



BANK RESONA PERDANIA

RENCANA STRATEGIS TEKNOLOGI INFORMASI

Periode 2023 - 2027



Daftar Isi

Daftar Isi.....	2
Pengantar	4
Latar Belakang Rencana Strategis TI	4
Tujuan Rencana Strategis TI	4
Visi Divisi Teknologi Informasi.....	4
Misi Divisi Teknologi Informasi	4
Referensi Standar Arsitektur TI	4
Transformasi Digital	5
Alur Proses Pemikiran	6
Prinsip Arsitektur Secara Umum.....	8
Prinsip 1: Penyelarasan Antara Teknologi Informasi dan Bisnis	8
Prinsip 2: Manfaat Maksimal Dengan Biaya dan Risiko Paling Rendah	9
Prinsip 3: Keberlangsungan Bisnis.....	9
Prinsip 4: Kepatuhan Terhadap Standar dan Kebijakan.....	10
Prinsip 5: Penerapan Praktek Terbaik	11
Arsitektur Data.....	12
Prinsip Arsitektur Data	12
Masalah dan Peluang	13
Arsitektur Aplikasi.....	14
Prinsip Arsitektur Aplikasi	14
Masalah dan Peluang	15
Arsitektur Teknologi	17
Prinsip Arsitektur Teknologi	17
Masalah dan Peluang	18
Inisiatif dan Peta Jalan (<i>Roadmap</i>) 2023-2027	20
Pencapaian 2020-2022.....	20
Kondisi Terkini Teknologi Informasi	21
Peta jalan Teknologi Informasi 2023 – 2027	22
Organisasi Teknologi Informasi	32



Kebutuhan Personil TI	32
Alih Daya TI dan Sumber Daya Terkelola (<i>Managed Resource</i>)	36
Penutup	38



Pengantar

Latar Belakang Rencana Strategis TI

Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 11/POJK.03/2022 mensyaratkan Bank wajib memiliki rencana strategis TI yang mendukung rencana korporasi Bank. Rencana Strategis TI disusun untuk penyelenggaraan TI dalam jangka waktu 5 (lima) tahun dan disesuaikan dengan rencana bisnis korporasi Bank.

Tujuan Rencana Strategis TI

- Memberikan penjelasan dan panduan mengenai strategi dan rencana kerja Divisi Teknologi Informasi yang akan ditempuh dalam periode 5 (lima) tahun ke depan (2023 – 2027) dalam mendukung pencapaian target bisnis perusahaan.
- Memberikan arahan dan kendali terhadap biaya dan investasi yang akan dilakukan oleh Divisi Teknologi Informasi agar dapat memberikan manfaat yang maksimal sesuai tujuan bisnis perusahaan.

Visi Divisi Teknologi Informasi

Menjadi mitra strategis bagi Bank Resona Perdana dalam mencapai tujuan bisnis dan memaksimalkan laba perusahaan.

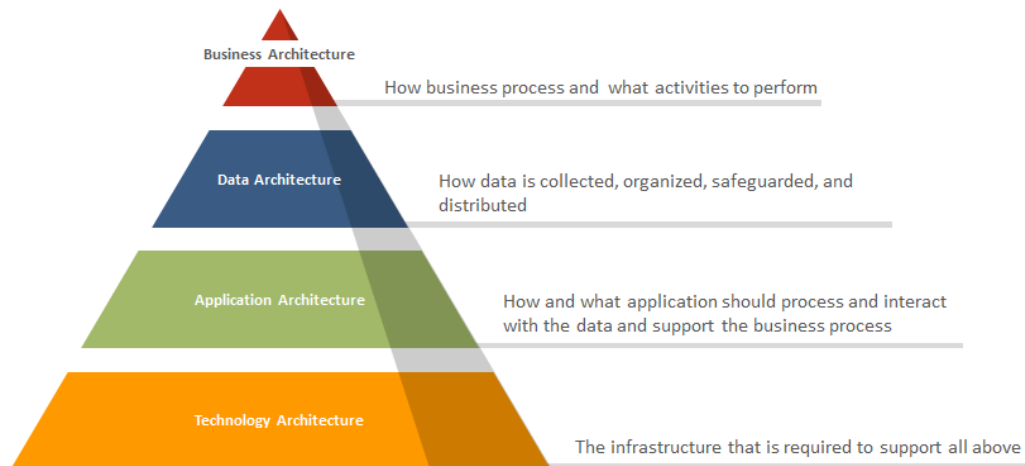
Misi Divisi Teknologi Informasi

1. Menyediakan layanan berbasis teknologi yang berkualitas tinggi, dengan biaya yang efisien, dalam mendukung operasional bisnis perbankan.
2. Menjamin keamanan dan integritas data elektronik, untuk mewujudkan proses penyimpanan dan pemanfaatan data secara efektif.
3. Memberikan arahan dalam perencanaan strategis dan taktis dalam bidang Teknologi Informasi bagi perusahaan.

Referensi Standar Arsitektur TI

Pemaparan rencana strategis TI ini akan mengacu pada standar TOGAF untuk pengembangan arsitektur TI korporat. TOGAF (*The Open Group Architecture Framework*) adalah kerangka kerja yang dikenal secara luas mengenai arsitektur Teknologi Informasi yang menyediakan pendekatan secara komprehensif

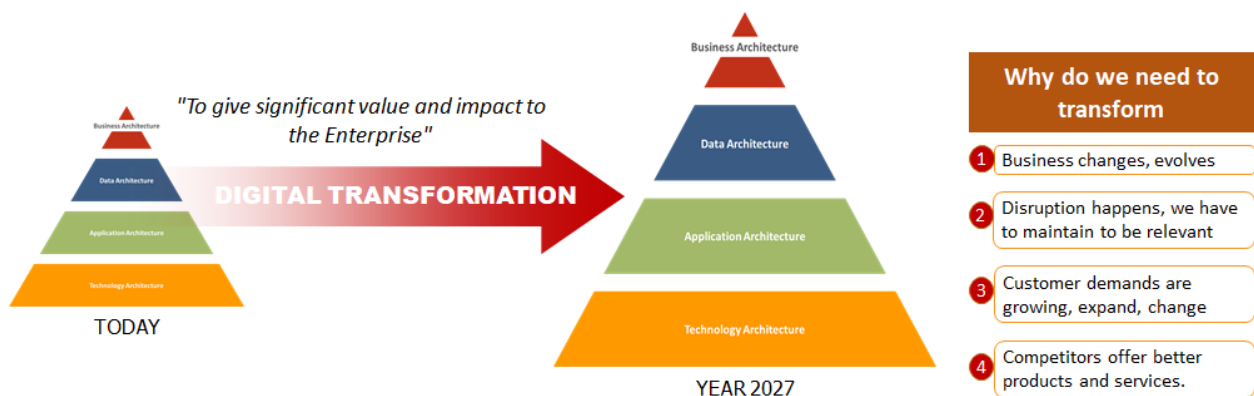
terhadap desain, perencanaan, implementasi, dan tata kelola arsitektur informasi suatu perusahaan. Arsitektur ini biasanya dimodelkan dengan empat level atau domain, yaitu domain bisnis, domain informasi, domain aplikasi dan domain teknologi.



Gambar: Arsitektur Standar Teknologi Informasi referensi TOGAF

Transformasi Digital

Salah satu cara utama untuk meraih keunggulan kompetitif dari bisnis adalah mendayagunakan sumber daya Teknologi Informasi untuk melakukan transformasi digital terhadap lingkungan korporasi Bank Resona Perdania. Dengan melakukan transformasi digital secara menyeluruh, diharapkan dampak positif yang signifikan terhadap kinerja usaha dan kemampuan untuk bersaing, baik dengan usaha perbankan lain, atau komplementernya seperti usaha *multifinance* atau Tekfin (Teknologi Finansial) sesuai dengan yang kondisi pada dewasa ini.



Gambar: Transformasi Digital dalam meraih visi 2027.



Berikut adalah beberapa pedoman dalam melakukan Transformasi Digital dalam lingkup Bank Resona Perdania:

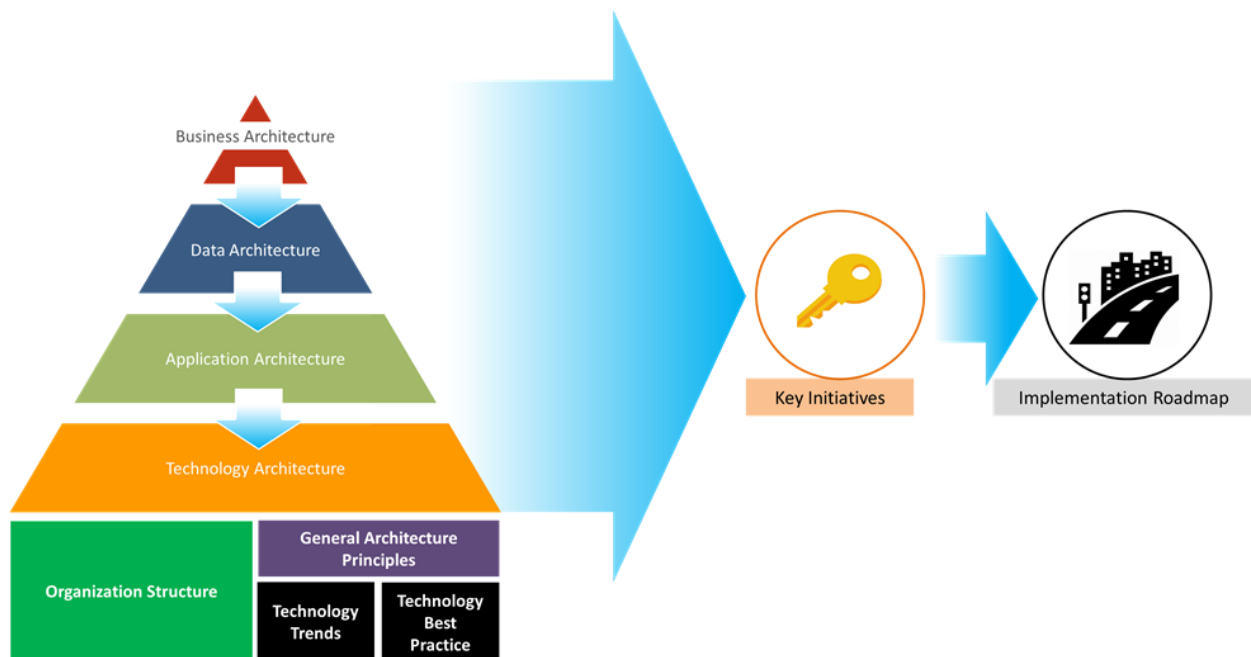
1. Pengurangan, penyederhanaan, pengintegrasian, dan pengotomasian seluruh proses bisnis menggunakan teknologi.
2. Melakukan konversi proses manual dan konvensional menjadi proses secara digital (lebih murah, lebih cepat, lebih akurat)
3. Mendorong agar seluruh keputusan bisnis dilakukan berdasarkan data semata (*data driven*).
4. Menghubungkan dan mengintegrasikan data korporat secara menyeluruh untuk mendukung tujuan menjadi korporasi berlandaskan data (*data driven company*)
5. Memaksimalkan penggunaan teknologi terkini untuk meraih keunggulan dan keuntungan secara maksimum.

