



# Tata Kelola Teknologi Informasi di Era Digital

Andi Asari, Adib Pakarbudi, Joseph Dedy Irawan,  
Iwan Setiadi, Santi Widiанти

# **TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI DI ERA DIGITAL**

Andi Asari, Adib Pakarbudi, Joseph Dedy Irawan, Iwan Setiadi,  
Santi Widianti



# **TATA KELOLA**

## **TEKNOLOGI INFORMASI DI**

### **ERA DIGITAL**

**Edisi Pertama**

Copyright @ 2023

**ISBN 978-623-130-326-4**

94 h.

14,8 x 21 cm

cetakan ke-1, 2023

**Penulis**

Andi Asari, dkk

**Penerbit**

**Madza Media**

Anggota IKAPI: No.273/JTI/2021

Kantor 1: Jl. Pahlawan, Simbatan, Kanor, Bojonegoro

Kantor 2: Jl. Bantaran Indah Blok H Dalam 4a Kota Malang

redaksi@madzamedia.co.id

www.madzamedia.co.id

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

# KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan yang maha Esa, karena atas pertolongan dan limpahan rahmatnya sehingga penulis bisa menyelesaikan buku yang berjudul Tata Kelola Teknologi Informasi di Era Digital. Buku ini di susun secara lengkap dengan tujuan untuk memudahkan para pembaca memahami isi buku ini. Kami menyadari bahwa buku yang ada ditangan pembaca ini masih banyak kekurangan. Maka dari itu kami sangat mengharapkan saran untuk perbaikan buku ini dimasa yang akan datang. Dan tidak lupa kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penerbitan buku ini. Semoga buku ini dapat membawa manfaat dan dampak positif bagi para pembaca.

Penulis, Malang 21 Mei 2023

# DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ii</b>
<b>BAB 1 KAPABILITAS TEKNOLOGI DIGITAL .....</b>	<b>1</b>
A. Pendahuluan .....	1
B. Pengertian Kapabilitas Teknologi Informasi .....	3
C. Dimensi Kapabilitas Teknologi Informasi .....	4
D. Langkah Untuk Meningkatkan Kapabilitas Diri di Era Digital .....	5
E. Kesimpulan .....	7
<b>BAB 2 SDM TATA KELOLA TI .....</b>	<b>11</b>
A. Pendahuluan .....	11
B. Struktur Tata Kelola TI .....	12
1. Struktur <i>Governance</i> dan <i>Management</i> .....	13
2. Peran <i>Governance</i> dan <i>Management</i> .....	16
C. RACI ( <i>Responsible, Accountable, Consulted, and         Informed</i> ) .....	17
D. SDM Tata Kelola TI .....	19
E. Matriks RACI dan SDM .....	20
<b>BAB 3 TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI DI LEMBAGA PENDIDIKAN .....</b>	<b>23</b>
A. Pendahuluan .....	23

B.	Sistem Informasi untuk Mahasiswa .....	23
1.	Sistem Informasi Akademik (SIKAD) .....	24
2.	SIMBELMAWA.....	26
C.	Sistem Informasi untuk Perguruan Tinggi .....	27
1.	Sistem Informasi Akademik.....	27
2.	Sistem Informasi Kepegawaian .....	28
3.	Sistem Informasi Penjaminan Mutu.....	29
4.	Sistem Informasi MBKM.....	30
D.	Sistem Informasi untuk Dosen .....	30
1.	Sistem Informasi Dosen.....	31
2.	Sistem Informasi Sumber Daya Terintegrasi (SISTER).....	32
3.	SERUNI <i>Advance</i> .....	33
4.	Basis Informasi Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (BIMA).....	34
5.	<i>Science and Technology Index</i> (SINTA).....	34

**BAB 4 TATA KELOLA MEDIA SOSIAL .....38**

A.	Pendahuluan .....	38
B.	Sejarah Media Sosial.....	39
C.	Fitur Media Sosial.....	41
D.	Jenis Media Sosial .....	42
E.	Manfaat Media Sosial .....	44
F.	Etika dalam Bermedia Sosial .....	45
G.	Membangun Media Sosial yang Baik .....	46

H. Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE).....	48
<b>BAB 5 TATA KELOLA DATA DIGITAL .....</b>	<b>56</b>
A. Definisi Tata Kelola Data .....	56
B. Keuntungan Tata Kelola Data .....	57
C. Hal-hal yang Perlu diperhatikan dalam Menghadapi Tantangan pada Tata Kelola Data ....	58
D. Prinsip dan Implementasi Terbaik Tata Kelola Data .....	59
1. Prinsip Tata Kelola Data: .....	59
2. Lima Implementasi untuk Tata Kelola Data ....	60
E. Tata Kelola Data dalam <i>Big Data</i> .....	61
F. Tata Kelola <i>Data Cloud</i> .....	63
G. Keamanan Data Pribadi dan Tata Kelola Data .....	66
1. Pembangunan Indonesia Digital Nation Berdaulat dengan Menerapkan Tata Kelola Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE).....	69
2. Pendaftaran PSE untuk Melindungi Kepentingan Masyarakat dan Bangsa .....	70
3. Menegakkan Aturan dan Menjaga Kedaulatan Digital .....	72
4. Pemblokiran PSE Lingkup Privat yang Tidak Terdaftar .....	73
5. Model Blacklist sebagai Sistem Pemutusan Akses.....	74
H. Tata Kelola Data Digital pada Kawasan ASEAN.....	75

I. Tata Kelola Data Digital dengan Organisasi  
Kerja Sama Ekonomi dan Pembangunan (OECD)  
..... 77

**BIODATA PENULIS ..... 80**





# KAPABILITAS TEKNOLOGI DIGITAL

Oleh: Andi Asari

## A. Pendahuluan

Evolusi teknologi informasi dan komunikasi telah memasuki dunia bisnis karena telah terintegrasi dan terkoneksi dalam skala global. Di era inovasi digital yang ditandai dengan kemajuan ilmu pengetahuan, perusahaan dapat berimprovisasi dan beradaptasi dengan inovasi digital untuk mengembangkan dan mempertahankan bisnisnya. Sebaliknya, pengusaha yang tidak siap menghadapi fenomena ini akan menghadapi tantangan yang dapat merusak usahanya dalam jangka panjang (Diandra & Syahputra, 2021).

Dengan diperkenalkannya berbagai teknologi baru pasca Revolusi Industri 4.0, Industri 4.0 saat ini berkembang pesat. Revolusi Industri 4.0 juga mempercepat transformasi digital. Alhasil, dengan kemajuan Industri 4.0, tentunya tidak terlepas dari sumber daya manusia (SDM) yang ada di belakangnya. Untuk tetap kompetitif di era Industri 4.0, sumber daya manusia yang juga dikenal sebagai talenta digital juga perlu

dikembangkan keterampilannya. Inovasi adalah cara untuk meningkatkan kapabilitas digital, dimulai dengan menciptakan produk digital, meningkatkan saluran elektronik, dan bekerja sama dengan semua pihak dengan menggunakan pendekatan ekosistem bisnis digital.

Apakah suatu perusahaan dapat berhasil mengimplementasikan transformasi digital ini tidak hanya bergantung pada teknologi informasinya, tetapi juga pada kemampuannya untuk mengelola dan menggunakan teknologi informasi. "Kapabilitas teknologi informasi" mengacu pada kemampuan untuk menangani teknologi informasi. Ketrampilan teknologi informasi suatu perusahaan dipandang dapat menciptakan keunggulan kompetitif, yang tentunya berkaitan erat dengan kinerja dan nilai perusahaan (Rahayu et al., 2020).

Menurut teori *Resource Based Vision* (RBV), yang menyatakan bahwa kapabilitas unik yang akan membawa keunggulan kompetitif, kapabilitas unik untuk melakukannya adalah kapabilitas yang memiliki empat karakteristik utama berikut: mereka berharga, langka, sulit ditiru, dan Substitusi sulit. Barney dalam (Rahayu et al., 2020). Lebih lanjut, keempat karakteristik ini dianggap menjadi ciri kapabilitas teknologi informasi ini. Karena setiap bisnis memiliki kemampuan yang unik, dapat dikatakan bahwa kapabilitas teknologi informasi tidak banyak tersedia. Aset perusahaan berkontribusi pada keunggulan kompetitif jika memiliki empat karakteristik penting: berharga dan dapat digunakan secara strategis oleh perusahaan; B. tidak biasa, di mana barang harus tidak biasa dan sulit didapat. C. Tidak dapat ditiru dengan sempurna, sumber daya harus sulit untuk ditiru

D. Dapat ditiru dengan tidak sempurna, ketika sumber daya lain sulit untuk diganti.

Selain itu, kemampuan inovasi data semacam ini juga sulit untuk ditiru dan diganti, karena terkait dengan kemampuan organisasi dalam mengelola dan menggunakan inovasi data yang tidak kasat mata. Oleh karena itu, secara teori, kapabilitas TI tampaknya memiliki karakteristik yang diperlukan untuk menyediakan bisnis dengan keunggulan kompetitif.

Perusahaan senantiasa mengembangkan dan mempertahankan setiap kemampuan, termasuk kemampuan TI, agar dapat lebih unggul dari pesaing dalam menghadapi dunia bisnis yang terus berubah dan penuh tekanan persaingan dalam berbagai aktivitas yang inovatif dan imitatif, menurut Stoel dan Muhanna (2009). Ungkapan “kapabilitas meningkatkan keunggulan kompetitif perusahaan” adalah “memaksimalkan kekuatan sumber daya internal perusahaan”.

Kapabilitas perusahaan harus cepat beradaptasi dengan perubahan teknologi digital, terutama dalam menghadapi inovasi digital yang semakin marak di dunia bisnis. Kita telah memasuki era transformasi digital, dan kapabilitas digital menentukan sukses tidaknya kinerja perusahaan (Diandra & Syahputra, 2021).

## **B. Pengertian Kapabilitas Teknologi Informasi**

Menurut Bharadwaj (2000), kapabilitas informasi organisasi adalah kemampuannya untuk mengintegrasikan sumber daya dan kapabilitas lainnya dengan sumber daya berbasis teknologi informasi. Selanjutnya, Bharadwaj

mendefinisikan kapabilitas TI sebagai kemampuan perusahaan yang timbul dari interaksi fasilitas TI, sumber daya manusia dengan keahlian TI, dan aset tidak berwujud TI.

Selanjutnya, Nakata et al. (2008) mengungkapkan bahwa kapasitas, kualitas, dan kecepatan fungsi penyimpanan, pemrosesan, dan komunikasi dapat digunakan untuk menggambarkan kemampuan teknologi informasi. Menurut Saunders & Brynjolfsson (2016) dan Aral & Weill (2007), kapabilitas TI juga bergantung pada bagaimana TI digunakan dalam komunikasi internal dan pemasok, bagaimana manajemen sumber daya, SDM, dan kapabilitas SDM memfasilitasi atau menghambat investasi TI dan kapabilitas Internet perusahaan.

