OTORITAS JASA KEUANGAN

CETAK BIRU | TRANSFORMASI DIGITAL PERBANKAN

Every well built house started in the form of a definite purpose plus a definite plan in the nature of a set of blueprints.

– Napoleon Hill

Daftar Isi

Daftar Isi	**iv**
Daftar Singkatan dan Akronim	**v**
Daftar Gambar	**vi**
Sambutan Kepala Eksekutif Pengawas Perbankan	**8**
Cetak Biru Transformasi Digital Perbankan: *Quick Facts*	**10**
Pendahuluan	**12**
Analisis Lingkungan Strategis	**17**
Cetak Biru Transformasi Digital Perbankan	**21**
Boks. Digitalisasi Perbankan Berdasarkan *Digital Maturity Assessment for Bank* (DMAB)	**48**
Glosarium	**50**
Tim Penyusun	**52**

Daftar Singkatan dan Akronim

AI	*Artificial Intelligence*
API	*Application Programming Interface*
BAI	*Build, Acquire, and Implement*
AR	*Augmented Reality*
COBIT	*Control Objective for Information and Related Technology*
Covid-19	*Corona Virus Disease of 2019*
DMAB	*Digital Maturity Assessment for Bank*
EDM	*Evaluate, Direct, and Monitor*
EU GDPR	European Union General Data Protection Regulation
Fintech	*Financial Technology*
ISO	International Organization for Standardization
KUB	Kelompok Usaha Bank
LJK	Lembaga Jasa Keuangan
ML	*Machine Learning*
MPSJKI	Master Plan Sektor Jasa Keuangan Indonesia 2021-2025
NIST	National Institute of Standards and Technology
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OJK	Otoritas Jasa Keuangan
RP2I	Roadmap Pengembangan Perbankan Indonesia 2020 – 2025
SDM	Sumber Daya Manusia
SJK	Sektor Jasa Keuangan
SKAI	Satuan Kerja Audit Internal
SKMR	Satuan Kerja Manajemen Risiko
Suptech	*Supervisory Technology*
TI	Teknologi Informasi
TOGAF	The Open Group Architecture Framework

Daftar Gambar

Gambar 1	Dampak Revolusi Industri 4.0 pada Perbankan	12
Gambar 2	Percepatan Transformasi Digital sebagai Dampak Pandemi Covid-19	13
Gambar 3	Master Plan Sektor Jasa Keuangan Indonesia 2021-2025	14
Gambar 4	Roadmap Pengembangan Perbankan Indonesia 2020-2025	15
Gambar 5	Kerangka Berpikir Cetak Biru Transformasi Digital Perbankan	16
Gambar 6	Cetak Biru Transformasi Digital Perbankan	21
Gambar 7	Asas Pengaturan Pelindungan Data	23
Gambar 8	Prinsip Pengumpulan dan Pemrosesan Data	23
Gambar 9	Aspek Pertukaran Data (*Data Transfer*)	24
Gambar 10	Prinsip Tata Kelola Data	25
Gambar 11	Implementasi Tata Kelola Data	25
Gambar 12	Prinsip Sistem Tata Kelola	27
Gambar 13	Implementasi Tata Kelola Data	28
Gambar 14	Prinsip Arsitektur Teknologi Informasi	29
Gambar 15	Siklus TOGAF	30

Gambar 16	*Responsible Adoption Principles*	31
Gambar 17	Proses Manajemen Risiko Teknologi Informasi	33
Gambar 18	Prinsip Alih Daya Teknologi Informasi	34
Gambar 19	*Cyber Security Management*	35
Gambar 20	Bank sebagai Penyedia *Super-App*	38
Gambar 21	*Sharing Service* bagi Kelompok Usaha Bank	39
Gambar 22	Bentuk Kerja Sama Institusi Keuangan/ Institusi Non-Keuangan	40
Gambar 23	Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam Implementasi Kolaborasi	41
Gambar 24	Aspek *Financing and Invesment*	43
Gambar 25	Kapasitas Digital dan Kapasitas Kepemimpinan	43
Gambar 26	Desain Organisasi yang Mendukung Transformasi Digital pada Bank	44
Gambar 27	Tujuh Aspek Budaya Digital	44
Gambar 28	*Skill Set* yang Dibutuhkan untuk Mendukung Transformasi Digital	45
Gambar 29	Orientasi *Customer* sebagai Sasaran Transformasi Digital Perbankan	46
Gambar 30	*Digital Maturity Assesment for Bank*	48
Gambar 31	Rasio Rata-Rata Nilai Tingkat Kematangan Digital Bank di Indonesia terhadap Nilai Tingkat Kematangan Digital Maksimal	49

Sambutan Kepala Eksekutif Pengawas Perbankan

HERU KRISTIYANA

KEPALA EKSEKUTIF PENGAWAS PERBANKAN

Assalamu'alaikum Wr. Wb., Salam Sejahtera bagi kita semua, Om Swastyastu, Namo Buddhaya, Salam Kebajikan.

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya, Cetak Biru Transformasi Digital Perbankan ini telah selesai kami susun dan dapat kami sajikan kepada para pemangku kepentingan sebagai panduan.

Transformasi digital di sektor perbankan adalah suatu keniscayaan. Selama beberapa tahun belakangan ini, tuntutan akselerasi digital semakin mengemuka didorong perubahan ekspektasi publik akan layanan keuangan yang cepat, efisien, dan aman serta dapat dilakukan dari mana saja. Kondisi demikian mengharuskan perbankan untuk menempatkan transformasi digital sebagai prioritas dan salah satu strategi dalam upaya peningkatan daya saing Bank.

Transformasi digital menuntut perbankan untuk mengubah pola pengelolaan dan operasional yang dilakukan. Pergeseran dari konsep *traditional bank* ke *future bank* mendorong Bank antara lain untuk menyesuaikan strategi bisnis, melakukan penataan ulang jaringan distribusi, mendorong transaksi perbankan melalui *digital channel* (*mobile app* dan internet) termasuk penggunaan perangkat perbankan elektronik terkini, dalam upaya peningkatan *customer experience* (*end-to-end digital solution*).

Seiring dengan berbagai perkembangan dalam bisnis perbankan yang bergerak dalam strategi bisnis digital, Otoritas Jasa Keuangan (OJK) memandang berbagai pengaturan *existing* perlu lebih diperkuat khususnya pengaturan yang terkait dengan teknologi informasi di sektor perbankan. OJK menyadari bahwa perkembangan teknologi yang sedemikian pesat tentunya tidak dapat diimbangi dengan pengaturan dengan pola *rule-based* yang cepat usang dan membatasi ruang gerak perbankan untuk beradaptasi dengan perkembangan yang terjadi. Untuk itu, pengaturan akan diarahkan pada pola *principle-based*, adaptif terhadap perubahan lanskap dan ekosistem perbankan,

serta berorientasi *forward-looking*. Prinsip ini ditujukan untuk memberikan ruang inovasi bagi industri agar lebih berkembang, tentunya tanpa mengkompromikan aspek prudensial.

Dalam Roadmap Pengembangan Perbankan Indonesia 2020-2025, salah satu pilar yang menjadi arah kebijakan adalah akselerasi tranformasi digital perbankan. Pilar ini dijabarkan lebih lanjut melalui Cetak Biru Transformasi Digital Perbankan. Cetak Biru Transformasi Digital Perbankan disusun dengan mengedepankan prinsip keseimbangan antara inovasi digital perbankan dan aspek prudensial untuk menjaga kinerja perbankan dalam kondisi sehat (*prudent, safe, and sound banking*). Selain itu, Cetak Biru ini turut mengusung prinsip *technology neutral*, yaitu tidak mengatur aspek teknis terkait teknologi.

Cetak Biru Transformasi Digital Perbankan berisikan 5 (lima) elemen utama yaitu data, teknologi, manajemen risiko, kolaborasi, dan tatanan institusi yang perlu diperhatikan dalam proses transformasi digital perbankan. Cetak Biru Transformasi Digital Perbankan akan memberikan acuan yang lebih konkret akan digitalisasi perbankan ke depan dalam rangka akselerasi transformasi digital, sekaligus merupakan respon kebijakan untuk memitigasi berbagai tantangan dan risiko dari transformasi digital perbankan. Implementasi Cetak Biru ini diharapkan dapat mendorong perbankan nasional lebih memiliki daya tahan (*resilience*), berdaya saing, dan kontributif.

Akhir kata, saya mengucapkan penghargaan sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah terlibat dalam memberikan masukan, komentar, serta saran-saran yang sangat berharga dalam penyusunan Cetak Biru Transformasi Digital Perbankan. Semoga Tuhan Yang Maha Kuasa senantiasa melapangkan dan memudahkan jalan setiap ikhtiar baik yang kita lakukan, khususnya keinginan untuk mewujudkan industri perbankan nasional yang *resilience*, berdaya saing, dan kontributif.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb., Om Shanti Shanti Shanti Om, Namo Buddhaya, Salam Kebajikan

HERU KRISTIYANA

Cetak Biru Transformasi Digital Perbankan: *Quick Facts*

APA ITU CETAK BIRU TRANSFORMASI DIGITAL PERBANKAN?

Cetak Biru Transformasi Digital Perbankan berisikan rancangan kebijakan OJK untuk mendorong percepatan transformasi digital perbankan di Indonesia. Cetak Biru ini diharapkan menjadi landasan dalam mengembangkan digitalisasi pada perbankan nasional sehingga lebih resilien, berdaya saing, dan kontributif.

APA DASAR PENYUSUNAN CETAK BIRU?

Cetak Biru ini disusun sebagai pengejawantahan lebih lanjut Pilar 3 Master Plan Sektor Jasa Keuangan Indonesia 2021-2025 dan Pilar 2 Roadmap Pengembangan Perbankan Indonesia 2020-2025 (RP2I) yang telah mengarahkan perbankan untuk melakukan akselerasi transformasi digital. Penyusunan Cetak Biru ini dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa hal yaitu, analisis lingkungan strategis perbankan untuk mengetahui peluang dan tantangan digitalisasi perbankan; penilaian awal tingkat kematangan (*maturity level*) digitalisasi perbankan yang diukur dengan *Digital Maturity Assessment for Bank* (DMAB); masukan *stakeholders* dalam berbagai *focus group discussion* (FGD) dengan asosiasi, industri perbankan, serta penyedia jasa teknologi informasi; studi literatur; *best practices* regulasi di berbagai negara, serta standar internasional di bidang Teknologi Informasi.

PRINSIP APA YANG TERDAPAT DALAM PENYUSUNAN CETAK BIRU?

Cetak Biru ini disusun dengan mengedepankan prinsip utama "Balance" dan "Technology Neutral". *Balance* yaitu menyeimbangkan antara inovasi digital perbankan dan aspek prudensial untuk menjaga kinerja perbankan dalam kondisi sehat (*prudent, safe, and sound banking*) serta menjaga kepercayaan masyarakat akan layanan perbankan digital. *Technology Neutral* yaitu tidak terfokus pada penggunaan teknologi tertentu sehingga dapat mengikuti perkembangan pada masa yang akan datang.

ASPEK APA SAJA YANG DIATUR DALAM CETAK BIRU?

Cetak Biru ini mencakup aspek *people, process,* dan *technology* yang berfokus pada 5 (lima) elemen utama yang akan memberikan kebijakan digitalisasi untuk perbankan yakni meliputi implementasi data, teknologi, manajemen risiko, kolaborasi, dan tatanan institusi pada industri perbankan Kelima faktor tersebut merupakan langkah strategis untuk mendorong perbankan dalam menciptakan inovasi produk dan layanan keuangan yang dapat memenuhi ekspektasi konsumen dan berorientasi pada kebutuhan konsumen (*customer-centric orientation*).