Alur Proses Pemikiran

Rencana Strategis Teknologi Informasi ini bertujuan untuk memberikan gambaran masa depan yang diharapkan pada ekosistem Teknologi Informasi di Bank Resona Perdania dalam 5 (lima) tahun ke depan. Rencana tersebut mewujudkan visi bersama antara Divisi Teknologi Informasi dan Unit Bisnis tentang bagaimana Teknologi Informasi akan digunakan oleh Bank Resona Perdania untuk memperoleh keuntungan bisnis secara maksimal.

Untuk melakukan itu, Rencana Strategis Teknologi Informasi harus mencakup dua sisi: pertama, harus dapat dipahami oleh manajemen dan pengguna TI, dan kedua, Divisi Teknologi Informasi harus dapat memakai Rencana Strategis Teknologi Informasi sebagai dasar untuk implementasi teknis.

Untuk memenuhi tujuan tersebut, pengembangan Rencana Strategis TI ini akan mengikuti alur proses pemikiran sebagai berikut:



Gambar: Kerangka Kerja Pengembangan Rencana Strategis Teknologi Informasi

Arsitektur atau Visi bisnis adalah penggerak utama dari semua lapisan arsitektur lainnya. Setiap area dalam organisasi memiliki informasi terkait dengan proses bisnis yang terjadi. Semua informasi ini akhirnya dikumpulkan untuk membentuk arsitektur informasi atau arsitektur data.

Arsitektur informasi kemudian merumuskan arsitektur aplikasi. Setiap informasi dalam perusahaan dikelola dan didistribusikan oleh aplikasi-aplikasi. Akhirnya, ketiga arsitektur tersebut yaitu arsitektur bisnis, arsitektur informasi, dan arsitektur aplikasi ini, perlu didukung oleh ketersediaan arsitektur teknologi atau infrastruktur yang memadai. Arsitektur teknologi ini didasarkan pada arsitektur perangkat keras dan infrastruktur lain yang digunakan untuk mendukung proses bisnis dalam perusahaan.

Untuk memastikan kecukupan sumber daya manusia untuk melaksanakan Visi dan Strategi Teknologi Informasi di atas, maka Organisasi Teknologi Informasi yang tepat wajib dimiliki. Struktur organisasi TI ini seyogyanya fleksibel dalam menangkap perubahan kondisi dan tujuan organisasi tersebut. Karena landasan teknologi dapat berubah karena kemajuan tren teknologi dan permintaan bisnis, organisasi Teknologi Informasi harus bersifat adaptif dan mengikuti perkembangan kondisi tersebut.

Seluruh komponen arsitektur berikut komponen pendukungnya akan menentukan inisiatif-inisiatif kunci termasuk jenis aplikasi dan infrastruktur yang diperlukan untuk dikembangkan pada kurun waktu 2023 – 2027. Peta jalan implementasi dan proyeksi anggaran juga perlu didefinisikan sebagai pedoman untuk investasi dalam bidang Teknologi Informasi pada periode tersebut. Proses penentuan inisiatif-inisiatif kunci tersebut perlu berlandaskan pada Prinsip Umum Arsitektur Teknologi serta memperhatikan trend perkembangan dan praktek terbaik penerapan Teknologi Informasi di lapangan.

Prinsip Arsitektur Secara Umum

Prinsip ini adalah nilai-nilai fundamental yang akan memandu proses pengambilan keputusan terkait Teknologi Informasi, dan berfungsi sebagai dasar untuk penentuan kebijakan arsitektur, pengembangan, dan standar terkait Teknologi Informasi. Prinsip-prinsip arsitektur ini mendefinisikan aturan umum dan pedoman untuk menggunakan dan mengimplementasikan semua sumber daya dan aset Teknologi Informasi di suatu perusahaan. Prinsip-prinsip tersebut merupakan wujud dari konsensus bersama antara seluruh bagian perusahaan, dan merupakan dasar untuk pengambilan keputusan terkait Teknologi Informasi.

Prinsip 1: Penyelarasan Antara Teknologi Informasi dan Bisnis

Deskripsi

Keputusan terkait Teknologi Informasi selalu dibuat berdasarkan perspektif penyelarasan Teknologi Informasi dengan bisnis untuk menghasilkan manfaat maksimum bagi perusahaan secara keseluruhan.

Alasan

Keselarasan yang baik antara Teknologi Informasi dan bisnis harus dapat menghasilkan keunggulan kompetitif bagi korporasi. ROI (*Return Of Investment*) untuk investasi TI yang optimal membutuhkan keselarasan antara Teknologi Informasi dengan strategi bisnis perusahaan.

Implikasi

Menyelaraskan Teknologi Informasi dengan Bisnis untuk mendapatkan manfaat yang optimal bagi perusahaan memerlukan perubahan dalam cara informasi direncanakan dan dikelola. Teknologi saja tidak cukup untuk melakukan perubahan seperti itu.

- Manajemen Teknologi Informasi harus fokus pada layanan Teknologi Informasi yang diarahkan untuk membangun keunggulan kompetitif bagi bisnis
- Arsitektur Teknologi Informasi harus menerapkan visi Teknologi Informasi secara lengkap yang berfokus pada perspektif bisnis.
- Prioritas pengembangan aplikasi harus ditetapkan oleh dan untuk kebutuhan seluruh bagian dalam perusahaan.
- Inisiatif Teknologi Informasi harus dilakukan berdasarkan pada rencana dan prioritas perusahaan. Perencanaan bersifat fleksibel dan dapat diubah kapan pun diperlukan.
- Ketika kebutuhan baru muncul, prioritas terhadap rencana inisiatif TI harus dapat disesuaikan secara

proporsional.

Prinsip 2: Manfaat Maksimal Dengan Biaya dan Risiko Paling Rendah

Deskripsi

Keputusan strategis terkait Teknologi Informasi harus selalu diarahkan untuk mendapatkan manfaat yang maksimal untuk bisnis dengan kemungkinan risiko dan biaya yang terendah.

Alasan

Keputusan terkait Teknologi Informasi tidak boleh dibuat hanya berdasarkan pada biaya solusi yang lebih rendah semata. Setiap keputusan strategis harus dinilai secara seimbang dalam perspektif biaya, risiko, dan manfaat. Biaya yang lebih rendah bisa saja menimbulkan risiko yang lebih besar dan manfaat yang lebih kecil.

Implikasi

Suatu solusi TI harus dipilih berdasarkan penilaian biaya, risiko, dan manfaat secara kualitatif dan kuantitatif. Seringkali, metode penilaian kuantitatif dilakukan secara sederhana berdasarkan perspektif biaya tetapi lebih kompleks dalam hal perspektif risiko dan perspektif manfaat. Namun demikian, penilaian secara kuantitatif harus selalu dilakukan sedapat mungkin secara memadai.

Penilaian dalam aspek kualitatif terhadap satu atau dua perspektif sudah cukup ketika penilaian secara kuantitatif (misalnya biaya) sudah dilakukan dengan sesuai dan mengarah pada suatu keputusan. Selain itu, risiko pengoperasian juga harus diukur bila memungkinkan. Infrastruktur Teknologi Informasi harus dioptimalkan berdasarkan kebutuhan bisnis dan kapasitas teknologi untuk mendapatkan biaya dan risiko yang paling rendah, sehingga lebih menguntungkan bagi perusahaan.

Prinsip 3: Keberlangsungan Bisnis

Deskripsi

Kegiatan perusahaan harus dapat terus dipertahankan, meskipun ada gangguan pada sistem Teknologi Informasi.

Alasan

Ketika sistem berbasis Teknologi Informasi menjadi bagian dari kegiatan sehari-hari, operasional

perusahaan akan sangat bergantung padanya. Oleh karena itu, harus dipertimbangkan keandalan sistem tersebut di seluruh penerapannya. Operasional bisnis di perusahaan harus dapat terus melakukan kegiatan normal mereka, terlepas dari timbulnya kejadian atau peristiwa eksternal yang menghalangi kelanjutan operasional. Misalnya kegagalan perangkat keras, bencana alam, dan kurangnya integritas data, hal-hal tersebut tidak boleh sampai mengganggu apalagi menghentikan kegiatan operasional bisnis secara signifikan.

Implikasi

Ketergantungan pada sistem dan aplikasi menyiratkan bahwa risiko dan gangguan terhadap operasional bisnis harus dapat diprediksi dan dikelola mitigasinya terlebih dahulu. Manajemen mitigasi mencakup diantaranya adalah revisi sistem secara berkala, uji kerentanan sistem, atau merancang layanan darurat untuk memastikan kontinuitas melalui redundansi sistem atau sumber daya alternatif.

Rencana pemulihan, redundansi, dan pemeliharaan harus ditetapkan pada tahap awal implementasi sistem. Aplikasi harus memiliki valuasi tingkat kekritisannya dan dampaknya pada operasional bisnis perusahaan untuk menentukan prioritas kontinuitas dan rencana pemulihan yang akan dilaksanakan.

Prinsip 4: Kepatuhan Terhadap Standar dan Kebijakan

Deskripsi

Proses Teknologi Informasi dalam suatu perusahaan harus mematuhi semua kebijakan, peraturan internal, dan peraturan eksternal yang berlaku.

Alasan

Seluruh proses Teknologi Informasi harus patuh pada kebijakan dan peraturan, namun jangan sampai membatasi usaha peningkatan kualitas proses dan sistem TI tersebut.

Implikasi

Divisi TI harus memastikan bahwa segala hal terkait sistem TI seperti penyimpanan, pengiriman, dan manajemen data harus tunduk pada aturan dan kebijakan yang berlaku. Selain itu, patut disadari bahwa setiap perubahan pada standar dan peraturan dapat menyebabkan perubahan dalam proses atau aplikasi yang tengah berlangsung.

Prinsip 5: Penerapan Praktek Terbaik

Deskripsi

Setiap aktivitas terkait Teknologi Informasi harus diarahkan agar sesuai dengan praktek dan metodologi terbaik yang dikenal secara umum, terkait tata kelola, pemrosesan, dan manajemen Teknologi Informasi.

Alasan

Setiap perusahaan harus selalu berusaha untuk mengadopsi praktik terbaik dari industrinya dalam melakukan kegiatan bisnis. Bidang Teknologi Informasi perusahaan juga harus mengikuti strategi yang sama untuk menjaga kualitas layanan dan sistem Teknologi Informasi dalam mendukung operasional bisnis secara maksimal.

