Teras Strategik 3
Memajukan pendigitalan dalam sektor kewangan

Pendigitalan terus memberi implikasi yang meluas terhadap perkhidmatan kewangan. Pelanggan mengharapkan perkhidmatan yang lebih pantas, lebih lancar dan lebih khusus, dengan kesedaran yang semakin meningkat tentang kepentingan privasi dan keselamatan data. Model perniagaan digital juga semakin didorong oleh ekosistem, sama ada melalui platform atau rangkaian perkongsian. Di samping itu, landskap risiko juga sedang mengalami perubahan. Sempadan menjadi semakin kabur dengan rantaian yang baharu dan lebih kompleks dalam dan di luar sektor kewangan. Yang penting, industri kewangan Malaysia perlu memanfaatkan kelebihan pendigitalan disamping perlu mengurus risiko yang berkaitan, terutamanya risiko yang mungkin mengancam kestabilan seluruh sistem, keperluan pengguna dan keyakinan terhadap sektor kewangan.

Bagi tujuan ini, Bank akan melaksanakan empat strategi utama (Gambar Rajah 1).

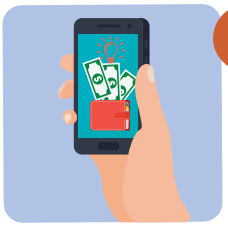
Gambar Rajah 1:
Memajukan pendigitalan dalam sektor kewangan



A

Memperteguh infrastruktur digital utama untuk masa hadapan

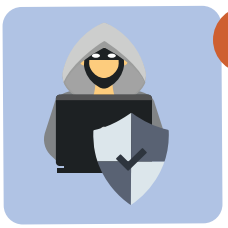
- Memanfaatkan infrastruktur kewangan utama untuk ekosistem digital Malaysia yang lebih meluas
- Memajukan pembangunan ekosistem data terbuka yang sesuai dan adil untuk masa hadapan



B

Menyokong landskap perkhidmatan kewangan digital yang lebih memberangsangkan

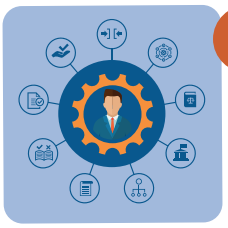
- Mempermudah laluan ujian, skala dan keluar untuk inovasi digital
- Menyokong strategi yang diterajui industri untuk penerapan pembayaran digital
- Mengekalkan pengawasan yang berkesan ke atas model perniagaan digital



C

Memperkukuh kesediaan dan tindak balas keselamatan siber

- Memperkukuh pengawasan dan keupayaan keselamatan siber di seluruh sistem
- Memperkukuh usaha kolaboratif keselamatan siber di dalam negeri dan di peringkat global



D

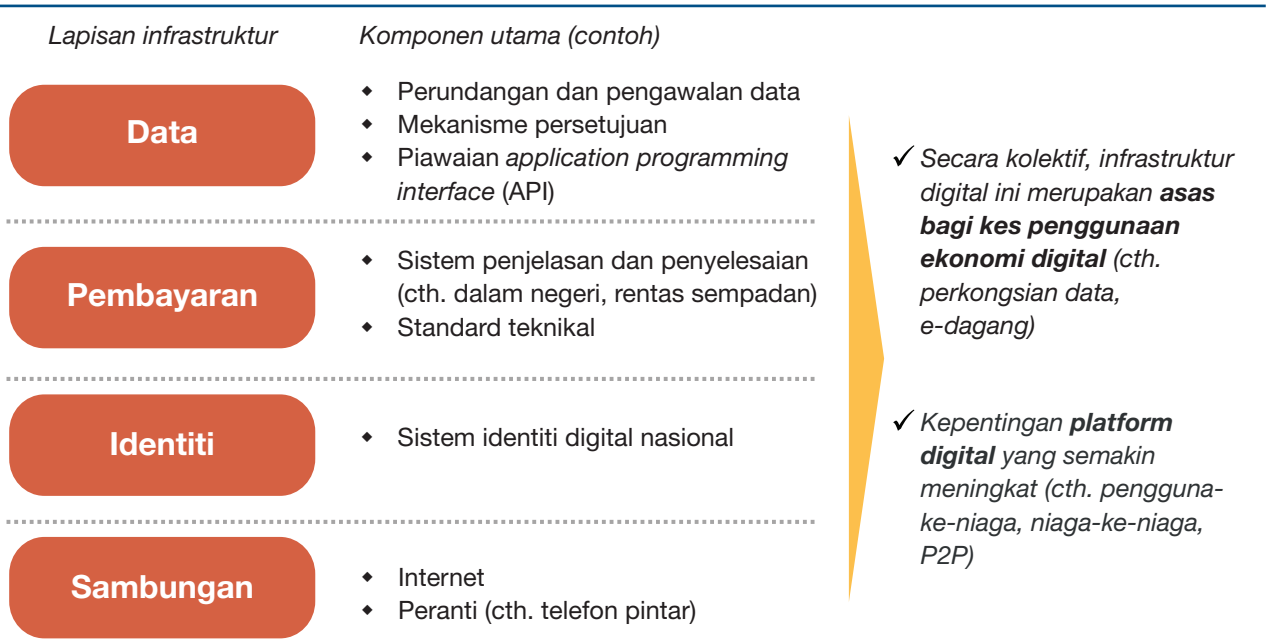
Menyokong penggunaan teknologi yang lebih meluas bagi tujuan pengawalan dan penyeliaan

- Memanfaatkan teknologi untuk mengukuhkan lagi pengawalan dan penyeliaan Bank terhadap industri kewangan
- Memperteguh strategi data Bank untuk masa hadapan

Strategi 3A
Memperteguh infrastruktur digital utama untuk masa hadapan

Ekonomi digital dibina berlandaskan gabungan infrastruktur teknologi (Gambar Rajah 2). Infrastruktur kewangan merupakan bahagian yang penting dalam gabungan infrastruktur ini. Contohnya, sistem pembayaran dan penyelesaian membolehkan kegiatan ekonomi harian isi rumah dan perniagaan dijalankan. Apabila lebih banyak transaksi dan data beralih ke sfera digital, maka akan wujud potensi dan risiko yang besar bersama-samanya.

Gambar Rajah 2:
Infrastruktur utama untuk ekonomi digital



Strategi Bank bagi memperteguh infrastruktur kewangan utama untuk masa hadapan akan berteraskan pada beberapa hasil yang diingini. Pertama, infrastruktur ini perlu berdaya tahan, terutamanya untuk mewujudkan satu ekosistem yang selamat dan memelihara kesinambungan perkhidmatan yang penting dalam situasi mencabar. Kedua, infrastruktur ini hendaklah terangkum iaitu dirangka untuk menggalakkan keterbukaan dan saling kendali, mencerminkan profil pihak berkepentingan yang semakin pelbagai dalam landskap kewangan, tanpa menjejaskan keselamatan sistem. Ketiga, infrastruktur ini perlu disesuaikan dengan perkembangan baru muncul, termasuk teknologi dan model pengendalian baharu.