Overview

Dasar Kebijakan

Arah Pengembangan Perbankan Terkait Akselerasi Transformasi Digital Perbankan

- **MPSJKI 2021 – 2025**
  Pilar 3: Akselerasi Transformasi Digital Sektor Jasa Keuangan
- **RPI21 2020 – 2025**
  Pilar 2: Akselerasi Transformasi Digital Perbankan

Current Analysis

Kondisi Digitalisasi Perbankan	**Harapan *Stakeholder***	**Studi Literatur**	
Analisis Lingkungan Strategis; *Digital Maturity Bank*	Aturan yang memfasilitasi percepatan trans-formasi digital Bank	Prediksi Perbankan Masa Depan	- *Best Practices* - *International Standards*

Prinsip Penyusunan Cetak Biru

Balance		***Technology Neutral***	***Transformation Element***		
Innovation Facilitation	*Prudent, Safe and Sound Banking*	Tidak berfokus pada teknologi tertentu	*People*	*Process*	*Technology*

Elemen

Data | Teknologi | Manajemen Risiko | Kolaborasi | Tatanan Institusi

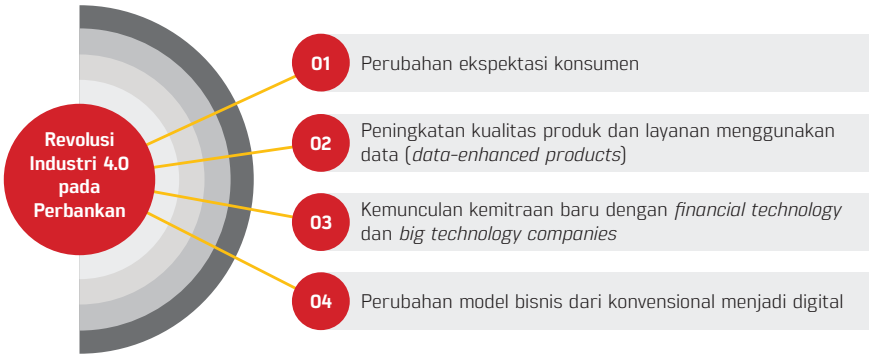
Akselerasi Transformasi Digital Perbankan

Pendahuluan

"The next 5 years will be more disruptive than the last 15. This is NOT business as usual. A lot of technology that came in three years ago doesn't work anymore."

(Saul Berman, IBM)

Perkembangan teknologi informasi yang cepat telah membawa kehidupan masyarakat dunia memasuki era baru yang sering disebut era revolusi industri 4.0. Era ini ditandai dengan berkembangnya berbagai inovasi teknologi seperti *Internet of Things* (IoT), *Cloud Computing, Artificial Intelligence* (*AI*), *dan Machine Learning*. Pemanfaatan berbagai teknologi tersebut di bidang layanan keuangan telah membawa perubahan yang signifikan pada industri perbankan. Perubahan tersebut dapat terlihat dari 4 (empat) aspek yang kemudian mendorong perubahan lanskap perbankan masa depan.



Gambar 1
Dampak Revolusi Industri 4.0 pada Perbankan

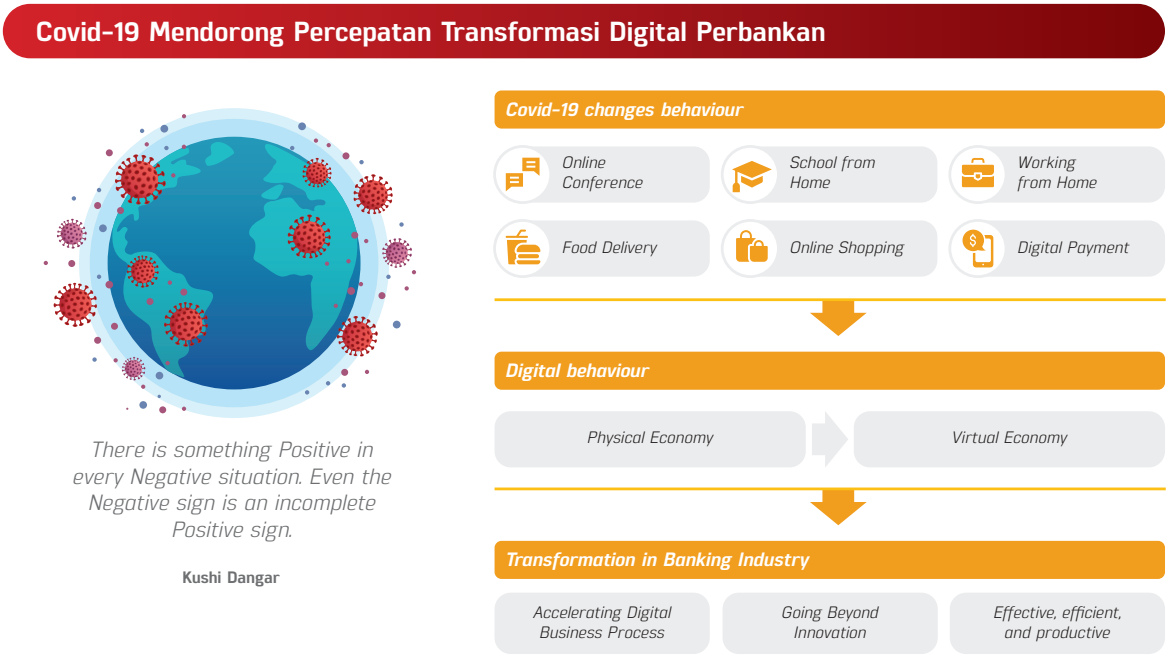
Pertama, perubahan ekspektasi konsumen akan produk dan layanan perbankan. Secara umum, seiring berkembangnya teknologi informasi, ekspektasi konsumen akan suatu produk dan layanan telah mengarah pada produk dan layanan yang mudah dan aman, personal, tidak tertinggal tren, dan konsumen memiliki kemudahan untuk membandingkan kualitas berbagai produk dan layanan. **Kedua**, pemanfaatan data untuk peningkatan kualitas produk dan layanan (*data enhanced product and services*). Pemanfaatan data dalam volume besar atau dikenal sebagai *big data* mampu memberikan informasi yang kemudian dapat dimanfaatkan perbankan untuk menciptakan banyak peluang dan memunculkan kategori bisnis baru.

Ketiga, kemunculan kemitraan baru dengan *big companies* dan *start-up*. Perkembangan teknologi menyebabkan terbentuknya ekosistem baru yang bersifat digital dengan Bank menjadi salah satu pemain dalam ekosistem tersebut. Kemitraan Bank dengan pemain dalam ekosistem digital seperti *fintech* dan *bigtech* mampu memberikan peluang bagi Bank untuk mendapatkan konsumen baru, memanfaatkan inovasi mitra, dan memperoleh akses data untuk pengembangan produk dan layanan Bank.

Keempat, perubahan model operasional menjadi model bisnis digital. Perkembangan teknologi informasi disertai dengan perubahan perilaku konsumen memaksa Bank untuk segera melakukan transformasi digital. bagi Bank, transformasi menjadi *fully digital bank* menghadirkan model bisnis yang efisien dan efektif, yang diharapkan akan meningkatkan penetrasi dan jangkauan Bank kepada seluruh lapisan masyarakat sehingga pada akhirnya mendorong peningkatan profitabilitas, inklusivitas, dan mempertahankan eksistensi bisnis di tengah semakin ketatnya kompetisi di sektor jasa keuangan.

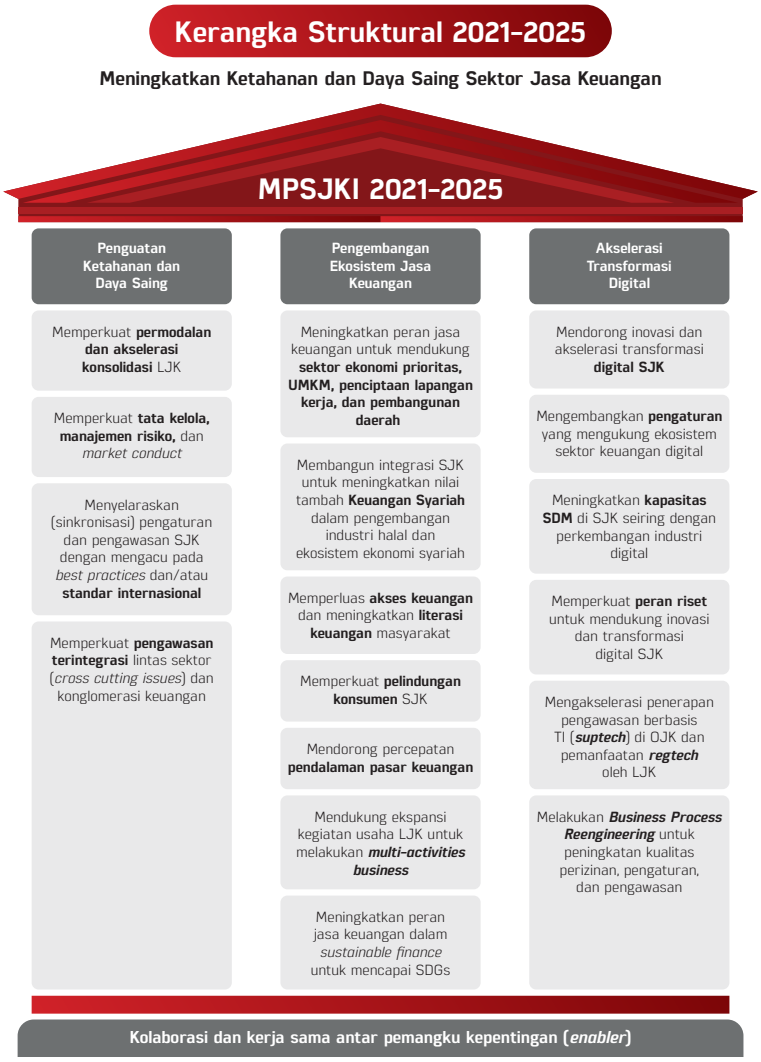
Pandemi Covid-19 telah mendorong percepatan transformasi pada industri perbankan. Pandemi Covid-19 telah memaksa perubahan perilaku dan orientasi masyarakat dari sebelumnya *physical economy* menjadi ke arah *virtual economy*. Kondisi ini menimbulkan *blessing* berupa percepatan dan menjadi momentum perubahan pada berbagai aspek kehidupan masyarakat secara menyeluruh dan menciptakan *digital behaviour*, termasuk perilaku dalam bertransaksi keuangan. Pergeseran perilaku dan orientasi masyarakat ke arah *virtual economy*, tentunya melahirkan ekspektasi dan kebutuhan yang berbeda dari sebelumnya. Pada titik ini, Bank dipaksa untuk melakukan akselerasi transformasi digital, melakukan inovasi yang luar biasa, bekerja lebih efektif, lebih efisien, dan lebih produktif agar dapat memenuhi ekspektasi dan kebutuhan nasabah di tengah persaingan bisnis yang semakin ketat.

Gambar 2 Percepatan Transformasi Digital sebagai Dampak Pandemi Covid-19



Dalam rangka menghadapi perubahan lingkungan perbankan sebagai akibat perkembangan teknologi informasi, OJK telah berkomitmen mendorong percepatan digitalisasi pada perbankan. Komitmen OJK tersebut telah dituangkan dalam beberapa kebijakan antara lain Master Plan Sektor Jasa Keuangan Indonesia 2021-2025 (MPSJKI) Pilar 3 serta Roadmap Pengembangan Perbankan Indonesia 2020-2025 (RP2I) Pilar 2 yang telah mengarahkan perbankan untuk melakukan akselerasi transformasi digital. Dalam RP2I, tertuang beberapa inisiatif yang akan dilakukan dalam rangka mendorong percepatan digitalisasi perbankan. Inisiatif tersebut yaitu dorongan bagi Bank untuk mengadopsi berbagai *emerging technology* yang bermanfaat di bidang keuangan. Adopsi ini dapat dilakukan melalui inisiatif kerjasama dengan berbagai penyedia jasa teknologi informasi maupun kolaborasi dengan institusi lain. Selain itu, hal yang cukup penting diperhatikan dalam akselerasi transformasi digital adalah adopsi teknologi informasi perlu diikuti dengan inisiatif penerapan tata kelola dan manajemen risiko teknologi informasi yang memadai.