Implikasi

Praktik atau metodologi terbaik dalam bidang Teknologi Informasi harus selalu dapat diidentifikasi dan dipelajari untuk diterapkan dengan benar. Area-area tersebut diantaranya adalah:

- Proses Teknologi Informasi harus dapat disertifikasi dan menggunakan ukuran yang telah terstandarisasi.
- Harus terdapat perspektif risiko secara global, fokus pada kegagalan yang minimal, dan merekam setiap insiden dan peristiwa penting terkait aktivitas TI.
- Biaya Teknologi Informasi harus secara finansial dengan kondisi pada umumnya.
- Manajemen TI harus fokus pada indikator-indikator kualitas operasional TI
- Personel TI harus selalu ditingkatkan kualitas pengetahuan dan kecakapannya
- Standar atau acuan arsitektur TI harus diterapkan secara efektif dalam setiap implementasi dan proyek Teknologi Informasi



Arsitektur Data

Prinsip Arsitektur Data

Berikut adalah prinsip-prinsip desain pada arsitektur data yang perlu dijadikan pedoman:

Informasi adalah aset

Informasi adalah aset yang sangat bernilai bagi perusahaan dan perlu dikelola dengan tepat. Seorang manajer informasi harus ditunjuk untuk mengurus asset-aset informasi perusahaan. Karena merupakan aset, informasi harus dapat dilindungi dengan baik dan dijaga dari kehilangan dan akses yang tidak diijinkan. Oleh karena itu, informasi perusahaan harus dikelola secara hati-hati untuk memastikan keandalan terkait lokasinya, keamanan kontennya, dan hak akses terhadap data itu sendiri.

Informasi dapat dibagikan (*shareable*) dan dapat diakses (*accessible*).

Pengguna sistem Teknologi Informasi harus dapat memiliki akses ke informasi yang diperlukan dalam menjalankan tugasnya masing-masing. Oleh karena itu, informasi perlu memiliki kemampuan untuk dibagi antara bagian-bagian yang berbeda pada suatu perusahaan, tergantung pada aturan dan tingkat keamanan yang telah ditetapkan.

Akses yang tepat dan presisi ke asset informasi perusahaan adalah sangat penting untuk dapat meningkatkan kualitas dan efisiensi proses pengambilan keputusan pada perusahaan. Adalah lebih murah untuk menyimpan informasi dalam satu sistem tertentu dan memberikan akses atas informasi tersebut kepada sistem lain daripada menyimpannya secara redundan pada beberapa aplikasi atau sistem sekaligus.

Untuk memungkinkan adanya mekanisme pertukaran informasi ini, serangkaian kebijakan, prosedur, dan standar umum harus dikembangkan dan dipatuhi untuk mengatur manajemen informasi dan akses jangka pendek dan jangka panjang. Dalam jangka pendek maupun jangka panjang, metode dan alat umum untuk membuat, memelihara, dan mengakses informasi bersama harus diadopsi di seluruh bagian perusahaan.

Informasi aman dan terlindungi

Informasi dilindungi berdasarkan integritas, ketersediaan, kerahasiaan, dan keaslian datanya. Penilaian keamanan pada setiap aset informasi akan didasarkan faktor-faktor tersebut. Untuk memberikan akses yang sesuai ke suatu informasi namun tetap menjaga keamanannya, harus dapat dilakukan identifikasi aturan pembatasan akses dan implementasinya dilakukan pada level data, bukan pada aplikasinya.

Keamanan data sebaiknya sudah direncanakan sejak awal perancangan basis data, dan bukan

ditambahkan kemudian. Sistem, data, dan teknologi harus dapat dilindungi dari akses dan penanganan yang tidak sah. Sumber informasi harus dilindungi terhadap percobaan modifikasi, penipuan (*fraud*), penghancuran, atau penyingkapan secara tidak sah, baik yang disengaja atau tidak disengaja.

Masalah dan Peluang

Target dari arsitektur informasi adalah untuk menyediakan informasi yang aman dan berkualitas tinggi melalui manajemen informasi yang efektif. Masalah-masalah dan peluang berikut di bawah ini telah diidentifikasi terkait informasi dan data:

Masalah	Peluang
Sumber-sumber informasi yang tersebar dan tidak saling terhubung. Terdapat berbagai jenis informasi, duplikasi data, dan format data yang tidak konsisten dan tersebar dalam sistem-sistem yang terpisah di perusahaan.	Kelanjutan pengembangan sistem Data Mart atau Data Warehouse yang terintegrasi dapat mengurangi potensi duplikasi data dan mengintegrasikan data ke dalam satu sumber informasi yang dapat diandalkan dan dipercaya.
Peran dan tanggung jawab yang belum jelas dalam pengelolaan informasi. Karena sifat sistem TI yang terfragmentasi saat ini, maka kepemilikan dan tanggung jawab terhadap data juga terfragmentasi dan tersebar.	Sistem pengelolaan informasi perlu menetapkan peran dan tanggung jawab secara tegas dalam pengelolaan data dan informasi. Kepemilikan dan pengelolaan data akan menjadi jelas sehingga tanggung jawab keamanan data juga menjadi lebih efektif.
Kemampuan pemulihan data yang buruk. Hal ini terutama berhubungan dengan data <i>Core Banking</i> . Saat ini, data yang siap untuk dipulihkan ke server cadangan adalah H-1.	Teknologi duplikasi data (<i>mirroring</i>) dapat mengatasi permasalahan ini. Data dari server <i>Production</i> akan disinkronkan ke server DRC secara <i>real-time</i> . Dengan metodologi <i>mirroring</i> data, akan selalu didapatkan data terkini pada server cadangan jika terjadi masalah pada server <i>Production</i> .
Masalah keamanan siber adalah ancaman laten terhadap informasi dan operasional bisnis. Tren peretasan dan pelanggaran terhadap data terus meningkat. Sebagai Lembaga Keuangan, Bank Resona Perdania harus sanggup untuk menegakkan tingkat keamanan TI secara maksimum.	Pembaruan berkala pada peralatan, aplikasi, dan metodologi untuk perlindungan keamanan data adalah sangat penting. Kerjasama dengan Unit <i>Cyber Security</i> dan vendor SOC (<i>Security Operation Center</i>) wajib dipelihara dan ditingkatkan.

Arsitektur Aplikasi

Prinsip Arsitektur Aplikasi

Kemandirian Teknologi

Dalam pemilihan suatu aplikasi TI seharusnya memiliki tingkat ketergantungan yang rendah terhadap suatu vendor atau produk teknologi tertentu. Arsitektur TI harus direncanakan untuk meminimalisir dampak terjadinya perubahan teknologi terhadap operasional bisnis. Prinsip kemandirian ini menegaskan bahwa pertimbangan akuisisi, pengembangan, dan pengoperasian suatu aplikasi TI adalah berdasarkan pertimbangan rasio biaya-manfaat yang terbaik.

Tujuan dari prinsip ini adalah untuk memastikan bahwa perangkat lunak sebaiknya tidak memiliki ketergantungan pada sistem operasi atau perangkat keras tertentu. Prinsip ini membutuhkan standar yang mendukung portabilitas antar aplikasi yang sering disebut sebagai standar terbuka. Suatu antarmuka program aplikasi (*Application Programming Interface/API*) perlu dikembangkan untuk saling mengintegrasikan antara aplikasi-aplikasi yang berada pada lingkungan operasi yang berbeda.

Aplikasi Mudah Digunakan

Suatu aplikasi harus mudah digunakan. Teknologi sebaiknya bersifat transparan bagi pengguna, sehingga memungkinkan pengguna aplikasi untuk berkonsentrasi pada tugas-tugas mereka, bukan pada masalah pengoperasian suatu aplikasi. Semakin banyak waktu yang dibutuhkan pengguna untuk memahami teknologi dan aplikasi yang digunakan, mengakibatkan semakin berkurangnya produktivitas pengguna tersebut.

Kondisi ini mendorong perancangan dan pengembangan setiap aplikasi untuk selalu diarahkan berada pada ekosistem TI yang terintegrasi daripada mengembangkan sistem dan aplikasi yang terisolasi satu sama lain. Perancangan aplikasi harus memiliki prinsip bahwa cara untuk mengoperasikan setiap aplikasi di suatu perusahaan harusnya mudah, dengan demikian proses pembelajaran menggunakan suatu aplikasi baru tidaklah terlalu sulit bagi pengguna. Menggunakan aplikasi haruslah dapat dilakukan secara intuitif seperti halnya mengendarai mobil dari merek lain yang berbeda dari yang biasanya dikendarai yang tidak memerlukan proses pembelajaran yang lama.

Komponen Aplikasi Sederhana (*simplicity*) dan Dapat Digunakan Kembali (*reusability*)

Arsitektur suatu aplikasi sebaiknya dibangun dari komponen-komponen aplikasi yang bersifat modular dengan ikatan yang rendah (*low-coupling*). Selain itu, arsitektur aplikasi haruslah sesederhana mungkin sehingga memudahkan pemeliharannya, namun tetap memenuhi kebutuhan bisnis dan perusahaan.

Adanya komponen yang bersifat dapat digunakan kembali (*reusable*) memungkinkan waktu dan biaya



pengembangan TI menjadi lebih rendah. Komponen modular meningkatkan kapasitas sistem untuk beradaptasi dengan kebutuhan yang berbeda, karena setiap perubahan akan terisolasi dari modul yang lain.

Kemampuan Beradaptasi dan Fleksibilitas

Kemampuan adaptasi yang tinggi dari aplikasi akan mengurangi kompleksitas pengembangan dan meningkatkan kemampuan integrasi antar aplikasi. Hal ini akan menambah produktivitas dan peningkatan aktivitas bisnis perusahaan.

Aplikasi sebaiknya memiliki arsitektur yang modular dan *low-couple* supaya lebih tinggi tingkat fleksibilitasnya dalam proses integrasi dengan ekosistem TI dan aplikasi lainnya. Selain itu, jumlah vendor, produk, dan konfigurasi sebaiknya dipertahankan seminimal mungkin untuk mencapai tingkat fleksibilitas aplikasi yang maksimum ketika menerapkan suatu perubahan. Semakin banyak vendor, produk dan konfigurasi aplikasi, maka akan semakin kompleks pemeliharaan aplikasi.

