



**FORUM GURU BESAR**  
INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG

# **Orasi Ilmiah Guru Besar Institut Teknologi Bandung**



**MENINGKATKAN KESIAPAN DIGITAL  
DALAM MENYAMBUT PELUANG  
DI ERA DIGITAL**

**Profesor Reza Ashari Nasution**  
Sekolah Bisnis dan Manajemen  
Institut Teknologi Bandung

**Aula Barat ITB**  
**19 November 2022**

**Orasi Ilmiah Guru Besar  
Institut Teknologi Bandung**  
19 November 2022

**Profesor Reza Ashari Nasution**

**MENINGKATKAN KESIAPAN DIGITAL  
DALAM MENYAMBUT PELUANG  
DI ERA DIGITAL**



Forum Guru Besar  
Institut Teknologi Bandung

Hak cipta ada pada penulis

Judul: MENINGKATKAN KESIAPAN DIGITAL DALAM MENYAMBUT  
PELUANG DI ERA DIGITAL

Disampaikan pada sidang terbuka Forum Guru Besar ITB,  
tanggal 19 November 2022.

**Hak Cipta dilindungi undang-undang.**

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, baik secara elektronik maupun mekanik, termasuk memfotokopi, merekam atau dengan menggunakan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari Penulis.

**UNDANG-UNDANG NOMOR 19 TAHUN 2002 TENTANG HAK CIPTA**

1. Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak mengumumkan atau memperbanyak suatu ciptaan atau memberi izin untuk itu, dipidana dengan pidana penjara paling lama **7 (tujuh) tahun** dan/atau denda paling banyak **Rp 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah)**.
2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dipidana dengan pidana penjara paling lama **5 (lima) tahun** dan/atau denda paling banyak **Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah)**.

Hak Cipta ada pada penulis

Prof. Reza Ashari Nasution

MENINGKATKAN KESIAPAN DIGITAL DALAM MENYAMBUT PELUANG  
DI ERA DIGITAL

Disunting oleh Prof. Reza Ashari Nasution

Bandung: Forum Guru Besar ITB, 2022

x+100 h., 17,5 x 25 cm

ISBN 978-602-6624-68-0

1. Strategi Bisnis dan Pemasaran 1. Reza Ashari Nasution

## KATA PENGANTAR

Bismillaahirrahmaanirrahiim,

Segala puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang yang telah memberikan petunjuk, nikmat, dan ridhoNya kepada saya untuk bisa menyelesaikan naskah orasi ilmiah ini.

Penghargaan, rasa hormat, dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pimpinan dan anggota Forum Guru Besar Institut Teknologi Bandung (FGB ITB) atas perkenannya saya menyampaikan orasi ilmiah pada sidang terbuka FGBITB hari ini.

Naskah orasi ilmiah ini ditulis berdasarkan hasil penelitian saya di bidang transformasi digital dan implementasinya di industri. Ketika saya memulai penelitian di bidang ini, transformasi digital sedang dimulai. Model-model kesiapan digital, model bisnis digital, dan strategi digital mulai dikembangkan untuk membantu perusahaan melakukan transformasi yang berhasil di era digital.

Semoga tulisan ini dapat menambah wawasan, inspirasi, dan manfaat bagi para pembaca. Semoga Allah SWT terus memberikan nikmat sehat dan petunjukNya bagi saya untuk terus mendalami bidang ini dan menghasilkan karya yang lebih bermanfaat di masa depan.

Bandung, 19 November 2022

**Prof. Reza Ashari Nasution, Ph.D.**



# DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
SINOPSIS .....	vii
1. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Revolusi Digital .....	1
1.2 Revolusi Industri 4.0 sebagai Momentum Awal Transformasi Digital yang Masif .....	3
1.3 <i>Showcase</i> Revolusi Industri 4.0 .....	8
1.4 Ekspansi Transformasi Digital dan Perkembangan Ekonomi Digital .....	14
2. STRATEGI BISNIS DIGITAL .....	24
2.1 Perubahan Lingkungan Bisnis Akibat Transformasi Digital ..	24
2.2 Adaptasi Strategi Perusahaan .....	32
2.3 Konsep Strategi Bisnis Digital .....	39
3. <i>DIGITAL READINESS</i> SEBAGAI TANTANGAN IMPLEMENTASI STRATEGI BISNIS DIGITAL .....	49
4. PENUTUP .....	63
5. UCAPAN TERIMA KASIH .....	65
DAFTAR PUSTAKA .....	70
<i>CURRICULUM VITAE</i> .....	85



## SINOPSIS

Revolusi Digital telah mendorong transformasi di berbagai industri. Transformasi digital bukan hanya proses *back-end* teknologi informasi yang selama ini kita kenal, melainkan suatu perubahan yang mempengaruhi organisasi secara keseluruhan, mendefinisikan ulang strategi, mengubah tata kelola, dan membawa sebuah praktek baru terkait pengembangan inovasi di dalam perusahaan. Lebih jauh, revolusi digital telah menciptakan fase baru revolusi industri, yakni revolusi industri 4.0.

Istilah Industri 4.0 pertama kali muncul pada tahun 2011 di Jerman sebagai suatu strategi untuk menekan laju kompetisi dari luar negeri yang semakin meningkat dan untuk membedakan industri Jerman dan Uni Eropa dari pasar internasional lainnya. Revolusi Industri 4.0 kemudian berkembang di berbagai wilayah di dunia dan merambah ke sektor-sektor lain di luar manufaktur.

Kreativitas dalam menggunakan teknologi digital untuk berbagai aktivitas ekonomi akhirnya mendorong tumbuhnya ekonomi digital. Ekonomi digital dipicu oleh tiga evolusi teknologi: digitalisasi data dan proses bisnis, pengembangan infrastruktur teknologi informasi dan komunikasi (TIK) digital, serta pemrosesan dan penyimpanan digital yang lebih canggih. Ekonomi digital ditandai dengan interkoneksi sistem yang bersifat *real time* sehingga memungkinkan pelaku ekonomi untuk berinteraksi secara *online* di tataran global, baik secara langsung maupun melalui perantara sebuah *online platform*. Selain itu, ekonomi

digital juga ditandai dengan bermunculannya produk dan jasa digital yang didukung dengan basis data digital, kecerdasan buatan (*artificial intelligence* atau AI) yang ditanamkan di komputer, dan aplikasi-aplikasi digital yang bisa digunakan oleh siapapun.

Revolusi digital telah menyebabkan banyak perubahan di lingkungan bisnis. Dalam bidang keilmuan manajemen strategis, khususnya *Resource Dependence Theory*, hal ini harus direspon dengan strategi bisnis yang berbeda. Ketidaksesuaian strategi perusahaan terhadap kondisi lingkungan bisnis akan menurunkan efektivitas organisasi tersebut dalam mencapai tujuan strategisnya.

Strategi bisnis digital bersifat *trans-functional*, bukan hanya *cross-functional*. Artinya, strategi bisnis digital menyasar dan menyatukan seluruh fungsi bisnis di perusahaan. Tidak ada lagi batas-batas *silo* atau departemen. Teknologi digital menjadi bagian yang inheren di dalam strategi bisnis perusahaan dan seluruh fungsi bisnis yang ada di dalamnya. Ada enam elemen dasar dari sebuah strategi digital, yakni *digital value proposition*, *digital business model*, *digital capability*, *digital business architecture*, *digital ecosystem design*, dan *digital transformation*. Keenam elemen strategi bisnis digital tersebut harus bisa menjelaskan 4 basis persaingan di era digital, yakni *scope*, *scale*, *speed*, dan mekanisme penciptaan nilai (*value creation*).

Ruang lingkup dan efektivitas strategi digital sangat ditentukan oleh kesiapan digital (*digital readiness* atau DR) sumber daya manusia di

perusahaan. DR adalah istilah yang merujuk kepada kesiapan seorang individu dalam menerima, menggunakan dan mengembangkan aplikasi digital untuk keperluan diri dan organisasinya. Hasil penelitian, pengembangan, dan implementasi alat ukur DR di berbagai sektor menyimpulkan bahwa *action readiness*, yakni kesiapan untuk mengembangkan solusi digital di perusahaan dan/atau menerima konsekuensi dari transformasi digital, merupakan faktor penting yang menentukan efektivitas strategi digital.



# MENINGKATKAN KESIAPAN DIGITAL DALAM MENYAMBUT PELUANG DI ERA DIGITAL

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Revolusi Digital

Revolusi Digital adalah pergeseran dari teknologi elektronik mekanik dan analog ke elektronik digital yang dimulai pada paruh akhir abad ke-20 (Skilton & Hovsepian, 2018). Revolusi digital ditandai dengan adopsi dan proliferasi komputer digital dan pencatatan digital hingga berlanjut sampai saat ini (Rotatori, Lee, & Sleeva, 2021). Sebelumnya, instruksi yang diberikan ke komputer diperoleh dari sinyal yang dihasilkan oleh pergerakan komponen-komponen mekanik di dalam komputer (Skilton & Hovsepian, 2018). Mekanisme ini kemudian digantikan dengan sinyal yang dihasilkan secara elektronik oleh komponen-komponen elektronik di dalam komputer (Schwab, 2017). Revolusi digital dimulai dari penemuan transistor yang kemudian berkembang menjadi MOSFET (transistor MOS), chip sirkuit terpadu (IC), dan teknologi turunannya, termasuk komputer, mikroprosesor, telepon seluler digital, dan Internet (Skilton & Hovsepian, 2018).

Teknologi digital terus berkembang dalam beberapa dekade terakhir sehingga mendorong transformasi digital di berbagai industri (Kretschmer & Khashabi, 2020). Transformasi digital bukan hanya proses *back-end* teknologi informasi yang selama ini kita kenal, melainkan suatu

perubahan yang mempengaruhi organisasi secara keseluruhan, mendefinisikan ulang strategi, mengubah tata kelola, dan membawa sebuah praktek baru terkait pengembangan inovasi di dalam perusahaan (Kane dkk., 2015; Matt, Hess, & Benlian, 2015; Nasution dkk., 2021). Proses ini pada akhirnya menyebabkan munculnya cara-cara baru dalam mengorganisir rantai nilai perusahaan dan hubungan antar perusahaan, yang kini tidak lagi terisolasi tetapi sudah terhubung dalam apa yang disebut ekosistem digital dan pasar digital (Cennamo dkk., 2020).

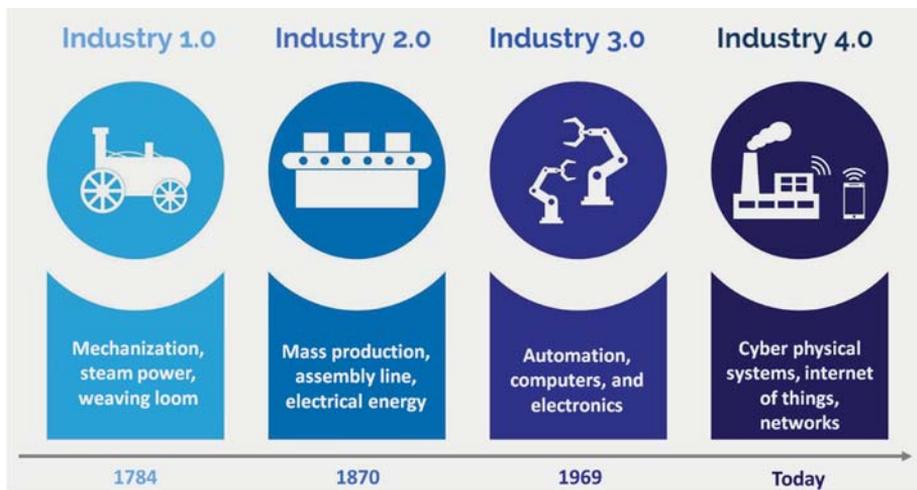
Ada 3 bidang yang saling terkait yang kemudian mendorong transformasi digital di industri, yakni digitisasi data, otomasi proses bisnis, dan peningkatan interkoneksi jaringan dan obyek data (Corejova & Chinoracky, 2021; Matzner, 2018). Data secara historis telah diproduksi dalam format analog seperti buku, surat, dokumen, foto, rekaman kaset, dan rekaman video (Baker, 2015; Hess, 2016). Saat ini, semakin banyak data yang diproduksi dan disimpan secara digital seperti berkas musik, buku elektronik, catatan keuangan elektronik, dan sebagainya (Baker, 2015; Hess, 2016). Digitisasi data juga terjadi di proses produksi. Sensor yang diintegrasikan ke dalam mesin-mesin produksi mencatat dan merekam data-data produksi ke dalam bentuk digital sehingga lebih mudah untuk dianalisis dan diteruskan ke pihak lain (Jones, Hutcheson, & Camba, 2021). Beberapa proses bisnis sudah ditopang oleh teknologi digital. Layanan konsumen mulai dijalankan secara *online* (Frank dkk., 2019). Proses produksi dimonitor dan dikendalikan secara otomatis (Zhang dkk., 2022). Bahkan proses pengambilan keputusan juga sudah

mulai dibantu oleh teknologi digital seiring dengan perkembangan AI (Kitsios & Kamariotou, 2021). Digitalisasi TIK, khususnya Internet, mempermudah proses komunikasi data dan kolaborasi antar pihak sehingga pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan lebih baik. Selain itu, identifikasi obyek di lokasi yang jauh menjadi lebih mudah. Penggunaan sensor, satelit, *cloud computing*, dan jaringan komunikasi cepat dan bergerak mendukung identifikasi lokasi dan pembaharuan data lainnya dari obyek-obyek tersebut (Schiller & Voisard, 2004).

## **1.2 Revolusi Industri 4.0 sebagai Momentum Awal Transformasi**

### **Digital yang Masif**

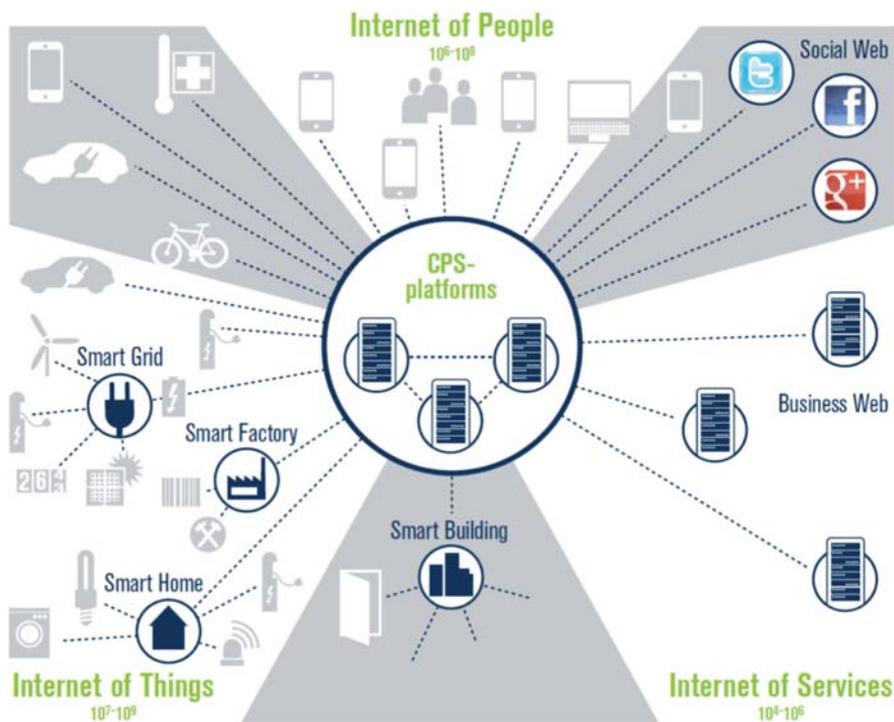
Revolusi Industri merupakan suatu upaya perubahan besar-besaran yang dilakukan oleh manusia dalam membuat peralatan kerja untuk menambah hasil produksi atau industri (Morrar, Arman, & Mousa, 2017). Revolusi Industri terjadi sejak tahun 1750an dan telah merambah berbagai sektor industri serta menciptakan dampak terhadap kondisi ekonomi, sosial, dan budaya masyarakat suatu negara (Kumar, Zindani, & Davim, 2019). Berbagai lompatan teknologi dan inovasi telah menciptakan fase revolusi yang berbeda (Kumar, Zindani, & Davim, 2019). Dimulai dari Revolusi 1.0 yang dimunculkan oleh teknologi mesin uap. Kemudian Revolusi 2.0 yang muncul setelah berkembangnya teknologi tenaga listrik. Disambung dengan Revolusi 3.0 yang dicetuskan setelah berkembangnya komputer digital. Terakhir, Revolusi Industri 4.0 yang digerakkan oleh perkembangan teknologi digital.



**Gambar 1.** Perkembangan Revolusi Industri

*Sumber: Ciulli (2019)*

Agak sulit membedakan Revolusi Industri 3.0 dengan 4.0 karena keduanya muncul dari revolusi digital. Setelah kami alami, ternyata otomasi di Revolusi Industri 3.0 bersifat parsial (hanya mengotomasi kerja mesin dengan cara memasukkan program ke dalamnya), sedangkan di era Industri 4.0, proses otomasi bisa dikendalikan secara langsung oleh mesin itu sendiri melalui AI (Mhlanga, 2021). Selain itu, seluruh mesin terhubung satu sama lain melalui sebuah jaringan *cyber*, sehingga muncullah istilah *cyber-physical system* di era Industri 4.0 (Lasi dkk., 2014). Sistem ini membuka peluang kolaborasi yang lebih kompleks sehingga dampak yang ditimbulkan oleh revolusi digital di era 4.0 bisa lebih besar dibandingkan era 3.0.



**Gambar 2.** Ilustrasi Cyber Physical System

*Sumber: Ciulli (2019)*

Istilah Industri 4.0 pertama kali muncul pada tahun 2011 di Jerman sebagai suatu strategi untuk menekan laju kompetisi dari luar negeri yang semakin meningkat dan untuk membedakan industri Jerman dan Uni Eropa dari pasar internasional lainnya (Pascall, 2017). Revolusi ini juga merupakan upaya pemerintah Jerman dalam melakukan pemantauan proses produksi yang lebih efisien agar dapat meningkatkan daya saing industri Jerman (Morrar, Arman, & Mousa, 2017). Revolusi Industri 4.0 kemudian berkembang di berbagai wilayah di dunia dengan beragam istilah seperti yang dirangkum di Tabel 1 (Liao dkk., 2018).

**Tabel 1.** Program Industri 4.0 di Berbagai Negara

<b>Wilayah Eropa</b>			
<b>No.</b>	<b>Negara</b>	<b>Sumber</b>	<b>Istilah</b>
1.	Jerman	National Academy of Science and Engineering (2013)	<i>Industrie 4.0</i>
2.	Inggris	Foresight (2013)	<i>Future of Manufacturing</i>
3.	Belanda	Netherlands (2014)	<i>Smart Industry</i>
4.	Swedia	Sweden (2016)	<i>Smart Industry</i>
5.	Italia	Italy (2016)	<i>Piano Nazionale Industria 4.0</i>
6.	Spanyol	Spain (2014)	<i>Industria Conectada 4.0</i>
7.	Uni Eropa	European Commission (2016)	<i>Horizon 2020 programme</i>
<b>Wilayah Amerika</b>			
<b>No.</b>	<b>Negara</b>	<b>Sumber</b>	<b>Istilah</b>
8.	Amerika Serikat	President's Council of Advisors on Science and Technology (2011, 2014)	<i>Advanced Manufacturing Partnership</i>
9.	Kanada	Canadian Manufacturers & Exporters (2016)	<i>Industrie 2030</i>
10.	Meksiko	Mexico (2016)	<i>Crafting the Future</i>
<b>Wilayah Asia</b>			
<b>No.</b>	<b>Negara</b>	<b>Sumber</b>	<b>Istilah</b>
11.	Jepang	Council for Science Technology and Innovation (2015)	<i>Super Smart Society</i>
12.	Korea Selatan	Korea Selatan (2014)	<i>Manufacturing Innovation 3.0</i>
13.	Tiongkok	Li (2015)	<i>Made in China 2025</i>
14.	Taiwan	Executive Yuan (2015)	<i>Taiwan Productivity 4.0 Initiative</i>
15.	Singapura	National Research Foundation (2016)	<i>Research, Innovation and Enterprise (RIE) 2020 Plan</i>
16.	Malaysia	Unit (2015)	<i>Eleventh Malaysia Plan</i>
17.	India	Anand, Kochhar, & Mishra (2015)	<i>Make in India</i>

Revolusi industri 4.0 menitikberatkan pada proses produksi yang berbasis teknologi dan komunikasi langsung antar peralatan atau mesin dalam sebuah *virtual computer network* (Smit, 2016; United Nations Conference on Trade and Development, 2019). Tujuan industri 4.0 adalah untuk membangun model produksi yang lebih *personalized* dengan tingkat fleksibilitas tinggi, dengan interaksi yang *real-time* antar individu, produk, dan jasa selama proses produksi berlangsung untuk merealisasikan pabrik yang cerdas, *customized*, dan ramah lingkungan (Zhou dkk., 2015).

Industri 4.0 memiliki karakteristik utama sebagai berikut (Smit, 2016):

1. Interoperabilitas: adanya sistem fisik dunia maya (*cyber-physical system*) yang mendukung proses kerja sehingga memungkinkan manusia dan pabrik cerdas bisa saling berhubungan dan berkomunikasi satu sama lain.
2. Virtualisasi: adanya aktivitas virtual dari pabrik cerdas dibuat dari jaringan sensor dengan model dan simulasi yang bersifat virtual.
3. Desentralisasi: adanya kemampuan *cyber-physical system* dalam membuat keputusan dan merancang teknologi seperti *3D printing* secara mandiri tanpa campur tangan manusia
4. Kapasitas *real-time*: adanya kemampuan untuk mengambil dan menganalisa data serta menyediakan hasil analisisnya dalam waktu singkat
5. Orientasi jasa: adanya orientasi untuk lebih mengembangkan

proses kerja yang lebih bersifat melayani karena proses kerja inti sudah sebagian atau hampir seluruhnya tergantikan oleh mesin dan AI

6. Modularitas: adanya adaptasi yang fleksibel dari pabrik cerdas untuk mengubah permintaan melalui mengubah atau menambahkan modul individu.

### 1.3 *Showcase* Revolusi Industri 4.0

Industri manufaktur merupakan *showcase* dari kemampuan teknologi digital di era Revolusi Industri 4.0. Tujuannya adalah untuk meningkatkan relevansi industri di masa depan, meningkatkan ekspor, mendukung pertumbuhan ekonomi, dan untuk meningkatkan, mempertahankan, atau mendapatkan kembali daya saing serta menciptakan produksi yang lebih berkelanjutan (Liao dkk., 2018).