Gambar 3
Master Plan Sektor Jasa Keuangan Indonesia 2021-2025



Gambar 4 Roadmap Pengembangan Perbankan Indonesia 2020-2025

Untuk memberikan gambaran yang lebih konkret atas berbagai inisiatif dalam mendorong akselerasi transformasi digital pada perbankan sebagaimana tertuang dalam pilar 2 RP2I, OJK telah menyiapkan Cetak Biru Transformasi Digital Perbankan. Cetak Biru Transformasi Digital Perbankan berisikan rancangan kebijakan OJK untuk mendorong percepatan transformasi digital perbankan di Indonesia yang mencakup kebijakan pada aspek *people*, *process*, dan *technology*. Cetak biru disusun dengan mempertimbangkan berbagai aspek meliputi studi terkait perbankan masa depan, kondisi digitalisasi perbankan, *international standards*, *best practices* industri perbankan, masukan *stakeholder*, dan harmonisasi dengan kebijakan/regulasi otoritas terkait. Cetak Biru ini disusun dengan mengedepankan aspek *Balance* dan *Technology Neutral*. *Balance* yaitu Cetak Biru ini dimaksudkan untuk menyeimbangkan antara mendorong inovasi perbankan dengan tetap memperhatikan aspek prudensial untuk menjaga agar kinerja perbankan dalam kondisi terjaga (*safe and sound banking*). *Technology neutral* yaitu tidak terfokus pada pengunaan teknologi tertentu sehingga dapat mengikuti perkembangan pada masa yang akan datang. Cetak Biru ini diharapkan dapat menjadi landasan dalam mengembangkan digitalisasi pada perbankan nasional agar lebih memiliki daya tahan (*resilience*), berdaya saing, dan kontributif.

Gambar 5 Kerangka Berpikir Cetak Biru Transformasi Digital Perbankan

"The shift to a hyperconnected world presents a formidable opportunity– but also risks and challenges"

– (Herve Tourpe, Chief Digital Advisor, International Monetary Fund)

Analisis Lingkungan Strategis

Salah satu dasar penyusunan Cetak Biru Transformasi Digital Perbankan adalah analisis lingkungan strategis. Hasil analisis lingkungan strategis memberikan informasi mengenai peluang (*push factors*) dan tantangan transformasi digital.

PELUANG (*PUSH FACTORS*)

Tuntutan digitalisasi perbankan diperkuat oleh berbagai faktor pendorong pengembangan *digital bank* di Indonesia, mengingat Indonesia merupakan perekonomian yang berpotensi besar untuk menyerap arus digitalisasi. Faktor pendorong tersebut tercermin dalam 3 (tiga) aspek utama yaitu peluang digital (*digital opportunity*), perilaku digital (*digital behavior*), dan transaksi digital (*digital transaction*). Peluang digital antara lain meliputi potensi demografis, potensi ekonomi dan keuangan digital, potensi penetrasi penggunaan internet, serta potensi peningkatan konsumen. Perilaku digital di antaranya meliputi kepemilikan gawai dan penggunaan aplikasi mobile (*mobile apps*). Transaksi digital meliputi transaksi perdagangan online (*e-commerce*), transaksi *digital banking*, transaksi uang elektronik, dan penurunan jumlah kantor cabang Bank.

TANTANGAN (*CHALLENGES*)

Di samping membawa peluang yang dapat dimanfaatkan oleh industri perbankan, transformasi digital memunculkan tantangan yang perlu diwaspadai. Beberapa tantangan tersebut mencakup pelindungan data pribadi dan risiko kebocoran data, risiko investasi teknologi yang tidak sesuai dengan strategi bisnis, risiko penyalahgunaan teknologi *artificial intelligence*, risiko serangan siber, risiko alih daya, perlunya dukungan kesiapan tatanan institusi yang berorientasi digital, inklusi keuangan bagi penyandang disabilitas, literasi keuangan digital yang masih rendah, infrastruktur teknologi informasi yang belum merata di Indonesia, dan dukungan kerangka regulasi.

Faktor Pendorong dan Tantangan Transformasi Digital Perbankan

Faktor Pendorong

Digital Opportunity

- Potensi Demografis
- Potensi Ekonomi & Keuangan Digital
- Peningkatan Penetrasi Internet
- Potensi Peningkatan Konsumen

Digital Behaviour

Kepemilikan Perangkat

- *Mobile Phone* **98,3%**
- Laptop **74,7%**
- Tablet **18,5%**
- *Smart watch* **13,3%**

Penggunaan *Mobile Apps*

- *Chat Apps* **96,5%**
- Media Sosial **96,3%**
- *Shop Apps* **96,3%**
- *Banking Apps* **39,2%**

Digital Transaction

- Transaksi *E-Commerce* ↑
- Transaksi *Digital Banking* ↑
- Transaksi Uang Elektronik ↑
- Kantor Cabang ↓

Sumber: We Are Social dan Hootsuite; Badan Pusat Statistik (BPS); Katadata; Bank Indonesia; OJK, diolah

Tantangan

- Pelindungan dan pertukaran data pribadi yang belum dijamin Undang-Undang
- Risiko strategis, Investasi TI yang tidak sesuai strategi bisnis
- Risiko serangan siber
- Kesiapan organisasi dalam mendukung transformasi digital (*talent, leader* digital, budaya, desain grafis)
- Risiko kebocoran data nasabah
- Risiko penyalahgunaan teknologi (Penyalahgunaan AI)
- Risiko pihak ketiga (*outsourcing*)
- Infrastruktur jaringan komunikasi
- *Regulatory framework* yang mendukung

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

"It is not the strongest of the species that survives, nor the most intelligent; it is the one most adaptable to change."

– Charles Darwin

Cetak Biru Transformasi Digital Perbankan

Cetak Biru Transformasi Digital Perbankan disusun sebagai suatu kebijakan dalam upaya mempercepat transformasi digital pada perbankan. Cetak biru ini berfokus pada 5 (lima) elemen yang akan memberikan kebijakan digitalisasi untuk perbankan yakni meliputi pedoman implementasi data, teknologi, manajemen risiko, kolaborasi, dan tatanan institusi pada industri perbankan. Kelima elemen tersebut merupakan langkah strategis untuk mendorong perbankan dalam menciptakan inovasi produk dan layanan keuangan yang dapat memenuhi ekspektasi konsumen dan berorientasi pada kebutuhan konsumen (*customer centric orientation*).

Gambar 6 Cetak Biru Transformasi Digital Perbankan

Data	Teknologi	Manajemen Risiko	Kolaborasi	Tatanan Institusi
Data Protection	Tata Kelola TI	TI *Risk Management*	*Platform Sharing*	*Finance & Investment*
Data Transfer	*Technology Architecture*	*Outsourcing*	Kerjasama lembaga keuangan dan non-lembaga keuangan	*Culture*
Data Governance	*Emerging Technology and Application a.l:* - *Machine Learning* - *Artificial Intelligence* - *Cloud Computing* - *Open API* - *Blockchain/Distributed Ledger Technology* - *Regtech/Suptech*	*Cybersecurity*		*Leadership*
				Organizational Design
				Talent

Customer

Customer Engagement	*Customer Experience*	*Customer Insight*	*Customer Trust and Perception*	*Customers with Disabilities*

DATA

Kebijakan pelindungan data, pengaturan pertukaran data, dan tata kelola data pada perbankan merupakan aspek penting yang diperlukan dalam meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap layanan perbankan digital.

Di era digital, data menjadi satu jenis kekayaan baru yang jauh lebih berharga daripada emas atau minyak. Dengan berkembangnya pemanfaatan teknologi informasi, maka pengumpulan, pemrosesan, dan pemindahan data akan semakin mudah dilakukan. Pertukaran data akan semakin marak dilakukan seiring perkembangan *open banking* dengan memanfaatkan teknologi API. Namun demikian, perbankan perlu berhati-hati terhadap data nasabah yang dimilikinya. Sejumlah elemen krusial terkait data yaitu pelindungan data, pengaturan pertukaran data (*data transfer*), dan tata kelola data pada perbankan menjadi hal-hal yang penting. Implementasi yang baik atas elemen-elemen tersebut akan meningkatkan kepercayaan masyarakat kepada perbankan di era digital. Pelindungan yang memadai atas data akan mampu memberikan kepercayaan nasabah untuk menyediakan data mereka guna berbagai kepentingan yang lebih besar tanpa disalahgunakan atau melanggar hak-hak pribadi.

Aturan pelindungan data pada dasarnya merupakan skema kebijakan yang mengatur mengenai pengumpulan, pemrosesan dan penyimpanan data nasabah. Dalam pelindungan data nasabah, terdapat beberapa asas yang perlu diperhatikan antara lain asas pelindungan, asas kepastian hukum, asas kemanfaatan, asas kepentingan umum, asas pertanggungjawaban, asas keseimbangan, dan asas kehati-hatian.

Gambar 7
Asas Pengaturan Perlindungan Data

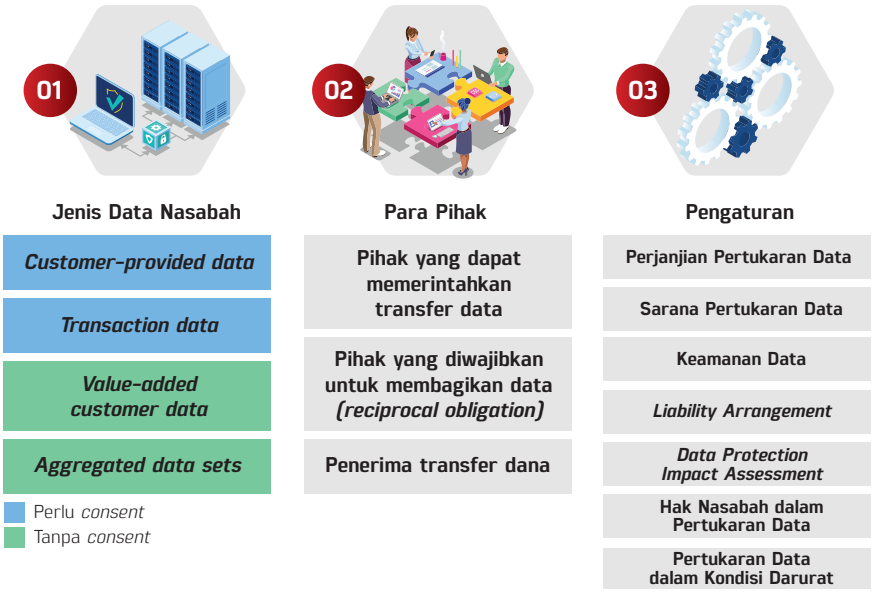
Di samping itu, perbankan perlu memenuhi 7 (tujuh) prinsip dalam mengumpulkan dan memproses data konsumen, yaitu 1) absah, adil, dan transparan, 2) tujuan khusus, 3) minimalisasi data, 4) akuntabilitas, 5) integritas dan rahasia, 6) pembatasan penyimpanan konsumen yakni, dan 7) akurat.

Gambar 8
Prinsip Pengumpulan dan Pemrosesan Data

Sumber: EU GDPR (2016)

Dalam pertukaran data terdapat aspek yang perlu diperhatikan oleh perbankan yaitu aturan jenis data yang dipertukarkan, pihak yang terlibat dalam pertukaran data/transfer data, dan mekanisme pengaturan transfer data (*arrangements*).