Infrastruktur digital yang lebih luas, termasuk infrastruktur digital bukan kewangan, juga sama pentingnya untuk mencapai objektif pembangunan kewangan. Hasil yang serupa seperti daya tahan, keterangkuman dan kebolehsuaian juga perlu menjadi panduan kepada pembangunan infrastruktur ini. Ketersambungan dan identiti digital merupakan beberapa contoh utama yang menyokong inovasi yang lebih meluas dan penggunaan perkhidmatan kewangan digital. Infrastruktur ini juga akan menjadi penting bagi memanfaatkan platform digital yang baru muncul untuk meraih peluang yang besar bagi sektor kewangan dan ekonomi yang lebih luas.

Bagi ekosistem data, Bank akan meningkatkan usaha yang boleh memberikan lebih manfaat kepada pengguna kewangan. Usaha ini termasuk menyediakan dasar dan perlindungan yang menyokong penggunaan data yang bertanggungjawab dan beretika, serta memudahkan inisiatif perkongsian data yang adil dan bersifat timbal balik dalam kalangan peserta ekosistem data Malaysia. Usaha ini akan diperkukuh melalui inisiatif kerjasama dengan Kerajaan bagi mempercepat pelaksanaan dan penambahbaikan infrastruktur yang lebih luas ini.

Bagi tujuan ini, Bank akan:

i. Memanfaatkan infrastruktur kewangan utama untuk ekosistem digital Malaysia yang lebih luas; dan
ii. Memajukan pembangunan ekosistem data terbuka yang sesuai untuk masa hadapan.

i Memanfaatkan infrastruktur kewangan utama untuk ekosistem digital Malaysia yang lebih luas

Bank akan mengkaji semula model akses RENTAS untuk menampung penyertaan yang lebih pelbagai, termasuk penyertaan penyedia perkhidmatan pembayaran bukan bank

- Bank bertujuan memperteguhkan **sistem pembayaran Malaysia untuk masa hadapan terutamanya infrastruktur pembayaran masa nyata**, termasuk sistem penyelesaian kasar masa nyata dan sistem pembayaran runcit, dengan tumpuan terhadap tiga bidang.

  - **Usaha pemodenan berbilang tahun untuk Sistem Pemindahan Dana dan Sekuriti Secara Elektronik Masa Nyata (Real-Time Electronic Transfer of Funds and Securities System, RENTAS)**. Sebagai sebahagian daripada usaha ini, Bank akan mengkaji semula model akses RENTAS untuk menampung penyertaan yang lebih pelbagai termasuk penyertaan penyedia perkhidmatan pembayaran (*payment service provider,* PSP) bukan bank, tanpa menjejaskan daya tahan operasi dan daya tahan siber RENTAS. Selain menjadikan persaingan lebih adil antara bank dengan PSP bukan bank, usaha ini akan memperluas julat transaksi yang diselesaikan melalui wang bank pusat dan seterusnya berpotensi mengurangkan risiko penyelesaian dalam ekosistem. Usaha pemodenan juga akan merangkumi inisiatif untuk mengukuhkan pengurusan risiko dari mula ke akhir dalam RENTAS, menggalakkan saling kendali dan meningkatkan kecekapan, membantu persaingan dan inovasi, serta menambah baik kefungsian pengguna (lihat Gambar Rajah 3 untuk ringkasan).

  - **Membolehkan infrastruktur pembayaran dikongsi bersama** dalam ekosistem pembayaran Malaysia, termasuk RPP. Infrastruktur ini membolehkan peserta industri mengumpulkan sumber dan berkongsi kos, sambil bersaing pada peringkat produk untuk memberi perkhidmatan yang lebih baik kepada pengguna akhir, seperti pengguna dan peniaga. Usaha penting yang menjadi keutamaan adalah untuk memelihara dan memastikan pelaksanaan

Gambar Rajah 3:
Objektif utama pelaksanaan modenisasi RENTAS



Memperkukuh daya tahan
- Mengkaji semula infrastruktur sistem secara holistik, termasuk untuk mengukuhkan perlindungan daripada ancaman siber dan menyediakan infrastruktur yang fleksibel untuk memenuhi keperluan masa hapadan



Menggalakkan kesalingkendalian dan kecekapan
- Menggalakkan penjajaran dengan standard antarabangsa (cth. penerapan Pertubuhan Perniawaian Antarabangsa (International Organisation for Standardisation, ISO) 20022 di seluruh industri menjelang pertengahan tahun 2024, melalui pendekatan secara berperingkat)



Membolehkan persaingan dan inovasi
- Menilai semula model akses RENTAS bagi memenuhi pengaturan penyertaan yang lebih pelbagai
- Mengkaji kemungkinan penggunaan mata wang digital bank pusat (CBDC) dan teknologi lejar teragih (DLT) untuk RENTAS



Mempertingkatkan fungsi pengguna
- Memudahkan pelaporan masa nyata dan keupayaan pemantauan yang dipertingkat serta membangunkan alat yang lebih baik untuk membuat analisis di bawah RENTAS iLINK*
- Mengkaji penggunaan antara muka API bagi menggantikan saluran akses sedia ada untuk RENTAS

* **RENTAS iLINK adalah sistem berasaskan web dalam RENTAS yang menyediakan maklumat masa nyata kepada peserta seperti kedudukan wang tunai, pemegangan sekuriti dan status penyelesaian.*

rejim akses terbuka dan akses berasaskan risiko yang berkesan untuk bank dan PSP bukan bank, sama ada melalui rejim penyertaan langsung atau tidak langsung[1].

Antara bidang-bidang tumpuan yang lain termasuk memudahkan penerapan standard teknikal yang lazim (contohnya ISO 20022, DuitNow QR) dan meneroka peluang untuk memanfaatkan infrastruktur pembayaran yang dikongsi bersama bagi lebih banyak kes penggunaan (contohnya bayaran kebajikan, bayaran balik cukai, analisis penipuan, pembiayaan perdagangan).

☐ **Mempergiat usaha untuk menambah baik kecekapan pembayaran rentas sempadan**. Bank akan bekerjasama dengan peserta industri untuk menangani cabaran yang berkaitan dengan pembayaran rentas sempadan, seperti kos yang tinggi, kelajuan yang rendah, akses yang terhad dan ketelusan yang tidak mencukupi. Hal ini termasuk usaha menghubungkan RPP dengan sistem pembayaran masa nyata lain di rantau Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) dan negara-negara lain, dengan memberikan tumpuan pada negara yang mempunyai hubungan ekonomi yang kukuh dengan Malaysia. Bank akan membangunkan jalinan pembayaran QR yang telah diwujudkan baru-baru ini dengan Thailand dan Indonesia, di samping usaha yang berterusan dengan Singapura dan Filipina. Usaha-usaha ini bermatlamat untuk meluaskan skop kes penggunaan kepada pemindahan dana P2P serta mewujudkan jalinan yang serupa dengan negara-negara lain di dalam dan luar rantau ini. Selain rantau ini, Bank juga sedang mengusahakan pembuktian konsep (*proof-of-concept,* POC) dengan Bank for International Settlements (BIS) Innovation Hub dan rakan kongsi lain dalam Projek Nexus untuk membangunkan model berbilang hala dan berskala. Projek ini bertujuan menghubungkan semua sistem pembayaran masa nyata secara global bagi memudahkan pembayaran rentas sempadan yang pantas dan lancar.