Liao dkk. (2018) juga menjelaskan bahwa bidang atau sub sektor manufaktur yang dipilih adalah bidang yang memberikan kontribusi terbesar bagi pertumbuhan ekonomi dan/atau berpotensi meningkatkan daya saing global negara-negara tersebut.



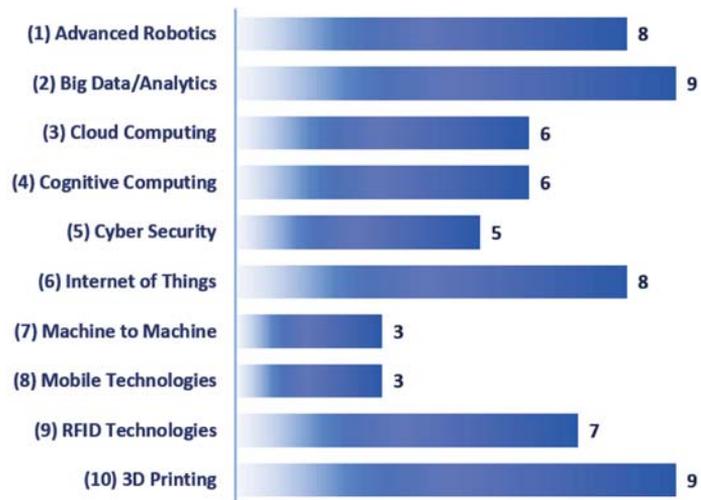
**Gambar 3.** Fokus Sektor Manufaktur dalam Implementasi Industri 4.0

*Sumber: Liao dkk. (2018)*

Manufaktur peralatan transportasi dan farmasi merupakan sub-sektor yang paling menjadi fokus kebijakan publik, selanjutnya diikuti oleh manufaktur makanan, tekstil, produk komputer dan elektronik, peralatan dan perlengkapan listrik, dan manufaktur lainnya. Selain itu, yang menjadi perhatian dalam merumuskan kebijakan publik adalah manufaktur permesinan, produk kayu, logam berat, produk dan olahan kulit, produk plastik dan karet, serta produk logam yang dipabrikasi.

Selanjutnya, Liao dkk. (2018), juga mendeskripsikan tentang jenis teknologi yang menjadi prioritas dalam pengembangan dan pemanfaatannya di sektor-sektor di atas sebagaimana bisa dilihat pada Gambar 4. Teknologi yang paling menjadi prioritas adalah *big data*

*analytics* dan *3D printing*. Selanjutnya ada *advanced robotics* dan *Internet of Things (IoT)* yang menjadi prioritas dengan skala cukup tinggi. Teknologi lainnya seperti *RFID technologies*, *cloud computing*, *cognitive computing*, dan *cybersecurity* juga ikut menjadi prioritas dengan skala moderat. Dan terakhir adalah untuk teknologi *machine to machine* dan *mobile technologies* yang menjadi prioritas dengan skala kecil. Ini menunjukkan bahwa teknologi-teknologi tersebut akan terus dipelajari dan dimanfaatkan dalam dunia kerja dalam rangka implementasi Industri 4.0.



**Gambar 4.** Prioritas teknologi dalam implementasi Industri 4.0

Sumber: Liao dkk. (2018)

Di Indonesia, program industri 4.0 atau yang dikenal dengan *Making Indonesia 4.0* difokuskan di tujuh sektor: makanan dan minuman, tekstil dan busana, elektronik, kimia, jasa telekomunikasi, jasa ritel, dan jasa keuangan (Hidayatno, Destyanto, & Hulu, 2019). Industri Elektronik dan

Jasa Telekomunikasi menunjukkan tingkat digitalisasi yang lebih tinggi dibandingkan industri lain. Gabungan Pengusaha Makanan dan Minuman Seluruh Indonesia (GAPMMI) mengungkapkan bahwa implementasi industri 4.0 di industri makanan dan minuman lebih diarahkan ke fungsi-fungsi yang lebih penting seperti pergudangan (Nasution, Arnita, & Qodariah, 2019). Pengelolaan gudang umumnya sudah menggunakan robot atau sensor, sedangkan bagian produksi lainnya masih dioperasikan manual. Lebih lanjut, perwakilan GAPMMI mengatakan bahwa tren di perusahaan-perusahaan makanan dan minuman adalah mempertahankan proses yang padat karya untuk menekan tingkat pengangguran kerja sehingga digitalisasi lebih bersifat pada pilihan, bukan suatu keharusan.

**Tabel 2.** Aplikasi teknologi Sektor Industri Indonesia

*Sumber: Nasution, Arnita, & Qodariah (2019)*

Aplikasi Teknologi	Makanan dan Minuman	Tekstil dan Busana	Elektronik	Kimia	Jasa Telekomunikasi	Jasa Ritel	Jasa Keuangan
Big Data Analytics	17.4%	4.2%	12.5%	9.3%	13.3%	20.0%	14.4%
Internet of things	13.9%	12.5%	12.5%	17.9%	20.0%	20.0%	13.6%
Smart factory	11.1%	16.7%	12.5%	7.9%	0.0%	5.0%	1.2%
Cloud Computing	9.7%	8.3%	12.5%	10.7%	13.3%	10.0%	9.9%
Artificial Intelligence	0.0%	0.0%	0.0%	2.1%	13.3%	0.0%	2.9%
M2M (Machine to machine)	2.8%	4.2%	12.5%	5.7%	0.0%	5.0%	4.1%
Cyber Security	1.4%	15.3%	12.5%	9.3%	13.3%	0.0%	13.2%
Mesin Robot	8.3%	19.4%	6.3%	1.4%	0.0%	0.0%	2.5%
Digital Marketing Platform	15.3%	6.9%	0.0%	17.1%	6.7%	25.0%	16.9%
Customer Relationship Management	15.3%	4.2%	12.5%	12.1%	13.3%	15.0%	16.0%
Machine Learning	5.6%	4.2%	6.3%	6.4%	6.7%	0.0%	5.3%

Sektor industri kimia pun secara umum masih rendah tingkat digitalisasinya. Luasnya cakupan industri dan beragamnya skala perusahaan di industri ini menyebabkan digitalisasi masih berjalan lambat. Seperti yang dinyatakan oleh perwakilan dari asosiasi farmasi, perusahaan-perusahaan farmasi sendiri ternyata masih banyak yang menggunakan teknologi proses bersifat konvensional. Otomatisasi bisa dilakukan jika volume produksi besar. Jika volume produksi kecil mereka lebih memilih padat karya. Selain itu, ketatnya peraturan di sektor farmasi juga menjadi kendala tersendiri. Jika digitalisasi mengakibatkan perubahan metode produksi, perusahaan harus meminta izin dan validasi dari instansi terkait yang biasanya tidak mudah untuk dilakukan.

Senada dengan industri farmasi, industri *synthetic fiber* pun belum mengimplementasikan industri 4.0. Proses produksi di sektor ini umumnya masih menggunakan mesin-mesin lama. Walaupun memang di beberapa industri kimia lain seperti semen sudah menggunakan teknologi yang lebih canggih namun belum dapat menyamai teknologi yang diperlukan untuk menuju revolusi industri 4.0.

Di sektor industri keuangan, terutama asuransi, geliat transformasi menuju industri 4.0 mulai terlihat. Perusahaan-perusahaan asuransi jiwa baru mulai digiring untuk lebih memaksimalkan teknologi pada 2-3 tahun terakhir ini. Proses yang berkaitan dengan implementasi industri 4.0 sudah mulai dilakukan, misalnya Sistem Layanan Informasi Keuangan (SLIK) untuk meminimalisir risiko berdasarkan pada catatan nasabah. Ada juga penggunaan aplikasi *interface* yang menghubungkan antara

penyedia produk, pembiayaan, dan asuransi melalui *Application Processing Interface* (API). Namun memang, teknologi-teknologi yang diaplikasikan oleh industri ini, jika dibandingkan dengan teknologi pada konteks industri 4.0, masih tergolong biasa-biasa saja.

Potret implementasi industri 4.0 di tingkat industri di Indonesia memang masih belum menggembirakan. Namun ada beberapa perusahaan yang sudah menunjukkan hasil yang membanggakan. PT. Astra Honda Motor (AHM) merupakan salah satu perusahaan yang menunjukkan kemajuan pesat menuju revolusi industri 4.0. AHM mengklaim telah melakukan transformasi ini melalui penerapan AI dan IoT di sistem produksi mereka. AHM menempatkan perangkat *smart sensor* pada mesin, baik internal maupun eksternal, untuk mengumpulkan data dan parameter yang dibutuhkan. Data tersebut selanjutnya diintegrasikan dengan data lain dari mesin yang menjalankan proses serupa untuk mendapatkan proses kerja yang paling efisien.

*Big data* yang dikelola oleh AHM dimasukkan ke dalam sistem analitik sehingga bisa membantu sistem AI dalam mengendalikan operasi manufaktur. Perusahaan ini telah mensosialisasikan proses *machine learning*, *big data analytics*, dan AI di setiap bagian perusahaan melalui IoT. Hasilnya adalah sebuah sistem produksi yang tanpa batas yang mampu meningkatkan daya saing Perseroan.

Hasilnya berupa peningkatan efisiensi hingga 30%. Implementasi revolusi industri 4.0 memungkinkan AHM untuk mengurangi kesalahan

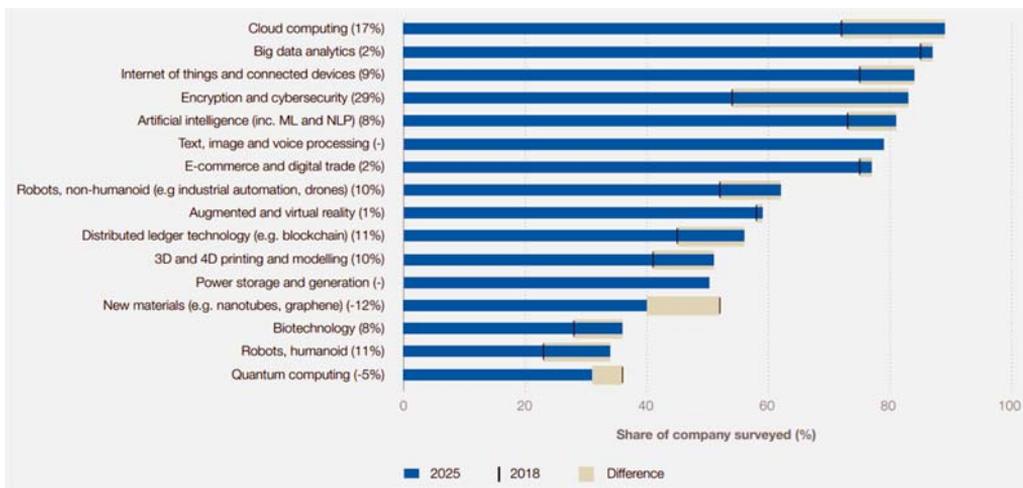
di sistem produksi, persediaan barang, dan proses perakitan. Perusahaan mempromosikan peralihan manusia ke mesin, namun berhasil mempertahankan sumber daya manusianya dengan cara meningkatkan kemampuan karyawan melalui pendidikan dan pelatihan. Para karyawan mendapatkan tugas baru yang dibutuhkan untuk pengembangan perusahaan seperti pengembangan material dan desain 3D.

## **1.4 Ekspansi Transformasi Digital dan Perkembangan Ekonomi**

### **Digital**

Revolusi Industri 4.0 menimbulkan transformasi sistemik di bidang ekonomi (Sung, 2018). Keberhasilan implementasi teknologi pendukung revolusi Industri 4.0 di sektor manufaktur telah memberikan inspirasi untuk mengaplikasikan teknologi tersebut di konteks yang lebih luas (Mindkk., 2019).

Seiring dengan berkembangnya internet dan teknologi jaringan IoT, *big data analytics*, *cloud computing*, *mobile technology*, AI, dan teknologi mesin pembelajar, otomasi berkembang ke arah *self-monitoring*, *self-learning*, dan *interconnecting system* yang membuka peluang peningkatan kinerja sistem di luar sektor manufaktur (Radanliev dkk., 2019).



**Gambar 5.** Teknologi yang Diprediksi Akan Diadopsi pada Tahun 2025

Sumber: World Economic Forum (2020)

IoT menciptakan *visibility* sumber daya dan pasar yang lebih baik sehingga banyak data yang bisa diperoleh secara *real time* (Cil, Arisoy, & Kilinc, 2021). *Big data analytics* telah dikembangkan sedemikian rupa sehingga membantu kami menganalisis berbagai jenis data untuk mengetahui perkembangan bisnis, memahami preferensi konsumen, dan menemukan sumber daya yang tepat untuk memenuhi preferensi tersebut (Vassakis, Petrakis, & Kopanakis, 2018). *Cloud computing* membuka peluang tumbuhnya bisnis baru yang selama ini terkendala masalah pengadaan sumber daya teknologi yang mahal (Attaran, 2017). Sementara itu, *mobile technology* memungkinkan seseorang untuk bekerja lebih fleksibel sehingga bisa menembus batasan ruang dan waktu yang selama ini menjadi kendala (Bolat, 2016). Uji coba pemanfaatan teknologi digital yang lebih luas ini kemudian menciptakan berbagai model baru seperti

*digital farming, digital fishery, digital banking, digital auction*, dan sebagainya.

Kreativitas dalam menggunakan teknologi digital untuk berbagai aktivitas ekonomi akhirnya mendorong tumbuhnya ekonomi digital. Konsep ini pertama kali diperkenalkan oleh Don Tapscott di tahun 1996, yang didefinisikan sebagai suatu aktivitas ekonomi berbasis teknologi komunikasi dan informasi seperti Internet, telepon pintar, jaringan seluler dan nirkabel, jaringan optik, IoT, teknologi dan komputasi *cloud*, layanan berbagi, aplikasi, dan mata uang kripto (Tapscott, 1996).

Ekonomi digital pada era revolusi Industri 4.0 berbeda dari ekonomi digital yang pertama kali dikenalkan oleh Tapscott (1996). Ekonomi digital di era 4.0 dipicu oleh tiga evolusi teknologi: digitalisasi data dan proses bisnis, pengembangan infrastruktur TIK digital, serta pemrosesan dan penyimpanan digital yang lebih canggih seperti yang telah diuraikan sebelumnya (Van Ark, 2016). Ekonomi digital di era 4.0 ditandai dengan interkoneksi sistem yang bersifat *real time* sehingga memungkinkan pelaku ekonomi untuk berinteraksi secara *online* di tataran global, baik secara langsung maupun melalui perantara sebuah *online platform* (Kovacs, 2018). Selain itu, ekonomi digital di era 4.0 juga ditandai dengan bermunculannya produk dan jasa digital yang didukung dengan basis data digital, AI yang ditanamkan di komputer, dan aplikasi-aplikasi digital yang bisa digunakan oleh siapapun (Bukht & Heeks, 2017). Teknologi digital mampu merancang kembali produk dan faktor-faktor pasar sehingga berdampak pada perubahan proses dan model bisnis. Konsep ekonomi digital ini berkembang sepanjang waktu karena sifatnya

yang *multifacet* dan dinamis serta sangat dipengaruhi oleh kekuatan transformasi teknologi digital yang dihadapi.

Untuk semakin menegaskan perbedaan antara ekonomi digital di era 3.0 dan 4.0, praktisi dan para cendekia menggunakan beberapa istilah yang merujuk pada ekonomi digital di era 4.0 sebagai berikut:

1. Ekonomi jaringan (*Network Economy*) berfokus pada bisnis di mana sebagian besar nilai ekonomi dihasilkan oleh efek jaringan (Perelet, 2019). Efek jaringan banyak sekali ditemukan dalam ekonomi digital dan menjelaskan bagaimana nilai dihasilkan di beberapa bagian, namun tidak semua, bisnis digital.
2. Ekonomi platform (*Platform Economy*) berfokus pada bisnis yang bertindak sebagai platform (Chen dkk., 2022). Ide bisnis utama adalah untuk menghubungkan dua atau lebih kelompok konsumen (pasar bersifat dua sisi ataupun multi sisi). Ekonomi platform terkait erat dengan ekonomi jaringan karena efek jaringan juga merupakan salah satu faktor penting bagi bisnis platform. Namun, tidak semua ekonomi jaringan adalah ekonomi platform dan sebaliknya.
3. Ekonomi informasi (*Information Economy*) berfokus pada informasi produk dan bagaimana produk dihasilkan dan diperdagangkan (Trushkina, 2019). Ekonomi informasi adalah bagian dari ekonomi digital, namun ekonomi digital lebih luas cakupannya karena mencakup lebih dari sekadar informasi barang murni.

4. Ekonomi data (*Data Economy*) berfokus pada bisnis mengumpulkan dan menganalisis data (Crabtree dkk., 2016). Data dikumpulkan dari konsumen atau lingkungan dan disimpan di dalam *database* yang besar. Teknik *Big Data* dan AI diterapkan untuk menganalisis data, di mana tujuannya adalah untuk mengekstrak informasi yang bernilai bisnis. Data tersebut juga dapat diperdagangkan di pasar, misalnya, sebagai masukan untuk statistik atau sebagai dasar untuk pembuatan iklan yang lebih sesuai dengan target pasar.
5. Ekonomi virtual (*Virtual Economy*) adalah ekonomi dunia virtual, sebagai contoh pada permainan *online World of Warcraft* dan *Second Life* (Paprocki, 2017). Pada batas tertentu, ekonomi virtual mencerminkan ekonomi riil mengenai penawaran dan permintaan barang, perdagangan, dan umpan balik jaringan. Ekonomi virtual sebagian besar bersifat jauh dari ekonomi riil. Namun, ada contoh ekonomi virtual yang dapat menghasilkan perdagangan dalam ekonomi riil (misalnya, pertanian emas di permainan *online World of Warcraft*).
6. Ekonomi internet (*Internet Economy*) terdiri dari ekonomi barang dan jasa Internet. Karena sebagian besar kegiatan ekonomi dalam konteks ekonomi digital dilakukan melalui Internet, ekonomi Internet memiliki cakupan yang dekat dengan ekonomi digital (Barefoot dkk., 2018). Salah satu pasar digital penting yang dikecualikan dalam ekonomi Internet adalah ekonomi

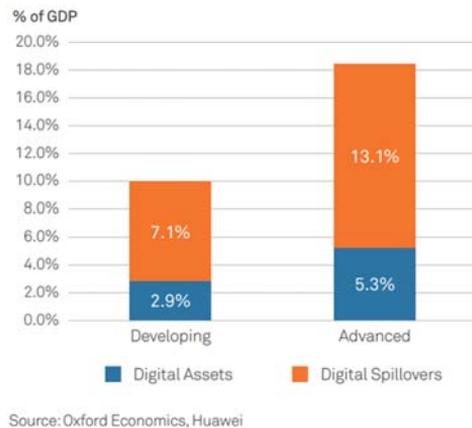
telekomunikasi, yaitu pasar untuk siaran, Internet, serta layanan jaringan seluler (*mobile network*) dan jaringan tetap (*fixed network*).

7. Ekonomi perhatian (*Attention Economy*) berkaitan dengan nilai yang diciptakan oleh perhatian orang (Zulli, 2018). Perhatian konsumen merupakan elemen penting dalam banyak model bisnis digital. Dasar dari ekonomi perhatian adalah bahwa data berlimpah namun perhatian orang yang dihasilkan tetap, menjadikannya sumber daya yang langka. Contoh paling umum model bisnis yang mengeksploitasi perhatian orang untuk menghasilkan pendapatan adalah model bisnis yang berdasarkan iklan.
8. Ekonomi berbagi (*Sharing Economy*) adalah ekonomi di mana orang atau organisasi berbagi barang dan jasa seperti Airbnb dan Uber (Chen & Wang, 2019). Ekonomi berbagi juga disebut ekonomi akses, ekonomi sejawat, ekonomi kolaboratif, dan kapitalisme *crowdsourcing*.
9. Ekonomi kelimpahan (*Abundance Economy*) adalah ekonomi barang dan jasa yang melimpah; yaitu, persediaannya hampir tidak terbatas (Civelek, 2018). Banyak layanan digital menunjukkan fitur berlimpah, karena mereka dapat ditiru dengan biaya marjinal nol. Fenomena ini menantang salah satu asumsi paling mendasar dalam ekonomi neo-klasik, yaitu, bahwa sumber daya itu langka. Faktanya, saat ini, beberapa ekonomi digital tidak demikian.

10. Ekonomi digital (*Digital Economy*), sebagaimana didefinisikan sebelumnya, mencakup semua atau sebagian dari istilah-istilah yang dijelaskan di atas (Li dkk., 2020). Istilah-istilah baru pada ekonomi digital bisa saja bermunculan di masa mendatang. Definisi istilah-istilah tersebut bisa jadi direvisi seiring terjadinya pemahaman yang meningkat tentang bidang tersebut ataupun ketika ditemukan teknologi baru yang mampu memperluas batas-batas ekonomi digital dan mendatangkan peluang bisnis baru.

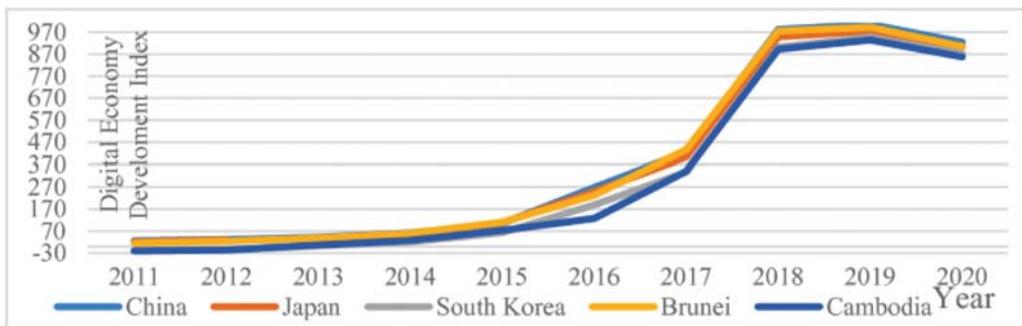
Pertumbuhan ekonomi digital dunia saat ini berkembang pesat. Menurut BCG, ekonomi digital global diprediksikan akan menambah pendapatan sebanyak \$16 triliun di tahun 2035 (Amirova dkk., 2019). Besarnya ekonomi digital dihitung dari gabungan nilai ekonomi yang muncul secara langsung dari investasi aset digital (*digital asset*) dan nilai ekonomi tidak langsung dari efek investasi aset digital tersebut (*digital spillover*) (Huawei & Oxford Economics, 2017). Hasil studi Huawei & Oxford Economics (2017) mengungkapkan bahwa ekonomi digital jauh lebih matang di negara maju daripada di negara berkembang (Gambar 6). Ekonomi digital menyumbang 18,4 persen dari Produk Domestik Bruto (PDB) negara maju, sedangkan di negara berkembang nilai ekonomi digital berada di bawahnya, yakni 10 persen dari PDB. Kesenjangan nilai ekonomi ini mencerminkan lebih majunya pencapaian negara-negara maju dalam hal akumulasi aset digital, penggunaan layanan digital seperti *web hosting*, *broadband*, dan *cloud*, serta kemampuan pemanfaatan

teknologi digital. Namun demikian, secara umum, kesempatan tumbuh di era digital dinilai lebih merata untuk setiap negara. Grafik pada Gambar 7 menunjukkan kepada kami bahwa indeks pertumbuhan ekonomi digital di beberapa negara yang maju bahkan sama dengan di negara-negara berkembang (Li & Gospodarik, 2022).



