Hal ini adalah aplikasi automasi pengembangan sumber daya manusia. Teknologi yang ditawarkan aplikasi automasi ini akan membantu melengkapi atau bahkan menggantikan tenaga kerja manusia. Teknologi ini juga dapat meminimalkan *human error*.

Ada peluang bisnis dengan memanfaatkan aplikasi yang disebut *software house*, khususnya yang bergerak dalam bisnis jasa penyediaan dan pembuatan *software* dan aplikasi. Teknologi yang

semakin canggih membuat kebutuhan akan *software* dan aplikasi juga semakin tinggi.

Kemudian ada yang diistilahkan dengan bisnis bidang *cloud hosting*, yang sudah dimulai di era revolusi industri 4.0. Bisnis ini masih justru dipercaya akan semakin dibutuhkan pada era masyarakat industri 5.0. Teknologi yang disediakan oleh *cloud hosting* pasti sangat dibutuhkan oleh para pelaku bisnis di era digitalisasi bisnis.

Terakhir apa yang disebut *internet service provider* (ISP) Dengan penggunaan teknologi yang semakin tinggi membuat kebutuhan masyarakat akan akses internet yang semakin tinggi. Hal ini membuat bisnis di bidang ISP memiliki peluang yang menjanjikan di masa depan.

Hal tersebut sejalan dengan pemikiran Skobelev & Borovik (2017) bahwa *Society 5.0* disatu sisi meningkatkan kualitas hidup masyarakat dengan memanfaatkan semua kemampuan teknologi digital (internet dengan kegiatan e-Commerce salah satunya). Demikian juga industry 4.0 dan *Society 5.0* menghadirkan peluang dan tantangan bagi pendidikan Indonesia.

Jika satu-satunya tanggung jawab pendidik adalah mentransfer pengetahuan, mereka akan menjadi usang setelah teknologi baru dan strategi pembelajaran diperkenalkan (Warsita, B. 2017; Karomi, 2019). Bagaimana lembaga pendidikan mampu bertahan dalam menghadapi ini? Merupakan masalah terbesar mereka dalam menghadapi masa ini. Guru dan kepala sekolah perlu memiliki kemampuan khusus agar fleksibel, inovatif, dan memiliki ide kreatif untuk meningkatkan standar pendidikan tanpa meninggalkan norma budaya (Febrianto, *et al.*, 2022).

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa peralihan dari industri 4.0 ke Masyarakat 5.0 atau dikenal juga dengan era disrupsi tidak linier bahkan terjadi dengan cepat. Ini juga cenderung mematahkan pola tatanan yang sudah ada sebelumnya dan membuat yang baru (Absor, 2020). Bahkan penelitian Sudargini & Purwanto (2020) mengklaim revolusi industri keempat berdampak negatif pada kearifan lokal Indonesia. Misalnya, toleransi dalam masyarakat telah berkurang.

Oleh karena itu, harus disikapi dengan bijaksana. Perusahaan dan pebisnis dengan memanfaatkan teknologi informasi harus benar sejalan dengan proses kehidupan, sehingga dapat dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya.

Dan tentunya entrepreneur muslim, selayaknya juga faham bahwa ajaran dalam Islam, pemanfaatan teknologi informasi harus dilakukan dengan penuh tanggung jawab, etika, dan moral. Selain itu, pemanfaatan teknologi informasi harus sesuai dengan syariah Islam dan nilai-nilai Islam serta kaitannya dengan perniagaan.

Pengembangan dan pemanfaatan teknologi sebagai sebuah aktifitas manusia dalam kacamata fikih Islam masuk dalam kategori sesuatu yang terkena hukum. Maka aktifitas tersebut pasti juga berkaitan erat dengan hukum Islam itu sendiri mulai yang bersifat hukum taklifi sampai yang hukum wadl'I (Suprpto A., Yulianto, 2023).

Oleh karenanya, peran Islam yang utama dalam perkembangan iptek setidaknya ada 2. Pertama, menjadikan Aqidah Islam sebagai paradigma pemikiran dan ilmu pengetahuan. Kedua, menjadikan syariah Islam sebagai standar penggunaan iptek. Pandangan Islam terhadap sains dan teknologi adalah bahwa Islam tidak pernah mengekang umatnya untuk maju dan modern. Justru Islam sangat mendukung umatnya untuk melakukan penelitian dan bereksperimen dalam hal apapun, termasuk sains dan teknologi. Bagi Islam, sains dan teknologi adalah termasuk ayat-ayat Allah yang perlu digali dan dicari keberadaannya. Ayat-ayat Allah yang tersebar di alam semesta ini merupakan anugerah bagi manusia sebagai khalifatullah di bumi untuk diolah dan dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya. (Hidayat, et al., 2022).

(Halaman sengaja dikosongkan)

## BAB III

# Membangun Komunitas Maya

Sri Yanna, S.Kom., M.M. & Musrizal, B.A., M.A

## A. KOMUNITAS DUNIA MAYA DAN DIGITAL MARKETING

Era globalisasi dan perkembangan teknologi digital telah membuka peluang bisnis tanpa batas. E-commerce, sebagai salah satu inovasi besar dalam dunia perdagangan, telah menghubungkan pelaku usaha dengan konsumen di berbagai belahan dunia. Namun, perdagangan lintas negara membawa tantangan unik, mulai dari perbedaan budaya, regulasi, hingga teknologi yang digunakan (Arianto, 2024).

Kebanyakan dari mereka yang ingin terjun untuk berbisnis di dunia maya mempertanyakan seberapa besar potensi pasar (*potensial market*) yang ada. Bisnis di era Industri 4.0 dan *society* 5.0 dapat memanfaatkan teknologi untuk menciptakan inovasi dan meningkatkan kualitas produk.

Banyak yang mulai menyadari, bahwa pasar terbesar masih didominasi oleh negaranegara maju, seperti Amerika Serikat, Jepang, Cina, Inggris, Jerman, dan lainlain.

Praktisi bisnis ataupun entrepreneur setuju bahwa di negaranegara tersebutlah ratio antara jumlah penduduk dan jumlah pengguna internet memiliki peringkat yang tinggi sehingga mereka beranggapan bahwa probabilitas terjadinya transaksi melalui medium internet akan tinggi pula.

Pada Januari 2024, jumlah pengguna internet di Amerika Serikat mencapai 331,1 juta orang (97,1% dari penduduk AS), menjadikan salah satu pasar daring terbesar di dunia. Tercatat jumlah pengguna

Reddit 197,79 juta pengguna merupakan terbanyak di dunia. Facebook menjadi platform media sosial yang paling banyak digunakan di Amerika Serikat. Lalu survei di bulan April 2024, YouTube memiliki penetrasi pengguna tertinggi di Amerika Serikat, yaitu 74% (Datareportal).

Sementara itu, negara Jepang dengan penduduk di Maret 2024 sejumlah 122,8 juta orang, terdapat 104,4 juta (84,9% dari penduduk) di antaranya adalah pengguna Internet. Diperkirakan sekitar 96 juta orang (78,1%), menggunakan media sosial. Situs <https://www-digitalmarketingforasia-com.translate.goog> menerbitkan data pengguna platform media sosial di Jepang awal 2025, yakni:

	LINE	X	Instagram	TikTok	Facebook	Pinterest	LinkedIn
<b>Number of users</b> (in millions)	96	73.4	55.45	26.05	17.7	8.11	4.10
<b>Population reach</b>	78.1%	59.7%	45.1%	24.7%	12.8%	6.6%	3.3%
<b>Internet user penetration</b>	91.9%	70.3%	49.9%	24.9%	15.1%	7.8%	3.9%

Tabel Platform Media Sosial di Jepang, 2025

Di Jepang, Facebook memiliki sekitar 15,05 juta pengguna dan alih-alih terhubung dengan keluarga dan teman, orang-orang menggunakannya untuk bisnis. Ini adalah platform yang bagus untuk membangun jaringan bisnis dan koneksi profesional. Lebih dari 98,5% orang mengakses Facebook melalui ponsel.

Media Instagram, digunakan juga dalam bisnis, di awal 2025 ada 55,45 juta pengguna memiliki Instagram. Yang kebanyakan digunakan oleh kaum milenial. Instagram telah berkembang pesat di Jepang dalam beberapa tahun terakhir, dan kini lebih dari 40% penduduk menggunakannya. Merek makanan dan mode populer di platform ini sebagai aplikasi visual.

LINE disebut sebagai raja sejati media sosial Jepang. Aplikasi ini awalnya merupakan aplikasi messenger, mirip dengan WhatsApp, tetapi kini jauh lebih dari itu. Aplikasi ini memiliki lebih dari 96

juta pengguna aktif bulanan, lebih dari 78,1% dari masyarakatnya. LINE juga merupakan aplikasi ke-2 yang paling banyak diunduh di toko aplikasi Jepang setelah *PayPay* (sistem pembayaran nirsentuh). Selain perpesanan, LINE sekarang menawarkan lebih dari 100 layanan yang dapat digunakan pengguna internet Jepang setiap hari, dan dengan jangkauan pasar yang begitu luas, ini merupakan alat pemasaran yang sangat ampuh.

Kantor berita Antara ([www.antaranews.com](http://www.antaranews.com)) merilis data Pusat Informasi Jaringan Internet China (*China Internet Network Information Center/CNNIC*) yang menyebutkan bahwa pengguna internet di China mencapai lebih dari 1,09 miliar per Desember 2023. Menurut Laporan Statistik ke-53 tentang Perkembangan Internet di China yang dirilis oleh CNNIC, angka tersebut menandai kenaikan 24,8 juta dari Desember 2022. Sekitar 77,5% warga China merupakan pengguna internet atau naik 1,9 poin persentase secara tahunan (*year on year/yoy*).

Universalisasi layanan informasi mengalami akselerasi tahun lalu, dengan pengguna layanan taksi daring dan layanan perawatan kesehatan internet masing-masing mencatatkan kenaikan 90,57 juta dan 51,39 juta, atau 20,7% dan 14,2% (*yoy*). Lebih dari 509 juta warga di China telah menggunakan layanan pemesanan perjalanan daring hingga Desember tahun lalu, naik 86,29 juta atau 20,4% (*yoy*), masih menurut laporan tersebut.

Di Indonesia sendiri, Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) mengumumkan jumlah pengguna internet Indonesia tahun 2024 mencapai 221.563.479 jiwa dari total populasi 278.696.200 jiwa penduduk Indonesia tahun 2023. Dari hasil survei penetrasi internet Indonesia 2024 yang dirilis APJII, maka tingkat penetrasi internet Indonesia menyentuh angka 79,5%. Dibandingkan dengan periode sebelumnya, maka ada peningkatan 1,4%.

Terhitung sejak 2018, penetrasi internet Indonesia mencapai 64,8%. Kemudian secara berurutan, 73,7% di 2020, 77,01% di 2022, dan 78,19% di 2023. Kontribusi penetrasi internet Indonesia banyak bersumber dari laki-laki 50,7% dan perempuan 49,1%. Mayoritas adalah Gen Z (kelahiran 1997-2012) sebanyak 34,40%.

Lalu, berusia generasi milenial (kelahiran 1981-1996) sebanyak 30,62%.

Alasan lainnya adalah tingkat pendidikan dan budaya yang sedemikian rupa yang secara langsung maupun tidak langsung membentuk sebuah lingkungan perdagangan internet yang kondusif (Indrajit, 2000). Faktor kesiapan infrastruktur teknologi informasi merupakan aspek penting lain yang semakin memperkuat penilaian di atas.

Sebenarnya, bagaimanakah cara melihat secara mudah besarnya potensi pasar di suatu negara atau segmen komunitas tertentu untuk mendapatkan gambaran sekilas mengenai lingkungan bisnis dunia maya yang ada?

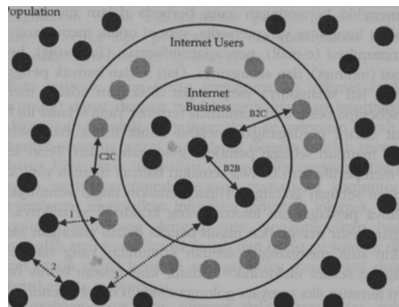
Anggaplah dengan menggunakan teori marketing klasik (*segmenting, targeting, dan positioning*), sebuah perusahaan telah membidik sekelompok komunitas (segmen pasar). Dari gambaran di atas sebutlah total kelompok manusia ini sebuah populasi (*population*). Hal pertama yang dapat dilakukan adalah menghitung atau memperkirakan seberapa besar dari mereka yang telah menggunakan teknologi internet (*Internet Users*).

Para *internet users* ini tentu saja memiliki kepentingan yang berbeda dalam menggunakan teknologi komputer yang tersedia, seperti untuk menunjang proses komunikasi (*email*), pencarian informasi (*browsing*), berkolaborasi (*intranet*), dan sebagainya. Dari sekian banyak pengguna tersebut, hal selanjutnya yang dapat dilakukan adalah mencari tahu seberapa besar dari komunitas tersebut yang selama ini telah terlibat Dalam perdagangan melalui dunia maya, baik sebagai penjual maupun sebagai pembeli (*Internet Business*).

Teori sederhana memperlihatkan bahwa semakin banyak mereka yang dikategorikan sebagai golongan *Internet Business*, termasuk dalam marketing digital. semakin tinggi kemungkinan terjadinya perdagangan internet yang kondusif; sebaliknya, jika sebagian besar masyarakat masih berada dalam golongan *population*, semakin sulit membangun sebuah komunitas yang siap untuk berdagang secara elektronik.

Namun, kesempatan bisnis bukan berarti tertutup jika ternyata golongan *population* masih mendominasi golongan *Internet Business*

atau *Internet Users*, tetapi perusahaan harus jeli melihat peluang yang ada untuk membangun sebuah model bisnis yang didapat diterapkan.



Gambar: Internet Bisnis  
(Sumber: Indrajid, 2000)

Untuk mempermudah mencari peluang tersebut, ada baiknya jika berdasarkan pembagian komunitas di atas, telaah terhadap tipe perdagangan elektronik yang sesuai dapat dilakukan. Adapun tipe-tipe perdagangan khususnya dalam marketing produk dan jasa yang dapat terjadi adalah sebagai berikut:

- 1) Tipe *Business to Business (B2B)* dapat dilakukan antar komunitas golongan *Internet Business* dengan cukup mudah karena mereka memang telah terbiasa melakukannya
- 2) Tipe *Business to Consumers (B2C)* dapat dilakukan antara komunitas golongan *Internet Business* sebagai penjual dan komunitas golongan *Internet Users* sebagai pembeli
- 3) Tipe *Consumers to Consumers (C2C)* akan secara efektif dapat dilakukan dalam kerangka *free market* antar pengguna internet yang berada dalam golongan *Internet Users*.

Ketiga jenis transaksi di atas merupakan jenis perdagangan elektronik murni karena semua transaksi dilakukan secara *online* melalui komputer yang terhubung ke internet. Di samping ketiga jenis transaksi di atas, ada tiga tipe perdagangan lain yang dapat dipergunakan untuk memperbesar potensi pasar komunitas. Bedanya, ketiga tipe perdagangan ini merupakan kombinasi antara sistem *online* dan *offline*, yaitu:

- 1) Para individu yang kerap menggunakan internet (golongan *Internet Users*) dapat dengan mudah memanfaatkan informasi

yang diketahuinya untuk diperdagangkan ke golongan *population*. Katakanlah seorang petani yang dapat dengan mudah mengetahui harga beras atau tembakau di pasar internasional hanya dengan membayar murah seorang mahasiswa komputer yang membantu mencarikan informasi terkait di internet. Atau, seorang dosen yang dengan rajin mengumpulkan makalah-makalah atau jurnal-jurnal ilmiah dari berbagai sumber di internet untuk dijual kembali sebagai buku atau paket dokumen lain kepada masyarakat.

- 2) Perusahaan-perusahaan internet Dalam komunitas golongan *Internet Business* dapat melakukan penjualan terhadap masyarakat golongan *population* yang belum mengenal komputer. Contohnya, dengan menghubungkan informasi mengenai produk atau jasa yang ditawarkan oleh perusahaan internet melalui media konvensional, seperti televisi, radio, telepon, faksimile, dan sebagainya. Sebuah perusahaan bursa efek yang memberikan seluruh informasinya di internet dapat dengan mudah diakses oleh sebuah perusahaan televisi; atau sebuah perusahaan pencari tenaga kerja, yang dengan mudah diakses secara otomatis melalui telepon konvensional (yang bersangkutan menerapkan teknologi *computer telephony*).
- 3) Dampak kedua transaksi di atas adalah transaksi tidak langsung jenis ketiga antara mereka yang berada di dalam golongan *population*. Produk atau jasa yang mereka dapatkan dari transaksi perdagangan campuran (*online* dan *offline*) di atas memungkinkan mereka untuk lebih lanjut melakukan pertukaran barang atau jasa di pasar konvensional.

Dengan memperhatikan beragam jenis transaksi di atas, jelas terlihat bahwa potensi pasar bisnis internet sangatlah besar. Konsep di atas secara tidak langsung menampik pendapat yang mengatakan bahwa potensi pasar yang dapat digarap oleh bisnis bermediurn internet hanya terbatas pada mereka yang telah paham dan mahir menggunakan komputer.

Berikut kita review lagi masalah digital marketing sebagai aplikasi dari ekonomi digital. Mengutip Hartman (2000) yang menyatakan "*the virtual arena in which business actually is conducted, value is created and exchanged, transactions occur, and onetoone relationship*

*mature by using any internet initiative as medium of exchange*". Semakin maraknya berkembang bisnis atau transaksi perdagangan yang memanfaatkan internet sebagai medium komunikasi, kolaborasi, dan kooperasi antar perusahaan atau pun antar individu. Dalam format bisnis elektronik e-business dan e-commerce.

Tapscott (1996) menemukan dua belas karakteristik penting dari ekonomi digital yang harus diketahui dan dipahami oleh para praktisi manajemen, yaitu: *Knowledge, Digitazion, Virtualization, Molecularization, Internetworking, Disintermediation, Conver-gence, Innoavation, Prosumption, Immediacy, Globlization, dan Discordance*.

Untuk dapat bertahan dan memenangkan persaingan dalam ekonomi digital, para pebisnis harus memahami karakteristik konsep yang menjadi landasan karena sangat berbeda dengan ekonomi klasik yang selama ini dikenal. Perusahaan tidak jarang harus melakukan transformasi bisnis agar dapat bermain di dalam arena ekonomi digital secara optimal karena untuk mengimplementasikannya, diperlukan model bisnis yang betulbetul baru.

Untuk terjun ke bisnis ini, bagi perusahaan baru (*startup company*) lebih mudah dibandingkan dengan perusahaan yang telah lama berdiri. Statistik menunjukkan bahwa sebagian besar perusahaan lama yang ingin memanfaatkan keberadaan ekonomi digital harus mengadakan perubahan pada proses bisnisnya secara radikal (*business process reengineering*).

## **B. KARAKTERISTIK EKONOMI DIGITAL DARI TAPSCOTT**

Ekonomi digital adalah kegiatan ekonomi yang memanfaatkan teknologi digital untuk melakukan berbagai aktivitas ekonomi. Teknologi digital yang digunakan mencakup internet, *cloud*, *Internet of Things* (IoT), dan kecerdasan buatan (AI).

Dunia digital di era industry 4.0 dan memasuki *society* 5.0 mendorong lahirnya industri baru untuk ekonomi digital indonesia. Hal ini disebabkan perkembangan teknologi yang berkembang dengan pesat serta cepat. Bidang industri yang berkembang sejalan dengan perkembangan teknologi mempengaruhi dan membawa

perekonomian negara secara positif serta membuat masyarakat memasuki era ekonomi digital.

Indonesia adalah Negara dengan potensi besar untuk pengembangan ekonomi digital, yang dapat memberikan banyak dampak positif. Namun hal ini juga menjadi tantangan bagi kebijakan pemerintah. Dengan berkembangnya ekonomi digital, muncul model bisnis baru, integrasi lintas departemen, perubahan model bisnis sektor yang ada (Fai, 2024).



Gambar: Ekonomi Digital  
(<https://umsu.ac.id/berita/ekonomi-digital-indonesia/>)

*Society 5.0* adalah sebuah konsep yang berasal dari Jepang yang menggambarkan tahap evolusi masyarakat berdasarkan perkembangan teknologi. Konsep ini adalah kelanjutan dari revolusi industri 4.0 yang melibatkan digitalisasi, otomatisasi, dan konektivitas dalam industri.

*Society 5.0* bertujuan untuk menciptakan masyarakat yang lebih berkelanjutan dan inklusif dengan memanfaatkan teknologi canggih seperti kecerdasan buatan, robotika, *Internet of Things* (IoT), *big data*, dan lainnya. Konsep ini menempatkan manusia sebagai pusat perhatian dan berusaha untuk mengatasi berbagai tantangan sosial, ekonomi, dan lingkungan (LPKIA, 2024).

Apa yang diuraikan Tapscott (1996) tentang karakteristik ekonomi digital, yakni:

1) *Knowledge*

Jika di dalam ekonomi klasik tanah, gedung, buruh, dan uang merupakan faktor-faktor produksi penting, di dalam ekonomi

digital, *knowledge* atau pengetahuan merupakan jenis sumber daya terpenting yang harus dimiliki organisasi. Mengingat pengetahuan melekat pada otak manusia, faktor inteligensia dari sumber daya manusia yang dimiliki perusahaan merupakan penentu sukses atau tidaknya organisasi tersebut dalam mencapai objektifnya.

Pengetahuan kolektif inilah yang merupakan *value* perusahaan dalam proses penciptaan produk dan jasa. Di samping itu, kemajuan teknologi menciptakan berbagai produk kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) yang pada dasarnya mampu membantu manajemen dan staf perusahaan untuk meningkatkan kemampuan inteligensianya (*knowledge leveraging*).

Contoh produk perangkat lunak dan perangkat keras yang dapat menjadi sistem penunjang pengambilan keputusan adalah *decision support system* dan *expert system*. Konsep *knowledge management* akan menjadi kunci keberhasilan sebuah perusahaan di era ini.

## 2) Digitization

Digitization merupakan suatu proses transformasi informasi dari berbagai bentuk menjadi format digit “0” dan “1” (bilangan berbasis dua). Walaupun konsep tersebut sekilas tampak sederhana, namun keberadaannya telah menghasilkan suatu terobosan dan perubahan besar di dalam dunia transaksi bisnis. Lihatlah bagaimana bentuk gambar dua dimensi, seperti lukisan dan foto, telah dapat direpresentasikan ke dalam format kumpulan bit sehingga dapat dengan mudah disimpan dan dipertukarkan melalui media elektronik.

Kemajuan teknologi telekomunikasi yang memungkinkan manusia untuk saling bertukar informasi secara cepat melalui *email* ke seluruh penjuru dunia semakin memudahkan proses pengiriman dan pertukaran seluruh jenis informasi yang dapat didigitasi. *Electronic publishing*, *virtual book store*, *internet banking*, dan *telemedicine* merupakan contoh berbagai produk dan jasa yang dapat ditawarkan di internet.

## 3) Virtualization

Berbeda dengan menjalankan bisnis di dunia nyata yang

membutuhkan aset-aset fisik semacam gedung dan alat-alat produksi, di dunia maya dikenal istilah virtualisasi yang memungkinkan seseorang memulai bisnisnya dengan perangkat sederhana dan dapat menjangkau seluruh calon pelanggan di dunia. Di dalam dunia maya, seorang pelanggan hanya berhadapan dengan sebuah situs internet sebagai sebuah perusahaan (*business to consumer / B2C*), dan dengan perusahaan (relasi) yang ingin saling bekerja sama (*business to business / B2B*).

Dalam menjalin hubungan ini, proses yang terjadi lebih dari transaksi, yaitu pertukaran data dan informasi secara *virtual* tanpa kehadiran fisik antara pihak-pihak dan individu yang melakukan transaksi. Dengan kata lain, bisnis dapat dilakukan kapan saja dan di mana saja selama 24 jam per hari dan tujuh hari seminggu secara *online* dan *real time*.

#### 4) *Molecularization*

Organisasi yang akan bertahan dalam era ekonomi digital adalah yang berhasil menerapkan bentuk molekul. Bentuk molekul merupakan sistem yang memperlihatkan bahwa suatu organisasi dapat dengan mudah beradaptasi dengan setiap perubahan dinamis yang terjadi di lingkungan sekitar perusahaan.

Seperti diketahui, pada masa ini mayoritas organisasi dikelola dengan menggunakan konsep struktur hierarki atau, yang lebih maju lagi, struktur matriks. Kedua konsep ini sangat rentan terhadap perubahan sehingga akan memperlambat gerak perusahaan dalam menyesuaikan diri dengan perkembangan pasar.

Satu hal yang harus diingat, untuk terjun ke dunia maya berarti berhadapan *head-to-head* dengan perusahaan-perusahaan di seluruh dunia. Perilaku mereka setiap hari akan sangat mempengaruhi struktur pasar dan industri terkait yang sering kali akan mengubah berbagai kondisi. Hal ini, selain merupakan strategi untuk memenangkan rivalitas, tentu juga merupakan manifestasi dari persaingan bebas dan ketat yang terjadi. Charles Darwin (dalam Vientiany, 2023) mengatakan bahwa bangsa yang akan bertahan bukanlah yang paling besar

atau paling kuat, melainkan yang paling mampu beradaptasi dengan perubahan.

#### 5) Internetworking

*Internetworking* adalah praktik menghubungkan beberapa jaringan komputer sehingga dapat saling bertukar pesan. Sistem jaringan yang saling terhubung ini disebut *internetwork* atau internet. Tidak ada perusahaan yang dapat bekerja sendiri tanpa menjalin kerja sama dengan pihak lain. Itulah salah satu prasyarat untuk dapat berhasil di dunia maya. Berdasarkan model bisnis yang dipilih, perusahaan terkait harus menentukan aktivitas intinya (*core activity*) dan menjalin kerja sama dengan institusi lain untuk membantu melaksanakan proses-proses penunjang (*supporting activities*).



Gambar: Internetworking

Contoh dari pihak-pihak yang umum dijadikan rekanan adalah vendor teknologi, *content partners*, *merchants*, pemasok (*supplier*), dan sebagainya. Konsep bisnis yang ingin menguasai sumber daya sendiri dari hulu ke hilir tidak akan bertahan lama di dalam ekonomi digital.

#### 6) Disintermediation

Ciri khas lain dari arena ekonomi digital adalah kecenderungan berkurangnya mediator (*broker*) sebagai perantara terjadinya transaksi antara pemasok dan pelanggan. Contoh mediator dalam aktivitas ekonomi antara lain *wholesalers*, *retailers*, *broadcasters*, dan *record companies*.

Perusahaan-perusahaan klasik yang menggantungkan diri sebagai mediator terpaksa harus gulung tikar dengan adanya bisnis internet. Pasar bebas memungkinkan terjadinya transaksi antar individu tanpa harus melibatkan pihak lain.

#### 7) *Convergence*

Kunci sukses perusahaan dalam bisnis internet terletak pada tingkat kemampuan dan kualitas perusahaan dalam mengkonvergensi tiga sektor industri, yaitu *computing*, *communications*, dan *content*.

Komputer yang merupakan inti dari industri *computing* merupakan pusat saraf pengolahan data dan informasi yang dibutuhkan dalam melakukan transaksi usaha. Adapun produk industri *communications* yang paling relevan adalah infrastruktur teknologi informasi dan komunikasi sebagai pipa penyaluran data dan informasi dari satu tempat ke tempat lain.

Persaingan sesungguhnya terletak pada industri *content* yang merupakan jenis pelayanan atau jasa yang ditawarkan sebuah perusahaan kepada pasar di dunia maya. Ketiganya merupakan syarat mutlak yang harus dimiliki dan dikuasai pemakaiannya untuk dapat berhasil menjalankan bisnis secara sukses.

#### 8) *Innovation*

Aktivitas di internet adalah bisnis 24 jam, bukan delapan jam seperti layaknya perusahaan di dunia nyata. *Competitive advantage* sangat sulit dipertahankan karena apa yang dilakukan seseorang atau perusahaan internet lain sangat mudah ditiru. Oleh karena itu, agar perusahaan dapat bertahan, sangat dibutuhkan inovasi secara cepat dan terus-menerus.

Manajemen perusahaan harus mampu menemukan cara agar para pemain kunci di dalam organisasi selalu berinovasi, seperti layaknya perusahaan-perusahaan di Silicon Valley.

Konsep *learning organization* patut untuk dipertimbangkan dan di implementasikan di dalam perusahaan.

#### 9) *Prosumption*

Di dalam ekonomi digital batasan antara konsumen dan produsen yang selama ini terlihat jelas menjadi kabur. Hampir semua konsumen teknologi informasi dapat dengan mudah

menjadi produsen yang siap menawarkan produk dan jasanya kepada masyarakat dan komunitas bisnis. Contohnya adalah seseorang yang harus membayar US\$ 5 untuk mendapatkan akses ke dalam sebuah sistem *mailing list*. Maka membuat sebuah komunitas *mailing list* dan setiap anggotanya harus membayar US\$ 1. Dalam waktu singkat yang bersangkutan telah memperoleh untung dari usaha tersebut. Dalam konteks ini, si individu dikategorikan sebagai *prosumer*.

#### 10) *Immediacy*

Di dunia maya, pelanggan dihadapkan pada beragam perusahaan yang menawarkan produk atau jasa yang sama. Dalam memilih perusahaan, mereka hanya menggunakan tiga kriteria utama. Secara prinsip mereka akan mengadakan transaksi dengan perusahaan yang menawarkan produk atau jasanya secara *cheaper, better, dan faster* dibandingkan dengan perusahaan sejenis.

Mengingat *switching cost* di internet sangat mudah dan murah, pelanggan akan terus mencari perusahaan yang memberikan *benefit* tertinggi. Oleh karena itu, perusahaan harus selalu peka terhadap berbagai kebutuhan pelanggan yang membutuhkan kepuasan pelayanan tertentu.

#### 11) *Globalization*

Esensi dari globalisasi adalah runtuhnya batasbatas ruang dan waktu (*time and space*). Pengetahuan (*knowledge*) sebagai sumber daya utama, tidak mengenal batasan geografis sehingga keberadaan entitas negara menjadi kurang relevan dalam menjalankan konteks bisnis di dunia maya.

Seorang kapitalis murni cenderung melakukan bisnisnya dari sebuah tempat yang murah dan nyaman, menjual produk dan jasanya kepada masyarakat yang kaya, dan hasil keuntungannya akan ditransfer dan disimpan di bank yang paling aman dan memberikan bunga terbesar.

Segmentasi pasar yang selama ini sering dilakukan berdasarkan batasbatas waktu dan ruang pun harus didefinisikan kembali mengingat seluruh masyarakat telah menjadi satu di dalam dunia maya, baik komunitas produsen maupun konsumen.

## 12) *Discordance*

Ciri khas terakhir dalam ekonomi digital adalah terjadinya fenomena perubahan struktur sosial dan budaya sebagai konsekuensi logis terjadinya perubahan sejumlah paradigma terkait dengan kehidupan sehari-hari.

Organisasi yang semakin ramping mengakibatkan terjadinya pengangguran di manamana, hilangnya mata pencarian para mediator (*brokers*), berubahnya para pekerja menjadi *workaholic* karena persaingan yang sangat ketat, sulitnya mencegah pengaruh budaya barat (yang negatif) karena dapat diakses oleh siapa saja melalui internet, dan sebagainya, merupakan contoh fenomena yang terjadi di era ekonomi digital.

## C. KOMUNITAS DUNIA MAYA

Masyarakat di negara berkembang sering merasa heran melihat betapa gencarnya majalahmajalah di dunia membahas dan menceritakan tentang internet dan teknologi informasi. Internet dan teknologi informasi tersebut telah secara signifikan mengubah perilaku manusia dan bisnis di beberapa negara sehingga membawa peradaban manusia pada sebuah dunia baru yang diistilahkan sebagai "*The Cyber Community*".



Gambar: Ilustrasi The Cyber Community (kompasiana.com)

Masyarakat tidak habis pikir bagaimana hal tersebut dapat terjadi mengingat tandatanda atau trend ke arah sana tidak terlihat secara merata di negara-negara lain. Seandainya beberapa negara Asia mengalami fenomena yang sama, kemajuan tersebut hanya

terasa paling tidak di ibukota negara dan sejumlah kotakota besar lainnya.

Contohnya di Indonesia, demam warung internet dan *e-Commerce* awalnya tampaknya hanya terjadi di Jakarta dan beberapa kota besar. Hal itu pun tidak secara merata dirasakan oleh seluruh komunitas masyarakat. Hanya masyarakat bisnis atau mereka yang relatif memiliki tingkatan pendidikan tertentu saja yang memanfaatkan komputer dalam menunjang kegiatan hidupnya sehari-hari.

Tidak jarang ditemui para pelaku bisnis yang pesimis terhadap perkembangan teknologi informasi di Indonesia karena terasanya kesulitan untuk dapat mengejar kecepatan perkembangannya di negara maju. Salah satu alasan klasik, yaitu masalah kesiapan dan keberadaan jaringan infrastruktur teknologi. Bagaimana mungkin hal tersebut menjadi keluhan jika melihat bagaimana Telkom dan Indosat yang didukung oleh perusahaan-perusahaan lain, seperti Lintas Arta, Arthatel, EDI Indonesia, dan Indosatcom telah memiliki peralatan infrastruktur “*stateoftheart*” (tercanggih), seperti yang layaknya dimiliki oleh negara maju ?

Dalam laman web binus (2023) ditulis bahwa di era yang digital ini, tentu sangat penting bagi suatu perusahaan untuk memiliki infrastruktur jaringan yang aman dan dapat diandalkan. Tanpa infrastruktur jaringan seperti itu, suatu perusahaan bisa mengalami banyak masalah yang dapat menurunkan produktivitas perusahaan dan bahkan bisa menyebabkan kerugian yang signifikan.

Dan dalam laman *Amazon Web Service* (AWS) jelas menekankan fondasi utama teknologi digital, dimana *Infrastruktur* IT adalah kumpulan semua perangkat lunak, perangkat keras, *jaringan*, dan layanan terhubung yang membentuk lingkungan IT organisasi.

Infrastruktur jaringan adalah suatu sistem yang terdiri dari komponen hardware dan software yang disusun sedemikian rupa untuk memungkinkan terjadinya komunikasi dan interaksi antara pengguna, perangkat, aplikasi, dan jaringan internet. Dengan adanya infrastruktur jaringan, proses bisnis dalam perusahaan dapat berjalan dengan lebih cepat dan efisien karena sudah terdapat perantara yang instan.

Maka opini yang berkembang yang mengatakan bahwa kunci keberhasilan sebuah negara untuk dapat menuju suatu negara

industri terletak pada pembangunan dan pengembangan jaringan infrastrukturnya. Karena setiap kegiatan manusia memerlukan beragam komponen infrastruktur tersebut.

Dengan kata lain, pembangunan infrastruktur secara luas dan merata merupakan sebuah prioritas yang harus dilakukan oleh sebuah negara agar setiap titik komunitas yang tersebar secara geografis dapat dengan mudah bekerja sama dalam berbagai kegiatan. Semua ini bertujuan untuk menggerakkan roda perekonomian dan pertahanan negara yang bersangkutan.

Tidak mengherankan, jika sebagian besar pajak atau pinjaman dari luar negeri dipergunakan secara intensif untuk membangun jaringan infrastruktur publik sebagai pendukung pembangunan nasional.

Di Amerika, misalnya, jika sebuah komponen infrastruktur pertama kali dibangun, masyarakat harus membeli jasa atau produk pemakaian infrastruktur tersebut dengan suatu tingkatan biaya tertentu. Sejalan dengan diperolehnya pendapatan dari masyarakat ini, pengelola infrastruktur secara perlahan-lahan akan mengurangi biaya pemakaiannya sejalan dengan tingkat kembalinya biaya investasi yang bersangkutan (*return on investment*) yang telah ditanamkan untuk biaya pembangunan proyek.

Dalam kerangka ini, tidak heran jika seorang pelajar atau mahasiswa dan juga entrepreneur, selama 24 jam menghubungkan komputernya dengan internet karena tidak ada biaya variabel yang harus dibayarkan terhadap penggunaan pulsa telepon dan listrik. Bahkan bagi mereka yang bekerja pada institusi tertentu (swasta dan pemerintah) atau sedang mengenyam pendidikan tertentu, sambungan internet diberikan secara gratis sebagai fasilitas penunjang aktivitas sehari-hari. Dengan kata lain, akses ke dunia maya (*cyber space*) dapat dilakukan dengan mudah, murah, dan cepat.

## D. DIGITAL COMMUNITY LAYERS

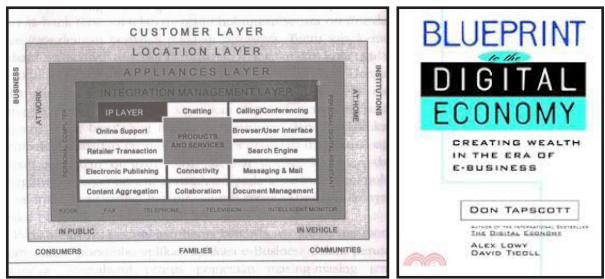
*Digital Community Layers* adalah aspek pembangunan konektivitas, komunikasi, dan komunitas. Komunitas digital adalah kelompok orang yang berkumpul secara daring untuk berbagi

pengalaman, mendukung satu sama lain, dan terlibat dalam aktivitas yang sama.

*“A digital community is a group of people who connect online to share interests, support each other, and participate in activities. Digital communities can be found on social media platforms, such as Facebook and Reddit”.*

Komunitas digital dapat juga diartikan sebagai masyarakat maya (*cybercommunity*) yang hidup di dunia virtual. Terbentuk melalui jaringan komputer dan memiliki kehidupan sosial tersendiri.

Nick Norman (2025) menyebut: *“The Three Layers of Digital Communities: Platform, Community, and Ecosystem”*. Platform adalah infrastruktur yang dibangun oleh organisasi. Anggap saja sebagai fondasi sebuah kota. Tanahnya, jalan-jalannya, utilitasnya segala sesuatu yang memungkinkan adanya struktur. Di dunia digital, platform seperti *Facebook*, *Airbnb*, dan *App Store Apple* berfungsi sebagai infrastruktur dasar tempat komunitas dan bisnis berakar. Komunitaslah yang membuat ruang menjadi hidup.



Gambar: *Blueprint to the Digital Economy* (Tapscott, 1998)

Orang-oranglah yang berkumpul, terlibat, dan berinteraksi. Secara online, komunitas terbentuk ketika orang-orang berkumpul dalam suatu platform, baik untuk berdiskusi, berkolaborasi, atau mencapai tujuan bersama.

Ekosistem adalah gambaran yang lebih besar, jumlah dari segala sesuatu yang terjadi dalam platform dan komunitas. Di ruang digital, ekosistem mencakup segala sesuatu mulai dari integrasi pihak ketiga hingga peraturan, tata kelola, dan interaksi ekonomi dalam platform.

Amerika semakin siap membangun komunitas dan ekonomi digitalnya yang bertumpu pada transaksi-transaksi bisnis berbasis

multimedia. Oleh Don Tapscott dalam bukunya “*Blueprint to the Digital Economy*” digambarkan sebagai sebuah kerangka yang memiliki sejumlah komponen (*layer*) sebagai prasyarat (Tapscott, 1998):

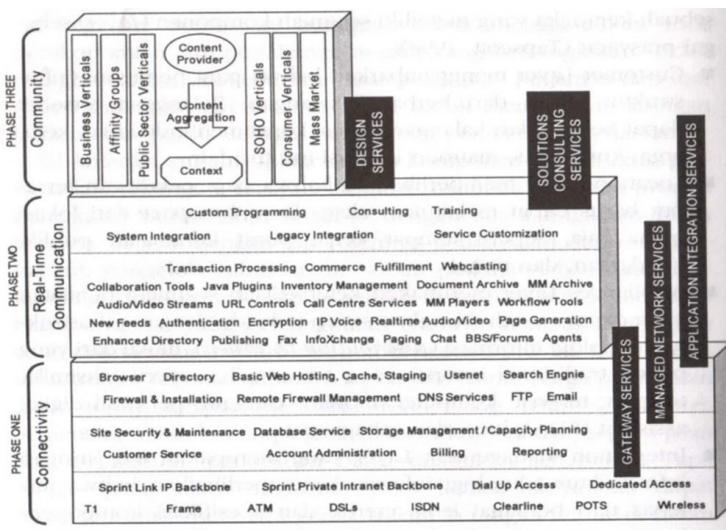
- 1) *Customer Layer* menggambarkan pengguna infrastruktur terdiri dari berbagai kalangan. Pelanggan tersebut dapat berasal dari kalangan bisnis, konsumen individual, keluarga, komunitas/institusi.
- 2) *Location Layer* memperlihatkan bahwa para pelanggan tersebut harus dapat melakukan akses ke *cyber space* dari lokasi mana saja, seperti tempat kerja, pusat keramaian publik, kendaraan, dan rumah.
- 3) *Appliances Layer* merupakan ketersediaan sejumlah peralatan yang dapat menghubungkan setiap individu dengan infrastruktur teknologi informasi (*distribution channels*), mulai dari yang paling tradisional sampai yang tercanggih, seperti faksimile, telepon, televisi, komputer, monitor canggih dan *personal digital assistant* (PDA).
- 4) *Integration Management Layer* yang merupakan inti jaringan infrastruktur teknologi informasi memperlihatkan bahwa terlepas dari berbagai jenis merek dan spesifikasi komponen-komponen yang ada, harus diimplementasikan suatu sistem pengelolaan (manajemen) yang dapat mengintegrasikan seluruh komponen-komponen tersebut, baik secara teknis maupun nonteknis. Pada kerangka tersebut terlihat bahwa saat ini IP (*Internet Protocol*) merupakan salah satu hal yang telah disetujui bersama (*common denominator*) untuk dipergunakan sebagai standar komunikasi internasional.

Melihat target pemanfaatan teknologi informasi dari kerangka tersebut, terlihat bahwa pembangunan infrastruktur secara fisik saja tidak cukup untuk mengaktifkan penggunaan teknologi informasi. Pembangunan infrastruktur secara fisik ini harus terkait dengan hal-hal lain yang sering disebut suprastruktur teknologi informasi.

## E. TAHAP PENGEMBANGAN KOMUNITAS DIGITAL

Secara prinsip ada tiga tahap utama yang harus dikembangkan oleh suatu negara jika ingin mulai membangun komunitas digital (*digital community*), yaitu aspek pembangunan koneksitas, komunikasi, dan komunitas.

Pada tahap pertama, sasaran pengembangan terletak pada pembentukan jaringan yang dapat menghubungkan setiap individu dan komunitas yang ada. Dalam hal ini, terdapat tiga komponen pokok yang harus dikembangkan.



Gambar: Pengembangan Komunitas Digital (Tapscott, 1998)

- 1) Komponen pertama adalah media transmisi, baik melalui darat, laut, dan udara. Selain cepat dan ekonomis, media transmisi diharapkan memiliki *bandwidth* yang besar agar dapat dipergunakan dalam transaksi berbasis multimedia. Pembangunan jaringan media transmisi harus dilakukan sedemikian rupa sehingga merata secara geografis (kualitas) dan seluruh titik-titik komunitas di negara yang bersangkutan sedapat mungkin dapat terhubung.
- 2) Komponen kedua yang harus dikembangkan adalah manajemen pengelolaan jaringan media transmisi tersebut,

yang tugas utamanya adalah mengatur, mencatat, memonitor, menganalisis, mengevaluasi, dan mengelola pemakaian media transmisi terkait oleh publik. Manajemen ini biasanya dibantu oleh peralatan dan fasilitas teknologi informasi tertentu untuk menjamin terciptanya proses pelayanan publik yang efisien, efektif, dan terkontrol dengan baik.

- 3) Jika kedua komponen pertama dibangun oleh perusahaan penyedia jasa infrastruktur (*supply side*), komponen ketiga merupakan aplikasi dan peralatan yang harus dimiliki oleh pelanggan (*demand side*) yang berniat untuk memanfaatkan fasilitas koneksitas tersebut. Komponen ini menyangkut *software* dan *hardware* yang harus dimiliki dan diinstalasi di masing-masing komputer pelanggan atau peralatan elektronika lainnya (*distribution channels*).