Sebagai tambahan pada jalinan pembayaran masa nyata, Bank akan **meneroka inovasi pembayaran yang baharu bagi pembayaran rentas sempadan**, seperti penggunaan pengaturan berbilang CBDC. Tidak seperti pengaturan perbankan koresponden sedia ada, penggunaan CBDC boleh memendekkan rantaian transaksi dan membebaskan mudah tunai yang 'terperangkap' dalam akaun perbankan koresponden, sekali gus menghasilkan pembayaran rentas sempadan yang lebih pantas dan murah. Bank akan memulakan inisiatif kerjasama dalam pengaturan tersebut, termasuk memanfaatkan dapatan daripada penyertaan dalam Projek Dunbar. Dalam hal ini, Bank telah bekerjasama dengan BIS Innovation Hub dan bank-bank pusat lain, iaitu Reserve Bank of Australia, Monetary Authority of Singapore dan South African Reserve Bank untuk menguji penggunaan CBDC berbilang dan DLT bagi penyelesaian rentas sempadan.

■ Bank akan **mempergiat penyelidikan dan ujian mengenai penggunaan mata wang digital bank pusat** untuk infrastruktur monetari dan kewangan Malaysia. Tumpuan awal akan diberikan pada pembayaran borong sebagai sebahagian daripada usaha gerak balas yang lebih luas terhadap perkembangan mata wang digital (rujuk rencana "Mata wang digital: Sempadan baharu").



[1] Rejim penyertaan tidak langsung bermaksud pergantungan penyedia perkhidmatan pembayaran bukan bank kepada pengantara (juga dikenali sebagai 'institusi penaja') untuk menyertai rangkaian infrastruktur pembayaran yang dikongsi bersama secara tidak langsung. Sesetengah PSP mungkin lebih suka rejim penyertaan tidak langsung disebabkan keperluan komersial atau operasi tertentu.



- Pelaksanaan perkhidmatan kewangan digital yang berkesan juga bergantung pada **ketersediaan infrastruktur digital lazim bukan kewangan yang menyokong semua sektor ekonomi**. Bagi tujuan ini, terdapat tiga bidang utama yang akan terus dilaksanakan oleh Bank dengan kerjasama Kerajaan dan agensi yang berkaitan:

  - **Pembentukan identiti digital nasional**, yang memerlukan kerjasama terselaras antara pelbagai agensi kerajaan dengan sektor swasta. Bank akan terus menyokong pelaksanaan yang cepat dan berkesan bagi memenuhi keperluan sedia ada dan akan datang (terutamanya berkaitan dengan pilihan teknologi untuk pengesahan).

  - Pembaharuan dalam aspek perundangan dan kawal selia bagi memudahkan pendigitalan proses perniagaan dari mula ke akhir, seperti **penggunaan tandatangan digital dan elektronik** oleh sektor swasta dan sektor awam.

  - Kepantasan, kualiti dan kemampuan memiliki **sambungan internet** di seluruh negara dan merentas segmen masyarakat. Hal ini seterusnya akan memudahkan kebolehcapaian dan penggunaan perkhidmatan kewangan digital yang lebih besar, terutamanya dalam kalangan segmen yang kurang mendapat perkhidmatan kewangan dan segmen yang tidak mendapat perkhidmatan kewangan, serta mereka yang tinggal di kawasan luar bandar.

ii Melaksanakan pembangunan ekosistem data terbuka yang sesuai untuk masa hadapan

- Bank akan terus **menyokong usaha membangunkan standard lazim untuk perkongsian data dalam sektor kewangan,** terutamanya bagi kes penggunaan berimpak tinggi. Bagi tujuan ini, Bank berhasrat untuk menumpukan usaha-usaha pada kes penggunaan yang:

  - Menggalakkan **rangkuman kewangan** yang lebih meluas. Hal ini termasuk memudahkan pengaturan perkongsian data baharu, seperti pengguna "*thin file*", iaitu mereka yang mempunyai sedikit atau tiada sejarah kredit, bagi membolehkan model pemarkahan kredit alternatif dibangunkan. Model ini bertujuan untuk menggunakan pelbagai bentuk data alternatif seperti data pembayaran atau utiliti, yang boleh membantu meningkatkan penilaian kepercayaan kredit.

  - Menyokong pengguna untuk membuat **keputusan kewangan yang lebih baik berdasarkan maklumat yang mencukupi**, seperti melalui perancangan kewangan. Hal ini termasuk penyelesaian pengurusan kewangan peribadi, menyediakan maklumat yang lebih berkualiti kepada pengguna dan mendorong pengguna ke arah tingkah laku kewangan yang lebih baik (seperti menggalakkan tabiat baik berhubung dengan tabungan dan pelaburan).

Dalam kes penggunaan khusus yang telah dikenal pasti oleh industri, Bank akan bekerjasama rapat dengan pihak berkepentingan yang berkaitan dalam pembangunan standard data lazim dan pengaturan perkongsian data yang sesuai. Hal ini bertujuan untuk memberikan panduan tentang dasar dan pengawalan, yang mana sesuai. Pendekatan yang diterajui pasaran secara amnya akan lebih diutamakan bagi menyediakan ruang yang mencukupi kepada peserta industri untuk melakukan ujian dan pengulangan, sebelum menetapkan standard yang sesuai dengan tujuan (*fit-for-purpose*). Walau bagaimanapun, Bank mungkin mempertimbang untuk mewujudkan

Gambar Rajah 4:
Pendigitalan - pengubah pengalaman tuntutan motor pengguna



mandat bagi mempercepat kemajuan, sekiranya perlu. Hal ini bagi memenuhi kepentingan orang ramai yang lebih luas selaras dengan objektif pengawalseliaan Bank.

- Bank akan **menyokong usaha untuk mewujudkan infrastruktur data yang dikongsi bersama untuk sektor kewangan dan rantaian nilainya yang lebih luas**. Hal ini termasuk platform digital baru muncul yang membolehkan sambungan yang lebih lancar dan cekap dalam kalangan pengguna yang pelbagai. Seperti infrastruktur digital utama yang lain, keutamaan penting Bank adalah untuk menggalakkan penerapan prinsip reka bentuk terbuka dan saling boleh kendali. Antara infrastruktur ini termasuk infrastruktur pembiayaan perdagangan (contohnya untuk mengesan invois pendua), pertukaran data tuntutan perubatan (contohnya untuk kos prosedur perubatan biasa) yang boleh diakses oleh peserta industri, serta sistem moden yang membolehkan pengalaman digital dari mula ke akhir untuk tuntutan motor.