Zhang et al. menerangkan (2008) bahwa kapabilitas teknologi informasi adalah kemampuan suatu perusahaan untuk memobilisasi dan menyebarkan sumber daya menggunakan teknologi informasi sendiri atau dalam kombinasi dengan kapabilitas dan sumber daya lainnya.

Menurut Turulja dan Bajgoric (2016), kapabilitas TI juga dapat membantu perusahaan meningkatkan kinerja dengan mengurangi biaya atau meningkatkan pendapatan, atau keduanya. Oleh karena itu, perusahaan yang dapat menggunakan teknologi informasi untuk menjalankan bisnisnya niscaya akan berkinerja lebih baik dibandingkan dengan perusahaan yang tidak dapat menggunakan teknologi informasi.

### **C. Dimensi Kapabilitas Teknologi Informasi**

Menurut Turulja dan Bajgoric (2016) dan Perez & Lopez (2012), kapabilitas TI dapat diklasifikasikan menjadi tiga

kategori: pengetahuan TI, operasi TI, dan infrastruktur TI. Ketiga dimensi tersebut dijelaskan sebagai berikut:

1. Menurut Turulja & Bajgoric (2016), literasi teknologi informasi (IT literacy) adalah tingkat kesadaran karyawan akan manfaat teknologi informasi beserta pengetahuan dan keterampilan TI.
2. Menurut Turulja dan Bajgoric (2016), Information Technology Operations (IT Operations) adalah tingkat penggunaan teknologi informasi dalam kegiatan bisnis atau kegiatan transformasi untuk meningkatkan penggunaan TI.
3. Menurut Lopez & Alegre (2012), istilah "infrastruktur komputasi" mengacu pada perangkat keras, perangkat lunak, staf pendukung, alat, dan sumber daya yang membantu dalam perolehan, pemrosesan, penyimpanan, penyebaran, dan penggunaan data.

#### **D. Langkah Untuk Meningkatkan Kapabilitas Diri di Era Digital**

Memasuki masa inovasi dan disrupsi yang terus menerus, generasi milenial harus mampu mengikuti pesatnya perkembangan inovasi dengan kemampuan dan kualitas yang terbatas. apa yang sedang terjadi? Mengingat era digital melampaui ruang dan waktu, hal ini tentu menjadi tolak ukur kemampuan generasi milenial untuk bertahan dan berkembang di lingkungan global. Selain itu, menghadapi kemajuan teknologi itu menantang karena ada banyak kendala. Jadi, jelas bahwa seseorang perlu memperbarui dan mengembangkan keterampilan dan kemampuan sebelum memasuki dunia digital.

Kemampuan, kemauan, dan kesiapan seseorang untuk menerima tantangan dan hambatan serta membuat perbedaan sangat erat kaitannya dengan kemampuan seseorang. Persepsi, suasana hati, atau emosi seseorang menentukan kemampuan ini. Jika seseorang mampu mengendalikan persepsi dan cara pandangnya sendiri terhadap sesuatu, maka ia akan terus tumbuh dan berkembang. Oleh karena itu, tidak cukup hanya mampu menghadapi persaingan yang ketat di era digital, tidak cukup hanya dengan kemauan dan kesiapsiagaan, tetapi juga harus diimbangi dengan yang namanya keterampilan. Yang penting adalah seseorang memiliki kemampuan untuk sepenuhnya dan sepenuhnya mengendalikan rencana, proses, dan hasil. Bahkan dengan tantangan dan rintangan yang menakutkan, proses yang mudah sangat penting bagi siapa saja yang memiliki keterampilan yang baik.

Di era digital ini, berikut adalah beberapa tips untuk meningkatkan keterampilan dan kemampuan (Putri, 2022)

1. Kuasai bahasa asing. Mengingat perkembangan digital tidak pernah membagi ruang dan waktu, semuanya saling terhubung dan berjejaring bahkan di setiap sudut dunia. Dalam perkembangan globalisasi yang begitu pesat, bahasa asing menjadi bagian penting dalam komunikasi. Ada banyak keuntungan untuk menguasai dialek asing di era komputer, mengingat hal itu memperluas informasi ke seluruh dunia, memfasilitasi adaptasi, komunikasi, dan pembaruan melalui peningkatan mekanis dalam skala global.
2. Perlu ada keseimbangan antara *soft skill* dan *hard skill*, karena keahlian khusus, kemampuan dan pengetahuan

semakin banyak dicari oleh bisnis di era digital. Di era persaingan digital saat ini, *personal branding* yang baik membutuhkan *soft skill* dan *hard skill*. Untuk menguasainya dengan sebaik-baiknya, setiap orang dapat belajar sesuai dengan kekuatan dan minatnya masing-masing.

3. Peningkatan dan Penyempurnaan Keterampilan 4C  
Keterampilan 4C atau dikenal juga dengan penerapan keterampilan abad 21 tidak lepas dari era digital. Keterampilan ini memungkinkan generasi milenial memanfaatkan semua peluang dan tantangan digital. Pemikiran kreatif, pemikiran kritis dan pemecahan masalah, keterampilan komunikasi dan kerja tim membentuk 4C.
4. Memiliki mindset berkembang dan mempraktikkannya tidak berarti mampu berpikir out of the box dan kreatif. Selain itu, kecerdasan bukanlah prasyarat untuk impian besar. Tetapi alasan mengapa seseorang bisa maju, alasan mengapa dia memiliki jaminan besar untuk pengembangan diri berasal dari jiwanya sendiri. Pola pikir berkembang dapat mendorong orang untuk terus mencari solusi atas masalah yang mereka miliki, daripada menyerah, sehingga mereka dapat terus berkembang dan mempelajari hal-hal baru dalam prosesnya.

## **E. Kesimpulan**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah memungkinkan perusahaan untuk berimprovisasi dan beradaptasi dengan inovasi digital. Revolusi Industri 4.0 telah mempercepat transformasi digital, dan sumber daya manusia



(SDM) perlu mengembangkan keterampilan agar tetap kompetitif di era Industri 4.0. Kekuatan komputasi dipandang menciptakan keunggulan kompetitif dan sangat terkait dengan kinerja dan nilai perusahaan. Aset perusahaan berkontribusi pada keunggulan kompetitif jika memiliki empat karakteristik penting: berharga, langka, sulit ditiru, dan sulit diganti. Detail terpenting dalam makalah ini adalah definisi kapabilitas TI, ukuran kapabilitas TI dan karakteristik kapabilitas TI.

Kemampuan teknologi informasi adalah kemampuan suatu perusahaan untuk mengintegrasikan sumber daya dan kemampuan lainnya dengan aset berbasis teknologi informasi, menggunakan teknologi informasi sendiri atau dalam kombinasi dengan kemampuan dan sumber daya lain untuk memobilisasi dan menyebarkan sumber daya, dan meningkatkan kinerja dengan mengurangi biaya atau meningkatkan pendapatan. Keterampilan TI dapat dibagi menjadi tiga kategori: pengetahuan TI, operasi TI, dan infrastruktur TI. Detail terpenting dalam artikel ini adalah langkah-langkah untuk meningkatkan keterampilan pribadi Anda di era digital. Langkah-langkah ini termasuk menguasai bahasa asing, menyeimbangkan hard skill dan soft skill, meningkatkan dan menyempurnakan 4C, dan memiliki mindset berkembang. Menguasai bahasa asing adalah bagian penting dari komunikasi di era digital, karena memperluas informasi ke seluruh dunia, membuatnya mudah untuk beradaptasi, berkomunikasi, dan memperbarui.

Selain itu, keterampilan 4C memungkinkan generasi milenial memanfaatkan semua peluang dan tantangan digital. Terakhir, mindset berkembang dapat mendorong

orang untuk terus mencari solusi dari masalah daripada menyerah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bharadwaj, A. S. (2000). A Resource-Based Perspective on Information Technology Capability and Firm Performance: An Empirical Investigation. *MIS Quarterly*, 24(1), 169. doi:10.2307/3250983
- Diandra, D., & Syahputra, E. (2021). Covid-19 dan Strategi Bertahan Bisnis di Era Inovasi Digital: Dalam Perspektif Kapabilitas Digital Keunggulan Sumber Daya. *Prosiding Industrial Research ...*, 4–5. <https://jurnal.polban.ac.id/ojs-3.1.2/proceeding/article/view/2887/2238>
- Lopez, Susana P, & Alegre, Joaquin. 2012. Information Technology Competency, Knowledge Processes And Firm. *Industrial Management & Data Systems*, 112(4), 644-662.
- Nakata, Cheryl., Zhu, Zhen., & Kraimel, Maria L. 2008. The Complex Contribution Of Information Technology Capability To Business Performance. *Journal Of Managerial Issues*, 20(4), 485- 506.
- Putri, Y. (2022). *Kiat-Kiat Meningkatkan Kapasitas dan Kapabilitas Diri di Era Digital*. Digitalbisa.Id. <https://digitalbisa.id/artikel/kiat-kiat-meningkatkan-kapasitas-dan-kapabilitas-diri-di-era-digital-XqRdP>
- Rahayu, R., Riski, S., & Juita, V. (2020). Kapabilitas Teknologi Informasi, Kinerja Perusahaan dan Nilai Perusahaan. *Jurnal Riset Akuntansi Terpadu*, 13(1), 54–66.
- Saunders, A., & Brynjolfsson, E. 2016. Valuing Information

Technology Related Intangible Assets. *MIS Quarterly*, 40(1), 83-110.

Stoel, M. D., & Muhanna, W. A. (2009). IT Capabilities and Firm Performance: A Contingency Analysis of the Role of Industry and IT Capability type. *Information and Management*, 46(3), 181-189.

Turulja, Lejla, & Bajgoric, Nijaz. 2016. Human Resources or Information Technology: What is More Important for Companies in the Digital Era?. *Business Systems Research*, 7(1), 35- 45.

Zhang, M., Sarker, S., & Sarker, S. (2008). Unpacking the effect of IT capability on the performance of export- focused SMEs: a report from China. *Information System Journal*, 18(4), 357-380.