Pada tahap kedua, pengembangan difokuskan pada pembangunan mekanisme pertukaran data dan informasi yang dipergunakan sebagai basis melakukan transaksi komersial. Pengembangan teknologi informasi, seperti *e-Commerce*, *distribution database system*, *electronic digital interchange* (EDI), *groupware computing*, *datawarehousing*, dan sebagainya, harus didukung dengan teknologi tambahan lain yang dapat menjawab persoalan klasik bisnis yang dihadapi, seperti masalah *security*, *digital signature*, *maintenance*, *outsourcing*, *webhosting*, dan lainlain.

Masalah pembangunan mekanisme yang dapat mendorong subjek-subjek *cyber space* untuk mulai melakukan transaksi komersial adalah ketersediaan sumber daya yang memiliki kompetensi dan keahlian tertentu. Oleh karena itu, keterlibatan konsultan manajemen, pakar hukum, perguruan tinggi, pusat-pusat riset dan pengembangan, lembaga-lembaga pemerintahan, institusi-institusi pelatihan, serta vendor-vendor teknologi sangat dibutuhkan untuk secara bersama meningkatkan kemampuan SDM dan kepercayaan masyarakat dalam melakukan transaksi secara elektronik.

Setelah jalur koneksitas dan komunikasi antar subjek dan objek-objek pada *cyber community* dibangun, tibalah saat pelaksanaan tahap terakhir dalam pembangunan, yaitu pengembangan komunitas itu sendiri. Tantangan membangun *digital community* dapat dikatakan sebagai suatu usaha yang “mudah tetapi sulit”. Mudah karena

pada dasarnya yang dibutuhkan adalah hanya membangun *content* atau materi yang memungkinkan adanya interaksi positif antara komunitas yang terhubung melalui *cyber space*.

Namun, di pihak lain usaha tersebut dirasa cukup sulit karena masyarakat hanya akan mencoba untuk masuk ke *cyber community* bila yang bersangkutan merasa benar-benar membutuhkannya (walaupun ada sebagian kecil di antara mereka yang bergabung dengan *cyber community* hanya karena memiliki niat untuk bereksperimen atau uji coba).

Dengan kata lain, *cyber community* baru akan tercipta dan berkembang jika produk-produk atau jasa-jasa yang ditawarkan di *cyber space* benar-benar secara signifikan akan memberikan keuntungan-keuntungan baik secara material maupun non-material yang tidak dapat dilakukan dan diperoleh melalui sistem transaksi tradisional.

## F. PENUTUP

Pada era globalisasi sekarang ini kemajuan peradaban manusia ditandai dengan pemanfaatan teknologi informasi pada berbagai bidang kehidupan. Teknologi informasi menjadi salah satu pilar utama pembangunan peradaban manusia saat ini.

Teknologi ini merupakan sarana penting untuk transformasi sebuah masyarakat menjadi masyarakat yang lebih maju. Teknologi informasi mampu mempengaruhi pola hidup dan perilaku sebuah masyarakat. Inti dari kegiatan dakwah yang dilakukan melalui teknologi informasi adalah sebuah proses untuk menyampaikan informasi.

Karena teknologi ini menawarkan berbagai kemudahan, kecepatan, ketepatan akses dan kemampuan menyediakan berbagai kebutuhan informasi setiap orang, kapan saja, dimana saja dan pada tingkat apa saja (Nazarullah, 2017).

Dari paparan di atas jelas terlihat bahwa infrastruktur fisik hanya merupakan salah satu komponen kecil pembentuk *digital community*. Dengan kata lain, memiliki infrastruktur telekomunikasi yang canggih (*stateoftheart*) tidak menjamin siapa pun suatu negara untuk dapat segera bergabung dalam sebuah *digital community*.

Bagaimana masyarakat dapat “tergila-gila” dengan internet dan teknologi informasi jika masih terjadi fenomena, seperti pulsa telepon naik terus, harga listrik tidak pernah turun, jasa internet *provider* masih cukup mahal, pembangunan tidak merata di seluruh tanah air, praktik KKN merajalela di semua aspek kehidupan, pendidikan tinggi masih berbasis gelar, korupsi yang masih membudaya, utang luar negeri yang semakin membengkak, dana pinjaman yang salah alokasi, dan monopoli yang masih merajalela ?

Di tangan Presiden ke-8 Prabowo Subianto, seluruh lapisan masyarakat dapat berharap, agar semua kasus diatas secara bertahap dapat diminimalisir dan tuntas. Karena ketinggalan Indonesia tampak jelas, laporan hasil penelitian yang menempatkan Indonesia di urutan 105 dari kurang lebih 177 negara di dunia dilihat dari segi kesiapan infrastruktur dan suprastruktur teknologi informasinya, di tahun 2000. Dan ada peningkatan di tahun 2024 menjadi peringkat 101.

Memang paya percepatan transformasi digital di tanah air, mendapat pengakuan dari *World Digital Competitiveness Ranking* (WDCR). Dalam sebuah laporan tahun 2023 yang diterbitkan oleh *International Institute for Management Development* (IMD), sebuah lembaga asal Swiss, Indonesia berada pada posisi ke-45 dunia pada peringkat daya saing digital. Indonesia naik enam peringkat setelah sebelumnya berada pada peringkat ke-51 pada 2022.

Menurut laporan IMD WDCR yang dirilis akhir 2023, daya saing digital Indonesia lebih unggul dibanding sejumlah negara Asia lain, seperti India (peringkat 49), Filipina (59), dan Mongolia (63). Namun di kawasan Asia Tenggara, Indonesia masih kalah dari Singapura (peringkat 3), Malaysia (33), dan Thailand (35). Hal itu sebagai bukti nyata keberhasilan dan pengakuan dunia atas percepatan transformasi digital nasional.

Sementara itu, menurut data Speedtest pada Desember 2023, kecepatan internet di Indonesia peringkat 9 dari 11 negara ASEAN. Kecepatan internet Indonesia masih kalah apabila dibandingkan dengan negara tetangga Malaysia, Thailand, hingga Kamboja. Indonesia hanya unggul dari Myanmar dan Timor Leste menurut data per Desember 2023 tersebut.

## BAB IV

# Pemanfaatan e-Commerce dalam Bisnis dan Entrepreneurship



Dr. Ibrahim, M.Si., Zulkifli, S.T., M.Kom., Denny Sumantri M., MSM

## A. INFRASTRUKTUR TEKNOLOGI JARINGAN EKONOMI DIGITAL

Kehadiran Internet, yang mulai diperkenalkan pada tahun 1969 dalam bentuk jaringan komputer ARPANET (*Advanced Research Project Agency Network*), merupakan proyek militer Amerika Serikat yang dibuat oleh ARPA, bagian dari Departemen Pertahanan Amerika Serikat, maka lalu berkembang seiring dengan perkembangan IT dan dengan cepat membentuk subsub jaringan komputer yang tersebar di berbagai belahan bumi.

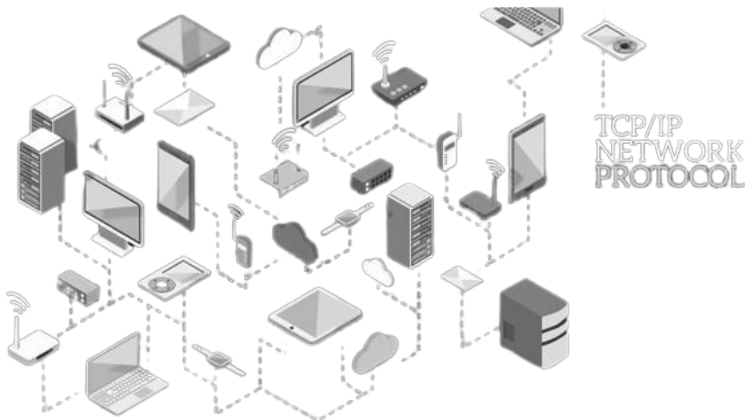
Secara alami, pertumbuhan internet dapat dianalogikan sebagai organisme, tumbuh secara pasti, menjadi semakin besar dan dewasa. Berdasarkan fakta ini terlihat bahwa secara tidak sengaja, internet telah menjadi suatu sistem yang terdesentralisasi ke beragam pusat komunitas digital (Kosiur, 1997). Tidak ada satu lembaga pun yang dapat „memerintah“ komunitas yang melakukan interaksi di dunia maya, termasuk Amerika Serikat sebagai pelopor teknologi ini.

Secara fisik, infrastruktur jaringan internet membentuk struktur pohon hierarkis. *High speed backbone networks*) berfungsi sebagai tulang punggung utama dari sistem komunikasi ini. Contohnya adalah media transmisi yang dibangun dan dimiliki oleh MCI dan AT&T (yang menghubungkan benua Amerika dengan negara-negara di belahan bumi lainnya).

Akses pada infrastruktur berkecepatan tinggi ini dapat dilakukan melalui simpul-simpul komunikasi yang dinamakan *Network Access Points* (NPSs), yang dibangun oleh berbagai perusahaan, seperti

Sprint dan Pacific Bell. Simpul-simpul inilah yang menjadi „*entry point*“ bagi berbagai jaringan regional semacam CERFnet, Uunet, dan PSInet yang keberadaannya tersebar di berbagai negara di dunia.

Jaringan regional ini biasanya akan membagi beban „*traffic*“ yang dimiliki ke berbagai simpul NAs agar tidak terjadi proses „*bottleneck*“ yang menyebabkan berkurangnya kecepatan akses ke „*main backbone*“. Di level terendah, *Internet Service Providers* (ISPs) menyediakan jasanya untuk menghubungkan individu maupun korporat ke infrastruktur internet melalui salah satu jaringan regional yang ada. Dari struktur ini terlihat, bahwa kinerja koneksi internet, sangat bergantung pada kinerja rute yang dilalui, mulai dari pemakai (*user*) sampai dengan ke „*internet backbone*“.



Gambar Ilustrasi TCP/IP

Untuk memungkinkan dilakukannya komunikasi antar komponen yang berbeda tersebut, dibutuhkan aturan atau standar yang disepakati bersama (protokol). Salah satu protokol untuk dipergunakan di seluruh dunia adalah *TCP/IP* (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*).

Bagaimana sebenarnya kerja *TCP/IP* dapat dilihat dari prinsip-prinsip komunikasi data. Yang memiliki tugas utama untuk mengelola jaringan operasi komputer agar proses komunikasi lalu lintas data dapat berjalan dengan baik. Pada tingkat paling atas, protokol mengatur kerja aplikasi agar dapat secara efektif oleh pengguna (*user*), sementara di tingkat paling rendah protokol berfungsi untuk mengubah data menjadi paket-paket sinyal digital

yang siap ditransmisikan melalui medium dari satu tempat ke tempat lainnya.

Untuk memudahkan dan memungkinkan komunikasi antara berbagai jenis perangkat keras dan perangkat lunak, *International Standards Organization (ISO)* mengembangkan standar arsitektur jaringan (*network layers*) yang terdiri dari tujuh tingkat (*layer*). Model ini dinamakan dengan *OSI Reference Model*. Ada dua prinsip utama yang dianut oleh *OSI Reference Model* ini, yaitu *Open Systems* dan *Peer to Peer Communications*.

Prinsip *open systems* berarti bahwa beberapa sistem berbeda yang berada dalam satu layer yang sama dapat dengan mudah saling berkomunikasi dan tukar menukar data (tanpa harus ada proses konversi), sementara prinsip *peer to peer communications* berarti bahwa data yang 'diciptakan' oleh sebuah *layer* diperuntukkan untuk *layer* yang sama pada sistem yang berbeda.

Walaupun dalam proses pengiriman atau penerimaan harus melalui *layer-layer* lainnya, data yang ditransmisikan sama sekali tidak diubah, hanya ditambahkan beberapa data yang diperlukan untuk menjalankan fungsi jaringan pada layer tersebut.

*Layer* tertinggi dinamakan sebagai *Application Layer* karena berhubungan langsung dengan aplikasi yang dipergunakan oleh *user* dalam menjalankan fungsi komputernya. *Layer* ini merupakan bagian yang paling transparan di mata pengguna internet (*user*). Fungsi *layer* ini adalah untuk melakukan transfer data (dalam bentuk „*application messages*“) dari satu tempat ke tempat lainnya. *User* mengenal beberapa cara untuk melakukan transfer ini, seperti melalui e-mail dan website.

Protokol-protokol yang biasa digunakan untuk melakukan proses pada layer ini ialah FTP (*File Transfer Protocol*), HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*), SNMP (*Simple Network Management Protocol*), dan DNS (*Domain Naming Service*). Protokol-protokol lain yang juga kerap dipergunakan sehubungan dengan fungsi-fungsi transmisi file pada internet adalah SMTP (*Simple Mail Transport Protocol*), POP (*Post Office Protocol*), IMAP (*Internet Mail Access Protocol*), dan MIME (*Multimedia Internet Mail Extensions*).

Di bawah *layer* ini terdapat *Presentation Layer* dan *Session Layer* yang berfungsi untuk mengolah data selanjutnya dari *Application*

Layer ke dalam bentuk yang lebih ringkas dan aman (*encrypted and compressed data*).

Protokol *TCP/IP* sendiri baru ditemui pada *Transport Layer* (untuk *TCP*) dan *Network Layer* (untuk *IP*). Pada *Network Layer*, *IP* berfungsi menyediakan alamat atau kode bagi sistem jaringan yang terkoneksi ke internet. Protokol lain yang berfungsi membantu *IP* dalam menentukan alamat bagi perangkat keras jaringan lain adalah *ARP (Address Resolution Protocol)*. Sementara *TCP* yang berada satu layer di atasnya bersama-sama dengan protokol lain (*UDP = User Datagram Protocol*) pada dasarnya berfungsi menentukan ukuran paket maksimum yang dapat digunakan melakukan “kalibrasi” terhadap transmisi pada saat yang sama. *TCP* biasanya dipergunakan jika kualitas jaringan yang ada sangat baik, sementara untuk situasi sebaliknya, *UDP* lebih cocok dipergunakan.

Melalui pemaparan singkat mengenai konsep infrastruktur jaringan internet ini terlihat bahwa diperlukan jejaring (*inteworking*) yang baik antara satu sistem dan sistem lainnya untuk mendapatkan kinerja transmisi yang cepat. Dan bagi entrepreneur, perlu memahami Infrastruktur teknologi jaringan ekonomi digital, yakni teknologi digital yang mendukung layanan digital dan operasional bisnis. Infrastruktur ini mencakup perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, pusat data, dan layanan *cloud*.

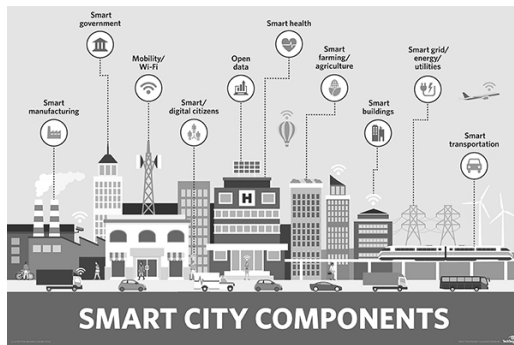
Dalam laman <https://kpbu.kemenkeu.go.id/>, Febrianty menulis bahwa tiga tahun lalu (tahun 2019), komunikasi *teleconference* antar negara merupakan suatu hal yang mahal dan hanya bisa dilakukan oleh institusi-institusi besar dengan dukungan peralatan yang memadai.

Bagaimana dengan saat ini? Jauh sebelum terjadinya covid-19, umat manusia sebenarnya sudah dihadapkan pada kebutuhan adanya infrastruktur digital yang memadai dan pandemi Covid-19 memaksa kita untuk mengubah banyak cara hidup manusia di seluruh dunia melalui digitalisasi dalam berbagai aspek kehidupan. Saat ini, berbagai aktivitas hidup manusia tidak bisa lepas dari teknologi digital mulai dari bekerja, belajar, berbelanja, dan lain-lainnya.

Infrastruktur digital sendiri sering dimaknai sebagai sebuah pondasi yang berfungsi untuk mendukung suatu sistem komputasi. Namun lebih dari itu, pembangunan digital infrastruktur adalah

pengembangan infrastruktur berbasis teknologi informasi yang bertujuan untuk memberikan kemudahan, meningkat efektivitas, dan efisiensi waktu dalam melaksanakan berbagai kegiatan dan ekonomi digital. Contoh yang paling mudah untuk menjelaskan apa yang disebut sebagai infrastruktur digital antara lain jaringan *backbone*, *data center*, dan *cloud computing*.

Adapun implementasinya dari sisi pelayanan publik, adanya pengembangan sistem berbagai inovasi pelayanan publik berbasis digital. Di lingkungan Kementerian Keuangan Indonesia telah menerapkan sistem tata naskah dinas elektronik melalui *office automation* Kemenkeu, presensi berbasis web, penelaahan dokumen secara online. Akan ada ruang kerja masa depan dalam bentuk sistem/aplikasi KPB 4.0 serta IKN yang akan dibentuk dalam format *smart city*.



Gambar Ilustrasi Smart City

Contoh lain adalah pengurusan dokumen kependudukan yang berangsur-angsur dapat dilaksanakan secara digital, seperti contohnya adalah pengurusan kartu keluarga yang saat ini mulai dilakukan secara online dan paperless.

Saat ini, maraknya aktivitas ekonomi dengan e-Commerce sebagai contoh dalam dunia perdagangan. Kehadiran industri e-Commerce di tengah masyarakat memberikan kemudahan bagi kita untuk dapat melakukan kegiatan perekonomian tanpa perlu lagi tatap muka secara langsung. Kebutuhan jual-beli kini dapat dilakukan melalui jentikan jari. Bukan hanya itu, Pemerintah pun saat ini telah dan terus akan menerapkan *e-government* dengan tujuan untuk mempermudah birokrasi.

Data membuktikan bahwa ekonomi digital Indonesia tumbuh sangat pesat sepanjang 2021. Laporan dari *e-Conomy SEA 2021* yang dikeluarkan oleh Google, Bain & Company menyebutkan bahwa nilai ekonomi digital Indonesia meningkat 49% year-on-year menjadi \$70 miliar pada tahun 2021 dimana sektor *e-Commerce* masih menjadi penopang utama pertumbuhan ekonomi digital Indonesia. Sektor ini berhasil tumbuh 52% dari tahun 2020 dengan total *Gross Merchandise Value* (GMV) mencapai \$53 juta. Dan hal ini sudah dirasakan pemanfaatannya di era Industri 4.0 dan akan juga menjadi kebutuhan pokok bagi *society 5.0*.

## B. TEKNOLOGI JARINGAN INFRASTRUKTUR E-COMMERCE DAN EKONOMI DIGITAL

Dapat dipastikan dan sudah banyak pelaku bisnis (*entrepreneur*) memanfaatkan ekonomi digital dengan cara-cara bisnis melalui jaringan *e-Commerce*. Hal ini juga di akui pemerintah (laman <https://anggaran.kemenkeu.go.id>) menyebut sebagai peluang emas yang dapat digali untuk mengakselerasi pemulihan ekonomi nasional melalui pembangunan infrastruktur digital;

*Pertama*, digitalisasi ekonomi membuka peluang bagi pemerintah dan atau swasta untuk menjalankan program mengembangkan ekonomi, kepatuhan wajib pajak, menurunkan *shadow economy*, serta mempermudah pemunggutan pajak.

Perubahan cara konsumsi melalui digitalisasi perdagangan ditambah kebijakan perdagangan global berpotensi memengaruhi pertumbuhan ekspor Indonesia yang berpengaruh terhadap capaian pendapatan negara. Juga kegiatan perdagangan melalui sistem elektronik, yang ditujukan untuk menciptakan *level playing field* baik antara pelaku usaha konvensional dengan pelaku usaha digital dalam negeri dan luar negeri.

*Kedua*, bagi pemerintah sendiri terkait dengan program pengembangan ekonomi desa di tanah air, penggunaan dana desa dapat berkontribusi maksimal dalam pengembangan ekosistem digital desa untuk mendorong tumbuhnya ekonomi digital yang kuat dan menyejahterakan rakyat.

Di tahun 2021 pemerintah yang digawangi oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika telah menetapkan prioritas kebijakan pembangunan teknologi informasi untuk mendukung peningkatan kualitas layanan kepada masyarakat antara lain melalui:

- 1) Penyediaan BTS 4G di daerah tertinggal, terdepan, dan terluar (3T) di 5053 lokasi.
- 2) Peningkatan kapasitas satelit untuk penyediaan akses internet di 12.377 lokasi layanan publik, dan
- 3) Pembangunan Pusat Data Nasional dengan target 20% pembangunan konstruksi fisik.

**Ketiga**, digitalisasi sebagai upaya mewujudkan *public service delivery* yang lebih efektif dan efisien (transformasi digital menuju *smart government*), yang pada muaranya akan mendorong percepatan pemulihan ekonomi nasional. Upaya percepatan digitalisasi ini menjadi komitmen pemerintah dalam pertemuan G20 dilakukan melalui akselerasi transformasi digital untuk penyelenggaraan pemerintahan, mewujudkan *public service delivery* yang efisien dan cepat, misalnya di bidang pendidikan dan kesehatan. Langkah strategis untuk mendukung digitalisasi pemerintahan, antara lain implementasi Sistem Pemerintah Berbasis Elektronik (SPBE).

**Keempat**, digitalisasi akan mewujudkan ekonomi Indonesia yang lebih inklusif. Selain menghadirkan *public service delivery* yang efisien dan cepat, mengkonsolidasi dan mengoptimasi infrastruktur dan layanan bersama, akselerasi transformasi dan pembangunan infrastruktur digital akan mewujudkan inklusi masyarakat di wilayah prioritas pembangunan, dan mendorong kesetaraan, misalnya membuka lapangan pekerjaan bagi perempuan dan kalangan disabilitas untuk berpartisipasi dalam mata rantai perdagangan elektronik/*e-commerce*.

**Kelima**, digitalisasi diperlukan dalam rangka mewujudkan pelaksanaan program perlindungan sosial yang lebih efektif. Di bidang perlindungan sosial, dan

**Keenam**, pemerintah dapat melibatkan sektor swasta melalui skema *Public Private Partnership* (PPP) dan program CSR atau Pengembangan dan Pemberdayaan Masyarakat (PPM) dalam

penyediaan infrastruktur digital. Pembangunan infrastruktur tak pelak menjadi andalan pemerintah dalam mendorong pemulihan ekonomi nasional.

E-Business seperti halnya e-Commerce, pertama kali muncul pada tahun 1990-an sebagai respons terhadap perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. E-business merujuk pada penggunaan teknologi digital untuk mendukung semua aspek bisnis, termasuk komunikasi internal, hubungan dengan mitra bisnis, pemasaran, penjualan, dan layanan pelanggan. Konsep ini melibatkan penggunaan internet, komputer, dan perangkat mobile untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional suatu organisasi.

Dengan perkembangan internet didukung teknologi jaringan yang handal, kegiatan e-Business dalam meningkatnya kepercayaan konsumen, diperluas dengan e-Commerce ke segmen bisnis ke konsumen (B2C), konsumen ke konsumen (C2C), dan konsumen ke bisnis (C2B).

Melalui implementasi e-Business dan e-Commerce (dalam lingkup ekonomi digital), perusahaan dapat mengoptimalkan operasional, meningkatkan kepuasan pelanggan, dan mencapai pertumbuhan bisnis yang lebih baik. Namun, penting bagi perusahaan untuk mempertimbangkan faktor keamanan, privasi, dan kepatuhan hukum dalam mengadopsi dan mengelola e-Business dan e-Commerce.

Doni Abdul Fatah, dkk (2023) menyatakan terdapat beberapa manfaat tambahan dari e-Business dan e-Commerce, diantaranya:

- 1) Analisis dan Personalisasi.
- 2) Inovasi dan peningkatan produk.
- 3) Peningkatan efisiensi rantai pasok.
- 4) Akses ke Pasar Global.
- 5) Layanan Pelanggan yang lebih baik, dan penghematan waktu dan biaya bagi Konsumen, serta
- 6) Kesempatan untuk berkembangnya entrepreneurship UMKM dan kesempatan pekerjaan dan pertumbuhan ekonomi.

## C. MODEL BISNIS E-COMMERCE DAN E-BUSINESS

Model bisnis dalam e-Commerce dan e-Business mencakup berbagai pendekatan yang digunakan oleh perusahaan untuk membangun dan mengoperasikan bisnis online.



Gambar Model Bisnis e-Commerce

Model bisnis ini mencerminkan strategi perusahaan dalam menghasilkan pendapatan, mengelola aset, dan memberikan nilai kepada pelanggan. Setiap model bisnis memiliki pendekatan unik dalam menghasilkan pendapatan, mengelola aset, dan memberikan nilai kepada pelanggan. Berikut beberapa model bisnis yang umum digunakan, seperti (Fatah, et al., 2023):

### 1) Model bisnis e-tailer

Melibatkan penjualan produk atau layanan secara langsung kepada konsumen melalui platform e-Commerce. Para e-tailer mengoperasikan toko online sendiri dan mengelola seluruh proses penjualan, termasuk pemasaran, pemrosesan pesanan, dan pengiriman. Hal ini sudah dilakoni perusahaan dunia termasuk di Indonesia, seperti Amazon dan Alibaba, Tokopedia, dan Shopee.

### 2) Model Bisnis Marketplace

Menciptakan sistem platform (pasar), dengan produsen dan konsumen dapat bertemu dan melakukan transaksi. Pemilik marketplace menyediakan infrastruktur dan layanan untuk memfasilitasi transaksi antara penjual dan pembeli. Dan pada

lain hal pebisnis mempromosikan dan menjual produk kepada konsumen melalui platform marketplace ini. Hal ini dikembangkan oleh perusahaan eBay, Etsy, Tokopedia dan Bukalapak. Platform marketplace ini memfasilitasi transaksi antara produsen dan konsumen, sementara keuntungan didapatkan dari komisi atau biaya listing yang dikenakan pada penjual.

### 3) Model Bisnis Subscription (Berlangganan)

Melibatkan penjualan produk atau layanan secara berlangganan, di mana pelanggan membayar biaya tetap secara berkala untuk mendapatkan akses atau keuntungan tertentu. Perusahaan yang menggunakan model bisnis ini biasanya menyediakan konten digital, layanan berlangganan, atau produk yang diperbarui secara berkala.

Perusahaan yang sukses dengan model bisnis ini seperti Netflix dan Spotify, yang menawarkan konten digital berlangganan kepada pelanggan. Dan ternyata Gojek dengan layanan GoFood Plus juga menerapkan hal ini. Melalui langganan bulanan, pelanggan dapat menikmati berbagai manfaat seperti pengiriman makanan gratis, diskon khusus, dan layanan pelanggan prioritas.

### 4) Model Bisnis Advertising (Periklanan)

Dengan menampilkan iklan kepada pengguna atau pelanggan. Perusahaan yang menggunakan model bisnis ini menghasilkan pendapatan dengan menjual ruang iklan kepada pengiklan. Perusahaan yang selama ini menggunakan model bisnis ini dan sukses, seperti Google dan Facebook, yang menghasilkan pendapatan utama melalui iklan digital.

### 5) Model Bisnis Affiliate (Afiliasi).

Melibatkan kerjasama antara perusahaan dan afiliasi yang mempromosikan produk atau layanan perusahaan dan menerima komisi atas setiap penjualan atau tindakan yang dilakukan melalui tautan afiliasi. Perusahaan memberikan tautan afiliasi kepada afiliasi, dan jika tautan tersebut menghasilkan penjualan atau tindakan tertentu, afiliasi akan mendapatkan komisi.

Program afiliasi yang sukses sudah diterapkan oleh Amazon Associates, Lazada Affiliate Program dan Blibli Affiliate, TikTok Affiliate.

## D. MEKANISME E-COMMERCE DALAM BISNIS DAN ENTREPRENEURSHIP

Mekanisme e-Commerce dalam dunia bisnis adalah serangkaian langkah yang memungkinkan pembeli dan penjual berinteraksi dan melakukan transaksi secara elektronik. Mekanisme ini mencakup pencarian produk, pembayaran elektronik, dan pengiriman barang.

Pemerintah AS yang mulai memprakarsai apa yang dikenal sebagai *Information Superhighway* menjadi suatu infrastruktur ekonomi digital yang disebut e-Commerce itu (<http://www.e-commerce.gov>). *A Framework for Global Electronic Commerce* disebutkan bahwa electronic commerce melalui internet mesti difasilitasi dalam basis global.

Penggunaan perdagangan dilakukan dengan cara ini, dapat memacu inovasi dalam transfer dana elektronik, manajemen rantai suplai, pemasaran Internet, proses transaksi online, pertukaran data elektronik (EDI), *inventory management sistem*, dan sistem pengumpulan data otomatis (Ichsan, 2010).

Bagaimana mekanisme e-Commerce dalam bisnis? Dari beragam jenis aplikasi e-Commerce yang ada, secara prinsip mekanisme kerjanya kurang lebih sama, ada dua hal utama yang biasa dilakukan oleh konsumen (*Customers*) di dunia maya. Yakni:

- 1) Melihat produk-produk atau jasa-jasa yang diiklankan oleh perusahaan terkait melalui website-nya (*Online Ads*).
- 2) Mencari data atau informasi tertentu yang dibutuhkan sehubungan dengan proses transaksi bisnis atau dagang yang akan dilakukan.

David Kosiur (1997) memberi gambaran berikut:

Dalam bisnis dunia maya, dimana disediakan produk atau jasa yang dapat digitisasi (diubah menjadi sinyal digital). Produk-produk yang berbentuk semacam teks, gambar, video, dan audio secara fisik tidak perlu lagi dikirimkan, namun dapat disampaikan

melalui jalur internet. Contohnya adalah *electronic newspapers*, *digital library*, *virtual school*, dan lain sebagainya.

Secara strategis, ada tiga domain besar yang membentuk komunitas e-Commerce, yaitu: proses, institusi, dan teknologi. Seperti telah dijelaskan di atas, proses yang terjadi di dalam perdagangan elektronik kurang lebih sama.

Elemen “proses” yang berkaitan dengan produk atau jasa fisik, biasanya akan melalui rantai nilai (*value chain*) seperti yang diperkenalkan oleh Michael Porter, yaitu:

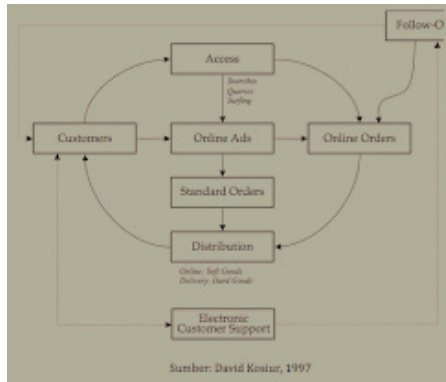
- 1) Proses utama terdiri dari: *inbound logistics*, *production*, *outbound logistics and distribution*, *sales and marketing*, dan *services*.
- 2) Proses penunjang terdiri dari *procurement*, *firm infrastructure*, dan *technology*.
- 3) Sementara proses yang melibatkan produk atau jasa digital, akan mengikuti rantai nilai virtual (*virtual value chain*) yang meliputi rangkaian aktivitas *gathering*, *organizing*, *selecting*, *synthesizing*, dan *distributing*.

Elemen kedua adalah “institusi”, dengan asas jejaring (*inter-networking*), dimana sebuah perusahaan e-Commerce harus bekerja sama dengan berbagai institusi-institusi yang ada. Seperti dalam perdagangan elektronik harus bekerja sama dengan pemasok (*supplier*), pemilik barang (*merchant*), penyedia jasa pembayaran (*bank*), bahkan *customers*.

Berkompetisi di era globalisasi seperti saat ini, perusahaan harus menjalin kerja sama dengan rekanan bisnis yang lain (*collaboration to compete*). Kunci dari kerja sama ini adalah menciptakan suatu produk atau jasa yang lebih murah, lebih baik, dan lebih cepat dari yang ditawarkan para kompetitor. Oleh karena itu, untuk dapat menciptakan produk atau jasa yang demikian, proses penciptaan produk atau jasa di internal perusahaan harus dilakukan secara murah, baik, dan cepat.

Di sinilah prinsip penggunaan *e-Commerce* dipergunakan, yaitu untuk melakukan optimisasi *supply chain* perusahaan. Caranya adalah menjalin hubungan dengan seluruh rekanan atau pihak lain yang terlibat langsung dalam proses penciptaan produk atau jasa melalui jalur elektronik semacam internet. Jelas terlihat, seperti halnya tipe

*e-Commerce Vendor Management*, prinsip *BtoB* merupakan platform yang diterapkan dalam pengembangan e-Commerce terkait.



Gambar: Gambaran David Kosior (1997)

Dan yang tak penting elemen ketiga, infrastruktur teknologi informasi yang merupakan pengembangan dari teknologi lama semacam LAN (*Local Area Network*) dan WAN (*Wide Area Network*). Prinsip dasar dari intranet adalah dihubungkannya setiap sumber daya manusia (manajemen, staf, dan karyawan) di dalam sebuah perusahaan. Dengan adanya jalur komunikasi yang efisien (secara elektronik), diharapkan proses kolaborasi dan kooperasi dapat dilakukan secara efektif, sehingga meningkatkan kinerja perusahaan dalam hal pengambilan keputusan.

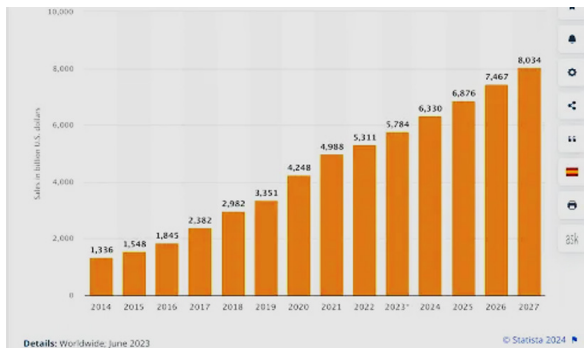
Setelah sistem intranet terinstalasi dengan baik, infrastruktur berikut yang dapat dibangun adalah ekstranet. Ekstranet tidak lebih dari penggabungan dua atau lebih intranet karena adanya hubungan kerja sama bisnis antara dua atau lebih lembaga, yang akan menjalankan e-Commerce *Business-to-Business*, e-Commerce *Business-to-Consumers* (Ichsan, 2010).

## E. APLIKASI E-COMMERCE UNTUK BISNIS

Dalam laman <https://www.bigcommerce.co.uk> ditulis, menurut Statista-Statista, penjualan e-Commerce ritel global akan melampaui \$ 6 miliar untuk pertama kalinya pada tahun 2024. Tetapi pertumbuhan yang memecahkan rekor tidak berhenti di situ. Pada tahun 2025, penjualan e-Commerce akan mencapai lebih dari \$ 8 miliar.

Sebagai merek, memiliki kehadiran e-Commerce sangat penting untuk bersaing dengan meningkatnya jumlah konsumen yang memilih untuk membeli secara online. Namun, membangun toko online yang sukses tidak sesederhana kedengarannya. Bahkan, kesuksesan pada akhirnya bermuara pada platform online yang dipilih untuk meng-host situs bisnis. Kemungkinannya tidak terbatas ketika datang ke platform e-Commerce yang berbeda yang tersedia (Laukaitis, 2024).

Beberapa platform e-Commerce terbaik yang dirancang khusus untuk pembelian dan penjualan barang dan jasa online meliputi: Perdagangan Besar, *Shopify*, *Adobe Commerce Cloud*, *Salesforce Perdagangan Cloud*, *WooCommerce* dan Alat Perdagangan Dagang.



Gambar Aplikasi e-Commerce (Sumber: Statista 2024)

Laukaitis (2024) menyatakan Bisnis yang berbeda memiliki kasus penggunaan dan sasaran yang berbeda untuk situs e-Commerce yang ada, dan tidak setiap platform e-Commerce dapat secara efektif melayani berbagai jenis pelanggan. Penting untuk menentukan apakah tipenya menjual langsung ke pelanggan (tipe B2C), grosir ke bisnis lain (tipe B2B), atau keduanya.

Selain itu, penting untuk memahami apa yang diinginkan untuk dilihat oleh tumpukan teknologi (*tech stack*) sehingga dapat memilih platform yang mendukung tujuan yang diinginkan. Merek seperti *BigCommerce* menawarkan kepada pelanggan kebebasan untuk membangun situs mereka dengan fitur asli dan aplikasi pihak ketiga, atau menggabungkan solusi yang sepenuhnya disesuaikan. Ini menjadikannya platform yang fleksibel yang dapat mencapai tujuan tumpukan teknologi apa pun.

Ada tiga pilihan platform e-Commerce utama, yakni *SaaS* (*software-as-a-service*), *Composable* dan *Open-source*. Masing-masing opsi ini memberikan tingkat kebebasan dan fleksibilitas yang berbeda ketika datang (memilih) untuk membangun situs.



Gambar SaaS e-Commerce Platform

Pada bulan Juni 2020, Gartner menciptakan *hosting Cloud*, yakni perdagangan yang dapat dikomposikan adalah solusi perdagangan digital modular yang menggantikan pendekatan monolitik tradisional. Ini adalah solusi berbasis arsitektur yang dapat dikomposkan yang menggunakan API untuk memindividualisasikan berbagai komponen situs e-commerce.

Penting untuk diingat bahwa perdagangan yang dapat dikomposkan memang datang dengan beberapa kelemahan potensial. Salah satunya adalah harus bekerja dengan beberapa vendor, jika menggabungkan teknologi atau fitur luar. Lainnya adalah bahwa hal itu dapat menciptakan *back-end* yang lebih kompleks yang membutuhkan pengembang untuk membangun dan memelihara.

Dengan alat dan sumber daya yang tepat, perdagangan yang dapat dikomposkan adalah solusi tahan masa depan yang akan berskala dengan bisnis yang dijalankan.

## F. PENUTUP

Perkembangan pesat yang seakan tidak pernah berhenti dalam bidang Teknologi Informasi (IT) yang secara langsung juga mendukung perkembangan model bisnis dan entrepreneurship

melalui penggunaan internet, yang memberikan kemudahan bagi para *user* (pengguna) dalam hal ini pelaku bisnis untuk menjalankan dan mengembangkan aktivitas bisnis dan usahanya.

Kemajuan dunia Internet dengan teknologi yang diciptakan, memungkinkan adanya berbagai teknologi yang membantu dalam hal publikasi informasi yang beragam dalam bentuk elektronik, tidak hanya dalam cara yang efektif dan ramah terhadap pengguna (*user friendly*), tetapi juga dengan jalan menawarkan mekanisme untuk menyediakan basis data terpusat dan sistem navigasi umum yang dapat digunakan oleh siapapun dengan cara yang tidak terlalu sulit.

e-Commerce atau perdagangan elektronik adalah proses jual beli yang dilakukan secara online melalui internet. e-Commerce dapat menjadi bagian penting dari bisnis dan kewirausahaan. e-Commerce merupakan bagian dari e-business, di mana cakupan e-Business lebih luas, tidak hanya sekedar perniagaan tetapi mencakup juga pengkolaborasi mitra bisnis, pelayanan nasabah, lowongan pekerjaan dan lainnya.



Gambar Model B2B

Selain teknologi jaringan *www*, e-Commerce juga memerlukan teknologi basisdata atau pangkalan data (*database*), e-surat atau surat elektronik (*e-mail*), dan bentuk teknologi non komputer yang lain seperti halnya sistem pengiriman barang, dan alat pembayaran untuk e-Commerce ini. Dan dalam dunia bisnis, peluang e-Commerce masih sangat luas, mengingat pangsa pasar yang tersedia (terutama di Indonesia) masih terbuka lebar.

e-Commerce memiliki beberapa jenis yang memiliki karakteristik berbeda-beda. Seperti: (a) *Business to Business* (B2B) dengan karakteristiknya *trading partners* yang sudah diketahui dan umumnya memiliki *relationship* yang cukup lama. Informasi hanya dipertukarkan dengan partner tersebut sesuai dengan kebutuhan dan kepercayaan (*trust*). Kemudian *data exchange* berlangsung berulang-ulang dan secara berkala, dengan format data yang sudah disepakati bersama. Dengan kata lain, servis yang digunakan sudah tertentu.

Ciri lain, salah satu pelaku dapat melakukan inisiatif untuk mengirimkan data, tidak harus menunggu parternya, dan model yang umum digunakan adalah *peer-to-peer*, dimana *processing intelligence* dapat didistribusikan di kedua pelaku bisnis.

Sedangkan model atau jenis lainnya. *Business to Consumer* (B2C). dengan karakteristik, antara lain:

- 1) Terbuka untuk umum, dimana informasi disebarakan ke umum.
- 2) Servis yang diberikan bersifat umum (*generic*) dengan mekanisme yang dapat digunakan oleh khalayak ramai.
- 3) Servis diberikan berdasarkan permohonan (*on demand*). Konsumer melakukan inisiatif dan produser harus siap memberikan respon sesuai dengan permohonan, dan
- 4) Pendekatan *client/server* sering digunakan dimana diambil asumsi *client* (consumer) menggunakan sistem yang minimal (berbasis Web) dan *processing* (*business procedure*) diletakkan di sisi server.

Di dalam sistem *e-Commerce*, prinsip loyalitas yang dipergunakan berpedoman pada aspek "*customers retention*", atau dengan kata lain, seberapa mampu perusahaan memelihara konsumennya untuk selalu kembali membeli produk atau jasa yang ditawarkan dan melakukan mekanisme pembelian melalui situs terkait. Loyalitas konsumen tidak dapat dibangun dalam waktu sehari, namun harus diusahakan secara perlahan-lahan dan pasti. Kesalahpahaman sering terjadi di dunia maya dengan menganggap "*hit rate*" sebagai indikator utama loyalitas konsumen terhadap sebuah situs.

Jika dilihat dari seberapa lama pengalaman seorang konsumen "berkenalan" dengan dunia internet, paling tidak mereka dapat

dikategorikan menjadi tiga kelompok besar, yaitu *Beginners*, *Intermediates*, dan *Experts* (Siegel, 1999).

Seorang konsumen diklasifikasikan sebagai “*Beginner*” jika yang bersangkutan baru saja belajar menggunakan internet. Orang tipe ini biasanya melakukan pencarian informasi sehubungan dengan berbagai produk atau jasa yang diperlukannya melalui cara yang paling mudah, yaitu dengan menggunakan “*searching engine*” semacam [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com), [www.altavista.com](http://www.altavista.com), atau [www.excite.com](http://www.excite.com). Mereka biasanya tidak langsung membeli melalui internet melainkan mempergunakan jalur konvensional, seperti telepon atau faksimile, untuk melakukan transaksi, walaupun informasi awalnya mereka dapatkan melalui situs-situs di dunia maya.

Interaksi dua arah antara konsumen dan perusahaan belum terjadi di tahap ini. Oleh karena itu, perusahaan harus mencoba meningkatkan inisiatif konsumen untuk melakukan hal-hal lain di internet sehingga mereka mulai tertarik mengadakan transaksi jual beli.

Jika konsumen sudah terbiasa melakukan pencarian informasi di internet (*browsing*), biasanya mereka akan mulai mencoba melakukan interaksi dengan perusahaan melalui berbagai cara, misal *email* dan *chatting*. Konsumen yang dikelompokkan sebagai kategori “*Intermediates*” ini biasanya mulai tertarik melakukan pembelian produk di internet (biasanya yang harganya murah) dan ingin tahu mekanisme dan aspek-aspek terkait lainnya, seperti cara memesan, mekanisme pembayaran, dan jaminan pengiriman barang.

Untuk meyakinkan bahwa apa yang mereka lakukan sudah benar dan aman, konsumen akan melakukan komunikasi dengan perusahaan, baik secara *online* maupun *offline*. Akhirnya, konsumen melakukan sebuah transaksi pembelian produk, seperti yang diharapkan, dan inilah titik awal berlangsungnya sebuah mekanisme *e-Commerce*.