  Bagi perkhidmatan insurans dan takaful khususnya, pendigitalan merupakan titik peralihan penting yang akan membawa perkhidmatan semasa ke tahap yang lebih tinggi. Hal ini terutamanya untuk mencipta pengalaman yang lancar bagi pengguna yang membuat tuntutan motor, serta menangani kerumitan yang sedia ada dalam proses tersebut. Bagi tujuan ini, Bank akan mempergiat usaha untuk membuka laluan kepada penanggung insurans dan pengendali takaful melaksanakan usaha transformasi digital yang akan menghasilkan proses yang lebih bersepadu, telus dan lancar (lihat Gambar Rajah 4 untuk matlamat yang dihasratkan bagi ekosistem motor). Hal ini termasuk mewujudkan dan menambah baik infrastruktur sedia ada untuk menyokong penggunaan teknologi digital dalam proses tuntutan. Infrastruktur ini merupakan prasyarat yang diperlukan untuk liberasasi tarif motor yang sepenuhnya.

- Bank akan **terus mengkaji semula rangka kerja tadbir urus data untuk sektor kewangan**, seiring dengan perkembangan undang-undang dan aplikasi teknologi bagi memastikan perlindungan dan layanan yang adil terhadap pengguna kewangan. Kajian semula ini termasuk potensi penambahbaikan pada mekanisme persetujuan pelanggan dan keperluan mengenai penggunaan data yang beretika dan bertanggungjawab. Hal ini merupakan elemen utama dalam pembentukan rejim data yang dipercayai. Bank menghendaki FSP untuk mengumpul, memproses dan berkongsi data peribadi pengguna dengan cara yang sah dan selamat supaya individu mengetahui cara data mereka akan digunakan dan memberikan persetujuan untuk penggunaan data tersebut. Data juga hendaklah digunakan dengan cara yang tidak mengakibatkan layanan tidak adil terhadap pengguna.

- Selain industri kewangan, Bank akan terus bekerjasama dengan peserta industri dan pihak berkepentingan lain bagi **membolehkan pengaturan yang lebih luas untuk perkongsian data yang lebih terbuka dan selamat, dengan menumpukan pada tiga keutamaan**:

  - **Meningkatkan kebolehcapaian kepada data awam** di bawah inisiatif-inisiatif data terbuka Kerajaan. Inisiatif-inisiatif ini, contohnya platform Data Terbuka Unit Pemodenan Tadbiran dan Perancangan Pengurusan Malaysia (Malaysian Administrative Modernisation and Management Planning Unit, MAMPU), memberikan potensi kepada pelbagai pihak berkepentingan, termasuk sektor kewangan, untuk memanfaatkan set data yang berada di bawah agensi-agensi lain. Hal ini membolehkan pihak berkepentingan mewujudkan inovasi yang didorong data supaya dapat memberikan perkhidmatan yang lebih baik kepada orang ramai. Bagi menjadikan perkongsian data lebih lancar, semua pembaharuan utama yang dibincangkan dalam dokumen dasar perdana (contohnya RMK12, MyDigital) perlu diselaraskan dan pendekatan seragam untuk tadbir urus data dibangunkan. Hal ini seterusnya akan menyediakan asas yang diperlukan untuk menerima pakai standard dan format saling boleh kendali merentas sektor.

  - **Menyokong usaha negara membangunkan rangka kerja undang-undang perlindungan data**. Bank akan melaksanakan usaha ini khususnya melalui keahlian Bank dalam jawatankuasa peringkat kebangsaan. Bank juga akan bekerjasama dengan agensi-agensi kerajaan berhubung dengan undang-undang dan dasar utama, seperti merangka NDSP dan pindaan Akta Perlindungan Data Peribadi 2010 (Personal Data Protection Act 2010, PDPA). Pelaksanaan PDPA yang dipinda dan NDSP akan mengukuhkan keyakinan dan kepercayaan pengguna data bagi menyokong perkongsian data yang lebih meluas dalam ekonomi digital secara keseluruhan.

  - **Menyokong inisiatif perkongsian data peringkat serantau**. Bagi tujuan ini, Bank akan terus bekerjasama dengan agensi-agensi kerajaan dan peserta industri untuk melaksanakan amalan terbaik berhubung dengan aliran data rentas sempadan, yang sejajar dengan standard dan dasar global. Bidang tumpuan utama termasuk menangani penipuan dan pengubahan wang haram rentas sempadan, menyokong amalan pengurusan risiko institusi kewangan yang aktif pada peringkat antarabangsa serta menggalakkan aktiviti perdagangan termasuk dalam rantau ASEAN.

Strategi 3B
Menyokong landskap perkhidmatan kewangan digital yang lebih memberangsangkan

Perubahan teknologi yang berlaku pada kadar yang belum pernah dicatatkan sejak beberapa tahun kebelakangan telah membolehkan penggunaan aplikasi baharu dalam perkhidmatan kewangan. Pandemik telah mempercepat perubahan ini, didorong oleh pelanggan yang memilih untuk mengakses saluran kurang hubungan secara langsung (*low-touch*) atau saluran digital sepenuhnya, sekali gus membentuk tingkah laku norma bagi perkhidmatan kewangan.

Teknologi baharu boleh membentuk semula landskap ini, dengan memperluas sempadan keupayaan perkhidmatan kewangan dari segi teknikal dan operasi. Tumpuan perlu diberikan kepada usaha untuk bergerak seiring dan bertindak balas secara berkesan terhadap teknologi.

Dalam hal ini, strategi Bank adalah untuk memberikan tumpuan terhadap usaha memupuk persekitaran yang menyokong inovasi, sambil memelihara kestabilan sistem kewangan yang lebih meluas. Bank juga akan mengutamakan pengukuhan pengaturan institusi untuk memudahkan kerjasama yang lebih erat dalam kalangan peserta industri, pengawal selia dan agensi-agensi lain.

Bagi mencapai matlamat ini, Bank akan melaksanakan perkara-perkara yang berikut:

i. Mempermudah laluan ujian, skala dan keluar untuk inovasi digital;
ii. Menyokong strategi yang diterajui industri untuk penerapan pembayaran digital; dan
iii. Mengekalkan pengawasan yang berkesan ke atas model perniagaan digital.

i Mempertingkat laluan ujian, skala dan keluar untuk inovasi digital

- Bank akan meningkatkan mekanisme ujian untuk inovasi kewangan melalui dua cara utama.

  Pertama, Bank akan **mengemas kini Sandbox Pengawalseliaan (*Regulatory Sandbox*)**. Sandbox telah memainkan peranan penting dalam memajukan inovasi digital setakat ini, dengan membuka laluan untuk kes-kes penggunaan penting seperti e-Kenali Pelanggan Anda (*electronic Know-Your-Customer*, e-KYC), dan model perniagaan baharu seperti penanggung insurans digital, takaful keluarga P2P dan pengiriman wang digital. Sandbox akan terus menyokong peserta industri untuk membawa inovasi kewangan dengan selamat ke pasaran, merentas peringkat kitaran inovasi yang berbeza.