Gambar 9
Aspek Pertukaran Data (*Data Transfer*)



Sumber: The Treasury of the Australian Government (2018)

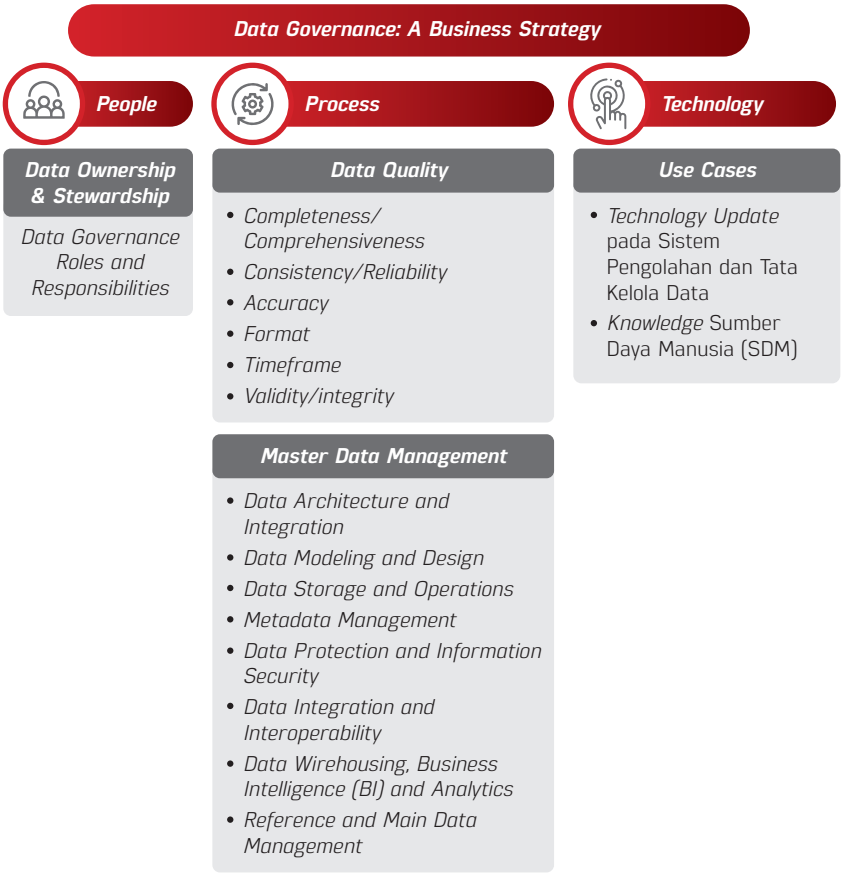
Bank merupakan entitas bisnis yang dibangun berdasarkan data, sehingga tata kelola data perlu menjadi perhatian penting dalam bisnis Bank. Tata kelola data merupakan suatu proses penetapan, penerapan, dan pemantauan strategi, kebijakan, dan pengambilan keputusan bersama atas pengelolaan dan penggunaan aset data. Dalam bisnis Bank, tujuan tata kelola data yang utama adalah untuk memungkinkan organisasi mengelola data sebagai aset serta memungkinkan ketersediaan data yang andal dan akurat untuk pengembangan produk dan layanan, agregasi risiko dan pelaporan, termasuk akuntabilitas dan ketelusuran data. Untuk mencapai tujuan tata kelola data serta mendapatkan manfaat yang optimal dari program tata kelola data, Bank perlu memperhatikan 8 (delapan) prinsip dalam tata kelola data yaitu 1) *integrity,* 2) *transparency,* 3) *stewardship,* 4) *checks-and-balances,* 5) *auditability,* 6) *accountability,* 7) *standardization,* dan 8) *change management.*

Gambar 10
Prinsip Tata Kelola Data

Sumber: UNSW Australia

Tata kelola data pada Bank pada prinsipnya adalah suatu inisiatif strategi bisnis. Proses tata kelola data mencakup *people, process,* dan *technology* yang diperlukan untuk memastikan bahwa pengelolaan data sesuai dengan tujuan yang dimaksudkan.

Gambar 11
Implementasi Tata Kelola Data



Sumber: Tech Target (2019), diolah

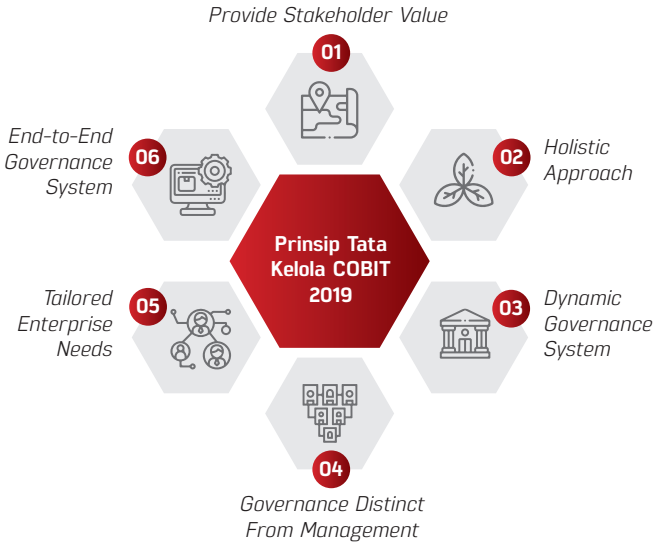
TEKNOLOGI

Adopsi teknologi perlu dilakukan dengan memperhatikan prinsip adopsi teknologi yang bertanggung jawab serta memenuhi prinsip pemilihan, pemanfaatan, dan pengelolaan teknologi yang memadai seperti tata kelola teknologi informasi dan arsitektur teknologi informasi.

Teknologi terus mengalami perubahan seiring dengan perkembangan inovasi yang sedemikian pesat. Hal ini menyebabkan fokus pada suatu teknologi tertentu akan menjadi hal yang cepat usang. Namun demikian, sejumlah aspek yang sangat mempengaruhi pemilihan, pemanfaatan, dan pengelolaan teknologi cenderung tidak banyak mengalami perubahan sehingga perlu diimplementasi secara baik. Aspek tersebut meliputi tata kelola teknologi informasi, arsitektur teknologi informasi, dan prinsip adopsi teknologi informasi.

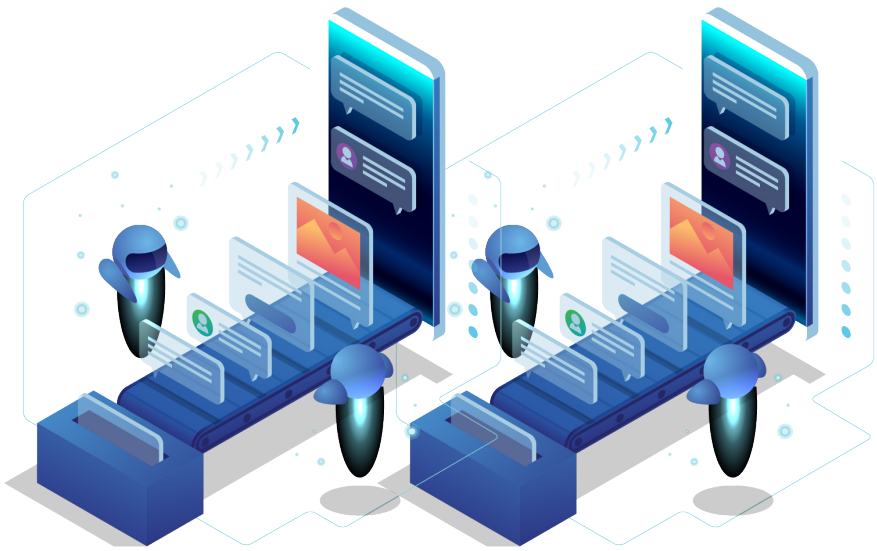
Tata kelola teknologi informasi akan memberikan keselarasan strategi bisnis dan investasi TI agar dapat menciptakan nilai bisnis dari investasi tersebut. Sistem tata Kelola TI mengacu kepada tata kelola TI sesuai kerangka COBIT 2019 yang dikeluarkan oleh ISACA dan mengusung 6 (enam) prinsip yaitu 1) *Provide Stakeholder Value;* 2) *Holistic Approach;* 3) *Dynamic Governance System;* 4) *Governance Distinct from Management;* 5) *Tailored to Enterprise Need;* dan 6) *End-to-End Governance System.*

Gambar 12
Prinsip Tata Kelola TI

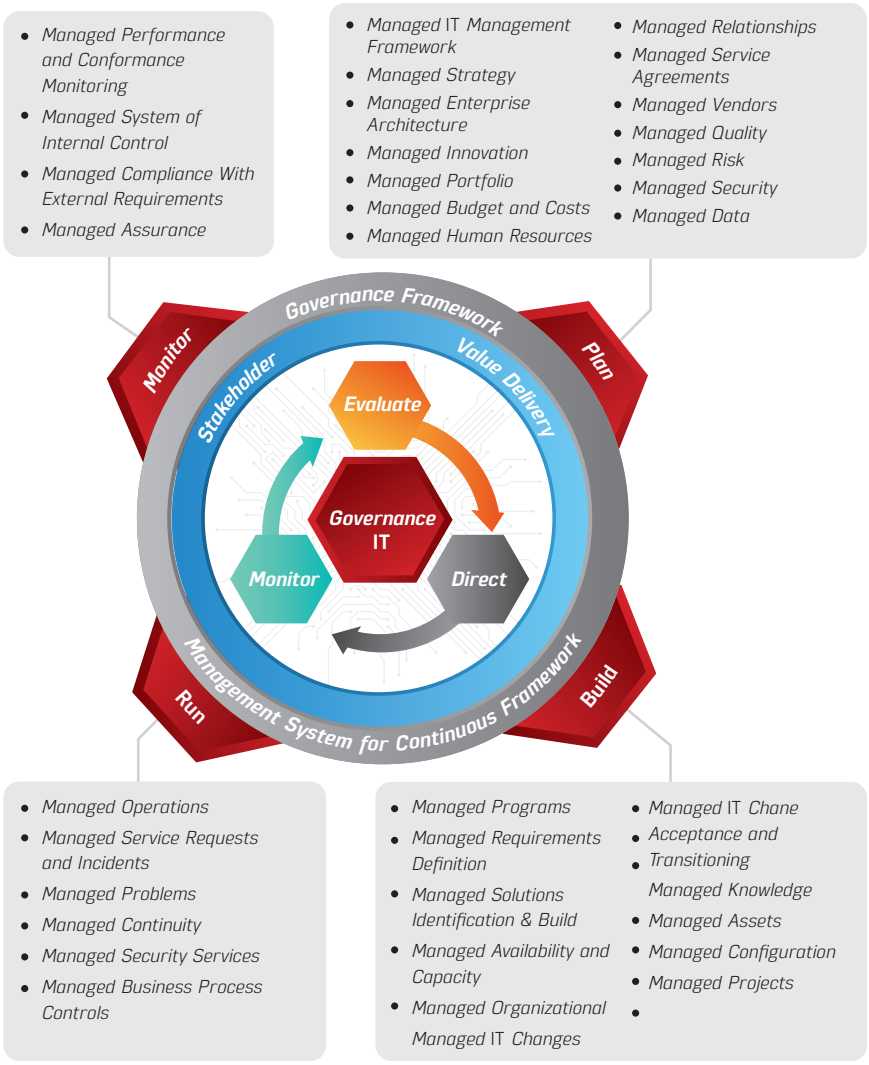


Sumber: COBIT 2019

Di dalam pelaksanaannya untuk mencapai tujuan yang diinginkan, Tata Kelola Teknologi Informasi sebagaimana kerangka COBIT 2019 membedakan antara tata kelola dan manajemen mengingat kedua hal tersebut mencakup aktivitas, struktur organisasi, dan tujuan yang berbeda. Tata kelola dikelompokkan ke dalam domain *Evaluate, Direct, and Monitor* (*EDM*). Mengacu kepada domain ini, Dewan Komisaris dan Direksi mengevaluasi pilihan strategi, mengarahkan manajemen senior dalam memilih pilihan strategi, dan memonitor pencapaian dari strategi tersebut. Sedangkan, manajemen dikelompokan ke dalam domain *Plan, Build, Run, and Monitor* selaras dengan arahan yang ditetapkan oleh Direksi untuk mencapai tujuan perusahaan.