Mulusnya transaksi pertama akan sangat menentukan keinginan konsumen untuk melakukan hal serupa di kemudian hari. Jika transaksi ini berhasil sesuai dengan yang diharapkan konsumen, tidak mustahil yang bersangkutan akan “ketagihan” untuk melakukan pembelian selanjutnya melalui internet.

Konsumen dengan kategori “*Expert*” ini merupakan sarana *marketing* yang baik bagi perusahaan karena kisah sukses dan kepuasan mereka ini akan menjalar ke calon konsumen lainnya melalui pengembangan komunitas di dunia maya. Target akhir yang harus dicapai perusahaan adalah membuat konsumen secara tidak sadar “bergantung” pada situs yang ada, sehingga mau tidak mau yang bersangkutan akan terus melakukan transaksi dengan perusahaan.

Jika ketiga kategori di atas merupakan klasifikasi konsumen yang berpengaruh pada tingkat loyalitas, di sisi lain, konsumen juga dapat menjadi batu sandungan perusahaan, terutama jika yang bersangkutan mengalami hal-hal buruk selama berinteraksi dengan perusahaan. Tidak perlu banyakkbanyak, satu hal buruk saja yang secara sengaja maupun tidak sengaja dialami seorang konsumen dapat menjadi masalah tersendiri bagi perusahaan.

Masyarakat internet akan ragu-ragu bahkan enggan untuk melakukan transaksi dengan perusahaan terkait jika ternyata terdapat sekelompok konsumen lain yang mengalami pengalaman buruk serupa sehingga meningkatkan eskalasi kesalahan perusahaan di mata konsumen.

Problem di atas akan menjadi “mimpi buruk” jika tidak segera diatasi. Penanganan permasalahan yang buruk (misalnya, dengan melakukan hal ofensif terhadap konsumen) akan menimbulkan “perlawanan” konsumen terhadap pihak perusahaan. Seperti di dunia maya, yang konsumennya akan menggunakan jalur media massa, semacam koran, majalah, atau bahkan televisi, tanpa ragu untuk “mengkampanyekan” pengalaman buruk mereka kepada khalayak.

Jika gayung bersambut, usaha-usaha komunitas konsumen untuk “menghentikan” usaha yang bersangkutan atau membawanya ke meja hijau untuk mencari penyelesaian hukum dapat saja terjadi. Tentu saja pada titik ini isu loyalitas tidak relevan lagi karena sudah menyentuh kelangsungan hidup perusahaan *e-Commerce* terkait.

(Halaman sengaja dikosongkan)

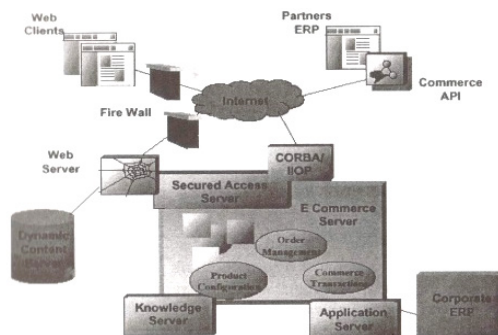
## BAB V

# Arsitektur e-Commerce

Ir. T. Irfan Fajri, S.Kom., M.M.S.I., & Riyadhul Fajri, S.ST., M.Kom

## A. KERANGKA ARSITEKTUR E-COMMERCE

Berbeda dengan arsitektur perangkat keras dan perangkat lunak konvensional yang dibangun oleh perusahaan berdasarkan dua pilihan utama, yaitu membeli paket jadi atau membuat sendiri dari nol, dalam membangun infrastruktur e-Commerce dipergunakan kerangka arsitektur yang terdiri dari berbagai *building blocks*. entitas-entitas blok ini, seperti layaknya permainan anak-anak lego, dapat dengan mudah dicopot-copot dan dipasang sesuka hati sesuai dengan keinginan dan kebutuhan untuk mendirikan sebuah bangunan arsitektur sesuai keinginan.



Sumber: David Marshak *et al*, 1998

Gambar: Standar Kerangka Arsitektur e-Commerce (Marshak *et al*, 1998).

Salah satu standar kerangka arsitektur e-Commerce yang mempergunakan pendekatan ini dikembangkan bersama oleh Alta Software dan Cisco Systems (Marshak *et al*, 1998).

Arsitektur ini dibangun oleh berbagai *building blocks* yang didalamnya dapat dikonfigurasi sesuai kebutuhan perusahaan. Komponen-komponen tersebut, antara lain *Order Management Server*, *Product Configuration Server*, *Dynamic Content Server*, *Commerce Transaction Server*, dan *Secured Access Server*.

Masing-masing komponen ini secara fleksibel dapat dibongkar pasang dengan mudah dan cepat sesuai kebutuhan spesifik perusahaan. Berikut adalah penjelasan ringkas mengenai fungsi beberapa komponen yang berada di dalam arsitektur sistem e-Commerce.

#### 1) Order Management Server

Fungsi utama sistem ini adalah menangani masalah pemesanan produk atau jasa sampai dengan proses pengirimannya kepada konsumen. Setelah perusahaan melakukan validasi terhadap pemesanan produk yang dilakukan oleh calon pembeli, sistem ini secara otomatis mengirimkan perintah pengadaan barang ke bagian pemasok (*suppliers*) yang biasanya telah memiliki sistem informasi sendiri, seperti ERP (*Enterprise Resource Planning*).

Untuk memberitahukan konsumen bahwa pesannya telah diproses dan dalam status tertentu, dipergunakan sebuah metode khusus yang dinamakan *Event Notification Agent*.

#### 2) Product Configuration Server

Pada prinsipnya, sistem ini dibangun untuk mempermudah konsumen menentukan konfigurasi produk yang diinginkan. Tentu saja dengan catatan bahwa produk yang ditawarkan dapat *dicustomized* (ditentukan spesifikasinya sesuai dengan keinginan spesifik konsumen). Biasanya, cara kerja sistem ini mempergunakan konsep *Rule Based Engine*. Dalam hal ini, berdasarkan sejumlah peraturan tertentu, konsumen dapat melakukan *tailor made* terhadap konfigurasi dan spesifikasi produk akhir yang diinginkan.

#### 3) Dynamic Content Server

Komponen ini merupakan jantung informasi perusahaan yang secara dinamis dan kontinu melakukan pengelolaan dan *update* terhadap informasi halaman HTML (situs) yang dapat dengan mudah diakses oleh konsumen maupun mitra bisnis. Dikatakan

dinamis karena perusahaan dapat dengan mudah mengubah berbagai informasi *properties* dari produk yang ditawarkan.

Secara otomatis perubahan tersebut akan “dicatat” oleh halaman HTML terkait sehingga konsumen atau mitra bisnis dapat melihat informasi termutakhir seketika. Contoh karakteristik produk yang dapat diubah informasinya antara lain adalah harga, jumlah, warna dan sebagainya. Uniknya, sistem ini menyediakan fasilitas untuk membuat halaman HTML yang berbeda untuk masing-masing konsumen atau mitra bisnis sesuai dengan yang mereka inginkan.

#### 4) Commerce Transaction Server

Dalam kenyataannya, transaksi e-Commerce sederhana akan melibatkan berbagai pihak, mulai dari proses pemesanan sampai dengan pembayaran dan distribusi produk yang dibeli. Terhadap beragam proses tersebut, sejumlah *server* atau sistem lain harus bekerja sama berdasarkan aturan dan skenario yang disepakati.

Sistem *Commerce Transaction Server* ini bertugas untuk mengelola keperluan tersebut agar proses transaksi yang melibatkan sejumlah *server* dapat berjalan dengan efektif. *Realibility* dan *consistency* merupakan dua standar kualitas yang harus dicapai oleh sistem ini.

#### 5) Secured Access Server

Sesuai dengan namanya, sistem ini bertujuan untuk menjaga agar transaksi yang berjalan dapat terjamin keamanannya, seperti:

- a) Proses pembayaran, agar tidak ada pihak-pihak yang dapat mencuri nomor kartu kredit, rekening bank, identifikasi *digital cash*, dan lain-lain.
- b) Proses pengiriman dokumen, agar data pribadi yang rahasia tidak jatuh ke tangan mereka yang tidak berhak.
- c) Proses verifikasi, agar situs yang ada hanya dapat diakses oleh mereka yang berhak.
- d) Proses autentifikasi, agar perusahaan benar-benar melakukan transaksi dengan pihak yang dimaksud, dll.

Kerangka yang dibangun oleh Alta dan Cisco ini mempergunakan pendekatan arsitektur *multitier* yang paling canggih, yang dapat dengan mudah dikembangkan sejalan pertumbuhan dan perkembangan perusahaan.

Arsitektur mult-tier merupakan arsitektur yang telah banyak digunakan dibanyak pengembangan teknologi informasi. Arsitektur ini membutuhkan pemisahan lapisan kerja untuk membagi fungsionalitas, komponen dan kode proyek ke dalam *tier* (tingkatan) yang terpisah. Pendekatan ini menghasilkan suatu aplikasi yang dapat diperluas dan dapat dengan mudah dikelola serta dikembangkan setelah jangka waktu tertentu (Kusumo, 2007).

Sedangkan Schuldt (2009) menyatakan arsitektur *multi-tier* sebagai sebuah arsitektur aplikasi yang memiliki komponen software yang berbeda, terorganisasi pada tiers, menyediakan fungsi yang terdedikasi

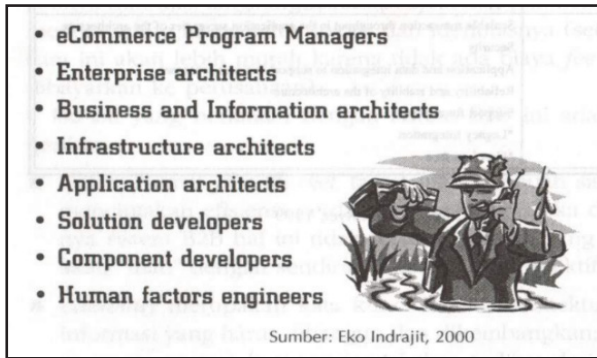
Tiga kelebihan utama yang ingin dicapai dengan sistem arsitektur di atas, yaitu:

- 1) *Scalability*. Di sini arsitektur yang ada dapat secara fleksibel dikembangkan untuk mengelola tipe bisnis e-Commerce yang paling sederhana sampai dengan yang kompleks yang melibatkan transaksi dengan frekuensi tinggi dan volume besar dengan prinsip “rumah tumbuh” (dari kecil, lambat laut menjadi besar);
- 2) *Security*. Di sini faktor-faktor keamanan dibangun secara *built-in* pada masing-masing komponen sehingga meningkatkan kualitas keamanan yang ada, dan
- 3) *Integration*. Di sini arsitektur yang ada dibangun oleh berbagai komponen-komponen yang dapat saling terintegrasi secara efektif, baik antara komponen-komponen internal sistem maupun dengan berbagai sistem yang berada di luar sistem yang dimiliki perusahaan (eksternal).

## **B. PARA ARSITEK SISTEM E-COMMERCE DAN KOMPETENSINYA**

Membangun dan mengembangkan sistem e-Commerce memerlukan berbagai sumber daya manusia dengan beragam

kompetensi dan keahlian. Dilihat dari segi teknis, paling tidak ada delapan tipe ahli yang diperlukan untuk keperluan tersebut, seperti yang terlihat pada gambar di bawah ini (Indrajit, 2000):



Gambar: Tipe Ahli Arsitek e-Commerce (Indrajid, 2000)

### 1) *e-Commerce Program Managers*

Fungsi *e-Commerce Program Managers* (EPM) kurang lebih sama dengan peranan *Project Manager* dalam sebuah proyek pengembangan sistem informasi. Sebagai orang yang paling bertanggung jawab dalam proyek pembangunan dan pengembangan sistem e-Commerce, EPM memiliki tugas utama mengelola keseluruhan sistem, baik dilihat dari aspek bisnis maupun dari segi arsitektur dan infrastruktur teknologi informasinya.

Biasanya, mereka yang cocok menduduki fungsi ini adalah senior manajer yang dapat menjembatani antara keperluan bisnis organisasi dan aspek teknologi yang menjadi pendukungnya.

### 2) *Enterprise Architects*

Seorang *Enterprise Architects* (EA) memiliki tugas utama untuk mendefinisikan dan mengkaji kerangka arsitektur dari sistem e-Commerce yang akan digunakan sebagai dasar pengembangan di dalam proyek, terutama yang berkaitan dengan hubungan antara perusahaan yang saling bekerja sama.

Di samping itu, EA juga memiliki tanggung jawab untuk mendefinisikan kebutuhan, tujuan dan kendala-kendala yang mungkin dijumpai dalam proses pembangunan sistem yang direncanakan. EA juga bertugas mengatur dan

mengalokasikan tanggung jawab masing-masing orang di dalam proyek berdasarkan elemen-elemen arsitektur terkait dan mengkoordinasikan perancangan proses dan aktivitas yang berhubungan dengan arsitektur e-Commerce perusahaan. Dengan kata lain, EA merupakan arsitek utama sistem yang mengkoordinasikan proses pengolahan informasi, pengembangan arsitektur dan pembuatan aplikasi.

### 3) *Business and Information Architects*

Berbeda dengan EA yang lebih fokus pada arsitektur sistem e-Commerce perusahaan, seorang *Business and Information Architects* (BIA) harus memiliki keahlian untuk mengkaji dan merancang *business process* di dalam sebuah perusahaan. Tujuan dianalisanya proses bisnis tersebut adalah untuk mendapatkan gambaran mengenai alur dan struktur informasi di perusahaan tersebut.

Untuk keperluan tersebut, seorang BIA harus dapat mengkoordinasikan pekerjaan para *technology analysts* dan *information modelers* yang bertugas mengembangkan model komponen bisnis (*business object models*) dari sistem e-Commerce sesuai dengan kebutuhan spesifik perusahaan.

### 4) *Infrastructure Architects*

Jika ketiga fungsi sebelumnya lebih menitikberatkan kajian pada sisi bisnis dibandingkan dengan teknologinya, titik berat tugas seorang *Infrastructure Architect* (IA) adalah kebalikannya.

Yang harus dilakukan adalah mengidentifikasi jenis-jenis pelayanan (*services*) yang dibutuhkan oleh komponen-komponen organisasi atau perusahaan sehubungan dengan aktivitas penyediaan dan pemeliharaan infrastruktur teknologi informasi yang dimiliki. Tentu saja yang bersangkutan harus mengkaji terlebih dahulu kinerja infrastruktur teknologi informasi yang dimiliki perusahaan saat ini sebelum mengidentifikasi kekurangannya.

Jika terdapat komponen-komponen yang dibutuhkan oleh perusahaan, namun belum dimiliki, adalah tugas seorang IA untuk membeli atau membuatnya dan menginstalnya ke dalam infrastruktur yang ada. Melihat bahwa pada tingkat operasional

pekerjaan tersebut akan dilaksanakan oleh satu atau beberapa orang *technical specialists*, maka IA harus dapat mengkoordinir kegiatan mereka agar efektif.

#### 5) *Application Architects*

Sesuai namanya, seorang *Application Architect* (AA) bertanggung jawab menentukan kerangka dan modul-modul aplikasi yang harus dimiliki oleh sistem e-Commerce yang sebenarnya merupakan bagian dari proses bisnis yang dianut perusahaan. Oleh karena di dalam arsitektur aplikasi e-Commerce akan terkandung sejumlah besar komponen yang saling terkait, AA harus menjaga keutuhan dan integrasi relasi tersebut, terutama jika kelak akan terjadi pengembangan sistem dalam bentuk implementasi komponen-komponen baru.

Hal penting lain yang menjadi tanggung jawab seorang AA adalah memastikan bahwa arsitektur aplikasi yang dibangun dapat secara efektif bekerja pada arsitektur perangkat keras dan infrastruktur teknologi informasi yang dimiliki.

#### 6) *Solution Developers*

Berdasarkan kerangka yang dirancang AA, seorang *Solution Developer* (SD) bertugas mengembangkan aplikasi-aplikasi terkait sehingga menjadi perangkat lunak yang siap pakai. Berbeda dengan metode konstruksi aplikasi di masa lampau, pada sistem e-Commerce, SD lebih banyak melakukan penggabungan (integrasi) komponen-komponen yang telah siap pakai sehingga membentuk sebuah aplikasi dengan *business rules* yang diinginkan. Berbagai tools untuk mempermudah proses konstruksi tersebut telah pula tersedia di pasaran sehingga selain dapat mempercepat proses dan meringankan biaya, keberadaannya pun dapat meningkatkan kinerja, kualitas dan efektivitas perangkat lunak.

#### 7) *Component Developers*

Untuk beberapa kasus khusus yang tidak mempunyai komponen-komponen siap pakai yang dapat dibeli di pasaran, keberadaan seorang *Component Developers* akan sangat dibutuhkan. Tugas utama mereka adalah membuat komponen-komponen unik dan spesifik. Peranan ini sebenarnya merupakan

tugas perusahaan perangkat lunak (*software companies*), namun perusahaan terpaksa memiliki CD jika komponen terkait tidak dijumpai atau tidak diciptakan oleh pihak mana pun.

#### 8) *Human Factors Engineers*

Pada akhirnya, sistem e-Commerce dipergunakan oleh manusia dengan latar belakang yang sangat berbeda, mulai dari yang belum pernah menggunakan komputer, sampai dengan mereka telah biasa melibatkan komputer dalam aktivitasnya sehari-hari. Berkaitan dengan hal ini, faktor *user interface* menjadi sangat penting agar implementasi sistem e-Commerce tidak mengalami hambatan karena sulitnya mengoperasikan komputer atau aplikasi terkait yang dirasakan *users*.

*Human Factors Engineers* (HFE) bertugas mengkaji hal-hal yang terkait dengan karakteristik manusia yang akan menggunakan komputer sebagai penunjang aktivitas pekerjaannya. Merancang sebuah sistem antarmuka yang *user friendly* merupakan salah satu tujuan yang harus dapat dicapai HFE agar *users* dapat dengan mudah dan cepat menggunakan sistem e-Commerce yang dibangun perusahaan.

Faktor Manusia (juga dikenal sebagai ergonomi) adalah penerapan prinsip-prinsip ilmiah, metode, dan data yang diambil dari berbagai disiplin ilmu hingga desain, pengembangan, dan evaluasi sistem di mana orang memainkan peran penting. Penerapan informasi ini yang berhasil menghasilkan peningkatan produktivitas dan efisiensi, peningkatan keamanan, dan kemudahan penggunaan. Beberapa disiplin ilmu yang terlibat adalah psikologi, ilmu kognitif, anatomi dan fisiologi, biomekanik, antropologi fisik, dan teknik industri, mekanik, dan sistem.

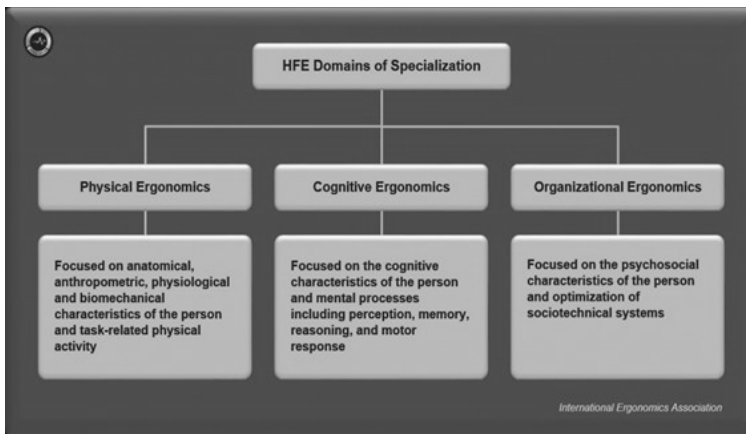
Spesialis Faktor Manusia disatukan oleh perspektif tunggal pada proses desain sistem: desain yang dimulai dengan pemahaman tentang peran pengguna dalam kinerja sistem secara keseluruhan dan bahwa sistem ada untuk melayani pengguna mereka, apakah mereka konsumen, operator sistem, pekerja produksi, atau kru pemeliharaan. Filosofi desain berorientasi pengguna ini mengakui variabilitas manusia sebagai parameter desain, dengan tujuan akhir untuk mengoptimalkan keamanan, produktivitas, dan

kegunaan sistem dengan memanfaatkan kemampuan manusia dan meminimalkan keterbatasan mereka.



Gambar Human Factors Engineers  
(<https://www.curryhfs.com/what-is-human-factors/>)

Domain spesialisasi yang terus berkembang dalam disiplin HFE termasuk ergonomi fisik, kognitif dan organisasi. Sebagaimana digambar berikut:



Gambar Domain Human factors engineering (HFE)  
(Sumber: <https://www.systemico.ca/>)

### C. PENGADAAN SOFTWARE E-COMMERCE

Bagi perusahaan yang ingin mengembangkan sistem lunak (*software*) dan teknologi informasinya agar dapat mengimplementasikan konsep e-Commerce, ada tiga pilihan aplikasi yang

dapat dilakukan (Fingar, 2000). Pilihan pertama adalah membeli paket e-Commerce siap pakai (siap terap) yang tersedia di pasaran. Pilihan kedua membuat sendiri aplikasi yang dibutuhkan (bekerja sama dengan Divisi Teknologi Informasi internal perusahaan). Dan pilihan ketiga berupa pembelian komponen-komponen e-Commerce yang kemudian saling dikoneksikan dan diintegrasikan.

Masing-masing skenario memiliki kelebihan dan kekurangannya, yang tentu saja merupakan tugas manajemen perusahaan untuk mengkaji dan menetapkan strategi yang ingin diterapkan. Berikut ini adalah gambaran ringkas mengenai seluk-beluk dari masing-masing pendekatan.

### **1. Membeli Paket Siap Terap**

Ditinjau dari jenisnya, paling tidak ada dua karakteristik yang beredar secara luas di pasaran. Jenis paket pertama adalah aplikasi siap terap yang standar data dan fasilitasnya telah baku, sehingga perusahaan tidak dapat mengadakan perubahan terhadap alur kerja program maupun jenis datanya.

Aplikasi ini biasa diistilahkan sebagai software yang bersifat statis. Jenis paket kedua adalah aplikasi siap terap yang susunan data dan alur kerja programnya dapat diubah atau diganti sesuai dengan kebutuhan perusahaan (kustomisasi). Aplikasi dengan kemampuan demikian dikatakan sebagai software yang bersifat dinamis. Kelebihan dari aplikasi pertama tentu saja karena harganya yang relatif murah. Ini dapat terjadi karena prinsip, bisnis dari sang pembuat software adalah “*mass product*”, membuat software statis sebanyak-banyaknya untuk dipasarkan secara ritel ke perusahaan-perusahaan.

Jenis aplikasi ini baik dipergunakan untuk perusahaan-perusahaan kecil yang tidak perlu membangun sistem e-Commerce yang besar dan kompleks. Kelebihan kedua adalah bahwa biasanya software jenis ini mudah dipelajari dan cepat diimplementasikan karena sifatnya yang sederhana dan lugas.

Dengan berbekal buku panduan (manual), perusahaan dapat dengan mudah mempelajarinya. Keuntungan lainnya adalah tersedianya dukungan dan services yang cukup dari berbagai kalangan karena sifatnya yang umum dan mudah dimengerti.

Kekurangannya jelas terletak pada keberadaannya sebagai “black box”, dalam arti kata, alur programnya tidak dapat diubah-ubah sesuai dengan keinginan perusahaan karena pabrik pembuat software tersebut tidak memberikan “source code” programnya.

Hal ini menyebabkan rendahnya tingkat integritas perangkat lunak jika ingin dihubungkan dengan perangkat lunak lain, terutamanya yang telah dimiliki oleh perusahaan saat ini. Bahkan, redundansi pun tidak jarang harus diadakan dalam proses pemasukan data (*data entry*) karena paket siap terap yang dibeli tidak dapat secara otomatis dihubungkan dengan aplikasi lain yang dimiliki perusahaan.

Software jenis kedua yang bersifat dinamis, secara prinsip lebih baik dan lebih fleksibel dibandingkan dengan yang berjenis statis. Tentu saja hal ini membuat harga jual software tersebut menjadi lebih mahal. Namun, tingkat fleksibilitas yang ada biasanya sangat terbatas sehingga tidak dapat secara utuh (seratus persen) memenuhi kebutuhan unik perusahaan. Oleh karena adanya proses kustomisasi dari perusahaan, jelas implementasinya menjadi agak lebih lambat dibandingkan dengan software jenis statis karena adanya proses instalasi yang harus dilakukan terlebih dahulu.

Perusahaan juga harus menyusun manualnya di luar manual yang ada agar para pengguna dapat mengetahui fasilitas-fasilitas yang ada setelah proses kustomisasi dilakukan. Software jenis ini secara prinsip tetap merupakan “black box” sehingga sulit diintegrasikan dengan aplikasi-aplikasi lain. Meskipun dapat, harus diadakan ekstra usaha untuk membuat program koneksi interface yang tentu saja memakan waktu dan biaya yang tidak sedikit.

Secara umum, membeli paket statis bukanlah merupakan pilihan terbaik di saat lingkungan bisnis secara dinamis berganti dari waktu ke waktu. Selain karena tidak fleksibel, perusahaan tidak akan memperoleh keuntungan yang signifikan karena tidak secara utuh menyimulasikan kebutuhan yang sesungguhnya.

Membeli paket dinamis merupakan pilihan yang cukup baik sejauh perusahaan yang bersangkutan memiliki alokasi finansial yang cukup. Seperti yang diketahui, semakin tinggi tingkat fleksibilitas software semakin mahal harganya. Hal lain yang perlu diingat adalah perusahaan menjadi bergantung dengan vendor, konsultan, atau pihak ketiga lain yang mengerti benar mengenai

seluk beluk software tersebut. Dengan demikian, perusahaan harus memiliki hubungan kerja yang terkoordinasi baik.

## 2. Membangun Aplikasi Mandiri

Pilihan yang juga sering diterapkan perusahaan adalah mencoba untuk membangun aplikasi e-Commercenya sendiri. Alasan utamanya adalah karena sulit menemukan aplikasi yang secara utuh sesuai dengan kebutuhan unik perusahaan. Strategi ini biasa dilakukan oleh perusahaan yang memiliki Divisi Teknologi yang cukup kuat, dalam arti memiliki anggaran dana yang cukup dan diisi oleh berbagai sumber daya manusia yang memiliki kompetensi dan keahlian memadai untuk membangun dan mengembangkan aplikasi bisnis. Kelebihan membangun aplikasi secara mandiri ini antara lain, yaitu:

- 1) Dapat memenuhi kebutuhan rinci perusahaan.
- 2) Membuat perusahaan tidak bergantung pada pihak-pihak lain.
- 3) Adanya kemungkinan untuk mengubah software terkait karena merupakan "white box", artinya perusahaan memiliki kode program yang dibutuhkan.
- 4) Memperkecil kemungkinan pesaing untuk memiliki aplikasi serupa karena sifatnya yang unik.

Kekurangan strategi ini juga cukup banyak, yaitu:

- 1) Sangat menyita waktu karena proses pembuatannya cukup lama terutama jika ingin mengikuti siklus pengembangan software dengan kualitas yang diinginkan. Durasi waktu ini tentu saja berbanding lurus dengan besarnya biaya pengembangan dan kerugian waktu (*opportunity loss*) yang harus ditanggung perusahaan.
- 2) Kebutuhan perusahaan akan tenaga pembuat software yang andal dan berpengalaman agar kualitas software yang dihasilkan dapat dipertanggungjawabkan dengan baik. Harus diperhatikan pula bahwa dalam e-Commerce banyak sekali jenis komponen aplikasi yang fungsinya sangat beragam dan harus dihubungkan antara satu dan lainnya. Tanpa adanya SDM yang andal dan berpengalaman tersebut, tidak mustahil software yang dihasilkan pun akan berkualitas rendah. Hal ini akan

menjadi “bom waktu” bagi perusahaan di masa mendatang.

- 3) Kesulitan yang akan dialami perusahaan jika terjadi perubahan kebutuhan bisnis yang secara langsung maupun tidak langsung berpengaruh terhadap spesifikasi software yang dibangun. Dengan kata lain, tingkat adaptasi software terhadap perubahan bisnis akan sangat rendah.
- 4) Sulitnya membangun software ideal yang dapat beradaptasi dengan mudah pada pertumbuhan teknologi yang sedemikian cepat. Belum terhitung kemampuan software terkait untuk dihubungkan dengan perangkat lunak lain yang mungkin telah dimiliki dan akan dibeli perusahaan di kemudian hari.

Akhirnya, dapat disimpulkan bahwa membangun aplikasi secara mandiri pada masa-masa ini bukanlah pilihan yang bijaksana. Alasannya adalah sebagai berikut:

- 1) Bagi mayoritas perusahaan, fungsi teknologi informasi bukan merupakan proses bisnis inti (*core processes*), tapi merupakan fungsi penunjang. Dengan kata lain, keberadaan aktivitas yang berhubungan dengan pengembangan teknologi informasi oleh departemen terkait di sebuah perusahaan di mata manajemen merupakan suatu “*cost center*”.
- 2) Kegiatan tersebut memakan waktu dan biaya yang sangat tinggi padahal tingkat kesuksesannya masih belum jelas.
- 3) Keberadaan proses ini memperlambat gerak perusahaan, terutama untuk bergerak cepat dalam beradaptasi dengan setiap perubahan lingkungan bisnis yang terjadi.

### **3. Menyusun Komponen Aplikasi**

Sejalan dengan perkembangan teknologi informasi terutama yang berdasarkan pada paradigma “object oriented” (pembangunan sistem informasi berbasis objek), pemecahan terhadap berbagai permasalahan yang timbul pada dua pendekatan konvensional di atas mulai ditemukan oleh berbagai ahli manajemen dan praktisi teknologi informasi. Pada dasarnya, pendekatan yang dikembangkan adalah mencoba menggabungkan sifat-sifat positif dari kedua pendekatan terdahulu, sejalan dengan usaha untuk mengurangi sifat negatif dari keduanya.

Pada pendekatan ketiga ini, perusahaan berusaha membeli beragam komponen aplikasi berukuran kecil yang tersedia di pasaran, dan menghubung-hubungkannya secara mandiri agar tercipta sebuah aplikasi yang lebih besar sesuai dengan kebutuhan spesifik perusahaan. Komponen-komponen tersebut dewasa ini telah terjual di pasaran dengan harga yang sangat murah.

Konsep pemasangannya kurang lebih dapat dianalogikan seperti mainan “lego” yang digemari oleh anak-anak. Dalam permainan tersebut terdapat berbagai jenis warna dan ukuran komponen lego dengan sifat dan karakteristik masing-masing. Di sini, yang menarik adalah kemampuan komponen lego tersebut untuk dihubungkan-hubungkan sehingga terbentuk suatu bangunan yang lebih besar.

Konsep yang sama diterapkan pada aplikasi e-Commerce. Perusahaan mencoba merencanakan dan mengembangkan sistem informasi e-Commerce, membangun secara kontinu -berkesinambungan.

Dengan kelebihanannya:

- 1) Kelebihan pertama dari pendekatan ini adalah biayanya yang relatif murah karena masing-masing komponen berukuran kecil dan diperjual belikan secara eceran (ritel).
- 2) Kelebihan kedua adalah kemampuan perusahaan untuk membangun sistem dengan spesifikasi unik yang dibutuhkan karena yang bersangkutan hanya tinggal menyambungkan komponen yang ada.
- 3) Kelebihan ketiga adalah mudahnya melakukan perubahan secara cepat tanpa merusak kinerja total dari sistem secara signifikan karena jika terjadi perubahan kebutuhan, hanya komponen terkaitlah yang perlu diganti dengan komponen baru sesuai keperluan.
- 4) Kelebihan keempat adalah tingginya tingkat skalabilitas aplikasi karena sejalan dengan perkembangan perusahaan, sistem aplikasi e-Commerce yang ada dapat “tumbuh” menyesuaikan diri dengan ukuran dan kebutuhan perusahaan yang lebih besar dan kompleks.
- 5) Kelebihan kelima adalah rendahnya biaya pembangunan

sistem dan cepatnya durasi implementasi karena proses pengemhangannya tidak butuh waktu lama.

- 6) Kelebihan keenam adalah sifat komponen yang siap terap (*readytouse*) dan mudah dipahami (*user-friendly*) sehingga perusahaan tidak membutuhkan sumber daya manusia dengan kemampuan dan keahlian khusus yang di atas rata-rata.
- 7) Kelebihan lainnya adalah kemampuan komponen-komponen tersebut untuk berkomunikasi dengan aplikasi besar lainnya karena dibangun dengan berpedoman pada standar yang telah disepakati secara internasional. Ketergantungan kepada pihak ketiga pun menjadi berkurang karena pada dasarnya hanya sekali pihak yang menyediakan komponen-komponen serupa di pasaran, bahkan tidak berlebihan jika banyak diantaranya yang diberikan secara gratis (*free shareware*).

Kekurangan pendekatan ini pun ada, namun tidak dinilai sangat signifikan oleh perusahaan karena kelebihan-kelebihan yang ditawarkan:

- 1) *Pertama* adalah adanya kemungkinan penurunan kinerja *software* (kurang optimum) sejalan dengan meningkatnya jumlah komponen yang dipergunakan (berbanding lurus dengan durasi total pengiriman data dari satu tempat ke tempat lainnya, atau sering dikatakan “*throughput*”).
- 2) *Kedua* adalah bahwa perusahaan harus memiliki cetak biru (*blue print*) desain aplikasi e-Commerce yang akan dikembangkan agar tidak terjadi fenomena pembangunan sistem secara tambal sulam, yang dapat merendahkan tingkat realibilitas *software*.
- 3) *Ketiga*, diperlukannya manajemen pengelolaan yang baik karena banyaknya komponen yang terlibat. Dokumentasi teknis secara teratur dan berkala harus direvisi dan dikelola dengan baik sehingga perusahaan dapat melacak sejarah dan rencana pengembangan *software* yang dilakukan.

Akhirnya, perusahaan modern lebih memilih untuk menggunakan pendekatan terakhir, yaitu membangun sistem e-Commerce melalui penggabungan komponen-komponen mandiri karena mudah dan murah. Cara tersebut juga sejalan dengan kebutuhan bisnis yang berubah secara cepat dari waktu ke waktu.

## D. APLIKASI SEARCH ENGINE

Beberapa tahun yang lalu ketika konferensi internasional berjudul “*Bridging the Gap between Information Technology and Business*” diselenggarakan oleh Harvard Business School di San Fransisco, Yahoo! memperkenalkan konsep *searching enginenya* kepada para peserta. Tujuannya cukup sederhana, yaitu mencari investor yang akan menanamkan uangnya di perusahaan tersebut karena kebanyakan peserta konferensi adalah para investor kelas kakap.

Namun, setelah konferensi yang dilaksanakan selama tiga hari usai, tidak seorang pun investor yang mengerti tentang konsep bisnis yang ditawarkan Yahoo! walaupun secara intensif telah diterangkan pada setiap kesempatan yang ada. Lain dahulu lain sekarang. Saat ini terlihat bagaimana orang-orang di dunia berlombamemburu saham perusahaan yang mengklaim dirinya unggul dalam kompetisi.

Internet merupakan suatu tempat yang berjutajuta situsnya dapat diakses oleh berjutajuta orang setiap harinya, tanpa mengenal batasan ruang dan waktu. Sifat situs yang dikembangkan oleh berbagai orang dan perusahaan tersebut sangat beragam, mulai dari yang hanya berisi data dan informasi ringkas mengenai profil sebuah organisasi sampai dengan yang dapat dipergunakan sebagai sarana untuk melaksanakan transaksi *e-Commerce*.

Permasalahan yang timbul adalah bahwa perkembangan internet yang sangat cepat (beberapa pakar mengatakan bahwa pertumbuhan jumlah situs di internet bergerak secara eksponensial) mengakibatkan terjadinya banjir data dan informasi (*information overloaded*) sehingga sangat menyulitkan pengguna (*user*) dalam mencari data dan informasi yang diinginkan.

Analogikan dengan sebuah jaringan televisi kabel yang memiliki satu juta *channel* yang berbeda. Bagaimana seseorang dapat mengetahui apakah ada *channel* yang menayangkan film favoritnya lengkap dengan jadwal dan lokasinya? Selain itu, bayangkanlah sebuah perpustakaan negara yang memiliki koleksi satu miliar buku. Bagaimana seseorang dapat mengetahui bukubuku yang membahas subjek-subjek tertentu yang diinginkan?

Fenomena inilah yang kemudian berkembang menjadi ide untuk membuat suatu program yang dapat membantu para user internet dalam mencari data maupun informasi spesifik dengan waktu yang relatif sangat singkat (hitungan detik). Mulailah perusahaan semacam [www.altavista.com](http://www.altavista.com), [www.excite.com](http://www.excite.com), [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com), [www.askjeeves.com](http://www.askjeeves.com), dan sebagainya berlomba-lomba membuat mesin pencari (*searching engine*) yang terbaik.

Secara prinsip, tujuan sebuah program *searching engine* adalah menemukan dokumen atau arsip elektronis di internet yang sesuai dengan kebutuhan atau permintaan pengguna dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Kedua hal ini, yaitu kualitas hasil ternuan dan waktu pencarian, yang kemudian menjadi pengukur baik atau tidaknya kinerja sebuah *searching engine*.

Komponen penting pertama adalah *Query Interface*, yang merupakan bentuk tampilan atau format situs yang menyediakan fasilitas *searching engine*. Bentuk yang paling sederhana adalah tersedianya sebuah kotak kosong di situs. Di sini user dapat menuliskan data atau informasi yang ingin dicari (lihat situs [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com) atau [www.altavista.com](http://www.altavista.com)).

Dalarn hal ini, user harus tahu bahwa tidak semua situs memiliki kemampuan sama dalam membantu mengekspresikan jenis data atau informasi yang ingin mereka cari. Dalam bahasa komputer, cara mengekspresikan ini disebut *query*. Contohnya, seseorang yang ingin mencari data atau informasi mengenai hal-hal yang berkaitan dengan flora dan fauna di Indonesia dapat menggunakan *query* semacam, “flora”, “fauna”, dan “Indonesia”.

Walaupun secara internasional telah diusulkan dan ditentukan standar baku dalam menuliskan sebuah *query*, namun masing-masing situs terlihat menawarkan beragam cara yang berbeda. Hal ini cukup beralasan mengingat beragamnya pemakai internet, yang berkisar dari anakanak sampai dengan para manula, yang masing-masingnya mempunyai karakteristik sendiri-sendiri. Bagi user yang terpenting adalah bahwa *Query Interface* yang ditawarkan mudah dipergunakan dan efektif.

Komponen kedua adalah *Query Engine*, yaitu sebuah program yang bertugas menerjemahkan keinginan user ke dalam bahasa

yang dimengerti oleh mesin komputer. Secara teknis, perusahaan-perusahaan penyedia *searching engine* berlomba-lomba membuat *query engine* yang baik sehingga selain tepat dalam mengekspresikan keinginan user, juga dapat melakukan tugas pencarian secara cepat. *Query Engine* ini pulalah yang segera melakukan pencarian arsip dan dokumen yang tepat di dalam sistem basis data (*database*) bersangkutan.

Komponen selanjutnya adalah *Database*, yang pada dasarnya merupakan kumpulan atau daftar dokumen maupun arsip dari seluruh situs yang ada di internet. Semakin besar skala internet, semakin besar pula kapasitas penyimpanan yang dibutuhkan.

Komponen keempat yang merupakan komponen terpenting dalam sebuah *searching engine* adalah *spider*. Secara berkala dan kontinu, *spider* akan mendata setiap situs yang ada di internet, baik yang baru maupun yang lama. Terhadap masing-masing situs, selain alamatnya, diambil katakata kunci dari arsip maupun dokumen yang ditemukan. Misalnya, dari situs [www.detik.com](http://www.detik.com) diambil setiap kata pada kalimat judul berita, atau pada [www.amazon.com](http://www.amazon.com) diambil setiap kata pada judul buku.

Sebenarnya, di sinilah persaingan antar situs terjadi, yaitu pada strategi dan teknik yang dipergunakan dalam melakukan *sampling* terhadap katakata yang akan menjadi kunci dalam pencarian arsip dan dokumen. Harap diingat bahwa tidak semua situs melakukan proses *updating* dan *sampling* ini secara kontinu (24 jam sehari) karena dapat menyebabkan hilangnya beberapa arsip dan dokumen dari internet saat user mencarinya.

Komponen kelima disebut *Indexer*, yaitu sebuah program untuk mempercepat proses pencarian. Filosofi yang dipergunakan mirip dengan prinsip penggunaan indeks pada kamus atau buku-buku. Perang antar situs pun terjadi di sini karena teknik melakukan indeks akan sangat berpengaruh terhadap kecepatan pencarian data atau informasi. Biasanya, yang terjadi di sini adalah adu algoritma (alur logika sebuah program) antar para programmer yang direkrut oleh masing-masing perusahaan.

Melihat anatomi *searching engine* di atas, terlihat bahwa membuat *searching engine* sangatlah mudah. Kesulitannya hanya pada masalah mengalahkan kecepatan dan keakuratan dari *searching engine* yang

ada sekarang. Inilah yang menyebabkan banyaknya pemain baru di bisnis *searching engine* yang mencari *market niche* berupa pemilihan daerahdaerah yang menjadi fokus pencarian.

Contohnya, [www.euroferret.com](http://www.euroferret.com) yang hanya mengkhususkan diri pada pencarian arsip dan dokumen di situs-situs yang ada di wilayah Eropa atau [www.catcha.co.id](http://www.catcha.co.id) yang menawarkan pencarian arsip dan dokumen yang berada di wilayah geografis Asia Tenggara. Biaya investasinya pun tidak dapat dibilang murah. Lihatlah [www.altavista.com](http://www.altavista.com) yang pada tahun 1997 harus melibatkan 3 (tiga) prosesor (komputer) untuk penanganan *Query Interface*, 190 prosesor untuk *Query Engine*, 1 (satu) prosesor *Spider*, sejumlah 2 (dua) untuk *Indexer* dan 300 gigabytes kapasitas *database*.

Pertanyaan selanjutnya yang kerap ditanyakan adalah berapa besar peluang dan daya tarik bisnis untuk membuat perusahaan penyedia *searching engine*. Mirip dengan bisnis surat kabar atau majalah baru yang harus meningkatkan oplahnya terlebih dahulu sebelum dapat memasang harga mahal untuk setiap iklan yang dipasang, dalam bisnis portal semacam *searching engine* ini, yang harus ditingkatkan adalah *traffic*. Ketika jumlah orang yang mengakses situs *searching engine* telah mencapai jutaan *users*, berarti itulah waktu yang tepat untuk menawarkan pemasangan iklan (*advertisement*) dengan harga premium.

Di Amerika pun, bisnis yang diminati oleh para orang muda di Silicon Valley ini memiliki target bahwa setelah 2 (dua) tahun, ketika target *traffic* telah tercapai, hanya ada dua skenario yang akan dipilih pemilik perusahaan, yaitu menjual perusahaan ke orang lain atau *go public*.

Mengapa demikian? Ini karena mekanisme dan alam bisnis di sana sudah sedemikian rupa sehingga dalam waktu singkat seseorang yang berkecimpung di bisnis internet akan menjadi kaya dalam waktu singkat. Lihatlah bagaimana perusahaan [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com) dapat memiliki nilai perusahaan 47 kali dari nilai *revenue* yang diraih. Ingin cepat kaya dengan terjun ke bisnis *searching engine*? *Think locally, act globally.*

Buatlah situsnya di Indonesia, tawarkan produknya ke seluruh dunia, begitu *traffic* mencapai paling tidak 510 juta rata-rata *unique user* per hari, juallah segera perusahaan tersebut dengan harga yang sangat tinggi. Jadilah seorang miliuner yang siap mengimplementasikan ide-ide baru lain untuk melakukan bisnis di internet.

## E. EVOLUSI EBUSINESS DAN E-COMMERCE DI PERUSAHAAN

Pada awalnya, internet merupakan koperasi computer yang tidak dimiliki siapapun. Internet lahir pada tahun 1969 ketika sebuah kelompok peneliti di Departemen Pertahanan Amerika berhubungan dengan empat komputer di UCLA, Stanford Research Institute, Universitas Utah, dan Universitas California di Santa Barbara.