Masalah dan Peluang

Berikut adalah masalah dan peluang yang terkait dengan Arsitektur Aplikasi yang dapat diidentifikasi :

Masalah	Peluang
Kurangnya integrasi di antara aplikasi, aplikasi yang ada cenderung menjadi entitas sendiri dengan minim atau tanpa integrasi ke aplikasi lain.	Perlu dipertimbangkan untuk melakukan integrasi antar aplikasi-aplikasi di Bank Resona Perdania. Dalam hal ini penerapan <i>middleware</i> telah dipilih untuk mengatasi masalah integrasi antar aplikasi secara lebih komprehensif. Proses integrasi seluruh aplikasi korporat ke dalam <i>middleware</i> tidak dapat dilakukan sekaligus namun memerlukan beberapa tahapan atau fase.
Pemilihan dan implementasi suatu aplikasi kadang dilakukan berdasarkan pendekatan subyektif daripada mengikuti suatu standar akuisisi dan implementasi aplikasi.	Perlu pendekatan yang lebih komprehensif untuk pemilihan suatu jenis aplikasi. Selain itu, implementasi aplikasi harus mengikuti standar metodologi yang terkini dan teruji.
Beberapa aplikasi dipandang perlu untuk digantikan dengan teknologi yang lebih baru. Selain itu, karena dukungan pemeliharaan dari vendor yang dirasakan kurang berkualitas, aplikasi yang sulit	Ada banyak opsi aplikasi paket di pasaran yang mampu menggantikan aplikasi yang perlu diremajakan. Selain itu, vendor lokal juga mampu membangun aplikasi berkualitas baik. Opsi

diteruskan penggunaannya karena banyak masalah teknis, adalah beberapa alasan mengapa beberapa aplikasi harus diganti dengan yang baru dan / atau yang lebih baik.

Managed Service perlu dipertimbangkan atas dasar benefit yang cukup signifikan.

Berkembangnya metodologi, teknologi dan trend terbaru merupakan tantangan sekaligus peluang bagi Bank.

Teknologi baru seperti Kecerdasan Buatan, *Machine Learning*, *Blockchain*, *Metaverse* dan lain sebagainya menuntut personil TI untuk terus memperdalam pengetahuan dan update teknologi.

Selain itu, Bank harus mulai melakukan penajagan terhadap praktik dan metodologi pengembangan aplikasi terbaru, misalnya Scrum, DevOps, termasuk di antaranya teknologi Kubernetes, Docker, Git, SSDLC dan lain sebagainya yang dipandang perlu untuk diterapkan dalam ruang lingkup pengembangan aplikasi di Bank Resona Perdania.

Arsitektur Teknologi

Prinsip Arsitektur Teknologi

Perubahan Berdasarkan Kebutuhan Bisnis

Perubahan dalam aplikasi dan teknologi hanya akan diterapkan dalam rangka memenuhi kebutuhan bisnis semata. Prinsip ini mendefinisikan bahwa ekosistem Teknologi Informasi-lah yang harus berubah untuk menyesuaikan dengan kebutuhan bisnis, daripada sebaliknya. Hal tersebut mengindikasikan bahwa operasional bisnis adalah landasan untuk setiap proposal perubahan yang akan dilakukan terhadap Teknologi Informasi.

Suatu perubahan dalam implementasi TI perlu didasarkan pada asesmen secara menyeluruh terhadap setiap proposal yang diajukan, dan berlandaskan pada arsitektur TI pada perusahaan tersebut. Pengembangan sistem atau peningkatan teknis tidak akan dilakukan kecuali terdapat dokumen formal mengenai kebutuhan bisnis terkait. Walaupun kebutuhan bisnis harus dipertimbangkan, tetapi juga harus terdapat keselarasan dengan prinsip arsitektur perusahaan lainnya. Harus selalu dijaga keseimbangan antara kebutuhan bisnis dan proses implementasi Teknologi Informasi.

Pengendalian Terhadap Keragaman Teknologi dan Vendor

Variasi dan keragaman teknologi perlu dikendalikan dengan tujuan untuk meminimalkan biaya. Biaya yang dimaksud di sini adalah biaya keahlian yang diperlukan dalam memelihara teknologi yang beragam tersebut. Di samping itu, manajemen vendor harus dapat menjaga agar jumlah vendor seminimal mungkin. Semakin kecil jumlah vendor dan sedikit variasi dalam teknologi, maka akan semakin mudah untuk melakukan pemeliharaan ekosistem TI, dan biaya yang diperlukan untuk akuisisi dan integrasi TI akan lebih rendah pula.

Keuntungan dari keragaman teknologi yang minimal diantaranya adalah:

- Proses untuk mewujudkan standar Teknologi Informasi di perusahaan akan lebih mudah dicapai.
- Dampak dan risiko suatu proyek implementasi TI akan lebih mudah diprediksi
- Lebih fleksibel dalam mengantisipasi kemajuan teknologi di masa mendatang

Adanya penerapan standar teknologi yang dipergunakan di seluruh area perusahaan akan menyebabkan penghematan secara ekonomi bagi perusahaan. Manajemen teknis dan biaya dapat dilakukan dengan lebih baik ketika sumber daya perusahaan dapat fokus pada teknologi yang telah menjadi standar perusahaan. Seluruh kebijakan dan pertimbangan terkait teknologi sebaiknya berpedoman pada cetak biru teknologi di perusahaan.

Adanya cetak biru teknologi tidak akan menghambat adanya perubahan terutama terkait perkembangan teknologi itu sendiri. Kemajuan teknologi dapat diterima dan dapat dimasukkan ke dalam cetak biru teknologi ini, khususnya jika hal-hal baru tersebut kompatibel dengan kondisi infrastruktur saat ini. Hal ini dilakukan atas dasar pertimbangan adanya peluang peningkatan efisiensi dan kapasitas operasional bisnis. Pemilihan vendor TI, yang sebaiknya merupakan keputusan strategis, harus selalu mempertimbangkan faktor kompetitif dengan vendor lain yang menawarkan produk dan layanan yang setara.

Interoperabilitas antar data, aplikasi, dan teknologi

Perangkat lunak dan perangkat keras yang diaplikasikan harus mematuhi standar dalam hal kemampuan interoperabilitas antara data, aplikasi, dan teknologi. Standar interoperabilitas membantu memastikan kerjasama antar komponen TI, sehingga meningkatkan kemampuan untuk mengelola sistem, meningkatkan kepuasan pengguna, melindungi investasi TI, sehingga memaksimalkan penggunaan investasi dan mengurangi biaya.

Standar interoperabilitas juga membantu memastikan dukungan dari vendor yang beragam, sehingga memfasilitasi integrasi. Standar interoperabilitas ini perlu diikuti kecuali ada alasan bisnis yang mendesak sehingga perlu diterapkan solusi non-standar.

Masalah dan Peluang

Masalah-masalah berikut yang berkaitan dengan Arsitektur Teknologi adalah sebagai berikut:

Masalah	Peluang
Terbatasnya metode standar untuk melakukan pengembangan dan pemeliharaan infrastruktur. Pengembangan infrastruktur TI cenderung masih bersifat reaktif dibandingkan yang merupakan hasil perencanaan bisnis strategis.	Terdapat metode untuk melakukan peningkatan kualitas infrastruktur TI dengan penggunaan anggaran yang efektif dan optimistik. Untuk mencapai tujuan tersebut, diperlukan keahlian personil dengan kualifikasi Arsitek yang berperan menetapkan teknologi yang tepat, dengan biaya yang seminimal mungkin untuk mencapai manfaat yang maksimal.
Kurangnya penerapan metode testing dan penjaminan kualitas (<i>Quality Assurance</i>). Hanya beberapa personel Divisi TI yang memahami pentingnya praktek penjaminan kualitas.	Diperlukan skill dan peranan spesialis testing dalam penerapan metode testing yang berkualitas. Personil <i>Quality Assurance</i> yang tersedia saat ini dirasa masih kurang memadai.
Belum adanya sistem antar muka (<i>interface</i>)	Perlunya dipertimbangkan pengembangan API

sebagai penghubung antara sistem internal Bank dengan sistem milik eksternal, misalnya sistem *back-office* milik nasabah dan penyedia layanan finansial lain.

interface sebagai sarana komunikasi dengan sistem-sistem eksternal.

Dengan adanya API interface ini, Bank dapat meningkatkan layanan kepada nasabah, mengembangkan produk baru, serta memiliki peluang lebih besar untuk bersaing di pasar.

Kebutuhan perangkat keras dan infrastruktur yang terus bertambah akibat penambahan aplikasi-aplikasi baru dapat menyebabkan meningkatnya biaya akuisisi dan pemeliharaannya.

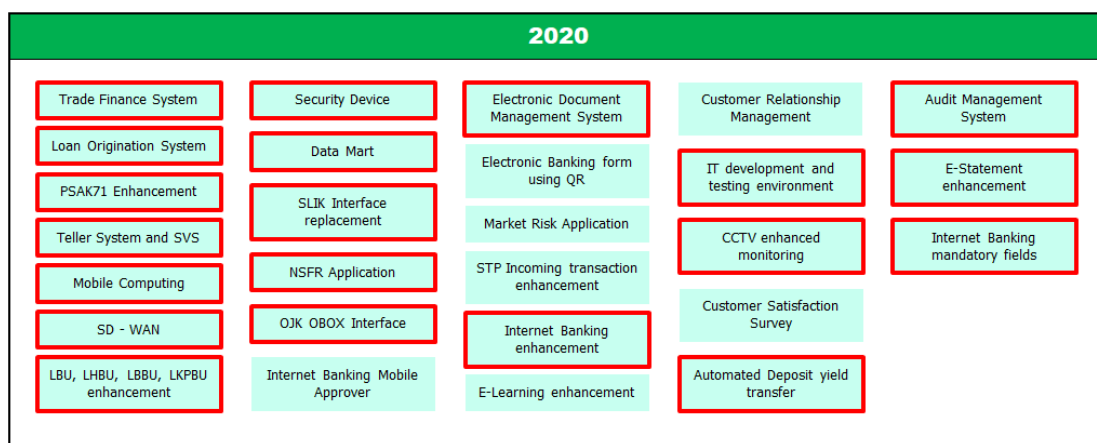
Teknologi *Virtual Machine* (VM) menawarkan cara investasi TI yang efisien dalam hal perangkat keras, sehingga meningkatkan efektivitas dan kecepatan implementasi.

Selain menggunakan *Virtual Machine*, efisiensi perangkat keras dapat dilakukan dengan melakukan migrasi dari arsitektur pusat data konvensional (*on-premise*) menjadi arsitektur pusat data komputasi awan (*cloud computing*).