# SDM TATA KELOLA TI

Oleh: Adib Pakarbudi

## A. Pendahuluan

Tata kelola perusahaan meliputi hubungan diantara para *stakeholder* yang terlibat dalam pengelolaan perusahaan. Tata kelola TI merupakan bagian dari tata kelola organisasi atau *Enterprise Governance* (Bambang Gunawan & Faisal Adrian Pratama, 2018). Oleh karena itu sudah sewajarnya jika sebuah organisasi yang menerapkan TI harus melakukan tata kelola TI. Hal ini disebabkan TI merupakan investasi yang telah dikeluarkan oleh organisasi. Sehingga tata kelola TI diperlakukan agar TI yang diimplementasikan dapat menciptakan nilai tambah bagi organisasi, mengurangi risiko bisnis yang berkaitan dengan TI serta memastikan bahwa kemampuan TI yang dimiliki sejalan dengan tujuan bisnis organisasi. Namun, perlu dicatat bahwa menerapkan tata kelola TI bukanlah hal yang mudah. Salah satu masalah yang sering ditemui menyangkut faktor manusia yang terlibat dalam tata kelola TI. Banyak organisasi yang beranggapan bahwa tata kelola TI sepenuhnya tanggung jawab departemen TI. Sedangkan faktanya tata kelola TI tidak hanya melibatkan departemen TI namun juga melibatkan seluruh

*stakeholder* organisasi. Dengan kata lain efektifnya Tata kelola TI bergantung pada dukungan manajemen puncak dan keterlibatan para *stakeholder* dari unit bisnis yang lain. Dari pernyataan ini maka muncul pertanyaan siapa saja *stakeholder* yang harus terlibat dalam tata kelola TI?.

Untuk membahas siapa sumber daya manusia yang menjadi aktor pada tata kelola TI kurang tepat jika tidak mengacu Kerangka kerja COBIT (*Control Objectives for Information and related Technology*). Framework COBIT adalah framework Tata Kelola TI yang diterbitkan oleh ISACA (*Information System Audit and Control Association*) yang memuat berbagai praktik terbaik dalam sistem pengelolaan aset dan/atau sumber daya TI dalam suatu organisasi untuk menciptakan nilai TI yang optimal, guna mencapai tujuan bisnis (Bambang Gunawan & Faisal Adrian Pratama, 2018). Kerangka kerja COBIT adalah *best practice* dalam *IT Governance*. Oleh karena itu, ribuan organisasi dan perusahaan telah menggunakan *framework* ini dalam proses Tata Kelola TI, dimana tersedia model dan langkah implementasi yang jelas dan komprehensif, kompatibel dengan standar TI lainnya.

Oleh karena itu agar dapat mengetahui dengan pasti siapa saja yang berperan dalam Tata Kelola TI, penulis akan membahas aktor-aktor yang terlibat dalam proses tata kelola TI mengacu kerangka kerja COBIT5.

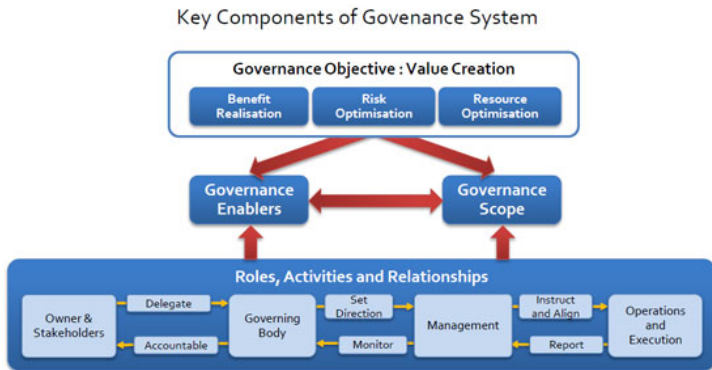
## **B. Struktur Tata Kelola TI**

Tata kelola TI menjadi tanggung jawab pimpinan dan manajemen organisasi. Pimpinan institusi dan manajemen tidak perlu menjadi profesional TI, tetapi mereka harus

menyadari peran dan tanggung jawab mereka terkait dengan arah implementasi TI organisasi agar selaras dengan tujuan organisasi.

### 1. Struktur *Governance* dan *Management*

Struktur tata kelola TI memberikan gambaran bagi organisasi peran dari setiap *stakeholder* dalam sebuah organisasi. Dalam COBIT5 terdapat 5 prinsip dimana 2 diantaranya berkaitan dengan struktur tata Kelola TI (Bambang Gunawan & Faisal Adrian Pratama, 2018). Dalam prinsip tersebut COBIT memisahkan peran dari *governance* (tata kelola) dan *Management* (manajemen). Prinsip pertama yang berkaitan dengan struktur tata kelola TI adalah prinsip *Covering Enterprise End-To-End*. Prinsip ini berguna untuk mengintegrasikan Tata Kelola TI perusahaan dengan sistem Tata Kelola perusahaan, sehingga sistem Tata Kelola TI COBIT 5 dapat diintegrasikan dengan sistem Tata Kelola organisasi.

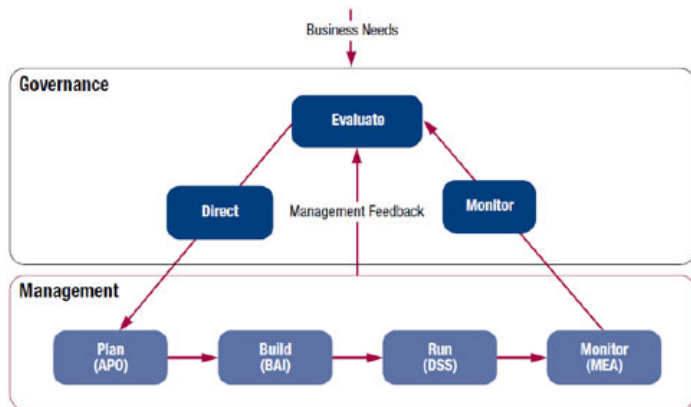


**Gambar 1.** Prinsip *Covering Enterprise End-to-End*  
(Sumber : (COBIT 5: Enabling Processes, 2012)

Di dalam sebuah organisasi, COBIT 5 mencakup semua layanan TI internal dan eksternal serta proses bisnis internal dan eksternal. Dalam prinsip ini, mencakup semua sumber daya manusia internal dan eksternal yang terkait dengan tata kelola dan manajemen informasi organisasi yang terkait dengan TI, termasuk fungsi dan tanggung jawab TI dan bisnis (Salegar & Syahril Rizal, 2020). Pada gambar 1 dapat diketahui bahwa terdapat beberapa peran yaitu:

- a. *Owner & stakeholder*: Bertanggung gugat terhadap proses tata kelola, tetapi melimpahkan tanggung jawab atas proses ke *governance body*
- b. *Governance Body*: Menentukan arah proses ke manajemen dan akan melaporkan kembali ke pada *owner*
- c. *Management*: menginstruksikan dan menyelaraskan tim operasional dengan arahan yang dibentuk oleh *governance body* juga memonitor operasional atas nama *governance body*
- d. *Operation dan Execution*: Tim operasional mengeksekusi instruksi dan melapor kembali ke *management*

Prinsip selanjutnya adalah *separating governance from management*. Dalam prinsip ini COBIT membedakan dengan cukup jelas antara manajemen dan tata kelola. Keduanya mencakup berbagai fungsi yang berbeda, sehingga memerlukan struktur organisasi yang berbeda untuk melayani tujuan yang berbeda.



**Gambar 2.** *Separating Governance from Management*  
 (Sumber: COBIT 5: Enabling Processes, 2012)

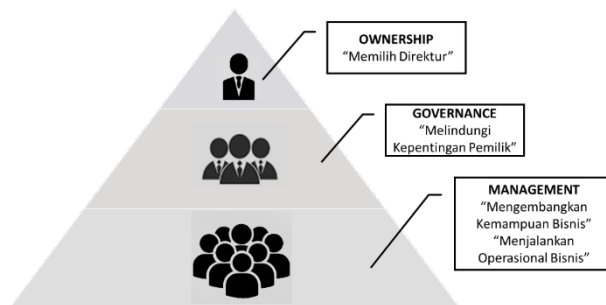
Dalam gambar 2 menjelaskan bahwa terdapat perbedaan peran diantara *Governance* (Tata kelola) dengan *Management* (Manajemen). Tata Kelola merupakan proses yang memastikan bahwa tujuan organisasi dapat dicapai dengan menilai kebutuhan, keadaan dan keputusan pemangku kepentingan, menerapkan tren melalui prioritas dan membuat keputusan tentang arah dan tujuan yang disepakati (Muliawan et al., 2021). Di sebagian besar organisasi, tata kelola merupakan tanggung jawab dewan direksi, yang dipimpin oleh presiden direktur. Selanjutnya Manajemen bertindak sebagai perancang, membangun, mengarahkan dan mengendalikan kegiatan yang konsisten dengan arah yang ditetapkan oleh dewan untuk mencapai tujuan perusahaan (Soejanto et al., 2018). Di sebagian besar organisasi, tanggung jawab manajemen terletak pada manajemen senior, yang dipimpin oleh CEO (*Chief Executive Officer*).



## 2. Peran *Governance* dan *Management*

Tata kelola merupakan suatu tindakan atau cara untuk memerintah, mengontrol atau mengatur pengaruh agar berjalan dengan baik. Untuk menggambarkan tindakan tersebut maka perlu diperjelas siapa yang berperan dalam tindakan tata kelola tersebut. Dalam konteks organisasi, tata kelola (*governance*) merupakan tugas dari manajemen puncak atau dewan direktur. Posisi ini dipilih oleh pemilik saham jika dalam konteks perusahaan atau masyarakat jika dalam konteks pemerintahan untuk memimpin sebuah organisasi (Tony D Susanto, 2016).

Fungsi utama dewan direksi adalah melindungi investasi atau kekayaan pemegang saham di perusahaan dengan mengembangkan bersama strategi perusahaan dengan manajemen dan membimbing manajemen dalam menjalankan perusahaan (Tony D Susanto, 2016). Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa tugas utama tim manajemen adalah mengembangkan keterampilan bisnis dan menjalankan operasional bisnis. Untuk lebih jelasnya dapat melihat ilustrasi pada gambar 3.



**Gambar 3.** Struktur *Corporate Governance*  
(Sumber: Tony D Susanto, 2016)

Dewan direksi biasanya meminta manajemen untuk melaporkan dan memverifikasi bahwa manajemen telah bertindak sesuai dengan perintah dan arahan yang diharapkan. Dalam konteks tata kelola TI yang bertanggung jawab di dalamnya adalah Dewan komisaris (*board*), pimpinan (Direktur) serta manajemen TI. Namun untuk memperjelas peran dari ketiga aktor tersebut maka perlu memahami konsep RACI (*Responsible, Accountable, Consulted, and Informed*)

### **C. RACI (*Responsible, Accountable, Consulted, and Informed*)**

Dalam pelaksanaan tata kelola TI tentu tidak akan lepas dari siapa pelaksana dan penanggung jawab dari setiap aktivitas pengelolaan TI. Untuk menentukan pelaksana tata kelola TI ISACA telah mendefinisikan peran apa saja yang dibutuhkan dalam pelaksanaan tata kelola TI. Melalui kerangka kerja COBIT 5, ISACA mendefinisikan peran-peran tersebut dalam konsep RACI. RACI adalah pendefinisian peran yang berwenang dalam organisasi ketika akan melakukan tata kelola TI. RACI merupakan singkatan dari: *Responsible, Accountable, Consulted, and Informed*. Tujuan dari pembagian peran dan tanggung jawab adalah untuk memperjelas operasi dan menentukan peran mereka yang terlibat dalam penerapan tata kelola TI (Effendy et al., 2018). Adapun definisi dan kegunaan RACI adalah sebagai berikut:

- ***Responsible***, merupakan peran yang bersifat operasional dan secara penuh melakukan kegiatan untuk mencapai hasil yang diharapkan.
- ***Accountable***, merupakan peran yang bertanggung jawab

secara penuh atas suatu kegiatan atau proses yang sudah terdefinisi.