Sejarah perkembangan e-Business di dunia di mulai dari kemunculan internet yang kemudian terus berkembang sehingga timbullah e-Commerce (Purba, 2022).

Globalisasi telah membentuk sebuah arena persaingan dunia usaha yang sangat ketat. Hampir semua perusahaan di dunia dapat melakukan kompetisi secara terbuka di lingkungan pasar bebas. Tentu saja hal ini menimbulkan dampak yang sangat besar bagi keberadaan sebuah perusahaan. Pelanggan akan dengan mudahnya membanding-bandingkan kualitas produk dan pelayanan antar dari waktu ke waktu, dengan mencari prinsip yang *cheaper, better and faster* (Indrajid, 2012).

Lingkungan kompetisi yang sedemikian rupa mengharuskan perusahaan menjalankan strategi baru. Perusahaan konvensional harus melakukan restrukturisasi usaha agar dapat bertahan di dunia persaingan. Maka mau tidak mau diarahkan pada jenis E-business dan pemanfaatan e-commerce, dalam konteks ini menawarkan beragam model bisnis baru yang dapat dipilih oleh perusahaan sebagai skenario bisnis barunya, seperti misalnya model bisnis *action, portal, customer relationship management, e-procurement, infomediary, Supply chain management, reverse auction*, dan lain-lain.

Agar tahapan pengembangan business konvensional ke arah

e-business benar-benar dapat memberikan nilai (*value*) kepada pelanggan. Ada empat tahapan evolusi yang dapat dipergunakan sebagai bahan pijakan, yaitu masing-masing:

1) *Channel Enhancement*

Perusahaan konvensional yang ingin memanfaatkan internet dapat memulai dengan mempergunakan teknologi informasi sebagai kanal tambahan dan/atau alternatif dalam menghubungkan perusahaan dengan para pelanggannya. Dengan menggunakan internet sebagai kanal alternatif untuk dapat berhubungan dengan mitra bisnis maupun pelanggan, maka perusahaan tidak perlu khawatir akan kehilangan pangsa pasar yang telah dimiliki pada saat ini karena akses melalui internet hanya merupakan salah satu pilihan utama saja dimana sebagai pelengkap fasilitas konvensional yang telah ada semenjak lama.

Jika pada saatnya nanti berdasarkan evaluasi terlihat adanya trend pergeseran pelanggan untuk lebih memilih internet dibandingkan dengan jalur konvensional, maka pada saat itulah perlahan-lahan cara lama dapat mulai ditinggalkan. Dengan melakukan channel enhancement ini, sebuah perusahaan dapat dikatakan mulai mengimplementasikan apa yang kerap disebut sebagai e-Business dalam skala kecil.

2) *Value-Chain Integration*

Tahapan evolusi kedua ini, *value e-business* yang didapatkan perusahaan melalui pengintegrasian via internet ini akan semakin meningkat. Jika pada tahapan pertama sebelumnya pelanggan mendapatkan value yang cukup berarti, maka pada tahap kedua ini selain manajemen, para pemilik perusahaan (*shareholders*) juga dapat secara langsung merasakan manfaatnya karena meningkatnya tingkat profitabilitas dihasilkan perusahaan.

Dengan sumber daya yang ada, perusahaan akan berusaha untuk mengubah berbagai bahan mentah yang ada sebagai input untuk menjadi output berupa produk yang diinginkan pelanggan. Mengutip perempumaan dari Michael Porter, rangkaian proses atau aktivitas perubahan bahan mentah menjadi produk jadi inilah disebut sebagai *Value Chain* (rantai nilai). Karena bahan

mentah yang dibutuhkan oleh perusahaan pada dasarnya merupakan output atau produk dari rangkaian rantai nilai perusahaan lain sebagai pemasoknya, maka pengintegrasian kedua rantai nilai ini akan semakin meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses penciptaan produk secara keseluruhan.

Dengan mengintegrasikan rantai nilai perusahaan dengan berbagai rantai nilai mitra bisnisnya melalui internet, maka berbagai manfaat dapat secara langsung dirasakan oleh manajemen. Perusahaan dapat meningkatkan profitnya secara signifikan, dengan kemampuan menyatukan rantai nilai dari seluruh perusahaan yang terlibat dalam sistem penciptaan produk, perusahaan dapat berkonsentrasi pada kompetensi utamanya (*core competencies*) dan “membuang” proses-proses pendukung lainnya ke pihak lain (*outsourcing management*).

### 3) *Industry Transformation*

Transformasi industri terjadi sebagai hasil dari perusahaan yang telah menyadari benar kekuatannya dan dapat memanfaatkan peluang e-business yang ditawarkan oleh internet dan dunia maya. Tidak sedikit perusahaan yang pada akhirnya harus “banting stir” atau berganti bisnis intinya (*core business*) setelah melihat kekuatan utama yang dimilikinya (*core competencies*) dan tingginya kompetisi di industri terkait.

Transformasi industri pada dasarnya adalah diperlukannya kemampuan manajemen untuk meredefinisikan ulang bisnis intinya setelah adanya fenomena e-business yang terjadi di dunia maya. Dengan secara jeli mempelajari berbagai peluang dan kemungkinan yang ada, tidak mustahil pemilik perusahaan akan merubah visi dan misi usahanya untuk pengelolaan suatu bisnis yang jauh lebih menjanjikan dan menguntungkan.

### 4) *Convergence*

Konvergensi antara lebih dari satu industri terjadi karena dengan adanya internet, perusahaan dapat secara mudah berkolaborasi dan berkooperasi untuk menciptakan produk-produk baru yang tidak mungkin dapat diciptakan tanpa adanya kerja sama tersebut.

Kemajuan teknologi informasi dan internet yang sedemikian

rupa memungkinkan berbagai jenis perusahaan di beragam industri untuk saling bekerja sama menciptakan produk-produk atau jasa-jasa baru yang tidak pernah terpikirkan sebelumnya. Dan tentu saja format kerja sama ini akan mendatangkan value yang sangat besar tidak saja bagi masing-masing perusahaan, tetapi terhadap kualitas kehidupan manusia secara lebih menyeluruh.

Misalnya, kita lihat adanya konvergensi antara industri multimedia dengan manufaktur mobil, yang menawarkan suatu jasa kepada para pelanggan untuk melakukan pemesanan produksi mobil dengan desain, warna, karakteristik, dan karakteristik lain sesuai selera masing-masing pelanggan yang unik melalui situs internet yang dilengkapi dengan aplikasi CAD/CAM.

Dengan kemajuan teknologi informasi dan internet yang sedemikian rupa memungkinkan berbagai jenis perusahaan di beragam industri untuk saling bekerja sama menciptakan produk-produk atau jasa-jasa baru yang tidak pernah terpikirkan sebelumnya. Dan tentu saja format kerja sama ini akan mendatangkan value yang sangat besar tidak saja bagi masing-masing perusahaan, tetapi terhadap kualitas kehidupan manusia secara lebih menyeluruh.

Secara makro deregulasi yang dilakukan oleh pemerintah maupun negara-negara lain (disamping keberadaan lembaga-lembaga dan komunitas dunia semacam WTO, APEC, AFTA, dan lain-lain) telah turut mewarnai bentuk dunia usaha di masa mendatang, terutama yang berkaitan dengan konsep perdagangan bebas antar negara dan industri.

Antara negara maupun perusahaan akan mengarah pada implementasi spektrum e-business dan e-commerce. Secara alami perusahaan yang tidak mampu beradaptasi dengan perubahan ini akan perlahan-lahan bangkrut dan tersingkir dari dunia usaha (Indrajid, 2012).

Pada prinsipnya Konsep e-Business dapat diterapkan pada seluruh perusahaan tanpa peduli ukuran dan jenisnya, karena dalam proses penciptaan produk maupun jasanya, setiap perusahaan pasti membutuhkan sumber daya informasi. Bagaimana informasi diciptakan dan didistribusikan merupakan hal yang sangat krusial

untuk dikelola. Karena fungsi dan proses bisnis butuh data/informasi

Jadi dalam konsep e-Business, menawarkan tatacara penciptaan, penyimpanan, pengolahan, dan pendistribusian data/informasi yang efisien dan efektif di dalam sebuah perusahaan maupun antara perusahaan dengan stakeholdernya (supplier, customer, mitra bisnis, vendor, dan pihak lain yang berkepentingan)

E-Business telah menjadi trend yang mewarnai aktifitas bisnis baik di negara maju maupun berkembang. Konsep e-Business berkembang karena kemajuan teknologi informasi dan e-Business ini dianggap sebagai paradigma baru sebagai kunci sukses perusahaan di era informasi dan masa datang.

Mohan Sawhney mendefinisikan e-business sebagai *The use of electronic network and assosiateed technologies to enable, improve, enhance, transform, or invet a business proess or business system to create superior value for current or potential customer.* Bahwa teknologi elektronik dan digital berfungsi sebagai medium tercapainya proses dan sistem bisnis yang lebih baik di banding konvensional, terutama dilihat dari manfaat yang dapat dirasakan stakeholders.

Charles R. Rieger dan Marry P. Donato menyatakan, setidaknya ada 5 keuntungan yang ditawarkan oleh e-Business, yaitu:

- 1) *Efficiency.*
- 2) *Effectiveness,* dengan dimanfaatkannya teknologi informasi, pelanggan dapat berhubungan dengan perusahaan kapan saja. 7 hari seminggu 24 jam nonstop.
- 3) *Reach* yaitu perusahaan mampu memperluas jangkauan dan ruang gerak perusahaan untuk ekspansi dengan mudah (menembus batas ruang dan waktu) dan tanpa memerlukan biaya yang relatif mahal.
- 4) *Structure,* yaitu Konsep brick-and-mortar menjelma menjadi *click-and-mortar* telah mengubah prilaku perusahaan dalam pendekatan bisnis, dan
- 5) *Opportunity,* yakni terbukannya peluang yang lebar bagi pelaku bisnis untuk berinovasi menciptakan produk-produk atau jasa-jasa baru akibat ditemukannya teknologi baru dari masa kemasa.

## F. PENUTUP

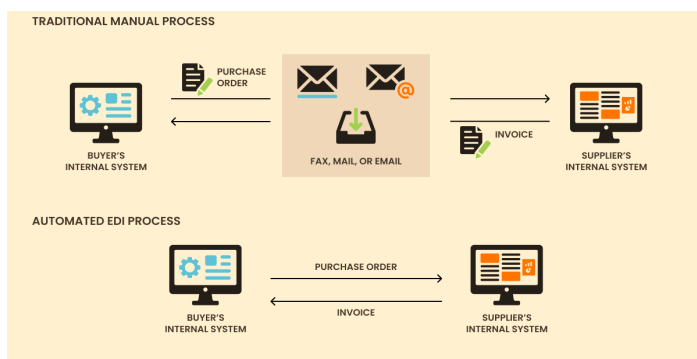
Dalam konteks bisnis, internet membawa dampak transformasional yang menciptakan paradigma baru dalam dunia bisnis berupa *Digital Marketing*. Pada awal penerapan *electronic commerce* yang bermula di awal tahun 1970-an dengan adanya inovasi semacam *Electronic Fund Transfer* (EFT).

Saat itu penerapan sistem ini masih sangat terbatas pada perusahaan berskala besar, lembaga keuangan pemerintah dan beberapa perusahaan menengah kebawah yang nekat, kemudian berkembang hingga muncullah yang dinamakan EDI (*Electronic Data Interchange*).

EDI adalah pertukaran dokumen bisnis secara elektronik antara dua organisasi. EDI mengotomatiskan proses pertukaran dokumen, sehingga dokumen dapat dibagikan dan diproses secara digital tanpa campur tangan manusia. EDI digunakan dalam berbagai industri, seperti manufaktur, ritel, transportasi, keuangan, dan perawatan kesehatan.

Manfaat EDI Menghemat waktu dan tenaga, Memudahkan proses pertukaran data transaksi berulang-ulang, Membantu bisnis mematuhi berbagai persyaratan regulasi, and Memfasilitasi pertukaran dokumen bisnis secara aman.

EDI menggunakan standar teknis yang disetujui untuk memfasilitasi pertukaran dokumen antara pihak yang bertransaksi. Ada beberapa jenis, yakni: Direct EDI (point-to-point), Value-added network (VAN), Web-based EDI, juga dikenal sebagai Internet EDI



Gambar *Electronic Data Interchange*

Menerapkan konsep e-Business bukan berarti proses bisnis menjadi bebaslah mulus sesuai harapan, namun tetap ada hambatan, karena tentu saja setiap langkah yang ditempuh memiliki sisi positif dan negatifnya.

Aspek positif penerapan e-Commerce dan e-Business, antara lain:

- 1) *Revenue Stream* baru yang mungkin lebih menjanjikan dan tidak bisa ditemui di sistem transaksi tradisional.
- 2) Dapat meningkatkan pangsa pasar (*market exposure*).
- 3) Menurunkan biaya operasional (*operating cost*).
- 4) Melebarkan jangkauan (*global reach*).
- 5) Meningkatkan *customer loyalty*.
- 6) Memperpendek waktu produksi dan pemasaran, dan
- 7) Meningkatkan mata rantai pendapatan (*value chain*).

Sementara aspek negatif penerapan e-Commerce dan e-Business, seperti:

- 1) Pencurian informasi rahasia yang berharga. Tindakan ini bisa menyingkap semua informasi rahasia organisasi.
- 2) Kehilangan kesempatan bisnis karena gangguan pelayanan. Kesalahan ini bersifat kesalahan non-teknis seperti aliran listrik padam atau jaringan yang tidak berfungsi.
- 3) Kehilangan kepercayaan dari para konsumen. Ini karena berbagai macam faktor seperti usaha yang dilakukan dengan sengaja oleh pihak lain yang berusaha menjatuhkan reputasi perusahaan tersebut.
- 4) Penggunaan akses ke sumber oleh pihak yang tidak berhak. Misalkan pembobolan sebuah sistem perbankan oleh hacker, kemudian memindahkan sejumlah rekening orang lain ke rekeningnya sendiri.
- 5) Kerugian yang tidak terduga. Disebabkan oleh gangguan yang dilakukan dengan sengaja, ketidakjujuran, praktek bisnis yang tidak benar, dan kesalahan faktor manusia atau kesalahan sistem elektronik.

## BAB VI

# Artificial Intelligence (AI)



---

Hakim Muttaqim, Soc.Sc, M.Ec.Dev., Zulkifli, ST., M.Kom., Muliari, S. Kel., M.Si

---

### A. ARTIFICIAL INTELLIGENCE: PENERAPANNYA DI BERBAGAI ASPEK

Perkembangan teknologi khususnya teknologi internet telah merambah semua bidang, terutama bidang ekonomi bisnis, pemerintahan, termasuk bidang kelaitan dan perikanan. Perkembangannya juga sangat cepat, sehingga semua lapisan Masyarakat, mau tidak mau, suka tidak suka harus bisa menyesuaikan dan mengikuti perkembangan yang super cepat ini.

Salah satu kemajuan dalam Revolusi Industri 4.0 adalah *artificial intelligence* (AI) atau kecerdasan buatan. AI telah mengubah cara manusia berpikir, AI memiliki tingkat kecerdasan tertentu yang memungkinkannya melakukan hal-hal seperti kreativitas, persepsi, dan pengetahuan.

Kehadiran teknologi *artificial intelligence* (AI) atau kecerdasan buatan, menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan dari proses perkembangan teknologi digital. Perkembangan tersebut telah menjadi bagian dari proses perkembangan revolusi industri di masa depan, memasuki era *Society 5.0*.

*Artificial Intelligence* (AI) atau kecerdasan buatan menurut para ahli, tak lain dari cabang ilmu komputer yang mempelajari cara membuat komputer melakukan tugas-tugas yang biasanya dilakukan manusia. Sebut saja Rich and Knight (1991) mendefinisikan AI sebagai studi tentang bagaimana membuat komputer melakukan hal-hal yang lebih baik dari manusia. Sedangkan Simon A. S (1996) menyatakan bahwa *artificial intelligence* atau kecerdasan buatan

adalah merupakan kawasan penelitian, dimana aplikasi serta instruksi yang terkait satu sama lain dengan pemrograman sebuah komputer dapat melakukan sesuatu hal yang dalam pandangan manusia adalah cerdas.

Sementara menurut McLeod & Schell (2004), *artificial intelligence* adalah kegiatan penyediaan mesin contohnya komputer yang memiliki kemampuan dalam menampilkan dan memperlihatkan perilaku yang dianggap memiliki kecerdasan sama apabila kemampuan tersebut ditampilkan juga oleh manusia.

Prof. Simon See, Ph.D., FIET., SMIEEE, seorang pakar ternama di bidang kecerdasan buatan, yang juga menjabat sebagai *Senior Director, Chief Solution Architect*, dan *Global Head* di *NVIDIA AI Technology Center (NVAITC)*, berpendapat bahwa AI adalah bidang yang memungkinkan komputer melakukan tugas-tugas yang lebih unggul dari manusia. Sehingga memberikan manfaat dalam hal efektif dan efisiensi produktivitas.



Gambar Prof. Simon See menyampaikan Orasi Ilmiah di Kampus UGM (7 Januari 2025)

Pada orasi ilmiah tentang *AI for Future Education* di UGM Yogyakarta (7 Januari 2025), menjelaskan perkembangan AI yang pesat, teknologi ini telah mengubah berbagai sektor kehidupan, termasuk pendidikan, kesehatan, dan ekonomi.

AI bukan hanya alat, tetapi mitra dalam menciptakan ekosistem pembelajaran yang adaptif, personal, dan inklusif. Ia juga memberikan paparan tentang penerapan dan implementasi pemanfaatan AI dalam berbagai bidang.

AI menurut Simon See, dipandang sebagai katalisator utama dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan peradaban. Prof. Simon menjelaskan bagaimana AI mampu mendorong kolaborasi lintas disiplin, mempercepat proses penemuan ilmiah, dan memperluas akses terhadap pengetahuan global. Dalam konteks pendidikan, AI berpotensi menghilangkan hambatan geografis dan sosial, menciptakan peluang belajar yang setara bagi semua orang.

AI juga dapat membantu operasi bisnis secara efektif, karena merupakan teknologi simulasi dari kecerdasan yang dimiliki oleh manusia, prosesnya dimodelkan dalam mesin serta diprogram agar bisa berpikir seperti halnya manusia. Dengan kata lain kecerdasan buatan (AI) merupakan sistem komputer yang bisa melakukan pekerjaan-pekerjaan yang umumnya memerlukan tenaga manusia atau kecerdasan manusia untuk menyelesaikan sesuatu pekerjaan.

Sistem kecerdasan *artificial intelligence* (AI) ini mengacu pada kemampuan sistem komputer untuk melakukan tugas-tugas yang biasanya memerlukan kecerdasan manusia, seperti belajar, memecahkan masalah, dan pengambilan keputusan.

*Artificial intelligence* (AI) memilikiki tujuan untuk menciptakan komputer-komputer yang dapat berpikir lebih cerdas dan membuat mesin lebih berguna. Dimana proses simulasi tersebut telah menjadi kekuatan pendorong utama dalam berbagai industri, termasuk industri bidang perdagangan online (e-Commerce). Dan semua sepakat, perkembangan e-Commerce telah membawa perubahan signifikan dalam dunia bisnis terutama cara berinteraksi antara pembeli dan penjual.

## **B. ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) MENDUKUNG ERA SOCIETY 5.0**

Di era globalisasi (industry 4.0) yang telah berlalu, kehadiran teknologi *artificial intelligence* (AI) telah memperluas akses terhadap pengetahuan global dan ekonomi digital juga aspek lainnya. Dalam ekonomi bisnis, misalnya AI memberikan manfaat besar serta memperkaya pengalaman belanja online dalam meningkatkan efisiensi operasional bagi pengelola bisnis dengan model e-Commerce.

Penggunaan *artificial intelligence* (AI) dalam e-Commerce di Indonesia telah melahirkan inovasi terbaru, salah satu inovasi yang menonjol adalah penggunaan machine learning untuk rekomendasi penjualan produk di dunia bisnis online. Dengan penerapan teknologi AI, platform e-Commerce dapat menganalisis data pelanggan dengan lebih mendalam, memahami preferensi mereka, dan secara cerdas merekomendasikan produk yang diinginkan.

Terjadinya analisis data pelanggan secara mendalam pada platform e-Commerce dapat menciptakan pengalaman pengguna yang lebih personal dan relevan, mulai dari rekomendasi produk hingga penawaran khusus yang disesuaikan dengan preferensi individual.

Maka secara keseluruhan, inovasi-inovasi ini mencerminkan perkembangan yang terus berevolusi, berinovasi dalam pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan guna untuk meningkatkan efisiensi operasional dan meningkatkan pengalaman pelanggan di dunia e-Commerce. Teknologi kecerdasan buatan (AI), yang digunakan dalam berbagai aspek e-Commerce menjadi kunci utama bagi pertumbuhan bisnis online. Mulai dari sistem untuk meningkatkan kualitas interaksi dengan pelanggan sampai sistem yang mampu memfasilitasi layanan pasca pembelian.

Hal ini disebabkan karena teknologi kecerdasan buatan atau *artificial intelligence* (AI) menyediakan teknologi *machine learning* dan algoritma yang sangat berguna dalam proses transaksi belanja online. Bahkan sistem AI dirancang agar dapat digunakan untuk mempersonalisasi pengalaman belanja, meningkatkan efisiensi operasi dan mengoptimalkan strategi pemasaran.

Implementasi perkembangan teknologi e-Commerce telah mengalami pertumbuhan yang sangat pesat dan telah menjadi sebuah tren jual beli di tengah masyarakat. Tren ini diprediksikan akan terus berlanjut dan berevolusi menghadirkan peluang dan inovasi baru bagi bisnis dalam menjangkau konsumen untuk masa yang akan datang.

Juga dampak positif perkembangan AI yang begitu masif, membuat sistem simulasi dari kecerdasan yang dimiliki oleh manusia dengan dimodelkan dalam mesin menjadi katalisator utama penerapan e-Commerce karena model transaksi e-Commerce

menjadi sebuah teknik berbelanja dan berbisnis menggunakan teknologi digital.

Teknologi kecerdasan buatan (AI) telah terbukti mampu membantu bisnis menjadi lebih efisien dan fleksibel, terutama dalam meng-*hemat* waktu, penghematan pengeluaran dan efisiensi penggunaan tenaga dalam seluruh aspek bisnis.

Tetapi dalam penerapan teknologi kecerdasan buatan (AI) perlu diperhatikan aspek keakuratan data, karena penggunaan data menjadi suatu keharusan bagi pelaku e-Commerce. Maka pergeseran model bisnis dan strategi e-Commerce akibat penggunaan teknologi AI dalam e-Commerce telah mendorong terjadinya pergeseran secara signifikan dalam model bisnis dan strategi perusahaan. Salah satu perubahan utama adalah peralihan menuju model bisnis yang berpusat pada data (*data-centric*).

Penerapan AI di dunia e-Commerce tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional dan personalisasi, tetapi juga mendorong munculnya model bisnis baru dan strategi yang berpusat pada data. Maka kehadiran teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam dunia bisnis online dapat mendorong munculnya model bisnis baru dalam e-Commerce, seperti *shoppertainment* atau perpaduan antara belanja dan hiburan.

Ini memungkinkan agar lebih memahami perilaku pelanggan, memprediksi tren, dan mengoptimalkan operasi, sehingga mengarah pada keunggulan kompetitif yang berkelanjutan.

Perusahaan yang berhasil mengadopsi dan integrasi kecerdasan buatan (AI) secara efektif dianggap telah berhasil melayani pelanggan dengan lebih baik, mengoptimalkan operasi, dan berinovasi dalam penawaran produk serta memberikan warna baru dalam layanan, sehingga semakin menjadi imperatif strategis dan tetap relevan dan kompetitif di pasar yang terus berkembang.

Penerapan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam e-Commerce khususnya bidang analisis data penjualan adalah identifikasi tren pasar dan perilaku konsumen yang tidak terlihat oleh analisis tradisional. Karena sistem kecerdasan buatan (AI) dapat mengolah berbagai sumber data, seperti transaksi penjualan, interaksi pelanggan, dan data demografis, guna mengungkap pola dan preferensi yang mendasari keputusan pembelian. Sehingga

hasil olahan data tersebut tim penjualan dapat menyesuaikan strategi mereka untuk lebih sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pelanggan.

AI salah satu contoh dari kecanggihan dalam teknologi informasi, yang merupakan teknologi yang sedang berkembang dengan pesat dalam waktu sepuluh tahun terakhir ini. Implementasi AI sudah merambah ke berbagai sektor dan tidak hanya bermanfaat di sektor telekomunikasi atau bisnis saja, tetapi saat ini sudah merambah ke sektor keuangan atau perbankan, sektor jasa, sektor manufaktur, bahkan sektor pemerintah juga bidang kelautan dan perikanan.

Pesatnya perkembangan teknologi dan digitalisasi diharapkan mampu mengatasi berbagai permasalahan di setiap sektor, tidak terkecuali dalam bidang kelautan dan perikanan, sebut Prof. Indra Jaya, Guru Besar Bidang Akustik Bawah Air dan Instrumentasi Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (FPIK) IPB University (ppid.ipb, 2022).

Salah satu perkembangan teknologi yang tengah marak dibicarakan adalah kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI). Menurut Indra Jaya, AI telah berkembang di berbagai industri dan menjadi salah satu cara untuk mempermudah segala hal yang rumit. Uniknya, AI merupakan bentuk elaborasi pemrograman yang menstimulasi kecerdasan manusia ke dalam sebuah mesin sehingga dapat menunjang pekerjaan manusia. AI hanya punya kemampuan untuk mengambil keputusan secara spesifik atau tugas tertentu. AI dijalankan oleh mesin yang telah diberi program.

Namun makin lama perbedaannya semakin kecil karena pembelajaran yang terus dilakukan pada AI. Makin banyak masukan data maka AI semakin pintar. Lama kelamaan AI akan bisa mengerjakan hal-hal yang berhubungan satu sama lain dan mampu melaksanakan pekerjaan yang lebih general, mendekati kemampuan kecerdasan manusia yang sesungguhnya.

Misalnya dalam bidang kelautan dan perikanan, sebagai identifikasi biota. Hal ini menjadi potensial di Indonesia dengan biodiversitas keanekaragaman hayati laut yang tinggi, sehingga akan memudahkan untuk mengenali objek atau biota di laut. Selain itu, imbuhnya, AI juga dapat digunakan untuk mengklasifikasikan

sekelompok data, membuat prediksi dari analisis deret waktu dan mempelajari tingkah laku atau behaviour dari data yang ada. Sehingga bisa memprediksi lebih akurat dari manusia.

Ia mengatakan, di bidang perikanan sendiri, penggunaan AI telah diterapkan dalam proses identifikasi spesies, identifikasi karakteristik spesies (tingkah laku, gender, morfometrik), sortir benih ikan, budidaya, dan uji kesegaran ikan. Aplikasi AI untuk bidang kelautan sendiri adalah membuat prediksi cuaca dan dinamika laut, identifikasi habitat/substrat bawah air, serta membuat peringatan dini.



Gambar: Kegiatan memperkenalkan FishFace program kepada nelayan. © YKAN Sept 2024

Kemampuan manusia untuk mengidentifikasi dengan benar ikan random di alam katakanlah sebesar 80% sedangkan dengan AI ini sudah mampu mengidentifikasi dengan akurasi lebih besar dari 90%. Jika AI terus diberikan pembelajaran data-data perikanan, maka akurasinya akan lebih tinggi lagi, jelas pakar akustik kelautan IPB University ini (Prof. Indra Jaya dalam Talkshow Estuary Speaks Series 12, FPIK IPB University).

Dalam laman situs <https://www.ykan.or.id> dari konservasi alam Nusantara, tertulid dalam artikel “Perspektif Pemanfaatan Teknologi AI untuk Perikanan Berkelanjutan” (30/09/2024) dinyatakan YKAN memanfaatkan aplikasi perangkat lunak inovatif yang disebut *FishFace (Fish Facial Identification Technology)* memanfaatkan AI untuk membantu pemerintah dan komunitas nelayan memahami status stok ikan di wilayah perairan tertentu dan merancang solusi untuk mengelola perikanan dengan baik demi alam dan masyarakat.

*FishFace* yang memanfaatkan *artificial intelligence* dapat mengidentifikasi spesies ikan yang ditangkap dengan akurasi 99%. Dengan perangkat lunak yang secara otomatis mengambil gambar ikan, *FishFace* dapat merevolusi penelitian dan pengelolaan perikanan di Indonesia dengan pengumpulan data secara real-time dan lebih akurat tentang status stok ikan sekaligus membantu penyusunan peraturan perikanan lokal.

Inisiatif berbasis AI ini tidak hanya meningkatkan keberlanjutan perikanan lokal namun juga menunjukkan potensi transformatif AI dalam memecahkan tantangan lingkungan yang kompleks dan mendukung kehidupan masyarakat. Memanfaatkan teknologi canggih ini, membuka jalan bagi masa depan di mana peralatan digital dapat menjaga keanekaragaman hayati bumi dan menjamin kesejahteraan masyarakat di seluruh dunia.

Dalam acara Webinar (06 Feb 2024) yang diselenggarakan Unpad Bandung bekerjasama dengan Universitas Bina Nusantara, bertajuk “Kinerja Bisnis Perikanan dan Kelautan Setelah Disentuh AI”.

Para pakarnya (narasumber), yakni diantaranya Dr. Ir. Iskandar. M.Si, dan Dr. Suryadiputra Liawatimena S.Kom. Pgdip. App. Sci, menjelaskan tentang teknologi AI dalam pengaplikasian aquakultur dan juga pembenihan secara baik dan benar dari segi ukuran dan juga perkembangan yang optimal. Penerapan AI dalam sektor perikanan yang tentunya dihubungkan dengan revolusi industri sehingga digitalisasi dalam sektor perikanan dapat memberikan manfaat yang optimal agar masyarakat bisa lebih mengetahui dan siap dalam pemantauan perkembangan budidaya ikan.

Konsep dari aplikasi eFeeder eFishery, yang telah dikembangkan merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk konsultasi budidaya hingga kalkulator pencatatan rencana panen. Selain untuk pencatatan, aplikasi tersebut juga digunakan untuk pemasaran produk eFeeder sehingga masyarakat akan dimudahkan karena terpusat pada aplikasi yang sama.

Dibandingkan negara lain, implementasi AI di Indonesia tergolong dalam kelompok rendah karena ada banyak permasalahan yang dihadapi terutama keterampilan tenaga kerja yang masih belum memadai dalam menguasai operasional AI dan juga minimnya

investasi dalam mengembangkan infrastruktur AI. Di beberapa negara lain, implementasi AI pada sektor industri sudah mencapai 56% (Vasiljeva, Shaikhulina, dan Kreslins, 2017).

Sudah terlihat nyata, pada era industry 4.0 yang telah dirasakan, perkembangan bisnis *marketplace* di Indonesia mengalami peningkatan yang sangat signifikan. Di era Society 5.0 mendatang *Marketplace* di Indonesia akan sangat beragam mulai dari *marketplace* yang dikembangkan anak bangsa atau lokal dan *marketplace* yang berasal dari luar negeri.

Dalam menghadapi persaingan bisnis e-Commerece, *marketplace* didukung teknologi yang berbasis *artificial intelligence* (AI). Teknologi AI yang dikembangkan *marketplace* salah satunya dilakukan oleh *marketplace* Tokopedia. *Marketplace* Tokopedia telah menggunakan sistem rekomendasi produk, dimana sistem kerjanya pada saat konsumen membuka situs atau website di internet, AI akan memberikan rekomendasi produk sesuai dengan preference konsumen tersebut. Berdasarkan hal tersebut, AI mendukung program pemasaran dari *marketplace* dalam memasarkan produk mitra, salah satunya UMKM (Fatihah & Saidah, 2021).

Dalam menjalankan bisnis menggunakan teknologi kecerdasan buatan (AI), pengguna diharuskan untuk memahami lebih detail, bagaimana caranya dalam menggunakan AI secara benar, akurat dan efisien agar tidak merepotkan, saat menjalankan bisnis yang terus berkembang, sehingga memiliki daya saing di pasaran. Seperti, penerapan teknologi AI dalam proses transaksi online telah memberikan banyak manfaat, termasuk peningkatan kepuasan pelanggan, peningkatan efisiensi operasional, dan peningkatan profitabilitas.

## C. EKONOMI DIGITAL DENGAN PENERAPAN AI

Dalam ekonomi digital, baik kegiatan bisnis online dan entrepreneurship baru, telah diterapkan teknologi *artificial intelligence* (AI).



Seperti dalam beberapa hal berikut:

1) Personalisasi

Dimana kecerdasan buatan atau *artificial intelligence*, dapat berperan dalam hal menganalisis sejumlah besar data pelanggan, hal ini untuk memberikan pengalaman belanja yang dipersonalisasi, merekomendasikan produk, dan menawarkan promosi yang relevan, sehingga perusahaan e-Commerce dapat mengambil keputusan dan pengaturan strategi dalam mengoptimalkan pelayanan pelanggan. Sehingga penerapan sistem AI memungkinkan perusahaan e-Commerce menyediakan pengalaman belanja online yang sangat dipersonalisasi bagi setiap pelanggan.

2) Optimasi harga

Penerapan AI dalam ekonomi digital melalui proses e-Commerce dapat menganalisis data pasar untuk menentukan harga produk yang optimal, memastikan daya saing dan profitabilitas.

3) Layanan pelanggan

Dalam proses pelayanan dengan dukungan sistem kecerdasan buatan (AI) dimana sistem *Chatbot* dan asisten virtual yang didukung penerapan AI dapat memberikan dukungan pada pelanggan, dalam hal menjawab sejumlah pertanyaan, dan juga memberikan solusi dalam menyelesaikan masalah.

4) Deteksi penipuan

Untuk meminimalisir terjadinya penipuan dalam proses penjualan secara online, penerapan AI dalam proses e-Commerce merupakan salah satu solusi untuk dapat

mendeteksi aktivitas penipuan dengan menganalisis pola belanja dan mengidentifikasi transaksi yang mencurigakan.

5) Manajemen inventaris

Dengan adanya pemanfaatan teknologi AI, akan dapat mengoptimalkan tingkat keakuratan data dalam hal mengurangi risiko kelebihan atau kekurangan stok, serta memudahkan inventaris, memprediksi permintaan.

Penerapan AI untuk e-Commerce, dikarenakan adanya beberapa kelebihan, seperti:

1) *Predictive Marketing*

*Predictive marketing* bisa diartikan sebagai strategi pemasaran yang melibatkan pemanfaatan data. Strategi ini diprediksi kegiatannya sangat berhubungan dengan *big data* dan *machine learning*.

Dengan menggunakan kedua teknologi ini, pelaku e-Commerce dapat mengumpulkan data pelanggan dari berbagai sisi, kemudian menggunakan data tersebut dengan bantuan kecerdasan buatan untuk membuat informasi profil pelanggan.

*Predictive marketing* atau pemasaran prediktif adalah strategi pemasaran yang menggunakan data untuk memprediksi perilaku konsumen. Tujuannya adalah untuk membuat keputusan pemasaran yang lebih cerdas dan meningkatkan kinerja bisnis.

Pemasaran prediktif ini, menawarkan solusi dengan memanfaatkan analitik data, AI, dan mesin pembelajaran. Dengan begitu, kita dapat menciptakan strategi pemasaran proaktif, memastikan setiap anggaran iklan efektif, dan membantu meraih *audiens* yang tepat dengan pesan yang relevan.

Dewasa ini perkembangan *big data* semakin populer, sehingga banyak perusahaan yang memanfaatkannya sebagai acuan dalam membuat strategi bisnis dan pemasaran. Akibatnya *predictive marketing* bukan lagi sekedar alat tambahan di kotak peralatan pemasaran modern, melainkan telah dijadikan sebuah fondasi yang kuat untuk mengarahkan strategi pemasaran ke tingkat yang lebih tinggi.

Dikarenakan sangat mengandalkan data, banyak bisnis saat ini memanfaatkan teknologi seperti AI dan *machine learning* untuk mendapatkan hasil yang akurat dan lebih cepat. Program kecerdasan buatan tersebut bisa memberikan rekomendasi produk atau layanan yang mungkin pelanggan gunakan berdasarkan data historis dan berbagai algoritma statistik.

Merek besar seperti Amazon dan Netflix menggunakan data besar untuk membuat prediksi akurat, membantu mereka menyajikan produk atau konten yang relevan di tengah banyaknya pilihan yang tersedia.

Perusahaan yang menerapkan analisis data canggih dan model kecerdasan buatan seperti *predictive marketing* memungkinkan bisnis untuk bukan hanya merespons, tetapi juga mengantisipasi keinginan dan perilaku pelanggan.

Untuk meningkatkan keakuratan data dalam proses e-Commerce maka diperlukan big data, untuk mempermudah pengolahan big data maka diperlukan algoritma. Maka untuk hal tersebut teknologi kecerdasan buatan (AI) yang terdiri dari beberapa model fungsional seperti statistika, *machine learning*, dan *deep learning*, yang dapat membantu teknologi kecerdasan buatan (AI) untuk memprediksi pola paling akurat dalam penggunaan algoritma pada big data.

Ada beberapa metode yang digunakan dalam *predictive marketing* untuk menganalisis data dan memprediksi perilaku pelanggan. Beberapa metode yang umum digunakan: seperti Regresi Linier dan Logistik, Pohon Keputusan (*Decision Trees*), Random Forest, *Support Vector Machines* (SVM), *Clustering*, *Neural Networks*, Analisis Asosiasi (*association analysis*), Analisis Waktu Seri (*Time Series Analysis*), Analisis Sentimen dan *Ensemble Learning*.

Jika diaplikasikan dalam industri marketing, teknologi ini mampu memprediksi informasi seperti selera pelanggan, tipe rumah tangga, permintaan musiman, dan informasi promosi yang paling efektif untuk menarik pelanggan.

Dari penerapan metode Regresi, dimana teknik ini digunakan untuk memperkirakan hubungan antara variabel yang ditunjukkan dalam bentuk angka, seperti berapa banyak yang

akan dibelanjakan pelanggan dalam jangka waktu tertentu. Metode dan teknik regresi sangat berguna bagi perusahaan untuk memprediksi angka numerik, seperti pendapatan atau biaya yang dikeluarkan oleh pelanggan.

Demikian pula dengan menerapkan metode *decision trees* yaitu suatu teknik dalam model klasifikasi yang membagi data berdasarkan kategori tertentu. Teknik ini menggunakan pembelajaran mesin dan data mining untuk secara otomatis mengekstraksi informasi dari big data. *Decision trees* memiliki struktur seperti pohon, di mana cabang mewakili berbagai pilihan, dan daun mewakili keputusan atau hasil. Teknik ini membantu perusahaan membuat keputusan berdasarkan pembagian data yang jelas.

Juga metode *Neural network* sebagai suatu sekumpulan algoritma yang dirancang untuk secara otomatis mengenali pola dalam data. Cara kerjanya meniru cara kerja otak manusia, di mana jaringan saraf mengenali sinyal atau pola tertentu dan memberikan respons. *Neural network* mampu memproses sejumlah besar data, menemukan hubungan yang tersembunyi, dan akhirnya membuat prediksi berdasarkan pola yang ditemukan.

Dengan menggunakan teknik-teknik ini, perusahaan dapat memanfaatkan data untuk membuat prediksi yang lebih akurat dan terinformasi, sehingga membantu dalam pengambilan keputusan bisnis yang lebih baik.

Manfaat *predictive marketing* yang dapat diperoleh dalam kegiatan bisnis, yakni:

- a) Dapat meningkatkan konversi dan loyalitas pelanggan. Dengan kata lain tujuannya adalah untuk menciptakan pengalaman pelanggan yang dipersonalisasi, seperti rekomendasi *real-time*. Hal ini tidak hanya dapat membantu bisnis untuk meningkatkan rasio konversi dalam jangka pendek, tetapi juga dapat meningkatkan retensi pelanggan dan loyalitas merek jangka panjang.
- b) Dapat meningkatkan *return on investment* (ROI), karena *predictive analytics* dapat membantu kita (pengusaha)

untuk mengidentifikasi tren apa saja yang berhasil dalam kampanye pemasaran sebelumnya. Hasil identifikasi tersebut kemudian dapat memberikan data gambaran yang jelas tentang apa yang mungkin berhasil dan apa yang tidak. Dengan demikian, dapat menghindari pemborosan waktu, energi, dan sumber daya untuk hal-hal yang cenderung tidak memberikan hasil yang dibutuhkan.

- c) Juga dapat mengkualifikasi dan memprioritaskan prospek. Dengan analitik prediktif dapat membantu pengusaha untuk memaksimalkan segmentasi audiens dan menentukan prospek mana yang paling mungkin menghasilkan konversi. Dengan begitu, lebih fokus pada calon pelanggan potensial tersebut dan menghindari pemborosan anggaran iklan untuk prospek dan pelanggan yang tidak responsif.
- d) Dan mengoptimalkan anggaran pemasaran. Karena pemasaran prediktif dapat membantu pengusaha dan tim untuk mempelajari saluran pemasaran mana yang paling berhasil bagi bisnisnya. Misalnya, katakanlah bisnis saat ini berinvestasi dalam pemasaran digital, iklan cetak, dan iklan televisi. dengan mulai menggunakan pemasaran prediktif, maka dapat mengetahui bahwa saluran tradisional, seperti media cetak dan TV, tidak banyak membantu seperti halnya pemasaran digital.
- e) Yang terakhir tentu diharapkan meningkatkan pendapatan dalam bisnis itu sendiri. Penggunaan pemasaran prediktif memungkinkan untuk membuat kampanye pemasaran yang sukses, karena keputusan pemasaran tersebut dilakukan berdasarkan data.

## 2) Proses Penjualan yang Efisien

Penerapan AI dalam analisis data penjualan juga mendukung integrasi dengan sistem lain seperti *Customer Relationship Management (CRM)* dan *Enterprise Resource Planning (ERP)*.

Kecerdasan buatan (AI) membuat proses penjualan menjadi lebih efisien melalui beberapa cara seperti mengumpulkan informasi pelanggan, terintegrasi dengan sistem manajemen pelanggan (CRM), mengotomasi data agregasi pembelian,

hingga hal-hal sederhana seperti sistem *chatbot* otomatis untuk membantu pelanggan dalam proses pembelian.

Integrasi ini memungkinkan aliran data yang lebih lancar dan memberikan gambaran holistik tentang operasi bisnis, yang pada akhirnya meningkatkan pengambilan keputusan strategis.

Dalam proses penjualan pada e-Commerce, kecerdasan buatan tidak hanya sebatas alat bantu, tetapi juga menjadi mitra strategis dalam upaya meningkatkan kinerja penjualan.

Karena tim kecerdasan buatan (AI) akan memberdayakan tim penjualan dengan wawasan yang didorong oleh data, sehingga memungkinkan mereka untuk lebih proaktif dalam menghadapi perubahan pasar dan kebutuhan pelanggan.

Misalnya *merchant online*, dengan menggunakan teknologi kecerdasan buatan (AI), akan dapat mengotomasi manajemen bisnis mereka dalam berbagai aspek, selain itu juga akan membebaskan mereka dari aktivitas simpel seperti pengaturan harga atau pelayanan pelanggan, yang biasanya membutuhkan bantuan manusia. Selain itu, kecerdasan buatan (AI) juga dapat membantu melancarkan komunikasi antara penjual dan pembeli.

Dengan begitu, kecerdasan buatan (AI) dapat melakukan komunikasi yang sesuai dan lebih efisien dengan pelanggan, artinya penerapan AI dalam proses penjualan pada e-Commerce dapat melakukan pendekatan yang lebih pintar dan modern dalam mengajak pelanggan untuk membeli produk atau layanan yang ditawarkan.

Otomatisasi proses penjualan merupakan salah satu manfaat signifikan yang ditawarkan oleh kecerdasan buatan (AI). Otomatisasi tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga mengurangi beban kerja manual bagi tim penjualan, memungkinkan mereka untuk fokus pada tugas-tugas strategis yang lebih penting.