Inisiatif dan Peta Jalan (*Roadmap*) 2023-2027

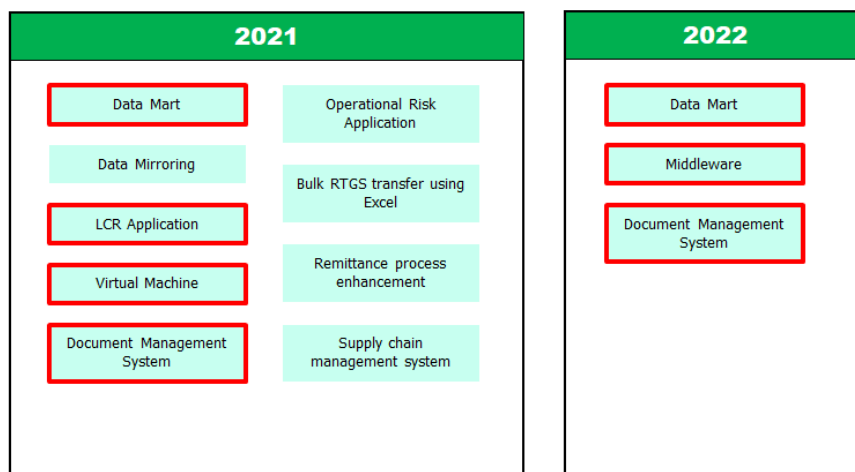
Pencapaian 2020-2022

Sebelum membahas tentang rencana inisiatif Teknologi Informasi dan Peta Jalan 2023-2027, ada baiknya dilakukan tinjauan terhadap pencapaian yang telah dilakukan Divisi Teknologi Informasi dalam kurun waktu 2020 sampai dengan 2022. Berikut adalah gambaran umum mengenai pencapaian rencana strategis Teknologi Informasi dalam kurun waktu 2022-2022.



= Terlaksana

Gambar: Pencapaian Divisi Teknologi Informasi dalam tahun 2020

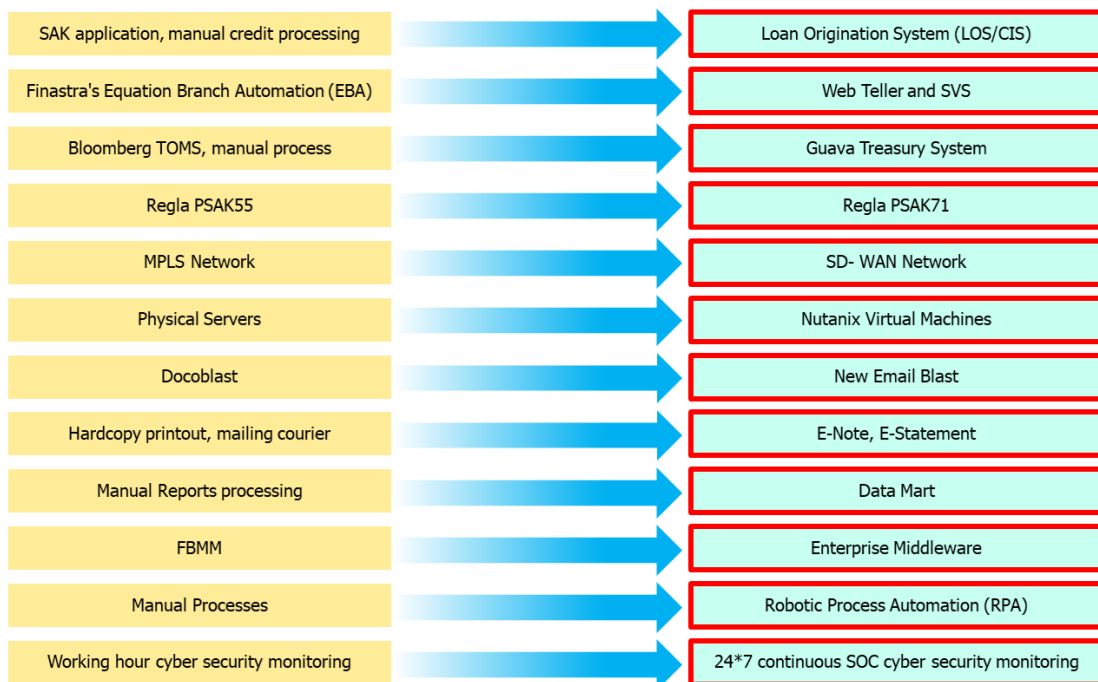


= Terlaksana

Gambar: Pencapaian Divisi Teknologi Informasi dalam periode 2021-2022

Sesuai amanat dan rencana yang dituangkan dalam dokumen Rencana Strategi Teknologi Informasi periode 2020-2022, ditemukan sekitar 70% rencana yang berhasil diwujudkan sampai dengan tahun 2022. Terdapat sekitar 30% rencana yang tidak berhasil diwujudkan karena beberapa pertimbangan, misalnya pertimbangan manfaat versus biaya, pertimbangan kesiapan unit bisnis, serta pertimbangan terkait anggaran yang dikaitkan dengan rencana bisnis Bank Resona Perdania.

Dari sekian banyak implementasi teknologi atau sistem baru di Bank Resona Perdania, baik yang berdasarkan rencana strategis awal atau berdasarkan pertimbangan lanjutan, telah berhasil diwujudkan transformasi digital terhadap sistem-sistem dan cara kerja di Bank. Berikut adalah gambaran secara umum terkait transformasi yang telah dilakukan tersebut.



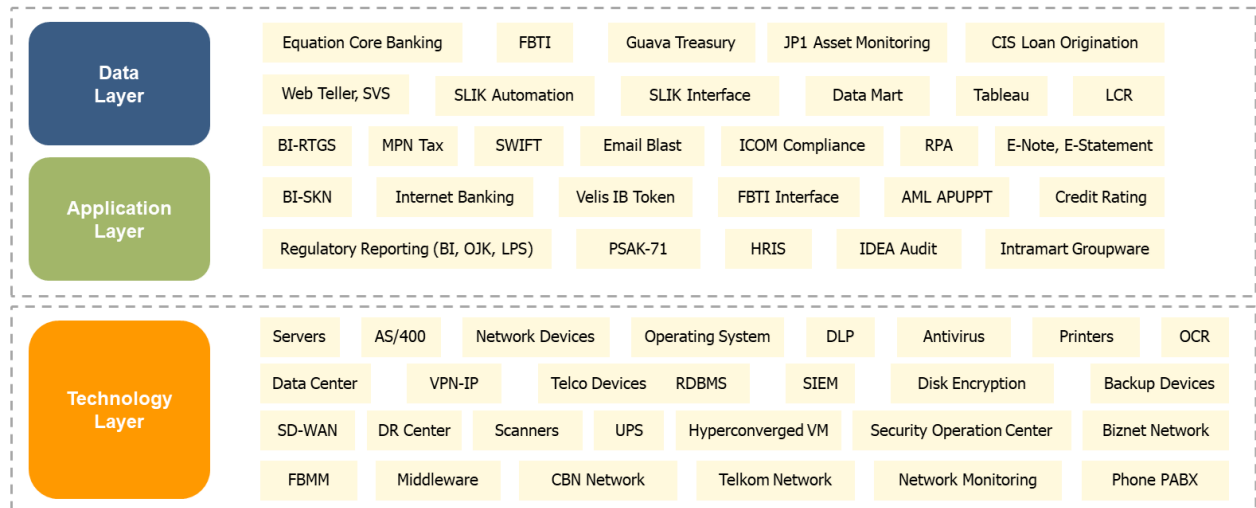
Gambar: Transformasi Digital pada periode 2020-2022

Dengan adanya transformasi digital yang dilakukan, telah dirasakan dampak dan manfaatnya, baik terhadap unit bisnis atau Divisi Teknologi Informasi itu sendiri. Beberapa manfaat yang telah dirasakan diantaranya adalah proses kerja menjadi lebih efisien dan efektif, penghematan biaya dapat dilakukan, adanya peningkatan kinerja, kuantitas dan kualitas pekerjaan, dan lain sebagainya.

Kondisi Terkini Teknologi Informasi

Berikut adalah kondisi terkini Teknologi Informasi Bank Resona Perdania sampai dengan tahun 2022. Beberapa aplikasi dan teknologi yang merupakan hasil dari penerapan Rencana Strategis Teknologi Informasi periode sebelumnya (2020 – 2022) dan telah dapat diwujudkan serta dirasakan manfaatnya

oleh segenap stakeholder Bank seperti di antaranya adalah Data Mart, SD-WAN, *Loan Origination System* (CIS), Teller System dan SVS System, peningkatan perangkat keamanan cyber, *Enterprise Middleware*, dan lain sebagainya.



Gambar: Kondisi Terkini Teknologi Informasi

Namun walau demikian, masih ada beberapa target implementasi yang masih belum terlaksana, misalnya *data mirroring*, *supply chain management system*, *customer relationship management* dan sebagainya.

Peta jalan Teknologi Informasi 2023 – 2027

Berikut adalah inisiatif-inisiatif kunci TI yang terpilih dalam pelaksanaan peta jalan untuk 5 (lima) tahun ke depan (2023-2027), untuk menjawab permasalahan yang datang dari setiap domain arsitektur seperti yang telah didefinisikan sebelumnya.

Secara garis besar, di bawah ini adalah inisiatif-inisiatif kunci yang terpilih, alasan dibalik usulan setiap inisiatif, rencana pelaksanaan, serta asumsi biayanya, yang dapat dijabarkan sebagai berikut:

No	Permasalahan	Solusi	Inisiatif	Rencana Pelaksanaan	Perkiraan Biaya
1	Pelaporan untuk internal dan eksternal Bank masih belum mencakup informasi yang lengkap. Integrasi informasi antar semua sumber data juga masih perlu ditingkatkan.	Melanjutkan pengembangan Data Mart korporat yang telah dimulai sejak tahun 2019.	<i>Data Mart Enhancement</i>	2023-2027	IDR 1,000,000,000 (per tahun)
2	Data Mart telah menjadi sistem yang sangat penting di Bank, tetapi tidak memiliki <i>backup</i> data secara <i>real-time</i> . Mekanismenya masih tergantung pada konfigurasi <i>tape backup</i> (H-1) yang mempersulit proses pemulihan data.	Pengembangan replikasi data <i>real-time</i> untuk Data Mart	Data Mart - <i>data replication</i>	2023	IDR 700,000,000
3	Saat ini sistem Core Banking masih bergantung pada mekanisme tape backup. Hanya data H-1 yang dapat dipulihkan jika terjadi kegagalan di sistem <i>Core Banking</i> .	Pengembangani replikasi data <i>real-time</i> untuk <i>Core Banking</i> .	<i>Core Banking - data replication</i>	2023	IDR 1,100,000,000
4	Sistem <i>Internet Banking</i> saat ini sudah mencapai usia 8 (delapan) tahun pelayanan. Arsitekturnya sudah usang dan kinerjanya dianggap sudah tidak memadai. Kondisi tersebut diperkirakan tidak akan mampu menangani peningkatan dalam transaksi <i>Internet Banking</i> dalam waktu mendatang.	Untuk meningkatkan sistem <i>Internet Banking</i> yang sudah ada atau mencari produk lain dari solusi <i>Internet Banking</i> .	Pembaruan <i>Internet Banking</i>	2023-2024	IDR 1,600,000,000 (per tahun)
5	Proses <i>back-office</i> dalam pengadaan, penanganan kontrak, pemeliharaan, dan	Mengganti tugas manual dengan sistemisasi, menggunakan aplikasi	Aplikasi Pengadaan	2023	IDR 300,000,000