- *Consulted*, merupakan peran yang diposisikan untuk memberikan masukan atas suatu kegiatan atau proses, tidak ada batasan antara peran yang bersifat *accountable* dan *responsible* untuk memperoleh informasi.
- *Informed*, merupakan peran yang bersifat hanya mengetahui proses laporan suatu kegiatan atau proses yang berjalan.

Perlu diketahui bahwa RACI merupakan tingkatan tanggung jawab untuk praktik proses pada peran dan struktur yang berbeda. Dengan kata lain bahwa setiap SDM (Staf atau Pegawai) yang terlibat dalam tata kelola TI memiliki peran yang berbeda di setiap proses-proses pengelolaan TI. Sehingga terdapat kemungkinan setiap staf dapat berperan sebagai *Responsible*, *Accountable*, *Consulted* ataupun *Informed* tergantung prosesnya. Dengan demikian setiap organisasi harus menentukan siapa yang harus berperan menjadi *Responsible*, *Accountable*, *Consulted* ataupun *Informed* di setiap proses pengelolaan TI. ISACA melalui COBIT 5 telah memetakan setiap structural dalam organisasi ke dalam RACI. Untuk lebih jelasnya siapa yang berperan dalam RACI pada setiap proses pengelolaan TI dapat dilihat contoh pada subbab E. Namun perlu diketahui bahwa pemetaan ini tidak wajib diikuti oleh setiap organisasi yang menggunakan COBIT. Hal ini dikarenakan setiap organisasi memiliki kebebasan dalam penentuan RACI. Hal ini dikarenakan setiap organisasi memiliki sumber daya manusia dan struktur yang berbeda.

#### **D. SDM Tata Kelola TI**

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa terdapat 3 aktor yang bertanggung jawab adalah tata kelola TI yaitu Dewan komisaris (*board*), pimpinan (Direktur) serta manajemen TI. Namun pertanyaannya apakah hanya tiga aktor ini yang berperan dalam tata kelola TI? Bagaimana jika dengan perusahaan yang memiliki berbagai macam *stakeholder* di dalamnya? Siapa aja yang akan berperan dalam RACI?. Oleh karena itu untuk menjawab pertanyaan tersebut sudah sewajarnya dalam pelaksanaan tata kelola TI perlu ditentukan kembali siapa saja aktor yang harus berperan dalam RACI. ISACA melalui Cobit 5 telah mengidentifikasi beberapa posisi struktural dalam organisasi yang terlibat dalam RACI. Posisi tersebut antara lain adalah (*COBIT 5: Enabling Processes*, 2012):

1. Board
2. Chief Executive Officer
3. Chief Financial Officer
4. Chief Operating Officer
5. Business Executives
6. Business Process Owners
7. Strategy Executive Committee
8. Steering (Programmes/Projects) Committee
9. Project Management Office
10. Value Managemen Office
11. Chief Risk Officer
12. Chief Information Security Officer
13. Architecture Board

14. Enterprise Risk Committee
15. Head Human Resources
16. Compliance
17. Audit
18. Chief Information Officer
19. Head Architect
20. Head Development
21. Head IT Operations
22. Head IT Administration
23. Service Manager
24. Information Security Manager
25. Business Continuity Manager
26. Privacy Officer

Cobit 5 beranggapan bahwa ke-26 posisi tersebut merupakan posisi yang paling umum dan ideal dimiliki sebuah organisasi yang ingin melakukan tata kelola TI. Namun perlu diketahui dari sekian banyak posisi tersebut tentu tidak semua organisasi memiliki semua. Hal ini dikarenakan setiap organisasi memiliki struktur yang berbeda akan tetapi bukan berarti organisasi tidak perlu melakukan tata kelola TI. Oleh karena itu setiap organisasi dalam menetapkan *stakeholder* dalam tata kelola TI harus menyesuaikan dengan kebutuhan organisasi.

#### **E. Matriks RACI dan SDM**

Matriks RACI dan SDM atau dikenal dengan Bagan RACI (*RACI Chart*) merupakan bagan yang berisikan pemetaan peran dan tanggung jawab pada setiap *stakeholder* organisasi (Dwiyono Ariyadi & Indah Puji Astuti, 2021). Dalam

Tata Kelola TI, COBIT 5 telah membuat bagan RACI di setiap proses pengelolaan TI. Dalam bagan RACI yang telah disusun oleh COBIT 5 berisikan posisi struktural dalam organisasi serta sub proses pengelolaan TI seperti contoh yang terlihat dalam gambar 4.

AP013 Manage Security – RACI Chart																											
Key Management Practice	Board	Chief Executive Officer	Chief Financial Officer	Chief Operating Officer	Business Executives	Business Process Owners	Strategic Executive Committee	Steering (Programmes/Projects) Committee	Project Management Office	Value Management Office	Chief Risk Officer	Chief Information Security Officer	Architecture Board	Enterprise Risk Committee	Head Human Resources	Compliance	Audit	Chief Information Officer	Head Architect	Head Development	Head IT Operations	Head IT Administration	Service Manager	Information Security Manager	Business Continuity Manager	Privacy Officer	
AP013.01 Establish and maintain an ISMS.	C	C	C	I	C	I	I	I			C	A	C	C	C	C	C	R	I	I	I	I	R	I	R	C	C
AP013.02 Define and manage an information security risk treatment plan.	C		C	C	C	C	I	I			C	A	C	C	C	C	C	R	C	C	C	R	C	R	C	R	C
AP013.03 Monitor and review the ISMS.					C	R	C		R			A				C	C	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R

**Gambar 4.** RACI Chart COBIT 5  
(Sumber: (COBIT 5: Enabling Processes, 2012)

Dalam Cobit 5 Proses Tata kelola TI terdiri 37 proses dan setiap proses memiliki subproses dimana di dalam subproses tersebut memiliki aktor dan peran yang berbeda. Namun perlu diingat COBIT 5 merupakan kerangka kerja *best practice*. Sehingga COBIT 5 tidak mewajibkan organisasi untuk mengikuti *RACI Chart* yang dibuat. Setiap organisasi dapat menyusun *RACI Chart* sendiri untuk menentukan siapa saja yang berperan sebagai *Responsible*, *Accountable*, *Consulted*, dan *Informed* sesuai dengan kondisinya masing-masing. Dengan demikian setiap organisasi tidak wajib untuk menyiapkan posisi-posisi tersebut untuk melaksanakan proses tata kelola TI. Karena poin penting dari pelaksanaan tata kelola TI adalah terpenuhinya peran-peran dari bagan RACI.

## PUSTAKA

- Bambang Gunawan & Faisal Adrian Pratama. (2018). *Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi*. Andi Offset.
- COBIT 5: Enabling Processes*. (2012). ISACA.
- Dwiyono Ariyadi & Indah Puji Astuti. (2021). Rekomendasi Tata Kelola TI dengan Acuan COBIT 5 pada Struktur Organisasi Sekolah Vokasi. *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, 11(1), 60–71. <https://doi.org/10.34010/jamika.v11i1.4614>
- Effendy, F., Bahana Sukma Dewa, & Hariyanti, E. (2018). Manajemen Masalah Teknologi Informasi Berdasarkan Kerangka Kerja ITIL V3 dan COBIT 5. *JURNAL SISTEM INFORMASI BISNIS*, 8(2), 43. <https://doi.org/10.21456/vol8iss2pp43-51>
- Muliawan, D. P., Suprpto, & Aditya Rachmadi. (2021). *Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi dan Manajemen Sumber Daya Berdasarkan Cobit 5 Domain DSS01, DSS05, dan EDM04 (Studi Kasus: PT. PLN UIP JBTB II)*. 5(4), 1561–1568.
- Salegar, I. & Syahril Rizal. (2020). Evaluasi Kematangan Tata Kelola Sistem Informasi Akademik Perguruan Tinggi menggunakan COBIT 5.0. *Seri Prosiding Seminar Nasional Dinamika Informatika*, 4(1), 87–90.
- Soejanto, J., Suprpto, & Andi Reza Perdanakusuma. (2018). Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi pada PT. Aerofood Indonesia Bandar Udara Soekarno Hatta Cengkareng dengan Menggunakan Framework COBIT Versi 5.0. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 2(11), 4714–4721.
- Tony D Susanto. (2016). *MANAJEMEN LAYANAN TEKNOLOGI INFORMASI* (1st ed.). Aisindo.

# TATA KELOLA DATA DIGITAL

Oleh: Santi Widianti

## A. Definisi Tata Kelola Data

Pengumpulan volume besar data internal dan eksternal dalam bentuk ukuran, proses, peran, dan standar untuk menentukan penggunaan informasi yang efisien dan efektif dikenal sebagai tata kelola data. Ini juga mencakup strategi untuk mengelola risiko, mencapai tujuan bisnis secara efektif, dan mengurangi biaya.

Tata kelola data membantu proses mengelola data agar tetap aman, pribadi, dan tersedia sepanjang siklus hidup data. Strategi tata kelola data yang kuat sangat penting bagi setiap perusahaan yang menggunakan data untuk mendukung pengambilan keputusan, ekspansi bisnis, dan membangun industri yang kompetitif. Tata kelola informasi, seperti yang ditunjukkan oleh informasi dari lembaga eksekutif adalah situasi regulasi dinamis tentang hak istimewa dan tanggung jawab atas metode yang terlibat dalam pengiriman data.



## B. Keuntungan Tata Kelola Data

Kelola data adalah tindakan menyediakan program berbagi informasi melalui interaksi kolaboratif dengan mitra unit profesional independen

Program tata kelola data harus memastikan bahwa data dimasukkan dengan benar dan rapi dengan cara yang mudah digunakan. Teknologi manajemen informasi diharapkan dapat membantu memastikan bahwa data dikontrol, disimpan, diarsipkan, dievaluasi, dan dilindungi dengan benar.