**Gambar 6.** Ekonomi Digital Negara Berkembang dan Maju Tahun 2016

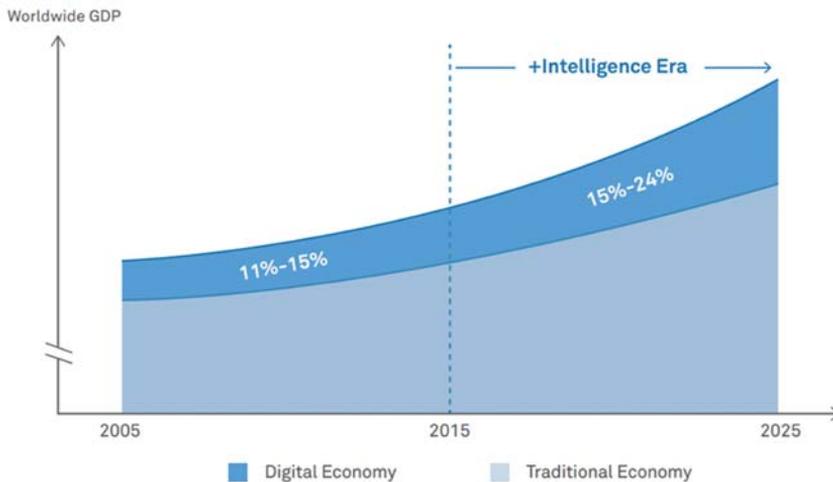
Sumber: Huawei & Oxford Economics (2017)



**Gambar 7.** Indeks Pertumbuhan Ekonomi Digital

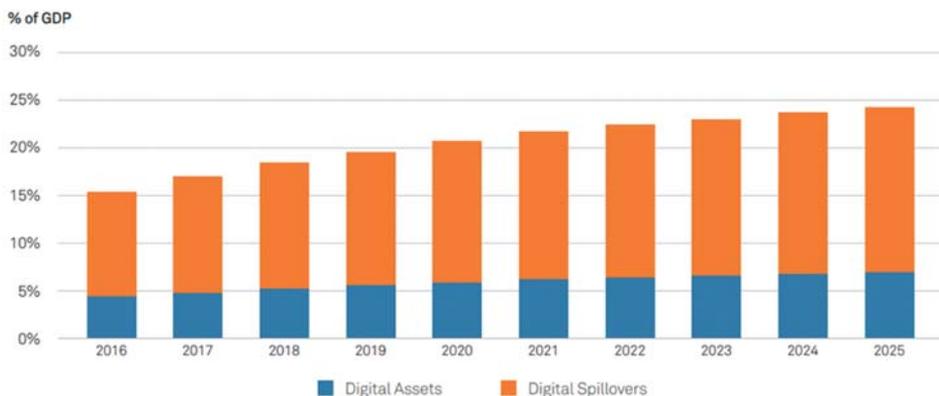
Sumber: Li & Gospodarik (2022)

Terobosan-terobosan teknologi baru akan terus menumbuhkan investasi aset digital di seluruh sektor industri pada tahun-tahun mendatang yang tentunya disertai dengan penguatan *digital spillover* pada nilai ekonomi digital (Gambar 8). Dalam satu dekade terakhir, ekonomi digital dunia telah tumbuh dari 11 persen menjadi 15 persen dari PDB global. Bahkan pada tahun 2025, pertumbuhan digital ekonomi diperkirakan akan naik jauh lebih tinggi menjadi 24,3 persen dari PDB global, seiring dengan berjalannya era +Intelijen yakni era dimana AI sudah merambah proses bisnis secara masif dan memungkinkan interkoneksi yang tinggi antar proses bisnis (Gambar 9). Pertumbuhan ekonomi digital global ini setara dengan \$23 triliun.



**Gambar 8.** Proyeksi Pertumbuhan Ekonomi Digital Global

Sumber: Huawei & Oxford Economics (2017)



**Gambar 9.** Proyeksi Pertumbuhan Digital Ekonomi Global

Sumber: Huawei & Oxford Economics (2017)

Indonesia tercatat sebagai pasar terbesar untuk perdagangan online atau *e-commerce* di Asia Tenggara (Gambar 10). Saat ini nilai ekonomi digital khusus *e-commerce* tanah air adalah sebesar \$2,5 miliar dan diperkirakan akan mencapai \$20 miliar pada tahun 2022 (Google & Temasek, 2019).



**Gambar 10.** Pertumbuhan Digital Ekonomi Wilayah Asia Tenggara (dalam Milyar USD).

Sumber: Google & Temasek (2019)

## 2. STRATEGI BISNIS DIGITAL

### 2.1. Perubahan Lingkungan Bisnis Akibat Transformasi Digital

Dalam bidang keilmuan manajemen strategis, strategi bisnis perusahaan selalu dikaitkan dengan kondisi lingkungan eksternal. Perubahan politik di lingkungan makro misalnya, bisa mempengaruhi aktivitas bisnis yang memaksa perusahaan untuk merevisi strateginya (Zheng, Singh, & Mitchell, 2015). Sebagai contoh, ketika *Liberal Democratic Party* (LDP) berkuasa di Jepang, perusahaan harus menyesuaikan strategi mereka menjadi lebih ekspansif karena pemerintah Jepang memberlakukan kebijakan *quantitative easing*<sup>1</sup> untuk menstimulus pertumbuhan ekonomi negaranya (Watanabe, 2015).

Revolusi digital telah menyebabkan banyak perubahan di lingkungan bisnis. Di tataran makro, Bill Gates mengatakan di dalam bukunya yang berjudul "*Business at the Speed of Thought*" bahwa perkembangan teknologi informasi dan internet telah memberikan dampak terhadap kondisi sosial budaya masyarakat di berbagai belahan dunia (Gates & Hemingway, 2000). TIK saat ini memainkan peran kunci dalam perkembangan masyarakat modern (Areepattamannil & Khine, 2017). Masyarakat di seluruh dunia mengandalkan komunikasi seluler, akses internet, dan media sosial untuk berinteraksi satu sama lain, berbagi informasi,

---

<sup>1</sup> *Quantitative easing* adalah sebuah kebijakan moneter non-konvensional yang dilakukan oleh bank sentral suatu negara dengan cara membeli aset-aset keuangan lembaga finansial di negara tersebut sehingga lembaga finansial memiliki likuiditas yang baik dalam memberikan pinjaman kepada lembaga finansial lain, bisnis, maupun individu.

memperoleh pengetahuan, dan membeli produk atau layanan. Berbagai bentuk komunikasi tekstual, audio, dan visual semakin membanjiri ruang publik. Dimensi sosial budaya berubah dari masyarakat yang cenderung tertutup menjadi sebuah komunitas yang ekspresif. Kebebasan berekspresi dan menyampaikan pendapat membuat daya tawar konsumen lebih tinggi dibandingkan sebelumnya sehingga perusahaan harus mengganti proses perumusan strategi mereka dari *corporate-centric* menjadi *customer-centric* (Lee dkk., 2015).

Di tingkat industri, perkembangan teknologi digital telah mengubah lanskap persaingan. Proses bisnis konvensional mulai digantikan oleh model bisnis digital (Kilkki dkk., 2018). Sebagai contoh, beberapa perusahaan di industri keuangan tidak lagi menerapkan cara-cara konvensional (Vives, 2019). Proses identifikasi konsumen dilakukan secara digital. Berbagai portofolio produk keuangan tersedia dalam bentuk digital. Transaksi keuangan pun tidak lagi harus dilakukan di kantor cabang.

Pengaruh teknologi digital juga bisa kami lihat di tingkat proses bisnis, mulai dari manufaktur produk dan layanan hingga aktivitas pemasaran. Digitalisasi proses bisnis adalah transisi perusahaan ke platform elektronik di mana proses bisnis dioptimalkan dan disesuaikan dengan alat dan teknologi ekonomi modern (Sestino dkk., 2020). Dengan mendigitalkan proses bisnis, perusahaan mengurangi upaya-upaya yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan, mengurangi kertas kerja, menghindari kesalahan operasi, dan meningkatkan produktivitas

karyawan (Rachinger dkk., 2018). Adapun keuntungan utama digitalisasi proses bisnis adalah sebagai berikut (Parviainen dkk., 2017; Parida, Sjödin, & Reim, 2019):

- pengurangan biaya layanan dan sumber pendapatan baru (layanan *online* lebih murah daripada layanan tradisional);
- akses yang dipercepat ke pasar global (barang dan jasa dapat menjangkau pasar global dengan cepat dan dapat diakses oleh orang-orang di seluruh dunia);
- produk dan layanan dapat ditingkatkan secara cepat untuk memenuhi ekspektasi atau kebutuhan baru;
- beragam konten informasi, edukasi, maupun ilmiah dapat dibuat lebih cepat, lebih baik, dan lebih mudah.
- keberadaan internet melalui situs internet menyatukan berbagai penyatuan upaya untuk membangun bisnis, merekrut karyawan, mitra, sumber daya, dan pasar penjualan
- peningkatan produktivitas dan inovasi (peningkatan pasokan pasar yang mampu memenuhi permintaan dan kebutuhan konsumen yang senantiasa naik).

Teknologi digital kini digunakan dalam proses produksi untuk membuat perubahan mendasar dalam mekanisme penciptaan nilai suatu produk atau layanan (Love & Matthews, 2019). Sebagian besar proses bisnis ditransfer ke lingkungan *online* (contohnya perjanjian bisnis, akuntansi, proses logistik, pemantauan hubungan dengan mitra dan konsumen, dukungan teknis (*technical support*), dll.), menjadikan

perusahaan bersifat digital, yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing bisnis.

Beberapa contoh ini menjadi bukti bahwa transformasi digital akan memberikan dampak pada bagaimana struktur dan target capaian perusahaan, dinamika lingkungan persaingan, serta rumus keberhasilan sebuah bisnis diformulasikan. Seiring dengan fenomena yang terjadi, saat ini, perusahaan membutuhkan kompetensi baru yang secara umum disebut dengan kompetensi digital. Gambar 11 menunjukkan *skill-skill* utama yang diperlukan untuk mendukung transformasi digital perusahaan pada tahun 2025 (World Economic Forum, 2020). *Skill-skill* seperti *analytical thinking and innovation, complex problem solving* dan *critical thinking and analysis* selalu konsisten menduduki peringkat teratas dari tahun ke tahun. Namun, muncul juga kebutuhan *skill-skill* baru yang terkait dengan manajemen diri seperti *active learning and learning strategies* dan *resilience, stress tolerance, and flexibility*.

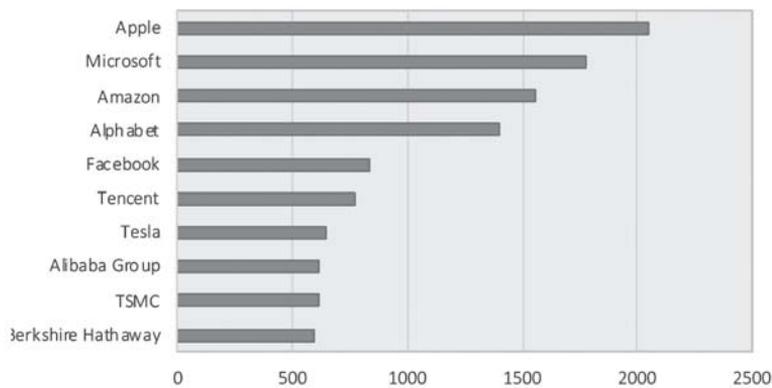


**Gambar 11.** Perubahan Kompetensi-kompetensi yang Diperlukan untuk Mendukung Transformasi Digital

*Sumber: World Economic Forum (2020)*

Perubahan-perubahan di atas telah menggeser perusahaan-perusahaan konvensional dari daftar perusahaan terbesar di dunia. Enam perusahaan terbesar di dunia berdasarkan kapitalisasi pasar pada kuartal pertama tahun 2021 ternyata adalah perusahaan-perusahaan berbasis teknologi digital, yakni Apple, Microsoft, Amazon, Alphabet (Google), Facebook, dan Tencent (Gambar 12) (Bethlendi & Szocs, 2022). Perusahaan-perusahaan ini dapat dicirikan sebagai konglomerat digital karena operasi bisnis mereka telah berkembang jauh melampaui ide bisnis asli mereka (Tapscot dkk., 2006). Google, misalnya, dimulai sebagai perusahaan yang memberikan layanan mesin pencari untuk pengguna

Internet, namun sekarang menawarkan produk dan jasa lain di luar bisnis awalnya yakni berupa *email* (Gmail), pesan instan, platform pembelajaran (G Suit for Education), *voice-over-IP* (Google Hangouts), pengeditan teks (Google Docs), penyimpanan *cloud* (Google Drive), dan beberapa platform lainnya (Covili, 2016). Google telah memperluas operasi bisnisnya ke banyak sektor ekonomi digital dengan mengakuisisi perusahaan pesaing dan dengan integrasi horizontal dan vertikal.



**Gambar 12.** Kapitalisasi Pasar Sepuluh Perusahaan Terbesar di Dunia Tahun 2021 (dalam Milyar Dollar)

*Sumber: Bethlendi & Szöcs (2022)*

Perusahaan-perusahaan tersebut memproduksi barang dan jasa digital dan merupakan pemain utama dalam ekonomi digital saat ini. Per 30 Maret 2021, kapitalisasi pasar gabungan perusahaan-perusahaan ini berjumlah lebih dari \$8300 miliar (Bethlendi & Szöcs, 2022). Gambar 12 mengilustrasikan kapitalisasi pasar dari sepuluh perusahaan teratas di dunia.

Aset utama perusahaan-perusahaan ini adalah jaringan konsumen barang dan layanan digital yang mereka tawarkan. Interaksi dan hubungan yang terjadi antar konsumen ini menimbulkan efek jaringan yang menghasilkan nilai besar bagi perusahaan-perusahaan ini. Hal ini dibuktikan dengan fakta bahwa perusahaan-perusahaan ini hanya membutuhkan waktu 20 tahun untuk mendominasi pasar mereka saat ini. Pada tahun 2008, lima perusahaan teratas menurut kapitalisasi pasar adalah PetroChina, ExxonMobil, General Electric, China Mobile, dan Industrial and Commercial Bank of China (ICBC). Namun, saat ini hanya China Mobile yang dapat dikatakan beroperasi penuh dalam ekonomi digital dengan menawarkan akses Internet dan seluler kepada konsumen di China. Seperti yang dapat dilihat pada Gambar 12, enam bisnis teratas pada tahun 2021 semuanya termasuk dalam sektor industri teknologi digital, dan salah satunya, Tencent, telah menjadi perusahaan terbesar di China. Fenomena ini pun menimbulkan beberapa pertanyaan. Bagaimana perusahaan pada sektor industri teknologi digital bisa menjadi begitu besar? Bagaimana mungkin perusahaan pada sektor industri teknologi digital mampu mengumpulkan begitu banyak nilai dalam waktu sesingkat itu?

Lebih jauh lagi, pada tahun 2022, tujuh dari lima belas perusahaan terbesar berdasarkan kapitalisasi pasar berada pada sektor industri teknologi digital, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 13 (Companiesmarketcap, 2022). Bahkan, kapitalisasi pasar perusahaan Apple sekarang mencapai lima kali lebih besar dari perusahaan Exxonmobil yang berada di urutan ke sepuluh di daftar tersebut. Padahal,

sepuluh tahun yang lalu, hanya ada dua perusahaan yang berada pada pada sektor industri teknologi digital di antara sepuluh perusahaan terbesar (Apple dan Microsoft). Evolusi yang mendukung bisnis pada sektor industri ini adalah hasil dari digitalisasi masyarakat yang pesat. Pada tahun 2022, hampir semua infrastruktur komunikasi di seluruh dunia adalah digital, dan hampir semua data tersedia dalam format digital.

Rank	Name	Market Cap	Price	Today	Price (30 days)	Country
1	 Apple AAPL	\$2.337 T	\$145.43	-0.66%		USA
2	 Saudi Aramco 2222.SR	\$2.107 T	\$9.58	+0.14%		S. Arabia
3	 Microsoft MSFT	\$1.840 T	\$246.79	+0.97%		USA
4	 Alphabet (Google) GOOG	\$1.328 T	\$102.24	+0.02%		USA
5	 Amazon AMZN	\$1.232 T	\$120.30	+0.54%		USA
6	 Tesla TSLA	\$740.82 B	\$238.13	-1.11%		USA
7	 Berkshire Hathaway BRK-B	\$609.12 B	\$276.31	+1.09%		USA
8	 UnitedHealth UNH	\$485.58 B	\$519.13	-1.51%		USA
9	 Johnson & Johnson JNJ	\$425.69 B	\$161.91	-1.94%		USA
10	 Exxon Mobil XOM	\$425.34 B	\$102.06	+2.97%		USA
11	 Visa V	\$391.11 B	\$185.59	+1.11%		USA
12	 Meta Platforms (Facebook) META	\$373.75 B	\$139.07	+0.06%		USA
13	 TSMC TSM	\$364.18 B	\$74.35	+0.17%		Taiwan
14	 Walmart WMT	\$357.41 B	\$131.68	+0.93%		USA
15	 Tencent TCEHY	\$339.93 B	\$35.15	-0.17%		China

**Gambar 13.** Perusahaan dengan Kapitalisasi Pasar Terbesar di Dunia per Oktober 2022

Sumber: *Companiesmarketcap* (2022)

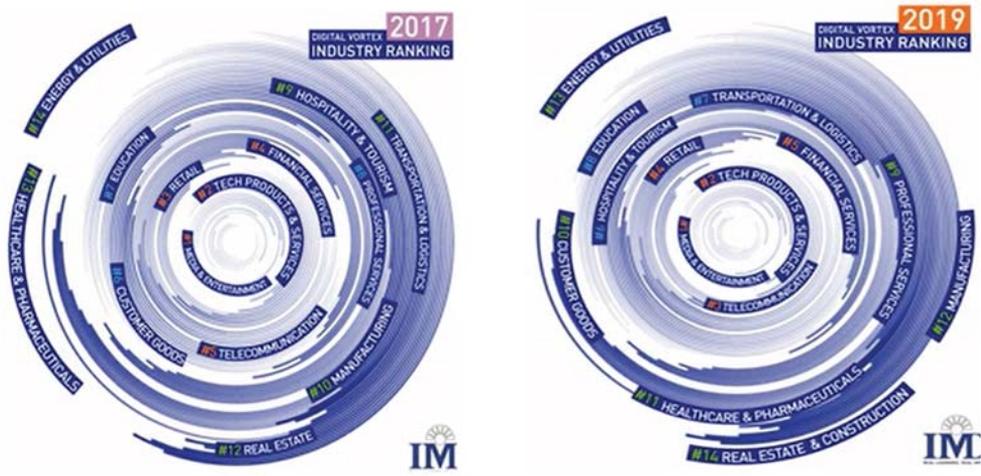
## 2.2 Adaptasi Strategi Perusahaan

Menurut *Resource Dependence Theory* organisasi adalah sebuah *open system* (sistem terbuka) (Pfeffer & Salancik, 1978). Kinerja sebuah sistem terbuka akan dipengaruhi oleh kondisi lingkungan bisnis. Ketidaksiuaian strategi perusahaan terhadap kondisi lingkungan bisnis akan menurunkan efektivitas organisasi tersebut dalam mencapai tujuan strategisnya. Oleh karena itu, perubahan-perubahan di lingkungan bisnis harus direspon dengan strategi yang sesuai sehingga perusahaan bisa mempertahankan daya saingnya untuk menciptakan kinerja yang diinginkan.

Bentuk respon tersebut juga akan berbeda untuk setiap industri. Pada sektor industri tertentu seperti telekomunikasi, penerapan teknologi digital menjadi suatu keharusan bagi organisasi sehingga mereka harus melakukan transformasi proses bisnis secara menyeluruh. Bahkan, agar bisnis tetap berjalan, perusahaan-perusahaan di sektor ini dipaksa untuk dapat mengembangkan model bisnis digital yang benar-benar baru. Namun di industri lain seperti pengolahan hasil alam, disrupsi berjalan lebih lambat dan hanya mempengaruhi tingkat efisiensi produksi. Oleh karena itu, industri pengolahan alam tidak membutuhkan transformasi digital yang radikal seperti yang dialami oleh industri telekomunikasi.

IMD telah menerbitkan laporan berkala mengenai potensi disrupsi di berbagai sektor seperti yang tampak pada Gambar 14 dan 15 (Yokoi dkk., 2019). Pada tahun 2017, sektor teknologi, media dan hiburan, dan ritel

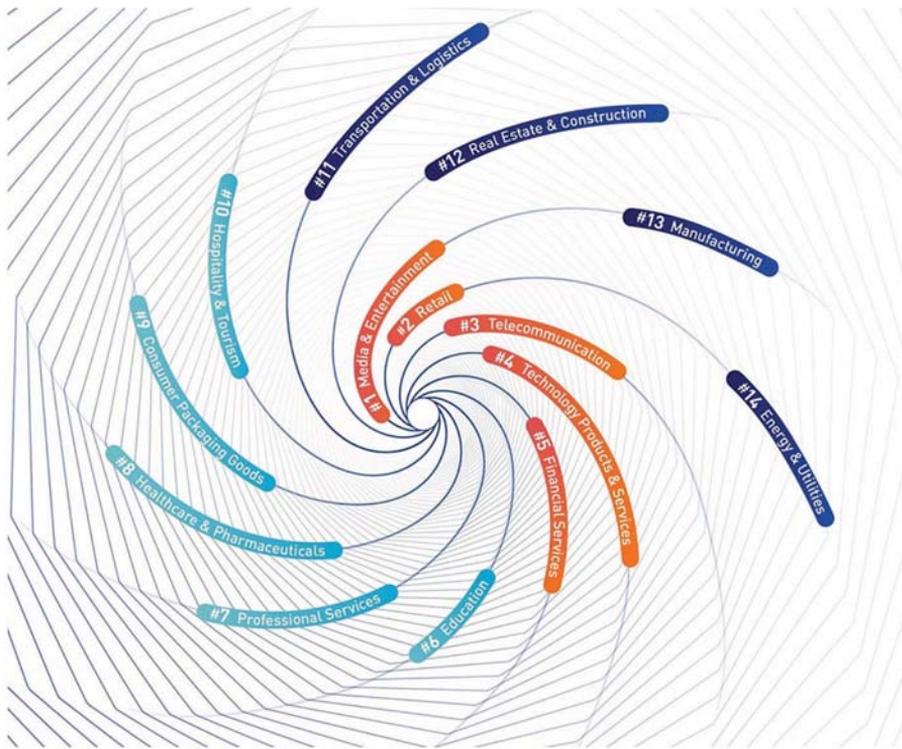
merupakan sektor yang paling mudah terdisrupsi oleh teknologi digital sementara industri energi dan utilitas, kesehatan dan farmasi, serta *real estate* merupakan sektor yang paling aman dari ancaman disrupsi digital (Yokoi dkk., 2019).