No	Permasalahan	Solusi	Inisiatif	Rencana Pelaksanaan	Perkiraan Biaya
	pengelolaan aset TI saat ini ditangani secara manual. Tugas-tugas kompleks tersebut sangat membutuhkan pada perhatian terhadap detail. Hal ini dapat menimbulkan potensi dan risiko keuangan, misalnya kesalahan pembayaran dan <i>fraud</i> .	yang dapat meminimalkan kesalahan, mengurangi waktu pemrosesan, dan memelihara dokumen dalam sistem pengarsipan elektronik.			
6	Banyak proses bisnis di bank yang masih dilakukan secara manual meskipun Bank sudah menjalankan proses otomatisasi robotik sejak tahun 2020. Otomatisasi tersebut memberikan manfaat pengurangan kesalahan, mempercepat proses, dan kerja yang efisien.	Untuk melanjutkan inisiatif proses otomasi robotik.	Proses Otomasi Robotika.	2023-2026	IDR 500,000,000 (per tahun)
7	BI-Fast yang dimulai pada tahun 2022 akan ditingkatkan dengan fitur-fitur baru oleh Bank Indonesia pada tahun 2023 dan seterusnya. Bank Resona Perdania harus menyelaraskan BI-Fast dengan rencana Bank Indonesia tersebut.	Untuk mengimplementasikan peningkatan BI-Fast.	Melanjutkan pengembangan BI-Fast	2023-2024	IDR 1,500,000,000 (per tahun)
8	Atas dasar pertimbangan penyimpanan	Untuk meningkatkan sistem	Peningkatan	2023	IDR 200,000,000



No	Permasalahan	Solusi	Inisiatif	Rencana Pelaksanaan	Perkiraan Biaya
	dokumen yang efisien dan selaras dengan digitalisasi dokumen dalam proses relokasi ke Jakarta Mori Tower, terdapat platform sistem manajemen dokumen yang dipasang di lingkungan bank.	manajemen dokumen dengan fitur dan kemampuan baru.	sistem manajemen dokumen		
9	Mengantisipasi kebutuhan bisnis atau nasabah, terdapat kemungkinan bahwa sistem <i>back-end</i> di Bank harus memiliki kemampuan untuk terhubung dengan sistem milik nasabah atau pihak ketiga lainnya, seperti Tekfin atau lembaga lain. Kemampuan ini nantinya berpotensi untuk menarik nasabah baru, mempertahankan nasabah yang sudah ada, dan dapat meningkatkan pendapatan tambahan bagi bank melalui produk baru berbasis <i>fee</i> .	Implementasi sistem antarmuka H2H (<i>Host-to-Host</i>), seperti sistem API (<i>Application Programming Interface</i>)	Open API	2024	IDR 1,500,000,000
10	Karena kebutuhan infrastruktur terus meningkat karena kedatangan aplikasi baru setiap tahun, efisiensi biaya menjadi hal yang sangat penting. Pergeseran dari <i>Capex</i> ke <i>Opex</i> menjadi pilihan karena menawarkan	Untuk menyelaraskan dengan strategi ini, migrasi infrastruktur dari pusat data lokal ke <i>Cloud</i> adalah opsi yang akan dilakukan.	Migrasi ke <i>Cloud</i>	2023-2026	IDR 1,000,000,000 (per tahun)

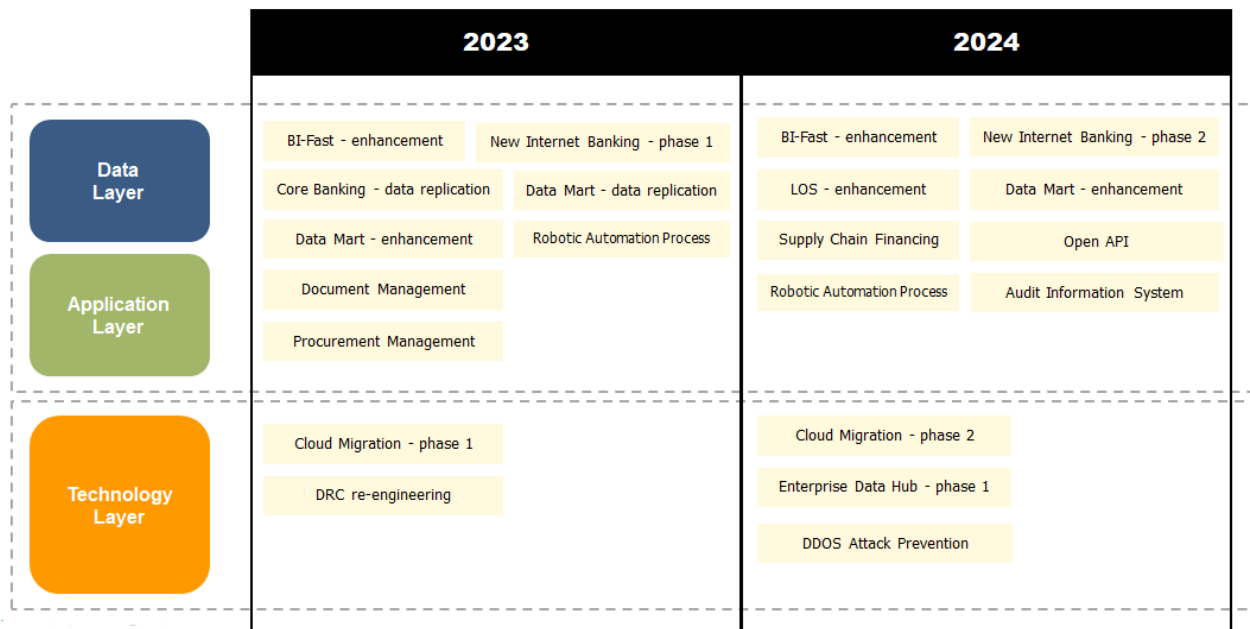
No	Permasalahan	Solusi	Inisiatif	Rencana Pelaksanaan	Perkiraan Biaya
	beberapa keuntungan.				
11	Karena pengembangan <i>Enterprise Data Mart</i> telah menghasilkan timbunan aset aset informasi berharga, data tersebut dapat memberikan manfaat tambahan untuk mendukung peramalan dan keputusan bisnis, di samping tujuan pelaporan semata.	Untuk menambahkan kemampuan analitik data di atas Data Mart.	<i>Data Analytics</i>	2025-2027	IDR 1,000,000,000 (per tahun)
12	<i>Supply chain financing</i> merupakan salah satu isu strategis yang sempat diangkat oleh unit bisnis. Model bisnis yang memfasilitasi pembiayaan untuk kelompok pemasok ini dapat menarik nasabah baru dan memberikan penghasilan tambahan kepada bank.	Untuk menerapkan sistem yang dapat melayani pembiayaan rantai pasok dan mengintegrasikannya dengan sistem lainnya.	<i>Sistem Supply Chain Financing</i>	2024	IDR 2,000,000,000
13	<i>Customer Relationship Management</i> sebenarnya sudah direncanakan untuk diterapkan pada tahun 2021, namun ditunda karena beberapa pertimbangan. CRM ini sangat penting bagi bisnis karena dapat mendorong untuk memiliki pemahaman	Implementasi <i>Customer Relationship Management</i>	<i>Customer Relationship Management</i>	2024	IDR 1,500,000,000

No	Permasalahan	Solusi	Inisiatif	Rencana Pelaksanaan	Perkiraan Biaya
	yang lebih baik tentang nasabah, sehingga akan meningkatkan retensi nasabah, interaksi yang lebih baik, dan manajemen nasabah yang tepat.				
14	LOS atau CIS yang ada saat ini harus ditingkatkan kemampuannya dalam mengelola pemrosesan kredit, termasuk integrasinya dengan sistem lain seperti <i>Core Banking</i> dan FBTI.	Peningkatan aplikasi LOS / CIS	<i>Enhancement</i> LOS/CIS	2024-2026	IDR 1,500,000,000 (per tahun)
15	Banyak proses audit internal yang masih dilakukan secara manual. Sistem Informasi Audit Terintegrasi dapat meningkatkan proses secara signifikan, dan membantu auditor untuk lebih fokus menangani proses investigasi dan audit. Kuantitas dan kualitas hasil audit mereka juga dapat ditingkatkan.	Implementasi <i>Audit Information System</i>	Sistem Informasi Audit	2024	IDR 500,000,000
16	Saat ini, masih banyak proses ditangani oleh sistem yang tidak terintegrasi. Sistem silo tersebut dapat menyebabkan proses yang tidak efisien dan kontrol yang lemah.	Implementasi sistem terintegrasi yang dikenal sebagai ERP (<i>Enterprise Resource Planning</i>). Modul-modul ERP yang dapat dipertimbangkan	<i>Enterprise Resource Planning (ERP)</i>	2024-2027	IDR 700,000,000 (per tahun)