Keuntungan memiliki data yang mudah diakses dan akurat adalah:

- **Satu sumber yang akurat.** Pembuat keputusan bekerja dari sekelompok data dan terminologi, sehingga lebih banyak peluang fleksibilitas internal.
- **Data yang berkualitas.** Seluruh data yang tersedia lengkap untuk digunakan, aman dan konsisten
- **Pengolahan data yang baik.** Praktik terbaik dan seperangkat aturan mencirikan transaksi bisnis yang diperlukan dan penting dengan cepat dan andal.
- **Kedisiplinan yang cepat dan konsisten.** Papan buletin informasi yang bersih sepanjang siklus administrasi adalah strategi untuk membuat, membuat izin, dan memelihara informasi secara akurat berdasarkan pengaturan.
- **Hemat biaya dan margin keuntungan yang lebih tinggi.** Pemilihan berdasarkan data lama menjadikan aktivitas sehari-hari lebih efisien dan pemeriksaan lebih mudah dan nyaman.

- **Enterprise mempunyai reputasi yang baik.** Status perusahaan sebagai pemimpin pasar ditetapkan ketika dapat diandalkan dan stabil. Ada banyak manfaat untuk menerapkan strategi tata kelola data dalam suatu organisasi. Jika kami belum siap menerapkannya dalam proyek, beberapa masalah mungkin muncul.

### **C. Hal-hal yang Perlu diperhatikan dalam Menghadapi Tantangan pada Tata Kelola Data**

1. Data dari berbagai departemen harus memiliki kepemimpinan struktural yang jelas dan kolaborasi lintas fungsi.
2. Dengan asumsi informasi eksekutif dikelola oleh program informasi yang tidak tepat, informasi tersebut akan tidak aman dan memiliki interaksi sporadis yang dapat memicu keputusan informasi.
3. Enterprise membutuhkan keseimbangan keselarasan antara pedoman manajemen dan kemampuan beradaptasi.
4. Kita harus meyakinkan pengampu kepentingan atas nilai data. Memberi kejelasan kepada pengampu kepentingan untuk meyakinkan mereka dalam berinvestasi anggaran tata kelola dan keamanan organisasi.
5. Akan ada ketidaksepakatan tentang siapa yang dapat dan tidak dapat mengakses segmen data dan di sistem mana mereka berada, untuk membantu menghilangkan potensi masalah.
6. Setiap orang di perusahaan harus merangkul aspek teknis dan bisnis dari strategi tata kelola data. Kami menginginkan pendekatan yang efektif, dan kami ingin

memasukkan praktik dan standar terbaik ke dalam program manajemen informasi kami.

#### **D. Prinsip dan Implementasi Terbaik Tata Kelola Data**

Manajemen informasi disusun untuk mencirikan sistem yang sebanding dengan tujuan bisnis besar. Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan termasuk penggunaan informasi yang tepat, mengembangkan dan menerapkan strategi distribusi informasi, tingkat keamanan informasi dan menyepakati pengaturan administratif.

##### **1. Prinsip Tata Kelola Data:**

###### **a. Akuntabilitas**

Untuk bertanggung jawab atas tata kelola data, anggota tim enterprise harus memiliki kendali atas data. Pihak enterprise dan tim TI harus mempraktikkan kepemilikan dan akuntabilitas. Grup manajemen informasi memerlukan delegasi dari berbagai departemen untuk memastikan akuntabilitas di seluruh hierarki.

###### **b. Aturan dan Regulasi**

Setiap orang harus mematuhi pedoman yang ditetapkan. Standar dan pedoman dikembangkan oleh Grup Tata Kelola Informasi dengan template yang jelas untuk semua penggunaan informasi.

###### **c. Administrasi Data**

Administrasi data khusus sangat penting untuk memastikan bahwa tata kelola data diamankan dengan benar. Manajer Informasi bertanggung jawab untuk menerbitkan, mengesahkan, dan mengaudit

informasi kepada tim tata kelola data untuk memastikan konsistensi.

d. Kualitas Data

Keputusan bisnis yang benar dibuat menggunakan data berkualitas tinggi dan teratur. Untuk meningkatkan kualitas data, pengelola data akan mengembangkan serangkaian standar.

e. Transparansi

Transparansi sangat penting dalam proses tata kelola data. Catatan permanen dari fungsi, dan langkah disimpan untuk memastikan peninjauan di masa mendatang. Ini mengidentifikasi bagaimana, apa, dan mengapa tim menggunakan data, dan bagaimana data dikelola. Jika bisnis mengembangkan dan mematuhi lima standar manajemen data, mereka harus beradaptasi dengan praktik manajemen data terbaru dan memastikan mereka tetap mengikuti perkembangan.

## **2. Lima Implementasi untuk Tata Kelola Data**

a. Membangun Sesuatu yang Besar dan Memulai dari Awal

Sementara tujuan dan hasil spesifik proyek masih perlu diprioritaskan, tujuan keseluruhan perlu dicapai.

b. Sponsor Eksekutif

Eksekutif senior dan seluruh perusahaan perlu mengadopsi strategi tata kelola data.

c. Menciptakan Kasus

Kasus bisnis harus dibangun sebagai alasan mengapa perlu menerapkan rencana tata kelola data dengan berhasil.

d. Pengembangan Metrik yang Tepat

Ada banyak metrik yang mungkin sulit dipahami dalam mencapai tujuan. Pengguna, operator, dan tim harus dengan cepat menentukan metrik mana yang mereka butuhkan dan mana yang tidak mereka butuhkan dalam mencapai tujuan mereka.

e. Komunikasi secara Struktural

Mereka yang menolak perubahan dapat terhibur dengan fakta bahwa prosedur baru masih diterima secara luas. Kami ingin memberikan pengaturan dan kejelasan kepada orang-orang yang mungkin tidak memahami proses dan implikasinya.

## **E. Tata Kelola Data dalam *Big Data***

Di era data saat ini, model bisnis yang terhubung ke kumpulan data berkembang pesat. Sebagai pusat informasi dan data, basis data elektronik sangat penting. Jumlah data dan informasi terus meningkat dari waktu ke waktu. Dalam hal tata kelola data, setiap bisnis menyadari bahwa data dan informasi yang dimilikinya merupakan aset penting. Proses bisnis perusahaan menghasilkan data dan informasi yang berguna. Terkadang, perusahaan menghasilkan data yang tidak berguna dalam prosesnya. Melalui metode *business intelligence*, data dan informasi yang tidak berguna akan dibersihkan dan disaring untuk mendapatkan data yang berguna. Pendekatan konseptual baru dengan jelas

menunjukkan bahwa semua jenis data dan model yang dihasilkan oleh proses apa pun dapat dianalisis dan dievaluasi untuk keuntungan bisnis, bukan dibuang begitu saja.

Pendekatan ini disebut "big data". Kemampuan menilai kembali potensi data bisnis merupakan inti dari konsep big data, bukan hanya fakta bahwa volume data yang dihasilkan cenderung lebih besar. Lanjutkan upaya membangun kerangka kerja untuk memanfaatkan aset informasi di seluruh perusahaan.

Berkat solusi, produk, pelanggan, dan pemasok dapat membentuk pola hubungan baru yang sebelumnya tidak diketahui. Kemampuan untuk menangani volume transaksi yang sangat tinggi, kemampuan adaptasi struktur data yang dinamis, dan aliran data dengan variasi dan kecepatan yang lebih besar adalah contoh dari konsep ini. Hal tersebut menghadirkan peluang untuk bereksperimen dengan pemeriksaan internal dan eksternal dan membuat pesan yang sepenuhnya terdesentralisasi. Tata kelola data memainkan peran penting dalam manajemen yang efektif dari sejumlah besar informasi.

Mebutuhkan administrasi reguler untuk menangani data dalam jumlah besar dan kecepatan data yang tinggi. Pemrosesan informasi besar-besaran dalam pengumpulan, pelaksanaan proses transfer informasi elektronik, dan penyimpanan volume besar informasi terorganisir dan tidak terstruktur memerlukan manajemen informasi untuk mengendalikan aktivitas terkait informasi.

## **F. Tata Kelola *Data Cloud***

Transfer informasi ke penyimpanan terdistribusi sangat penting untuk meningkatkan tingkat manajemen informasi. Strategi data untuk cloud didasarkan pada tata kelola data di cloud, sebagai model. Sementara tata kelola mengintegrasikan aturan, tanggung jawab, prosedur, dan proses tentang bagaimana aliran data dikelola dan dikelola dengan aman di penyimpanan cloud, produk perangkat lunak dapat membantu menjelajahi seluruh aliran data. Kerangka kerja untuk tata kelola data di cloud adalah *Cloud Data Management Capability* (CDMC) yang dikembangkan oleh EDM Council, sebuah komite industri global. Diantaranya sebagai berikut:

- 1. Pembentukan katalog dan penemuan data,** Memungkinkan pencarian logis, deskripsi, dan penemuan data bisnis dengan identifikasi otomatis bawaan dan pencatatan fisik aset data.
- 2. Karakteristik data,** Informasi ditandai sebagai data, atribut yang dilindungi atau eksplisit untuk terus digunakan.
- 3. Kepemilikan data,** Dalam suatu organisasi, agen yang bertanggung jawab dan berwenang memastikan keamanan data, aksesibilitas, deskriptif, dan tujuan kualitas.
- 4. Keamanan data,** Informasi dikodekan, di-hash, diberi token, atau memiliki tindakan keamanan lain yang sesuai yang dilakukan dengan andal sesuai dengan ketentuannya. Termasuk mengelola pencegahan kehilangan data dan mengumpulkan bukti aplikasi keamanan.

5. **Kedaulatan data dan berbagi data lintas batas**, Di setiap yurisdiksi, data disimpan, diakses, dan diproses sesuai dengan peraturan.
6. **Kualitas data**, indikator kualitas kunci (keakuratan data, kelengkapan, konsistensi, validitas, relevansi dan ketepatan waktu) menunjukkan bahwa data sesuai dengan tujuan penggunaannya.
7. **Manajemen siklus hidup data**, mengumpulkan, menyimpan, mengelola, mengambil kembali, dan membuang informasi secara tepat sesuai dengan peraturan, pedoman, dan siklus hidup konservasi, yang dalam kebanyakan kasus ditentukan dalam rencana pemeliharaan.
8. **Hak atas data dan pelacakan akses**, pihak yang memiliki akses tidak dapat mengakses data tersebut. Akses ditinjau karena merupakan bagian penting dari upaya audit dan pengendalian informasi.
9. **Turunan data**, Tindakan yang diambil, keadaan di mana data akan digunakan dengan perincian dan frekuensi yang sesuai, dan sumber data diidentifikasi.
10. **Privasi data**, Kerangka kerja yang mencerminkan undang-undang dan peraturan privasi yang mengatur organisasi untuk melindungi privasi subjek data. Secara aktif memastikan kerangka kerja privasi melalui proses dan teknologi.
11. **Manajemen sumber dan kontrak data terpercaya**, perusahaan dapat memperoleh informasi serupa dari sumber yang berbeda. Untuk memastikan data berasal dari sumber yang benar dan diterima oleh keseluruhan



arsitektur data, sumber tepercaya harus diidentifikasi, dikelola, dan dikontrak untuk penggunaan data.