Dengan mengintegrasikan AI dalam berbagai tahap proses penjualan, perusahaan dapat mencapai hasil yang lebih optimal dengan sumber daya yang lebih hemat. Salah satu area utama

di mana AI dapat mengotomatisasi proses penjualan adalah dalam manajemen *leads*.

Kecerdasan buatan (AI) dapat secara otomatis mengidentifikasi dan mengkualifikasi *leads* berdasarkan berbagai kriteria seperti demografi, perilaku online, dan interaksi sebelumnya dengan perusahaan. Dengan demikian, tim penjualan dapat lebih fokus pada *leads* yang paling potensial, meningkatkan efisiensi dan efektivitas upaya penjualan.

### 3) Pelanggan Lebih Loyal

Tingkat retensi pelanggan berhubungan erat dengan tingkat personalisasi layanan atau produk yang ditawarkan. Memberikan pelanggan konten pemasaran dan pengalaman berbelanja yang dipersonalisasi merupakan salah satu cara untuk meningkatkan retensi pelanggan dan membuat pelanggan lebih loyal.

Dengan teknologi kecerdasan buatan (AI), terutama penggunaan *deep learning*, *statistic modeling*, pelaku e-Commerce dapat melakukan analisa pelanggan mulai dari kebiasaan, demografi, dan informasi mendetail pelanggan lainnya dalam skala besar.

Otomatisasi proses penjualan merupakan salah satu manfaat signifikan yang ditawarkan oleh kecerdasan buatan (AI). Otomatisasi tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga mengurangi beban kerja manual bagi tim penjualan, memungkinkan mereka untuk fokus pada tugas-tugas strategis yang lebih penting. Dengan mengintegrasikan AI dalam berbagai tahap proses penjualan, perusahaan dapat mencapai hasil yang lebih optimal dengan sumber daya yang lebih hemat dan prosesnya yang cepat.

Dari informasi yang dikumpulkan, pelaku e-Commerce dapat membuat iklan khusus, mengirimkan email langsung, memberikan rekomendasi produk, hingga mengatur harga yang disesuaikan untuk berbagai tipe pelanggan. Personalisasi berdasarkan data pelanggan dapat membantu pemilik bisnis untuk membangun hubungan emosional dengan pelanggan, yang mampu meningkatkan tingkat retensi pelanggan, yang juga membuat pelanggan menjadi lebih loyal.

## D. PENUTUP

Walaupun integrasi algoritma kecerdasan buatan (AI) telah banyak memberikan manfaat bagi pelaku e-Commerce, tetapi banyak juga munculnya kekhawatiran bagi pelanggan terhadap ketidaknyamanan privasi data dan etika pada operasi bisnis e-Commerce. Karena algoritma AI bergantung pada pengumpulan dan analisis data pengguna dalam skala besar, perusahaan e-Commerce harus menerapkan praktik terbaik dalam tata kelola data, transparansi, dan perlindungan privasi untuk memastikan kepercayaan dan kepercayaan konsumen (Lobschat et al., 2021).

Melihat begitu berpengaruhnya penerapan AI dalam e-commerce, karena telah terjadi pendorong utama perubahan dalam model bisnis dan strategi e-commerce, maka perusahaan harus terus berinovasi, beradaptasi, berkreasi secara terus menerus dan tetap kompetitif dalam lingkup dunia digital yang terus berubah.

Era digital yang serba cepat ini, e-Commerce telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan kita. Namun, dengan kenyamanan yang ditawarkannya, keamanan data dan privasi pelanggan menjadi perhatian utama yang perlu diatasi untuk menghindari pelanggaran keamanan. Pelanggaran ini tidak hanya dapat merugikan bisnis secara finansial, tetapi juga merusak kepercayaan pelanggan dan merusak reputasi perusahaan.

Seiring meningkatnya pertumbuhan industri e-Commerce yang begitu pesat, mengakibatkan terjadinya penerapan AI menjadi sangat penting untuk melindungi keamanan transaksi bisnis online, sehingga dapat memberikan keamanan dan kenyamanan berbelanja bagi pelanggan.

Dewasa ini AI bukan lagi sebuah kata baru dalam industri e-Commerce; tetapi AI telah menjadi satu komponen penting dalam proses e-commerce, mulai dari personalisasi hingga pengenalan wajah hingga asisten virtual.

AI telah menjadi penggerak utama dalam transformasi industri e-commerce. Penerapan AI telah membawa berbagai manfaat, seperti peningkatan pengalaman pelanggan, efisiensi operasional, hingga pencegahan penipuan. Perusahaan yang memanfaatkan teknologi AI secara efektif dapat memperoleh keunggulan kompetitif dan mendorong pertumbuhan bisnis mereka.

Kegunaan AI juga telah digunakan dalam sejumlah proses industri e-Commerce seperti Identifikasi Ancaman, Perlindungan dan Otentikasi Kata Sandi, Manajemen Kerentanan, Mendeteksi Email Spam, Keamanan dasbor Admin, Keamanan basis data, dll.

Untuk menghadapi semua itu, penerapan teknologi AI dalam e-commerce, akan menghadapi sejumlah tantangan yang perlu diperhatikan dengan cermat. Integrasi teknologi AI dengan sistem yang sudah ada dalam perusahaan juga bisa menjadi tantangan tersendiri, sementara penerimaan dan kepercayaan pengguna terhadap teknologi AI juga memainkan peran kunci dalam keberhasilan penerapannya di e-Commerce.

Tantangan dan hambatan dalam menerapkan AI di dunia e-Commerce dapat dibagi menjadi beberapa aspek yang penting untuk dipahami:

- 1) Keterbatasan infrastruktur teknologi, karena belum meratanya jaringan dan akses internet untuk kawasan pedesaan atau di wilayah luar kota besar, ini menjadi problem terbesar dan penghalang bagi perusahaan e-Commerce untuk menggunakan teknologi AI yang memerlukan koneksi internet yang kuat dan stabil.
- 2) Kekurangan SDM tenaga kerja yang trampil, banyak perusahaan e-Commerce kekurangan tenaga kerja (SDM) yang professional dan terlatih dalam bidang kecerdasan buatan.
- 3) Masalah privasi dan keamanan data, karena penggunaan AI dalam e-Commerce akan melibatkan pengumpulan dan analisis besar-besaran data pelanggan. Hal ini menimbulkan kekhawatiran tentang privasi dan keamanan data. Perusahaan harus bisa memberikan suatu kepastian tentang keamanan data pelanggan yang dijaga dengan ketat dan tidak disalahgunakan.
- 4) Biaya investasi yang besar, untuk mengimplementasi penggunaan teknologi AI memerlukan investasi finansial yang besar. Karena investasi penerapan teknologi IA membutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak hingga pelatihan bagi SDM, ini menjadi suatu beban besar bagi perusahaan yang melakukan bisnis dengan e-Commerce, apalagi bagi perusahaan yang masih dalam tahap pengembangan.

- 5) Integrasi aplikasi sistem lama dengan sistem yang baru sesuai platform e-Commerce, peralihan dari sistem lama ke sistem baru tentunya akan menjadi tantangan tersendiri bagi perusahaan. Sistem yang sudah ada mungkin tidak dirancang untuk bekerja dengan AI, sehingga diperlukan penyesuaian dengan integrasi yang mudah, hal ini tentunya membutuhkan SDM dan investasi modal untuk perangkat yang baru.
- 6) Kepercayaan pengguna, karena untuk memperkenalkan sistem baru kepada pelanggan tidak semudah membalikan telapak tangan. Karena ada pengguna mungkin masih kurang percaya atau muncul rasa skeptis atau khawatir terhadap penggunaan teknologi AI dalam e-Commerce, terutama dalam hal privasi dan keamanan data.

Makanya perusahaan harus membangun situs e-Commerce yang terjaga keamanannya. Hal ini untuk melindungi data-data konsumen yang nantinya akan menjadi pelanggan setia.

Belanja dengan e-Commerce sangat memudahkan sehingga selalu menjadi pilihan utama dalam berbelanja online. Namun, serangan *cyber* selalu saja mengintai e-Commerce. Agar web e-Commerce lebih aman, tentunya perusahaan membutuhkan perangkat teknologi yang handal dan ditopang SDM yang handal, hal ini tentunya butuh investasi yang besar.

Selain itu, perusahaan perlu membangun kepercayaan pengguna melalui komunikasi dan edukasi yang efektif. Timbulnya persoalan tersebut tidak hanya mengakibatkan kerugian finansial semata, tetapi juga akan berimbas hilangnya pangsa pasar, rusaknya reputasi, dan juga bisa berujung pada tuntutan hukum dari pelanggan. Hal ini tentunya menjadi satu tantangan terbesar bagi perusahaan.

(Halaman sengaja dikosongkan)

## BAB VII

# Sistem AI pada Industri e-Commerce

Zulkifli, ST., M.Kom., Denny Sumantri Mangkuwinata, SE., MSM

## A. MENGENAL SISTEM ARTIFICIAL INTELLIGENCE

### 1. Chatbot



*Chatbot* adalah sistem percakapan pintar yang merupakan bank pertanyaan yang sering diajukan (FAQ), yang diprogram untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dari pelanggan. Sistem ini merupakan solusi untuk pekerjaan yang sifatnya repetitif seperti menjawab pertanyaan pelanggan, atau membantu pelanggan memutuskan barang apa yang akan dibeli.

Komunikasi yang efektif dengan pelanggan adalah kunci utama dalam proses penjualan. *Chatbot* berbasis AI telah menjadi alat yang sangat berharga dalam meningkatkan interaksi pelanggan. *Chatbot* AI juga dapat diprogram untuk menangani berbagai pertanyaan dan permintaan dari pelanggan secara otomatis. Misalnya, *chatbot* dapat memberikan informasi produk, membantu proses pemesanan, memperbarui status pengiriman, dan bahkan menangani keluhan pelanggan. Dengan demikian, *chatbot* tidak hanya meningkatkan pengalaman pelanggan tetapi juga mengurangi beban kerja tim layanan pelanggan.

Salah satu keunggulan utama dari *chatbot* AI adalah kemampuannya untuk beroperasi. Hal ini memastikan bahwa pelanggan dapat memperoleh bantuan kapan saja mereka membutuhkannya, tanpa terikat oleh jam kerja konvensional.

Dalam industri perdagangan tentunya persaingan sangat ketat, maka kemampuan untuk memberikan layanan pelanggan yang cepat, efisien dan akurat dapat menjadi pembeda signifikan.

Dalam konteks penjualan, *chatbot* AI dapat digunakan untuk mengarahkan pelanggan melalui berbagai tahap dalam funnel penjualan. Misalnya, chatbot dapat membantu pelanggan menemukan produk yang sesuai dengan kebutuhan mereka, menawarkan rekomendasi yang relevan, dan bahkan membantu mereka menyelesaikan pembelian dengan mudah.

Dengan demikian, *chatbot* tidak hanya bertindak sebagai alat layanan pelanggan, tetapi juga sebagai alat penjualan yang efektif.

*Chatbot artificial intelligence* (AI), juga dapat diintegrasikan dengan berbagai platform dan saluran komunikasi, seperti situs web perusahaan, aplikasi mobile, dan media sosial. Integrasi ini memastikan bahwa pelanggan dapat berinteraksi dengan chatbot melalui saluran yang paling nyaman bagi mereka, meningkatkan aksesibilitas dan kenyamanan.

Selain itu, *chatbot* AI dapat belajar dan beradaptasi dari interaksi sebelumnya. Dengan memanfaatkan teknik pembelajaran mesin, chatbot dapat memahami preferensi dan kebutuhan spesifik setiap pelanggan, sehingga memberikan respon yang lebih relevan dan personal. Maka secara keseluruhan penggunaan *Chatbot* pada e-Commerce tentunya akan memberikan suatu kepuasan pelanggan dan efisiensi layanan pelanggan.

*Chatbot* percakapan dalam e-Commerce memiliki peran penting dalam meningkatkan interaksi dengan pelanggan, memberikan layanan pelanggan yang responsif, dan meningkatkan konversi penjualan. Beberapa contoh bagaimana chatbot percakapan dapat digunakan dalam konteks e-Commerce, yakni:

- 1) Sebagai dukungan pada pelanggan, sehingga membantu mengurangi waktu tunggu pelanggan dan meningkatkan kepuasan pelanggan.
- 2) Pemilihan Produk: *Chatbot* dapat membantu pelanggan dalam memilih produk dengan menanyakan preferensi mereka, sehingga dapat memberikan rekomendasi produk yang sesuai.
- 3) Pencarian Produk: *Chatbot* dapat membantu pelanggan

dalam mencari produk dengan menyediakan opsi pencarian berdasarkan kata kunci, kategori produk, atau bahkan dengan pencarian visual menggunakan gambar.

- 4) Pemesanan dan Pembayaran: *Chatbot* dapat membantu pelanggan dalam proses pemesanan dan pembayaran dengan mengumpulkan detail pesanan, memberikan informasi tentang metode pembayaran yang tersedia, dan memandu pelanggan melalui proses pembayaran.
- 5) Pengiriman dan Pelacakan, diantaranya dapat memberikan estimasi waktu kedatangan dan mengatasi pertanyaan tentang pengiriman.
- 6) Pemberitahuan dan Promosi: *Chatbot* dapat mengirimkan pemberitahuan kepada pelanggan tentang penawaran khusus, diskon, atau promosi yang sedang berlangsung. Juga dapat mengirimkan pesan pribadi kepada pelanggan tentang produk baru atau peningkatan stok.
- 7) Umpan Balik Pelanggan: Setelah pembelian, *chatbot* dapat mengirimkan permintaan umpan balik kepada pelanggan untuk memahami pengalaman mereka dengan layanan e-Commerce dan produk yang dibeli.
- 8) Pendukung Pemecahan Masalah.

## 2. Talkbot



*Talkbot* adalah sebuah teknologi AI *customer service* atau layanan pelanggan dimana kita secara otomatis bisa memberikan solusi menggunakan bahasa lisan dari pelanggan. *Talkbot* sejenis asisten percakapan suara dengan kecerdasan buatan (AI).

Talkbot merupakan penggabungan atau kombinasi teknologi termasuk *Natural language Understanding* (NLU), *Natural Language Processing* (NLP), *Automatic Speech Recognition* (ASR) dan *Machine Learning*. Dengan penggabungan teknologi ini, sehingga mampu memahami konteks pada sebuah pertanyaan atau bahasa lisan.

Fungsinya seperti chatbot juga, dimana sistimnya dapat melakukan interaksi percakapan suara antara pelanggan. Suaranya terdengar seperti agen *call center* manusia. *Talkbot* berfungsi tidak hanya menjawab pertanyaan pelanggan, tetapi sistim ini juga mampu mengatur dan membuat jadwal, mengirim pengingat, hingga melakukan panggilan keluar (*outbound call*) untuk aktivitas *telemarketing*.

Penggunaan *Talkbot* yang paling utama adalah untuk menyelesaikan masalah ketika terjadi peningkatan permintaan yang tinggi secara mendadak, mengurangi biaya operasional, dan membantu mempercepat pertumbuhan bisnis.

Dewasa ini penggunaan talkbot semakin meluas, banyak industri finansial teknologi (*fintech*), yang telah menggunakan sistim *Talkbot*, mereka menggunakan dalam hal mengingatkan nasabah misalnya, untuk mengingatkan pembayaran kartu kredit, melakukan penagihan (*collection*), dan layanan lainnya.

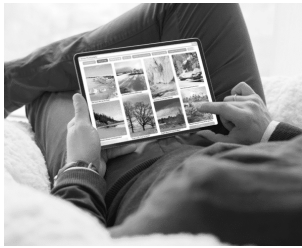
Peranan *talkbot* tidak lepas dari upaya kepuasan *customer*. Karena, memiliki kemampuan untuk berinteraksi dengan *customer* secara lebih natural dan personal dibandingkan dengan *chatbot*. Maka Dengan menggunakan suara manusia, *talkbot* dapat memberikan pengalaman yang lebih menyenangkan karena mudah dipahami oleh *customer*.

Dengan menggunakan *talkbot*, perusahaan dapat mengurangi beban kerja karyawan dalam menangani pertanyaan rutin dan repetitif. Ini memungkinkan karyawan fokus pada tugas-tugas yang lebih kompleks dan bernilai tinggi. Dan *talkbot* juga dapat membantu mengurangi biaya operasional perusahaan dengan mengurangi kebutuhan tenaga kerja manusia, mengumpulkan dan menganalisis data percakapan dengan *customer* sehingga hasilnya dapat digunakan sebagai informasi untuk memahami kebutuhan dan preferensi *customer*. Maka hal ini sebagai strategi juga dalam pemasaran dan pelayanan perusahaan.

### **3. Pencarian Gambar (*Image Search*)**

Pencarian visual atau pencarian gambar adalah proses meniru seperti proses yang dilakukan saat manusia melihat dan mengidentifikasi suatu objek. Teknologi ini didesain melakukan

revolusi pada mesin pencari dengan memberikan hasil yang dipersonalisasi dan kontekstual kepada pelanggan yang sesuai dengan maksud dan preferensi mereka.



Untuk pencarian visual atau pencarian gambar dapat digunakan teknologi seperti Google Lens dan Pinterest Lens, karena penggunaan sistem ini memungkinkan pengguna untuk mencari informasi dengan gambar, bukan hanya dengan teks.

Dengan demikian pengguna untuk mengunggah gambar dan menemukan produk, informasi, atau gambar serupa. Apabila sistem ini sudah berjalan dan penggunaan pencarian visual sudah meningkat, maka pemilik situs web agar dapat mengoptimalkan gambar agar mudah ditemukan oleh mesin pencari. Untuk membuat poses pencarian menjadi lebih cepat dan mudah adalah dengan cara mengambil atau mengupload foto ke mesin pencarian. Dalam teknologi pencarian visual, query atau input yang dimasukkan ke mesin berupa gambar. Optimasi untuk pencarian visual dan gambar adalah bagian penting dari strategi SEO modern.

Dengan memahami tren terbaru dan menerapkan teknik optimasi gambar yang efektif, tentunya akan dapat meningkatkan visibilitas gambar di hasil pencarian, sehingga akan memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik. Teknologi seperti pengenalan gambar dan AI semakin meningkatkan kemampuan pencarian visual, teknologi pencarian visual membantu meningkatkan dan mengoptimasi hasil pencarian yang dilakukan.

Pengenalan gambar yang didukung AI telah memperkenalkan cara baru bagi pengguna untuk mencari produk. Daripada mengetikkan pertanyaan pencarian yang panjang, pengguna cukup mengunggah gambar, dan AI akan menemukan produk serupa atau terkait.

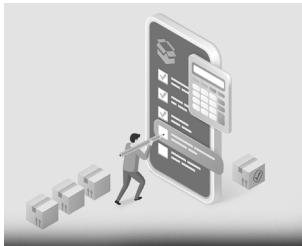
Hal ini tidak hanya menyederhanakan proses pencarian tetapi juga membuatnya lebih akurat, terutama ketika pengguna tidak yakin dengan nama atau spesifikasi produk. Misalnya, jika pengguna mengunggah gambar model sepatu tertentu, AI dapat menampilkan gaya serupa atau menyarankan produk pelengkap.

Fitur-fitur tersebut meningkatkan pengalaman pengguna, menjadikan penemuan produk lebih intuitif dan menyenangkan. Hal ini dapat membantu konsumen untuk membandingkan harga dan fitur sebelum mereka memutuskan untuk membeli produk baik secara offline melalui toko fisik ataupun online.

Dengan memanfaatkan teknologi ini, pelanggan memungkinkan pengguna untuk mendapatkan detail produk yang lebih banyak dan katalog yang bervariasi melalui pencarian secara visual dari *brand* bisnis.

Menambahkan fitur dalam aplikasi berbasis *mobile commerce* yang bisnis Anda miliki dapat membuat pengalaman berbelanja pelanggan menjadi lebih berkualitas.

#### 4. Manajemen Inventory



Manajemen inventory, atau dikenal juga sebagai manajemen stok, adalah serangkaian proses perencanaan, pengadaan, pengelolaan, dan pengendalian barang-barang atau produk-produk yang dimiliki oleh perusahaan. Tujuan dari manajemen inventory, adalah untuk menjaga keseimbangan antara pasokan dan permintaan, sehingga perusahaan dapat memenuhi kebutuhan pelanggan sambil menghindari biaya yang tidak perlu.

Manajemen persediaan melibatkan pengambilan keputusan terkait dengan tingkat persediaan yang optimal, pemantauan perubahan dalam permintaan dan pasokan, peramalan kebutuhan masa depan, pengendalian kerugian karena kerusakan atau kecurangan, serta efisiensi dalam proses pengadaan dan penyimpanan barang.

Manajemen inventory merupakan salah satu aspek strategis dalam manajemen *merchant* e-commerce. Sistem manajemen stok merupakan sistem yang lebih dari sekedar sistem untuk memindahkan dan menyortir stok. Sebuah manajemen stok membutuhkan data dalam jumlah besar agar dapat beroperasi secara efisien. Seperti yang sudah disebutkan sebelumnya, kecerdasan buatan berguna dalam memprediksi permintaan. Dengan begitu,

merchant dapat menggunakan teknologi ini untuk menyelesaikan masalah kekurangan atau kelebihan stok.

Selain itu dengan kemampuan AI untuk melakukan data mining, *merchant* e-Commerce dapat membangun transportasi pabrik ke gudang yang efisien, yang sangat penting terutama bagi produk yang memiliki waktu simpan yang pendek.

Selain itu, sistem AI dapat meningkatkan efisiensi manajemen gudang. Sistem berbasis AI tanpa henti melakukan manajemen stok seperti melakukan pemindaian, menemukan, dan melakukan pembaruan informasi stok yang dapat dilakukan 24 jam tanpa henti.

Dengan kemampuan untuk menganalisa data, memprediksi permintaan, atau menyarankan rute pengiriman terbaik, AI merupakan salah satu teknologi terbaik bagi pelaku e-Commerce untuk meningkatkan aktivitas manajemen stok.

Sebenarnya metode manajemen inventaris merupakan salah satu aspek kunci dalam operasi bisnis, dan penerapan metode tertentu untuk mengelola persediaan dapat berdampak besar pada efisiensi dan profitabilitas perusahaan.

Beberapa metode manajemen inventaris yang umum digunakan, seperti:

1) *Economic Order Quantity* (EOQ)

Metode EOQ adalah pendekatan matematis untuk menentukan jumlah optimal yang harus dipesan dari suatu barang dengan mempertimbangkan keseimbangan antara biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Dalam metode ini memperhitungkan biaya pemesanan, biaya penyimpanan (biaya untuk menyimpan barang dalam gudang), dan tingkat permintaan. Tujuannya, mengurangi biaya total terkait dengan pengadaan dan penyimpanan inventaris.

2) *Just in Time* (JIT)

Metode JIT berfokus pada pengiriman barang hanya saat dibutuhkan, tanpa menyimpan persediaan berlebih. Dalam sistem JIT, perusahaan menjaga persediaan seminimal mungkin dan menerima barang dari pemasok segera setelah ada pesanan dari pelanggan. Pendekatan ini mengurangi biaya penyimpanan, risiko penurunan nilai barang, dan biaya pengangkutan, tetapi membutuhkan jaringan pemasok yang kamu kenal dan efisien.

### 3) *Minimum Order Quantity* (MOQ)

MOQ pada dasarnya adalah sebuah strategi dalam menetapkan jumlah produk yang dipesan dalam sebuah transaksi pembelian suatu produk. Umumnya, strategi transaksi ini memberikan banyak manfaat terhadap penjual. Namun, dengan harga yang lebih terjangkau tentunya juga memberikan manfaat terhadap pembeli. Selain itu, adanya MOQ juga membantu mengoptimalkan *supply chain management* suatu bisnis atau perusahaan. Mengutip dari Shopify, penetapan MOQ bertujuan untuk menghindari pemborosan sumber daya yang berkaitan dengan pesanan produk yang menghasilkan keuntungan sedikit.

### 4) *First In, First Out* (FIFO)

Metode FIFO mengutamakan barang-barang yang pertama kali masuk ke persediaan untuk dijual atau digunakan pertama kali. Metode *First In, First Out* (FIFO) digunakan oleh perusahaan yang menjual produk yang memiliki masa kadaluarsa, seperti makanan, minuman, dan obat. Metode ini juga digunakan dalam perusahaan manufaktur dan dagang.

FIFO didasarkan pada asumsi bahwa penjualan atau penggunaan barang mengikuti urutan yang sama dengan urutan pembeliannya. Dengan kata lain, berdasarkan metode FIFO, barang yang paling awal dibeli atau diproduksi dijual/dikeluarkan dan dibebankan terlebih dahulu. Oleh karena itu, biaya terbaru tetap ada di neraca, sedangkan biaya terlama dibebankan terlebih dahulu. FIFO juga disebut *last-in-still-here* (LISH).

Dengan menggunakan FIFO, neraca menunjukkan perkiraan yang lebih baik dari nilai pasar persediaan. Biaya terakhir untuk memproduksi atau memperoleh persediaan tercermin dalam persediaan, dan oleh karena itu, neraca mencerminkan perkiraan nilai pasar terkini.

### 5) *Last In, First Out* (LIFO)

LIFO adalah kebalikan dari FIFO, di mana barang-barang yang terakhir masuk ke persediaan dijual atau digunakan terlebih dahulu. Meskipun kurang umum karena kompleksitas perhitungan dan implikasi fiskalnya, LIFO dapat menghasilkan keuntungan fiskal yang lebih tinggi dalam situasi inflasi.

#### 6) *Safety Stock Inventory*

*Safety Stock* adalah persediaan tambahan yang dijaga di luar stok normal untuk mengatasi ketidakpastian dalam permintaan atau keterlambatan pengiriman. Tujuannya adalah menghindari kekurangan stok yang dapat merugikan pelanggan. Stok keselamatan biasanya ditentukan berdasarkan analisis historis dan peramalan permintaan, memungkinkan perusahaan mengatasi perubahan tak terduga tanpa mengganggu operasi bisnis.

## B. M-COMMERCE BERBASIS AI

*Mobile Commerce* sebagai sebuah bentuk ekspansi dan pengembangan dari e-Commerce ke ranah mobile, yang mana memiliki proses bisnis, teknologi-teknologi terbaru, barang dan jasa dapat dilakukan secara mobile.

Menurut Corry Jansen, M-Commerce merupakan bentuk transaksi elektronik transaksi berbasis jaringan wireless sebagaimana halnya e-commerce, namun lebih mengkhusus kepada perangkat mobile (smartphone, handphone, tablets) maupun komputer jinjing (notebook, netbook). Proses penjualan dan penawaran barang dan jasa secara mobile. Proses pembayaran transaksi online pun juga dapat dilakukan secara online melalui internet dan layanan bank, sehingga meminimalkan penggunaan secara tunai.

Menurut Christiane Morris, M-Commerce merupakan perkembangan dari e-Commerce yang memberikan kemudahan kepada konsumen melalui perangkat mobile yang dimilikinya dan jaringan wireless. Karena M-Commerce adalah pembelian dan penjualan barang dan jasa melalui *wireless hand-held devices* seperti telephone mobile, PDA, MP3 Player, kamera digital, *handheld gaming* dan computer.

M-Commerce digambarkan sebagai transaksi apapun dengan nilai moneter yang diselenggarakan via jaringan telekomunikasi mobile. M-Commerce menggunakan *mobile handheld devices* untuk berkomunikasi, berinteraksi, dan melakukan interaksi via mobile atau jaringan wireless.

Beberapa contoh nyata M-Commerce, menurut Harsh (2001) adalah:

- 1) Pembayaran tagihan menggunakan mobile phones atau handheld devices.
- 2) Menggunakan pengenalan suara pada mobile phones untuk membeli karcis bioskop (pengenalan suara untuk memulai transaksi pada jaringan data wireless).
- 3) Pembayaran untuk file MP3 yang di download melalui *mobile phones* dan *handheld devices*.
- 4) Pembelian stok menggunakan mobile phones atau handheld devices dan memulai permintaan untuk mentransfer uang dari rekening bank.
- 5) Pemesanan dan pembelian pada handheld devices atau laptop melalui jaringan wireless yang dihubungkan ke internet penyalur.

Perkembangan teknologi mobile telah mendorong pertumbuhan pesat *mobile commerce*. Konsumen semakin banyak yang menggunakan perangkat mobile mereka untuk berbelanja online, dan tren ini diperkirakan merupakan sebuah gaya belanja yang akan terus berkembang di masa depan.

M-Commerce terbukti dapat meningkatkan keunggulan bersaing di era internet mobile seperti yang dilakukan Tokopedia. Mengacu pada laporan yang dirilis oleh perusahaantechnologi pemasaran Criteo pada tahun 2015, disebutkan bahwa perdagangan seluler (M-Commerce) menyumbang 27% dari total transaksi e-Commerce di negaranegara Asia yang disurvei, dengan Indonesia menempati peringkat pertama dengan persentase mcommerce terbesar (34%). Taiwan mengikuti di tempat kedua dengan 31% dan Singapura di tempat ketiga dengan 29% (Susiyanto, 2024).

Perusahaan memanfaatkan teknologi untuk mendapatkan fleksibilitas yang dibutuhkan untuk memenuhi tantangan globalisasi ekonomi (Gagnon, Sicotte, and Posada 2000, dalam (Susiyanto, 2024). Pengusaha dan manajer memainkan peran penting dalam proses pengambilan keputusan dan adopsi teknologi mobile. Mereka memiliki pengaruh sehingga teknologi mobile dapat diadopsi oleh perusahaan atau organisasi.

Roberts (1991) dalam (Susiyanto (2024), dalam lebih dari 25 tahun penelitiannya, mengidentifikasi beberapa variabel yang menjadi penyebab perilaku pengusaha dan menjelaskan kecenderungannya terhadap teknologi baru. Variabel tersebut mungkin juga berlaku untuk bisnis berbasis internet (e-Commerce dan atau M-Commerce).

Hal-hal yang mempengaruhi seseorang menjadi pengusaha berbasis teknologi menurut Roberts (1991) meliputi: 1) Latar belakang keluarga (salah satu orang tua wiraswasta). 2) Usia lebih muda saat mereka memulai perusahaan pertama mereka. 3) Pola pengalaman kerja (terutama dalam pengembangan produk / jasa). 4) Keinginan lama untuk bisnis mereka sendiri 5) Pekerjaan sebelumnya yang mengarah pada teknologi dan 6) Latar belakang pendidikan lanjutan.

Untuk melakukan Mobile Commerce yang Optimal, maka bagi pelaku perlu memastikan bahwa website dan aplikasi mobile mempunyai aplikasi ramah pengguna dan memberikan pengalaman belanja yang optimal pada perangkat mobile. Selain itu juga perlu sistem pembayaran Mobile, metode pembayaran mobile biasanya dilakukan melalui platform seperti Apple Pay dan Google Pay.

Pastikan aplikasi platform tersebut tersedia pada perangkat mobile pengguna dengan mengadopsi metode pembayaran ini agar transaksi belanja yang dilakukan melalui pembayaran mobile berjalan aman dan lancar. Aplikasi belanja mobile menawarkan pengalaman belanja yang lebih interaktif dan personal, dan bisnis perlu mengembangkan aplikasi mobile yang inovatif untuk menarik konsumen.

## C. BEBERAPA HAL YANG MEMPENGARUHI E-COMMERCE

### 1. Blockchain

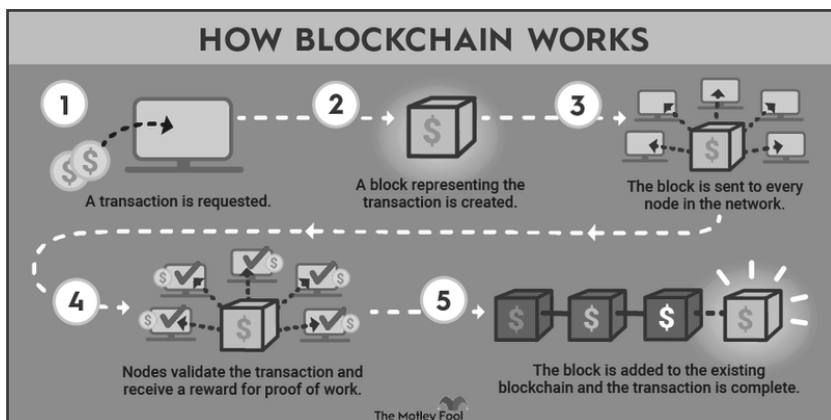
*Blockchain* adalah teknologi basis data yang menyimpan data dalam blok-blok yang saling terhubung. Teknologi ini memungkinkan pembagian informasi secara transparan dalam jaringan bisnis. *Blockchain*, teknologi yang mendasari *cryptocurrency*,

memiliki potensi besar untuk mengubah lanskap e-Commerce. Dan hal ini telah merevolusi cara belanja dan interaksi ekonomi di Indonesia. Blockchain dapat meningkatkan keamanan, transparansi, dan efisiensi dalam berbagai aspek e-commerce.

Teknologi blockchain dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kepercayaan dan keamanan data di platform e-Commerce Indonesia, dengan potensi untuk meningkatkan transparansi dan efisiensi

Blockchain, sebagai teknologi terdistribusi, mencatat setiap transaksi dengan cara yang transparan dan tidak dapat diubah, yang meningkatkan transparansi, keamanan, dan verifikasi transaksi.

Sesuai namanya, Anda dapat menganggap blockchain sebagai rantai blok data. Setiap blok terdiri dari daftar transaksi yang terhubung ke blok sebelumnya dalam rantai. Setiap blok – termasuk tautan penting itu ke blok sebelumnya – diamankan oleh lapisan enkripsi yang sangat aman. Arsitektur membuat hampir tidak mungkin untuk mengubah data blockchain apa pun (Anders Bylund, <https://www.fool.com/terms/b/blockchain/>).



Gambar Cara kerja Blockchain

Karakteristik unik dari blockchain, seperti desentralisasi dan penggunaan *smart contracts*, menawarkan solusi untuk masalah kepercayaan konsumen. Dengan sistem penilaian berbasis blockchain dan kemampuan untuk merekam transaksi secara permanen, vendor didorong untuk menjaga kualitas layanan mereka.

Ini menciptakan ekosistem e-Commerce yang lebih transparan dan dapat dipercaya. Secara keseluruhan, penerapan teknologi blockchain dalam e-Commerce tidak hanya berpotensi meningkatkan efisiensi dan keamanan transaksi tetapi juga membangun kepercayaan konsumen yang lebih kuat.

Untuk mencapai potensi ini, penting bagi pelaku industri untuk mengatasi tantangan yang ada melalui edukasi, pengembangan infrastruktur yang memadai, dan kolaborasi dengan pihak berwenang untuk menciptakan kerangka regulasi yang jelas.

Kemampuan ini membantu membangun kepercayaan konsumen, karena informasi dapat diakses dan diverifikasi oleh semua pihak, sehingga konsumen merasa lebih yakin saat berbelanja.

Penerapan teknologi *blockchain* dalam e-Commerce juga mengurangi risiko penipuan dan pemalsuan, serta memberikan jaminan bahwa setiap transaksi terekam dengan aman dan tidak dapat dimanipulasi (Suryawijaya, 2023).

Dengan blockchain, setiap tahap dalam rantai pasokan dapat direkam dan diverifikasi, sehingga meningkatkan transparansi dan mengurangi risiko pemalsuan atau pencurian (Kiki Kristanto et al., 2024).

Meskipun menawarkan solusi yang menjanjikan, blockchain masih menghadapi beberapa tantangan. Skalabilitas blockchain, kemampuannya untuk menangani volume transaksi yang besar, masih menjadi kendala. Regulasi yang belum jelas tentang blockchain juga menghambat pengembangan dan penerapan teknologi ini. Peningkatan edukasi dan sosialisasi tentang blockchain sangat penting untuk mendorong adopsi pengguna. Tidak menutup kemungkinan adanya serangan yang berhasil menembus sistem keamanannya (Hendrayana et al., 2024).

Namun, tantangan seperti skalabilitas teknologi dan ketidakteraturan regulasi masih menjadi hambatan yang perlu diatasi agar implementasi teknologi ini dapat sukses secara menyeluruh (analisis teknologi blockchain).

Jangkauan global dan keamanan jaringan blockchain yang ketat mengatur panggung untuk penyimpanan data langsung. Sama

seperti blok data dapat menyimpan catatan lengkap dari transaksi yang kompleks, itu juga dapat berisi sebagian kecil dari data dalam file besar. Ketika file itu perlu tersedia dengan setetes topi dan di seluruh dunia tanpa mengorbankan keamanan data, sangat masuk akal untuk mendistribusikannya di blockchain daripada menyajikan file lengkap dari server pusat.

Kelebihan blockchain, antara lain

- 1) Pembayaran yang aman dan transparan.
- 2) Rantai pasokan yang terlacak.
- 3) Program Loyalitas yang terdesentralisasi.
- 4) Penerapan teknologi kriptografi yang kuat juga berkontribusi pada keamanan transaksi, menjadikan data pribadi dan informasi pembayaran lebih terlindungi.

Namun, meskipun manfaatnya jelas, terdapat tantangan yang harus dihadapi dalam implementasi blockchain di e-commerce.

## 2. Pengaruh Metaverse

*Metaverse*, dunia virtual yang saling terhubung, memiliki potensi besar untuk mengubah cara kita berbelanja online. *Metaverse* dapat menciptakan pengalaman belanja yang lebih interaktif, imersif, dan personal. *Metaverse* merupakan versi teranyar dari *Virtual Reality* (VR) tanpa komputer. Pengguna teknologi dapat memasuki dunia virtual menggunakan perangkat berupa headset atau kacamata berbasis *Augmented Reality* (AR) maupun VR.

Melalui dunia metaverse ini, bukan lagi memasuki era transaksi digital saja, tapi era dimana sebuah karya digital yang dapat ditransaksikan telah dianggap memiliki nilai value yang tinggi. Bisnis dapat membuka toko virtual di metaverse, memungkinkan konsumen untuk menjelajahi produk dan berbelanja di lingkungan virtual yang imersif.

Kemudian metaverse ini, memberi pengalaman belanja interaktif, karena konsumen dapat berinteraksi dengan produk virtual, mencoba pakaian, dan bahkan berbelanja bersama teman-teman di metaverse. Disamping itu, pemasaran dan iklan dapat dilakukan secara Imersif. Bisnis dapat menggunakan metaverse untuk membuat kampanye pemasaran dan iklan yang lebih interaktif dan menarik.

Ada 3 (tiga) komponen teknologi untuk mewujudkan metaverse, yakni:

- 1) *Augmented Reality* (AR) adalah teknologi yang menggabungkan benda maya 2 dimensi dan ataupun 3 dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut ke dalam sebuah lingkungan dan waktu nyata.
- 2) *Virtual Reality* (VR) adalah teknologi yang membuat pengguna dapat berinteraksi dengan lingkungan hasil simulasi komputer, suatu lingkungan sungguhan di dunia nyata yang disalin ke dalam imajinasi berbentuk lingkungan yang fiktif.
- 3) *Artificial Intelligence* (AI) adalah kecerdasan buatan yang ditambahkan kepada suatu sistem yang bisa diatur dalam konteks ilmiah. Simulasi dari kecerdasan yang dimiliki oleh manusia kemudian dimodelkan di dalam mesin, dan diprogram agar bisa berpikir seperti halnya manusia.

## D. PENUTUP

*Artificial Intelligence* atau kecerdasan buatan adalah cabang ilmu computer yang bertujuan untuk mengembangkan sistem dan mesin yang dapat melakukan tugas yang biasanya memerlukan kecerdasan manusia. Sistem AI (*Artificial Intelligence*) dalam industri e-Commerce memiliki banyak manfaat, seperti meningkatkan efisiensi operasional, personalisasi pengalaman belanja, dan meningkatkan layanan pelanggan. Penerapan AI meliputi chatbot, rekomendasi produk, pencarian visual, dan analisis data untuk meningkatkan efisiensi dan kepuasan pelanggan.

Teknologi kecerdasan buatan kini menjadi bagian penting dalam industry e-Commerce di Indonesia. AI telah membawa dampak positif dalam berbagai aspek bisnis, mulai dari personalisasi pengalaman pelanggan hingga efisiensi operasional. Contohnya, perusahaan e-Commerce seperti Tokopedia dan Bukalapak telah menggunakan AI untuk meningkatkan penjualan melalui rekomendasi produk yang lebih tepat sasaran dan otomatisasi layanan pelanggan menggunakan Chatbot. Namun, meskipun penerapan AI terus berkembang, industry e-Commerce di Indonesia masih menghadapi tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur

teknologi dan regulasi yang belum sepenuhnya mendukung adopsi AI (Aryanto Nur, *et al.*, 2024).

Disadari atau tidak pertumbuhan industry e-Commerce di Indonesia tidak bisa dilepaskan dari pengaruh tren global dan peningkatan adopsi teknologi di seluruh dunia. Di kawasan Asia Tenggara, Indonesia menjadi pasar e-Commerce terbesar, didukung oleh populasi yang besar dan penetrasi internet yang terus meningkat. Menurut laporan dari Google, Temasek, dan Bain & Company (2023) dalam Aryanto Nur, *et al.* (2024), nilai ekonomi digital di Indonesia diperkirakan mencapai USD 150 miliar pada tahun 2025, di mana e-Commerce menjadi sektor yang berkontribusi signifikan. Hal ini menunjukkan potensi yang besar bagi perkembangan teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) dalam mendukung pertumbuhan e-Commerce di Indonesia.

Di tingkat global, penerapan AI dalam e-Commerce juga berkembang pesat. Negara-negara seperti Amerika Serikat dan China telah menunjukkan bagaimana teknologi AI dapat memicu inovasi dalam berbagai aspek, termasuk personalisasi pengalaman belanja, otomatisasi proses bisnis, dan peningkatan efisiensi operasional. Oleh karena itu, Indonesia memiliki peluang besar untuk mengikuti jejak negara-negara tersebut dalam memanfaatkan AI guna memperkuat daya saing di era digital.

Berdasarkan laporan dari Badan Pusat Statistik (BPS), pada tahun 2023, jumlah pengguna internet di Indonesia telah mencapai lebih dari 210 juta orang, menciptakan peluang besar bagi pelaku bisnis untuk mengoptimalkan platform e-Commerce guna memperluas jangkauan pasar mereka (Badan Pusat Statistika, 2023).

Saat ini, raksasa e-Commerce sedang aktif menerapkan teknologi kecerdasan buatan dan mengoptimalkan platform e-Commerce mereka untuk meningkatkan daya saingnya (Sudarta, 2022). Dalam beberapa tahun terakhir, teknologi kecerdasan buatan (AI) telah mengalami perkembangan pesat dan semakin banyak diterapkan di berbagai sektor, termasuk e-commerce.

Di Indonesia, penerapan AI dalam industry e-Commerce telah memberikan dampak signifikan, terutama dalam meningkatkan

efisiensi operasional dan pengalaman pengguna. Teknologi AI seperti Chatbot, personalisasi produk, dan prediksi tren menjadi kunci dalam meningkatkan layanan pelanggan dan optimalisasi pemasaran.

Ke depannya, memasuki era Society 5.0, AI diprediksi akan terus berperan besar dalam mendorong daya saing e-Commerce Indonesia, terutama dengan terus berkembangnya teknologi dan peningkatan adaptasi oleh para pelaku industri. Secara keseluruhan, AI dianggap sebagai salah satu penggerak utama transformasi digital dalam e-Commerce Indonesia dan akan terus memainkan peran penting dalam memperkuat daya saing industri ini di masa depan.