  Penambahbaikan pada masa hadapan akan meletakkan sasaran untuk mempercepat ujian tempoh sedia untuk digunakan (*time-to-live testing*) dalam Sandbox. Bagi penyelesaian inovatif pada peringkat akhir atau peringkat yang lebih lanjut, penambahbaikan ini mungkin termasuk laluan yang dipercepat untuk aktiviti berisiko lebih rendah atau parameter ujian yang dipermudah bagi peserta yang dapat menunjukkan amalan tadbir urus dan pengurusan risiko yang mantap. Khususnya, bagi institusi kewangan yang sudah berada di bawah pengawalseliaan Bank, Bank akan memudahkan dan mengurangkan proses pengawalan akses Sandbox untuk menguji cadangan nilai baharu dan menangani implikasi pengawalseliaan. Usaha ini bertujuan membolehkan institusi kewangan menguji inovasi mereka dengan lebih cepat dan fleksibel, di samping dilengkapi parameter ujian berasaskan prinsip.

  Berdasarkan pengalaman Bank dengan laluan ujian e-KYC khusus, Bank juga akan mempertimbangkan laluan dipercepat yang serupa untuk kes penggunaan lain yang berkaitan. Usaha ini akan merangkumi aktiviti berisiko rendah atau boleh diurus dalam sempadan yang standard dan ditentukan lebih awal, atau apabila pembangunan dasar yang berkaitan sedang dijalankan. Aktiviti sedemikian termasuk aktiviti pengagregatan insurans dan takaful.

  Kedua, Bank akan **melaksanakan mekanisme 'rintis secara kolaboratif'** untuk bidang-bidang yang memerlukan transformasi digital pada peringkat industri atau kebangsaan. Hal ini relevan untuk inovasi kewangan yang melibatkan pelbagai pihak berkepentingan. Ujian dan pengulangan merentas rantaian nilai diperlukan bagi membuka laluan ke arah model dan pengaturan perniagaan yang berdaya maju untuk industri. Hal ini termasuk usaha untuk mewujudkan utiliti atau platform yang dikongsi bersama, menggalakkan standard lazim, atau merintis kes-kes penggunaan baharu untuk industri.

  Sebelum ini, Bank telah menggunakan pendekatan kolaboratif untuk menggalakkan penggunaan standard API terbuka lazim dan membangunkan Projek Spyder[2], iaitu penyelesaian kewangan perdagangan berasaskan DLT. Di samping meneruskan usaha sedemikian, Bank juga akan melaksanakan inisiatif ke arah mewujudkan infrastruktur digital yang dikongsi bersama untuk penyelesaian insurans dan takaful, seperti yang dinyatakan dalam Strategi 3A(ii) dalam bab ini.



[2] Projek Spyder merupakan pembuktian konsep (proof-of-concept) yang dibangunkan pada tahun 2019 antara Bank dengan konsortium industri bank-bank Malaysia terkemuka untuk mengesan pembiayaan invois berganda dan untuk membolehkan perkongsian antara bank mengenai maklumat invois dengan cara yang selamat. Fasa ujian Projek Spyder telah dimuktamadkan pada bulan November 2019, di mana lebih 1,700 invois berganda dikesan daripada lebih 290,000 invois yang dihantar oleh bank-bank peserta.

- Bank akan **menyokong pendigitalan model perniagaan dalam perkhidmatan kewangan secara lebih tersebar**, iaitu memberikan keutamaan kepada perniagaan yang boleh meluaskan lagi rangkuman kewangan. Hal ini bagi memenuhi keperluan golongan yang tidak mendapat perkhidmatan kewangan dan golongan yang kurang mendapat perkhidmatan kewangan (lihat bab "Meningkatkan kesejahteraan kewangan isi rumah dan perniagaan").

  Keutamaan akan diberikan kepada **pelaksanaan rangka kerja perbankan digital yang lancar**. Bank komited untuk memastikan persekitaran dasar kekal relevan untuk bank digital dan bank sedia ada terus mengembangkan model perniagaan mereka (contohnya melalui usaha sama yang lebih erat dengan FSP yang lain atau pihak ketiga) bagi mewujudkan ekosistem yang boleh menangani dengan lebih baik segmen yang kurang mendapat perkhidmatan kewangan dan tidak mendapat perkhidmatan kewangan, tanpa menjejaskan kestabilan seluruh sistem dan hasil yang berkaitan dengan pengguna. Pertimbangan utama adalah untuk memupuk persekitaran pengawalseliaan yang sesuai bagi semua peserta yang terlibat dalam perkhidmatan perbankan, sama ada melalui saluran tradisional atau digital, selaras dengan prinsip pariti, kesetaraan dan keneutralan (rujuk Strategi 3B (iii) dalam bab ini).

  Di samping itu, Bank akan **memuktamadkan rangka kerja pengawalseliaan bagi penanggung insurans digital dan pengendali takaful digital pada tahun 2022**, dengan tujuan untuk mempertingkatkan kedinamikan sektor ini secara signifikan. Pada tahun 2023, Bank berhasrat untuk memberikan lesen kepada peserta digital baharu yang boleh memanfaatkan teknologi untuk melaksanakan tawaran nilai dalam tiga aspek. Pertama, aspek rangkuman, iaitu untuk meningkatkan daya tahan kewangan pelanggan yang tidak mendapat perlindungan yang mencukupi. Kedua, aspek persaingan, iaitu untuk mengubah struktur pasaran insurans/takaful sedia ada melalui penyelesaian yang inovatif. Ketiga, aspek kecekapan, iaitu untuk memberikan pengalaman dan perlindungan pengguna yang lebih lancar pada kos yang lebih rendah.

- Bank akan terus **mendorong dan menyokong potensi pertumbuhan ekosistem *fintech* Malaysia yang lebih meluas**. Sebagai tambahan kepada infrastruktur digital yang lebih meluas (rujuk Strategi 3A dalam bab ini), Bank juga berhasrat untuk menyepadukan rangka kerja Bank, contohnya Sandbox, secara lancar dengan inisiatif lain pada peringkat industri dan kebangsaan. Usaha ini bertujuan untuk meluaskan rangkaian dengan pihak berkepentingan utama, yang dapat menghubungkan syarikat permulaan *fintech* kepada rangkaian kemudahan sokongan yang komprehensif, bermula daripada sumber pembangunan keupayaan sehingga peluang mengakses pasaran. Usaha ini akan dibangunkan berdasarkan pelbagai inisiatif sedia ada, termasuk inisiatif di bawah Malaysia Digital Economy Corporation (MDEC) dan Malaysian Research Accelerator for Technology and Innovation (MRANTI) yang baru ditubuhkan.