Gambar 14. Digital Vortex Tahun 2017 dan 2019  
 Sumber: Yokoi dkk. (2019)

Kondisi ini berubah di tahun 2019 dan 2021. Sektor telekomunikasi masuk di peringkat ketiga di tahun 2019, padahal sebelumnya masih di posisi kelima di tahun 2017 (Yokoi dkk., 2019). Secara umum, pada tahun 2019, industri yang dekat dengan pusat Digital Vortex, yakni perusahaan media, bank, telekomunikasi, ritel, dan teknologi yang paling mengalami dampak transformatif dari disrupsi digital, sementara perusahaan-perusahaan di industri lainnya tidak terlalu terpengaruh (Yokoi dkk., 2019). Namun, pada tahun 2021, perubahan yang signifikan terjadi.

Lingkungan bisnis telah mencapai titik jenuh di mana disrupsi digital atau transformatif berdampak besar di semua sektor industri, terlepas dari seberapa besar ukuran perusahaan atau seberapa jauh lokasi perusahaan-perusahaan berada dari pusat Digital Vortex (Wade dkk.,2021).

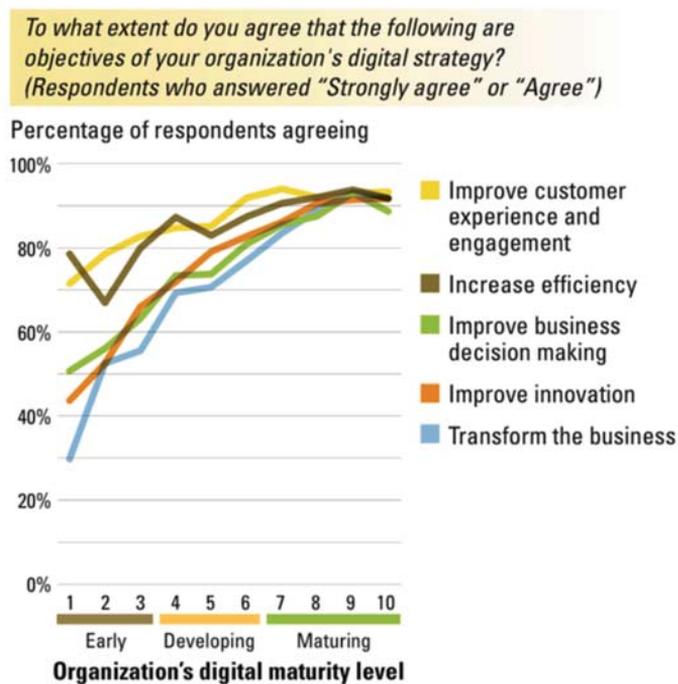


**Gambar 15.** Digital Vortex Tahun 2021

Sumber: Wade dkk. (2021)

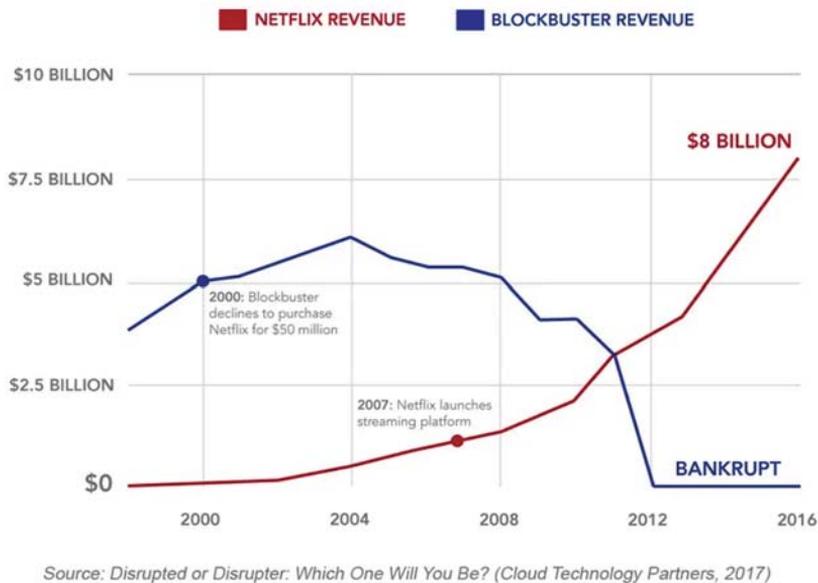
Adaptasi strategis masih menjadi tantangan yang besar bagi perusahaan. Para profesor di *MIT Sloan School of Management* melakukan sebuah penelitian untuk mengetahui pola strategi digital yang diterapkan oleh perusahaan yang baru merintis transformasi digital, yang sudah berkembang, dan yang sudah maju (Kane dkk., 2015). Hasil penelitian

mereka menunjukkan bahwa strategi digital di perusahaan yang maju sudah terintegrasi dengan baik. Aset digital diarahkan untuk mentransformasikan model bisnis perusahaan, mendukung pengambilan keputusan, menumbuhkan inovasi, meningkatkan efisiensi, dan meningkatkan hubungan dengan konsumen (Gambar 16). Seluruh tujuan tersebut disasar melalui sebuah strategi digital yang padu. Sebaliknya, perusahaan yang baru merintis cenderung fokus pada peningkatan efisiensi dan layanan konsumen. Adopsi aset digital di kelompok perusahaan ini belum dirancang dalam sebuah strategi transformasi yang komprehensif. Akibatnya, banyak yang menemui kegagalan.



**Gambar 16.** Tujuan Utama Penerapan Strategi Transformasi Digital di Perusahaan  
*Sumber: Kane dkk. (2015)*

Blockbuster adalah sebuah studi kasus yang bisa dijadikan contoh kegagalan transformasi digital (Albanese & Manning, 2015). Disrupsi digital membawa bencana pada keberlangsungan bisnis perusahaan ini. Ketidakmampuan Blockbuster untuk memahami dampak perkembangan teknologi digital terhadap bisnis di mana ia beroperasi yang diperburuk dengan penerapan strategi transformasi yang tidak tepat telah menyebabkan kebangkrutan perusahaan tersebut. Meskipun Blockbuster memiliki posisi pasar yang sangat baik, sumber daya yang memadai, dan waktu yang cukup untuk menerapkan transformasi digital bisnisnya dengan baik, manajemen perusahaan dan para pemangku kepentingan tidak siap untuk beradaptasi dengan perubahan lingkungan.



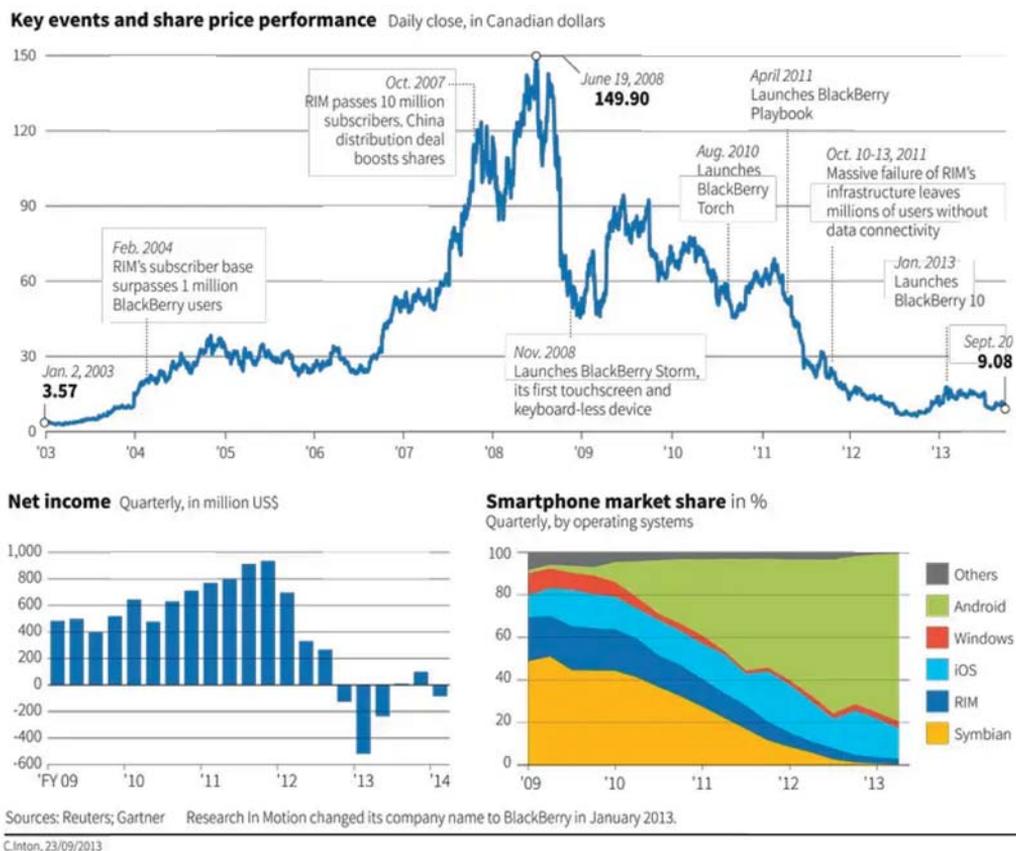
**Gambar 17.** Kapitalisasi Pasar Perusahaan Blockbuster vs Netflix Tahun 1998 - 2016  
*Sumber: The Strategy Journey (2020)*

Berbeda dengan Blockbuster, Netflix membangun model bisnis sepenuhnya pada penggunaan saluran penjualan layanan berbasis digital (Dias & Navarro, 2018). Model bisnis Netflix ini sepenuhnya sesuai dengan perubahan di pasar penyewaan video dan mampu memenuhi kebutuhan konsumen yang telah bergeser ke arah konsumsi hiburan secara digital. Namun, Blockbuster menganggap tidak perlu melakukan transformasi digital dan digitalisasi bisnis yang komprehensif (Waddingham, Zachary, & Ketchen, 2020). Oleh karena itu perusahaan tetap melanjutkan bisnis penyewaan kaset video dan DVD secara tradisional. Kesalahan strategi ini berakibat fatal untuk Blockbuster yang mengakibatkan perusahaan berhenti beroperasi pada tahun 2010. Sementara saat ini, Netflix tercatat sebagai perusahaan terdepan di dunia pada sektor industri penyiaran video digital (Gambar 17).

Contoh kasus lain dapat ditemukan pada perusahaan Blackberry. BlackBerry meluncurkan produk pertamanya pada tahun 1998 dengan menawarkan perangkat telepon selular yang dilengkapi dengan fitur *keypad* yang unik dan menjadi ciri khas produk mereka. *Keypad* QWERTY pertama ini menjadi terobosan baru yang sangat diminati oleh para pengguna dimana memungkinkan pengguna untuk mengetik dengan lebih mudah, mirip ketika mengetik dengan *desktop* (Gans, 2016). BlackBerry pun berhasil mengubah perilaku pengguna dalam menggunakan telepon seluler. Selain itu, ada banyak terobosan lain yang pertama kali diperkenalkan oleh Blackberry melalui produk yang ditawarkannya. Contohnya fitur *BlackBerry Messenger*, yakni fitur layanan

pesan *online* secara *mobile* tanpa biaya yang belum pernah ada, menjadikannya telepon selular dengan layanan pesan paling populer saat itu (Dikhit, 2015). Blackberry pun mencapai puncak keemasannya pada tahun 2013 dimana perusahaan ini mendominasi pasar telepon selular yang mencapai 85 juta pengguna di seluruh dunia (Tiwana, 2015). Merek Blackberry pun berhasil menjadi lambang status para profesional menengah keatas pada saat itu.

Tahun 2008-2016 merupakan masa dimana industri telepon selular berubah dengan cepat. Ketika sistem operasi Blackberry dikendalikan secara internal, Google dan Apple melihat peluang kolaborasi dengan perusahaan-perusahaan lain untuk menciptakan sistem operasi yang fleksibel sehingga muncullah ekosistem Android dan iOS (Hoelck & Ballon, 2015). Pengguna telepon selular Android dan iPhone memiliki jutaan aplikasi, tema, dan permainan yang dapat diunduh di *Google play store* atau *Apple App store* karena sistem kolaborasi berbasis ekosistem (Hoelck & Ballon, 2015). Pola persaingan berbasis platform dan ekosistem muncul karena Google dan Apple memahami perkembangan teknologi digital dan mampu mengubahnya menjadi keuntungan bersaing mereka. Dengan kata lain, kedua perusahaan melakukan adaptasi strategis yang lebih tepat dibandingkan Blackberry (Moazed & Johnson, 2016). Kesalahan-kesalahan BlackBerry inipun menyebabkan pangsa pasar perusahaan mulai berkurang dimana lebih banyak pengguna beralih ke Android dan iPhone. Akibatnya, pada tahun 2017, John Chen, CEO BlackBerry mengumumkan bahwa mereka keluar dari bisnis telepon selular (Yang, Singh, & Wang, 2020) (Gambar 18).



**Gambar 18.** Performa Bisnis Perusahaan Blackberry

*Sumber: Businessinsider (2022)*

## 2.3 Konsep Strategi Bisnis Digital

Karena banyaknya tantangan dan implikasi negatif yang muncul dari disrupsi teknologi digital, perusahaan mulai menyadari perlunya strategis bisnis digital yang efektif. Prinsip dasar formulasi strategi bisnis digital pada dasarnya sama dengan formulasi strategi pada umumnya dimana perusahaan harus menyesuaikan kondisi internal dengan perubahan di lingkungan eksternal sambil mencari posisi strategis terbaik

yang memungkinkan mereka bisa menghasilkan kinerja yang maksimal. Bedanya, strategi bisnis digital memasukkan teknologi digital di bagian inti formulasi strategi. Hal ini berbeda dari formulasi strategi konvensional dimana teknologi dianggap sebagai suatu strategi fungsional yang dirumuskan dan dijalankan oleh *Chief Information Technology* (CIT) dalam rangka mendukung strategi perusahaan.

Bharadwaj dkk. (2013) mengatakan bahwa strategi bisnis digital bersifat *trans-functional*, bukan hanya *cross-functional*. Artinya, strategi bisnis digital menyasar dan menyatukan seluruh fungsi bisnis di perusahaan. Tidak ada lagi batas-batas *silo* atau departemen. Teknologi digital menjadi bagian yang inheren di dalam strategi bisnis perusahaan dan seluruh fungsi bisnis yang ada di dalamnya (Bharadwaj dkk., 2013). Data bersifat transparan dan bisa diakses oleh seluruh fungsi bisnis perusahaan sehingga para pimpinan fungsi bisnis bisa mengetahui dan mendukung operasional fungsi bisnis lainnya. Dengan demikian, seluruh bagian perusahaan terjalin dalam sebuah konteks pengembangan digital yang terpadu.

Strategi bisnis digital membutuhkan pengembangan dan rekonfigurasi sumber daya perusahaan secara simultan (Yeow, Soh, & Hansen, 2018). Perumusan strategi digital harus mengidentifikasi sumber daya mana yang harus dimodifikasi sesuai dengan strategi baru, bersama dengan ruang lingkup strategi digital yang akan dijalankan. Umumnya, perusahaan akan fokus pada kemampuan inti mereka di dalam ekosistem digital. Perusahaan akan mempertahankan sumber daya yang

mendukung pengembangan kompetensi inti tersebut dan mengeluarkan yang lainnya. Perusahaan yang unggul di era digital percaya bahwa ekosistem digital memberikan akses yang luas dan kontinyu bagi penggunaan sumber daya yang tidak esensial tersebut (Correani dkk., 2020).

Namun demikian, strategi bisnis digital bukan hanya terkait adopsi teknologi digital di perusahaan untuk meningkatkan efisiensi perusahaan atau merespon tindakan pesaing (Nadeem dkk., 2018). Ia harus berisi tentang transformasi strategis apa yang akan diciptakan melalui teknologi digital yang diadopsi. Teknologi tersebut harus menciptakan nilai pembeda yang strategis (Reijnen dkk., 2018). Ia harus menciptakan daya saing dan sumber pemasukan baru yang lebih besar daripada apa yang bisa dicapai oleh perusahaan yang berpikir linier tentang kemampuan teknologi digital (Bonnet & Westerman, 2021).

Dari berbagai literatur yang ada, kami merangkum enam aspek yang perlu dirancang dalam sebuah strategi bisnis digital, yakni:

1) *Digital value proposition* atau Proposisi nilai digital

Proposisi nilai digital adalah aspek dasar untuk mengembangkan produk atau saluran digital. Proposisi nilai digital bertujuan untuk menawarkan solusi tepat dan terbaik untuk pemecahan masalah atau penciptaan manfaat tambahan bagi pengguna sesuai dengan tingkat kematangan digital (*digital maturity*) mereka maupun penciptaan nilai bisnis yang efektif bagi perusahaan melalui pemanfaatan teknologi

yang optimal (Ziaie, ShamiZanjani, & Manian, 2021). Perusahaan yang ingin berkembang dalam ekonomi digital perlu merombak proposisi bisnis mereka untuk lebih berfokus pada target jangka panjang. Dalam hal untuk memenuhi target keuangan jangka pendek, sebagian besar perusahaan mapan memang dapat mempertahankan proposisi nilai tradisional mereka. Namun, untuk berhasil dalam era ekonomi digital secara jangka panjang, perusahaan harus mulai mengembangkan penawaran digital yang konstan untuk senantiasa memenuhi nilai dan kebutuhan konsumen modern yang dinamis. Proposisi nilai digital yang diusung Uber, misalnya, menunjukkan keunikan dan kesesuaian dengan kebutuhan konsumen saat ini (Garud dkk., 2022). Tanpa secara eksplisit menyatakannya, Uber dengan cakap menyoroti semua kekurangan mengenai pemesanan taksi tradisional dan menunjukkan bagaimana layanan digitalnya lebih unggul (Carrasco-Farré dkk., 2022). Proposisi nilai digital Uber dengan sangat baik menyampaikan kesederhanaan dan kemudahan yang menjadi keunggulan layanan yang begitu menarik bagi konsumen (Garud dkk., 2022). Proposisi yang ditawarkan oleh Uber adalah sebagai berikut:

- Satu klik dan mobil datang langsung kepada konsumen
- Pengemudi tahu persis ke mana harus pergi
- Pembayaran sepenuhnya secara digital

Layanan Uber ini sangat kontras dengan pengalaman melakukan pemesanan taksi tradisional - dimana konsumen tidak perlu

melakukan panggilan telepon ke petugas operator yang terkadang bersifat cuek atau tidak ramah, tidak perlu melakukan percakapan yang melelahkan untuk menjelaskan kepada sopir taksi tujuan atau arah perjalanan, dan tidak perlu khawatir atau merogoh uang tunai lebih karena adanya perubahan biaya argo perjalanan. Uber mampu menawarkan solusi digital yang mudah, cepat, dan efisien untuk mencapai tujuan perjalanan konsumen.

2) *Digital business model* atau model bisnis digital.

Model bisnis digital adalah suatu model yang menggambarkan bagaimana suatu bisnis dijalankan yang meliputi aspek-aspek seperti konsumen, nilai konsumen, aliran pendapatan dari model dan penyampaian nilai produk atau layanan (Weill & Woerner, 2013). Model bisnis tradisional dirancang dengan fokus pada satu perusahaan focal (*firm-centric basis*). Namun di era digital ekonomi yang sangat terpengaruh dengan sifat ekosistem IoT, di mana perusahaan harus berkolaborasi dengan pesaing dan lintas industri, model bisnis tradisional menjadi tidak memadai. Model bisnis yang sesuai di era ekonomi digital tidak hanya didefinisikan sebagai strategi penciptaan, penyampaian, dan perolehan nilai dari suatu produk atau layanan dengan menggunakan teknologi digital yang menghasilkan manfaat bagi konsumen dan aliran pendapatan yang menguntungkan dan berkelanjutan bagi perusahaan di lingkup perusahaan focal saja. Akan tetapi, model bisnis digital harus dapat menggabungkan kemampuan lintas batas (*across boundaries*) menjadi

penawaran dan solusi baru yang inovatif untuk menciptakan dan menangkap nilai tersebut. Untuk mendapatkan keuntungan dari teknologi digital dan tetap kompetitif dalam konteks bisnis digital yang kompleks dan ambigu ini (Schoemaker dkk. 2018), perusahaan perlu merancang, mengembangkan, dan menerapkan inovasi model bisnis digital (Berman 2012; Veit dkk. 2014). Sebuah model bisnis pada dasarnya menggambarkan logika bisnis perusahaan dan bagaimana menciptakan, memberikan, dan menangkap nilai (Teece & Linden 2017). Model bisnis digital dengan demikian melibatkan perubahan dalam proposisi nilai, penyampaian nilai, dan/atau penangkapan nilai perusahaan dengan berfokus pada pemanfaatan teknologi digital (Parida, Sjödin, & Reim, 2019).