(Halaman sengaja dikosongkan)

## BAB VIII

# Sistem Keamanan e-Commerce

Riyadhul Fajri, S.ST., M.Kom., Ir. T. Irfan Fajri, S.Kom., M.M.S.I., Drs. Win Konadi, M.Si

## A. TANTANGAN MENGGUNAKAN INTERNET UNTUK E-COMMERCE

Combe (2006) menyebut keuntungan menggunakan internet dalam proses bisnis dapat dilihat dari dua sisi yaitu dari sisi perusahaan dan sisi konsumen, sebagaimana dipaparkan dalam table berikut:

Tabel Keuntungan menggunakan internet (Combe, 2006)

Perusahaan	Konsumen
Akses Mudah	Akses Mudah
Kemudahan penggunaan	Kemudahan penggunaan
Akses ke pasar yang lebih luas	Akses ke Informasi pasar
Skala Ekonomi potensial	Kenyamanan
Ekonomi Pemasaran	Harga lebih rendah
Meningkatkan logistik	Personalisasi
Otomatisasi proses	Kustomisasi
Eksternalitas Jaringan	Eksternalitas Jaringan
Meningkatkan pengetahuan pelanggan	Layanan pelanggan satu ke satu
Biaya lebih rendah	Akses ke komunitas internet
Peningkatan efisiensi	Pemberdayaan

Sudarmo A., et al., (2020) menyatakan ada beberapa hal yang menjadi perhatian dalam pemanfaatan internet dalam e-Commerce (de-bisnis), antara lain:

- 1) Adaptasi dengan teknologi yang terus berkembang.

Karena internet telah menjadi pondasi dari banyak teknologi

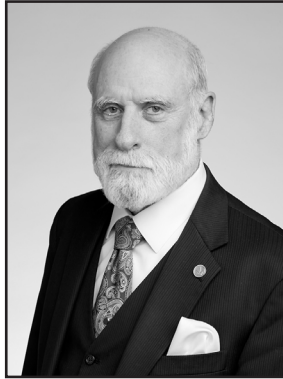
baru yang hadir di atasnya. Hal ini menjadi tantang bagi perusahaan dalam menerapkan e-Commerce (e-bisnis) yang harus mampu beradaptasi dengan teknologi baru agar tidak menghambat dalam proses bisnis yang dilakukan. Dengan hadirnya social media marketing yaitu marketing dengan memanfaatkan channel atau saluran media sosial dan mobile marketing yaitu marketing yang memanfaatkan perangkat mobile.

2) Informasi yang berlebihan.

Internet telah membantu perusahaan, konsumen dan mitra dalam mendapatkan informasi lebih cepat. Hal tersebut dalam menimbulkan kelebihan informasi. Kelebihan informasi terjadi karena informasi yang didapat lebih banyak dibandingkan yang dapat diproses (Bovée and Thill, 2019). Informasi yang berlebihan dapat menjadi sulit untuk dibedakan antara yang berguna atau tidak sehingga berpengaruh pada waktu pemrosesan informasi dan dapat juga berpengaruh pada pengambilan keputusan yang dihasilkan dari informasi tersebut (Abbas et al., 2020). Untuk mengatasi hal tersebut setiap informasi yang masuk harus dicek kebenarannya dan ditentukan prioritasnya, sehingga informasi yang benar untuk mencegah kesalahan dalam pengambilan keputusan dan mempunyai prioritas yang penting dan mendesak.

3) Lingkungan kerja 24 Jam.

Dunia internet telah membuat komunikasi dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja. Orang-orang akan mudah untuk dihubungkan di mana dan kapan saja. Pada lingkungan pekerjaan, hal tersebut membuat lingkungan kerja 24 Jam. Permasalahan yang disebabkan dari lingkungan kerja 24 jam adalah privasi. Lingkungan kerja 24 jam mempengaruhi kenyamanan dan tekanan dalam bekerja. Sehingga perusahaan harus membuat regulasi terkait kondisi ini sehingga membuat karyawan tidak terganggu privasinya dan menjadi nyaman dalam bekerja. Pada sisi konsumen, lingkungan kerja 24 jam menyebabkan konsumen ingin dilayani kapan saja dan secepatnya. Hal ini juga menjadi perhatian dari perusahaan dalam meningkatkan layanannya kepada konsumen.



Gambar Vinton Cerf, Bapak Internet.  
Salah satu perancang TCP/IP dan arsitektur internet

Kalakota dan Whinston (1997) membagi definisi e-Commerce dengan pendekatan 4 (empat) perspektif, yakni:

- 1) Perspektif komunikasi  
e-Commerce adalah pengiriman barang, layanan, informasi, atau pembayaran melalui jaringan komputer atau melalui peralatan elektronik lainnya.
- 2) Perspektif proses bisnis  
e-Commerce adalah aplikasi dari teknologi yang menuju otomatisasi dari transaksi bisnis dan aliran kerja.
- 3) Perspektif layanan  
e-Commerce merupakan suatu alat yang memenuhi keinginan perusahaan, konsumen, dan manajemen untuk memangkas biaya layanan (service cost) ketika meningkatkan kualitas barang dan meningkatkan kecepatan layanan pengiriman, dan
- 4) Perspektif online  
e-Commerce menyediakan kemampuan untuk membeli dan menjual barang ataupun informasi melalui internet dan sarana online lainnya.

Demikian pula dengan e-Bussines. Karena e-Business menurut ahli, diantaranya Alter (2002) menyatakan praktek pelaksanaan dan pengelolaan proses bisnis utama seperti perancangan produk, pengelolaan pasokan bahan baku, manufaktur, penjualan, pemenuhan pesanan, dan penyediaan servis melalui penggunaan teknologi komunikasi, komputer, dan data yang telah terkomputerisasi.

Dan Huff, *et al.* (2000) menyebut e-Business meliputi semua hal yang harus dilakukan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi (ICT) untuk melakukan kegiatan bisnis antar organisasi maupun dari organisasi ke konsumen.

Sehingga konten dalam e-Business di perusahaan yang berbisnis menggunakan digital, diantaranya sebagai:

1) *Customer Relationship Management* (CRM)

Yakni sistem kustomisasi real time yang memanajemen kustomer dan melakukan personalisasi produk dan servis berdasarkan keinginan customer atau menyangkut hubungan antara perusahaan dengan konsumen yang meliputi: Sales, pemasaran, data-data penjualan dan pelayanan, anggapan dari konsumen. *Customer Relationship Management* atau CRM merupakan akronim atau singkatan yang paling populer di kalangan orang-orang sales dan marketing. *Customer Relationship Management* (CRM) merupakan salah satu bentuk aplikasi Teknologi Informasi (TI) di departemen penjualan atau marketing suatu perusahaan. Tetapi ide atau nafas dari CRM sendiri tidak lain dan tidak bukan adalah pelayanan.

Pada dasarnya *Customer Relationship Management* adalah mengelola relasi/hubungan dengan pelanggan melalui kemampuan perusahaan agar dapat meningkatkan kinerja perusahaan di masa yang akan datang. Informasi yang disimpan untuk setiap pelanggan dan calon pelanggan dianalisa dan digunakan untuk tujuan ini. Proses otomatisasi dalam CRM digunakan untuk menghasilkan personalisasi pemasaran otomatis berdasarkan informasi pelanggan yang tersimpan di dalam sistem.

Sehingga, kegiatan CRM meliputi *Acquire* (mendapatkan), *Enhance* (tingkatkan) dan *Retain* (pertahankan) pelanggan. Artinya bagaimana bisa selalu mendapatkan pelanggan baru, meningkatkan hubungannya sehingga mereka puas dengan layanan, yang ujung-ujungnya mereka bisa menjadi pelanggan yang loyal yang selalu bisa di pertahankan.

Implementasi CRM setidaknya harus memiliki elemen-elemen berikut:

a) Otomatisasi pemasaran, pemasaran dapat dilakukan secara

otomatisasi tanpa perlu bertransaksi langsung antara customer dengan produsen.

- b) *Call center*, fungsinya antara lain untuk mengetahui kebiasaan konsumen, menerima keluhan dari para pelanggan sehingga data tersebut bisa digunakan untuk memperbaiki kualitas pelayanan.
  - c) *Data Warehousing*, informasi tentang pelanggan harus dilakukan dalam satu sistem terpadu. Hasil analisa harus mampu menampilkan petunjuk-petunjuk tertentu tentang pelanggan sehingga staf penjualan dan marketing mampu melakukan kampanye terfokus terhadap grup pelanggan tertentu.
  - d) Pencarian data dan analisa proses secara online, data yang telah terkumpul akan dipisah-pisahkan menurut kualifikasinya dan selanjutnya data akan disimpan dalam sistem yang bisa diakses secara online, dan
  - e) Pengambilan keputusan dan alat pelaporan, diharapkan proses pengambilan keputusan dapat dilakukan secara lebih bijak karena perusahaan telah memiliki data yang cukup.
- 2) *Enterprise Resource Planning (ERP)*

Yaitu sistem informasi pendukung e-business, yang menyediakan berbagai macam kebutuhan perusahaan seperti *supply chain*, CRM, *marketing*, *warehouse*, *shipping*, dan *payment*, serta mampu melakukan otomatisasi proses bisnis atau menyangkut hubungan dalam-internal perusahaan tersebut, yang meliputi: *Production planning, integrated logistics, Accounting and Finance, Human Resource, Sales and distribution, order management*.

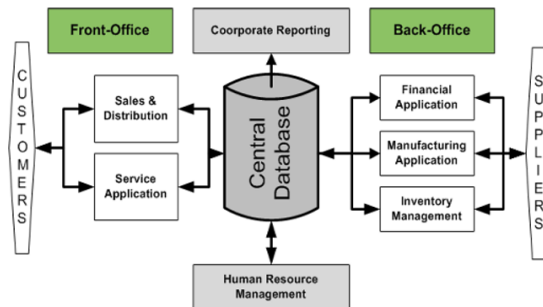
ERP merupakan sebuah sistem informasi perusahaan yang dirancang untuk mengkoordinasikan semua sumber daya, informasi dan aktifitas yang diperlukan untuk proses bisnis lengkap. ERP berkembang dari *Manufacturing Resource Planning* yang ber-evolusi dari *Material Requirement Planning (MRP)* yang berkembang sebelumnya. Sistem ERP secara modular biasanya menangani proses manufaktur, logistik, distribusi, inventory, pengapalan, invoice, dan akuntansi perusahaan. Ini berarti bahwa sistem ini nanti akan membantu mengontrol aktivitas

bisnis seperti penjualan, pengiriman, produksi, manajemen persediaan, manajemen kualitas, dan sumber daya manusia (Nirmala E. & Musyafa, A. 2017).

ERP sering disebut sebagai *Back Office System* yang mengindikasikan bahwa pelanggan dan publik secara umum tidak dilibatkan dalam sistem ini. Berbeda dengan *Front Office System* yang langsung berurusan dengan pelanggan seperti sistem untuk e-Commerce, *Customer Relationship Management* (CRM), *e-Government* dan lain-lain.

Tujuan dan Peranan ERP dalam Organisasi ERP merupakan software yang ada dalam organisasi/perusahaan untuk:

- a) Otomatisasi dan integrasi banyak proses bisnis.
- b) Membagi database yang umum dan praktek bisnis melalui enterprise.
- c) Menghasilkan informasi yang real-time.
- d) Memungkinkan perpaduan proses transaksi dan kegiatan perencanaan.



Gambar: Konsep Dasar Enterprise Resource Planning (ERP)



Gambar: Komponen Utama Aplikasi ERP

Komponen utama aplikasi *enterprise resource planning* dikelompokkan dalam 5 bagian yaitu: fungsi logistik, manufaktur/produksi, sumberdaya manusia, distribusi serta akuntansi dan keuangan.

### 3) *Enterprise Application Program* (EAI)

Yaitu konsep integrasi berbagai proses bisnis dengan memperbolehkan mereka saling bertukar data berbasis message. EAI berfungsi sebagai penghubung ERP dengan SCM atau ERP dengan CRM.

Tantangan yang dihadapi *entrepreneur* atau perusahaan, bahwa pada transaksi e-Commerce, media yang digunakan adalah media elektronik atau internet. Sehingga kesepakatan ataupun kontrak yang tercipta adalah melalui online.

Kemudian, hampir sama pula dengan kontrak jual beli konvensional, kontrak jual beli e-Commerce tersebut juga terdiri dari penawaran dan penerimaan. Sebab suatu kesepakatan selalu diawali dengan adanya penawaran oleh salah satu pihak dan penerimaan oleh pihak yang lainnya.

Selanjutnya, dalam perkembangannya kontrak jual beli e-Commerce menghadapi permasalahan teknis teknologi dan masalah hukum. Permasalahan teknologi yang meliputi kerahasiaan, keutuhan pesan (*integrity*), identitas para pihak dan hukum yang mengatur transaksi tersebut. Untuk mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut dikembangkanlah Teknik kriptografi (*crypt-tography*) (Simarmata, 2006; Muttaqin, *et al.*, 2020).

Dalam teknik kriptografi, dikenal ada 2 (dua) kategori *encryption types* yang secara umum digunakan untuk pengiriman data, bertransaksi dalam perdagangan, sistem pembayaran di internet. Metode pertama menggunakan *symmetric key* dan metode kedua menggunakan *Asimetris/public key*.

Regulasi yang telah ada saat ini, yaitu Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik hanya membahas mengenai transaksi elektronik secara umum saja. Hal ini terlihat pada pasal 17 – 22 UU No 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik yang membahas

tentang transaksi elektronik. Sedangkan dalam ketentuan Pasal 28 ayat (1) membahas tentang perbuatan yang dilarang yang berhubungan dengan transaksi elektronik (Sudarso A., *et al.*, 2020).

Regulasi ini nantinya bisa menjadi pegangan dari khalayak dalam melakukan transaksi perdagangan secara elektronik dan diharapkan dengan adanya regulasi ini, sistem e-Commerce dapat berjalan dengan baik, terstruktur, dan terjamin dalam pelaksanaannya. Memang dalam Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik hal yang seringkali disorot adalah masih belum tegas diatur mengenai bentuk perlindungan kepada konsumen dalam transaksi e-Commerce.

## **B. SISTEM KEAMANAN KOMUNIKASI DALAM E-COMMERCE**

Sistem keamanan di dalam dunia komputer (dan e-Commerce) mulai menjadi perhatian serius para peneliti dan praktisi teknologi informasi sejak ditemukannya teknologi jaringan komputer. Pemicu berkembangnya isu di bidang ini adalah karena adanya fenomena pengiriman data melalui media transmisi (darat, laut, dan udara) yang mudah “dicuri” oleh mereka yang tidak berhak. Data mentah dari komputer yang dikirimkan ke komputer lain pada dasarnya rawan terhadap “intervensi” pihak ketiga, sehingga diperlukan suatu strategi khusus agar terjadi, paling tidak, dua hal (Win & Yos, 2010):

- 1) Data yang dikirimkan tidak dapat secara “fisik” diambil oleh pihak lain yang tidak berhak, atau
- 2) Data yang dikirimkan dapat “diambil secara fisik”, namun yang bersangkutan tidak dapat membacanya.

Secara prinsip, pencapaian objektif kedua lebih mudah dibandingkan dengan yang pertama karena untuk dapat memproteksi data secara fisik diperlukan teknologi dan biaya yang teramat besar. Prinsip yang kedua sebenarnya sudah lama berkembang dalam dunia ilmu pengetahuan pada umumnya, yaitu ketika diperkenalkannya ilmu sandi (menyamarkan data asli atau

data yang sebenarnya ke dalam bentuk lain dengan menggunakan metode pemetaan tertentu), seperti yang diajarkan di kalangan kepanduan (pramuka) atau militer.

Teknik penyandian tersebut dinamakan *encryption* dan *decryption*. *Encryption* adalah proses pengkodean data mentah menjadi data samaran dengan teknik pemetaan tertentu, dan *decryption* adalah proses pemetaan kembali data samaran menjadi data asli. Mekanisme penyandian yang terjadi di dalam dunia internet adalah sebagai berikut.

Katakanlah dua orang yang berbeda lokasi ingin pertukaran dokumen melalui internet. Masing-masing pengirim dan penerima memiliki sebuah “kunci” (misalnya sebuah “*password*”) yang akan dipergunakan sebagai variabel dalam melakukan pemetaan. Berdasarkan rumus atau formula pemetaan tertentu, misalnya rumus matematika sederhana, teks dokumen akan diacak atau dienkripsi menjadi sebuah teks yang baru (*cipher text*). Teks yang “tidak dapat dibaca” ini kemudian dikirimkan ke penerima melalui jalur internet.

Untuk dapat membacanya, si penerima akan menggunakan “kunci” yang sama untuk mendeskripsikan pesan yang ada. Dengan adanya mekanisme ini, si pengirim dan si penerima dapat melakukan komunikasi secara aman tanpa rasa takut pesannya terbaca oleh mereka yang mencurinya sepanjang jalur komunikasi.

Kelemahan sistem ini adalah sebagai berikut:

- 1) Oleh karena kunci yang dipergunakan sama, berarti masing-masing orang harus memiliki kunci yang berbeda jika ingin berkomunikasi dengan orang lain. Hal ini tentu saja akan sangat merepotkan karena kita harus mengingat kunci tersebut.
- 2) Jika secara kebetulan dua atau lebih orang memiliki kunci yang sama, yang bersangkutan dapat mencuri dan mendeskripsikan pesan orang lain, dan
- 3) Masalah autentifikasi juga akan menjadi isu utama karena si penerima belum tentu yakin bahwa si pengirim adalah orang yang sesungguhnya. Orang lain yang secara sengaja mengetahui kunci enkripsi si pengirim mungkin saja akan mencoba mengirimkan dokumen atas nama orang lain.

Terlepas dari kekurangan-kekurangan di atas, mekanisme “*symmetric encryption*” ini masih cukup baik dipergunakan untuk sebuah jaringan komputer sederhana karena data atau informasi yang dikirim tidak memiliki tingkat kerahasiaan yang tinggi.

Aplikasinya dalam e-Commerce, misalnya, digunakan untuk pengiriman dokumen-dokumen standar (brosur, pengumuman, dan sebagainya) baik melalui e-mail maupun *attachment*. Mekanisme penyandian lainnya yang lebih baik adalah dengan menggunakan metode *public key cryptography* seperti yang digambarkan berikut ini.

Dalam sistem ini, setiap orang yang akan melakukan komunikasi via internet diberi sebuah kunci (disebut “*public key*”) yang diketahui oleh semua orang secara terbuka. Jika seseorang ingin mengirimkan sebuah pesan, yang bersangkutan diharapkan terlebih dahulu melihat daftar *public key* (kunci publik) dan mencari tahu kunci publik si penerima.

Kunci inilah yang akan menjadi variabel enkripsi terhadap dokumen atau teks asli tersebut, sebelum dokumen samaran (acak) yang ada dikirimkan melalui internet. Pesan ini baru akan dapat dideskripsikan dengan sebuah “*private key*” yang hanya diketahui oleh si penerima. Tanpa adanya “*private key*” tersebut, mustahil seseorang dapat melakukan deskripsi terhadap pesan atau dokumen yang ada. Dengan kata lain, setiap orang yang ingin berkomunikasi akan memiliki sepasang kunci, yaitu:

- 1) Kunci yang diketahui oleh umum (*public key*) dan
- 2) Kunci yang hanya diketahui secara pribadi (*private key*).

Dengan adanya sistem ini, kekurangan-kekurangan pada metode “*symmetric encryption*” dapat teratasi, yaitu:

- 1) Setiap orang hanya perlu mengingat kunci pribadinya karena kunci untuk berkomunikasi ke orang-orang lain dapat dengan mudah ditemukan pada daftar kunci.
- 2) Algoritma pemetaan bekerja berdasarkan pasangan kunci sehingga walaupun seseorang memiliki salah satu kunci yang sama, namun jika pasangan kuncinya berbeda, kunci tersebut tidak akan dapat dipergunakan untuk mendeskripsikan pesan orang lain, dan
- 3) Dengan sendirinya problem autentifikasi akan terselesaikan

karena yang bersangkutan pasti akan menggunakan kunci yang benar (bukan kunci orang lain) agar dapat dibaca oleh mereka yang memiliki pasangan kuncinya.

Mekanisme penyandian di atas biasa pula dipergunakan dalam dunia e-Commerce untuk menjaga kerahasiaan sebuah data, misalnya:

- 1) Data nomor kartu kredit yang hanya boleh diketahui oleh si pengirim dan bank atau lembaga keuangan tertentu.
- 2) Nomor identifikasi pengguna (*user id*) dan *password* yang hanya boleh diketahui oleh konsumen dan perusahaan penyedia jasa e-Commerce.
- 3) Mengirimkan daftar pelanggan beserta rincian profilnya yang secara prinsip merupakan milik perusahaan yang tidak boleh dilihat para saingan bisnis.
- 4) Melakukan *download* dokumen atau produk digital lainnya yang hanya dapat dibaca oleh mereka yang secara sah telah membeli; dan sebagainya.

Satu-satunya kelemahan sistem ini adalah implementasinya, yang secara teknis akan memakan waktu cukup lama untuk melakukan pengkodean dengan kunci publik. Berbagai teknik baru telah diperkenalkan di dunia pengamanan data sebagai alternatif untuk melakukan komunikasi secara lebih cepat sekaligus aman.

## C. MENGENAL SERANGAN KEAMANAN DALAM E-COMMERCE

Terdapat berbagai macam ancaman dan serangan keamanan siber dalam e-Commerce, Sebagian besar masyarakat di Indonesia khususnya belum sepenuhnya sadar akan bahaya kerugian yang dapat ditimbulkan, berikut adalah beberapa ancaman siber yang dapat dihadapi para pengguna e-Commerce (Rosmawarni, *et al.*, 2024):

- 1) *Phishing*  
Merupakan tindakan yang bersifat mengelabui korban yang mengakibatkan tercurinya data sensitive, seperti data kartu kredit hingga password akun. Dalam menjalankan aksinya, pelaku berpura-pura sebagai pihak terpercaya lalu meminta korban menginformasikan data-data korban.

Modus lainnya adalah dengan cara mengirimkan pesan berisi tautan yang mengarah kepada situs yang menyerupai situs resmi perusahaan/instansi, selanjutnya korban akan diminta untuk mengisi data data informasi pribadi seperti biodata lengkap, nama ibu kandung, nomor kartu ATM dan informasi kartu kredit. Selanjutnya pelaku akan menggunakan data tersebut untuk membobol akun korban.

Maka Rosmawarni, *et al.*, (2024) menyatakan langkah yang dapat dilakukan guna menghindari serangan *phishing*, diantaranya

- a) Lakukan *hover* atau arahkan (tanpa meng-klik) *mouse* pada tautan yang dicurigai, pastikan mengarah pada website yang benar. Contoh setelah di *hover* seharusnya muncul pendekar.com tetapi yang muncul adalah pendekarkita1.com, jika demikian patut dicurigai tautan tersebut ialah *phishing*.
- b) Jangan pernah login pada halaman http, pastikan halaman pada web atau *login page* adalah https.
- c) Selalu menandai email yang dicurigai *phishing* kedalam *spam* atau *junk folder*.
- d) Selalu *update browser* pada semua *device* untuk memproteksi segala bentuk serangan *phishing*.

## 2) DDoS Distributed Denial of Service atau DDoS

Serangan siber dengan cara mengirimkan *fake traffic* atau *request* palsu server atau web server secara terus menerus sehingga berakibat server tersebut kewalahan merespon *traffic-traffic* tersebut dan selanjutnya menyebabkan sistem menjadi tidak dapat diakses atau terjadi downtime. Serangan DDoS targetnya menyerang sistem online seperti website hingga spam email dalam jumlah *traffic* besar. Penggunaan *fake traffic* dalam jumlah besar mengakibatkan *traffic* yang asli kesulitan dalam mendapatkan respon dari server, serangan ini juga semakin masif terjadi diberbagai perusahaan hingga ke instansi pemerintahan.

## 3) Malware Malware (Malicious Ware)

Merupakan software yang buat untuk melakukan kejahatan pada perangkat, dampaknya data-data akan menjadi korup dan dicuri oleh pelaku kejahatan siber. Modus yang dilakukan

biasanya ialah melalui tautan yang kemudian di klik oleh korban melalui berbagai macam media *messaging apps* maupun email. Terdapat berbagai macam (Rosmawarni, *et al.*, 2024), diantaranya:

a) *Ransomware*

Merupakan serangan siber yang berakhir pada terenkripsinya data korban sehingga tidak dapat diakses oleh pemiliknya, kemudian pelaku meminta tebusan umumnya dalam bentuk *crypto currency* agar dibayarkan oleh korban.

b) *Spyware Spyware*

Serangan siber dengan tujuan mendapatkan informasi aktifitas korban pada *device* yang digunakan tanpa diketahui dan disadari oleh korban. *Spyware* tidak hanya ada pada komputer PC atau laptop namun juga sudah muncul di *device* lainnya seperti pada *smartphone* atau *telpon genggam*.

c) *Adware Adware*

Merupakan serangan siber yang melacak aktifitas korban dalam berselancar dan kemudian memunculkan iklan pada korban secara ilegal. *Adware* juga membuat profil korban termasuk informasi pertemanan, histori pembelian online, info perjalanan dan lain sebagainya. Informasi tersebut dapat digunakan untuk dijual pada pengiklan tanpa izin dari korban.

d) *Trojan*

Merupakan teknik serangan yang diawali user mendownload file dan aktif tanpa harus dieksekusi terlebih dahulu. Ia bersembunyi didalam alokasi games, *software patch* ataupun *embedded* didalam sebuah *attachment* yang termasuk kedalam *email phishing*.

e) *Worms*

Yang menyebar melalui jaringan komputer dengan memanfaatkan celah pada sistem operasi di komputer. penyebarannya dengan menggandakan diri dan menginfeksi komputer lain tanpa perlu adanya aksi yang harus dilakukan oleh pengguna. Adanya *worm* akan membuat sistem menjadi lambat, saat bersamaan menjadi pencurian data, menghapus

file bahkan dapat dilanjutkan dengan serangan *ransomware* dengan mengenkripsi data pengguna atau korban kejahatan siber.

f) *Virus*

Merupakan seperangkat kode yang dapat berbentuk aplikasi yang menyerupai seperti tautan atau folder contohnya, sehingga pengguna secara tidak sadar akan mengeksekusinya. Virus itu sendiri tidak akan aktif dan bersemayam dalam bentuk file ataupun tautan di dalam komputer hingga di eksekusi dan kemudian menjadi aktif dan menyebar dengan menggandakan diri.

g) *Keylogger*

Merupakan tipe malware yang memonitor aktifitas user yang berujung pada serangan siber berikutnya seperti pencurian data sensitive dan lain sebagainya. Prinsip *keylogger* bersifat legal jika digunakan.

h) *Rootkit*

Perangkat lunak yang menyerang dengan cara memberikan full akses administratif kepada *attacker* terhadap komputer korban. Bida disebarkan melalui *phishing*, *attachement email*, *download* dan juga sharing file secara bersama-sama.

4) *Formjacking*

Merupakan serangan siber, yakni dengan cara menginjeksi dan menyisipkan script dalam website menggunakan *javascript* (Norton, 2017). Dan *javascript* mencuri informasi penting dan data sensitif korban melalui *form page* pada *website*. Memang didesain untuk mencuri detail kartu kredit dan informasi pembayaran dari pengisian data pada *form website* yang selanjutnya data akan di kirim pada pelaku saat *checkout*. Meningkatnya penggunaan *mobile technology*, *cloud computing* hingga penurunan nilai *cryptocurrency* menjadi sebab, sehingga para pelaku kesulitan dan beralih dengan metode *formjacking*.

Untuk dapat melakukan injeksi pelaku biasanya melakukan riset terhadap website yang akan di injeksi. Diantaranya ialah:

- a) Adanya *third-party library code* pada *website*.
- b) Penggunaan jenis *Content Management System*.

- c) Konfigurasi *web server* atau software yang digunakan.
- d) *e-Commerce software tools* yang dipakai, dan
- e) Tingkat kemudahan kredensial *web server* yang dapat dibobol.

#### 5) *Backdoor*

Diartikan sebagai kemampuan melewati keamanan sistem pada suatu perusahaan, di mana pada sebuah perusahaan terdapat mekanisme, individu, akun atau aplikasi tertentu yang diperbolehkan untuk masuk ke sistem. *Attacker* selanjutnya akan menggunakan *malware* untuk menginterupsi hingga mendapatkan akses melalui mekanisme tersebut.

*Backdoor* juga dapat diartikan sebagai mekanisme tersembunyi dari pelaku kejahatan siber untuk menggunakan akses ke sistem tanpa autentikasi. Dalam prakteknya, vendor atau developer biasanya membuat *backdoor* untuk kebutuhan tertentu seperti me-restore password pengguna dan lain sebagainya, developer terkadang menggunakannya selama proses pembuatan aplikasi dan lupa untuk meng-uninstall sehingga sangat rentan diserang dan disisipi oleh *attacker* melalui *malware*.

## D. ALTERNATIF PENCEGAHAN SERANGAN SIBER

Untuk pencegahan adanya serangan Siber pada e-Commerce, beberapa pakar menyarankan dengan Tindakan berikut:

- 1) *Backup*; merupakan prinsip dasar mekanisme keamanan yang harus dijalankan dalam semua teknologi terutama dalam dunia e-Commerce. Jika terdapat data yang hilang hal ini akan berakibat fatal terutama dari sisi kepercayaan pada semua *stakeholder* dan tentunya sangat merugikan. Maka dengan *backup* merupakan ensiti sederhana yang menjadi sangat bermanfaat dan penting di kemudian hari.
- 2) Beralih ke *HTTPS*; Seperti sudah diuraikan sebelumnya *https* merupakan versi yang lebih aman dan *secure* dari ensitiv *http* yang digunakan oleh semua browser untuk berselancar dan berkomunikasi dengan web server. Maka *https* menjadi solusi keamanan.

Kebanyakan browser saat ini memunculkan notifikasi *warning* yang kemudian berisi informasi dan juga konfirmasi apakah pengguna benar-benar akan melanjutkan berselancar meskipun website yang diakses tidak aman atau *insecure*.

Beberapa jenis browser juga langsung memblokir saat pengguna mengakses form pada website yang tidak dilengkapi dengan *https* *ensitiv*.

- 3) Penggunaan Sertifikat SSL (*Secure Socket Layer*); merupakan ensitiv untuk enkripsi data, dan digunakan sebagai standar saat proses pertukaran data antar *client & server* terjadi ensitiven. Karena SSL dikenal sebagai standar keamanan yang diakui dan telah terbukti untuk mengamankan transaksi online termasuk e-Commerce. Jika suatu web e-Commerce tidak terpasang *SSL certificate*, *device* lain yang berada dalam jaringan yang sama antara browser dan server akan mempunyai celah untuk mengakses data ensitive. *Hacker* selanjutnya akan mendapatkan keuntungan berupa informasi yang mudah di dapatkan seperti *username*, *password*, nomor kartu kredit dan informasi lainnya.
- 4) *Firewall*; dengan ini, maka dapat dilakukan konfigurasi terkait regulasi *traffic* apa saja yang boleh masuk dan keluar. Dengan server yang terinstall *firewall*, maka server akan hanya memperbolehkan *traffic* yang telah dipercaya dan sesuai dengan regulasi yang ada.
- 5) *Payment Gateway*; merupakan mekanisme atau layanan yang membantu transaksi online yang terjadi antara pembeli dan penjual. Ketika pelanggan melakukan pembelian maka *payment gateway* akan mengenkripsi informasi pembelian untuk kemudian dikirimkan ke institusi finansial. Dia bertindak ditengah antara pembeli dan penjual dengan memproses seluruh transaksi secara aman. Teknologi *payment gateway* sudah menjadi salah satu yang harus dimiliki e-Commerce.
- 6) *e-Commerce Security Plugin*; menyediakan proteksi keamanan dari berbagai macam serangan seperti *bot* dan *formjacking* serta berbagai macam serangan siber lainnya. Produk *security plugin* akan dengan secara otomatis melakukan *patch* atau update secara berkala. *Plugin* akan bekerja dengan cara menangkal dan

mencegah *request* permintaan berbahaya yang akan masuk ke web server.

Selain itu, jika terjadi kejahatan yang terjadi dilingkungan internal. Misalnya, ada staf/karyawan yang keluar atau mengundurkan diri, maka wajib bagi perusahaan untuk mencabut semua akses pada karyawan tersebut. Selain itu baik bagi pengguna maupun penyedia jasa e-Commerce harus selalu waspada dan juga selalu memonitor apabila terjadi transaksi mencurigakan.

## **E. ASPEK HUKUM DALAM TRANSAKSI E-COMMERCE**

### **1. Isu Teknologi e-Commerce**

Selain permasalahan keamanan, aspek hukum merupakan salah satu isu yang paling hangat dibicarakan dalam konteks implementasi sistem e-Commerce. Sebelum menganalisis aspek-aspek hukum yang lebih detail, ada baiknya terlebih dahulu dikaji isu utama yang timbul sebagai dampak inovasi teknologi ini.

Secara konsep, perdagangan (transaksi) melalui elektronik kurang lebih serupa dengan perdagangan tradisional pada umumnya yang menggunakan kertas sebagai medium transaksi (*paper based transaction*). Dalam kedua jenis transaksi tersebut, penjual samasama menawarkan produk atau jasanya, beserta harga dan kondisi tertentu kepada calon pembeli yang bebas memilih, menegosiasikan harga dan melakukan perjanjian khusus tertentu (misalnya pelayanan purna jual dan garansi).

Setelah kesepakatan terjadi, transaksi dilakukan dengan melibatkan beberapa dokumen dan produk yang dipesan akan diberikan secara langsung atau dikirimkan ke tempat pembeli sesuai dengan kesepakatan. Perbedaan mekanisme transaksi terjadi pada saat teknologi informasi dilibatkan hingga proses jual beli dapat dilakukan kapan saja, di mana saja dan dengan cara yang sangat beragam dan bervariasi (fleksibel). Karakteristik dari sistem *e-Commerce* ini mendatangkan tantangan tersendiri pada aspek regulasi yang secara legal harus segera dicari jalan pemecahannya, misalnya:

- 1) Bagaimana mengadaptasi mekanisme transaksi formal yang secara hukum dilindungi, dengan syarat adanya tanda tangan dari salah satu atau dua belah pihak yang melakukan transaksi. Hal ini jelas sulit dilakukan jika pembeli dan penjual berada di tempat yang secara geografis sangat berjauhan
- 2) Bagaimana merepresentasikan dokumen legal di dalam internet yang pada dasarnya merupakan filefile komputer yang mudah digandakan dan disebarluaskan tanpa izin yang memiliki
- 3) Bagaimana menggantikan fungsi saksi yang terkadang dibutuhkan dalam sebuah proses transaksi jual beli, terutama jika melibatkan nilai perdagangan yang cukup besar
- 4) Bagaimana cara memastikan bahwa yang bersangkutan benar-benar orang yang diatas-namakan dalam dokumen-dokumen legal terkait (autentifikasi)
- 5) Bagaimana menentukan tanggal-tanggal yang terkait dalam proses jual beli mengingat adanya selisih waktu antara satu negara dan negara yang berlainan; dan sebagainya.

Tentu masih banyak hal yang harus didefinisikan dan dipikirkan ulang agar proses pembuatan perangkat hukum benar-benar dapat menjadi sarana yang tidak hanya menguntungkan kedua belah pihak yang sedang melakukan perdagangan, tetapi lebih jauh lagi dapat membuat lingkungan perdagangan di internet menjadi lebih kondusif sehingga membuat pasar menjadi lebih efisien. Keliru mengintepretasikan keadaan jika akan mengakibatkan terkonsepnya sebuah aturan hukum yang justru akan mematikan dunia *e-Commerce*.

## **2. Perjanjian Jual Beli**

Pada dasarnya, hal pokok yang dilakukan dalam *e-Commerce* adalah transaksi perjanjian jual beli antara dua pihak (penjual dan pembeli) yang dilakukan tanpa adanya unsur paksaan dan dinyatakan secara sah oleh hukum yang berhubungan dengannya. Dengan kata lain, aspek hukum yang harus sungguh-sungguh diperhatikan adalah masalah kontrak, saksi, dan mekanisme perdagangan yang dilakukan (Ford, 1997). Menyangkut hal tersebut, ada dua prinsip

utama yang harus diperhatikan, yaitu asas persamaan fungsi (*functional equivalence*) dan sumber hukum (*source of law*).

Maksud asas persamaan fungsi di sini adalah bahwa mengingat pinsip-prinsip perdagangan yang terjadi di dunia maya kurang lebih sama dengan yang terjadi di dunia nyata, semestinya tersedia perangkat hukum yang dapat mengantisipasi seluruh keperluan perdagangan di internet, seperti halnya yang secara efektif telah dilakukan pada jenis perdagangan konvensional.

Masalahnya adalah lambatnya pihak-pihak terkait dalam menyusun perangkat hukum yang dapat mengantisipasi perubahan dan inovasi teknologi yang sedemikian cepat sehingga terkadang ada jenis atau model transaksi jual beli yang belum mempunyai aturan hukum.

Mengingat bahwa trend ini akan terus berlanjut, ada baiknya diperhatikan strategi yang akan diterapkan dalam menyusun regulasi yang terkait dengan kebutuhan tersebut. Tantangan terbesar yang dihadapi adalah menanggapi semakin berkurangnya transaksi-transaksi di internet yang secara fisik melibatkan kertas (dokumen) dan menghadirkan orang-orang yang secara langsung mengadakan kontrak jual beli. Tentu saja walaupun prinsip perdagangannya sama, aturan hukumnya harus berbeda karena adanya “inovasi” mekanisme jual beli yang diimplementasikan.

Sumber hukum merupakan permasalahan lain yang harus diperdebatkan karena dunia maya tidak memiliki batasan geografis (misalnya, negara) yang selama ini dikenal dalam sistem hukum konvensional. Jika terjadi pelanggaran hukum, sangat sulit menentukan hukum negara mana yang akan dipergunakan mengingat secara mekanisme, pihak-pihak dan sarana/fasilitas perdagangan dapat dalam suatu saat berada di sejumlah negara yang berbeda, kecuali jika sebelumnya, pihak-pihak yang mengadakan transaksi telah setuju untuk menggunakan sistem hukum negara tertentu seandainya terjadi pelanggaran terhadap kontrak.

Di Amerika, paling tidak, ada dua sumber hukum yang biasa dijadikan sebagai pegangan dalam melakukan transaksi jual beli di internet, yaitu *Uniform Commercial Code* (UCC) dan *United Nations Model Law on Electronic Commerce*. Berbagai isu yang mungkin terjadi di dalam mekanisme perdagangan e-Commerce telah disentuh

dalam kedua peraturan tersebut sehingga dapat menjadi pedoman para praktisi bisnis atau konsumen yang terlibat secara langsung dalam proses perdagangan melalui internet.

Negeranegara lain pun, seperti Uni Eropa, Jepang, Singapura dan Malaysia, telah pula menyusun perangkat hukumnya masing-masing, baik yang berlaku untuk sistem e-Commerce lokal maupun yang melibatkan mitra atau konsumen dari luar negara terkait.

Sebuah perjanjian antara beberapa pihak dikatakan valid atau sah jika memenuhi persyaratan hukum yang berlaku. Selain beberapa hal pokok lain yang secara tidak langsung mempengaruhi aspek validitas yang terjadi, ada tiga prinsip utama yang harus dipenuhi, yaitu adanya unsur-unsur penawaran, persetujuan dan persyaratan (*offer, acceptance dan consideration*).

### **3. Penawaran dan Persetujuan**

Dalam proses penawaran oleh penjual dan persetujuan oleh pembeli, ada dua hal yang harus dipenuhi secara hukum, yaitu adanya *mutual assent* dan *definite terms*. *Mutual assent* adalah kesepakatan bersama antara kedua belah pihak (pembeli dan penjual) untuk bersama-sama melakukan proses jual beli. Biasanya, yang lebih awal dilakukan adalah proses penawaran oleh penjual terhadap produk atau jasa yang diciptakannya kepada calon konsumen sebagai pembeli.

Cara melakukan penawaran bermacam-macam, dan yang ditawarkan pun beragam, termasuk hal yang akan diperoleh seandainya produk atau jasa tersebut dibeli oleh konsumen (termasuk garansi, pelayanan purna jual, pengembalian produk, dan sebagainya). Agar pembeli dan penjual dapat melakukan mekanisme transaksi dengan baik, tentu saja di perlukan termin atau persyaratan yang jelas (*definite terms*) agar dua belah pihak benar-benar mengerti akan hak dan kewajibannya sehingga selain proses transaksi dapat berjalan dengan baik, kedua belah pihak akan terlindungi dari hal-hal yang tidak diinginkan di kemudian hari.

Disini harus diperhatikan bahwa proses interaksi penawaran dan persetujuan di internet dilakukan melalui sebuah situs, tanpa adanya tatap muka antara beberapa orang dan dokumen-dokumen dalam format kertas.

Perancangan situs harus dibuat sedemikian rupa sehingga mekanis-menanya benar-benar menggambarkan terjadinya proses penawaran dan persetujuan yang efektif dengan mengikuti koridor hukum yang berlaku.

#### **4. Persyaratan**

Perjanjian yang sah juga harus memenuhi aspek persyaratan yang telah disepakati oleh pihak-pihak terkait, terutama yang menyangkut masalah pembayaran, penyerahan barang, dan pengembalian barang. Di dalam aspek pembayaran tentu tidak hanya faktor harga yang menjadi pokok kesepakatan, tetapi hal-hal, seperti cara/jenis pembayaran dan termin pembayaran, juga harus disepakati.

Demikian pula halnya dengan masalah penalti seandainya konsumen tidak dapat memenuhi perjanjian pembayaran yang telah disepakati. Hal-hal mengenai penyerahan barang, misalnya, adalah bagaimana produk yang menjadi objek jual beli yang berada di dalam posisi penjual dapat secara sah tiba atau sampai dan menjadi hak pembeli. Faktor-faktor, seperti distribusi, serah terima, dan sebagainya, menjadi pokok kesepakatan yang harus dibicarakan bersama dan dituliskan dalam pokok-pokok perjanjian.

Sementara itu masalah pengembalian barang merupakan suatu aspek mengenai hak dan kewajiban kedua belah pihak jika terjadi situasi yang menyebabkan sebuah produk yang telah dibeli harus dikembalikan karena adanya berbagai macam unsur, seperti barang rusak ketika diterima, barang tidak memenuhi spesifikasi yang dijanjikan, barang tidak sama dengan yang dipesan, dan sebagainya.

Sehubungan dengan hal ini, biasanya pembeli sebagai konsumen dapat melakukan pemilihan terhadap syarat-syarat yang diinginkan (tentu saja sesuai dengan kondisi dan kompensasi yang disepakati) untuk dipenuhi oleh pihak penjual (misalnya, cara mengirimkan barang dan ongkos kirimnya) yang dilakukan melalui internet (aplikasi pada situs perusahaan terkait).

#### **5. Jenis Transaksi**

Dalam sistem hukum yang biasa dianut oleh masing-masing negara, tidak semua jenis persengketaan yang terjadi dapat begitu

saja diselesaikan dengan mempergunakan bukti-bukti perdagangan yang terjadi di internet. Beberapa jenis perjanjian belum atau tidak dapat dilakukan di dunia maya karena adanya persyaratan mutlak yang harus dipenuhi, seperti adanya perjanjian tertulis dan adanya tanda tangan asli dari kedua belah pihak yang bertransaksi. Dengan kata lain jika transaksi-transaksi, seperti di atas, akan dilakukan melalui internet, harus dicari berbagai jalan pemecahan agar kedua persyaratan utama tersebut dapat dipenuhi, misalnya dengan melakukan transaksi paralel.

Dalam transaksi tersebut, dokumen fisik berisi tulisan dan tanda tangan pihak yang bertransaksi dikirimkan melalui pos setelah proses persetujuan awal melalui internet selesai dilakukan. Namun, untuk mengatasi permasalahan ini, pengadilan di beberapa negara telah memiliki perangkat hukum, yaitu dibolehkannya penggunaan file komputer sebagai representasi dokumen tertulis dan *digital signature* untuk merepresentasikan seorang individu. Untuk menuju kesepakatan tersebut, tentu banyak faktor yang harus dipenuhi terlebih dahulu, seperti masalah autentifikasi, validitas dan keamanan transaksi.

## **6. Kinerja Perjanjian dan Persengketaan**

Setelah perjanjian (kontrak) jual beli disepakati dan “ditandatangani” oleh pihak-pihak terkait, kewajiban mereka lah untuk melaksanakan butir-butir kontrak yang disepakati. Persengketaan dapat terjadi jika dalam suatu kasus, salah satu atau kedua pihak yang berjanji tidak memenuhi satu atau lebih butir-butir perjanjian yang telah dibuat. Jika situasi ini terjadi, akan ada tindakan-tindakan hukum yang sesuai dengan jenis kasus dan aturan yang berlaku.