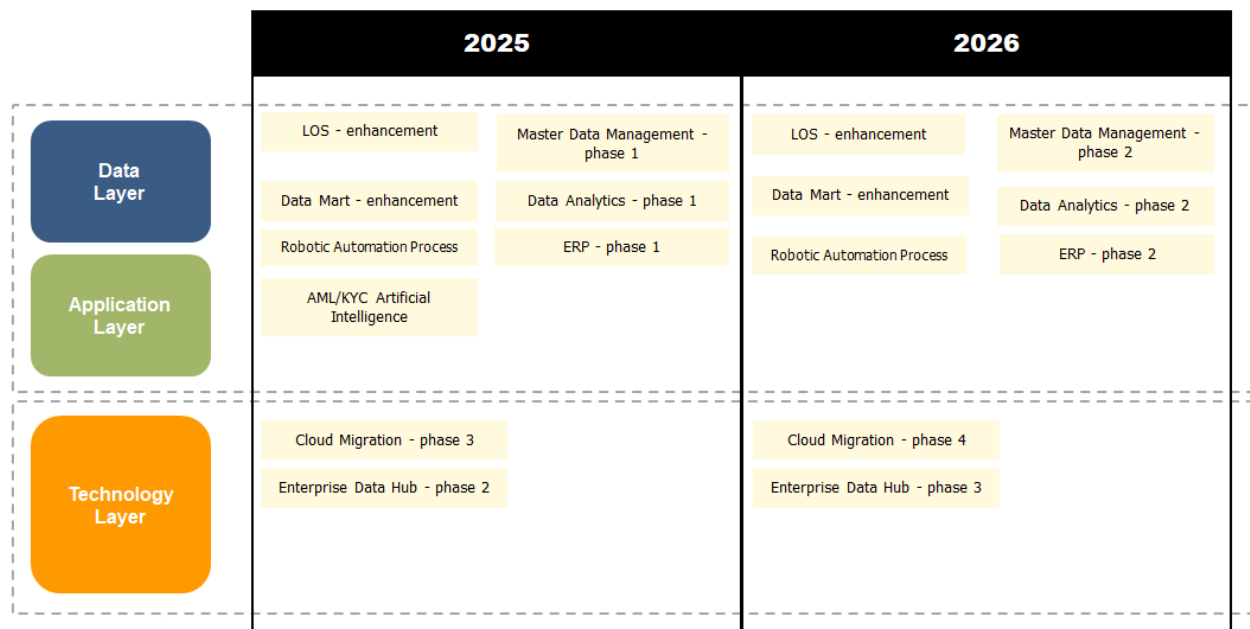
No	Permasalahan	Solusi	Inisiatif	Rencana Pelaksanaan	Perkiraan Biaya
		untuk diimplementasikan misalnya <i>Procurement and Logistics, Accounting, dan Human Resource</i> .			
17	Terdapat banyak data master yang memiliki format berbeda yang tersebar di banyak sistem di bank. Kondisi ini dapat menyebabkan duplikasi data, inkonsistensi data, dan kemungkinan masalah serius dalam pemrosesan data lebih lanjut.	Untuk membersihkan data master dan menentukan format dan asal data yang tepat, menggunakan beberapa metode dan aplikasi tersistem.	<i>Master Data Management</i>	2025-2027	IDR 700,000,000 (per tahun)
18	Saat ini banyak sistem di bank yang berkomunikasi dengan sistem lain secara langsung menggunakan beberapa metode seperti <i>messaging</i> atau pertukaran file. Kondisi ini sebenarnya tidak ideal karena dapat menyebabkan manajemen koneksi yang sangat kompleks dan masalah keamanan.	Sistem harus saling berhubungan menggunakan mediator atau <i>broker</i> di tengah. Mediator ini dikenal luas sebagai <i>Middleware</i> . Pertukaran data akan dikirim ke <i>middleware</i> , dan <i>middleware</i> akan meneruskan data itu ke penerima sistem yang dituju dan sebaliknya. Arsitektur ini harus dibuat sebelum bank memelihara begitu banyak sistem yang saling berhubungan.	<i>Enterprise Data Hub</i>	2024-2027	IDR 1,400,000,000 (per tahun)

No	Permasalahan	Solusi	Inisiatif	Rencana Pelaksanaan	Perkiraan Biaya
19	Bank sudah melakukan implementasi beberapa pertahanan keamanan siber termasuk diantaranya DLP, SOC, <i>Antivirus</i> dan <i>Antimalware</i> , pemfilteran e-mail dan sebagainya. Untuk lebih meningkatkan perlindungan keamanan siber, diperlukan penguatan lebih lanjut misalnya perlindungan dari serangan DDOS (<i>Denial Distributed Of Service</i>).	Sistem serangan DDOS dapat meningkatkan perlindungan keamanan siber yang ada.	DDOS <i>Attack Prevention System</i>	2023/2024	IDR 1,200,000,000
20	Seiring dengan meningkatnya jumlah transaksi, termasuk kompleksitas dari transaksi tersebut, maka cara atau metode pemantauan Anti Pencucian Uang (AML) dan proses <i>Know Your Customer</i> (KYC) yang ada saat ini kemungkinan tidak akan memadai lagi.	Untuk menerapkan metode dan teknologi baru AML/KYC. Peluang untuk melibatkan AI (<i>Artificial Intelligence</i>) dan <i>Machine Learning</i> wajib untuk dipertimbangkan.	Sistem AML/KYC yang didukung oleh AI (<i>Artificial Intelligence</i>) dan <i>Machine Learning</i>	2025	IDR 1,300,000,000

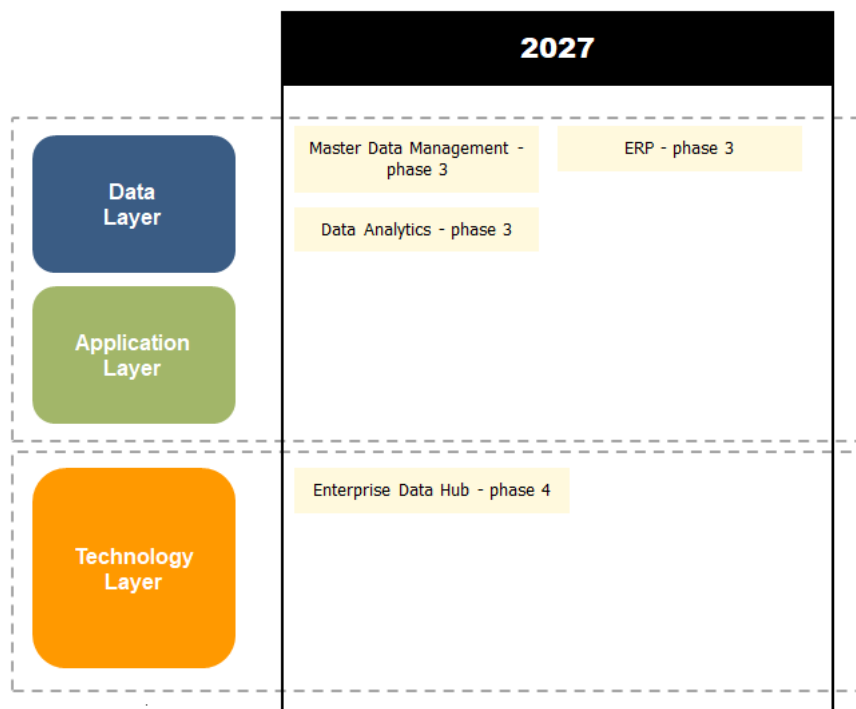
Implementasi sesuai peta jalan akan dilakukan bertahap dalam kurun waktu 5 (lima) tahun, yaitu dari tahun 2023 sampai dengan tahun 2027. Di bawah ini adalah gambaran distribusi implementasi per tahun.



Gambar: Peta Jalan 2023 – 2024



Gambar: Peta Jalan 2025 – 2026



Gambar: Peta Jalan 2027

Patut diperhatikan bahwa dokumen Rencana Strategis Teknologi Informasi adalah bersifat dokumen hidup (*living document*), dan bukan bersifat statis. Dengan demikian terbuka kemungkinan untuk revisi dokumen ini, termasuk di antaranya revisi dari peta jalan Teknologi Informasi periode 2023-2027 di atas. Revisi atas peta jalan dapat dilakukan kapan pun, sesuai dengan perkembangan dan pertimbangan bisnis bank, dan perkembangan dalam Teknologi Informasi itu sendiri.



Organisasi Teknologi Informasi

Pada saat ini, pengorganisasian TI di Bank Resona Perdania masih memerlukan peningkatan di beberapa sektor. Terdapat masih ada beberapa peran dan fungsi yang tersebar dan diemban oleh personil yang tidak memiliki cukup kompetensi di bidang tersebut. Untuk mencapai taraf kualitas pekerjaan yang baik, diperlukan keahlian khusus dan pengalaman yang cukup pula.

Kebutuhan Personil TI

Terdapat beberapa keterampilan atau kemampuan tambahan yang diperlukan bagi Divisi Teknologi Informasi untuk mencapai tingkat layanan TI yang lebih baik. Beberapa peran tambahan baru yang diperlukan di organisasi Divisi Teknologi Informasi yang telah diidentifikasi adalah sebagai berikut:

- Arsitek TI
- Spesialis keamanan TI
- *Project Management Office*
- Penjaminan kualitas dan manajemen pengujian sistem.
- Spesialis Data dan Pelaporan Bisnis
- Analis Bisnis
- Administratur Database
- Spesialis *Cloud*

Arsitek TI

Sebagai divisi yang memberikan layanan dan solusi TI untuk unit bisnis, kemampuan analisis dan keterampilan pemecahan masalah secara integratif menjadi penting. Dengan memiliki kemampuan dan keterampilan ini, Divisi TI dapat membantu unit bisnis mengidentifikasi masalah bisnis, mengusulkan solusi, meningkatkan proses kerja, dan memberikan saran yang berkaitan dengan Teknologi Informasi secara lebih praktis dan tepat guna. Untuk memberikan solusi bisnis yang paling efektif dan efisien ini, diperlukan kapabilitas, pengetahuan, keterampilan, dan pola pikir dalam level Arsitek Teknologi Informasi.

Seorang Arsitek TI bertanggung jawab untuk:

- merekomendasikan dan berpartisipasi dalam kegiatan yang berkaitan dengan desain, pengembangan dan pemeliharaan arsitektur Teknologi Informasi.
- merekomendasikan strategi pemecahan masalah dan pengembangan dari sisi arsitektur, proses dan metodologi Teknologi Informasi.

- melakukan penelitian tentang tren terkini, produk, dan solusi Teknologi Informasi yang tersedia di pasaran yang sesuai dengan kebutuhan teknis dan kebutuhan bisnis.
- merekomendasikan dan berpartisipasi dalam proses analisis, evaluasi dan pengembangan rencana strategis jangka panjang perusahaan untuk memastikan bahwa Arsitektur TI perusahaan selaras dan konsisten dengan tujuan bisnis jangka panjang perusahaan.
- merekomendasikan dan berpartisipasi dalam desain dan implementasi standar, peralatan, dan metodologi Teknologi Informasi.

Saat ini Divisi TI hanya memiliki 1 (satu) personil yang dianggap memiliki kualifikasi arsitektur, yaitu sebagai Arsitek Infrastruktur. Masih terdapat beberapa domain arsitektur lainnya yang masih lowong, misalnya Arsitek Aplikasi dan Arsitek Data. Seluruh arsitek tersebut diperlukan untuk melakukan peningkatan kinerja, efisiensi anggaran, dan pemecahan masalah yang efektif dalam level arsitektural TI.

Spesialis keamanan TI

Lembaga keuangan, terutama Bank, membutuhkan level keamanan tertinggi untuk aplikasi dan perangkat TI lainnya. Untuk dapat mengelola, mengeksekusi, dan mengelola keamanan lingkungan TI dengan benar, Bank Resona Perdana memerlukan personil yang berdedikasi untuk melakukan tugas spesifik terkait kegiatan keamanan TI.