Gambar 13
Implementasi
Tata Kelola TI



Selanjutnya, transformasi digital dapat secara maksimal memberikan manfaat tersebut bagi Bank jika adopsi teknologi informasi yang dilakukan oleh Bank sesuai dengan kebutuhan proses bisnis Bank; sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik konsumen Bank serta mampu mendukung arah, tujuan, dan strategi bisnis Bank. Untuk dapat memperoleh hasil yang maksimal, Bank perlu melakukan perancangan arsitektur teknologi informasi sebagai bentuk transformasi digital yang dilakukan Bank sebelum membangun infrastruktur teknologi informasi.

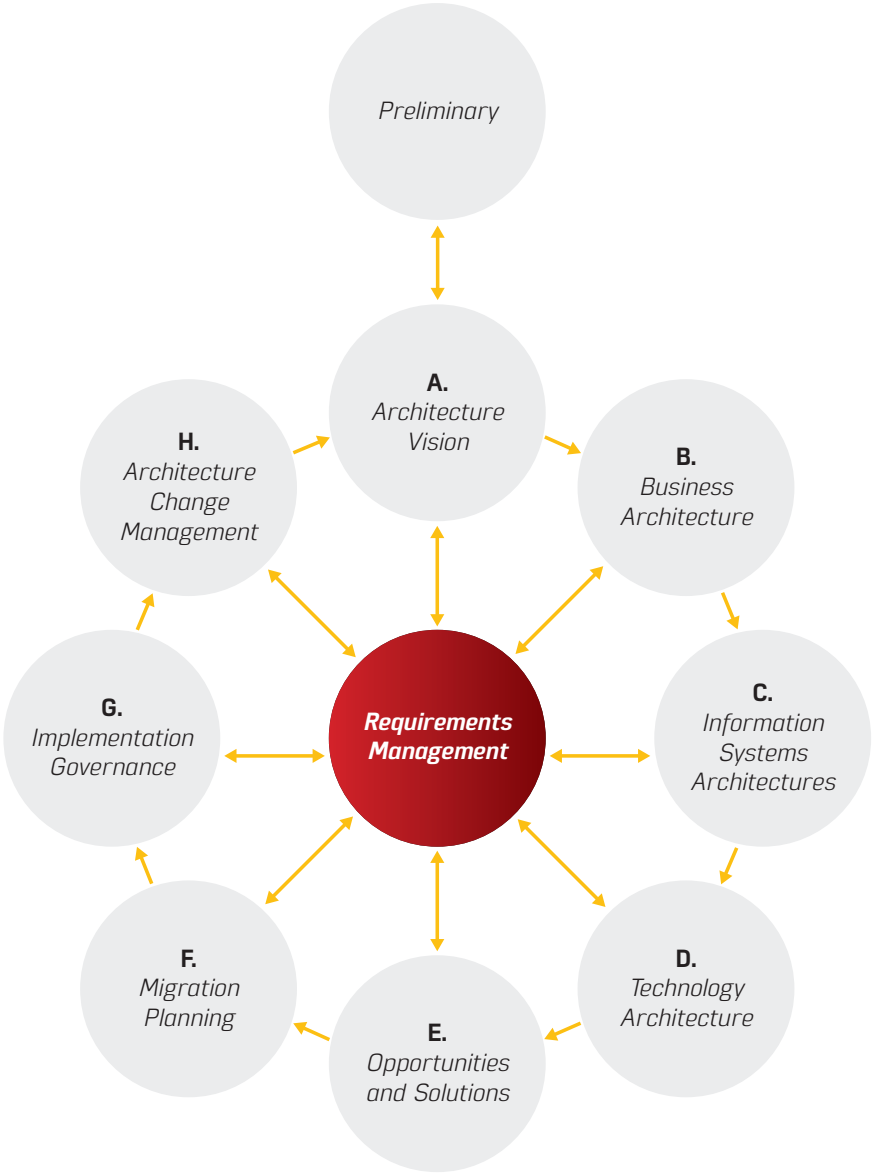
Arsitektur teknologi informasi adalah Cetak Biru yang menerjemahkan strategi organisasi menjadi rencana sistem informasi. Arsitektur teknologi informasi disusun berdasarkan pemahaman atas strategi organisasi yang kemudian menjadi landasan dalam mengatur, merencanakan, dan menentukan teknologi informasi dalam mendukung proses bisnis organisasi. TOGAF merupakan kerangka standar global untuk membangun arsitektur teknologi informasi sebuah organisasi yang menyediakan pendekatan secara komprehensif dalam mendesain, merencanakan, mengimplementasi dan melakukan kontrol atas arsitektur teknologi informasi.

Perancangan arsitektur teknologi informasi sesuai TOGAF dipandu oleh prinsip-prinsip strategis dan prinsip *best practices* pemilihan teknologi. Prinsip strategis diturunkan dari konsep solusi strategis teknologi informasi dimana teknologi yang diimplementasikan organisasi harus mendukung dan selaras dengan solusi strategis kebutuhan organisasi. Perancangan arsitektur teknologi juga memperhatikan prinsip pemanfaatan aset teknologi yang sudah dimiliki organisasi agar meminimalkan risiko migrasi teknologi. Selain kebutuhan prinsip-prinsip strategis, prinsip-prinsip *best practices* diperlukan untuk memandu pilihan teknologi, yaitu penyeragaman teknologi di seluruh organisasi; penerapan *open standard*; duplikasi komponen-komponen kritis; modularisasi komponen-komponen sistem dan maksimalisasi penggunaan ulang (*re-use*)/penggunaan bersama (*sharing*).

Gambar 14
Prinsip Arsitektur Teknologi Informasi

Sumber: TOGAF Standard

Gambar 15
Siklus TOGAF



Sumber: TOGAF Standard

TOGAF terdiri dari 9 (sembilan) fase yaitu, *preliminary phase*, Fase A: *Architecture Vision*, Fase B: *Business Architecture*, Fase C: *Information System Architecture*, Fase D: *Technology Architecture*, Fase E: *Opportunities and Solutions*, Fase F: *Migration Planning*, Fase G: *Implementation Governance*, dan Fase H: *Architecture Change Management*.

Gambar 16 *Responsible Adoption Principles*

Sumber: OECD (2019), dimodifikasi

Adopsi berbagai *emerging technology and application* sangat penting dalam transformasi digital perbankan. Bank didorong untuk mengadopsi berbagai *emerging technology and application* secara bertanggung jawab. Namun demikian, Bank perlu memperhatikan prinsip adopsi teknologi informasi (*responsible adoption principles*) sehingga inovasi menjadi dipercaya dan bermanfaat serta sejalan dengan keinginan dan kepentingan konsumen..

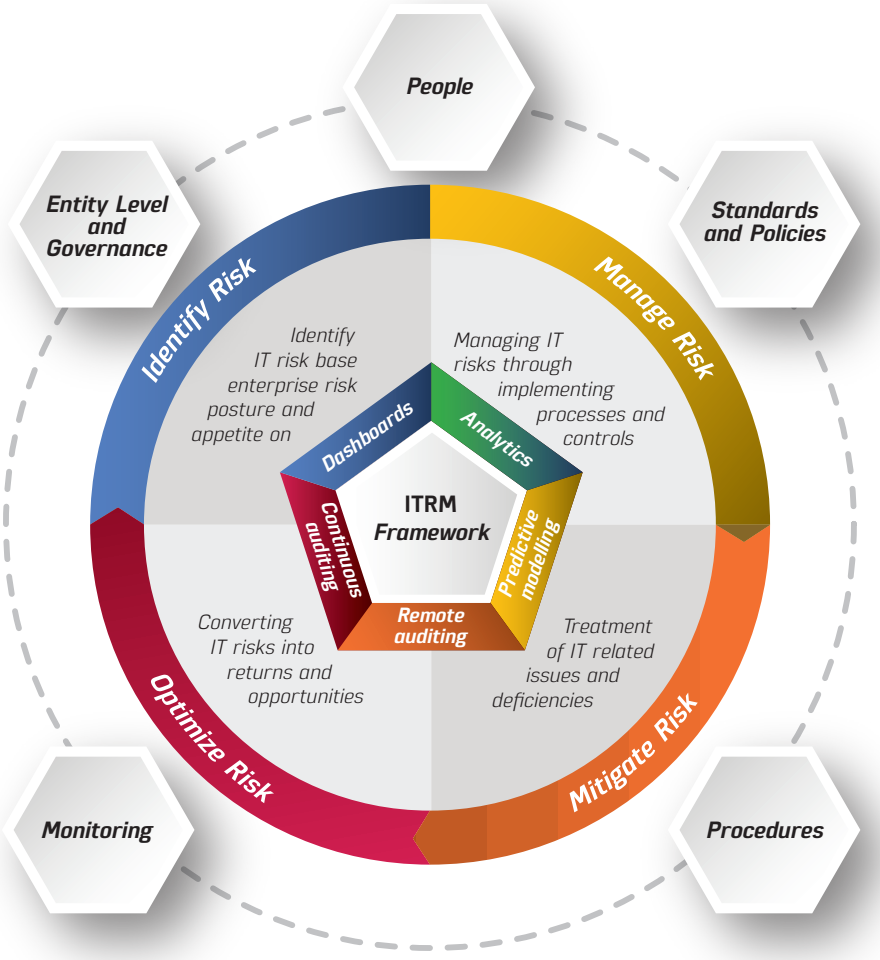
MANAJEMEN RISIKO

Pemanfaatan dan penggunaan teknologi informasi perlu didukung oleh penerapan manajemen risiko yang efektif untuk memitigasi berbagai potensi risiko termasuk risiko alih daya dan risiko keamanan siber.

Pemanfataan teknologi informasi membawa suatu risiko tersendiri bagi perbankan. Beberapa risiko yang biasanya muncul pada saat penggunaan teknologi informasi yaitu adanya serangan siber yang dapat mengganggu kinerja dari teknologi informasi, serangan *cracker / hacker* yang dapat mengacaukan sistem bahkan sampai mencuri data rahasia suatu perusahaan, kesalahan dan kerusakan sistem pendukung seperti jaringan listrik putus, dan lain sebagainya. Untuk itu, perbankan perlu menerapkan secara efektif manajemen risiko teknologi informasi guna memitigasi berbagai risiko tersebut. Sejalan dengan ini, perbankan perlu juga menerapkan keamanan siber secara memadai. Selain itu, perbankan juga perlu menerapkan manajemen alih daya (*outsourcing*) yang baik dalam hal menggunakan pihak ketiga untuk menyediakan teknologi informasi.