ii Menyokong strategi yang diterajui industri untuk penerapan pembayaran digital

- Berdasarkan trajektori landskap perkhidmatan pembayaran runcit Malaysia, Bank akan **melaksanakan pendekatan yang diterajui industri untuk pembangunan pembayaran digital**. Tahap penggunaan pembayaran digital telah meningkat dengan ketara di Malaysia dan menjadi semakin pantas disebabkan oleh pandemik baru-baru ini. Meskipun usaha pengawalseliaan sepanjang dekad yang lalu telah membantu mempercepat kemajuan yang dicapai setakat ini, industri pembayaran runcit juga telah menjadi semakin matang. Sejak beberapa tahun kebelakangan ini, Bank telah menyaksikan persaingan dalam industri semakin meningkat, terutamanya dengan kemasukan peserta baharu. Hal ini menyebabkan perkhidmatan kepada peniaga, termasuk PKS, menjadi lebih murah dan lebih inovatif. Teknologi baharu yang melibatkan pengguna secara langsung (*consumer-facing technologies*), seperti teknologi biometrik dan peranti boleh pakai, juga telah menjadikan pembayaran digital lebih mudah. Berlatarkan perkembangan ini, Bank berharap industri akan berusaha mengekalkan momentum penggunaan pembayaran digital, di samping Bank memainkan peranan untuk terus menyokong perkembangannya.



- ☐ Memandangkan ekonomi Malaysia secara amnya menggunakan lebih banyak teknologi digital, pentingnya fungsi pengendali sistem pembayaran (*payment system operators*, PSO) seperti Payments Network Malaysia Sdn. Bhd. (PayNet), Visa dan Mastercard kepada kestabilan seluruh sistem juga akan meningkat seiring dengan perkembangan minat dari sektor perniagaan untuk menjadi PSO di Malaysia. Sehubungan dengan itu, Bank akan **memajukan pengawalseliaan ke atas PSO**. Tindakan ini akan memberikan pencerahan dan menyelaraskan kehendak dalam bidang-bidang seperti tadbir urus, pengurusan risiko, daya tahan operasi dan ketelusan.

- ☐ Bank juga akan **mengkaji semula dasar pengawalseliaan pembayaran digital yang sedia ada** bagi memastikan dasar itu kekal relevan. Antara dasar tersebut ialah Rangka Kerja Dana Insentif untuk e-Pembayaran (e-Payment Incentive Fund Framework, ePIF), Rangka Kerja Pembaharuan Kad Pembayaran (Payment Card Reform Framework, PCRF) dan Rangka Kerja Pemindahan Kredit Saling Boleh Kendali (Interoperable Credit Transfer Framework, ICTF).

- ☐ Usaha juga akan dilakukan untuk **membuka laluan bagi kepimpinan industri dan kedinamikan pasaran yang lebih besar berkaitan dengan pemegangan saham dalam PayNet**. Selaras dengan peranan PayNet sebagai pengendali infrastruktur pembayaran perkongsian, komposisi pemegangan sahamnya akan dipertingkatkan lagi untuk lebih mencerminkan kepelbagaian yang semakin meningkat dalam landskap pembayaran Malaysia. Seiring dengan perubahan ini, Bank akan melupuskan sahamnya dalam PayNet secara beransur-ansur mengikut peredaran masa.

- ■ Bank **menyokong aspirasi negara yang lebih luas untuk pembayaran digital di bawah MyDigital**. Bank menjangkakan komitmen daripada agensi persekutuan dan negeri untuk menerapkan bayaran tanpa tunai akan memainkan peranan penting bagi mewujudkan peralihan tingkah laku ke arah penerimaan pembayaran digital yang lebih meluas. Bank komited untuk menyokong aspirasi negara ini dan akan memperhebatkan strategi Bank untuk memupuk kesedaran bagi mencapai matlamat tersebut.

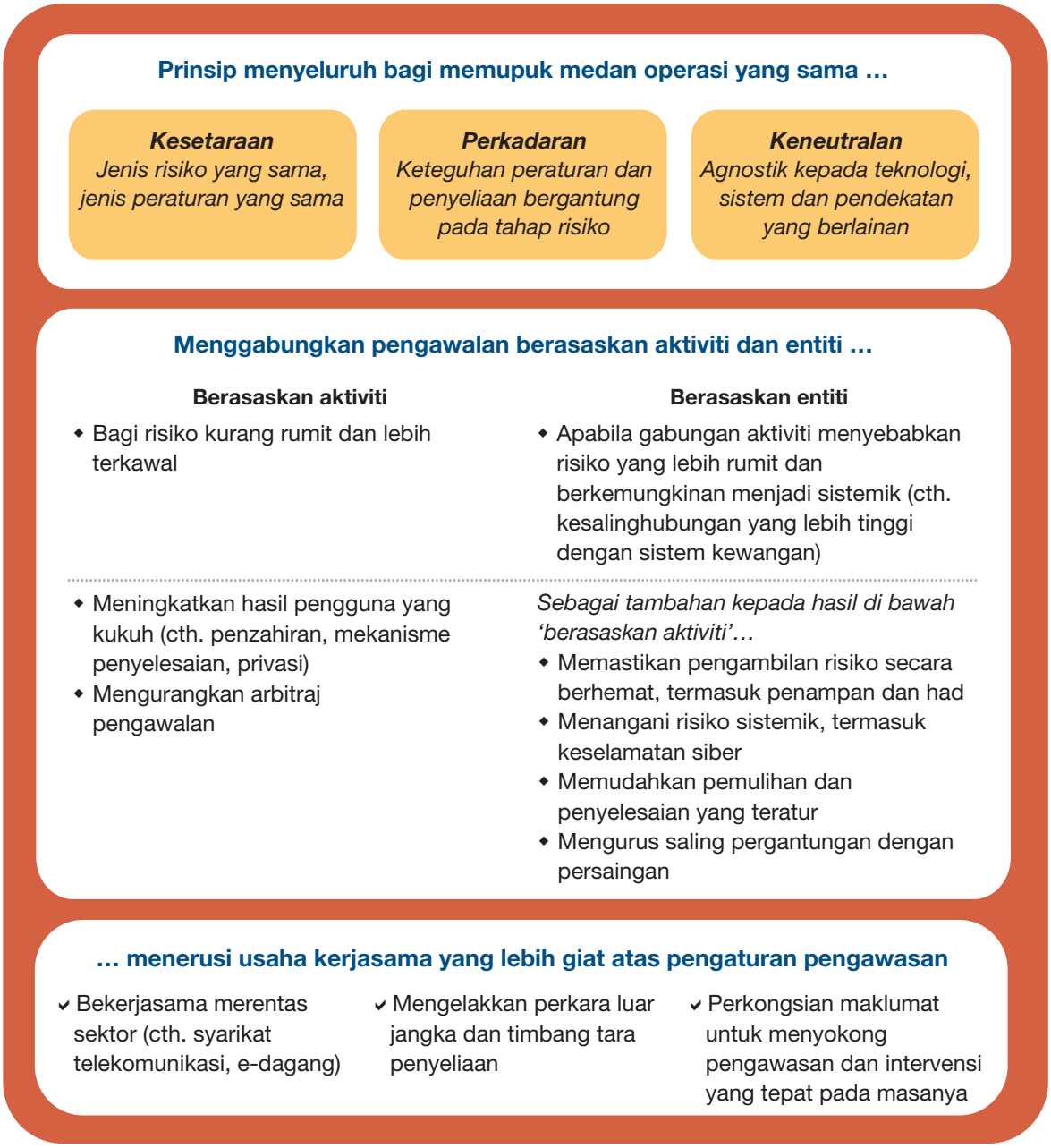
iii Mengekalkan pengawasan yang berkesan terhadap model perniagaan digital