**12. Manfaat dan penggunaan secara etis**, Dalam hal penggunaan data secara etis, banyak masalah yang melampaui undang-undang privasi dan hak subjek data. Seiring berkembangnya aplikasi AI dan pembelajaran mesin, ada kebutuhan untuk memastikan bahwa informasi dikelola sedemikian rupa sehingga kebutuhan pengguna sesuai dengan seperangkat aturan desain yang komprehensif.

**13. Manajemen data induk**, data yang paling banyak digunakan organisasi adalah data master. Data sering digunakan untuk menggambarkan fungsi operasi dasar dari suatu organisasi. Misalnya, produk, pelanggan, karyawan, dan struktur perusahaan. Konsistensi data sangat penting untuk penggunaannya yang akurat dan andal. Manajemen data tidak dapat dipenuhi hanya dengan manajemen teknis, tetapi dalam dunia multi-cloud, persimpangan koordinasi dan struktur manajemen data menjadi bagian yang lebih penting dari kesepakatan apa pun.

### **Sumber Daya Keras, Sumber Daya Lunak dan Sumber Daya Tata Kelola Data**

Penyediaan berbasis cloud membantu perusahaan untuk menghadapi masa depan dan tetap pintar bahkan ketika tidak ada yang tahu eksekutif yang akan bekerja di semua organisasi. Selain itu, alat yang dapat membantu diantaranya:

- Data dapat ditingkatkan kualitasnya dengan validasi, akurasi, dan pemberdayaan.
- Data dikumpulkan dan dipahami melalui penemuan,

profiling, dan pembuatan tolok ukur.

- Data dikelola untuk melacak integrasi data dengan garis *end-to-end*.
- Data dokumen untuk meningkatkan relevansi, kemudahan pencarian, aksesibilitas, dan lainnya.
- Data diperiksa dan diawasi secara aktif setiap saat.
- Sumber daya manusia digunakan untuk mengetahui data tersebut.

Dibutuhkan kecerdasan buatan, pembelajaran mesin, manajemen metadata perusahaan (EMM), siklus hidup informasi dan manajemen konten, serta perangkat lunak lainnya. Tata kelola dapat melacak evolusi informasi dari satu ujung perusahaan ke ujung lainnya, memastikan bahwa setiap orang memiliki akses ke informasi yang akurat dan bebas kesalahan yang disesuaikan dengan kebutuhan mereka.

## **G. Keamanan Data Pribadi dan Tata Kelola Data**

RUU Perlindungan Data Pribadi (PDP), yang diusulkan menjadi UU PDP, telah disahkan, yang menandakan perlindungan informasi pribadi penyelenggara di Indonesia. UU PDP pada intinya mengatur tentang pengelolaan sementara atas informasi yang berkaitan dengan kebebasan individu yang bersangkutan.

Selain keamanan, data pribadi juga memenuhi hak proporsional yang diperlukan untuk menerapkan tata kelola perlindungan data pribadi dari perspektif pengontrol, hubungan antara pengontrol, dan hak subjek data. Hak dan tanggung jawab semua pihak yang terlibat dalam pengolahan data pribadi juga terpenuhi, sehingga masyarakat tidak perlu

khawatir dengan klausul pengolahan data pribadi dalam Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi. Hormati hak mereka yang memberikan data pribadi, dan standar yang sesuai mengatur bagaimana data pribadi ditransfer dan digunakan.

Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi dapat menghentikan ancaman serangan siber. Secara internal, Kominfo memiliki 3 unit kerja untuk membantu penyusunan RUU tersebut, menyelesaikan RUU yang telah tertahan selama sepuluh tahun. Hak orang yang bertanggung jawab atau pihak yang berkepentingan akan ditentukan dari waktu ke waktu sampai ditentukan. Misalnya, penghapusan paling lambat 3x24 jam dengan syarat yang harus dipenuhi, terutama jika ada komitmen untuk konsistensi, seperti menjaga keamanan atau melindungi informasi pribadi dari akses yang tidak sah. Dengan komitmen ini datang tanggung jawab. Kementerian Komunikasi dan Informatika juga telah menyusun Kriteria Kemampuan Ekosistem PDP yang komprehensif. Salah satu standar tersebut adalah pelatihan dan sertifikasi petugas PDP. Dengan disahkannya Undang-Undang PDP, kemampuan pemroses data pribadi untuk melindungi pengguna dan aset organisasi dapat ditingkatkan. Tim Tata Kelola Perlindungan Data Pribadi Kekominfo memberikan kemudahan untuk pengumpulan informasi pribadi, tetapi pengumpul harus memiliki rasa tanggung jawab dan keterbukaan. Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN), badan keamanan siber di bawah Kementerian Koordinator Bidang Politik, Hukum, dan Keamanan, mengatakan sedang membahas Undang-Undang Keamanan dan Ketahanan Siber untuk Ruang Digital Indonesia. Dasar hukum

badan tersebut akan ditentukan dengan ketentuan Undang-undang ini. Terkait dengan penyediaan layanan berdasarkan Peraturan Presiden nomor 28 Tahun 2021 BSSN menyusun lima pedoman pelengkap sebagai pedoman organisasi yang memuat bukti-bukti yang dapat disahkan oleh daerah, yakni:

- Prasarana informasi penting
- Penyelenggaraan perlindungan prasarana informasi penting
- Pengawasan penyelenggaraan prasarana penting
- Koordinasi perlindungan informasi prasarana penting dan sumber daya manusia
- Pelindungan informasi prasarana penting

Menurut hasil audit BSSN sejauh ini, ancaman terbesar terhadap keamanan informasi di Indonesia terutama adalah kontaminasi malware, terhitung sebesar 62%. Tingginya kasus pencurian data terlihat dari persentase tersebut. Dengan diundangkannya UU PDP, BSSN telah memulai kerja sama dan kolaborasi dengan semua pihak untuk mencapai basis kerja yang lebih kolaboratif.

Menjaga keamanan nasional dari serangan siber membutuhkan kerja sama dengan berbagai pemangku kepentingan antara lain pemerintah, dunia usaha, dan akademisi. Setiap penyelenggara sistem elektronik (PSE) harus mengontrol, memproses, dan menegakkan data pribadi dengan benar. Tugas pengamanan data, sebagaimana ditunjukkan nomor telepon resmi 28/2021, telah dialihkan ke BSSN, ID-SIRTII dan perangkat tepatnya bernama *insight string*. Oleh karena itu, pada rapat paripurna DPR RI di Jakarta, Kominfo meminta Dewan Keamanan Data hanya pada saat pengesahan UU PDP.

## **1. Pembangunan Indonesia Digital Nation Berdaulat dengan Menerapkan Tata Kelola Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE)**

Tujuan tata kelola Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) adalah menjadikan Indonesia sebagai negara yang berdaulat secara digital dalam ruang digitalnya. Indonesia saat ini sedang memasuki fase ketiga kekuasaan, yakni:

- a. Fase pertama, Memperoleh kekuasaan dalam perjuangan kemerdekaan politik dan daerah, Bung Karno dan Bung Hatta mendeklarasikan otonomi.
- b. Fase kedua, Kedaulatan, diikuti oleh United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS) tahun 1982 dan konflik di laut.
- c. Fase ketiga yaitu era kedaulatan digital. Penyempurnaan fondasi berwawasan ke depan adalah merencanakan Indonesia memasuki era informasi, dan kita harus mengikuti ayunan era transformasi informasi. Kita perlu meningkatkan ruang digital karena menawarkan banyak manfaat ekonomi, kedaulatan, dan geostrategis. Di ruang digital, penegakan hukum diperlukan untuk menjaga kedaulatan digital. Di era kedaulatan digital, inisiatif transformasi digital Indonesia harus inklusif. Hal ini sesuai dengan instruksi Presiden Joko Widodo.

Digitalisasi Indonesia dimulai dengan pengembangan ekstensif infrastruktur digitalnya. Di era transformasi digital ini, Presiden telah mengeluarkan arahan yang sangat spesifik untuk memastikan “tidak ada yang tertinggal”. Berbagai aplikasi digital dapat memanfaatkan

ruang digital yang tersedia dengan menggunakan infrastruktur digital. Memiliki ribuan atau bahkan jutaan kegunaan di ruang angkasa Indonesia yang maju membutuhkan rencana permainan dan komponen seperti administrasi yang besar dan kekuatan negara yang berkelanjutan.

## **2. Pendaftaran PSE untuk Melindungi Kepentingan Masyarakat dan Bangsa**

Misi Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) adalah melindungi negara dan masyarakat Indonesia. Pendaftaran PSE pada dasarnya dilakukan tanpa menyertakan informasi pelanggan. Pendaftar memainkan peran penting dalam menegakkan peraturan untuk melindungi kepentingan masyarakat dan negara. Informasi pribadi pelanggan PSE tidak termasuk dalam proses pendaftaran, melainkan hanya mencakup informasi dasar seperti alamat PSE dan informasi kontak. Jika di kemudian hari ada masalah dengan PSE, pemerintah dapat memenuhi kewajibannya untuk melindungi hak-hak sipil melalui audit, komunikasi, dan kerja sama. Kemkominfo penting bagi badan publik Republik Indonesia yang melapor kepada Senior Office Indonesia. Pendaftaran ke PSE diwajibkan oleh Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika. Nomor 5 Tahun 2020 tentang PSE dan PP Nomor 71 Tahun 2019 (PSTE). Pendaftaran diwajibkan oleh undang-undang untuk setiap PSE yang bekerja di dalam atau di luar negara bagian. Aplikasi potensial telah ditawarkan selama lebih dari 1 tahun. Pendaftaran adalah langkah utama yang digunakan oleh otoritas publik untuk melindungi kebebasan sipil jika muncul masalah dengan

PES. Negara berkewajiban untuk melakukan uji tuntas pada sistem untuk menghindari potensi masalah administratif, teknis, dan hukum yang terkait dengan keamanan data pribadi. Waktu terkomputerisasi bisa berbahaya. Melalui kebijakan PSE, negara memiliki kewajiban untuk melindungi masyarakat dari potensi bahaya. Strategi tersebut ditujukan untuk melindungi kekuasaan negara dari berbagai bahaya yang ada. Penggunaan aturan harus dapat diprediksi dan dilaksanakan, dengan mempertimbangkan pemikiran dan reaksi publik, dengan tujuan akhir untuk mengembangkan lebih lanjut PSE di negara ini. Pendaftaran PSE ini berfungsi untuk melindungi warga. Situs yang ditawarkan secara efektif oleh organisasi profesional dengan akses harus sepenuhnya mematuhi pedoman masing-masing negara. Ketidaktaatan mengancam kedaulatan nasional.