Manajemen Risiko Teknologi Informasi adalah penerapan dari prinsip-prinsip manajemen risiko terhadap perusahaan yang memanfaatkan teknologi informasi dengan tujuan untuk dapat mengelola risiko-risiko yang berhubungan dengan perusahaan tersebut. Teknologi informasi merupakan aset yang berharga bagi Bank sehingga pengelolaannya bukan hanya merupakan tanggung jawab unit kerja penyelenggara teknologi informasi namun juga seluruh pihak yang menggunakan. Penerapan manajemen risiko harus dilakukan secara terintegrasi dalam setiap tahapan penggunaan TI sejak proses perencanaan, pengadaan, pengembangan, operasional, pemeliharaan hingga penghentian dan penghapusan sumber daya TI. Proses manajemen risiko terkait teknologi informasi mencakup 1) *identify risk*, 2) *manage risk*, 3) *mitigate risk*, dan 4) *optimize risk – monitoring* dan *review.*

Gambar 17
Proses Manajemen Risiko Teknologi Informasi



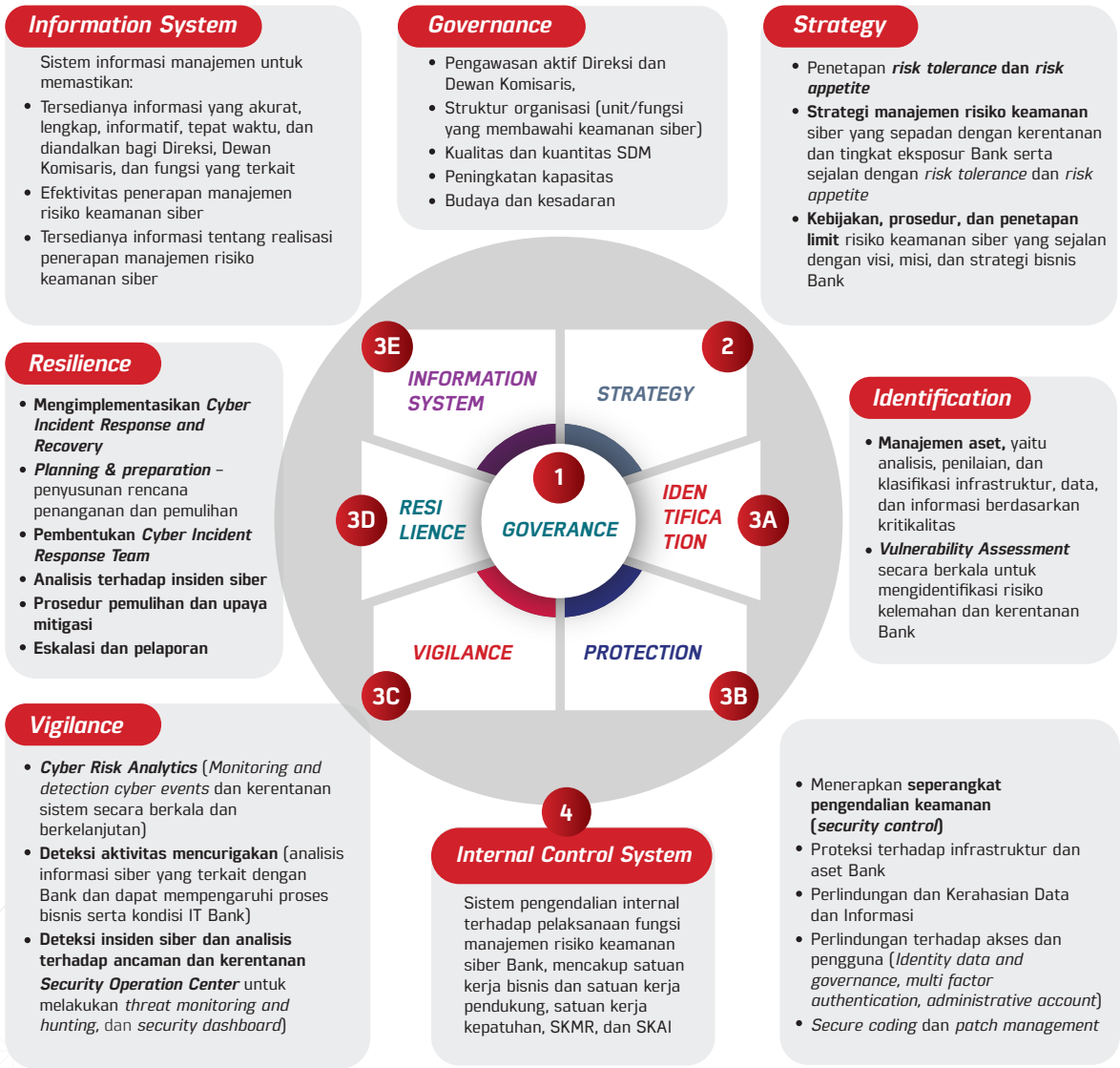
Sumber: KPMG (2019)

Dalam melakukan kegiatan penyerahan pekerjaan kepada pihak lain (alih daya/*outsourcing*) khususnya di bidang Teknologi Informasi (TI), Bank menghadapi berbagai risiko yang dapat timbul seperti risiko strategis, risiko operasional, risiko regulasi dan kepatuhan, risiko reputasi, dan risiko konsentrasi. Untuk meminimalisir berbagai potensi risiko tersebut, Bank perlu menerapkan manajemen risiko terhadap kegiatan alih daya terutama dengan memperhatikan secara seksama prinsip alih daya serta proses dan tahapan alih daya dengan baik. Bank dapat melakukan kegiatan alih daya secara optimal dengan tetap memenuhi prinsip kehati-hatian dan manajemen risiko yang memadai. Delapan prinsip alih daya teknologi informasi meliputi 1) *governance*, 2) *due diligence*, 3) *contractual requirement*, 4) *information security*, 5) *monitoring and control*, 6) *Business Continuity Plan*, 7) *access and audit rights*, dan 8) *exit strategies*.

Gambar 18
Prinsip Alih Daya Teknologi Informasi

Sumber : IOSCO (2020), ESMA (2020), HKMA dan APRA (2021), dimodifikasi

Perkembangan digitalisasi di sektor perbankan meningkatkan timbulnya risiko terhadap keamanan siber bagi Bank. Maraknya serangan siber telah mendorong kebutuhan untuk meningkatkan ketahanan siber (*cyber resilience*) melalui penguatan keamanan siber (*cyber security*). Mengacu pada standar internasional dan *best practices* dari berbagai negara, disusun *framework* penguatan kerangka keamanan siber sektor perbankan yang terdiri atas *Cyber Security Management, Cyber Security Exercise*, dan *Cyber Security Reporting*



Gambar 19
Cyber Security Management

Cyber security management memberikan gambaran dan panduan bagi Bank dalam mengelola risiko siber yang merujuk pada standar dan *best practices* internasional antara lain National Institute of Standards and Technology (NIST) Framework for Improving Cyber Secucity, NIST Risk Management Framework, ISO 27001 – Information Security Management Standard, ISO 27032 – Guidelines for Cybersecurity, dan Financial Stability Board Cyber Incident Response and Recovery Toolkits. Kerangka manajemen risiko keamanan siber terdiri dari 4 (empat) pilar yang saling berkesinambungan yang telah disesuaikan dengan ketentuan terkait penerapan manajemen risiko Bank Umum agar dapat diintegrasikan ke dalam aspek profil risiko Bank. Ke empat pilar tersebut yaitu *governance* (tata kelola); *strategy* proses manajemen risiko keamanan siber (*identification, protection, vigilance, resilience,* serta *information system*); dan *internal control system*.

Selanjutnya, untuk membantu Bank dalam melakukan pengelolaan terhadap keamanan siber, diperlukan *Cyber Security Exercise* yang merujuk pada praktik pengujian/tes penetrasi (*penetration testing*) yang bertujuan untuk menguji fungsi penting (*critical function*) Bank serta kemampuan SDM dan infrastruktur yang mendukung fungsi penting tersebut (*people, process and technology*). Hal tersebut mencakup penilaian dari aspek teknis berupa kecukupan dan efektivitas infrastruktur serta keamanan sistem, kemampuan dan kapasitas SDM dalam merespon insiden atau ancaman, dan juga pelaksanaan proses simulasi secara keseluruhan. Bank diharuskan mereplikasi kondisi serangan siber sebenarnya terhadap sistem keamanan siber Bank. Pelaksanaan *cyber security exercise* dapat dilakukan secara berkala sesuai dengan kebutuhan dan profil risiko siber Bank. Selain implementasi kerangka keamanan siber dimaksud, diperlukan juga sistem *cyber reporting* yang memadai. Hal ini bertujuan untuk dapat mendukung penguatan ketahanan siber dengan memberikan gambaran mengenai insiden dan ancaman siber yang terjadi kepada otoritas, antara lain terdiri atas laporan insiden siber dan laporan status keamanan siber Bank.

KOLABORASI

Kolaborasi Bank dalam ekosistem digital mendorong suatu bisnis model baru yang dapat dilakukan melalui *platform sharing*, *infrastructure sharing*, dan kerjasama dalam distribusi produk dan layanan.

Perkembangan teknologi menyebabkan terbentuknya ekosistem baru yang bersifat digital dengan Bank menjadi salah satu pemain dalam ekosistem tersebut. Kemitraan atau kolaborasi Bank dengan pemain dalam ekosistem digital seperti institusi Bank, institusi keuangan non-bank, institusi non keuangan seperti perusahaan teknologi finansial atau *fintech* serta *bigtech* mampu memberikan peluang bagi Bank untuk mendapatkan konsumen baru, memanfaatkan inovasi mitra, dan memperoleh akses data untuk pengembangan produk dan layanan Bank. Kolaborasi Bank dengan institusi lain dapat berbentuk *platform sharing* (*super-app*), atau kerjasama antara Bank dengan institusi lain berupa *infrastructure sharing* dalam Kelompok Usaha Bank atau kerjasama distribusi layanan dan produk.

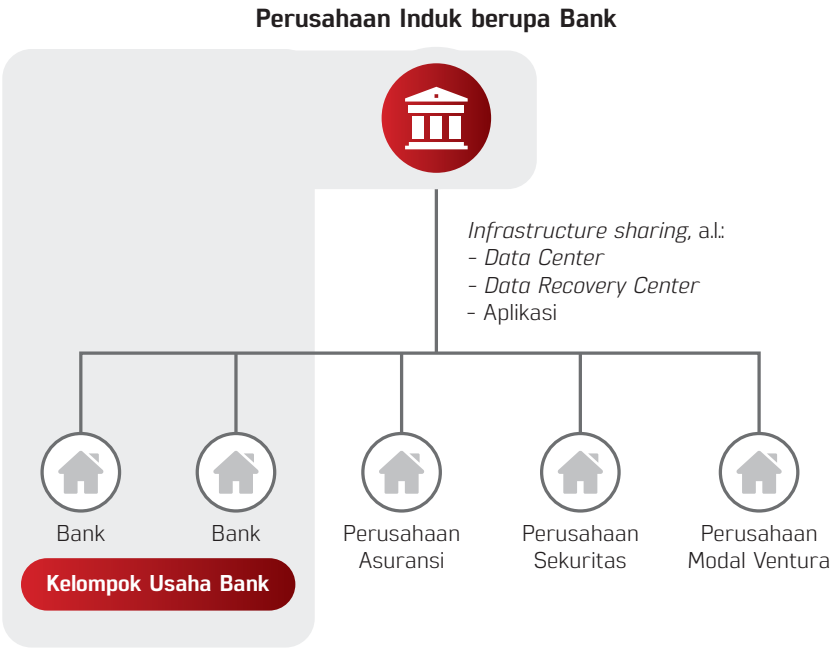
Kolaborasi dengan bentuk *platform sharing* memiliki bentuk Bank bertindak sebagai penyedia platform melalui satu aplikasi *mobile*. Mitra Bank dapat memanfaatkan platform Bank untuk memberikan layanan kepada nasabah Bank. Nasabah dapat mengakses berbagai layanan baik layanan keuangan atau layanan non keuangan melalui layanan digital milik Bank. Hal tersebut dapat mempermudah konsumen dalam menjelajah ekosistem digital dalam satu genggaman aplikasi Bank.