- Bank akan **terus memperhalus dan menyesuaikan dasar sektor kewangan terhadap model perniagaan digital** bagi memastikan risiko diuruskan dengan berkesan. Inovasi digital sentiasa berkembang, dibentuk oleh perubahan teknologi dan kejayaan besar sektor perniagaan. Dalam mengawasi landskap sedemikian, Bank akan berpandukan pada satu set pertimbangan utama untuk menentukan cara Bank mengawal selia perkhidmatan kewangan digital (Gambar Rajah 5):

- Bank meletakkan sasaran untuk **memelihara pariti (*parity*), keserataan (*proportionality*), dan keneutralan (*neutrality*)**. Kenyataan ini bermakna jenis risiko yang sama akan dikawal dengan cara yang sama ('pariti') tetapi dengan kerapian dan keamatan yang disesuaikan dengan tahap risiko ('keserataan').

  Bagi melaksanakan pengawalan berasaskan keserataan, Bank akan mempertimbangkan ciri-ciri risiko serta kepentingan orang ramai. Sebagai contoh, dalam bidang keselamatan siber, terutamanya yang berkaitan dengan

Gambar Rajah 5:
Pendekatan Bank dalam mengawal selia inovasi



perkhidmatan kewangan yang penting, kerapian dalam keperluan pengawalan yang sama mungkin digunakan untuk semua peserta bagi menangani risiko 'pautan paling lemah' dalam rantaian nilai kewangan, misalnya aktiviti-aktiviti yang dihubungkan antara satu sama lain merentas firma atau infrastruktur (rujuk Strategi 3C dalam Bab ini). Begitu juga, mekanisme bantuan penyelesaian pengguna yang universal bagi perkhidmatan kewangan akan terus dipelihara untuk semua pengguna kewangan, tanpa mengira saiz atau kompleksiti FSP.

Bank bersikap neutral terhadap teknologi, sistem dan pendekatan yang berbeza-beza ('keneutralan'). Walau bagaimanapun, Bank menghendaki peserta industri menunjukkan bahawa risiko yang berkaitan dengan teknologi atau inovasi tertentu dapat difahami dengan baik dan diurus dengan sejajarnya.

Secara kolektif, Bank menjangkakan usaha ini akan memupuk medan operasi yang sama, sambil memastikan inovasi digital disokong oleh pengurusan risiko yang mantap.

- ☐ Bank akan **terus menerapkan gabungan pengawalan yang berasaskan aktiviti dan entiti**[3]. Pendekatan berasaskan aktiviti semata-mata mungkin sesuai untuk keadaan yang membabitkan risiko yang lebih mudah dan agak terlindung. Yakni, pergeseran daripada situasi malang, seperti kegagalan perniagaan atau gangguan perkhidmatan sementara, tidak akan mempunyai kesan limpahan yang ketara terhadap sistem kewangan atau ekonomi. Bank akan menerapkan pengawalan berasaskan aktiviti dengan dua keutamaan penting. Pertama, memastikan perlindungan yang sewajarnya terhadap hasil berkaitan pengguna seperti melalui penzahiran yang jelas, serta mekanisme penyelesaian pertikaian dan bantuan penyelesaian. Kedua, menangani arbitraj pengawalseliaan supaya perniagaan yang berbeza tetapi menjalankan perkhidmatan yang sama akan tertakluk pada peraturan yang sama.

  Peraturan berasaskan entiti adalah sesuai untuk aktiviti-aktiviti tertentu apabila digabungkan sebagai sebahagian daripada model perniagaan, ia boleh menimbulkan profil risiko yang lebih kompleks serta kesalingbergantungan yang boleh menyebabkan gangguan besar kepada keseluruhan pasaran. Hal ini boleh wujud dalam model perniagaan yang menggabungkan pelbagai aktiviti berbeza yang dibangunkan dalam ekosistem atau platform sedia ada. Hal ini kadang kala digambarkan sebagai 'kewangan tersirat' (*embedded finance*). Dalam keadaan ini, entiti-entiti ini mungkin tertakluk pada kehendak kehematan yang menyeluruh termasuk yang berkaitan dengan tadbir urus, pengurusan risiko, keupayaan kewangan untuk menyerap kerugian serta penzahiran. Entiti yang menimbulkan risiko sistemik kepada sistem kewangan juga mungkin perlu merangka pelan pemulihan dan penyelesaian yang boleh melindungi perkhidmatan kewangan yang penting. Pelaksanaan pelesenan bank digital mencerminkan pendekatan berasaskan entiti, berdasarkan pada penilaian Bank terhadap risiko berkaitan perniagaan perbankan.

  Bank juga akan **meningkatkan tumpuan pada rangka kerja kesinambungan perniagaan dan penyelesaian**. Pasaran yang lebih kompetitif dan inovatif mungkin memerlukan penyelesaian bagi menangani lebih banyak keadaan yang tidak diketahui dan menghadapi perubahan yang lebih dinamik dalam landskap kewangan. Hal ini mungkin merangkumi kadar keluar masuk entiti yang lebih tinggi dalam industri perkhidmatan kewangan. Objektif Bank adalah untuk memastikan aktiviti perkhidmatan kewangan boleh dibubarkan secara teratur tanpa menjejaskan kestabilan seluruh sistem dengan teruk, sambil melindungi keperluan pengguna. Pada masa yang sama, Bank juga akan memberikan tumpuan pada usaha mengukuhkan kredibiliti rancangan kesinambungan perniagaan oleh institusi kewangan untuk memastikan mereka mengambil kira perubahan konfigurasi operasi dengan secukupnya serta kesalingbergantungan dengan pihak ketiga dan infrastruktur perkongsian bersama yang kian meningkat.

[3] Peraturan berasaskan aktiviti terdiri daripada keperluan yang perlu dipenuhi oleh mana-mana institusi yang menawarkan perkhidmatan tertentu (contohnya pemberian pinjaman, perkhidmatan pembayaran). Peraturan berasaskan entiti terdiri daripada keperluan yang dikenakan ke atas institusi yang mempunyai lesen atau piagam tertentu, seterusnya menetapkan aktiviti yang dibenarkan untuk entiti tersebut.