### 3) *Digital capability* atau Kapabilitas digital.

Ekonomi digital membawa tantangan dan peluang tersendiri, sehingga memaksa perusahaan untuk mampu mengatasi hambatan yang ditimbulkan oleh transformasi digital dan menangkap peluang yang datang (Nasution dkk., 2020). Menurut Aaker (2015), sebagian besar perusahaan berjuang untuk mengaplikasikan teknologi digital dan menyadari bahwa teknologi digital membantu membangun merek dan memperkuat hubungan dengan konsumen dan komunitas secara signifikan. Di sisi lain, konsumen pun menuntut perangkat yang lebih canggih dan lebih cepat untuk menemukan produk atau layanan yang diinginkan, sementara bisnis mencari teknologi mutakhir dan hemat biaya untuk mengatasi tantangan yang kompleks

(Chekwa & Daniel, 2014). Oleh karena itu, perusahaan harus siap untuk mengembangkan kemampuan baru yakni kapabilitas digital yang akan membantu perusahaan mengatasi semua tantangan ekonomi digital ini. Kapabilitas digital didefinisikan sebagai pengetahuan dan keterampilan untuk beradaptasi, membuat atau mengembangkan berbagai solusi digital untuk menghasilkan pengalaman konsumen yang jauh lebih baik, memaksimalkan proses pemasaran dan penjualan, menciptakan nilai tambah dalam produk dan layanan, mengintegrasikan proses operasional, membuat keputusan operasional, dan menciptakan bisnis yang inovatif (Nasution dkk., 2020). Kapabilitas digital dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yang dikenal sebagai penggerak digital (*driver digital*) (Nasution dkk., 2018; Malchenko dkk., 2020). Penggerak digital ini antara lain *dynamic capability* (kapabilitas dinamis), *networking capability* (kapabilitas berjejaring), dan *digital innovativeness* (kemampuan berinovasi digital). Kapabilitas dinamis merupakan bagian dari kecakapan digital yang perlu dimiliki. Secara definisi diartikan sebagai kemampuan manajemen sebuah organisasi atau perusahaan dalam mengintegrasikan, serta melakukan konfigurasi terhadap kompetensi internal dan eksternal dalam merespon perubahan lingkungan yang tidak menentu (Abu-Rumman dkk., 2021). Kapabilitas berjejaring didefinisikan sebagai bagian dari kapabilitas digital yang memperkenankan sebuah organisasi dapat memiliki relasi dengan mitra perusahaan dan juga memanfaatkan

hasil dari asimilasi aspek internal dan eksternal (Haffar dkk., 2021). Kemampuan berinovasi digital adalah ukuran keterlibatan seseorang dengan inovasi digital. Kemampuan ini merupakan kecenderungan individu untuk mengetahui perkembangan digital terkini dan keinginan mereka untuk mencoba berbagai aplikasi digital baru untuk kebutuhan individual dan/atau perusahaan (Jahanmir & Cavadas, 2018).

#### 4) *Digital business architecture* atau Arsitektur Bisnis Digital.

Penting bagi perusahaan untuk merancang arsitektur teknologi digital yang mendukung model bisnis mereka. *The Open Group Architecture* atau TOGAF dianggap oleh banyak peneliti sebagai standar arsitektur teknologi digital suatu perusahaan agar dapat bertahan di era digital (Desfray & Raymond, 2014). TOGAF menggunakan pendekatan komprehensif untuk desain, perencanaan, implementasi, dan tata kelola arsitektur informasi perusahaan. Salah satu kelebihan kerangka TOGAF ini adalah karena sifatnya yang fleksibel dan bersifat *open source*. Kerangka ini terdiri atas tiga lapisan (*layer*) arsitektur berbeda, yakni Arsitektur Bisnis, Arsitektur Informasi, dan Arsitektur Teknologi. Arsitektur Bisnis mendefinisikan strategi bisnis, tata kelola, organisasi, dan proses bisnis utama. Arsitektur Informasi dibagi menjadi dua sub-lapisan: Arsitektur Data dan Arsitektur Aplikasi. Arsitektur Data menggambarkan struktur aset data logis dan fisik organisasi dan sumber daya manajemen data. Arsitektur Aplikasi menyediakan cetak biru untuk sistem aplikasi

individu yang akan digunakan, untuk interaksi mereka dan hubungan mereka dengan proses bisnis inti dari suatu organisasi. Arsitektur Teknologi menggambarkan realisasi fisik dari solusi arsitektur. Kemampuan perangkat lunak dan perangkat keras logis, yang diperlukan untuk mendukung penyebaran layanan bisnis, data, dan aplikasi, juga didefinisikan pada dimensi ini.

5) *Digital ecosystem design* atau Rancangan ekosistem digital

Rancangan ekosistem digital adalah kompleks dinamis dan sinergis dari komunitas digital yang terdiri dari aktor-aktor atau disebut juga sebagai *Digital Species* yang saling berhubungan, saling terkait, dan saling bergantung yang berada pada lingkungan digital yang berinteraksi sebagai unit fungsional dan dihubungkan bersama melalui tindakan, informasi, dan transaksi yang terjadi yang menciptakan atau menambah nilai bagi semua aktor yang terlibat (Hadzic & Chang, 2010).

6) *Digital transformation* atau transformasi digital

Transformasi digital adalah perubahan organisasi yang melibatkan sumber daya manusia, proses, strategi, dan struktur bisnis melalui penggunaan teknologi dan model bisnis baru untuk meningkatkan kinerja (Westerman, Bonnet, & McAfee, 2014). Transformasi digital merupakan bagian dari strategi bisnis digital yang menjelaskan bagaimana perusahaan merencanakan perubahan-perubahan internal yang terjadi akibat implementasi dari strategi bisnis digital.

Implementasinya adalah dengan mengaplikasikan banyak inovasi yang mengubah perusahaan menjadi lebih efektif dan efisien dalam menjalankan bisnisnya (Westerman, Bonnet, & McAfee, 2014)

Untuk melengkapi keenam dimensi tersebut, Bharadwaj dkk. (2013) mengemukakan 4 aspek yang harus dideskripsikan dari sebuah strategi bisnis digital, yakni: *scope*, *scale*, *speed*, dan *source of value creation*. *Scope* mendefinisikan portofolio produk dan bisnis serta kegiatan yang dilakukan dalam kendali dan kepemilikan langsung perusahaan. *Scale* atau skala adalah ukuran dari bisnis digital yang dijalankan. *Scale* telah menjadi pendorong utama profitabilitas di era industri. Ia memberikan manfaat dari biaya unit produk yang lebih rendah dan membantu meningkatkan profitabilitas. Ketika infrastruktur menjadi semakin digital, daripada memikirkan skala hanya dalam hal faktor fisik produksi, rantai pasokan, atau cakupan geografis, kita perlu memikirkan skala baik secara fisik maupun digital (Bharadwaj dkk., 2013). *Speed* sangat dibutuhkan dalam persaingan di era digital. Kecepatan dalam meluncurkan produk, mengambil keputusan, dan menata ulang konfigurasi sumber daya merupakan faktor penentu keberhasilan di era digital (Bharadwaj dkk., 2013). Penciptaan dan penangkapan nilai (*value creation and capture*) dalam model bisnis tradisional bertumpu pada pemanfaatan sumber daya fisik dan berwujud. Strategi bisnis digital membawa dimensi tambahan yang mengubah sifat penciptaan dan penangkapan nilai melalui aset non fisik seperti informasi, inovasi model bisnis dari *single side* menjadi *multi sides*, dan kendali atas arsitektur digital

di sebuah ekosistem seperti yang dilakukan oleh Apple (iOS) dan Google (Android).

### **3. DIGITAL READINESS SEBAGAI TANTANGAN IMPLEMENTASI STRATEGI BISNIS DIGITAL**

Menurut perkiraan terbaru, 66% hingga 84% transformasi digital proyek gagal, yang merupakan proporsi yang cukup besar mengingat biaya, baik moneter dan sebaliknya, untuk menempatkan proyek-proyek ini pada tempatnya (Correani dkk., 2020). Kami mengidentifikasi beberapa kendala yang menyebabkan tidak optimalnya implementasi strategi bisnis di perusahaan. Di kesempatan ini kami akan fokus pada sebuah isu utama, yakni *Digital Readiness* (DR).

DR adalah istilah yang merujuk kepada kesiapan seorang individu dalam menerima, menggunakan dan mengembangkan aplikasi digital untuk keperluan diri dan organisasinya (Nasution, Arnita, & Azzahra, 2021). Individu yang memiliki tingkat DR yang tinggi cenderung mudah untuk menerima, menggunakan, dan mengembangkan aplikasi dan solusi digital bagi perusahaan.

DR sangat penting dalam menyusun strategi digital. Tingkat DR seluruh karyawan di perusahaan akan menentukan kemampuan digital perusahaan sehingga akan mempengaruhi arah strategi digital perusahaan. Oleh karena itu, tak jarang perusahaan memberhentikan karyawan mereka yang dianggap tidak memiliki kesiapan yang baik

untuk bertransformasi ke model bisnis digital.

Kami mencoba memahami konstruk DR melalui serangkaian penelitian di tingkat perusahaan dan industri. Penelitian pertama dilakukan di sebuah perusahaan telekomunikasi seluler di Indonesia. Pada penelitian tersebut kami memodelkan DR sebagai sebuah konstruk yang terdiri dari *digital culture* dan *digital attitude*. Berdasarkan penelitian tersebut, kami mendapatkan pengetahuan bahwa keduanya tidak berada di level yang sama. *Digital culture* (DCT) lebih tepat dianggap sebagai faktor pembentuk *Digital Attitude* (DA) (Tabel 3). Bukti lainnya adalah nilai korelasi yang lebih tinggi antara DA dengan DL ketika DCT dipindahkan menjadi faktor yang mempengaruhi DA (Tabel 4).

**Tabel 3.** Analisis Struktur Model DR Tahap 1

*Sumber: Nasution (2016)*

No.	Hipotesis	Koefisien Path	P-value
1	Digital Attitude (DA) → Digital Leadership (DL)	0.442	0.000
2	Digital Culture (DCT) → Digital Leadership (DL)	0.087	0.000
3	Leadership Skill (LS) → Digital Leadership (DL)	0.430	0.000
4	Digital Leadership (DL) → Digital Capability (DC)	0.193	0.000
5	Resources (RES) → Digital Capability (DC)	0.521	0.000

*Keterangan: DA dan DCT sejajar dan mempengaruhi Digital Leadership (DL)*

**Tabel 4.** Analisis Struktur Model DR Tahap 2

*Sumber: Nasution (2016)*

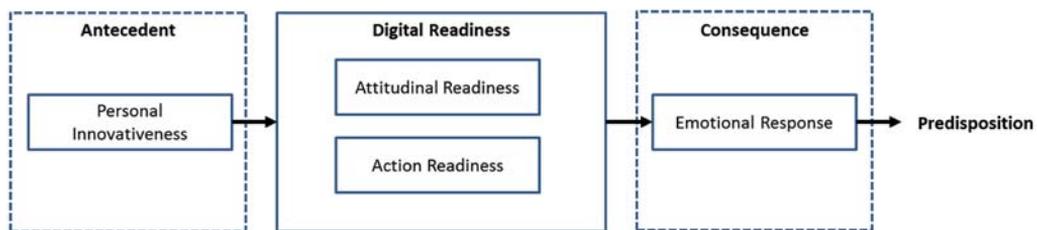
No.	Hipotesis	Koefisien Path	P-value
1	Digital Culture (DCT) → Digital Attitude (DA)	0.100	0.000
2	Digital Attitude (DA) → Digital Leadership (DL)	0.451	0.000
3	Leadership Skill (LS) → Digital Leadership (DL)	0.438	0.000
4	Digital Leadership (DL) → Digital Capability (DC)	0.193	0.000
5	Resources (RES) → Digital Capability (DC)	0.521	0.000

*Keterangan: DA dan DCT tidak sejajar. DCT mempengaruhi DA, lalu DA mempengaruhi DL*

Nilai *loading* DA ke setiap dimensinya sangat tinggi dan signifikan. Hal ini menjadi indikasi bahwa keempat dimensi tersebut sangat cocok digunakan untuk mengukur DA. Dengan kata lain, DA akan ditentukan dari *knowledge* dan *experience* seseorang mengenai teknologi dan aplikasi digital untuk bisnis. *Experience* (pengalaman) bisa bersifat pasif atau aktif. Pengalaman pasif merupakan pengalaman yang terbatas pada penggunaan teknologi digital saja, sedangkan pengalaman aktif dialami seseorang yang terlibat dalam pengembangan dan implementasi teknologi digital di perusahaan.

Kami memperluas penelitian ke tingkat industri. Penelitian yang dikerjasamakan dengan SWA Media ini melibatkan 41 perusahaan di 20 sektor industri (Nasution dkk., 2020). Hasil survei memberikan indikasi bahwa komponen utama dari DR adalah Pengetahuan dan Keterampilan. Hal ini merupakan konfirmasi terhadap kesimpulan yang diperoleh dari penelitian di perusahaan telekomunikasi seluler.

Kami terus melakukan pendalaman mengenai DR. Gambar 19 menjelaskan hubungan antara DR dengan *personal innovativeness* sebagai *antecedent* utama dan antara DR dengan *emotional response* yang muncul ketika menghadapi sebuah teknologi digital baru (Nasution dkk., 2018).



**Gambar 19.** Proses Pembentukan *Readiness* Seorang Individu

*Sumber: Nasution dkk. (2018)*

*Personal innovativeness* merupakan sifat kepribadian (*personality trait*) yang mencerminkan kecenderungan seseorang dalam menemukan informasi baru, rangsangan, atau pengalaman yang baru (Midgley & Dowling, 1978; Hirschman, 1980; Agarwal & Prasad, 1998). Sebagaimana umumnya *trait*, *personal innovativeness* cenderung stabil dari waktu ke waktu. *Personal innovativeness* akan mempengaruhi *attitudinal* dan *action readiness* terhadap suatu teknologi. Di sini kami membedakan DR ke dalam *attitude* dan *action* karena seseorang yang memiliki sikap yang positif terhadap teknologi digital belum tentu memiliki kemampuan untuk mengembangkannya.

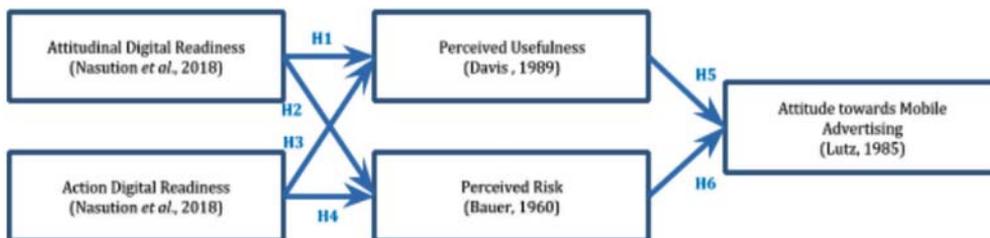
*Attitudinal Digital Readiness* adalah sikap yang menunjukkan tingkat DR seseorang saat bereaksi atau merespon suatu teknologi. Sikap ini akan muncul sebagai suatu kecenderungan (*inclination*) atau kemauan (*willingness*) untuk menggunakan teknologi dalam kehidupannya sehari-hari. Secara spesifik, sikap ini akan ditunjukkan dalam bentuk persepsi dan preferensi seseorang ketika ia berhadapan dengan suatu teknologi. Tanpa sikap yang positif, seseorang akan lambat dalam mengadopsi suatu

teknologi yang baru diketahuinya.

*Action digital readiness* merupakan tingkat DR seseorang dimana mereka rela untuk melakukan suatu tindakan terhadap suatu teknologi untuk menghasilkan peluang inovasi baru yang bertujuan untuk menciptakan value yang lebih tinggi. Sebagai contoh seorang pengusaha memutuskan untuk membeli sebuah mesin baru yang lebih canggih untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil produksinya.

Kedua bentuk *readiness* ini selanjutnya akan menciptakan *emotional responses* yang akan mempengaruhi kecenderungan seseorang dalam mengadopsi suatu teknologi. *Emotional responses* didefinisikan sebagai perasaan positif dan negatif yang muncul saat seseorang terekspos pada teknologi. *Emotional response* inilah yang menentukan predisposisi seseorang terhadap adopsi sebuah teknologi digital.

Kami melakukan serangkaian studi untuk menguji kesesuaian dimensi baru dari DR (Gambar 20). Studi yang pertama kali kami lakukan adalah mengenai pengaruh DR terhadap *digital advertising acceptance* (penerimaan terhadap iklan digital). Studi dilakukan pada tiga kelompok usia generasi milenial di Indonesia yang mencakup kelompok usia 17-20 tahun, usia 21-24 tahun, dan kelompok usia gabungan (17-24 tahun).



**Gambar 20.** Model Pengujian *Digital Advertising Acceptance*

Sumber: Nasution, Arnita, & Azzahra (2021)

Hasil studi memberikan bukti bahwa secara umum kedua komponen DR yakni *Attitudinal digital readiness* dan *Action digital readiness* merupakan determinan yang baik untuk menentukan apakah suatu *digital advertising* dapat diterima oleh kalangan milenial atau tidak. Seseorang yang memiliki *attitudinal* dan *action digital readiness* yang tinggi akan lebih mudah menerima dan mengerti informasi atau komunikasi dari sebuah *digital advertising*. Lebih jauh lagi, dibandingkan dengan *Attitudinal digital readiness*, *Action Digital Readiness* ternyata memberikan pengaruh yang lebih tinggi pada konteks penerimaan *digital advertising* tersebut (Tabel 5).

**Tabel 5.** Analisis Struktur Model pengaruh DR (*Attitudinal dan Action*) *Mobile Advertising Acceptance*

Sumber: Nasution, Arnita, & Azzahra (2021)

No.	Hipotesis	Koefisien Path	P-value	t-rasio	Keputusan
1	H1: ATT → PU	0.500	<0.001	7.084	Diterima
2	H2: ATT → PR	-0.132	0.043	1.727	Diterima
3	H3: ACT → PU	0.036	0.325	0.456	Ditolak
4	H4: ACT → PR	0.223	0.002	2.974	Diterima
5	H5: PU → ATT	0.706	<0.001	10.451	Diterima
6	H6: PR → ATT	-0.170	0.013	2.248	Diterima

ATT: *attitudinal digital readiness*; PU: *perceived usefulness*; PR: *perceived risk*; ACT: *action digital readiness*; ATT: *attitude toward mobile advertising*.

Berdasarkan penelitian yang kami lakukan, kami berargumentasi bahwa *attitude* yang positif tetap diperlukan, namun kemajuan penguasaan teknologi digital di sebuah perusahaan akan terletak pada tingkat *Action Readiness* yang tinggi.

Kami melanjutkan penelitian ke beberapa startup di Bandung. Studi ini melibatkan 67 *entrepreneur* startup di Indonesia (Nasution, Arnita, & Qodariah, 2018). Para *entrepreneur* selanjutnya dikelompokkan ke dalam 2 tipe startup, yakni *Ordinary Entrepreneur* dan *Technopreneur*. *Ordinary entrepreneur* menawarkan sesuatu (produk/jasa) yang tidak signifikan berbeda dari produk/jasa yang sudah ada di pasar saat ini. Misalnya, seseorang yang menjual hijab yang mirip dengan yang sudah ada. Perbedaan hanya ditemukan pada motif dan desainnya saja, tidak mempengaruhi fungsi utama dari hijab tersebut. Sementara itu, *technopreneur* mengenalkan sesuatu yang berbeda dan memberikan nilai tambah terhadap produk yang sudah ada. Misalnya, hijab yang ditawarkan dibuat dari bahan serat buah-buahan yang lebih nyaman saat dipakai sehingga tidak membuat rambut menjadi lembab. Dengan pemahaman ini, *technopreneur* tidak harus selalu dikaitkan dengan penjualan barang-barang berteknologi tinggi. Yang penting adalah adanya sebuah inovasi yang memberikan nilai tambah kepada konsumen.

Penelitian difokuskan pada pengaruh DR (*Attitudinal* dan *Action*) terhadap *Digital Capabilities* di setiap startup. Tim peneliti SBM ITB mengembangkan sebuah hipotesis bahwa *technopreneurs* memiliki DR lebih tinggi dibandingkan *ordinary entrepreneurs* sehingga memiliki *digital*

*capabilities* yang lebih baik dibandingkan *ordinary entrepreneurs*. Hipotesis berikutnya adalah bahwa tingkat DR berkorelasi positif dengan tingkat *digital capabilities*.

Tabel 6 menunjukkan hasil analisis tingkat DR dan *Digital Capabilities* di kedua kelompok startup. Data di Tabel 6 mendukung pernyataan sebelumnya bahwa *Action Readiness* lebih berperan dalam menentukan *digital capabilities* di sebuah perusahaan. Hal ini sejalan dengan model di penelitian sebelumnya bahwa *action readiness* merupakan komponen yang penting dari DR.

**Tabel 6.** Hasil Analisis Statistik Deskriptif *Digital Readiness* dan *Digital Capabilities* pada *Ordinary Entrepreneurs* dan *Technopreneurs*  
 Sumber: Nasution, Arnita, & Qodariah (2018)

Type	Attitudinal Digital Readiness (Average)	Action Digital Readiness (Average)	Digital Capability (Mode)
Ordinary Entrepreneurs	Low (4.24)	Low (4.28)	Basic
Technopreneurs	Low (4.19)	High (4.39)	Intermediate

Penelitian selanjutnya difokuskan ke startup (Tabel 7). Tujuannya adalah untuk menemukan faktor yang mempengaruhi kemampuan startup dalam menghasilkan solusi digital yang inovatif/disruptif (Nasution dkk., 2022). Ini diukur dengan mengidentifikasi solusi digital yang mereka kembangkan dan menganalisis disrupsi dari solusi tersebut. Hubungan antara tingkat disrupsi dan serangkaian faktor pendahulu yang berkaitan dengan kemampuan digital yang ditampilkan dalam

literatur selanjutnya dianalisis untuk mengidentifikasi faktor kunci yang menentukan tingkat kemampuan digital di antara perusahaan rintisan.

Studi ini melibatkan 9 startup dari 4 kelompok yang berbeda. Kelompok pertama adalah startup *business to consumer* yang menawarkan solusi digital berbasis *product sharing* seperti *game* dan *platform sharing*. Kelompok kedua adalah startup *business to consumer* yang menawarkan solusi digital berbasis sensor seperti solusi *smart home*. Kelompok ketiga adalah startup yang bergerak di sektor *business to business* di bidang manufaktur seperti robotik. Kelompok terakhir adalah startup *business to business* yang bergerak di bidang *service*.