Gambar 20 Bank sebagai Penyedia *Super-App*

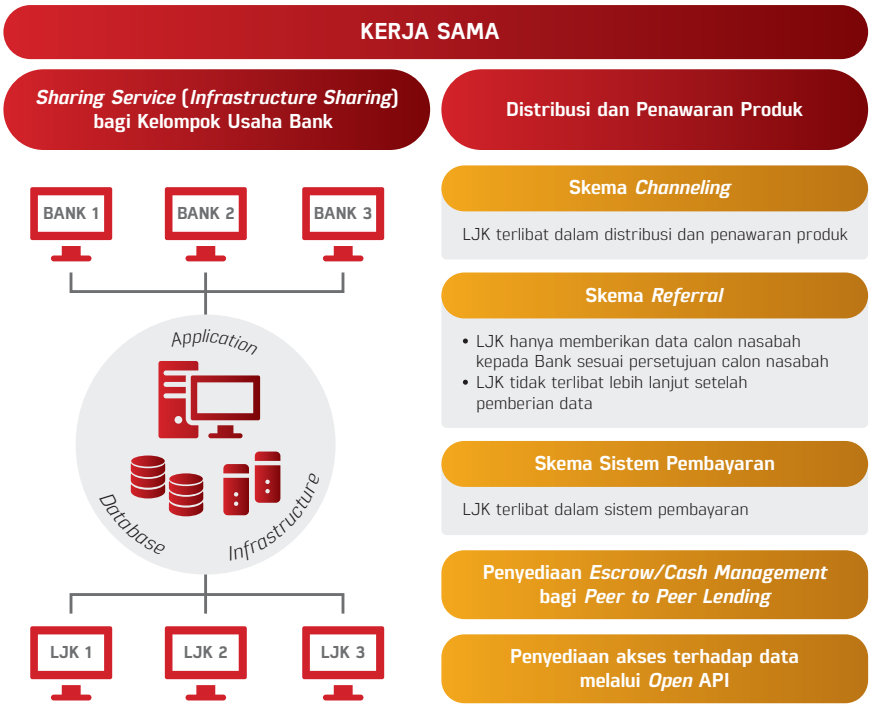
Sumber: Techinasia (2020) dan Financial Times (2019)

Selanjutnya, bentuk kerja sama dengan institusi keuangan dan non-keuangan dibedakan menjadi *sharing service* dan distribusi produk serta layanan. Salah satu bentuk *sharing service* yang dapat dilakukan melalui *infrastructure sharing* bagi Kelompok Usaha Bank (KUB) yang bertujuan untuk mendorong efisiensi operasional. Sinergi Bank Berbadan Hukum Indonesia (BHI) (sebagai perusahaan induk atau pelaksana perusahaan induk) dengan Bank BHI yang tergabung dalam KUB dapat dalam bentuk pemanfaatan infrastruktur teknologi seperti aplikasi, *data center*, atau *data recovery center.*

Gambar 21
Sharing Service bagi Kelompok Usaha Bank

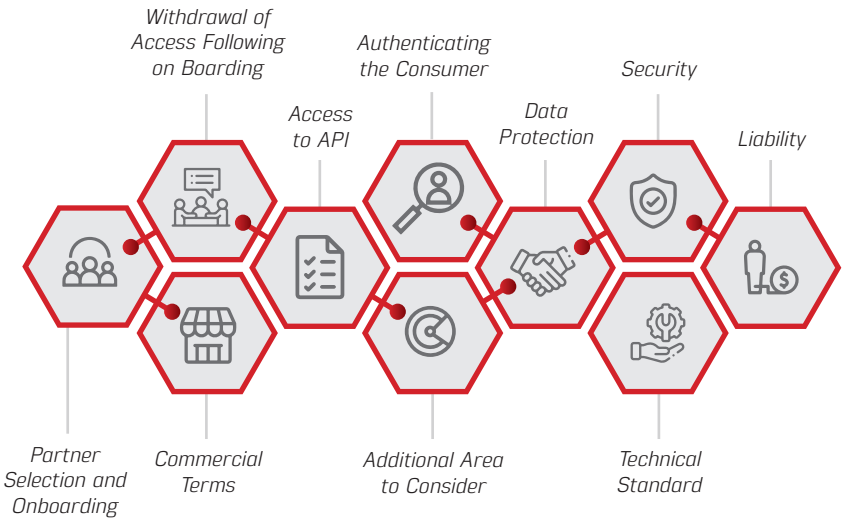


Gambar 22
Bentuk Kerja Sama Institusi Keuangan/ Institusi Non-Keuangan



Di samping itu, bentuk kerja sama lainnya adalah dalam hal distribusi dan penawaran produk dilakukan untuk memperluas akses konsumen terhadap produk Bank, termasuk Bank yang memiliki kegiatan usaha terbatas. Beberapa skema distribusi dan penawaran produk antara lain 1) skema *channeling*, 2) skema *referral*, 3) skema sistem pembayaran, 4) penyediaan *escrow/cash management* bagi *peer to peer lending*, dan 5) penyediaan akses terhadap data melalui *open* API. Pelaksanaan kolaborasi atau pembentukan mitra perlu dituangkan dalam suatu perjanjian kerja sama (PKS) secara tertulis antar kedua belah pihak. Aspek yang diatur dalam PKS minimal mencakup antara lain 1) pihak yang melakukan PKS, 2) tujuan dan ruang lingkup PKS, dan 3) jangka waktu PKS.

Gambar 23
Hal-hal yang Perlu Diperhatikan dalam Implementasi Kolaborasi



Sumber: CGAP (2020)

Dalam ekosistem digital saat ini, industri perbankan perlu didorong untuk mengolah informasi berdasarkan sumber data yang melimpah menggunakan teknologi terkini salah satunya menggunakan *Open* API. Menurut CGAP (2020), terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan kolaborasi dalam konteks penggunaan API yaitu: 1) *partner selection and on-boarding*, 2) *withdrawal of access following onboarding*, 3) *access to* API, 4) *authenticating the consumer*, 5) *data protection*, 6) *security*, 7) *liability*, 8) *technical standard*, 9) *additional area to consider*, dan 10) *commercial terms*.

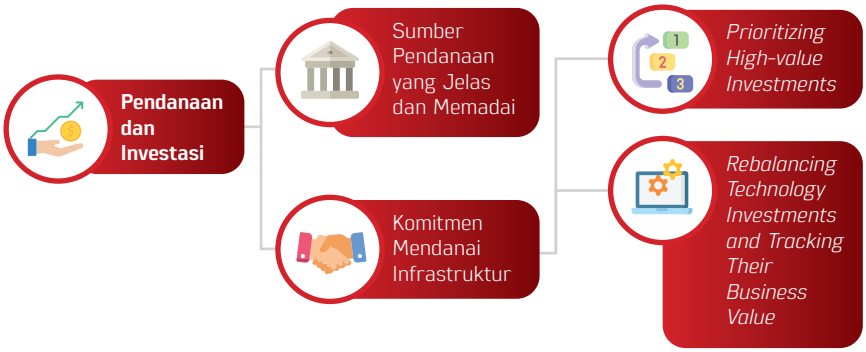
TATANAN INSTITUSI

Transformasi digital perlu didukung oleh kesiapan tatanan institusi Bank meliputi sumber pendanaan dan investasi teknologi informasi, *digital leader*, desain organisasi, budaya digital, dan *digital talent.*

Perubahan yang terjadi seiring dengan transformasi digital perlu diikuti dengan kesiapan tatanan institusi Bank. Tatanan institusi tersebut meliputi antara lain pendanaan dan investasi, kepemimpinan, desain organisasi, budaya digital, dan talenta sumber daya manusia.

Transformasi digital di sektor perbankan tentunya perlu didukung oleh kemampuan Bank dalam memelihara sumber pendanaan dan melakukan investasi di bidang teknologi informasi. Penyediaan infrastruktur teknologi informasi untuk mendukung transformasi digital tentunya memerlukan investasi yang tidak sedikit. Bank harus melakukan keputusan investasi yang tepat dengan mempertimbangkan aspek-aspek yang terkait agar investasi yang dilakukan memberikan manfaat dan keuntungan bagi proses bisnis Bank ke depannya, serta didukung oleh komitmen penuh dari jajaran pengurus Bank. Untuk itu, Bank dapat memperhatikan investasi yang menghasilkan nilai tinggi (*high-value investment*) dan menyeimbangkan kembali investasi teknologi dan mengukur nilai bisnis dari investasi tersebut

Gambar 24
Aspek *Financing and Invesment*



Dalam rangka transformasi digital perbankan, Bank harus memiliki kepemimpinan digital (*digital leadership*) yang diartikan sebagai kepemimpinan strategis yang dapat memanfaatkan aset digital perusahaan untuk mencapai tujuan organisasi. Menurut riset Capgemini (2018), *digital leadership* merupakan kombinasi dari pengembangan kapasitas digital (*digital capabilities*) dan kapasitas kepemimpinan (*leadership capabilities*). *Digital capabilities* meliputi kemampuan dalam penggunaan teknologi untuk mengubah proses bisnis Bank antara lain dalam hal interaksi Bank dengan nasabah (*customer experience*), pengembangan talenta dan organisasi (*talent and organization*), operasionalisasi proses internal (*operations*), dan perumusan model bisnis (*business model innovation*). Sementara *leadership capabilities* meliputi kemampuan untuk menggerakkan dan memimpin transformasi digital dalam hal teknologi dan bisnis, visi dan tujuan, pemberdayaan tenaga kerja, tata kelola, serta budaya dan keterlibatan.

Gambar 25
Kapasitas Digital dan Kapasitas Kepemimpinan

Sumber: Capgemini (2018)

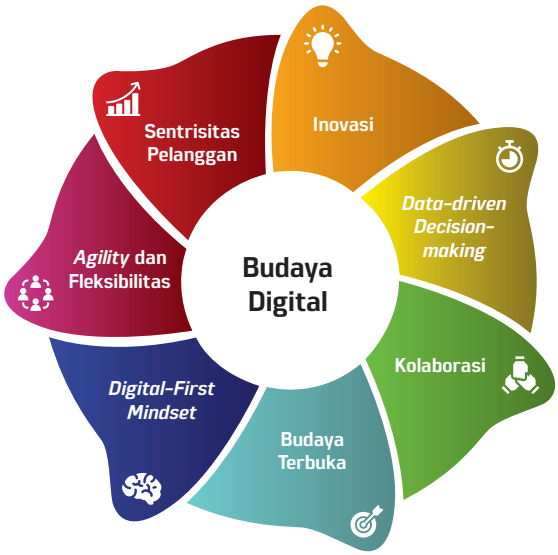
Transformasi digital tentunya berdampak pada perlunya dilakukan transformasi desain organisasi Bank yang lebih sesuai. Dalam hal ini, Bank perlu menyesuaikan berbagai macam aspek mulai dari tempat kerja (*workplace*), struktur organisasi, kewenangan, dan pemberdayaan tenaga kerja (*workforce enablement*) agar sesuai dengan kebutuhan dan lingkungan bisnis yang telah berubah di era digital ini.

Gambar 26
Desain Organisasi yang Mendukung Transformasi Digital pada Bank

Sumber: Martech (2021) dan Russel Reynold (2017), diolah kembali

Selanjutnya, Bank perlu mengembangkan budaya digital sebagai pondasi yang kuat untuk mengubah pola pikir dan pemahaman baik pengurus Bank maupun pegawai Bank agar berorientasi pada visi digital untuk mendukung transformasi digital perusahaan. Budaya digital setidaknya terdiri atas beberapa aspek yaitu inovasi, *data-driven decision-making,* kolaborasi, budaya terbuka, *digital-first mindset, agility and flexibility,* dan sentrisitas pelanggan.