Tindakan-tindakan tersebut dapat berupa:

- 1) Dikembalikannya produk oleh pihak pembeli ke pihak penjual disertai pengembalian uang pembayaran.
- 2) Dipenuhinya hak-hak pembeli oleh pihak penjual berdasarkan kontrak jual beli yang disepakati (penalti).
- 3) Diserahkannya persoalan ke pihak ketiga yang secara hukum memiliki wewenang untuk menangani permasalahan jual beli yang ada (misalnya, pihak asuransi atau *debt collector*).

- 4) Dibatalkannya kontrak jual beli dan dikembalikannya semua hak-hak yang menjadi milik pembeli dan penjual.
- 5) Diajukannya kasus persengketaan ke meja hijau untuk selanjutnya diperkarakan dan dicari jalan pemecahannya menurut aturan hukum yang berlaku, dan sebagainya.

Intinya adalah bahwa kedua belah pihak (pembeli dan penjual) harus selalu mengadakan komunikasi dan interaksi walaupun proses jual beli secara hukum telah terjadi. Hal ini harus dilakukan karena adanya potensi salah satu pihak akan melakukan pelanggaran di kemudian hari yang akan bermuara pada kasus persengketaan. Di dalam internet hal ini sangat mudah dilakukan karena komunikasi secara efektif dan efisien dapat dilakukan melalui fasilitas semacam *email*, *chatting*, *teleconference*, dan sebagainya.

## 7. Bukti Pengadilan

Hak dan kewajiban tidak ada artinya jika tidak dilindungi oleh hukum yang dapat menindak mereka yang mengingkarinya. Sebuah dokumen untuk dapat diajukan ke depan pengadilan harus mengikuti tiga aturan utama, yaitu :

- 1) *The rule of authentication.*
- 2) *Hearsay rule.*
- 3) *The Best Evidence rule.*

Pengadilan modern telah dapat mengadaptasi ketiga jenis aturan ini di dalam sistem e-Commerce. Masalah autentifikasi, misalnya, telah dapat terpecahkan dengan memasukkan unsur-unsur *origin* dan *accuracy of storage* jika *email* ingin dijadikan sebagai barang bukti (sistem *email* telah diaudit secara teknis untuk dapat membuktikan bahwa hanya orang tertentu yang dapat memiliki *email* dengan alamat tertentu, dan tidak ada orang lain dapat mengubah isi *email* ataupun mengirimkannya selain yang bersangkutan). Selain itu, proses autentifikasi dokumen digital juga telah dapat diimplementasikan dengan konsep *digital signature*.

Aspek *hearsay* yang dimaksud adalah adanya pernyataan-pernyataan di luar pengadilan yang dapat diajukan sebagai bukti. Di dalam dunia maya, hal-hal semacam *email*, *chatting*, dan *teleconference* dapat menjadi sumber potensi entitas yang dapat dijadikan sebagai bukti. Namun, pengadilan tentu saja harus yakin bahwa

berbagai bukti tersebut benar-benar dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.

Faktor *bestevidence* berpegang pada hierarki jenis bukti yang dapat dipergunakan di pengadilan untuk meyakinkan pihak-pihak terkait mengenai suatu hal, mulai dokumen tertulis, rekaman pembicaraan, video, foto dan sebagainya. Hal-hal semacam itu, selain secara mudah dapat didigitalisasi oleh komputer, dapat pula dimanipulasi tanpa susah payah. Oleh karena itu, pengadilan biasanya berpegang pada prinsip *originality* (mencari bukti yang asli).

Demikianlah beberapa aspek utama yang harus menjadi bahan pertimbangan bagi mereka yang ingin terlibat di dalam dunia *e-Commerce*.

## F. PENUTUP

Masalah *cyberlaw* sudah mulai dibicarakan. Hal ini sangat perlu dilakukan secara pasti dan mengikat. Karena dalam konsep perdagangan elektronik, atau lebih dikenal sebagai *e-Commerce*, menghendaki kemandirian dan keamanan.

Konsep bisnis di dunia maya terjadi dapat membuat keberadaan *cyberlaw* menjadi kontra-produktif. Implementasi *cyberlaw* pada mulanya ditujukan untuk menggairahkan bisnis *e-Commerce* tidak mustahil malah berdampak sebaliknya, yaitu mematikan pertumbuhan konsep bisnis yang sedang menjadi trend di berbagai belahan dunia.

*e-Commerce* merupakan salah satu varian dari *eBusiness* hanya akan beroperasi secara efektif jika prinsip-prinsip ekonomi digital dipenuhi. Dengan kata lain, pengembangan *cyberlaw* bertentangan dengan prinsip-prinsip dasar ekonomi digital mengakibatkan tidak berkembangnya model transaksi bisnis modern ini. Berikut adalah beberapa prinsip penting yang menjadi pertimbangan bagi mereka yang berkepentingan menyusun *cyberlaw* (Indrajit, 2000).

### 1. Virtualisasi

Di dalam dunia maya, virtualisasi merupakan konsep utama yang mendasari bentuk dan struktur sebuah perusahaan. Di dalam

perusahaan virtual, aset-aset yang bersifat fisik sedapat mungkin ditiadakan. Para pelanggan yang ada di seluruh dunia tidak berhadapan dengan institusi melalui transaksi fisik yang melibatkan bangunan, orang dan bendabenda riil lainnya, melainkan hanya berhadapan dengan sebuah situs elektronik.

Cukup dengan modal (dana) tertentu, untuk memesan sebuah domain alamat, sebuah perusahaan dapat berdiri dan menawarkan jasa atau produknya ke berbagai negara, tanpa harus dibebani dengan berbagai urusan administratif. Penerapan pasal-pasal *cyberlaw* yang mempersulit pendirian sebuah perusahaan akan mengurangi niat pemain baru untuk mendirikan perusahaan virtual. Berarti, hal ini dapat membuat lesu industri di dunia maya.

## **2. Model Bisnis**

Model yang diterapkan cenderung menghilangkan segala bentuk mediasi. Hal ini dapat saja terjadi karena melalui jaringan internet, individu dapat dengan mudah melakukan transaksi dengan individu lain (atau antar perusahaan) secara cepat. Fenomena ini adalah bentuk sederhana dari sebuah pasar bebas ketika dua pihak yang bertransaksi secara sadar melakukan pertukaran jasa atau produk dengan risiko yang disadari bersama. Penerapan pasal-pasal *cyberlaw* yang mengurangi keuntungan maksimum yang selama ini didapatkan oleh kedua belah pihak yang melakukan transaksi akan mengakibatkan berkurangnya frekuensi dan volume bisnis di internet.

Kemudian batasan antara produsen dan konsumen menjadi kabur. Istilah yang berkembang adalah “prosumer” karena model bisnis yang ada di dunia maya memungkinkan seseorang untuk menjadi produsen dan konsumen pada saat yang bersamaan. Penerapan pasal-pasal *cyberlaw* yang mendasarkan diri pada sistem ekonomi konvensional (seperti hukum permintaan dan penawaran) akan mencegah tumbuhnya berbagai model bisnis yang selama ini menjadi daya tarik dan keunggulan dunia maya.

## **3. Kolaborasi**

Suatu kenyataan bahwa sebuah perusahaan virtual tidak dapat mengerjakan seluruh bisnisnya sendiri, melainkan harus melakukan

kerja sama (kolaborasi) dengan berbagai perusahaan virtual lainnya (seperti *merchants*, *content providers*, *technology vendors*, dan sebagainya). Hal ini mengakibatkan adanya ketergantungan antar perusahaan yang sangat tinggi di internet. Penerapan pasalpasal *cyberlaw* yang mempermudah sebuah perusahaan untuk gulung tikar akan mengakibatkan runtuhnya bisnis beberapa perusahaan lain yang bergantung padanya.

#### **4. Knowledge**

Sumber daya utama yang mutlak dibutuhkan dalam proses penciptaan produk dan jasa adalah pengetahuan (*knowledge*). Karena pada dasarnya pengetahuan melekat pada sumber daya manusia (unsur-unsur kreativitas, intelektual, emosional dan sebagainya), tidak mengenal batasan negara, dan mudah dipertukarkan maupun dikomunikasikan, maka segala bentuk proteksi menjadi tidak relevan dan efektif untuk diterapkan. Penerapan pasalpasal *cyberlaw* yang bersifat membatasi dan mengekang individu untuk mempergunakan atau mempertukarkan pengetahuan yang dimilikinya akan mengakibatkan berkurangnya jenis produk atau jasa yang mungkin diciptakan.

Dari prinsip di atas terlihat bahwa perumusan dan pengembangan *cyberlaw* harus dilakukan secara ekstra hati-hati. Dunia maya merupakan satu-satunya arena bisnis saat ini yang telah menerapkan konsep pasar bebas dan globalisasi informasi dengan hampir sempurna. Keberadaan *cyberlaw* pada dasarnya sangat dibutuhkan bukan semata-mata untuk melindungi hak-hak konsumen atau menegakkan keadilan dalam aturan main namun lebih jauh juga untuk mencegah terjadinya “chaos” di dunia maya. Walau bagaimanapun, kekacauan di dunia maya akan berdampak secara langsung terhadap kehidupan manusia di dunia nyata.

## BAB IX

# Sukses Bisnis dengan e-Commerce

Muliari, S.Kel., M.Si., Drs. Win Konadi, M.Si

### A. TREN E-COMMERCE MASA DEPAN

Saat ini, bisnis e-Commerce telah menjadi salah satu industri yang berkembang pesat di Indonesia. Dengan pertumbuhan pasar digital yang signifikan, tidaklah mengherankan bahwa semakin banyak orang yang tertarik untuk membuka bisnis e-Commerce mereka sendiri. Namun, untuk meraih sukses dalam bisnis ini, diperlukan strategi terkini yang efektif dan optimalisasi penjualan yang baik di pasar digital Indonesia.

BPS 2023 merilis bahwa Jumlah usaha e-Commerce di Indonesia tahun 2023 sejumlah 3,82 juta, dengan nilai transaksi Rp.1.100,87 triliun.



Gambar BPS: Statistik e-Commerce 2023

Metode pembayaran yang paling sering digunakan adalah pembayaran tunai atau *Cash on Delivery* (COD) yaitu sebanyak 75,19%, dan lebih dari separuh usaha e-Commerce di Indonesia

atau 50,88% mengirimkan langsung produknya kepada pembeli. Sebanyak 32,74% dari nilai transaksi e-Commerce merupakan penjualan dilakukan melalui *marketplace*. (BPS, 2023)

Jadi, Perkembangan internet dan digitalisasi telah mengubah pola hidup di masyarakat, dunia usaha dan pemerintah. Dengan didukung teknologi dan infrastruktur yang semakin canggih, kemudahan dan kecepatan yang ditawarkan dalam ekonomi berbasis digital telah mengubah pola supply dan demand para pelaku ekonomi dari berbagai sisi, seperti: pemasaran, pembelian, pendistribusian produk; pembayaran, dan sebagainya. Digitalisasi memungkinkan perdagangan barang dan jasa menjadi lebih besar, lebih mudah, dan lebih bervariasi.

Ke depan perkembangan teknologi diprediksi akan mengubah lanskap e-Commerce secara signifikan. Inovasi teknologi, seperti kecerdasan buatan (AI) dan pembelajaran mesin, akan memainkan peran krusial dalam personalisasi pengalaman belanja online. Dengan kemampuan AI untuk menganalisis data perilaku konsumen secara besar-besaran, pengecer online dapat menawarkan rekomendasi produk yang lebih tepat dan pengalaman pengguna yang lebih intuitif (Budi Harto, 2024).

Selain itu, teknologi *blockchain* diperkirakan akan memberikan dampak yang signifikan pada sektor e-Commerce. Keamanan transaksi dan transparansi adalah dua aspek utama yang dapat diperkuat dengan penerapan blockchain (Karani & Mwapwele, 2023). Teknologi ini memungkinkan pencatatan transaksi yang aman dan tidak dapat diubah, yang memberikan jaminan lebih kepada konsumen dan penjual dalam transaksi online. Dengan demikian, kepercayaan dan keamanan dalam e-Commerce dapat ditingkatkan, yang pada gilirannya mendukung pertumbuhan dan ekspansi pasar global.

Kemajuan di bidang teknologi *Internet of Things* (IoT) juga diharapkan membawa transformasi dalam e-Commerce. Perangkat yang terhubung melalui IoT dapat mengumpulkan data secara real-time dan memberikan wawasan penting tentang preferensi dan kebiasaan konsumen (Wang, 2022). Integrasi IoT dalam e-Commerce memungkinkan pengalaman belanja yang lebih

terhubung dan mulus, dimana pengecer dapat menawarkan layanan yang lebih responsif dan dipersonalisasi (Wahyuddin S et al., 2023).

Tren dan prediksi ke depan ini menunjukkan bahwa teknologi akan terus menjadi kekuatan pendorong dalam evolusi e-Commerce, membentuk cara-cara baru dalam berinteraksi dan bertransaksi di ranah digital. Perubahan lanskap ekonomi global merupakan fenomena yang tidak dapat diabaikan dalam diskusi mengenai masa depan e-Commerce. Dalam beberapa dekade terakhir, ekonomi global telah mengalami transformasi signifikan, yang dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kemajuan teknologi, perubahan kebijakan perdagangan, dan dinamika geopolitik. Integrasi pasar global telah menciptakan peluang baru bagi pelaku usaha e-commerce, memungkinkan mereka untuk menjangkau pasar yang lebih luas dan beragam.

Globalisasi ekonomi dan integrasi pasar akan terus mendorong inovasi dan kolaborasi lintas batas. Perusahaan e-Commerce yang mampu mengadaptasi model bisnisnya dengan cepat, memanfaatkan teknologi terbaru, dan mengerti kebutuhan pasar lokal akan lebih unggul dalam persaingan. Oleh karena itu, pemahaman mendalam tentang perubahan lanskap ekonomi global dan kemampuan untuk menyesuaikan strategi bisnis akan menjadi faktor penting dalam menentukan keberhasilan pelaku e-Commerce di masa yang akan datang.

Penggunaan teknologi canggih seperti kecerdasan buatan (AI), analisis big data, dan solusi logistik otomatis menjadi faktor penting dalam meningkatkan efisiensi dan mengurangi biaya. Pelaku usaha harus berinvestasi dalam teknologi terkini untuk mempertahankan keunggulan kompetitif dan mengoptimalkan pengalaman pelanggan. Tantangan regulasi dan keamanan data menjadi semakin kompleks seiring dengan ekspansi global. Pelaku usaha perlu memastikan kepatuhan terhadap berbagai regulasi internasional, termasuk perlindungan data pribadi dan transaksi keuangan (Budi Harto, 2024; Widiana et al., 2023).

Implementasi sistem keamanan yang *robust* adalah kunci untuk membangun kepercayaan dan menjaga reputasi dalam bisnis e-Commerce global. Dengan mempertimbangkan aspek ini, pelaku

usaha e-Commerce dapat mempersiapkan diri untuk menghadapi dinamika pasar global yang terus berubah.

## **B. PERAN MEDIA DALAM BISNIS E-COMMERCE**

Indonesia, ekonomi terbesar di Asia Tenggara, telah menyaksikan transformasi digital yang luar biasa cepat dalam beberapa tahun belakangan ini, dengan e-Commerce sebagai salah satu pendorong utamanya serta penyumbang terbesar pada ekonomi digital Indonesia. Nilai transaksi bruto sektor e-Commerce, model bisnis atau perdagangan yang dilakukan secara daring dengan memanfaatkan internet, diperkirakan mencapai USD 62 miliar pada tahun 2023, atau 75,6% dari total nilai transaksi bruto ekonomi digital Indonesia (Suwastoyo, 2024).

Laporan *Economy SERA 2023* yang dihasilkan Google, Bain and Company serta Temasek yang memuat angka-angka tersebut juga memprediksi bahwa nilai transaksi bruto ekonomi digital Indonesia akan terus melonjak hingga 2030 dengan sebagian besar kontribusi didorong oleh e-Commerce. Dengan penduduk yang mendekati 280 juta orang, Indonesia memiliki basis konsumen yang sangat luas dan menjadi pasar yang menarik untuk e-commerce, aktivitas jual beli yang dilakukan melalui media elektronik.

Media sosial telah menjadi alat yang sangat penting dalam bisnis e-Commerce. Hal ini disebabkan oleh pengaruhnya yang semakin besar dalam mempengaruhi perilaku konsumen dan meningkatkan kesadaran merek. Dalam bisnis e-Commerce, media sosial digunakan sebagai alat untuk berinteraksi dengan pelanggan, mempromosikan produk, dan meningkatkan penjualan.

*Social media* menjadi platform yang sangat efektif dalam membangun koneksi dengan konsumen dan menjaga hubungan jangka panjang. Dengan memanfaatkan platform seperti Facebook, Instagram, dan Twitter, bisnis e-Commerce dapat memperluas jangkauan mereka dan menarik perhatian calon konsumen baru. Melalui fitur-fitur seperti komentar, pesan langsung, dan ulasan produk, pengusaha dapat berinteraksi secara langsung dengan pelanggan mereka (Nabillah F. N., 2024).

Media sosial juga memainkan peran penting dalam mempromosikan produk dan meningkatkan penjualan. Dengan menghasilkan konten yang menarik dan relevan, bisnis e-Commerce dapat membangun kehadiran merek yang kuat dan memengaruhi keputusan pembelian konsumen. Konten seperti gambar produk, video tutorial, dan ulasan pelanggan dapat membantu pelanggan potensial dalam membuat keputusan pembelian yang lebih informatif.

Dengan memanfaatkan social commerce sebagai aspek penting dalam bisnis e-commerce, bisnis dapat mempermudah pelanggan untuk melakukan pembelian tanpa harus meninggalkan platform tersebut. Ini membantu meningkatkan konversi penjualan serta pengalaman belanja yang lebih nyaman bagi konsumen. Beberapa platform media sosial yang menjadi favorit bagi bisnis e-Commerce, antara lain:

- 1) *Facebook*: Merupakan salah satu platform terbesar dan paling populer di dunia. Fitur seperti *Facebook Page* dan *Facebook Ads* dapat digunakan untuk mempromosikan produk dan menjangkau konsumen potensial.
- 2) *Instagram*: Memiliki jutaan pengguna aktif yang menyukai konten visual. Bisnis e-Commerce dapat membuat profil bisnis di Instagram dan membuat konten menarik untuk menarik minat pengguna.
- 3) *Twitter*: Platform yang sangat efektif untuk berkomunikasi dengan pelanggan dan mempromosikan produk. Dengan memanfaatkan fitur *hashtag* dan *retweet*, bisnis dapat meningkatkan visibilitas brand mereka.

Sebagai pebisnis e-Commerce, memilih platform yang tepat adalah langkah awal yang penting untuk kesuksesan bisnis Anda. Beberapa e-Commerce platforms yang populer dan dapat menjadi pertimbangan, seperti:

- 1) *Shopify*: Platform ini sangat populer di kalangan pebisnis e-Commerce dengan berbagai fitur yang kuat dan *user-friendly*.
- 2) *WooCommerce*: Plugin ini memungkinkan untuk mengubah situs WordPress menjadi toko online yang lengkap.

- 3) *Magento*: Platform open-source ini ideal untuk bisnis e-Commerce dengan skala besar dan kompleksitas tinggi.

## C. LIMA LANGKAH SUKSES BISNIS E-COMMERCE

Patricia Seyboald, peneliti dan konsultan terkemuka di Amerika, menyelesaikan risetnya terhadap lebih dari 40 perusahaan yang berhasil mengembangkan bisnis e-Commerce-nya. Berdasarkan kajian yang dilakukan terhadap sejumlah perusahaan tersebut, yang bersangkutan menemukan kesamaan strategi yang dijalankan masing-masing perusahaan dalam merencanakan dan mengembangkan bisnis di dunia maya. Ada lima langkah yang mereka jalankan (Seybold, 1998), yaitu:

### **Langkah 1 : Set Strategy**

Hal pertama yang harus dilakukan adalah menyusun strategi dengan berpegang pada suatu prinsip, yakni bagaimana memudahkan konsumen melakukan bisnis dengan perusahaan. Perlu diperhatikan, konsumenlah yang akan menjadi sumber pendapatan perusahaan karena merekalah yang akan mengkonsumsi produk atau jasa yang ditawarkan. Perusahaan harus memastikan bahwa cara berbisnis yang ditawarkan tidak akan merepotkan atau menyulitkan mereka, sebaliknya justru akan mempermudah mereka dalam mendapatkan produk atau jasa yang dibutuhkan. Jalan paling mudah untuk mulai membangun strategi perdagangan melalui dunia maya adalah dengan cara berempati, berpikir seperti layaknya seorang konsumen.

Lima “syarat” konsumen yang harus selalu diperhatikan dan dipenuhi adalah:

*“Don’t Waste Our Time”* - perusahaan harus menerapkan mekanisme perdagangan yang cepat dan tidak membuang-buang waktu berharga konsumen. Rangkaian aktivitas mulai dari pemilihan produk atau jasa sampai dengan proses distribusi harus dapat dilakukan secara efektif dan efisien jika dilihat dari perspektif konsumen.

*“Remember Who We Are”* – perusahaan harus memberikan

perhatian yang cukup kepada konsumen yang dilayaninya, terutama bagi mereka yang pernah melakukan transaksi dengan perusahaan. Peran sistem basis data konsumen sangat menentukan disini.

*“Make It Easy for Us to Order and Procure Service”* – proses pemesanan dan pembelian barang harus dapat dilakukan dengan cepat, mudah dan tidak bertele-tele. Sangat perlu diperhatikan, menggunakan teknologi informasi, belum tentu semuanya dapat berjalan dengan cepat dan sederhana karena untuk barang-barang yang bersifat fisik (tidak dapat didigitalkan), proses pengiriman atau distribusi fisik tetap dilakukan sehingga peran teknologi informasi tidak dapat sepenuhnya diandalkan.

*“Make Sure Your Service Delight Us”* – menekankan perusahaan untuk selalu memuaskan konsumen dilihat dari segi pelayanan (*customer service*) yang diberikan. Dengan mengunut *“good service is proactive service”*, yang berarti perusahaan jangan selalu beranggapan bahwa semuanya telah dan akan berjalan dengan baik. Manajemen harus dapat mengantisipasi berbagai hal yang mungkin terjadi dan menimpa konsumennya.

*“Customize Your Products and Servis for Me”* – perusahaan mampu menciptakan dan menjual produk atau jasa yang unik terhadap kebutuhan spesifik konsumen tertentu. Jika konsumen yang menetapkan sendiri kriteria pesawat dan hotel yang akan dipergunakan, tentu perusahaan harus mengantisipasi, mengingat besarnya investasi yang harus dikeluarkan, selain informasi berbasis *database* pelayanan juga jaringan kerja sama dengan pihak lain.

## **Langkah 2 : Focus on the End Customer**

Setiap proses bisnis pasti memiliki konsumen yang “mengonsumsi” produk atau jasa yang ditawarkan secara langsung maupun tidak langsung. Pada tahapan ini, penting bagi perusahaan untuk mengkaji dan mendefinisikan siapa sebenarnya konsumen langsung (*end-customer*) produk atau jasa yang ditawarkan. Hal ini perlu dilakukan menimbang prinsip-prinsip berikut:

- 1) Akhirnya, merekalah yang akan menikmati atau mengonsumsi produk tersebut, bukan para distributor atau retailer. Jika terjadi kesalahan mekanisme bisnis pada salah satu titik distribusi yang menyebabkan konsumen tidak puas, perusahaanlah yang

akan terkena dampaknya. Oleh karena itu, adalah langkah yang tepat untuk selalu memperhatikan dengan seksama perilaku dan penilaian *end-customer* terhadap kualitas produk dan pelayanan yang diberikan.

- 2) Di dalam dunia maya, terjadi fenomena yang disebut “*disintermediation*”. Di sini, di internet dimungkinkan terjadinya proses perdagangan langsung antara pihak pencipta produk dan *end customer*nya, tanpa harus melalui perusahaan “*broker*” lain. Tentu saja hal ini akan menekan biaya distribusi sehingga secara langsung akan berdampak pada harga produk atau jasa yang ditawarkan. Jika *endcustomer* menyadari hal ini, mereka tentu akan memilih untuk berbisnis langsung dengan perusahaan pencipta produk tanpa harus melalui perantara.
- 3) Langkah mengetahui *endcustomer* juga dapat dipergunakan untuk memperhatikan basis komunitas konsumen yang terbentuk sehingga perusahaan dapat dengan mudah memfokuskan dirinya pada segmen tersebut. Di samping itu, dengan mengetahui karakteristik *endcustomer*, perusahaan juga dapat melakukan “*bargaining*” terhadap *distributor* atau *retailer* yang memiliki basis komunitas konsumen yang besar dan baik.
- 4) Pertimbangan terakhir adalah kenyataan bahwa yang memegang uang untuk membayar produk atau jasa yang ditawarkan adalah *endcustomer* sehingga kepuasan dan loyalitas merekalah yang secara prinsip harus dijaga.

### **Langkah 3: Redesigning CustomerFocus Business Process**

Ketika konsep *Business Process Reengineering* (BPR) diperkenalkan sejalan dengan perkembangan teknologi informasi, banyak perusahaan yang mulai melakukan rancang ulang terhadap proses dan aktivitas internalnya agar tercipta suatu alur yang efisien (*cheaper, better, dan faster*). Namun, ada kesalahan prinsip yang sering dilakukan, yakni mulainya dilakukan proses perancangan dari dalam ke luar (*from inside to outside*), padahal tujuan akhir dari perubahan proses bisnis tersebut adalah untuk meningkatkan kepuasan pelanggan, yang notabene berada di luar perusahaan (eksternal).

Proses perancangan ulang yang benar adalah dengan memulainya dari aktivitas terluar, yaitu yang menghubungkan perusahaan dengan konsumennya (*customer focus business process*). Dengan selalu beranggapan bahwa *customer is the king*, perusahaan berusaha lebih dahulu mencari tahu apa saja yang merupakan tuntutan konsumen atas caracara atau mekanisme perusahaan dalam melakukan perdagangan melalui internet.

Setelah itu, barulah manajemen menentukan proses bisnis yang sesuai dengan yang harus dilakukan secara internal untuk mendukung kebutuhan tersebut. Proses ini dinamakan *redesigning processes from the outside in*. Dalam kerangka manajemen *e-Commerce* akan terlihat bagaimana perusahaan melakukan “*streamlining*” terhadap beberapa proses berikut secara berurutan, yakni: *Customer Service Business Process (Virtual Market)*, *Internal Supply Chain Management*, and *Vendors and Suppliers Management*

#### **Langkah 4 : Wire Company for Profit**

Setelah proses bisnis selesai dirancang ulang untuk menyesuaikan dengan karakteristik bertransaksi di dunia maya, langkah selanjutnya adalah mempersiapkan infrastruktur perusahaan untuk memungkinkan terjadinya mekanisme bisnis yang diinginkan. Disini yang paling penting untuk diketahui adalah bagaimana mentransformasikan kebutuhan bisnis dengan spesifikasi teknologi informasi yang ada (*business and information technology alignment*).

Ada 4 (empat) “bahasa” yang dapat dipergunakan untuk menjembantani gap yang biasa terjadi antara sisi bisnis (*demand*) dan sisi teknologi (*supply*), yaitu:

- 1) *Customer profiles*, merupakan karakteristik konsumen beserta perilakunya yang akan sangat menentukan tipe aplikasi yang cocok dipergunakan sebagai sarana untuk melakukan mekanisme perdagangan. Sistem *user interface* merupakan kunci dari efektivitasnya sebuah situs *e-Commerce* dalam merangsang konsumen untuk melakukan transaksi.
- 2) *Business Rules*, merupakan pengejawantahan dari kebijakan perusahaan (*company policy*) dalam melakukan mekanisme bisnis dan perdagangan. Aturanaturan ini secara implisit maupun

eksplisit harus dapat didefinisikan dengan jelas sehingga pihak perancang teknologi informasi dapat menentukan sistem yang sesuai dengan kebutuhan tersebut.

- 3) *Business Events*, adalah kumpulan aktivitas utama yang biasa dilakukan oleh pihak-pihak terkait (*stakeholders*) dalam perusahaan, rekanan bisnis atau konsumen.
- 4) *Business Objects*, pada dasarnya adalah kumpulan dari entitas-entitas bisnis, baik secara fisik maupun abstrak, yang ditemui dalam aktivitas sehari-hari dan menjadi subjek maupun objek dalam proses perdagangan. Pengkajian terhadap objek yang relevan dengan bisnis perusahaan sangatlah penting karena pengembangan aplikasi *e-Commerce* menggunakan prinsip *component based development system* yang merupakan konsep pemrograman berbasis objek.

### **Langkah 5 : Foster Customer Loyalty**

Langkah yang terakhir adalah berusaha membuat konsumen loyal terhadap perusahaan *e-Commerce* yang ada karena hanya dengan loyalitas mereka sajalah *profitabilitas* usaha dapat tercapai. Prinsip-prinsip *profitabilitas* yang dapat dicapai dengan cara memelihara loyalitas konsumen adalah sebagai berikut:

- 1) *Base Revenue*, di sini perusahaan harus memiliki model bisnis (*business model*) yang menjamin adanya pemasukan (*cash in*) bagi perusahaan, paling tidak untuk mempertahankannya tetap eksis di internet (*operational cost*). Jika sumber pendapatan ini dapat secara konvensional diterima oleh perusahaan sesuai dengan siklus keuangan yang dibutuhkan, berarti perusahaan berada dalam posisi yang aman.
- 2) *Growth*, setelah sumber dasar pendapatan diperoleh secara aman, tibalah saatnya bagi perusahaan untuk meningkatkan kinerjanya sehingga dapat tumbuh menjadi lebih besar. Cara termudah adalah dengan berusaha meningkatkan jumlah konsumen atau menawarkan produk/jasa baru kepada konsumen yang sudah ada (*diversifikasi*)
- 3) *Referral*, jika konsumen atau pelanggan tetap merasa puas dengan fasilitas dan pelayanan yang diberikan oleh perusahaan, mereka akan memberitahukannya kepada calon konsumen lain.

Teknik pemasaran “dari mulut ke mulut” ini terbukti masih menjadi cara yang paling efektif untuk mendapatkan pelanggan di dunia maya sehingga secara cepat dan pasti perusahaan akan terus mendapatkan pelanggan baru.

- 4) *Price Premium*, teknik terakhir yang dapat dipakai untuk meningkatkan pendapatan adalah dengan menerapkan sistem harga-harga yang berbeda untuk masing-masing konsumen (*price discrimination*). Kenyataan bahwa konsumen yang loyal biasanya mau mengeluarkan biaya yang lebih besar untuk membeli suatu produk atau jasa dibandingkan dengan konsumen baru, merupakan peluang bagi perusahaan untuk memberlakukan harga khusus (*price premium*) bagi mereka.

## **D. PENUTUP: CRITICAL SUCCESS FACTORS BISNIS E-COMMERCE**

Dipandang dari perspektif konsumen, ada delapan *critical success factors* yang harus diperhatikan perusahaan dalam menyusun strategi bisnis di dunia maya. Beberapa kriteria yang disarankan Seybold (1998), diantaranya:

### **CSF 1. Target the Right Customers**

Berbeda dengan teori marketing konvensional yang mendahulukan pemilihan market dan pembagian segmen market sebelum proses *targetting* dilakukan, di dunia maya pendekatan tersebut kurang relevan dipergunakan. Alasan pertama adalah karena di dunia maya, seluruh masyarakat di dunia yang terhubung ke internet menjadi sebuah komunitas yang merupakan calon konsumen potensial. Kedua adalah karena semakin kaburnya batas-batas antara segmen industri karena fenomena *internet-working* dan *industry convergent* yang terjadi. Akibatnya, sebelum memulai sebuah bisnis, ada baiknya para pendiri perusahaan mencoba mendefinisikan sasaran konsumen yang akan menjadi target perdagangan.

Hal-hal penting yang patut diketahui sehubungan dengan hal tersebut adalah:

- 1) Cari tahu profil para konsumen yang akan menjadi sasaran,

baik dari segi perilaku maupun jika dilihat dari seberapa besar prospek mereka dapat menjadi konsumen perusahaan.

- 2) Dari sekian banyak konsumen, tentukanlah konsumen yang akan mendatangkan profit bagi perusahaan secara signifikan.
- 3) Terhadap konsumen tersebut, putuskanlah siapa yang akan menjadi target utama dalam arti yang harus menjadi konsumen perusahaan.
- 4) Perlu diperhatikan bahwa pada kenyataannya banyak sekali orang yang sangat berpengaruh terhadap kelangsungan kehidupan perusahaan, namun belum tentu mereka semua adalah konsumen. Oleh karena itu, perusahaan harus jeli dalam melakukan pemilahan.

## **CSF 2. Own the Customer's Total Experience**

Perdagangan yang terjadi di dunia maya tidak lepas dari hal-hal “manusiawi” yang terjadi di kehidupan sehari-hari. Konsumen adalah seorang manusia yang tetap ingin diperhatikan dan mendapatkan sentuhan manusiawi (*human touch*) dari perusahaan yang menjadi rekanan melakukan transaksi. Mereka juga mengharapkan keleluasan untuk “berbuat sesuka hati” dalam berinteraksi dengan perusahaan melalui situs yang disediakan tanpa mengurangi unsur-unsur privasi yang bersangkutan. Bagi mereka, setiap interaksi melalui situs merupakan pengalaman yang sangat berharga.

Oleh karena itu, perhatian yang diberikan oleh perusahaan terhadap masing-masing konsumennya melalui situs akan sangat berpengaruh terhadap perilaku para pelanggan dan calon konsumen.

Hal-hal penting yang harus diperhatikan sehubungan dengan hal tersebut adalah:

- 1) Merek (*branded*) merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan karena hal tersebut tidak hanya mencerminkan produk, tetapi juga keseluruhan kualitas dan pengalaman konsumen dalam berinteraksi dengan perusahaan terkait.
- 2) Pelayanan; Cara membuat konsumen memiliki pengalaman yang menarik ketika berinteraksi dengan perusahaan adalah dengan memberikan pelayanan yang mudah, cepat dan menyenangkan

sehingga mereka menikmati saatsaat melakukan transaksi melalui internet.

- 3) Pengalaman; karena pengalaman berbelanja yang baik tidak hanya melibatkan kualitas produk dan pelayanan, tetapi juga melibatkan sebuah *peace of mind*, yang dimaksud di sini adalah *didelivernya* sebuah solusi terhadap permasalahan konsumen yang menyertai produk atau jasa yang dikonsumsi sehingga konsumen benar-benar merasa terselamatkan dengan berbelanja melalui situs di perusahaan terkait.
- 4) Di mata konsumen, hanya ada “*single point of contact*”, yaitu perusahaan. Ketika perusahaan bekerja sama dengan mitra bisnisnya untuk dapat menciptakan dan mendistribusikan produk atau jasa agar sampai ke tangan konsumen, harus diperhatikan kinerja perusahaan yang menjadi mitra tersebut. Karena kelalaian mereka akan mengakibatkan citra perusahaan di mata konsumen menjadi buruk.

### **CSF 3. Streamline Business Processes that Impact the Customers**

Mekanisme perdagangan yang terjadi antara perusahaan sebagai penjual dan konsumen sebagai pembeli melibatkan sejumlah proses bisnis. Ketatnya persaingan bisnis dewasa ini menuntut perusahaan untuk selalu melakukan inovasi terhadap kinerjanya sehingga konsumen dari hari ke hari selalu memperoleh pelayanan yang lebih baik, lebih cepat, dan lebih murah. Proses memperbaiki proses bisnis yang ada disebut “*streamlining*”.

Proses ini harus memperhatikan berbagai aspek, yaitu :

- 1) Proses selalu dimulai dengan mengidentifikasi siapa saja yang merupakan *endcustomer*, atau orang-orang yang secara langsung mengkonsumsi produk atau jasa yang diperjualbelikan.
- 2) Lakukan perampingan proses dari hilir menuju hulu (dimulai dari proses *end-customer* ke belakang)
- 3) Setelah selesai, lanjutkan perampingan proses untuk memenuhi kebutuhan para *stakeholders* di perusahaan.
- 4) Berdasarkan masukan dan evaluasi dari konsumen, ditambah tekanan dari kompetitor, secara kontinu dan berkala, aktivitas perbaikan proses dilakukan dari waktu ke waktu dengan pendekatan yang sama.

- 5) Hal penting yang harus diperhatikan adalah selalu melibatkan berbagai kalangan internal perusahaan dalam melakukan proses perampingan tersebut agar mereka memiliki “*sense ownership*” terhadap usaha yang dilakukan.

#### **CSF 4. Provide a 360 Degree View of the Customer Relationship**

Memberikan konsumen keleluasaan sebesar-besarnya merupakan target yang harus selalu dikejar oleh sebuah perusahaan *eCommerce*. Perusahaan harus memikirkan bagaimana konsumen dapat memiliki akses secara lengkap dan menyeluruh terhadap apa saja yang ingin dilakukannya untuk dapat berinteraksi dengan perusahaan. Berinteraksi kapan saja, di mana saja, dengan apa saja merupakan hal-hal yang kerap diharapkan oleh konsumen untuk dapat dilakukan oleh perusahaan yang menjual produk dan jasanya.

Untuk memberikan keleluasaan yang lengkap tersebut, hal-hal yang harus diperhatikan oleh perusahaan adalah sebagai berikut :

- 1) Situs perusahaan harus merupakan sebuah “*one stop shopping*” bagi konsumen. Artinya, melalui fasilitas tersebut konsumen dapat mencari dan menemukan apa saja yang mereka inginkan, tanpa harus berpindah-pindah alamat situs atau mengakses kanal distribusi yang lain.
- 2) Dengan menyimpan semua catatan interaksi antara perusahaan dan konsumen, perusahaan akan dapat menjalin hubungan dengan konsumennya, dengan lebih bersifat personal karena adanya data/informasi tersebut, hal ini akan meningkatkan kepuasan dan loyalitas konsumen.
- 3) Sistem basis data yang menyimpan profil konsumen beserta rekaman interaksi yang ada merupakan harta yang sangat berharga karena dapat dijadikan sumber untuk mengetahui perilaku konsumen. Perusahaan harus membangun suatu sistem sehingga siapa saja yang memiliki hubungan dengan konsumen secara langsung maupun tidak langsung dapat mengetahui profil konsumen terkait.
- 4) Hal terakhir yang perlu diperhatikan adalah memilih, merencanakan, membangun, dan memelihara infrastruktur teknologi informasi yang dapat memberikan kemampuan untuk memberikan keleluasaan yang lengkap kepada konsumen.

## **CSF 5. Let Customers Help Themselves**

Banyak konsumen yang mengharapkan keleluasaan untuk melakukan berbagai hal yang mereka inginkan dengan cara berinteraksi dengan fasilitas-fasilitas yang tersedia di sebuah situs. Sebelum membeli produk atau jasa, terkadang mereka ingin menimbang-nimbang untung ruginya dengan cara melihat komentar dari orang-orang yang pernah membeli produk atau jasa sejenis, atau mereka ingin mengira-ngira apakah mereka memiliki uang yang cukup untuk membelinya, atau mereka ingin mendapatkan nasihat dari para ahli melalui internet.

Pada prinsipnya, mereka mengharapkan adanya sarana atau fasilitas yang memudahkan mereka untuk melakukan hal-hal tertentu sehubungan dengan produk atau jasa yang ingin mereka beli.

Hal-hal yang diinginkan konsumen untuk dapat dipenuhi oleh perusahaan *e-Commerce* adalah sebagai berikut:

- 1) Mereka ingin mendapatkan data dan informasi yang selengkap-lengkapnyanya mengenai produk atau jasa yang ditawarkan melalui internet, dan mereka ingin melakukan proses transaksi yang dapat mereka kontrol secara *online*.
- 2) Mereka ingin memiliki fasilitas yang membuat mereka dapat memonitor status pemesanan dan pembayaran yang telah dilakukan secara *online*.
- 3) Mereka ingin agar proses interaksi selanjutnya dapat dilakukan dengan berbagai media selain internet, seperti telepon, sms, mms, faksimile, dan sebagainya.
- 4) Mereka ingin dilibatkan dalam proses penciptaan produk tertentu yang unik karena kebutuhan mereka yang spesifik.

## **CSF 6. Help Customers Do Their Jobs**

Tipe *e-Commerce* B2B merupakan primadona bisnis di dunia maya saat ini. Walaupun mereka bukanlah *endcustomers*, sebuah perusahaan internet tidak dapat bekerja sendiri karena mahal sulitnya menghadapi kompetisi yang sedemikian ketat. Dalam menjalin hubungan tersebut tentu diperlukan mekanisme transaksi yang tidak saja memudahkan perusahaan dalam melakukan kerja

sama, tetapi secara langsung maupun tidak langsung juga membantu perusahaan yang menjadi mitra bisnis dalam melaksanakan aktivitas bisnis sehari-hari.

### **CSF 7. Deliver Personalized Service**

Pelayanan istimewa yang bersifat personal atau individual merupakan idaman setiap konsumen di dunia maya. Masing-masing dari mereka ingin diperlakukan istimewa sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan spesifik mereka.

Tiga aspek yang berhubungan dengan pelayanan ini adalah *personalization*, *privacy* dan *profiling*. Tentu dibutuhkan teknologi yang tidak sederhana untuk memungkinkan perusahaan memiliki fasilitas yang dapat memberikan pelayanan secara personal tersebut.

Beberapa aspek yang harus diperhatikan sehubungan dengan hal ini adalah:

- 1) Jalinlah hubungan yang hangat dengan masing-masing konsumen secara individual, misal melalui fasilitas *email*, *chatting*, *sms*, *mms* atau *tele-conferencing*.
- 2) Berikan keleluasaan kepada konsumen untuk memodifikasi profil detail mereka secara mudah dan cepat melalui fasilitas yang tersedia di situs.
- 3) Rekamlah data/informasi para konsumen ke dalam sistem basis data sehingga setiap kali mereka akan melakukan transaksi mereka tidak harus melakukan proses pemasukan data ulang (*redundant*).
- 4) Sediakan selalu data dan informasi yang dibutuhkan konsumen sehubungan dengan mekanisme jualbeli yang ingin mereka lakukan dengan perusahaan.
- 5) Izinkan konsumen bebas mengakses transaksi-transaksi mereka dengan perusahaan di masa lampau untuk kebutuhan mereka.

### **CSF 8. Foster Community**

Terakhir, komunitas konsumen merupakan bagian terpenting yang harus dibentuk perusahaan karena merekalah yang diharapkan dapat menjadi pelanggan tetap dan komponen pemasaran bagi perusahaan. Cara membangun sebuah komunitas.

Prinsip-prinsip yang harus diperhatikan adalah :

- 1) Kiat pertama adalah memperkenalkan mereka pada komunitas yang sebenarnya telah ada yang menjanjikan banyak keuntungan jika yang bersangkutan bergabung bersama
- 2) Tahap berikutnya adalah memperkenalkan para konsumen baru tersebut ke komunitas yang ada dan melibatkan mereka pada bidang yang menjadi ketertarikan mereka (*common interests*).
- 3) Ajarkan mereka budaya komunitas yang telah berjalan sehingga mereka dapat belajar dan menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari komunitas tersebut. Biarkan konsumen baru ber-interaksi dengan komunitas dengan cara mereka masing-masing.