Untuk meningkatkan kualitas penyelenggara layanan sistem elektronik, pemerintah harus mampu merespon setiap kritik dan menangani layanan yang kurang optimal. Pemerintah sedang berusaha mendaftarkan PSE di negara tersebut, yang saat ini sedang dilakukan oleh negara-negara untuk mempertahankan kekuatan ruang angkasa canggih masing-masing. Setiap negara harus fokus pada pemberdayaan komputer dengan tujuan agar PES tidak dikelola dari negara sebenarnya. Dalam rangka menjaga kedaulatan digital suatu negara, beberapa kebijakan diterapkan secara tepat untuk memastikan bahwa pedoman tersebut dipahami oleh masyarakat luas.

Kemampuan masyarakat untuk membedakan antara platform atau aplikasi yang sah dan tidak sah merupakan

salah satu manfaat dari persyaratan pendaftaran PSE. Untuk mencegah aplikasi ilegal, masyarakat terus dididik oleh pemerintah. Sektor digital adalah bidang kekuasaan yang harus dikuasai oleh negara. Pedoman tersebut merupakan upaya negara untuk memberikan perlindungan terhadap keistimewaan yang dilindungi oleh penduduk. Pelanggaran hak komunitas terjadi ketika negara bagian tidak memberlakukan pendaftaran PSE.

### **3. Menegakkan Aturan dan Menjaga Kedaulatan Digital**

PSE Indonesia telah menyelesaikan pendaftaran *online* dan *offline*, yang membantu Kementerian Komunikasi dan Informatika untuk menegakkan hukum Indonesia. Tujuannya untuk menjaga nama baik dan kedaulatan Indonesia. Kominfo sendiri terus melindungi kepentingan warga melalui standarisasi PSE *unregistered*. Menurut Menkominfo, ada dua jenis PSE, yaitu PSE pembayaran PayPal dan Steam. Kementerian Komunikasi dan Informatika juga bersinergi untuk memfasilitasi *Single Online Submission* (OSS).

Kemkominfo bertujuan untuk menjalin kemitraan dengan berbagai lembaga dan lembaga negara di dalam dan luar negeri. Kementerian Penerangan terus mendukung inovasi digital dan industri kreatif nasional untuk mendukung pengembangan industri kreatif dan inovasi digital nasional khususnya di kalangan milenial. Kemkominfo bertujuan untuk menjalin kemitraan dengan berbagai lembaga dan lembaga negara di dalam dan luar negeri. Kementerian Penerangan terus mendukung inovasi digital dan industri kreatif nasional untuk



mendukung pengembangan industri kreatif dan inovasi digital nasional khususnya di kalangan milenial.

#### **4. Pemblokiran PSE Lingkup Privat yang Tidak Terdaftar**

Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) Swasta yang tidak terdaftar akan ditolak atau diblokir oleh Direktorat Jenderal Aplikasi Komputer Kementerian Komunikasi dan Informatika. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 1 Sebelum melakukan bisnis digital di Indonesia, setiap PSE swasta, baik dalam maupun luar negeri, harus terdaftar berdasarkan Undang-Undang Nomor 5 Tahun 2020.

Website Sistem Perizinan Berusaha Elektronik/Online Single Submission (OSS) <https://oss.go.id> akan diaudit dan terintegrasi langsung dengan sistem Kemkominfo sebagai satu-satunya tempat pendaftaran bagi setiap PSE yang beroperasi di Indonesia pada tanggal 20 Juli 2022. Jika PSE tidak terdaftar, akses akan dihentikan atau diblokir. Akses akan dihentikan atas rekomendasi Kementerian/Lembaga (K/L) yang bertanggung jawab di wilayah tersebut. Pemberitahuan tertulis oleh PSE, penghentian sementara dan penghentian permanen merupakan tahapan penghentian akses. Jika aplikasi atau *website* yang sering dikunjungi masyarakat belum terdaftar, Kominfo akan bekerja sama dengan kementerian dan lembaga untuk memblokirnya. PM Kominfo 5 Tahun 2020 menetapkan PSE swasta yang wajib didaftarkan dibagi menjadi enam kategori, yaitu:

- a. Menawarkan atau menukar barang/pengelolaan;
- b. Layanan transaksi keuangan;

- c. Layanan konten digital berbayar;
- d. Layanan komunikasi;
- e. Layanan mesin pencari
- f. Pemrosesan transaksi elektronik dan data pribadi.

Untuk memastikan kedaulatan digital Indonesia, kontrol PSE swasta atau privat dilakukan. Semua PSE yang berfungsi dengan baik diharuskan mematuhi pedoman ini, dan negara-negara mendapat manfaat dari pelatihan mereka.

## **5. Model Blacklist sebagai Sistem Pemutusan Akses**

Menurut kementerian/badan pengendalian PES terkait, model *blacklist* digunakan sebagai sarana penghentian akses. Jika data penyelenggara disediakan oleh K/L, Kementerian Komunikasi dan Informatika akan memblokir akses daftar hitam tersebut. Meski batas akhir pendaftaran adalah 20 Juli, bukan berarti semua PSE yang tidak terdaftar akan dimusnahkan.

Meskipun Kominfo berhak mencabut penerimaan seluruh PSE yang belum terdaftar, lingkup kerja Kominfo dan seluruh K/L, namun asesmen kompetensi tetap dilakukan oleh K/L sebagai supervisor atau administrator, kemudian Dinas Komunikasi dan Informatika menginstruksikan kementerian/lembaga untuk mengarahkan PSE di wilayahnya. Jika permintaan penghentian akses tidak diselesaikan, maka akan dianggap tidak diterimanya Aturan dan Pedoman oleh PSE.

Surat Tanda Terdaftar Sebagai Penyelenggara Sistem Elektronik (TDPSE) dapat diperoleh secara cuma-cuma dalam waktu singkat melalui prosedur yang sederhana.

Setiap individu, kantor pemerintah, badan usaha atau daerah yang menggunakan kerangka kerja elektronik harus memiliki TDPSE, termasuk organisasi pemerintah dan non-pemerintah.

Pendaftaran sistem yang sederhana dan gratis, tidak perlu khawatir dengan perbandingan tatap muka, terutama mendaftar *Online Single Accommodation* (OSS), dengan nomor sertifikasi bisnis (NIB) yang unik. Jika semua syarat terpenuhi, TDPSE akan segera diterbitkan. OSS merupakan sistem perizinan berbasis teknologi informasi yang menggabungkan perizinan pusat dan perizinan daerah untuk memudahkan kegiatan usaha di dalam negeri. Selain pemutusan akses, rekomendasi dari instansi/perusahaan terkait digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk melanjutkan penerimaan PSE atau standardisasi. PSE yang diblokir dapat dibuka kembali atas saran pengiriman K/L.

## **H. Tata Kelola Data Digital pada Kawasan ASEAN**

Setiap pertemuan pemangku kepentingan terus berfokus pada isu-isu perdagangan dan integrasi digital di kawasan ASEAN. Salah satunya adalah agenda rutin Dialog Ekonomi ASEAN ketiga yang masih mencari kerangka kerja yang disepakati bersama untuk menciptakan ekosistem digital yang layak. Akibatnya, kontribusi ASEAN terhadap (GDP) Gross Domestic Product cenderung meningkat. Sebagian besar peserta bertemu secara rutin pada sesi kerja yang diadakan di Sekretariat ASEC di Jakarta. Acara tersebut dihadiri oleh pembicara dari Kementerian Komunikasi dan Informatika, perwakilan sektor swasta antara lain Google

Indonesia dan *Japan Telecommunications Engineering and Consulting Services* (JTEC), serta perwakilan pemerintah Indonesia.

Terungkap pada briefing bahwa kegiatan ekonomi digital ASEAN berkontribusi 7% terhadap PDB global. ASEAN diharapkan menjadi salah satu pendukung terbesar untuk perluasan ekonomi digital global. ASEAN adalah kontributor utama bagi "*unicorn*". Di bawah kerangka kerja sama TELSOM, inisiatif bersama untuk memfasilitasi perdagangan adalah ASEAN Digital Data Governance Framework. Sehingga dapat dijadikan alat untuk meningkatkan perdagangan di kawasan ASEAN. Struktur membutuhkan sistem yang diterima secara umum, termasuk pengembangan lingkungan yang memungkinkan untuk menjalankan banyak unit, yaitu:

1. *ASEAN Cross Border Data Flows Mechanism* yaitu proses transfer data pribadi lintas batas. Mitra memilih salah satu strategi, khususnya konfirmasi eksternal dari ASEAN atau pernyataan yang mengikat secara hukum (*Business to Business* atau *entity to entity basis*). ASEAN Data Classification Framework adalah Penyedia standar dan aturan untuk manajemen informasi yang baik mencirikan informasi menurut kategori yang telah ditentukan dan komponen kunci, menurut tingkat kesadaran, penilaian dampak, tingkat representasi dan penilaian berkelanjutan.
2. *ASEAN Data Protection and Privacy Forum* ASEAN *Data Protection and Privacy Forum* merupakan Forum rutin yang dibentuk setiap tahun untuk memantau dan memantau pelaksanaan perlindungan data pribadi di setiap negara ASEAN. Forum ini diharapkan dapat

membahas mekanisme koordinasi antar lembaga perlindungan data. ASEAN Digital Innovation Forum adalah forum untuk mendiskusikan kebijakan, masalah, dan inovasi digital dengan lebih mudah dan berbagi praktik terbaik.

Keempat inisiatif ini harus berfungsi sebagai kerangka dasar pengelolaan data digital di negara-negara anggota ASEAN. Keberhasilan pelaksanaan inisiatif ini membutuhkan dukungan dan koordinasi yang kuat dari pemangku kepentingan internal (nasional) dan eksternal (internasional).