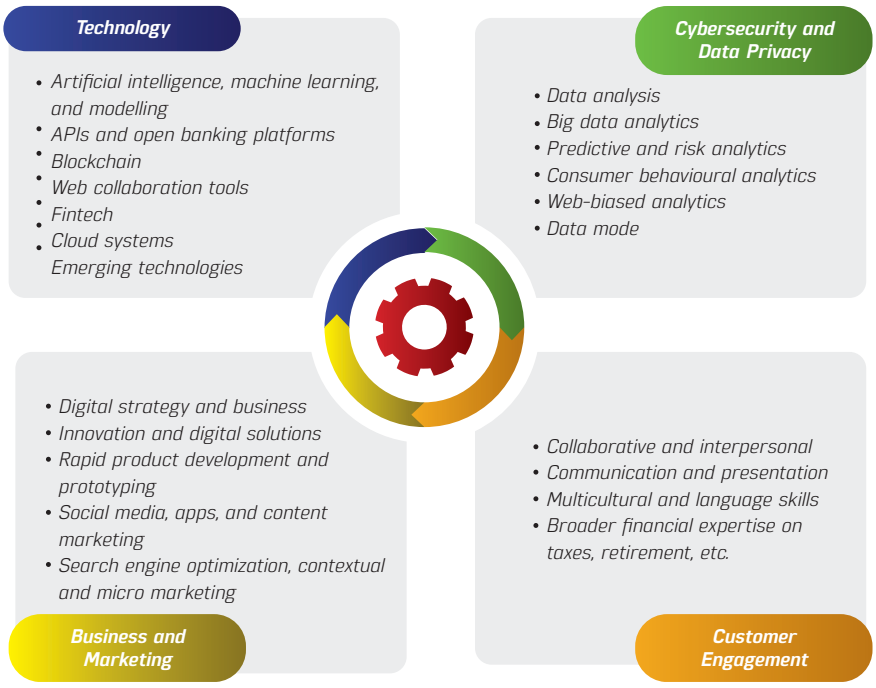
Gambar 27
Tujuh Aspek Budaya Digital



Sumber : Capgemini (2018)

Pemanfaatan teknologi pada proses bisnis Bank dalam rangka transformasi digital perlu diimbangi dengan pembangunan kualitas sumber daya manusia (SDM) yang memiliki pemahaman memadai terkait teknologi informasi sehingga penggunaan teknologi dapat berjalan efektif dan optimal karena didukung oleh SDM yang tepat. Dengan demikian, Bank memerlukan pengembangan talenta digital (*digital talent*) sebagai bagian dari transformasi digital. Menurut Capgemini (2018), talenta digital meliputi *hard digital skills* (seperti *data analytics*) dan *soft digital skills* (seperti *digital-first mindset*). Dalam melakukan pengembangan talenta digital, Bank perlu mengidentifikasi jenis keahlian (*skill set*) yang dibutuhkan bagi perusahaan yang akan bertransformasi ke arah digital.

Gambar 28
Skill Set yang Dibutuhkan untuk Mendukung Transformasi Digital



Sumber: Roubini ThoughtLab (2017) dan Brett King (2019), dimodifikasi

CUSTOMER

Di samping *customer centric orientation services*, Bank juga perlu memperhatikan ketersediaan layanan perbankan bagi seluruh lapisan masyarakat.

Transformasi digital bertujuan untuk memberikan produk dan layanan yang sesuai dengan kebutuhan konsumen atau mencapai *customer centric orientation services*. Mengacu kepada kerangka *digital maturity* TM Forum, tingkat kematangan digitalisasi organisasi pada *aspek customer* diukur dari 4 (empat) hal, yaitu (i) *customer engagement* adalah suatu keterikatan atau ketergantungan konsumen terhadap layanan perbankan digital; (ii) *customer experience* adalah suatu indikator kesuksesan layanan yang diberikan oleh perusahaan; (iii) *customer insight* merupakan cara Bank mampu memahami tentang perilaku, preferensi, dan kebutuhan konsumen dengan memanfaatkan data konsumen; dan (iv) *customer trust and perception* adalah kepercayaan (*trust*) dan persepsi (*perception*) konsumen terhadap layanan perbankan digital. Bank perlu memastikan bahwa layanan perbankan secara digital dapat diakses oleh seluruh lapisan masyarakat dalam rangka meningkatkan inklusi keuangan, termasuk bagi kaum disabilitas yang berpotensi termarginalkan akibat perkembangan teknologi.

Gambar 29
Orientasi *Customer* sebagai Sasaran Transformasi Digital Perbankan

Cetak Biru Transformasi Digital Perbankan

Data	Teknologi	Manajemen Risiko	Kolaborasi	Tatanan Institusi
Data Protection	Tata Kelola TI	IT *Risk Management*	*Platform Sharing*	*Finance & Investment*
Data Transfer	*Technology Architecture*	*Outsourcing*	Kerjasama lembaga keuangan dan non-lembaga keuangan	*Culture*
Data Governance	*Emerging Technology and Application a.l:* - *Machine Learning* - *Artificial Intelligence* - *Cloud Computing* - *Open API* - *Block Chain/ Distributed Ledger Technology* - *Regtech/ Suptech*	*Cybersecurity*		*Leadership*
				Organizational Design
				Talent

Customer

Customer Engagement	*Customer Experience*	*Customer Insight*	*Customer Trust and Perception*	*Customers with Disabilities*

Boks.

DIGITALISASI PERBANKAN BERDASARKAN *DIGITAL MATURITY ASSESSMENT FOR BANK* (DMAB)

"This is the digital age - Everything about business is transforming. Before you can know where to go, you need to understand where you are. We call that digital maturity"

(Delloitte, 2019)

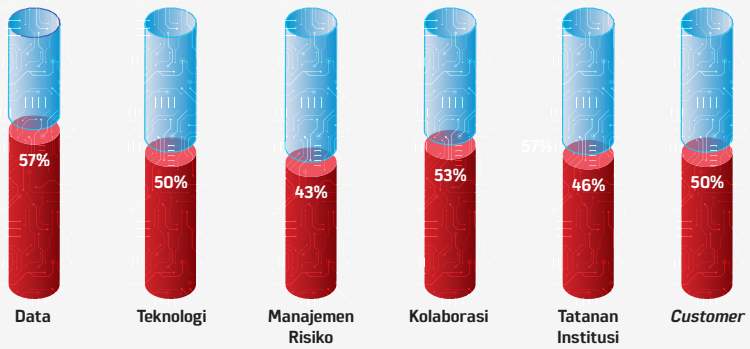
Transformasi digital dalam industri perbankan akan menjadi momen perubahan yang sangat penting. OJK selaku regulator perbankan perlu mengawal transformasi digital yang dilakukan perbankan sekaligus mengarahkan dan memfasilitasi percepatan transformasi digital yang dilakukan oleh perbankan. Kondisi digitalisasi dan pencapaian transformasi digital perbankan diukur melalui tingkat kematangan digital (*digital maturity*) pada Bank menggunakan *Digital Maturity Assessment for Bank* (DMAB). DMAB mengevaluasi tingkat kematangan *digital bank* dalam 6 (enam) dimensi untuk menciptakan pandangan holistik tentang kematangan digital di seluruh level organisasi Bank yang mencakup dimensi data, teknologi, manajemen risiko, kolaborasi, tatanan institusi, dan *customer*.

Gambar 30
Digital Maturity Assessment for Bank

Penilaian tingkat kematangan digital Bank telah dilakukan OJK pada seluruh Bank Umum baik konvensional dan syariah. Tingkat kematangan digital yang tinggi mencerminkan kesuksesan transformasi digital yang dilakukan oleh Bank pada 6 (enam) dimensi penilaian DMAB. Tingkat kematangan digital tertinggi merupakan proksi tingkat kematangan digital yang dimiliki oleh *bank fully digital.*

Rasio rata-rata nilai tingkat kematangan digital Bank di Indonesia dibandingkan dengan nilai tingkat kematangan digital pada *fully digital bank* menunjukkan sejauh mana pencapaian transformasi digital yang dilakukan oleh perbankan Indonesia. Berdasarkan hasil penilaian rata-rata tingkat kematangan digital Bank di Indonesia pada masing-masing dimensi DMAB, tingkat kematangan digital perbankan Indonesia pada dimensi data, teknologi, kolaborasi, dan *customer* menunjukkan rasio minimal 50%. Hasil tersebut mencerminkan bahwa tingkat kematangan digital pada aspek data, teknologi, kolaborasi, dan *customer* rata-rata Bank di Indonesia dinilai cukup memadai walaupun belum optimal. Namun demikian, penilaian tingkat kematangan digital rata-rata Bank di Indonesia pada dimensi manajemen risiko dan tatanan institusi masih berada di bawah 50%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa strategi digitalisasi perbankan yang diikuti dengan adopsi *emerging technology*, konektivitas dalam ekosistem digital, dan pengelolaan data dalam layanan dan produk Bank masih belum didukung oleh kapasitas organisasi dan budaya digital serta manajemen risiko yang memadai dalam rangka mendukung transformasi digital. Dimensi tingkat kematangan digital yang masih memiliki penilaian rendah dibandingkan dimensi lainnya kemudian akan menjadi perhatian utama OJK ke depan dalam rangka mendorong perbankan Indonesia untuk melakukan percepatan transformasi digital.

Gambar 31
Rasio Rata-Rata Nilai Tingkat Kematangan Digital Bank di Indonesia terhadap Nilai Tingkat Kematangan Digital Maksimal



Sumber: Hasil Penilaian DMAB OJK (2021)

Glosarium

Artificial Intelligence	Analisis dan teknik berbasis logika untuk menginterpretasikan peristiwa, mendukung dan mengotomatisasi proses pengambilan keputusan dan aksi.
Big Data	Data bervolume besar, frekuensinya tinggi dan tidak terstruktur, yang dihasilkan menggunakan teknologi digital dan sistem informasi.
Bigtech	Perusahaan besar yang bergerak di bidang TI yang melebarkan sayap bisnisnya pada penyediaan layanan keuangan, baik secara langsung ataupun melalui produk yang mirip produk keuangan.
Cloud Computing	Layanan bisnis yang menyediakan akses jaringan ke sumber daya komputer (*server, database storage, aplikasi, services*) yang dapat dikonfigurasi dan digunakan sesuai permintaan, disediakan secara cepat dengan interaksi yang minimal (US NIST)
Cyberattacks	Serangan yang digunakan oleh negara, individu. kelompok, atau organisasi yang menargetkan sistem informasi komputer, infrastruktur, jaringan komputer, dan/atau perangkat komputer pribadi dengan berbagai cara tindakan berbahaya yang biasanya berasal dari sumber anonim untuk mencuri, mengubah, atau menghancurkan target yang ditentukan dengan cara meretas sistem yang rentan.
Digital Banking	Layanan perbankan elektronik yang dikembangkan dengan mengoptimalkan pemanfaatan data nasabah dalam rangka melayani nasabah secara lebih cepat, mudah, dan sesuai dengan kebutuhan serta dapat dilakukan secara mandiri sepenuhnya oleh nasabah dengan memperhatikan aspek pengamanan.
E-Commerce	Satu set teknologi, aplikasi-aplikasi, dan proses bisnis yang dinamis untuk menghubungkan perusahaan, konsumen, dan masyarakat melalui transaksi elektronik dan pertukaran barang, pelayanan, dan informasi yang dilakukan secara elektronik.
Emerging Technology	Pengembangan, kombinasi, atau integrasi dari beberapa teknologi yang sudah ada sebelumnya.
Fintech	Inovasi teknologi jasa keuangan yang menghasilkan model bisnis, aplikasi, proses, dan/atau produk baru.
Internet of Things	Digitalisasi atas dunia/aplikasi fisik.

Machine Learning	Bentuk dari *artificial intelligence* yang memungkinkan suatu sistem untuk belajar dari data ketimbang dari proses pemrograman yang eksplisit.
Open Banking	Sistem yang menyediakan pengguna dengan jaringan data lembaga keuangan melalui penggunaan antarmuka pemrograman aplikasi atau *Application Programming Interface* (API).
Regulatory Technology	Pemanfaatan teknologi untuk *regulatory compliance* secara efektif dan efisien.
Super-App	Platform yang menawarkan berbagai macam layanan dalam satu aplikasi.
Supervisory Technology	Penggunaan teknologi inovatif oleh lembaga pengawas untuk mendukung implementasi fungsi pengawasan.

Tim Penyusun

PENGARAH	Heru Kristiyana | Kepala Eksekutif Pengawas Perbankan Teguh Supangkat | Deputi Komisioner Pengawas Perbankan I
KOORDINATOR	Anung Herlianto E.C. | Kepala Departemen Penelitian dan Pengaturan Perbankan
TIM PERUMUS	Mohamad Miftah | Tony | Citra Christina | Elsa Ryan Ramdhani | Muhammad Radhi | Nurani Pertiwi Ekaputri | Aulia Yuliyanti Wulandari | Aninda Nusratina | Yenny Yorisca

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

DEPARTEMEN PENELITIAN DAN PENGATURAN PERBANKAN
OTORITAS JASA KEUANGAN

GEDUNG BANK INDONESIA
MENARA RADIUS PRAWIRO
JL. M.H. THAMRIN NO. 2
JAKARTA 10110
TEL. 62 21 296 00000