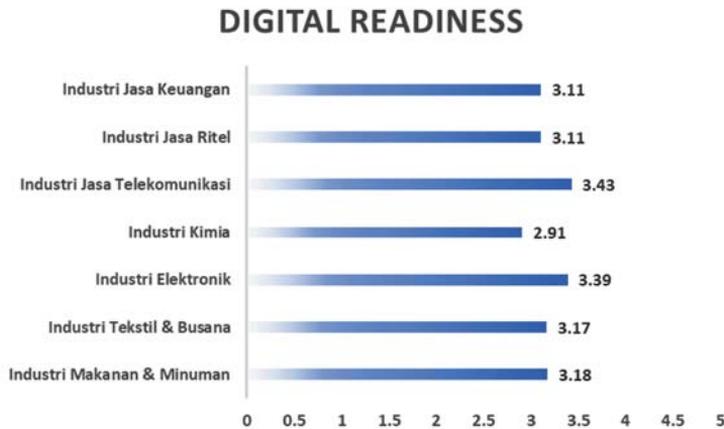
Analisis deviasi dilakukan untuk menetapkan sejauh mana perbedaan antara faktor-faktor yang dihitung dan, selanjutnya, hubungan di antara mereka. Secara keseluruhan, diusulkan bahwa kesiapan tindakan (*action readiness*) adalah pendorong digital terpenting dalam menciptakan kemampuan digital yang sangat kompeten diikuti oleh kecenderungan digital dan inovasi digital. Sementara itu, kesiapan sikap (*attitudinal readiness*), efikasi digital (*digital efficacy*), dan literasi digital (*digital literacy*) disimpulkan sebagai penggerak kapabilitas digital yang paling lemah. Hal ini menunjukkan bahwa kesiapan tindakan dan pengalaman dalam penggunaan aplikasi digital, khususnya aplikasi yang dikembangkan, lebih penting dalam membangun kapabilitas digital yang berguna untuk menciptakan solusi digital yang inovatif.

**Tabel 7.** Pengukuran Kemampuan Startup dalam Menghasilkan Solusi Digital

Sumber: Nasution dkk. (2022)

No.	Startup	Product Radicalness - Product Innovation	Digital Capability	Attitudinal Readiness	Digital Propensity untuk Developed Applications	Digital Propensity untuk Ready to Use Applications	Digital Innovativeness	Digital Literacy	Digital Efficacy	Action Readiness	Kategori Produk Baru
<b>B2C sharing-based</b>											
1	GaSedangaim	Tidak radikal-Simple	Rendah	Tinggi	Rendah	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Sedang	Reduksi Biaya
2	Lnpoint	Radikal-Sedang	Tinggi	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tambahan untuk produk yang sudah ada
<b>B2C sensor-based</b>											
3	E-Ecobiogas	Radikal-Sedang	Sedang	Sedang	Tinggi	Sedang	Sedang	Tinggi	Tinggi	Rendah	Perbaikan pada produk yang sudah ada
4	Innotoma Tech	Radikal-Sedang	Rendah	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi	Sedang	Sedang	Perbaikan pada produk yang sudah ada
5	Garuda Bike	Tidak radikal-Simple	Sedang	Sedang	Tinggi	Sedang	Sedang	Tinggi	Tinggi	Sedang	Reduksi Biaya
<b>B2B Manufaktur</b>											
6	Solman Menunggal	Tidak radikal-Simple	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Sedang	Reduksi Biaya
7	Haribima Digital	Tidak radikal-Simple	Sedang	Tinggi	Sedang	Tinggi	Sedang	Sedang	Sedang	Rendah	Reduksi Biaya
<b>B2B Services</b>											
8	Readydok	Tidak radikal-Simple	Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi	Memposisikan ulang (Repositioning)
9	Ehealth	Tidak radikal-Simple	Sedang	Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Reduksi Biaya

Hasil-hasil penelitian kami mengenai DR telah diterapkan di industri dan pemerintahan. Kami melakukan survei DR di tujuh industri unggulan program *Making Indonesia 4.0* (Nasution, Arnita, & Qodariah, 2019). Hasil pengukuran yang kami lakukan mengindikasikan DR yang belum memadai untuk bersaing di era industri 4.0 (Gambar 21). Industri Elektronik dan Jasa Telekomunikasi sedikit lebih unggul dibandingkan dengan sektor industri lainnya. Hal ini disebabkan oleh sifat keduanya yang sangat dekat dengan teknologi. Namun industri yang lain, terutama industri kimia belum menunjukkan tingkat DR yang cukup untuk mengimplementasikan program *Making Indonesia 4.0*.



**Gambar 21.** Skor sektor industri yang memiliki strategi matang atau roadmap jelas dalam mentransformasikan perusahaan menuju industri 4.0

*Sumber: Nasution, Arnita, & Qodariah (2019)*

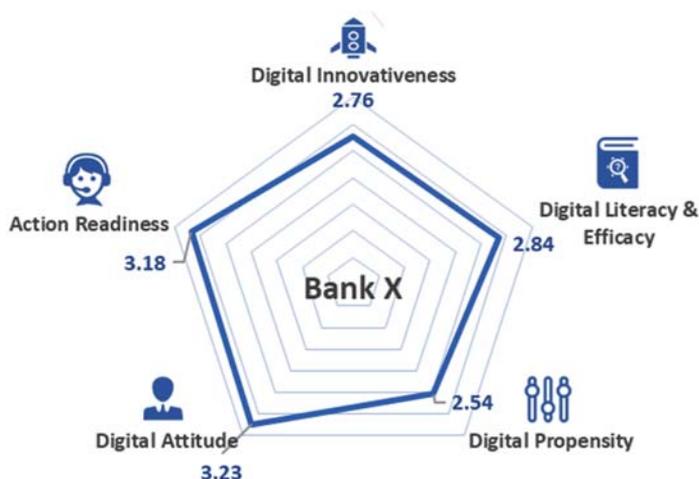
**Keterangan:** Rendah = 1-1.6, Rendah ke Sedang/Biasa-biasa saja = 1.7-2.2, Sedang/Biasa-biasa saja = 2.3-2.8, Sedang/Biasa-biasa saja ke Tinggi = 2.9-3.4, Tinggi = 3.5-4

Konsep DR yang kami kembangkan juga pernah diterapkan di sebuah bank (Nasution, 2019a) (Gambar 22). Hasil pengukuran menghasilkan beberapa temuan sebagai berikut:

- *Attitudinal readiness* memiliki nilai yang cukup tinggi. Artinya, secara umum karyawan memiliki sikap yang cenderung positif terhadap manfaat teknologi digital.
- *Action readiness* juga memiliki nilai yang cukup tinggi. Namun, hal ini tidak diartikan sebagai kemampuan yang tinggi dalam mengembangkan teknologi digital di perusahaan, melainkan sebuah kesiapan dalam menerima konsekuensi implementasi digital di perusahaan. Hal ini didukung oleh skor yang rendah dari *digital innovativeness*,

*digital propensity*, dan *digital literacy*. *Digital innovativeness* adalah kecenderungan seseorang untuk mencari tahu perkembangan terbaru dari teknologi digital. *Digital literacy* dan *efficacy* adalah pengetahuan seseorang tentang teknologi digital dan tingkat kepercayaan diri seseorang dalam menggunakannya. Sedangkan *digital propensity* adalah kebiasaan sehari-hari dalam penggunaan teknologi digital.

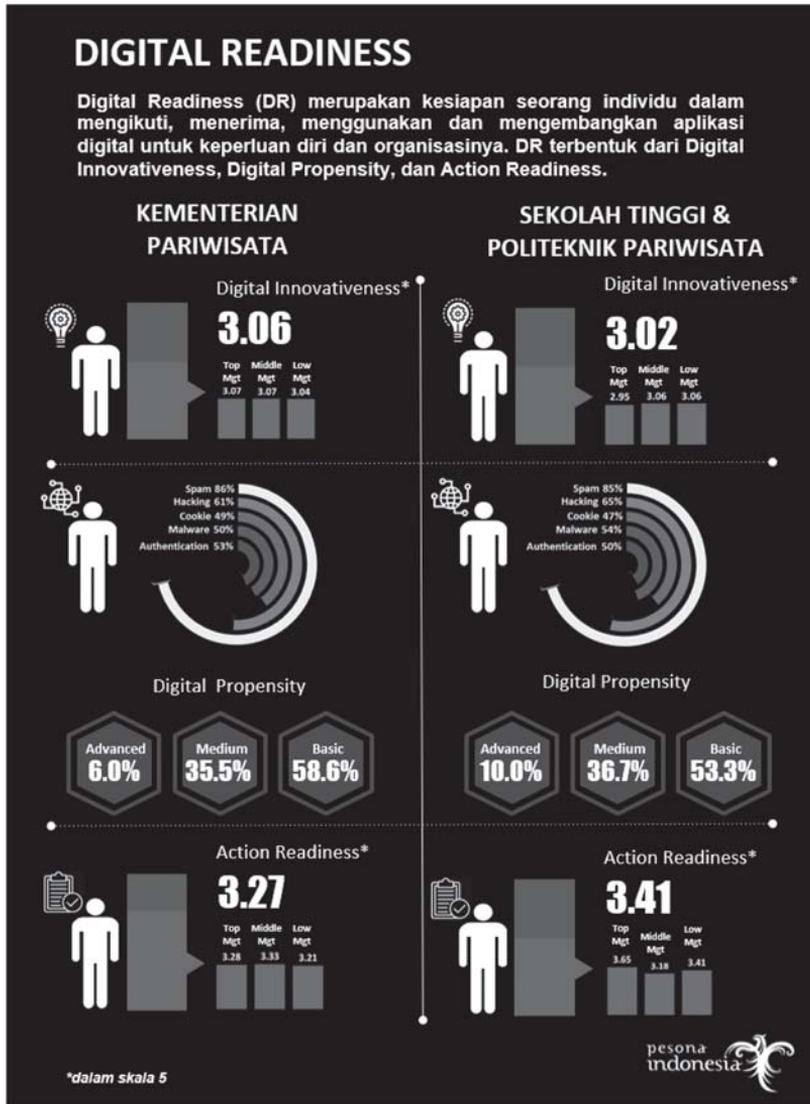
- Kondisi tersebut menjadi kendala bagi perusahaan dalam mengembangkan inovasi di tingkat model bisnis. Saat itu, perusahaan baru bisa menerapkan inovasi proses layanan konsumen. Optimasi dan inovasi di proses dan model bisnis belum dapat dilakukan. Selain itu, peran konsultan dinilai sangat dominan. Selain itu, gap komunikasi (*engagement*) dan minimnya keterlibatan *middle* dan *low management* dalam hal perumusan visi digital menjadi tantangan dalam merealisasikan visi di perusahaan.



**Gambar 22.** Pengukuran *Digital Readiness* di Sebuah Bank

*Sumber: Nasution (2019a)*

Pengukuran DR yang menggunakan model kami juga pernah dilakukan di Kementerian Pariwisata Republik Indonesia (Nasution, 2019b). Hasilnya dapat dilihat pada Gambar 23.



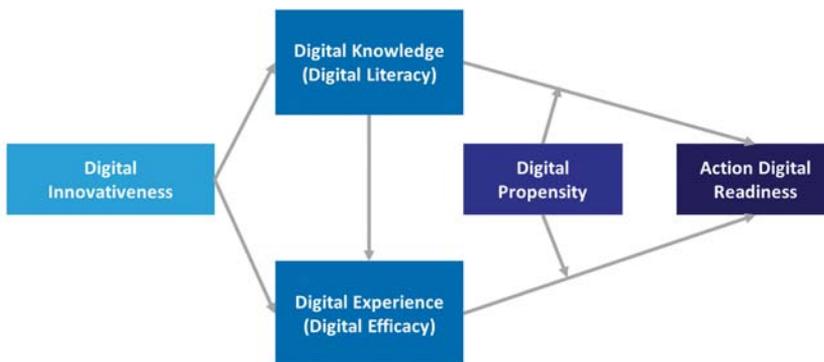
Gambar 23. Pengukuran Digital Readiness di Kementerian Pariwisata Republik Indonesia

Sumber: Nasution (2019b)

Berbagai penelitian dan aplikasi model di lapangan semakin menunjukkan pentingnya *action readiness* dalam transformasi digital. Hal ini menambah semangat kami untuk semakin mendalami faktor-faktor penentu *action readiness*. Penelitian ini membawa kepada 4 faktor baru, yakni: *Digital Literacy*, *Digital Efficacy*, *Digital Propensity*, dan *Digital Innovativeness*. Jika *Digital Literacy* merupakan pengetahuan dan kemampuan seseorang dalam menerapkan pengetahuannya tentang teknologi digital maka *Digital Efficacy* lebih menekankan *self-belief* atau *confidence level* bahwa seseorang bisa melakukannya dengan baik di berbagai situasi, baik *constrained* maupun *unconstrained*. *Digital propensity* merupakan kebiasaan seseorang dalam menggunakan aplikasi digital. Karena ada banyak aplikasi digital yang ada di industri, maka *digital propensity* akan memoderasi hubungan antara *Digital Literacy* ke *Action Digital Readiness* dan antara *Digital Efficacy* ke *Action Digital Readiness*. *Digital Innovativeness* adalah *antecedent* penting dalam model *Action Digital Readiness*. Faktor ini akan menentukan *digital literacy* dan *efficacy* seseorang. *Digital innovativeness* adalah kecenderungan seseorang untuk mencari tahu perkembangan digital terbaru dan keinginannya untuk mencoba berbagai aplikasi digital yang baru bagi kebutuhannya dan perusahaan.

Model terkini dari *Action Digital Readiness* yang kami kembangkan dapat dilihat pada Gambar 24. Model ini telah divalidasi melalui serangkaian kajian kritis terhadap artikel-artikel ilmiah dan praktis tentang *digital adoption* dan *digital capabilities* yang ada di literatur. Perlu

dicermati bahwa *Digital Literacy* dan *Digital Efficacy* pada Gambar 24 merepresentasikan *Digital Knowledge* dan sebagian dari *Digital Experience* yang ada di model pengembangan *Digital Mastery* yang telah disampaikan di penelitian kami sebelumnya di perusahaan telekomunikasi seluler. Sebagian lagi dari *Digital Experience* direpresentasikan oleh *Digital Propensity*.



**Gambar 24.** Model *Action Digital Readiness*

Sumber: Nasution dkk. (2022)

#### 4. PENUTUP

Revolusi digital sudah dimulai dan akan terus terjadi tanpa henti. Revolusi digital telah mengubah kebijakan di tingkat makro, mengubah lanskap industri, dan mengubah pola hidup masyarakat. Di tingkat perusahaan, perubahan-perubahan ini perlu disikapi melalui rumusan strategi digital yang tepat. Strategi digital yang efektif selalu berdasarkan analisis lingkungan eksternal dan internal yang baik. Perusahaan harus memahami dan selalu mencermati perubahan-perubahan di ekosistem bisnis untuk bisa menentukan apa *value proposition* yang tepat. Perusahaan

harus mampu mengidentifikasi kapabilitas utama untuk menghasilkan proposisi nilai tersebut. Berdasarkan hal tersebut, perusahaan mengembangkan sebuah model bisnis yang sesuai. Model bisnis ini tidak lagi bersifat tertutup, melainkan berupa sebuah sistem terbuka yang terhubung dengan berbagai kompetensi yang tersedia di ekosistem bisnis, baik dari rekan bisnis lama maupun dari startup yang terus bermunculan. Seluruh komponen bisnis terangkai dalam sebuah arsitektur yang padu. Ketika semua itu sudah tergambarkan dengan baik, perusahaan akan memulai transformasi digitalnya.

Transformasi berangkat dari analisis kondisi internal. DR seluruh karyawan menjadi prasyarat dalam menjalankan seluruh agenda transformasi digital perusahaan. Mereka harus memiliki sikap yang positif terhadap teknologi digital. Pemimpin perusahaan harus mampu menghilangkan ketakutan mereka terhadap kemungkinan-kemungkinan buruk dari implementasi teknologi digital di perusahaan. Pengetahuan harus ditingkatkan, demikian pula dengan kebiasaan menggunakan teknologi digital. Kedua hal ini akan meningkatkan kepercayaan diri karyawan (*efficacy*) dalam menggunakan teknologi digital sehingga mereka siap untuk menjalankan transformasi digital di perusahaan. Kesiapan bertransformasi ditunjukkan dengan *action readiness* yang tinggi. *Action readiness* tidak berarti tuntutan untuk mengembangkan teknologi atau solusi digital di perusahaan, namun juga bisa kesiapan untuk menjalankan implikasi dari pengembangan tersebut seperti misalnya menjalankan peran baru di perusahaan.

Penelitian mengenai strategi bisnis digital akan terus dikembangkan di masa depan. Fokus utama di masa depan adalah dinamika ekosistem digital dan transformasi digital di internal perusahaan. Kami akan mengembangkan sebuah strategi yang efektif untuk berhasil di ekosistem digital yang terus berubah. Strategi akan dikaitkan dengan DR di ekosistem bisnis (lingkungan eksternal) dan DR di perusahaan (lingkungan internal) yang diukur melalui konstruk-konstruk DR yang sudah kami kembangkan dan konstruk baru seperti kapabilitas dinamik (*dynamic capability*), kapabilitas berjejaring (*network capability*), dan kapabilitas digital (*digital capability*). Kami akan mempelajari korelasi antara faktor-faktor di kedua lingkungan bisnis ini untuk menemukan konfigurasi strategi yang sesuai. Selain itu, penelitian mengenai transformasi digital di internal perusahaan juga akan dilakukan. Kami akan mempelajari bagaimana perusahaan mengkonfigurasi kondisi DR yang berbeda antar karyawan, unit, dan departemen dalam sebuah strategi bisnis digital yang holistik.

## 5. UCAPAN TERIMA KASIH

La hawla wala quwwata illa billah. Tiada daya dan tiada kekuatan kecuali dengan pertolongan Allah semata. Oleh karenanya, ucapan terima kasih pertama kali saya haturkan kepada Rabb saya, Allah SWT. Dia yang telah memberikan nikmat kesehatan dan petunjuk kepada saya sehingga tulisan ini bisa diselesaikan dan dipresentasikan pada hari ini. Semoga

Allah selalu mencurahkan rahmatNya bagi kita semua. Aamiin  
Allohumma aamiin.

Terima kasih yang tak terhingga saya haturkan kepada orang tua saya alm. Drs. Ali Saman Nasution (Bapak) dan Djauhara Lubis (Mama) yang telah membesarkan dan mendidik saya dengan penuh kasih sayang. Semoga Allah meninggikan derajat mereka di hadapanNya. Juga kepada mertua saya, Bapak Moerdiono dan Ibu Syafri Soemardjo, yang selalu mendukung karir saya selama ini.

Terima kasih kepada istri tercinta, Ketty Trimuryani Octaviastuti, S.Sos. yang selalu setia mendampingi dan menyemangati dalam suka dan duka dan anak-anak kami: Zaky Ilham Nasution, Aurelluna Zhakira Alesya Nasution, dan Irvan Muhammad Akbar Nasution yang terus memberikan dorongan moril kepada ayahnya. Semoga Allah SWT selalu menghadirkan cinta di tengah keluarga kami, aamiin.

Terima kasih juga kepada keluarga besar kami di Denpasar, Sidoarjo, dan Jakarta. Semoga selalu sehat dan sukses di pekerjaan masing-masing.

Selanjutnya, saya juga ucapkan terima kasih kepada pihak-pihak di bawah ini yang telah berjasa dalam pengembangan karir saya selama ini, yaitu:

1. Prof.Dr. R.A. Stegwee dan Prof.Dr Ir. E.J. de Bruijn selaku promotor S3 di University of Twente, The Netherlands
2. Guru-guru saya di SDN 05 Pagi Jakarta Utara, SMPN 13 Pontianak, dan SMAN 1 Pontianak, dosen-dosen di Program Studi Sarjana Teknik

Industri ITB, khususnya Prof. Isa S. Toha sebagai pembimbing tugas akhir S1, alm. Prof. Iftikar Z. Sutralaksana selaku Ketua Jurusan Teknik Industri ITB selama saya mengenyam pendidikan di TI ITB, dan Dr. Lucia Diawati selaku Kepala Lab. POSI TI ITB yang telah memberikan bimbingan selama menjadi asisten Lab POSI TI ITB

3. Prof. Dr. Ir. Jann Hidajat Tjakraatmadja, M.Eng. (SBM ITB), Prof. Dr. Eng. Khairurrijal, M.Si. (FMIPA ITB), Prof. Mindriany Syafila, M.S., Ph.D. (FTSL ITB), Prof. Dr. Tati S. Syamsudin, M.S., DEA (SITH ITB), Prof. Badri Munir Sukoco, S.E., MBA, Ph.D. (Unair), Prof. Dr. Ir. Anas Miftah Fauzi, M.Eng. (IPB), Prof. Kiyoshi Kobayashi (Kyoto University, Japan), Prof. Dr. Wan Khairuzzaman Wan Ismail (UTM Malaysia & Sulaiman Al Rajhi University, Saudi Arabia) sebagai pemberi rekomendasi saat usulan kenaikan jabatan fungsional ke Guru Besar
4. Rektor Institut Teknologi Bandung, Prof. Ir. N.R. Reini D. Wirahadikusumah, MSCE, Ph.D. beserta jajarannya
5. Ketua Senat Akademik Institut Teknologi Bandung, Prof. Ir. Hermawan K. Dipojono, M.S.EE., Ph.D., beserta jajarannya
6. Ketua Forum Guru Besar Institut Teknologi Bandung, Prof. Edy Tri Baskoro, M.Sc., Ph.D. beserta jajarannya
7. Pimpinan Sekolah Bisnis dan Manajemen ITB dari waktu ke waktu: Prof. Kuntoro Mangkusubroto, alm. Prof. Surna T. Djajadiningrat, Prof. Dermawan Wibisono, Prof. Sudarso K. Wiryono, Prof. Utomo S.