## **I. Tata Kelola Data Digital dengan Organisasi Kerja Sama Ekonomi dan Pembangunan (OECD)**

Tata kelola data digital telah menjadi topik pertemuan virtual antara perwakilan Organisasi untuk Kerja sama Ekonomi dan Pembangunan (OECD) dan Kementerian Komunikasi dan Teknologi Informasi. OECD dan Indonesia bekerja sama. Indonesia meminta OECD untuk mendukung pemerintah Indonesia untuk berdiskusi dengan percaya diri tentang arus informasi lintas batas dan arus bebas informasi. Indonesia sangat mementingkan "legalitas, keadilan, dan keterbukaan" dan mengacu pada pedoman Keamanan Informasi Umum (GDPR) Asosiasi Eropa. Kriteria "legalitas" dan "kecukupan" tercermin dalam tujuan Pedoman Majelis Umum PBB untuk Catatan Elektronik Informasi Pribadi tanggal 14 Desember 1990. Pada tahun 2022, Indonesia mengusulkan aturan dan tolok ukur yang "cocok" untuk persyaratan keamanan informasi sebagai salah satu dasar untuk aliran informasi lintas domain. Konektivitas dan pemulihan pasca-pandemi, transformasi Satuan Tugas

Ekonomi Digital menjadi Satuan Tugas Ekonomi Digital, pertukaran data antar negara, dan literasi digital adalah empat prioritas utama Indonesia selama kepresidenan G20 pada tahun 2022. Indonesia ingin mengintegrasikan masalah konektivitas manusia dalam pemulihan pasca-Covid-19, memperluas Aliansi Inovasi Digital G20 ke dalam Jaringan Inovasi Digital G20. Indonesia mengembangkan tujuan G20 *Toolkit for Digital Skills and Digital Literacy Measurement* terkait dengan isu keterampilan dan literasi digital. Indonesia memperhatikan perbedaan pemahaman kata “kepercayaan” dalam aliran data lintas batas, dan membahas prinsip legalitas, keadilan, transparansi dan timbal balik aliran data lintas batas dan aliran data bebas. Isu keempat adalah mengubah Kelompok Kerja Ekonomi Digital menjadi Kelompok Kerja Ekonomi Digital, yang diumumkan pada Pertemuan Menteri Digital G20 dan tercermin dalam manifesto 2021. Keketuaan kelompok kerja pertama adalah Indonesia. Kominfo berterima kasih kepada OECD atas dukungannya terhadap pertumbuhan ekonomi digital G20 sejak China menjadi ketua pada tahun 2016. OECD juga mendukung penuh DEWG sebagai sumber diskusi e-commerce lintas industri di forum bisnis seperti bisnis dan pendidikan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Greenleaf, G 2014, *Asian Data Privacy Laws: Trade and Human Rights Perspectives*, OUP Oxford
- Indrajit, RE 2016, *Tata Kelola Teknologi Informasi*, Preinexus, Jakarta

Nasution, SH 2021, *Meningkatkan Tata Kelola Data dan Perlindungan Data Pribadi Melalui ASEAN Digital Masterplan 2025*, Center of Indonesian Policy Studies, Jakarta

Wahyuddin, W, Arfandi, SN, Pakpahan, AF dkk 2022, *Financial Technology: Sistem Keuangan Digital*, Yayasan Kita Menulis, Jakarta

Diakses tanggal 27 Februari 2023

<https://azure.microsoft.com/id-id/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-a-data-governance/>

<https://aptika.kominfo.go.id/tag/tata-kelola-data/>

<https://www.antaranews.com/berita/2308314/kominfo-bahas-tata-kelola-data-digital-dengan-oecd>

<https://decisionstats.com/2012/01/26/jill-dyche-on-2012/>

Diakses tgl 1 Maret 2023

<https://repository.dinus.ac.id/docs/ajar/Chapter2.pdf>

Diakses tanggal 2 Maret 2023

<https://diskominfo.jambikota.go.id/?p=9644>

<https://www.antaranews.com/berita/2308314/kominfo-bahas-tata-kelola-data-digital-dengan-oecd>

<https://lan.go.id/?p=11794>

<https://diskominfo.tebingtinggikota.go.id/berita/berita-umum/kominfo-terus-benahi-tata-kelola-ekosistem-digital-nasional>

# BIODATA PENULIS



**Andi Asari, SIP.,S.Kom.,M.A., P.hD (C)**

Dosen Universitas Negeri Malang

Kandidat Doktor S3 Information Science UiTM Malaysia

Andi Asari, yang mempunyai nama lengkap Andi Muhammad Asari sebagai nama pemberian orang tua, dan memiliki nama pena atau panggilan akrab Anas adalah dosen di Universitas Negeri Malang yang saat ini sedang melanjutkan studi doctoral (S3) di jurusan Information Management UiTM Malaysia. Lahir di desa Brongkal kabupaten Malang, semasa di Malang pernah mengenyam pendidikan di MI Azharul Ulum 02 Brongkal, kemudian lanjut di MTsN Malang 3 Sepanjang gondanglegi, dan lanjut di SMK Turen Malang. Kemudian melanjutkan belajar di perguruan tinggi di beberapa perguruan tinggi dikota Malang dan kemudian pindah ke kota pendidikan Daerah Istimewa Yogyakarta, dan sekarang domisili di Malang Jawa Timur. Penulis merupakan alumni dari Magister Kajian Budaya dan Media



sekolah pasca sarjana Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, dan juga alumni dari jurusan Ilmu Perpustakaan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Mulai tahun 2015 sampai sekarang penulis aktif mengajar sebagai dosen tetap di Universitas Negeri Malang dan di beberapa lembaga pendidikan pondok pesantren di Malang Raya. Di samping kesibukan di dunia akademis penulis juga memiliki kegiatan pengabdian di masyarakat dengan mengisi seminar, workshop, dll.

### **Riwayat Mengajar:**

[https://pddikti.kemdikbud.go.id/data\\_dosen/RjEyRkFENzYtMEYxOS00QjE3LThFMzQtNTY1RkYwOTA3MzM1](https://pddikti.kemdikbud.go.id/data_dosen/RjEyRkFENzYtMEYxOS00QjE3LThFMzQtNTY1RkYwOTA3MzM1)

### **Riwayat Publikasi Artikel:**

<https://sinta.kemdikbud.go.id/authors?q=andi+asari>

### **Riwayat Penerbitan Buku:**

[https://www.google.com/search?q=andi+asari&tbm=bks&ei=WEHEYPa1OdWh4t4PkI2jqAw&ved=0ahUKEwiWwf3w8eH4AhXVknGfHZDGCUMUQ4dUDCAg&oq=andi+asari&gs\\_lcp=Cg1nd3Mtd2l6LWJyb2tzEAXQAFgAYABoAHAAeACAAQCIQAQCSAQCYAQA&scient=gws-wiz-books](https://www.google.com/search?q=andi+asari&tbm=bks&ei=WEHEYPa1OdWh4t4PkI2jqAw&ved=0ahUKEwiWwf3w8eH4AhXVknGfHZDGCUMUQ4dUDCAg&oq=andi+asari&gs_lcp=Cg1nd3Mtd2l6LWJyb2tzEAXQAFgAYABoAHAAeACAAQCIQAQCSAQCYAQA&scient=gws-wiz-books)

### **Riwayat Penelitian dan Pengabdian:**

<https://pakar.um.ac.id/Data/Peneliti/view/eyJpdiI6Ikt5bFNGRVQyOURKVVdkNHJFUzVjR0E9PSIsInZhbHVlIjojUjhjNGtKUDA4OVixQ0ZkR3hRRUR2RGZWbU9HMIc2dGMvRHVSOG4zSW93QT0iLCJtYWMiOiI4ZGYxNTImYjYwZTZmOWNmYjk4YTRiMGY1OGJlNTZkNDIwNTc5ZThkY2YxMzk3OWU0MWRkMjk1MWRjZjc3YWRkIn0=>

Email : andi.asari.fs@um.ac.id

Scopus ID : 57213605546

Google scholar :

<https://scholar.google.co.id/citations?hl=id&user=YVa5GeIAAAAJ>

Researchgate :

<https://www.researchgate.net/profile/Andi-Asari/research>

Youtube :

<https://youtube.com/channel/UCnNHvnNWspDB1pRQmBoI6ZQ>

<https://youtube.com/channel/UCJBO0b8pPXR86HuLrv7tn-Q>

Facebook : <https://www.facebook.com/andiasari.official/>

Instagram : andiasari.official



**Adib Pakarbudi**, lahir di Bandar Lampung pada tanggal 11 November 1992. Penulis telah menempuh pendidikan jenjang S1 di Jurusan Studi Sistem Informasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Pada tahun 2015 penulis berhasil menyelesaikan studi S1 dengan tugas akhir yang berjudul “Analisis Dampak Technostress Pada Pengguna E-Learning dengan Menggunakan Structural Equation Modeling”. Pada tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikan jenjang S2 di Program Magister Sistem Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Pada penelitian tesis ini, penulis mengambil konsentrasi Manajemen Sistem Informasi (MSI) dengan topik adopsi TI dengan objek E-Health. Saat ini penulis menjadi Dosen Jurusan Sistem Informasi di Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya. Penulis telah menjadi dosen tetap sejak tahun 2019 hingga sekarang. Bidang minat penulis sesuai dengan penelitian semasa kuliah yaitu Manajemen Sistem Informasi. Kritik dan saran yang membangun dapat disampaikan melalui [adib.pakarbudi@gmail.com](mailto:adib.pakarbudi@gmail.com).



**Joseph Dedy Irawan**

Dosen Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Teknologi Industri  
Institut Teknologi Nasional Malang

Penulis lahir di Malang tanggal 16 April 1974. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Teknik Elektronika, Institut Teknologi Nasional Malang dan melanjutkan S2 pada Jurusan Elektro di Universitas Indonesia. Penulis menekuni Pemrograman, Database dan Internet of Things.



**Iwan Setiadi., SKOM., MMSI.**

Dosen Sistem Informasi

Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas  
Gunadarma

Penulis lahir di Cilacap tanggal 20 Desember 1973. Penulis adalah dosen pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Gunadarma sejak tahun 2011 sampai sekarang. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Manajemen Informatika di Universitas Gunadarma pada tahun 1998 dan menyelesaikan pendidikan S2 pada program studi Magister Manajemen Sistem Informasi Bisnis di Universitas Gunadarma pada tahun 2013. Penulis menekuni bidang Penelitian dan Pengabdian masyarakat.



**Santi Widianti., SKOM., MMSI.**

Dosen Sistem Informasi

Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas  
Gunadarma

Penulis lahir di Depok tanggal 25 Desember 1975. Penulis adalah dosen pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi di Universitas Gunadarma sejak tahun 2000 sampai sekarang. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Manajemen Informatika di Universitas Gunadarma pada tahun 1998 dan menyelesaikan pendidikan S2 pada program studi Magister Manajemen Sistem Informasi Bisnis di Universitas Gunadarma pada tahun 2004.



Tata Kelola  
**Teknologi  
Informasi**  
di Era Digital



**Madza Media**

✉ [redaksi@madzamedia.co.id](mailto:redaksi@madzamedia.co.id)  
🌐 [www.madzamedia.co.id](http://www.madzamedia.co.id)  
📱 @madzamedia

ISBN 978-623-130-326-4