(Halaman sengaja dikosongkan)



# Daftar Pustaka

- Achmad Fauzi, dkk (2022). Transformasi Gojek untuk Keunggulan Kompetitif Dalam Perkembangan Ekonomi (Literature Review Metodologi Riset Bisnis), *JIM* 1(3), 705-719 DOI: <https://doi.org/10.38035/jim.v1i3>
- Agus Wibowo (2023). *Kecerdasan Buatan (AI) pada e-Commerce*, Penerbit Yayasan Prima Agus Teknik Bekerja sama dengan, Universitas Sains & Teknologi Komputer (Universitas STEKOM).
- Anas Suprpto, Yulianto (2023). Pandangan Islam Terhadap Pengembangan dan Pemanfaatan Sains dan Teknologi, *Es-Syajar: Journal of Islamic Integration Science and Technology* I(1), 1-26 <http://ejournal.uin-malang.ac.id/index.php/essyajar/index>
- Annie Laukaitis (2024). 9 Platform e-Commerce Terbaik untuk Dipertimbangkan untuk Toko Online Anda, <https://www.bigcommerce.co.uk/articles/ecommerce/ecommerce-platforms/>
- APJII (2024). Jumlah Pengguna Internet Indonesia Tembus 221 Juta Orang, <https://apjii.or.id/berita/d/apjii-jumlah-pengguna-internet-indonesia-tembus-221-juta-orang>
- Areiqat, A. Y., Hamdan, A., Alheet, A. F. & Alareeni, B. (2021). Artificial intelligence and its applications in e-commerce. *International Forum on Artificial Intelligence Strategy and Its Controls*. <https://doi.org/10.37018/jfjmu.724>
- Aryanto Nur, *et al.* (2024). Analisis Penerapan Teknologi Kecerdasan Buatan (AI) dalam Industri e-Commerce di Indonesia, *Kohesi:*

- Jurnal Multidisiplin Saintek*, 4(11), 1 - 16, E-ISSN 2988-1986.  
<https://ejournal.warunayama.org/kohesi>
- Badan Pusat Statistika. 2023. eCommerce 2022/2023 01. *Badan Statistiks Nasional (BPS)*, 27. <https://www.bps.go.id/>
- Budi Harto (2024). Internasionalisasi Dan Globalisasi e-Commerce dalam buku *e-Commerce*, ISBN: 978-623-88989-5-4 Penerbit: PT Penamuda Media.
- Combe, C. (2006) *Introduction to E-business Management and strategy*. First edit. Oxford, UK: Butterworth-Heinemann
- David Kosiur (1997). *Understanding Electronic Commerce*, Microsoft Press, Washington.
- Davis, D., Golicic, S and Marquardt, A. (2012). *Business to Business Marketing Management: Strategies, Cases, and Solutions*. Emerald Group Publishing.
- Delone, William H., and Ephraim R. Mclean (2004). Measuring e-Commerce success: Applying the DeLone & McLean information systems success model. *International Journal of Electronic Commerce* 9(1), 31-47.
- Dewi Irmawati (2011). Pemanfaatan e-Commerce Dalam Dunia Bisnis, *Jurnal Ilmiah Orasi Bisnis – ISSN: 2085-1375*
- Dian Candra Fatihah, Iis Saidah (2021). Model Promosi Marketplace Berbasis Artificial Intelligence (AI) di Indonesia, *Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis dan Inovasi Universitas Sam Ratulangi*, 8(3), 806-817, E-ISSN: 2621-2331
- Dini Vientian (2023). Ekonomi Digital, *Jurnal online* Vol. 1 No. 1. Universitas Al Washliyah (UNIVA) Medan
- Doni Abdul Fatah, Eka Mala Sari Rochman, Budi Soesilo (2023). *E-Business Dan e-Commerce Konsep, Infrastruktur dan Penerapan*, Penerbit: Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia.
- Eka, I Putu Agus (2015). *E-commerce, E-business dan Mobile Commerce*. Bandung: Informatika.
- Fai (2024). Ekonomi Digital Indonesia, di akses pada situs <https://umsu.ac.id/berita/ekonomi-digital-indonesia/>
- Febrianto, A., Widad, R., Aini, R. N., Jadid, U. N., & Desire, I. (2022). Akselerasi Distribusi Technical Selling Melalui

- Knowledge Sharing Pada Media Sosial (Studi Pada Store Ms Glow Kraksaan Probolinggo). <https://doi.org/10.30739/>
- Fingar P. (2000). *Enterprise e-Commerce*, PT.Gramedia Pustaka. Utama.
- Fingar, Peter, Harsha Kumar and Tarun Sharma (2000). *Enterprise e-Commerce*. Tampa, Florida: Meghan-Kiffer Press.
- Hartman, Amir, and John Sifonis (2000). *Net Ready – Strategies for Success in the E-Conomy*. United States: McGraw-Hill.
- Hartman, Amir, and John Sifonis (2000). *Net Ready – Strategies for Success in the E-Conomy*. United States: McGraw-Hill.
- Hendrayana, I. G., Suprayitno, D., Judijanto, L., Kosadi, F., Kusumastuti, S. Y., & Sepriano, S. (2024). *E-Money: Panduan Lengkap Penggunaan dan Manfaat E-Money dalam Era Digital*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Hendrayana, I. G., Suprayitno, D., Judijanto, L., Kosadi, F., Kusumastuti, S. Y., & Sepriano, S. (2024). *E-Money: Panduan Lengkap Penggunaan dan Manfaat E-Money dalam Era Digital*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Hendri Rasminto (2021), Mengenal Sejarah Panjang e-Commerce, Universitas STEKOM di akses pada link <https://komputerisasi-akuntansi-d3.stekom.ac.id/informasi>
- Hendro Susiyanto (2024). Analisa Pemanfaatan M-Commerce untuk Meningkatkan Kunggulan Bersaing di Era Internet Mobile Menggunakan Metode Five-Force Model (Studi Kasus Tokopedia.com), *Jurnal Industrikrisna* 13(2), 64 – 91, ISSN 2301-9530
- Herbert A. Simon (1996). *The Sciences of the Artificial*, Third edition, Publisher: MIT Press - Massachusetts Institute of Technology.
- Hoffman, Donna L., and Marek Fodor. (2010). Can you measure the ROI of your social media marketing. *MIT Sloan Management Review* 52.1: 41-49
- Huda, N. (2021). Peluang, Tantangan dan Dampak Digital Marketing di Era Society 5.0. *Jurnal Keislaman Terateks*, 6(2), 126–144
- Ian Hidayat, Askar Askar & Zaitun Zaitun (2022). Teknologi Menurut Pandangan Islam, *Prosiding Kajian Islam dan Integrasi*

*Ilmu di Era Society 5.0 (KIIIES 5.0) Pascasarjana Universitas Islam Negeri Datokarama Palu 2022, Volume 1 ISSN 2962-7257 Web: <https://kiiies50.uindatokarama.ac.id/>*

Indrajit Richardus Eko (2000). *Buku Pengantar Konsep Dasar Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi*, Elex Media Komputindo-Gramedia.

Indrajit Richardus Eko (2012). *E-Business Driving Forces*,

Indrajit, R.E. (2002). *Konsep dan Strategi E-Bisnis*. Jakarta: STMIK Perbanas.

Indrajit, Richardus Eko dan Djokopranoto (2003). *Konsep Manajemen Supply Chain: Strategi Mengelola Manajemen Rantai Pasokan Bagi Perusahaan Modern di Indonesia*, PT Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta.

Jamaludin, et al. (2020). Transformasi Digital Dalam Dunia Bisnis. In Kompas.com. <https://vik.kompas.com/sejarah-kompascom>

Kalakota dan Whinston. (1996). *Frontiers Of Electronic Commerce*. Massachusetts: Addison-Wesley Publilshing Company, Inc

Kalakota, Ravi and Marcia Robinson (2001). *E-Business 2.0 Roadmap for Success*, second edition, Addison Welsey, Massachusetts, USA

Karani, M., & Mwapwele, S. D. (2023). The state of and prospects for the application of blockchain technology in e commerce. *International Journal of Research in Business and Social Science* (2147- 4478), 12(7), 153–167. <https://doi.org/10.20525/ijrbs.v12i7.2929>

Karomi. (2019). Keterampilan Manajerial Kepala Sekolah Dalam Meningkatkan Partisipasi Masyarakat Berbasis Kearifan Lokal Sasak (Studi Kasus Pada SMAN 1 Sakra Kab Lombok Timur). *Journal Ilmiah Rinjani*\_ Universitas Gunung Rinjani, 7(2)

Kehista, A. P., et al. (2023). Analisis Keamanan Data Pribadi pada Pengguna e-Commerce: Ancaman, Risiko, Strategi Kemanan (Literature Review). *Jurnal Ilmu Manajemen Terapan*, 4(5), 625-632.

Kiki Kristanto, S. H., Nurjamil, S. H. I., Jaya, I. K. N. A., Kom, S., & Joanita Jalianery, S. H. (2024). *Transformasi hukum dalam era*

- revolusi teknologi blockchain: buku referensi*. PT. Media Penerbit Indonesia.
- Kusumo (2007). *Latihan ASP.NET 2.0 dengan VB 2005*, PT. Elex Media Komputindo
- Laudon Ken and Jane Laudon (2009). *Management Information Systems: International Ed*, 11/E. Pearson Higher Education.
- LPKIA (2024). Hubungan Society 5.0 Dengan Industry 4.0, diakses pada link; <https://lpkia.ac.id/hubungan-society-5-0-dengan-industry-4-0/>
- Mahir Pradana (2015). Klasifikasi Jenis-Jenis Bisnis e-Commerce di Indonesia, *Jurnal Neo-bis* 9(2), 32-40.
- Maria, V. (2023). Peran e-Commerce Dalam Kewirausahaan Di Era Society 5.0. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 4(1), 121-128. DOI: <https://doi.org/10.47492/jip.v4i1.2610>
- Marshak, David. (1998). Key elements of effective teaching in block periods. *Clearing House* 72. Vol (1): 55-57.
- McLeod, Raymond dan Schell, George (alih bahasa Hendra Teguh). (2004). *Management Information System*. Jakarta: Indeks
- Muhammad Ichsana (2010). Mekanisme Electronic Commerce Dalam Dunia Bisnis (Studi e-Commerce), 2010.4350.025 [https://www.academia.edu/5051215/Mekanisme\\_Electronic\\_E\\_Commerce\\_Dalam\\_Dunia\\_Bisnis](https://www.academia.edu/5051215/Mekanisme_Electronic_E_Commerce_Dalam_Dunia_Bisnis).
- Munawar, A. F. M., & Widiyanesti, S. (2021). Pengaruh Value Chain terhadap kepuasan konsumen dengan menggunakan mediasi keunggulan bersaing pada aplikasi Gojek. *Jurnal Mitra Manajemen*, 5(2), 57-68. <https://doi.org/10.52160/ejmm.v5i2.509>
- Muttaqin, M. et al. (2020) *Biometrika: Teknologi Identifikasi*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Nabillah Farah Nada (2024). Rahasia Sukses Bisnis di E-commerce, akses: <https://bms.telkomuniversity.ac.id/rahasia-sukses-bisnis-di-e-commerce/>
- Nazarullah. (2017). Efektivitas Cybermedia Sebagai Sarana Komunikasi Dakwah Modern. *Jurnal Peurawi: Media Kajian Komunikasi Islam* vol. 1 No 1.

- Neny Rosmawarni, S.K. et al., (2024). *e-Commerce*, PT Penamudamedia, ISBN: 978-623-88989-5-4
- Nick Norman (2025). *The Three Layers of Digital Communities: Platform, Community, and Ecosystem*,
- Nirmala E. & Musyafa A. (2017). *Modul e-Commerce*, Teknik informatika, Unpam Press, ISBN 978-602-61423-2-0
- Norton (2018) What is Formjacking and How Does it Work ? Available at: <https://us.norton.com/blog/emerging-threats/what-is-formjacking#:~:text=What is Formjacking-,Formjacking is when cybercriminals inject malicious JavaScript code to hack to collect sensitive user information.>
- Nurmin Arianto (2024). *e-Commerce Internasional*, Malang; PT. Literasi Nusantara Abadi Grup
- Nurmin Arianto (2024). *e-Commerce Internasional*, Malang; PT. Literasi Nusantara Abadi Grup
- Porter, M. E. (2001). *Strategy and the Internet*, Harvard Business Review.
- Porter, Michael, E. (2008). *Strategi Bersaing (Competitive strategy)*. Tangerang: Karisma publishing group.
- PPID IPB (2022). Prof Indra Jaya Bahas Aplikasi Artificial Intelligence dalam Bidang Perikanan dan Kelautan, dikutip pada link <https://www.ipb.ac.id/news/index/2022/05/prof-indra-jaya-bahas-aplikasi-artificial-intelligence-dalam-bidang-perikanan-dan-kelautan/502dc418f027106c5fbbe6bdb2aa001e>
- Prasetyo, R. B. (2023). Pengaruh e-Commerce dalam Dunia Bisnis. *JMEB Jurnal Manajemen Ekonomi & Bisnis*, 1(01), 1-11. DOI: <https://doi.org/10.59561/jmeh.v1i01.92>
- Purba, M. Mora (2022). Penerapan E-Bisnis Dalam Sistem Transportasi Udara, *Journal Universitas Suryadarma Jakarta*.
- Puskomedia Indonesia (2024). Infrastruktur Digital untuk E-commerce: Membangun dan Mengelola Toko Online yang Sukses, <https://www.puskomedia.id/blog/infrastruktur-digital-untuk-e-commerce-membangun-dan-mengelola-toko-online-yang-sukses/>

- Rahmati. (2009). Pemanfaatan e-Commerce dalam Bisnis di Indonesia, <http://citozcome.blogspot.com/2009/05/pemanfaa-tan-e-commerce-dalam-bisnis-di.html>. Diakses 6 Agustus 2011
- Rich, E. dan Knight, K. (1991). *Artificial Intelligence*. New York: McGraw-Hill
- Richardus Eko Indrajit, (2002), *Electronic Commerce-Strategi dan Konsep Bisnis di Dunia Maya*, Aptikom, <https://repository.unikom.ac.id/48010/1/Electronic%20Commerce-Strategi%20dan%20Konsep%20Bisnis%20>
- Richardus Eko Indrajit, (2002), *Electronic Commerce-Strategi dan Konsep Bisnis di Dunia Maya*, Aptikom, <https://repository.unikom.ac.id/48010/1/Electronic%20Commerce-Strategi%20dan%20Konsep%20Bisnis%20di%20Dunia%20Maya.pdf>
- Schuldt (2009). *Encyclopedia of Database Systems Multi-Tier Architecture*.
- Selsa Dharma Wulan (2024). Manfaat dan Tantangan e-Commerce Dalam Ekonomi Digital di Bidang Bisnis, *Seminar Nasional Prosiding Ilmu Manajemen Kewirausahaan dan Bisnis 1 (1)*, 42-50 e-ISSN: 3048-2488; Hal 42-50.
- Seybold, Patricia B. (1998). *Customers.com : How To Create A Profitable Business Strategy For The Internet & Beyond*. New York. Times Books.
- Shaw, Michael, et al., (2012): eds. *Handbook on electronic commerce*. Springer Science & Business Media.
- Sid L. Huff, et al. (2000). *Cases in Electronic Commerce*. McGraw-Hill
- Siegel, Joel G dan Jae K. Shim (1999). *Kamus Istilah Akuntansi*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Simarmata, J. (2006) *Pengamanan Sistem Komputer*, Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Simarmata, J. et al. (2020). *Teknologi Informasi: Aplikasi dan Penerapannya*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Skobelev, P. ., & Borovik, Y. (2017). On the Way From Industry 4 .0 To Industry 5.0. *International Scientific Journal "Industry 4.0,"*2(6), 307–311. <https://stumejournals.com/journals/i4/2017/6/307/pdf>

- Steven Alter (2002). *Information System: Foundation of E-Business*. Prentice Hall.
- Sudargini, Y., & Purwanto, A. (2020). Pendidikan Pendekatan Multikultural Untuk Membentuk Karakter dan Identitas Nasional di Era Revolusi Industri 4.0: A Literature Review. *Journal Industrial Engineering & Management Research (Jiemar)*, 1(3), 1–103. <https://doi.org/10.7777/jiemar>
- Anisa & Hasanah, 2022;
- Sudarso A., et al., (2020). *Konsep E-Bisnis*, Penerbit Yayasan Kita Menulis.
- Sudarta. (2022). Aspek Pendokumentasian Rekam Medis Elektronik Ditinjau Dari Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2012 Tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik. 16(1), 1–23.
- Suryawijaya, T. W. E. (2023). Memperkuat Keamanan Data melalui Teknologi Blockchain: Mengeksplorasi Implementasi Sukses dalam Transformasi Digital di Indonesia. *Jurnal Studi Kebijakan Publik*, 2(1), 55–68
- Suwastoyo, B. (2024). Potensi Ekonomi Digital dan e-Commerce di Indonesia, *CIPS* diakses pada link <https://www.cips-indonesia.org/post/potensi-ekonomi-digital-dan-e-commerce-di-indonesia?lang=id>
- Tapscott, Don (1996). *The Digital Economy – Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence*. United States: McGraw-Hill.
- Tapscott, Don (1996). *The Digital Economy – Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence*. United States: McGraw-Hill.
- Terralogiq (2023). Ketahui Peluang Bisnis di Era Teknologi 5.0, <https://terralogiq.com/teknologi-5-0/>
- Vasiljeva, T., et al. (2017). Cloud Computing: Business Perspectives, Benefits and Challenges for Small and Medium Enterprises (Case of Latvia). *Procedia Engineering*, 178, 443–451. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.01.087>
- Wahyu Widiana, Fajar Surya Ari Anggara, S. Purnamasari, Jefri Putri Nugraha, Rian Ardianto, & Budi Harto. (2023). Keuangan Bisnis Digital. *Global Eksekutif Teknologi*.

- Wahyuddin S, Johni S Pasaribu, Rahmat Taufik R.L Bau, Zen Munawar, Hermila A, Budi Harto, & Arief Yanto Rukmana. (2023). Layanan Digital Di Era 5.0. *Global Eksekutif Teknologi*.
- Walfajri, M. (2017). *Ini alasan UKM wajib manfaatkan medsos*. Kontan.
- Wang, X. (2022). Comparing Traditional Commerce to E Commerce and IoT and the Understanding of Trust for the Consumer. *Wireless Communications and Mobile Computing*, 2022, <https://doi.org/10.1155/2022/1811984>
- Warsita, B. (2017). Peran dan Tantangan Profesi Pengembang Teknologi Pembelajaran pada Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Kwangsan*, 5(2), 14. <https://doi.org/10.31800>
- Win Konadi & Yos (2010). *Buku Ajar (Modul); e-Commerce*.
- Y.L.R Rehatalanit (2018). *Peran e-Commerce Dalam Pengembangan Bisnis*, Universitas Suryadarma Jakarta.

(Halaman sengaja dikosongkan)

# Biografi Penulis

**Dr. Kamaruddin, M.M., CRP, CFRM**

email: kamal@uniki.ac.id



Penulis berasal dari Aceh, lahir pada 11 April 1983. Status sebagai dosen berpangkat Lektor Kepala Bidang Ekonomi Manajemen pada Universitas Islam Kebangsaan Indonesia (UNIKI) Bireuen Aceh. Penulis memperoleh sarjana di bidang Pendidikan Akuntansi dan S2 Manajemen USK Banda Aceh dan Doktor Ekonomi Islam di UIN-SU Medan (2024).

Juga menjabat sebagai Sekretaris S2 Magister Manajemen di kampus UNIKI. Aktif menulis Buku dan jurnal nasional dan internasional, diantaranya buku:

- 1) Penduduk dan Pembangunan: Analisis Demografis Dan Empiris, CV. Merdeka Kreasi Medan 2025 ISBN 9786238699520.
- 2) Manajemen Pendidikan Sekolah: Perspektif Konsep, Aturan dan Fakta, Penerbit: Merdeka Kreasi Medan, 2024.
- 3) Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan Mixed Methods Dilengkapi Analisis Data dengan SPSS, Penerbit: Bandar Publishing, Banda Aceh, 2023.
- 4) Analisis Jalur dan Aplikasi SPSS Versi 25 ed. 2, Merdeka Kreasi, 2023.
- 5) Pengantar Manajemen, Yayasan Labuhanbatu Berbagi Gemilang 2023 labuhanbatu ISBN : 9786238859313.
- 6) Ekonomi Islam Suatu Pengantar, CV. Merdeka Kreasi Group 2023 Medan - ISBN 9786238238347.

7) Ushul Fiqih dan Kaedah Ekonomi Syariah (2021).

Dan beberapa karya penelitian dan pengabdian yang diterbitkan di jurnal, antara lain:

- 1) The Effect Of Customer Satisfaction On Customer Loyalty Through Brand Religiosity Image As An Intervening Variable On Bank Aceh Syariah Customers, *Sosiohumanioram*, 2024.
- 2) Strategi Penciptaan Lapangan Kerja Pada Sektor UMKM di Indonesia, *Ekonomika: Jurnal Ekonomi dan Pembangunan* 16 (1), 19-25, 2024.
- 3) *Efficiency Analysis of Private Higher Education in Indonesia Using DEA Approach*. *International Journal of Management Excellence* 2022).
- 4) *Management Strategy in Moving the Real Sector of Mosque-Based MSMEs*. *Journal of Contemporary Issues in Business and Government* (2021).

**Drs. Win Konadi, M.Si.**

email: winmanan1964@gmail.com



Lahir di Lhokseumawe, 6 November 1964, merupakan Lektor Bidang Statistik Demografi pada Universitas Almuslim Bireuen Aceh. Sarjana di bidang Statistika Ekonomi (1989, di Unisba Bandung), dan Magister Statistik Demografi bidang Kajian Kependudukan (2000, UI Jakarta). Karir dosen telah dijalani sejak tahun 1998-2008 di FMIPA Unisba Bandung. Dilanjut ke FE Universitas Almuslim Bireuen - Aceh sampai saat ini. Aktif menulis buku dan jurnal, dengan Sinta ID. 6145487 (score Sinta 528).

Beberapa karya Buku yang sudah diterbitkan, antara lain:

- 1) *Penduduk dan Pembangunan: Analisis Demografis dan Empiris*, CV. Merdeka Kreasi 2025 ISBN 9786238699520.
- 2) *Manajemen Pendidikan Sekolah: Perspektif Konsep, Aturan dan Fakta*, Penerbit: Merdeka Kreasi Medan, 2024.
- 3) *Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan Mixed Methods Dilengkapi Analisis Data dengan SPSS*, Penerbit: Bandar Publishing, Banda Aceh, 2023.

- 4) Analisis Jalur dan Aplikasi SPSS Versi 25 ed. 2, Penerbit: Merdeka Kreasi Medan, 2023.
- 5) Analisis Jalur dan Aplikasi SPSS Versi 25 ed. 1, Penerbit: Sefa Bumi Persada, Lhokseumawe 2019.

Menulis beberapa jurnal nasional terakreditasi, antara lain:

- 1) Measuring The Productivity Of Islamic Banks' Performance With Stochastic Frontier Measures: Empirical Evidence In Indonesia, *Sosiohumaniora* Vol 26, No 3 (2024).
- 2) Kepemimpinan Visioner Kepala Sekolah, Budaya Kerja dan Motivasi Berprestasi Guru Pengaruhnya Terhadap Kinerja Guru SD Penggerak di Kabupaten Aceh Barat, *jurnal indomera* 5(10), 2024.
- 3) Pengaruh Servant Leadership, Disiplin Kerja dan Kepuasan Kerja Terhadap Kinerja Guru SD Negeri di Wilayah Peusangan Kabupaten Bireuen, *Jurnal indomera* 4(7), 2023.
- 4) Pengaruh motivasi, budaya organisasi, lingkungan, dan kepuasan kerja terhadap kinerja guru SMA Kota Juang. *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, 9(1), 2021.

### **Sri Yanna, S.Kom., M.M.**

email: sriyanna01@gmail.com



Lahir di Lhokseumawe pada 5 Januari 1989, terdaftar sebagai Dosen pada Universitas Islam Kebangsaan Indonesia (UNIKI) Bireuen-Aceh dengan pangkat Lektor.

Karya buku yang telah diterbitkan, antara lain:

- 1) Sistem Informasi Manajemen, Drestanta Pelita Indonesia ISBN : 9786238676170.
- 2) Hubungan Green Human Resource Management, Employees' Green Behavior dan Corporate Social Responsinility, PT. Radja Intercontinental Publishing, 2024 ISBN : 9786238944521.
- 3) Pengantar Manajemen, Yayasan Labuhanbatu Berbagi Gemilang 2023, ISBN : 9786238859313.

Aktif menulis jurnal karya penelitian dan pengabdian dalam publikasi jurnal Nasional dan Internasional, antara lain:

- 1) The impact of service quality on sales performance: A case of LW and Haji Yunohs Sons, *Review of Business and Accounting Research* 1(1), 2024.
- 2) The Influence of Promotions and Product Pricing on Purchasing Decisions for Emina Products In Bireuen Regency, *International Conference on Health Science, Green Economics, Educational...*, 2024.
- 3) Pengaruh Pelatihan, Kompetensi dan Komitmen Pegawai Terhadap Kinerja Pegawai di Dinas Pendidikan Kabupaten Bireuen, *Lentera: Jurnal Ilmiah Sains, Teknologi, Ekonomi, Sosial, dan Budaya* 8(2), 2024.
- 4) Pengaruh Alokasi Dana Desa dan Pengelolaan Dana Desa Terhadap Kinerja Kepala Desa Berimplikasi Pada Kesejahteraan Masyarakat (Studi di Kecamatan Samalanga Kabupaten Bireuen), *IndOmera* 5(9), 2024.

### **Hakim Muttaqim, B.Soc.Sc., S.H., M.Ec.Dev., AFA**

email: akim.aska@yahoo.com



Lahir di Peusangan, Matanglumpang Dua Bireuen-Aceh, 11 Desember 1985. Menyelesaikan S1 pada Program Studi *Development Planning and Management*, University Sains Malaysia, Penang Malaysia (2009), S2 di Program studi *Economics Development* (2012). Saat ini, sebagai dosen tetap Universitas Almuslim Bireuen pada Fak.

Ekonomi dan menjabat sebagai Wakil Rektor I Universitas Almuslim. Karya fundamental yang dihasilkan antara lain, buku: *Manajemen Keuangan* di terbitkan PT Sonpedia Publishing Indonesia (2024).

Aktif menulis artikel riset yang di publish pada jurnal nasional dan interno sional, antara lain:

- 1) Determinant factors that affect manufacturing sectors profitability: An evidence from consumer goods industry, Indonesia; Conference Proceeding Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, 2021.

- 2) Strategy and facilitating model for small scale terasi business in the Camar Laut small enterprises Q4 as Conference Proceedin IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2021.
- 3) Exploring Aceh Tsunami Museum Visitors' Motivation, Experience and Emotional Reaction, 2021.
- 4) Analisis Kompre-hensif Pengaruh Pengeluaran Pemerintah, Inflasi, Suku Bunga, dan Investasi terhadap Tingkat Pengangguran di Indonesia Periode 2005-2023, EKOMA: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi 4(2), 2025.
- 5) Penerapan Konsep e-Commerce melalui Strategi Pemasaran Digital pada UMKM Mom n Me di Desa Lhok Mambang, Aceh, AJAD 4(3), 2024.
- 6) Economic Development in Aceh Post-Free Aceh Movement Conflict, SKETSA BISNIS 11 (02), 2024, dan
- 7) Analisis Faktor Penentu Penerimaan Pajak Di Indonesia Dengan Pertumbuhan Ekonomi Sebagai Variabel Mediasi, Lentera: Jurnal Ilmiah Sains, Teknologi, Ekonomi, Sosial, dan Budaya Vol. 8(4), 2024.

**Ir. T. Irfan Fajri, S.Kom., M.M.S.I.**



Lahir di Matangglumpangdua, Peusangan Kabupaten Bireuen. Memulai perjalanan akademisnya dengan meraih gelar Sarjana Komputer (S.Kom) dari Universitas Gunadarma pada tahun 2011. Memperoleh gelar Magister Manajemen Sistem Informasi (M.M.S.I) pada tahun 2018. Dan Pendidikan profesi insinyur (ir.) pada tahun 2024. Selain berkarier sebagai dosen Informatika pada Universitas Islam Kebangsaan Indonesia (UNIKI) Aceh, dengan keahlian di bidang Sistem Informasi dan Teknologi IoT beliau juga memegang peran penting sebagai Dekan pada prodi S1 Informatika Fakultas Komputer dan Multimedia (FKOM). Aktif menulis buku dan jurnal karya penelitian. Bukuyang telah diterbitkan, antara lain:

- 1) Konsep Dasar Jaringan Komputer. PT. Serasi Media Teknologi 2025 <https://sinta.kemdikbud.go.id/authors/profile/6742549/?view=books> - !ISBN 9786238959075.

- 2) Cara mudah memahami Aljabar Linier Penerbit CV. Cakrawala Satria Mandiri, 2025 Kota Kediri ISBN 9786238786473.
- 3) Sistem Informasi Manajemen, Yayasan Drestanta Pelita Indonesia, 2024 Mranggen, Demak ISBN 9786238676170.
- 4) Data Mining, PT. Serasi Media Teknologi 2024 Payakumbuh ISBN 9786231028761.
- 5) Teknologi jaringan komputer, Widina Bhakti Persada Bandung 2022 Bandung, ISBN 9786234591538.

Aerikel yang diterbitkan dalam Jurnal, antara lain:

- 1) Understanding Microcontrollers and Robotics Through the Application of Inquiry Methods in Basic Electronics Courses (Jurnal Cakrawala Ilmiah 3(12), 2024.
- 2) Sistem Informasi Pelayanan Posyandu dengan Fitur Konsultasi Kesehatan Online di kecamatan Peudada (Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi 5 (3), 2024.
- 3) Implementasi Teknologi Informasi pada UMKM: Tantangan dan Peluang (Jurnal Minfo Polgan 13(1), 2024.
- 4) Hybrid Machine Learning for Stunting Prevalence: A Novel Comprehensive Approach to Classification, Prediction, and Clustering Optimization in Aceh, Indonesia 2024.

### **Musrizal, B.A., M.A**

email: musrizalyusuf@gmail.com



Lahir di Meuria Paloh, Kecamatan Muara Satu, Kota Lhokseumawe pada 28 Mei 1982. Menyelesaikan pendidikan S1 BA (Hons) Economics atau ilmu ekonomi di Aligarh Muslim University, India dan S2 pada bidang yang sama di Agra University, India. Merupakan dosen Tetap Yayasan Almuslim Peusangan, Bireuen, Aceh pada Fakultas

Ekonomi Universitas Almuslim. Aktif menulis artikel jurnal, diantaranya:

- 1) Dynamic relationship between energy subsidy and fiscal deficit in Indonesia. *International Journal of Social Science, Educational, Economics, Agriculture*, 2022.

- 2) Pengaruh Implementasi Platform Merdeka Mengajar dan Disiplin Kerja Guru Terhadap Hasil Belajar Siswa MTS Dayah Misbahul Ulum Paloh Kota Lhokseumawe, *Jurnal Peusangan*, 2024.
- 3) Pengaruh Motivasi, Kreativitas dan Inovasi terhadap Minat Berwirausaha Siswa (Studi pada SMK Negeri 1 Bandar Dua Pidie Jaya), *Singkite Journal* 2023.
- 4) Riset Mikro Kinerja Pegawai DPMG Kabupaten Pidie Jaya: Dari Kajian Kepemimpinan, Pemberdayaan Pegawai Dan Motivasi Kerja, *IndOmera jurnal*, 2024.
- 5) What are the Market Types and Barriers to Entry for the Brick Industry in Bireuen Regency, Province of Aceh?: Emperical evidence based on the SCP approach and CR4 Analysis, *Proceedings of Malikussaleh International Conference On Education Social*, 2024.
- 6) Pengembangan Ekonomi Kreatif Berbasis Kearifan Lokal Menuju Pariwisata Berkelanjutan di Kawasan Wisata Pantai Ujong Blang Lhokseumawe, *Journal AJCE*, 2023.

### **Dr. Ibrahim, M.Si.**



Penulis lahir di Beureueh, pada 23 Desember 1964. Merupakan pensiunan PNS/ASN di Kabupaten Bireuen. Bekerja sejak tahun 1994, dan jabatan terakhir sebagai Sekda Kab. Bireuen-Aceh dengan pangkat Pembina Utama /IV-e. Memiliki Pendidikan Doktor manajemen dari UNPRI Medan (2024), dan sebelumnya lulus S2 Ilmu Ekonomi Pembangunan dari USK Banda Aceh (2004).

Aktif menulis artikel terpublisch pada jurnal nasional, antara lain:

- 1) Analisis Faktor-Faktor Internal dalam Penguatan Kinerja Pegawai Sekretariat DPRK Pidie Jaya, *indOmera*, 6(11): 77-84 (2025).
- 2) Pengaruh Kepemimpinan, Budaya Organisasi dan Bimbingan Teknis terhadap Kinerja Pegawai (Studi Kasus pada Kantor Camat Peusangan Selatan Kabupaten Bireuen), *Singkite-Management, Business and Entrepreneurship Journal*, 3(3): 31-37. ISSN 2964-9730 (Online).

- 3) Analisis Pengembangan Sumber Daya Manusia dan Budaya Sekolah dalam Peningkatan Kinerja Guru Dampaknya terhadap Disiplin Kerja Guru (Studi pada Guru SMA Negeri se-Kabupaten Pidie), *peusangan – Almuslim Journal of Education Management*, 2(2): 154-161, ISSN 2988-1552.

### **Riyadhul Fajri, S.ST., M.Kom.**

email: fajri071113@gmail.com



Lahir Kutacane tanggal 18 Desember 1986 Dosen Informatika pada Universitas Almuslim Bireuen-Aceh. Aktif menulis Buku dan artikel Jurnal. Buku yang telah diterbitkan, antara lain:

- 1) Cara mudah memahami Aljabar Linier Penerbit CV. Cakrawala Satria Mandiri, 2025 Kota Kediri ISBN 9786238786473.
- 2) Statistika Deskriptif & Probabilitas, Penerbit Madza 2024 Bojonegoro ISBN 9786235025148.
- 3) Sistem Informasi Manajemen, Yayasan Drestanta Pelita Indonesia.

Dan artikel dalam jurnal nasional dan internasional, seperti:

- 1) Implemetasi Aplikasi Toko Online Dengan Optimasi Codeigniter dan JQuery Mobile pada Erik Phone, *Jurnal Tika* 9(1), 2024.
- 2) Pelatihan Kewirausahaan Digital Berbasis Kemitraan dalam Meningkatkan Kemandirian UMKM (Pengabdian di Desa Simpang Jaya-Juli Kabupaten Bireuen), *Aceh Journal of Community Engagement (AJCE)* 3 (2), 2024.
- 3) *Buku* Sistem Informasi Manajemen, PT Penamuda Media, 2024.
- 4) Bimbingan Teknis Pengelolaan Website Fakultas dan Program Studi di Lingkungan Universitas Almuslim Bireuen-Aceh, *Aceh Journal of Community Engagement (AJCE)* 2 (2), 2023.
- 5) Analysis of CNN Method for Image Classification of Coconut Ripeness Levels, *Eighth International Conference on Informatics and Computing (ICIC)*, 2023.
- 6) Implementasi sistem informasi dayah dan pemetaan lokasi berbasis sistem informasi geografis, *Jurnal Tika* 8 (1), 2023.

- 7) Peningkatan Kapasitas Mahasiswa dalam Penggunaan Software Pengolahan Data Berbentuk Dokumen melalui Pelatihan Microsoft Office, *Aceh Journal of Community Engagement (AJCE)* 2 (3), 2023.
- 8) Pengembangan Real-Time Object Detection System pada Perangkat Single-Board Computer, *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer* 4 (2), 2023.
- 9) Rancang Bangun Website Galacticos Fc Bireuen, *Jurnal Tika* 7 (1), 2022.

### **Zulkifli, ST., M.Kom**

email: zulladasicupak@gmail.com



Penulis lahir di Aceh, Sarjana Teknik Informatika di Medan. Menyelesaikan S2 Sistem Informasi dan Komputer di USU Medan. Saat ini terdaftar salah satu Dosen Tetap: Lektor Prodi Informatika, FIKOM Universitas Almuslim Bireuen-Aceh. Pernah menjabat Kabag Kemahasiswaan dan Kabag. Humas Umuslim. Ketua Karang Taruna Kabupaten Bireuen Periode 2013-2018. Penulis aktif menulis di media massa dan jurnal ilmiah. Karya ilmiah yang telah di publish dala jurnal nasional antara lain:

- 1) Image Classification pada Kasus American Sign Language Menggunakan Support Vector Machine, jurnal KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer.
- 2) Development of Partner Selection Decision Support System at Badan Pusat Statistik (BPS) Bireuen Regency using SMART Method, jurnal TIKA.
- 3) Sistem Informasi Kependudukan Gampong Pante Pisang Kecamatan Peusangan, Jurnal Teknik Informatika Aceh (TIKA).

Dan karya dalam bentuk buku, antara lain:

- 1) Dari kelas menulis Menuju Mahakarya, Penerbit sahabat pena Kita, ISBN 978-623-95428-2-5.
- 2) Ramadan, Bulan Yang Kurindukan (Ramadan Ramadan Mubarak, dimensi Keberagamaan, Sosial Budaya, dan Pengalaman

Personal, Penerbit Akademia Pustaka, ISBN: 978-623-157-007.

- 3) Mengasah ketrampilan Menulis masa Covid-19, Penerbit Bintang Pustaka madani, ISBN 978-623-6143-88-9. Penulis dapat disapa via facebook dengan Zul lada Sicupak & IG: Zoel Idaman.

### **Muliari, S.Ked., M.Si.**



Lahir di lahir Kuede Bayu, Aceh Utara 23 Juli 1986 merupakan Dosen Ilmu Kelautan pada Universitas Malikussaleh (Unimal) kota Lhokseumawe Aceh. Aktif menulis buku, antara lain:

- 1) Osteologi dan disparitas ikan genus tor Indonesia, PT Penerbit IPB Press-2022.
- 2) Komparatif osteologi tor tambroides & tor tambra, PT Penerbit IPB Press-2020.
- 3) Osteologi ikan keureling (tor tambroides), PT Penerbit IPB Press 2019.
- 4) Ekotoksikologi akuatik, PT Penerbit IPB Press-2019.

Jurnal ilmiah hasil penelitian yang telah di publish di jurnal internasional dan Scopys, antara lain:

- 1) Pollutant levels in the waters of the industrial area of North Aceh and Lhokseumawe Regency Indonesia (Q1) as Journal Marine Pollution Bulletin-2024.
- 2) Identification of pathogenic bacteria (*Vibrio* sp) in the waters of the industrial area of north aceh regency and lhokseumawe city, Conference Proceeding BIO Web of Conferences-2024.
- 3) Lobster (*Panulirus* spp) catch in simeulue waters, aceh province: composition and results, Conference Proceeding BIO Web of Conferences-2024.
- 4) Utilization of palm oil mill effluent as growth media in budikdamber system, Q3 as Conference Proceeding IOP Conference Series: Earth and Environmental Science-2023.
- 5) Comparative anatomical study of gill fish of Tor tambra, Tor soro, and Hampala macrolepidota as an environmental bioindicator, Q3 as Conference Proceeding IOP Conference Series: Earth and Environmental Science -2023.

- 6) Identification and productivity of lobster catching (*Panulirus* spp) in Aceh Jaya, Q3 as Conference Proceedinh IOP Conference Series: Earth and Environmental Science-2023.
- 7) A comprehensive description of the exoskeleton of six Lobster species (Genus *Panulirus*) in Aceh Province, Indonesia, Q2 as Journal Fisheries Research-2023.

### **Denny Sumantri Mangkuwinata, SE., MSM., Accia**

email: densuma@gmail.com



Lahir di Matangglumpangdua, 10 November 1976. Merupakan dosen tetap Prodi Ekonomi Pembangunan FE Universitas Almuslim Bireuen. Pengampu beberapa mata kuliah antara lain Ekonomi Makro, Koperasi dan UKM, Analisis Kebijakan Strategi, Ekonomi Pembangunan dan Bisnis Digital. Pernah menjadi Dosen Luar Biasa pada Program Studi Ekonomi Pembangunan, Manajemen, Akuntansi dan Ekonomi Syariah Unimal. Selain mengajar, sejak tahun 2024 tercatat sebagai Internal Auditor bersertifikat kompetensi yang dikeluarkan Badan Nasional Sertifikasi Profesi dan menyandang gelar ACCIA. Pada Pilkada Serentak Tahun 2024 merupakan Tenaga Ahli pada Panwaslih Kabupaten Bireuen. Aktif melakukan riset dan menulis artikel. Beberapa artikel yang telah online diantaranya:

- 1) Bimbingan Teknis Tata Kelola Pemerintahan Desa dalam Menyusun Laporan Keuangan dan Pelayanan Masyarakat Desa Sungai Liput Dusun Buluh Betong Kecamatan Kejuruan Muda Kabupaten Aceh Tamiang; *AJCE Journal* 4 (1), 1-5, 2025.
- 2) Analisis Ketenagakerjaan Sektor Industri di Provinsi Aceh Kawasan Barat Selama Periode 2019-2023; *SingKite Journal* 4 (1), 1-7, 2025.
- 3) *Ekonomika: Jurnal Ekonomi dan Pembangunan* 16 (2), 14-21, 2024.
- 4) Bimbingan Teknis Penyusunan Laporan Keuangan Desa Suka Ramai Atas Kecamatan Wih Pesam Kabupaten Benar Meriah, *AJCE Journal* 3 (2), 8-14, 2024.

- 5) Pengaruh Motivasi, Budaya Organisasi dan Tanggung Jawab terhadap Kinerja Pegawai di Kantor Camat Jeumpa Kabupaten Bireuen, *Singkite Journal* 3 (2), 30-37, 2024.
- 6) Analysis of Soundness Level (Finance) Using Camel Method of Bank Aceh Sharia Before And After Conversion, *Journal of Accounting Research, Utility Finance and Digital Assets* 1 (3), 2023.



# Biografi Editor

**Dr. Sonny M. Iksan Mangkuwinata, SE., M.Si.**

email: [sonnymangkuwinata442@gmail.com](mailto:sonnymangkuwinata442@gmail.com)



Doktor Administrasi Pendidikan bidang Penganggaran dari UPI Bandung. Merupakan Dosen FE Universitas Almuslim Bireuen-Aceh. Latar belakang pendidikan S1 dan S2 bidang Akuntansi. Aktif melakukan riset dan menulis artikel di jurnal terindex Scopus dan jurnal Akreditasi, diantaranya:

- 1) Leader Member Exchange and Creative Idea Endorsement: The Role of Supportive and Challenging Voice, Q1 as Journal Journal of Intercultural Communication, 2023.
- 2) Heart-In Education Financing Model In Improving The Quality Of Education At The Almuslim Peusangan Foundation Bireuen District, Jurnal Ilmu Sosial Mamangan 13 (1), 611-628, 2024.
- 3) Interpersonal Communication and Work Ethic on the Performance of Lhokseumawe City State Middle School Teachers in the Implementation of the Independent Curriculum, Proceedings of Malikussaleh International Conference On Education Social, 2024.
- 4) What The Future of Leadership Will Look Like in Business, Proceedings of Malikussaleh International Conference on Education Social, 2024.

## **Dr. Azhari, SE., M.SI., CA., Asean CPA**

email: azharikuliah@gmail.com



Lahir di Takengon Aceh Tengah, 1981. Doktor Ilmu Ekonomi. Saat ini terdaftar sebagai dosen Magister Manajemen Universitas Islam Kebangsaan Indonesia (UNIKI) Aceh dan juga menjabat Kepala LPPM pada kampus tersebut. Aktif menulis buku, diantaranya:

- 1) Penduduk dan Pembangunan: Analisis Demografis Dan Empiris, CV. Merdeka Kreasi 2025 ISBN 9786238699520.
- 2) Manajemen Pendidikan Sekolah: Perspektif Konsep, Aturan dan Fakta, Penerbit: Merdeka Kreasi Medan, 2024.
- 3) Analisis Jalur dan Aplikasi SPSS Versi 25 ed.2, Penerbit: Merdeka Kreasi Medan, 2023.
- 4) Pertumbuhan ekonomi berbasis human capital, Unpri Press, 2021.
- 5) Efisiensi koperasi di Indonesia: bukti empiris dari data envelopment analysis, 2020.
- 6) Akuntansi Koperasi: praktek penyusunan laporan keuangan, 2021.