- Putro, Prof. Jann Hidajat Tjakraatmadja, Prof. Togar M. Simatupang, Prof. Aurik Gustomo, Ir. Budi Permadi Iskandar, MSP., alm. Drs. Arson Aliludin, DEA., almh. Dr. Ir. Nurhajati Ma'mun, M.Sc., Dr. Gatot Yudoko, Dwi Larso, Ph.D., dan Dr. Mursyid H. Basri
8. Kolega dosen di SBM: Prof. Wawan Dhewanto, Dr. Mustika S. Purwanegara, Dr. Yos Sunitiyoso, Prof. Sudrajati Ratnaningtyas, Dr. Asep Darmansyah, Dr. Prawira Fajarindra Belgiawan, Dr. Aswin Rahadi, Dr. Nila A. Windasari, Lidia Mayangsari, MSM, Deddy P. Koesrindartoto, Ph.D., Dr. Subiakto Soekarno, Dr. Agung Wicaksono, Donald C. Lantu, Ph.D., Ir. John Welly, MBA, Dr. Atik Aprianingsih, Dr. Oktofa Yudha Sudrajad, Ira Fachira, Ph.D., Dr. Eng. Manahan Siallagan, Dr. Eng. Nur Budi Mulyono, Dr. Melia F. Hariadi, Mandra L. Kitri, MBA, Nur Arief R. Putranto, M. HRM., Aria B. Pangestu, M.HRM., dan lainnya
  9. Asisten peneliti yang telah banyak berjasa: Devi Arnita, S.T., MBA dan Elis Qodariah, MBA. Terima kasih atas kerja kerasnya selama ini.
  10. Kolega dosen di ITB: Prof. Djoko Santoso, Prof. Andi Isra Mahyudin, Prof. Suhono H. Supangkat, Dr. Arry A. Arman,
  11. Kolega di Universitas Airlangga, Universitas Gadjah Mada, Universitas Padjadjaran, dan Institut Pertanian Bogor yang telah bekerjasama dalam program Riset Kolaborasi Indonesia 2018-2019
  12. Kolega di Inha University Korea, Sangmyung University Korea, Sungkyunkwan University Korea, North Carolina State University

USA, Multimedia University Malaysia, University of Queensland Australia, dan Monash University Australia yang telah bekerjasama dalam program riset internasional SBMITB

13. Tenaga kependidikan SBM ITB: Ema Permana Sari, Dhyarini W. Sistanti, M. Mukti Fathudin, Kurniawan (Pak Wawan), Minar Akbar Kurniawan, MM, Sari Widyastuti, Iwan Doli Simarmata, MBA, Efsan Thrismono, M.Pd., Fatur Rohman, Riyadhusholihah (Riri), Margareth Tobing, Irma Mulyani, Lia F. Purnamawati, Widi Pangestuti, Nenden Indrawati
14. Mitra industri: Pak Priyantono Rudito, Ph.D., Pak Mardi F.N. Sinaga, Pak Poempida Hidayatulloh, Ph.D., Pak Hartian Widhanto, Pak Redesmon Munir, Pak Hasto Wibowo, Pak Alugoro Mulyowahyudi, Dr. Park dan Dr. Choi dari POSRI,
15. Mahasiswa yang membantu aktivitas riset saya selama ini: Aghniadi, Dwine F. Azzahra, Saqina Qanidya Purnama, Henny R. Putri, Aang N. Umbara, Nabilah A. Maitsa, Sarah S. Romdoni, Astri Hapsari, Imelda Y.N. Purba, Linda S.L. Rusnandi, Risqi B. Rubiandini, Farid F. Habibi, dan Richard H. Wahyudi

## DAFTAR PUSTAKA

- Aaker, D. (2015). Four ways digital works to build brands and relationships. *Journal of Brand Strategy*, 4(1), 37-48.
- Abu-Rumman, A., Al Shraah, A., Al-Madi, F., & Alfalah, T. (2021). Entrepreneurial networks, entrepreneurial orientation, and performance of small and medium enterprises: are dynamic capabilities the missing link?. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 10(1), 1-16.
- Agarwal, R., & Prasad, J. (1998). A conceptual and operational definition of personal innovativeness in the domain of information technology. *Information systems research*, 9(2), 204-215.
- Amirova, E. F., Voronkova, O. Y., Zakirova, N. R., Stepanenko, O. G., Doguchaeva, S. M., & Murzagalina, G. M. (2019). Internet of things as a tool for development of russia's digital economy. *International Journal of Mechanical Engineering and Technology*, 10(2), 1011.
- Areepattamannil, S., & Khine, M. S. (2017). Early adolescents' use of information and communication technologies (ICTs) for social communication in 20 countries: Examining the roles of ICT-related behavioral and motivational characteristics. *Computers in Human Behavior*, 73, 263-272.
- Attaran, M. (2017). Cloud computing technology: leveraging the power of the internet to improve business performance. *Journal of International Technology and Information Management*, 26(1), 112-137.

- Baker, M. (2015). *Digital transformation*. Buckingham Business Monographs.
- Barefoot, K., Curtis, D., Jolliff, W., Nicholson, J. R., & Omohundro, R. (2018). Defining and measuring the digital economy. *US Department of Commerce Bureau of Economic Analysis*, Washington, DC, 15.
- Berman, S. J. (2012). Digital transformation: opportunities to create new business models. *Strategy & Leadership*.
- Bethlendi, A., & Szöcs, Á. (2022). How The Fintech Ecosystem Changes With The Entry Of Big Tech Companies. *Innovations*, 19(3), 38-48.
- Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. V. (2013). Digital business strategy: toward a next generation of insights. *MIS quarterly*, 471-482.
- Bolat, E. (2016). Business practitioners' perspectives on the value of mobile technology. *Journal of Customer Behaviour*, 15(1), 31-48.
- Bonnet, D., & Westerman, G. (2021). The new elements of digital transformation. *MIT Sloan Management Review*, 62(2), 82-89.
- Bukht, R., & Heeks, R. (2017). Defining, conceptualising and measuring the digital economy. *Development Informatics working paper*, (68).
- Businessinsider. (2022). *How BlackBerry went from controlling the smartphone market to a phone of the past*. Available at:  
<https://www.businessinsider.com/blackberry-smartphone-rise-fall-mobile-failure-innovate-2019-11>

- Carrasco-Farré, C., Snihur, Y., Berrone, P., & Ricart, J. E. (2022). The stakeholder value proposition of digital platforms in an urban ecosystem. *Research Policy*, 51(4), 104488.
- Cennamo, C., Dagnino, G. B., Di Minin, A., & Lanzolla, G. (2020). Managing digital transformation: scope of transformation and modalities of value Co-generation and delivery. *California Management Review*, 62(4), 5-16.
- Chekwa, E., & Daniel, A. (2014). Digital technology: Transforming lifestyles and business practices. *International Journal of the Academic Business World*, 8(2), 77-84.
- Chen, L., Li, S., Wei, J., & Yang, Y. (2022). Externalization in the platform economy: Social platforms and institutions. *Journal of International Business Studies*, 1-12.
- Chen, Y., & Wang, L. (2019). Commentary: marketing and the sharing economy: digital economy and emerging market challenges. *Journal of Marketing*, 83(5), 28-31.
- Cil, I., Arisoy, F., & Kilinc, H. (2021). Visibility of resources and assets in the shipyard through industrial internet of things. *Global Journal of Computer Sciences: Theory and Research*, 11(1), 45-58.
- Ciulli, E. (2019). Tribology and industry: from the origins to 4.0. *Frontiers in Mechanical Engineering*, 5, 55.
- Civelek, M. E. (2018). Humans of Machine Age Management Strategies for Redundancy. *Journal of Industrial Policy and Technology Management*,

1(2).

Companiesmarketcap (2022). *Largest tech companies by market cap 2022*. Available at: <https://companiesmarketcap.com/>

Corejova, T., & Chinoracky, R. (2021). Assessing the potential for digital transformation. *Sustainability*, 13(19), 11040.

Correani, A., De Massis, A., Frattini, F., Petruzzelli, A. M., & Natalicchio, A. (2020). Implementing a digital strategy: Learning from the experience of three digital transformation projects. *California Management Review*, 62(4), 37-56.

Covili, J. J. (2016). *Going Google: Powerful tools for 21<sup>st</sup> century learning*. Corwin Press.

Crabtree, A., Lodge, T., Colley, J., Greenhalgh, C., Mortier, R., & Haddadi, H. (2016). Enabling the new economic actor: data protection, the digital economy, and the Databox. *Personal and Ubiquitous Computing*, 20(6), 947-957.

Desfray, P., & Raymond, G. (2014). *Modeling enterprise architecture with TOGAF: A practical guide using UML and BPMN*. Morgan Kaufmann.

Dias, M., & Navarro, R. (2018). Is Netflix Dominating Brazil. *International Journal of Business and Management Review*, 6(1), 19-32.

Dikhit, R. S. (2015). *Enterprise Mobility Breakthrough: The Beginners Guide*. Partridge Publishing.

Frank, A. G., Mendes, G. H., Ayala, N. F., & Ghezzi, A. (2019). *Servitization*

and Industry 4.0 convergence in the digital transformation of product firms: A business model innovation perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 141, 341-351.

Gans, J. (2016). The other disruption. *Harvard Business Review*, 94(3), 78-84.

Garud, R., Kumaraswamy, A., Roberts, A., & Xu, L. (2022). Liminal movement by digital platform-based sharing economy ventures: The case of Uber Technologies. *Strategic Management Journal*, 43(3), 447-475.

Gates, B., & Hemingway, C. (2000). *Business at the speed of thought: Succeeding in the digital economy*. Penguin UK.

Google & Temasek (2019). *Google, Temasek, Bain & Company e-Conomy SEA 2019 Report*. Available at <https://www.temasek.com.sg/en/news-and-views/subscribe/googletemasek-e-conomy-sea-2019> (accessed 24 June 2020).

Hadzic, M., & Chang, E. (2010). Application of digital ecosystem design methodology within the health domain. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics-Part A: Systems and Humans*, 40(4), 779-788.

Haffar, M., Ozcan, R., Radulescu, M., Isac, N., & Nassani, A. A. (2021). Hegemony of network capabilities, frugal innovation and innovation strategies: The innovation performance perspective. *Sustainability*, 14(1), 2.

Hess, T., Matt, C., Benlian, A., & Wiesböck, F. (2016). Options for formulating a digital transformation strategy. *MIS Quarterly*

*Executive*, 15(2).

- Hidayatno, A., Destyanto, A. R., & Hulu, C. A. (2019). Industry 4.0 technology implementation impact to industrial sustainable energy in Indonesia: A model conceptualization. *Energy Procedia*, 156, 227-233.
- Hirschman, E. C. (1980). Innovativeness, novelty seeking, and consumer creativity. *Journal of consumer research*, 7(3), 283-295
- Hoelck, K., & Ballon, P. (2015). Competitive dynamics in the ICT sector: Strategic decisions in platform ecosystems. *Communication & Strategies*, (99), 51-71.
- Huawei & Oxford Economics. (2017). *Digital spillover. Measuring the true impact of the digital economy*. Huawei Technologies.
- Jahanmir, S. F., & Cavadas, J. (2018). Factors affecting late adoption of digital innovations. *Journal of business research*, 88, 337-343.
- Jones, M. D., Hutcheson, S., & Camba, J. D. (2021). Past, present, and future barriers to digital transformation in manufacturing: A review. *Journal of Manufacturing Systems*, 60, 936-948.
- Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., & Kiron, D. (2015). Is your business ready for a digital future?. *MIT Sloan management review*, 56(4), 37.
- Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2015). Strategy, not technology, drives digital transformation. *MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press*, 14(1-25).

- Kilkki, K., Mäntylä, M., Karhu, K., Hämmäinen, H., & Ailisto, H. (2018). A disruption framework. *Technological Forecasting and Social Change*, 129, 275-284.
- Kitsios, F., & Kamariotou, M. (2021). Artificial intelligence and business strategy towards digital transformation: A research agenda. *Sustainability*, 13(4), 2025.
- Kovacs, O. (2018). The dark corners of industry 4.0-Grounding economic governance 2.0. *Technology in Society*, 55, 140-145.
- Kretschmer, T., & Khashabi, P. (2020). Digital transformation and organization design: An integrated approach. *California Management Review*, 62(4), 86-104.
- Kumar, K., Zindani, D., & Davim, J. P. (2019). *Industry 4.0: Developments towards the fourth industrial revolution*. Cham, Switzerland: Springer.
- Lasi, H., Fettke, P., Kemper, H. G., Feld, T., & Hoffmann, M. (2014). Industry 4.0. *Business & information systems engineering*, 6(4), 239-242.
- Lee, J. Y., Sridhar, S., Henderson, C. M., & Palmatier, R. W. (2015). Effect of customer-centric structure on long-term financial performance. *Marketing Science*, 34(2), 250-268.
- Li, K., Kim, D. J., Lang, K. R., Kauffman, R. J., & Naldi, M. (2020). How should we understand the digital economy in Asia? Critical assessment and research agenda. *Electronic commerce research and applications*, 44, 101004.
- Li, R., & Gospodarik, C. G. (2022). The Impact of Digital Economy on

Economic Growth Based on Pearson Correlation Test Analysis. *International Conference on Cognitive based Information Processing and Applications (CIPA 2021)* (pp. 19-27). Springer, Singapore.

Liao, Y., Deschamps, F., Loures, E. D. F. R., & Ramos, L. F. P. (2017). Past, present and future of Industry 4.0-a systematic literature review and research agenda proposal. *International journal of production research*, 55(12), 3609-3629.

Love, P. E., & Matthews, J. (2019). The 'how' of benefits management for digital technology: From engineering to asset management. *Automation in Construction*, 107, 102930.

Malchenko, Y., Gogua, M., Golovacheva, K., Smirnova, M., & Alkanova, O. (2020). A critical review of digital capability frameworks: a consumer perspective. *Digital Policy, Regulation and Governance*.

Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital transformation strategies. *Business & information systems engineering*, 57(5), 339-343.

Matzner, M., Büttgen, M., Demirkan, H., Spohrer, J., Alter, S., Fritzsche, A., Ng, I.C., Jonas, J.M., Martinez, V., Möslin, & Neely, A. (2018). Digital transformation in service management. *SMR-Journal of Service Management Research*, 2(2), 3-21.

Mhlanga, D. (2021). Artificial intelligence in the industry 4.0, and its impact on poverty, innovation, infrastructure development, and the sustainable development goals: Lessons from emerging economies?. *Sustainability*, 13(11), 5788.

- Midgley, D. F., & Dowling, G. R. (1978). Innovativeness: The concept and its measurement. *Journal of consumer research*, 4(4), 229-242.
- Min, S., Zacharia, Z. G., & Smith, C. D. (2019). Defining supply chain management: in the past, present, and future. *Journal of Business Logistics*, 40(1), 44-55.
- Moazed, A., & Johnson, N. L. (2016). *Modern monopolies: what it takes to dominate the 21st century economy*. St. Martin's Press.
- Morrar, R., Arman, H., & Mousa, S. (2017). The fourth industrial revolution (Industry 4.0): A social innovation perspective. *Technology innovation management review*, 7(11), 12-20.
- Nadeem, A., Abedin, B., Cerpa, N., & Chew, E. (2018). Digital transformation & digital business strategy in electronic commerce-the role of organizational capabilities. *Journal of theoretical and applied electronic commerce research*, 13(2), 1-8.
- Nasution, R. A. (2016). *Pengukuran Digital Readiness di Sebuah Perusahaan Telekomunikasi seluler di Indonesia*.
- Nasution, R. A. (2019a). *Pengukuran Digital Readiness di Sebuah Bank di Indonesia*.
- Nasution, R. A. (2019b). *Pengukuran Digital Readiness di Kementerian Pariwisata Republik Indonesia*.
- Nasution, R. A., Arnita, D., & Azzahra, D. F. (2021). Digital Readiness and Acceptance of Mobile Advertising. *Australasian Marketing Journal*, 29(1), 95-103.

- Nasution, R. A., Arnita, D., & Qodariah, E. (2018) Innovation Radicalness and Digitalization among Different Breeds of Entrepreneurs. in *The Proceedings of ICMEM-IBEC 2018*, Bali, Indonesia, 8-10 August 2018
- Nasution, R. A., Arnita, D., & Qodariah, E. (2019). *Pengukuran Digital Readiness di Sektor Industri Indonesia*.
- Nasution, R. A., Arnita, D., Rusnandi, L. S. L., Qodariah, E., Rudito, P., & Sinaga, M. F. N. (2020). Digital mastery in Indonesia: the organization and individual contrast. *Journal of Management Development*, 39(4), 359-390
- Nasution, R. A., Qodariah, E., Arnita, D., & Umbara, A. N. (2022) The Drivers of Startups' Digital Capabilities for Innovative Digital Solutions (working paper)
- Nasution, R. A., Rusnandi, L. S. L., Qodariah, E., Arnita, D., & Windasari, N. A. (2018). The evaluation of digital readiness concept: existing models and future directions. *The Asian Journal of Technology Management*, 11(2), 94-117.
- Paprocki, W. (2017). Digital economy as an environment for virtual platform operators. *Journal of Management and Financial Sciences*, (30), 11-26.
- Parida, V., Sjödin, D., & Reim, W. (2019). Reviewing literature on digitalization, business model innovation, and sustainable industry: Past achievements and future promises. *Sustainability*, 11(2), 391.
- Parviainen, P., Tihinen, M., Kääriäinen, J., & Teppola, S. (2017). Tackling the

digitalization challenge: how to benefit from digitalization in practice. *International journal of information systems and project management*, 5(1), 63-77.

Pascall, T. (2017). *Innovation and Industry 4.0. Disruption*.

Peña-López, I. (2017). *Digital Spillover: Measuring the true impact of the Digital Economy*.

Perelet, R. A. (2019). Environmental issues in a digital economy. *The world of new economy*, 12(4), 39-45.

Rachinger, M., Rauter, R., Müller, C., Vorraber, W., & Schirgi, E. (2018). Digitalization and its influence on business model innovation. *Journal of Manufacturing Technology Management*.

Radanliev, P., De Roure, D., Nurse, J. R., Nicolescu, R., Huth, M., Cannady, S., & Montalvo, R. M. (2019). *New developments in Cyber Physical Systems, the Internet of Things and the Digital Economy-discussion on future developments in the Industrial Internet of Things and Industry 4.0*.

Reijnen, C., Overbeek, S., Wijers, G. M., Sprokholt, A., Haijenga, F., & Brinkkemper, S. (2018). *A shared vision for digital transformation: Codification of the operating model canvas approach*.

Rotatori, D., Lee, E. J., & Sleeva, S. (2021). The evolution of the workforce during the fourth industrial revolution. *Human Resource Development International*, 24(1), 92-103.

Salancik, G. R., & Pfeffer, J. (1978). A social information processing approach to job attitudes and task design. *Administrative science*

*quarterly*, 224-253.

Schiller, J., & Voisard, A. (Eds.). (2004). *Location-based services*. Elsevier.

Schoemaker, P. J., Heaton, S., & Teece, D. (2018). Innovation, dynamic capabilities, and leadership. *California management review*, 61(1), 15-42.

Schwab, K. (2017). *The fourth industrial revolution*. Currency.

Sestino, A., Prete, M. I., Piper, L., & Guido, G. (2020). Internet of Things and Big Data as enablers for business digitalization strategies. *Technovation*, 98, 102173.

Skilton, M., & Hovsepian, F. (2018). *The 4th industrial revolution*. Springer Nature.

Smit, J., Kreutzer, S., Moeller, C., & Carlberg, M. (2016). Industry 4.0. European Parliament. *Directorate general for internal policies*, 0-94.

Sung, T. K. (2018). Industry 4.0: a Korea perspective. *Technological forecasting and social change*, 132, 40-45.

Tapscot, D., Ticoll, D., & Herman, D. (2006). *Digital conglomerates: Setting the agenda for enterprise 2.0*. New Paradigm Learning Corporation.

Tapscott, D., 1996. *The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence*, McGraw-Hill, New York, NY.

Teece, D. J., & Linden, G. (2017). Business models, value capture, and the digital enterprise. *Journal of organization design*, 6(1), 1-14.

The Strategy Journey. (2020). *Winning the Customer Journey Battle: Netflix vs Blockbuster Case Study*. Available at:

<https://strategyjourney.com/winning-the-customer-journey-battle-netflix-vs-blockbuster-case-study/>

Tiwana, A. (2015). Platform desertion by app developers. *Journal of Management Information Systems*, 32(4), 40-77.

Trushkina, N. (2019). Development of the information economy under the conditions of global economic transformations: features, factors and prospects. *Virtual Economics*, 2(4), 7-25.

United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). (2019). *Digital Economy Report 2019: Value Creation and Capture: Implications for Developing Countries*. Available Online at: [https://www.un-ilibrary.org/democracy-and-governance/digital-economy-report-2019\\_c7dc937a-en](https://www.un-ilibrary.org/democracy-and-governance/digital-economy-report-2019_c7dc937a-en), Accessed on October 3, 2022

Van Ark, B. (2016). The productivity paradox of the new digital economy. *International Productivity Monitor*, (31), 3.

Vassakis, K., Petrakis, E., & Kopanakis, I. (2018). Big data analytics: applications, prospects and challenges. *Mobile big data*, 3-20.

Veit, D., Clemons, E., Benlian, A., Buxmann, P., Hess, T., Kundisch, D., Leimeister, J.M., Loos, P., & Spann, M. (2014). Business models. *Business & Information Systems Engineering*, 6(1), 45-53.

Vives, X. (2019). Digital disruption in banking. *Annual Review of Financial Economics*, 11, 243-272.

Waddingham, J. A., Zachary, M. A., & Ketchen Jr, D. J. (2020). Insights on the go: Leveraging business podcasts to enhance organizational

- performance. *Business Horizons*, 63(3), 275-285.
- Wade, M., Shan, J., Bjerkan, H., & Yokoi, T. (2021). *Digital Vortex 2021-Digital Disruption in a Covid World*. IMD, Lausanne, Switzerland, 24.
- Watanabe, H. R. (2015). Neoliberal reform for greater competitiveness: labour market deregulation in Japan and Italy. *Industrial Relations Journal*, 46(1), 54-76.
- Weill, P., & Woerner, S. L. (2013). *Optimizing your digital business model*. MIT Sloan Management Review, 54(3), 71.
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Press.
- World Economic Forum. (2020). *The future of jobs report 2020*. Retrieved from Geneva.
- Yang, C., Singh, P., & Wang, J. (2020). The effects of firm size and firm performance on CEO pay in Canada: A Re-Examination and Extension. *Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*, 37(3), 225-242.
- Yeow, A., Soh, C., & Hansen, R. (2018). Aligning with new digital strategy: A dynamic capabilities approach. *The Journal of Strategic Information Systems*, 27(1), 43-58.
- Yokoi, T., Shan, J., Wade, M., & Macaulay, J. (2019). *Digital Vortex 2019*.
- Zhang, T., Shi, Z. Z., Shi, Y. R., & Chen, N. J. (2022). Enterprise digital transformation and production efficiency: mechanism analysis and

empirical research. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 35(1), 2781-2792.

Zheng, W., Singh, K., & Mitchell, W. (2015). Buffering and enabling: The impact of interlocking political ties on firm survival and sales growth. *Strategic Management Journal*, 36(11), 1615-1636.

Zhou, K., Liu, T., & Zhou, L. (2015, August). Industry 4.0: Towards future industrial opportunities and challenges. In *2015 12th International conference on fuzzy systems and knowledge discovery (FSKD)* (pp. 2147-2152). IEEE.

Ziaie, A., ShamiZanjani, M., & Manian, A. (2021). Systematic review of digital value propositions in the retail sector: New approach for digital experience study. *Electronic Commerce Research and Applications*, 47, 101053.

Zulli, D. (2018). Capitalizing on the look: insights into the glance, attention economy, and Instagram. *Critical Studies in Media Communication*, 35(2), 137-150.