Peran dan tanggung jawab spesialis keamanan TI diantaranya adalah sebagai berikut:

- mengatur dan menerapkan kontrol terhadap akses pengguna dalam penggunaan sistem-sistem TI
- memantau kinerja jaringan dan aplikasi untuk mengidentifikasi dan aktivitas yang mencurigakan dan *abnormal*
- melakukan audit rutin untuk memastikan praktik keamanan sistem TI sudah sesuai dengan standar yang ditetapkan
- melakukan pencegahan dan penangkalan secara efektif dan efisien dari serangan terhadap keamanan sistem-sistem TI
- mengatur sistem manajemen *patch* untuk memperbarui aplikasi secara disiplin
- menerapkan sistem manajemen kerentanan yang komprehensif di semua aset TI
- mendukung operasi TI untuk membuat rencana pemulihan bencana/kelangsungan bisnis
- mendidik karyawan tentang cara mengidentifikasi aktivitas yang mencurigakan

Saat ini hanya terdapat satu atau dua orang yang memiliki peranan dalam keamanan TI. Diperlukan update teknologi secara kontinu dan jika diperlukan penambahan personil terkait keamanan TI dalam

jangka waktu dekat.

Project Management Office (PMO)

Sebagai divisi yang bertanggung jawab untuk mengkoordinasikan semua inisiatif terkait TI, maka kemampuan manajemen program dan proyek TI adalah keterampilan yang wajib dimiliki agar dapat mengelola program dan proyek TI secara efektif dalam hal waktu, kualitas dan biaya proyek.

Saat ini telah terdapat beberapa personil dengan kualifikasi dan pengalaman yang cukup sebagai Manajer Proyek (PM). Namun demikian, peranan *Project Back-Office* juga diperlukan agar supaya eksekusi proyek berjalan lebih lancar dan disiplin teratur. Untuk keperluan tersebut, diperlukan suatu tim *Project Management Office* (PMO) yang berfungsi sebagai koordinator sentral dalam pelaksanaan proyek TI di level korporat Bank Resona Perdania. PMO ini bertanggung jawab untuk menyediakan dukungan *back-office* terhadap operasional seluruh manajemen proyek yang sedang berjalan. Peran utama PMO adalah mendefinisikan dan memelihara standar proses, menyediakan kerangka kerja yang sesuai dengan tujuan dan sasaran organisasi, serta menyediakan alat dan prosedur untuk mencapai hal ini, termasuk membangun metodologi proyek, dan monitoring eksekusi proyek-proyek TI.

Penjaminan Kualitas dan Manajemen Pengujian Sistem

Sebagian besar sistem dan solusi TI di Bank Resona Perdania dikembangkan oleh pihak eksternal atau vendor. Sebelum diaplikasikan untuk dipergunakan oleh pengguna bisnis, sistem TI ini akan melalui beberapa tahapan, misalnya analisis sistem, desain, pengembangan, pengujian, dan distribusi atau instalasi.

Pengujian memainkan peran kunci dalam menjamin sistem TI yang sedang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan bisnis dan memenuhi standar kualitas yang diharapkan oleh Bank Resona Perdania. Untuk dapat menghasilkan kualitas yang baik dari sistem TI, perlu dilakukan pengujian sistem yang baik dan benar. Kondisi ini membutuhkan peranan spesialis pengujian atau personel TI yang berdedikasi untuk mengembangkan, memelihara, dan melaksanakan pengujian sistem dan serta melakukan metode penjaminan kualitas (*quality assurance*) yang tepat.

Saat ini hanya terdapat 1 (satu) orang personil yang memiliki peranan dan kualifikasi sebagai penjamin kualitas (*quality assurance*). Jumlah tersebut dirasa masih kurang mengingat kuantitas dan kompleksitas sistem di Bank Resona Perdania yang sudah besar, ditambah adanya sistem-sistem baru yang dibangun setiap tahunnya.

Spesialis Data dan Pelaporan Bisnis

Untuk mendukung proses pengambilan keputusan bisnis dan memenuhi kewajiban pelaporan ke badan regulator (Bank Indonesia, OJK, LPS), Bank Resona Perdania memerlukan memiliki tim yang kapabel dalam

pembuatan laporan- laporan bisnis internal dan laporan ke regulator. Tim ini selain melakukan proses pembuatan laporan, juga akan mendukung tugas dari Divisi lain terkait dengan penggunaan data korporat untuk kepentingan bisnis.

Tim Spesialis Data dan Pelaporan Bisnis wajib memiliki pengetahuan tentang bisnis perbankan serta pengetahuan dalam mengolah sistem manajemen basis data. Dalam pekerjaannya sehari-hari, tim ini juga akan berperan sebagai pemelihara Sistem *Data Mart* dalam ruang lingkup Bank Resona Perdania.

Analisis Bisnis

Profesi Analisis Bisnis (*Business Analyst*) memerlukan keahlian dalam bidang Teknologi Informasi dan domain bisnis tertentu sekaligus. Personil ini akan berperanan sebagai jembatan antara Divisi TI dengan divisi-divisi bisnis. Peran dan tanggung jawab dari seorang Analisis Bisnis TI adalah:

- bekerja dengan pengguna untuk menentukan kebutuhan dari sisi bisnis dan menerjemahkannya ke dalam solusi TI yang sesuai.
- mendukung pemeliharaan aplikasi-aplikasi bisnis, dan perbaikan dari sisi alur dan komponen bisnis.
- bekerjasama dengan para pengguna dan tim pengembangan serta pengujian sistem dengan memberikan panduan dan saran tentang solusi apa yang paling sesuai dengan kebutuhan bisnis.
- menjadi penghubung antara arsitek dan vendor TI untuk memastikan solusi TI diimplementasikan dengan benar sesuai dengan kebutuhan bisnis.

Administratur Database

Dengan semakin berkembangnya sistem *database* yang beroperasi diperlukan adanya peran administratur *database* dengan tugas di antaranya sebagai berikut:

- memastikan kelancaran operasional *database* dalam mendukung kelancaran operasional sistem dan aplikasi yang membutuhkannya.
- melakukan perbaikan dan peningkatan kinerja *database* saat terjadi masalah teknis atau penurunan kinerja karena faktor kepadatan data
- mengelola pengguna dan keamanan akses *database* secara kontinu sesuai kebutuhan organisasi
- melakukan dan memperbaiki desain dan rancangan database agar terjamin kualitas dan kinerja *database* yang diharapkan

Spesialis Cloud

Seiring dengan rencana migrasi infrastruktur TI ke *cloud*, maka diperlukan pula personil yang mampu untuk melakukan pekerjaan terkait *Cloud*, baik pada proses migrasi itu sendiri maupun saat pemeliharaan

operasional setelahnya.

Personil spesialis *cloud* ini diharapkan memiliki kualifikasi dalam hal desain, pengembangan, implementasi, dan pemeliharaan infrastruktur *Cloud*. Walaupun saat proses migrasi akan dibantu oleh vendor, namun kehadiran personil internal spesialis *cloud* ini tetap diharapkan untuk memelihara kualitas layanan infrastruktur cloud nantinya.

Alih Daya TI dan Sumber Daya Terkelola (*Managed Resource*)

Proses alih daya dari beberapa fungsi TI dapat membantu untuk mempercepat proses dan meningkatkan kualitas layanan TI kepada pengguna. Manfaat yang bisa didapatkan dan tujuan dilakukannya proses alih daya TI adalah sebagai berikut:

- pengurangan biaya
- meningkatkan kualitas pekerjaan
- pengurangan kebutuhan tenaga kerja
- mendapatkan keterampilan teknis TI tertentu secara lebih cepat
- meningkatkan fleksibilitas sistem/bisnis
- memindahkan biaya modal ke biaya operasional
- mengurangi waktu pengembangan/implementasi sistem TI

Beberapa area pekerjaan pada Bank Resona Perdania yang dapat dipertimbangkan untuk dilakukan alih daya TI meliputi hal-hal sebagai berikut:

- dukungan teknis PC desktop atau laptop pengguna berikut perangkat terkait lainnya
- operasional dan pengoperasian jaringan LAN dan WAN
- operasional terkait Data Center dan DRC
- dukungan teknis terhadap aplikasi-aplikasi operasional bisnis

Keputusan terkait alih daya TI perlu didukung oleh para pemangku keputusan TI dan dilakukan analisa biaya dan manfaat yang cermat. Penunjukan vendor untuk alih daya ini juga harus mempertimbangkan tingkatan profesionalitas dan pemahaman vendor tersebut, khususnya pada ekosistem TI Bank Resona Perdania.

Sampai dengan saat ini, Bank Resona Perdania telah dan akan mengalihdayakan beberapa sumber daya komputasi Teknologi Informasi kepada pihak ketiga, pada umumnya menggunakan skema Sumber Daya Terkelola (*Managed Resource*). Beberapa diantaranya adalah sebagai berikut:

- *IT Help Desk* dan Manajemen Desktop
- *Security Operation Center (SOC)*
- Sistem APU PPT/KYC
- Sistem interkoneksi BI-Fast

Di masa mendatang, kebijakan alih daya dan sumber daya terkelola ini akan terus dilanjutkan. Hal tersebut mengingat potensi manfaat yang diberikan oleh mekanisme sumber daya terkelola yang dapat dijabarkan seperti di bawah ini.



Gambar: Manfaat dari Sumber Daya Terkelola

Beberapa potensi migrasi pengelolaan sumber daya Teknologi Informasi ke mekanisme alih daya dan sumber daya terkelola, misalnya adalah migrasi sumber daya infrastruktur TI ke sistem komputasi awan (*Cloud Computing*), di antaranya adalah sistem Internet Banking, E-mail, File server, aplikasi Intramart, sistem Data Mart, aplikasi Sistem Manajemen Dokumen, dan beberapa aplikasi lain yang memiliki potensi dialihdayakan.



Penutup

Dokumen ini menjelaskan rencana strategis TI Bank Resona Perdania selama 5 (lima) tahun ke depan (2023–2027). Dokumen dimulai dengan mengulas proses alur rencana pengembangan teknologi informasi, prinsip arsitektur TI, dan bermuara pada peta jalan TI.

Dokumen rencana strategis TI ini harus dianggap sebagai dokumen hidup dan dinamis, mengikuti arah perubahan yang diperlukan. Jika terdapat perubahan kondisi, baik dari sisi kebutuhan bisnis dan tren teknologi, maka terdapat kemungkinan diperlukan penyesuaian atas dokumen ini. Divisi TI harus mengambil alih peranan dan tanggung jawab untuk melakukan pembaruan seperlunya pada dokumen ini, dan mendapatkan persetujuan atas revisi tersebut dari Komite Pengarah TI dan manajemen Bank Resona Perdania.

Rencana strategis TI ini dapat dipandang sebagai rencana bisnis Bank Resona Perdania secara korporat di bidang Teknologi Informasi, sehingga dapat diperlakukan tidak hanya sebagai rencana untuk divisi TI semata, tetapi berlaku sebagai rencana dan panduan untuk seluruh Bank Resona Perdania.