## CURRICULUM VITAE



Nama : **Prof. REZA ASHARI  
NASUTION, Ph.D.**  
Tanggal lahir : Jakarta, 2 Maret 1976  
Kel. Keahlian : Strategi Bisnis dan Pemasaran  
Alamat Kantor : Gedung Labtek XIX Lt. 6,  
Jln. Ganesha 10, Bandung, 40132  
Fakultas : Sekolah Bisnis dan Manajemen

Nama Istri : Ketty Trimuryani Octaviastuti, S.Sos.

Nama Anak : 1. Zaky Ilham Nasution  
2. Aurelluna Zhakira Alesya Nasution  
3. Irvan Muhammad Akbar Nasution

### I. PENDIDIKAN

- S1: Industrial Engineering, Institut Teknologi Bandung
- S2: -
- S3: International Management and Business Information Systems, University of Twente, Netherlands

### II. RIWAYAT PEKERJAAN DI ITB

- 2020-2022 : Wakil Dekan Bidang Sumberdaya SBM
- 2019-2020 : Anggota Senat Akademik ITB
- 2017-2020 : Ketua Kelompok Keahlian Strategi Bisnis dan Pemasaran SBM

- 2016-2018 : Ketua Pengembangan Kurikulum Baru SBM
- 2011-2016 : Ketua Program Studi Magister Administrasi Bisnis SBM
- 2009-2011 : Ketua Program Studi Sarjana Manajemen SBM
- 2006-2009 : Ketua Kelompok Keahlian Strategi Bisnis dan Pemasaran SBM

### III. RIWAYAT PENGAJARAN

- MB2004 - Introduction to International Business
- MB2107 - Integrated Business Asia 1
- MB3001 - Business Sustainability Management & Agile Organisation
- MB3231 - International Business
- MB4049 - Retail Management
- MB4050 - Brand Management
- MB5006 - Fundamentals of Strategic Marketing
- MB50M5 - Fundamentals of Marketing
- MB6002 - Digital Marketing
- MB6032 - Branding Science
- MB7103 - Behavioral Science
- MB7202 - Theory and Model Development
- MB7203 - Behavioral Science
- MK3024 - Brand Development and Management
- MM5003 - Marketing Management

- MM5009 - Strategic Management and Agile Enterprise
- MM5011 - Business Immersion
- MM5012 - Business Strategy and Enterprise Modelling
- MM6031 - Branding and Marketing Communication
- MM6033 - Applied Marketing Research
- MM6034 - International Marketing Management
- MM6036 - Digital Marketing
- MM6038 - Branding and Marketing Communication
- MM6098 - Research Methodology for Business

#### **IV. RIWAYAT PENELITIAN**

- Riset Unggulan ITB, 2021 & 2022
- Riset Internasional SBMITB, 2021 & 2022
- Riset Kolaborasi Indonesia, 2018 & 2019
- Riset KK dari 2016 hingga 2022

#### **V. PENGABDIAN MASYARAKAT**

- 2022 : Penyusunan Feasibility Study dan Market Entry Strategy Bisnis Digital PT MRT Jakarta (Perseroda)
- 2021 : Pengukuran digital readiness di PT KAI dan PT MRT Jakarta
- 2020 :
  - Kajian Dampak Disrupsi Digital Terhadap Masa Depan Tenaga Kerja dan Jaminan Sosial di Indonesia disponsori oleh BPJS Ketenagakerjaan

- Pengukuran digital readiness di CIMB Niaga
- Pengukuran digital innovation readiness di Kementerian Pariwisata Republik Indonesia
- Penyusunan konsep market-driven company di Lintasarta
- 2018-2019 : Pengukuran digital readiness industri di Indonesia bekerjasama dengan SWA dan Telkomsel
- 2017:
  - Kajian analisis strategis demand dan supply colled rolled steel di sektor Otomotif Indonesia dengan topik khusus: tingkat permintaan, dampak ekonomi, dan isu daya saing bekerjasama dengan POSRI (POSCO Research Institute), Korea Selatan
  - Penyusunan Cetak Biru Pengembangan Sistem Penerbitan SBN Ritel Secara Online bekerja sama dengan Kementerian Keuangan Republik Indonesia
- 2016:
  - Pengukuran digital readiness di Telkomsel
  - Penyusunan Rencana Jangka Panjang Perusahaan (RJPP) PT POS Indonesia
- 2015:
  - Pengembangan Kawasan Ekonomi Inklusif berbasis Pariwisata di Sanur, Denpasar, Bali bekerjasama dengan Kementerian Pariwisata Republik Indonesia
  - Analis dampak ekonomi dan keuangan pembangunan

apartemen rakyat di Bandung bekerjasama dengan Pusat Studi Urban Design ITB dan Pemkot Bandung

- Kajian potensi bisnis white oil di Indonesia bekerjasama dengan PT Pertamina Lubricants
- 2014–2015 :
  - Kajian isu dan masalah di industri baja Indonesia bekerjasama dengan POSRI, Korea Selatan
  - Penyusunan kurikulum pengembangan kepemimpinan di Telkom Corporate University
- 2013 : Kajian manajemen keselamatan di perusahaan Indonesia bekerjasama dengan Russell Consulting International, Australia
- 2012 :
  - Kajian joint venture antara PT Pertamina Lubricants dan Sash Lubricants untuk memasuki pasar pelumas di Asia Selatan bekerjasama dengan PT Pertamina Lubricants
  - Kajian strategi penetrasi pasar PT Pertamina Lubricants di Australia bekerjasama dengan PT Pertamina Lubricants
- 2011 :
  - Kajian pengembangan industri baja di Indonesia bekerjasama dengan POSRI, Korea Selatan
  - Kajian dan pengembangan cetak biru saluran distribusi alternatif untuk ORI di Indonesia bekerjasama dengan AIPEG (Australia-Indonesia Partnership for Economic Governance)

- Kajian pemasaran dalam penyusunan cetak biru pengembangan batik Indonesia bekerjasama dengan Kementerian Perdagangan Republik Indonesia
- 2010 : Kajian pemasaran pelumas industri di Indonesia bekerjasama dengan PT Patra Niaga
- 2009:
  - Kajian spin-off unit usaha syariah di perbankan Indonesia
  - Kajian pemasaran Obligasi Negara Ritel (ORI) di Indonesia bekerjasama dengan Kementerian Keuangan Republik Indonesia

## VI. PUBLIKASI ILMIAH

### Jurnal Internasional

- Paramita, W., Septianto, F., Escadas, M., Arnita, D., & **Nasution, R. A.** (2022). The effects of organizational positioning and donation recognition on charitable giving: insights from moral foundations theory. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, (ahead-of-print).
- Sukoco, B. M., Snell, R. S., Susanto, E., Widiyanto, S., **Nasution, R. A.**, & Fauzi, A. M. (2022). The role of cynicism in follower championing behavior: the moderating effect of empowering leadership. *Leadership & Organization Development Journal*, (ahead-of-print).
- Octavia, D., **Nasution, R. A.**, & Yudoko, G. (2022). A Conceptual Framework for Food Sharing as Collaborative Consumption. *Foods*, 11(10), 1422.

- Septianto, F., **Nasution, R. A.**, Arnita, D., & Seo, Y. (2022). The role of threat-based awe and construal level in charitable advertising. *European Journal of Marketing*, (ahead-of-print).
- Sukoco, B. M., Lestari, Y. D., Susanto, E., **Nasution, R. A.**, & Usman, I. (2022). Middle manager capabilities and organisational performance: The mediating effect of organisational capacity for change. *International Journal of Productivity and Performance Management*.
- Sukoco, B.M., Adna, B.E., Musthofa, Z., **Nasution, R.A.**, & Ratmawati, D. (2022). Middle Managers' Cognitive Styles, Capacity for Change, and Organizational Performance. *SAGE Open*, Volume 12, Issue 1, Pages 1-14 (Scopus Q2)  
<https://doi.org/10.1177/21582440221081132>
- Sukoco, B.M., Choirunnisa, Z., Mudzakkir, M.F., Susanto, E., **Nasution, R.A.**, Widiyanto, S., Fauzi, A.M, & Wu, W.Y. (2022). Empowering leadership and behavioural support for change: the moderating role of a diverse climate. *International Journal of Educational Management*, (Scopus Q2). Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/IJEM-04-2021-0171>
- Sukoco, B. M., Choirunnisa, Z., Mudzakkir, M. F., **Nasution, R. A.**, Susanto, E., & Usman, I. (2022). Market orientation and capacity for change in higher education performance in Indonesia. *Journal of Asia Business Studies*.
- Sukoco, B. M., Supriharyanti, E., Susanto, E., **Nasution, R. A.**, & Daryanto, A. (2022). Organisational change capacity and performance: the moderating effect of coercive pressure. *Asia-Pacific Journal of Business Administration*, Volume 14, Issue 1, Pages

27 - 49 (Scopus Q2) <https://doi.org/10.1108/APJBA-11-2020-0428>

- Quach, S., Septianto, F., Thaichon, P., & **Nasution, R. A.** (2022). The role of art infusion in enhancing pro-environmental luxury brand advertising. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 64, 102780. (Scopus Q1) <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102780>
- Paramita, W., Septianto, F., & **Nasution, R. A.** (2022). The interactive effects of moral identity and humor on advertising evaluations: the mediating role of disgust. *International Journal of Advertising*, 1-19. (Scopus Q1) <https://doi.org/10.1080/02650487.2021.1991680>
- Sukoco, B.M., Supriharyanti, E., Sabar. S., Susanto, E., **Nasution, R.A.**, & Daryanto, A. (2022). Organisational Change Capacity and Performance: The Moderating Effect of Coercive Pressure, *Asia-Pacific Journal of Business Administration*, forthcoming (Scopus Q2) <https://doi.org/10.1108/APJBA-11-2020-0428>
- Belgiawan, P.F., Rahadi, A., Qastharin, A.R., Mayangsari, L., **Nasution, R.A.**, & Wiryono, S.K. (2021). The Commuting Mode Choice of Students of Institut Teknologi Bandung, Indonesia, *Journal of Regional and City Planning*. (Scopus Q2)
- **Nasution, R.A.**, Arnita, D., & Azzahra, D.F. (2021). Digital Readiness and Acceptance of Mobile Advertising. *Australasian Marketing Journal*, 29(1), 95-103, (Scopus Q1) <https://doi.org/10.1177/1839334921998555>
- Lestari, Y. D., Nadia, F. N. D., Sukoco, B. M., Ahlstrom, D., Widiyanto, S., Susanto, E., **Nasution, R.A.**, & Fauzi, A. M. (2021). Dynamic managerial capability, trust in leadership and performance: the role of cynicism toward change. *International*

*Journal of Leadership in Education*, 1-31. (Scopus Q1)

<https://doi.org/10.1080/13603124.2021.1974096>

- **Nasution, R.A.**, D. Arnita, & Aghniadi (2021). The Acceptance of Mobile Advertising: a social or personal matter? *International Journal of Internet Marketing and Advertising*, Vol. 15, No. 1 (Scopus Q3) <https://doi.org/10.1504/IJIMA.2021.112789>
- **Nasution, R.A.**, Arnita, D., & Purnama, S. Q. (2020). Believe It or Not: The Effect of Involvement on the Credibility of Image Transfer through co-Branding. *Journal of International Consumer Marketing*, 1-17. (Scopus Q2) <https://doi.org/10.1080/08961530.2020.1731899>
- Sulestarini, Y., Wulandari, N., & **Nasution, R.A.** (2020). The Role of Narrative Transportation in Web Series as Branded Entertainment, *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 2020, 7(11), pp.439–447 (Scopus Q3) <https://doi.org/10.13106/jafeb.2020.vol7.no11.439>
- **Nasution, R.A.**, Arnita, D., Rusnandi, L.S.L., Qodariah, E., Rudito, P., & Sinaga, M.F.N. (2020). Digital mastery in Indonesia: the organization and individual contrast. *Journal of Management Development*, Vol. 39 No. 4, pp. 359-390. (Scopus Q1) <https://doi.org/10.1108/JMD-03-2019-0081>
- Nadia, F.N.D., Sukoco, B.M., Susanto, E., Sridadi, A.R., & **Nasution, R.A.** (2020). Discomfort and Organisational Change as A Part Of Becoming A World-Class University, *International Journal of Educational Management*, Vol. 34 No. 8, pp. 1265-1287. (Scopus Q2) <https://doi.org/10.1108/IJEM-09-2019-0348>
- Becker, H., Becker, F., Abe, R., Bekhor, S., Belgiawan, P.F.,

Compostella, J., Frazzoli, E., Fulton, L.M., Garrick, N., Bicudo, D.G., Gurumurthy, K.M. Hensher, D.A., Joubert, J.W., Kockleman, K.M., Kröger, L., Le Vine, S., Malik, J., Marzuki, K., **Nasution, R.A.**, Rich, J., Carrone, A.P., Shen, D., Shiftan, Y., Tirachini, A., Wong, Y.Z., Zhang, M., Bösch, P.M., & Axhausen, K.W. (2020), Impact of Vehicle Automation and Electric Propulsion on Production Costs for Mobility Services Worldwide, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Vol. 138, pp. 105-126. (Scopus Q1) <https://doi.org/10.1016/j.tra.2020.04.021>

- Nathan, R.J., Yang, H., Chung, J.E., Jin, B.E., Jeong, S.W., and **Nasution, R.A.** (2020). Business Implications for Korean Firms Entering Multicultural Malaysian Market. *Polish Journal of Management Studies*, Vol. 22, No. 2. pp. 277-290 (Scopus Q2) <https://doi.org/10.17512/pjms.2020.22.2.19>
- Wulandari, N., and **Nasution, R.A.** (2019). Integrated value co-creation and affective commitment in banking industry. *Business: Theory and Practice*, 20, 509-515. (Scopus Q3) <https://doi.org/10.3846/btp.2019.47>
- **Nasution, R.A.** and Purnama, S.Q. (2017). A Framework to Predict The Change of Attitude Toward Co-Branding, *International Journal of Innovation and Business Strategy*, 7(1), 26-38 <https://business.utm.my/ijibs/issue/vol7-no1/75-a-framework-to-predict-the-change-of-attitude-towards-co-branding>
- Setyobudi, W.T., Wiryo, S.K., **Nasution, R.A.**, and Purwanegara, M.S. (2016). The efficacy of the model of goal directed behavior in explaining Islamic bank saving. *Journal of Islamic Marketing*, 7(4), 405-422. (Scopus, Q2)

<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JIMA-12-2014-0080/full/html>

- Amelia, N. and **Nasution, R.A.** (2016). Employer branding for talent attraction in the Indonesian mining industry. *International Journal of Business*, 21(3), 226-242 (Scopus, Q3)  
<https://www.econbiz.de/Record/employer-branding-for-talent-attraction-in-the-indonesian-mining-industry-amelia-novi/10011533850>
- Setyobudi, W.T., Wiryono, S.K., **Nasution, R.A.**, and Purwanegara, M.S. (2015). Exploring implicit and explicit attitude toward saving at Islamic bank. *Journal of Islamic Marketing*, 6(3), 314-330 (Scopus, Q2).  
<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JIMA-08-2014-0055/full/html>
- Hariandja, E.S., Simatupang, T.M., **Nasution, R.A.** and Larso, D. (2014). Dynamic Marketing and Service Innovation for Service Excellence. *Gadjah Mada International Journal of Business*, 16(2), 143-166 (Scopus, Q3)  
<https://jurnal.ugm.ac.id/gamaijb/article/view/5461>
- Garnida, N., Tjakraatmadja, J.H., **Nasution, R.A.**, and Purwanegara, M.S. (2014). Restructuring Knowledge of Organic Customer Profile within KM-CRM Framework. *International Food Research Journal*, 21(3), 855-862 (Scopus, Q3)  
[http://www.ifrj.upm.edu.my/21%20\(03\)%202014/3%20IFRJ%2021%20\(03\)%202014%20Nita%20627.pdf](http://www.ifrj.upm.edu.my/21%20(03)%202014/3%20IFRJ%2021%20(03)%202014%20Nita%20627.pdf)
- Astuti, N.C. and **Nasution, R.A.** (2014). Technology Readiness and E-Commerce Adoption among Entrepreneurs of SMEs in

Bandung City, Indonesia. *Gadjah Mada International Journal of Business*, 16(1), 69-88 (Scopus, Q3)

<https://jurnal.ugm.ac.id/gamaijb/article/view/5468>

## Jurnal Nasional

- Rawis, S. O., **Nasution, R. A.**, Hadiansyah, L. S., Adiani, W., & Aprianingsih, A. (2022). Systematic Literature Review of Switching Behavior in Service Industry. *Binus Business Review*, 13(1), 1-17. Terakreditasi Kemenristekdikti, SINTA S2, <https://doi.org/10.21512/bbr.v13i1.7618>
- Febilincia, S.D. and **Nasution, R.A.** (2020) The Effect of Customer Experience Towards Engagement in Soco by Sociolla. *Jurnal Manajemen Teknologi*, 19(3), 249-265. Terakreditasi Kemenristekdikti, SINTA S2, <https://doi.org/10.12695/jmt.2020.19.3.3>
- Ahmad, LB. and **Nasution, R.A.**, 2020, A Conceptual Model of Intention To Use Online Collaborative Consumption Platform. *Indonesian Journal of Business and Entrepreneurship*, Vol. 6 No. 1, pp. 32-40. Terakreditasi Kemenristekdikti, SINTA S2, <http://journal.ipb.ac.id/index.php/ijbe/article/view/29593>
- Octavia, D., Yudoko, G., and **Nasution, R.A.**, 2020, A Positioning Map and Future Research Agenda of Collaborative Consumption. *Jurnal Sosial Humaniora*, Special Edition 2020, pp. 94-11. Terakreditasi Kemenristekdikti, SINTA S3, <http://iptek.its.ac.id/index.php/jsh/article/view/6784>
- **Nasution, R.A.**, Rusnadi, L.S.L., Qodariah, E., Arnita, D. and Windasari, N.A. (2018). The Evaluation of Digital Readiness

Concept: Existing Models and Future Directions, *The Asian Journal of Technology Management*, Vol. 11, No. 2, pp.94-117. Terakreditasi Kemenristekdikti, SINTAS2,  
<http://dx.doi.org/10.12695/ajtm.2018.11.2.3>

- Aprilianty, F. and **Nasution, R.A.** (2017). The potential of Facebook Utilization in Women's Undergarments Luxury Fashion Brand, *The Asian Journal of Technology Management*, Vol. 10, No. 2, pp. 105-121. Terakreditasi Kemenristekdikti, SINTAS2,  
<http://dx.doi.org/10.12695/ajtm.2017.10.2.5>

### **Kasus Bisnis**

- Ahmad, R., Habibi, F.F. and **Nasution, R.A.**, 2019, *Svara's Beats Are Shaking Up Everyone*
- Prayogo, T. and **Nasution, R.A.**, 2019, *SPI: Riding The Wave of Electronic Money to Grow*
- **Nasution, R.A.** and Arnita, D., 2017, *Pertamina Lubricants: Analysis of Industry Attractiveness*
- **Nasution, R.A.** and Kasoem, S.A.S., 2017 *PT. Pertamina Lubricants: Customer Portfolio Management*
- **Nasution, R.A.** and Ocktaviany, I., 2017, *Pertamina Lubricants: Business Ecosystem Strategy*
- **Nasution, R.A.** Brodjonegoro, B.P., 2015, *BNI Reformation 1.0: The Journey Management*
- **Nasution, R.A.** and Azizah, I.K., 2015, *BNI Reformation 1.0: Value Proposition*
- **Nasution, R.A.** and Farjumzal, 2015, *BNI Reformasi 1.0:*

*Transformasi Strategi Peningkatan dan Perlindungan Kualitas Aset*

- **Nasution, R.A.** and Brodjonegoro, B.P., 2014, *Fujifilm Indonesia*
- **Nasution, R.A.**, 2011, *Komunikasi Pemasaran Telkom Speedy*
- **Nasution, R.A.** and Koesuma, Y.R., 2011, *Pertamina Way (A)*
- **Nasution, R.A.** and Akbar, L.O.M.A., 2011, *Pertamina Lubricant (A)*
- **Nasution, R.A.** and Akbar, L.O.M.A., 2011, *Pertamina Lubricant (B)*
- **Nasution, R.A.** and Pirous, H., 2011, *Energy Conversion Program (A)*
- **Nasution, R.A.**, Koesuma, Y.R., Akbar, L.O.M.A., and Kumoro, W., 2011, *PT Sinar Mas Agro Resources and Technology Tbk: Reputation and Stakeholders*

### **Bab Buku**

- Dirgahayani, P., Belgiawan, P. F., Prasetio, E. A., & **Nasution, R. A.** (2020). Green vehicle policy and demand in Indonesia. In *Sustainability and the Automobile Industry in Asia* (pp. 74-94). Routledge.
- Prawira Fajarindra Belgiawan, Sellena Halim, Adhi Antyanto Naratama, Oshi Roosita, Ulfa Zhafirah, **Reza Ashari Nasution.** (2019). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kepuasan Pengguna Saat Menggunakan Dompot Virtual untuk Angkutan Online, dalam *Perjalanan dan Aktivitas Belanja di Era Digital*, ISBN: 978-602-6980-88-5, Penerbit: UNPAR Press
- Prawira Fajarindra Belgiawan, **Reza Ashari Nasution,** Kanya Ramyacitta Mahaperdana. (2019). Kajian Pelayanan Pengiriman Makanan Online Berbasis Persepsi Pelanggan, dalam *Perjalanan*

*dan Aktivitas Belanja di Era Digital*, ISBN: 978-602-6980-88-5,  
Penerbit: UNPAR Press

## VII. PENGHARGAAN

- Satyalancana Karya Satya 10 tahun
- Penghargaan ITB Bidang Inovasi 2022
- Penghargaan ITB Bidang Penelitian 2021
- Penghargaan ITB Bidang Inovasi 2018
- SBM ITB Reward System: Best Researcher 2020 Sekolah Bisnis dan Manajemen Bandung
- Best Paper Award 1st International Conference on Creative Economy and Sustainable Tourism (1st ICEST), 2020
- Best Paper Award: FSSER International Conference on Finance, Business, Economics, Social Sciences Humanities (FBMSH), Singapore, 2019
- Best Paper Award 6th Gadjah Mada International Conference on Economics and Business, 2018





## Forum Guru Besar Institut Teknologi Bandung

Jalan Dipati Ukur No. 4, Bandung 40132

Telp. (022) 2512532, E-mail: sekretariat-fgb@pusat.itb.ac.id

 [fgb.itb.ac.id](http://fgb.itb.ac.id)

 [FgbItb](https://www.facebook.com/FgbItb)

 [FGB\\_ITB](https://twitter.com/FGB_ITB)

 [@fgbitb\\_1920](https://www.instagram.com/fgbitb_1920)

 [Forum Guru Besar ITB](https://www.youtube.com/ForumGuruBesarITB)