- ☐ Bank akan terus membangunkan dan memperhalus garis panduan kawal selia Bank yang berkaitan dengan pendorong digital yang penting, seperti penggunaan awan (*cloud*), AI serta ML. Ini bertujuan untuk menyelaraskan dengan lebih baik jangkaan di kalangan peserta industri bagi memastikan pengurusan risiko yang kukuh serta layanan yang adil terhadap pengguna. Bank juga akan menangani pengawalseliaan atau ketidakcekapan yang tidak wajar, sekiranya ada, termasuk proses penyeliaan Bank. Hal ini bertujuan menyokong institusi kewangan menggunakan teknologi itu dengan lebih cepat (rujuk rencana "Keutamaan jangka sederhana untuk rangka kerja kehematan dan AML/CFT").

■ Bank akan **meningkatkan kerjasama antara agensi bagi memantapkan pengawasan terhadap model perniagaan bukan bank yang sedang pesat berkembang**, dengan memberikan tumpuan pada dua bidang:

- ☐ Sektor ekonomi yang semakin dikaitkan dengan perkhidmatan kewangan (seperti telekomunikasi dan e-dagang); dan

- ☐ Mandat pengawalseliaan yang berkait rapat dengan kestabilan monetari dan kewangan dalam bidang kewangan digital, terutamanya persaingan, perlindungan data dan privasi.

Pendekatan ini mencerminkan ekosistem kewangan digital yang semakin meluas (contohnya kemunculan pemberi pinjaman digital, jualan silang produk kewangan oleh pengendali e-dompet, potensi perkongsian antara bank atau penanggung insurans dengan penyedia perkhidmatan berasaskan teknologi yang lain).

Dalam mempertingkatkan pengaturan ini, Bank memberikan keutamaan pada usaha menyokong pengenalpastian, pemantauan dan pengurangan risiko yang tepat pada masanya dalam rangkaian nilai kewangan keseluruhan terhadap kestabilan kewangan dan hasil berkaitan pengguna. Memandangkan skala model digital berpotensi untuk berkembang pada kadar yang pesat, Bank juga akan bekerjasama rapat dengan pihak berkuasa berkaitan dari segi pengaturan perkongsian maklumat dan intervensi yang tepat pada masanya.

Strategi 3C
Memperkukuh kesediaan dan tindak balas keselamatan siber

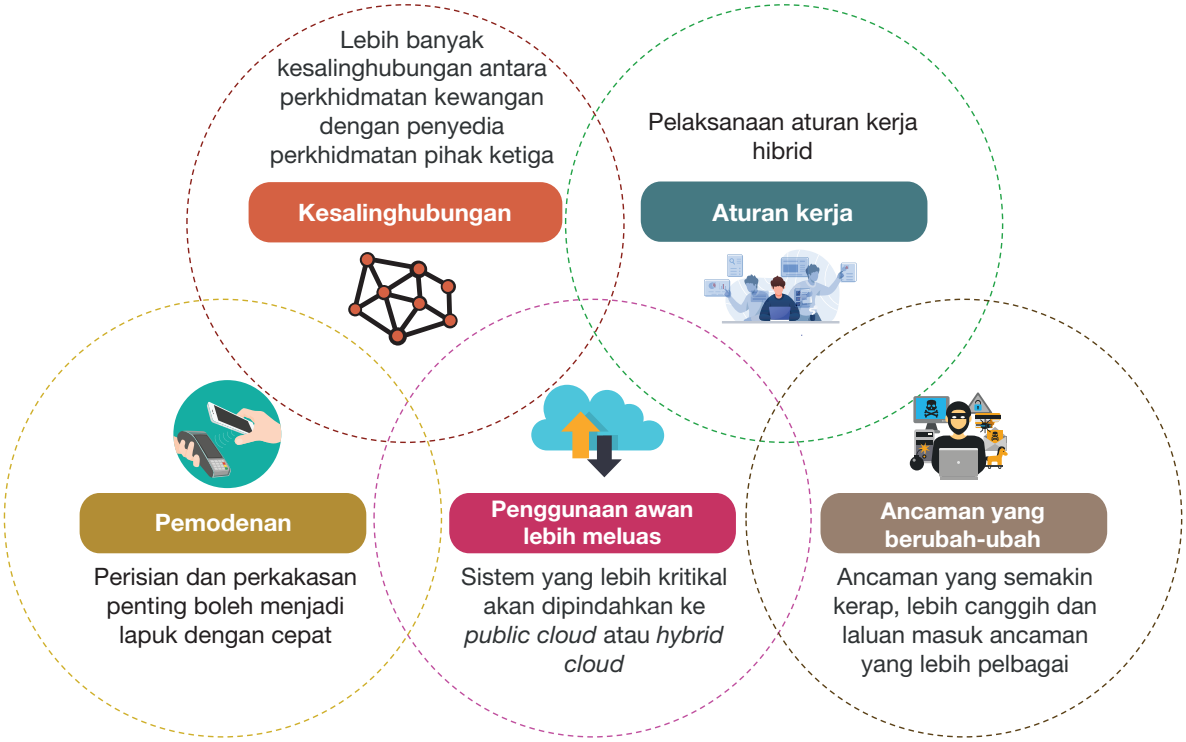
Sektor kewangan Malaysia semakin menjadi sebahagian daripada rangkaian hubungan digital yang lebih luas dengan penyedia perkhidmatan pihak ketiga, institusi kewangan lain dan peranti. Apabila jalinan rantaian bekalan rentas sempadan dan global kian mendalam, kesalingbergantungan dan potensi kelemahan baharu turut semakin meningkat. Dalam rangkaian-rangkaian ini, setiap saluran mungkin menjadi sasaran. Berbeza daripada kebanyakan risiko operasi, pencerobohan keselamatan siber pada satu saluran boleh merebak dengan pantas ke saluran lain dalam masa yang singkat. Oleh itu, kekukuhan keselamatan siber pada mana-mana saluran atau institusi bergantung pada kekuatan pautan yang terlemah dalam rangkaian tersebut.

Dengan pendigitalan perkhidmatan kewangan yang berterusan di Malaysia, keselamatan siber boleh dianggap sebagai salah satu risiko terbesar. Ekosistem digital yang sama yang telah mempercepat inovasi, sekali gus menyediakan banyak kelebihan kepada pengguna dan perniagaan, turut menimbulkan risiko dan kelemahan kepada sektor kewangan. Risiko ini termasuk gangguan operasi, pencerobohan data, penipuan dan kerugian kewangan. Sekiranya tidak diuruskan dengan baik, hal ini boleh memudaratkan kestabilan kewangan dan monetari serta ekonomi yang lebih luas.

Yang penting, landskap ancaman keselamatan siber sangat kompleks dan dibentuk oleh pelbagai faktor (lihat Gambar Rajah 6). Alat-alat penjenayah siber juga sentiasa berkembang, menjadi lebih mudah dan lebih murah dari hari ke hari. Ancaman ini tanpa sempadan, dan semakin diselaraskan serta canggih. Faktor-faktor ini memperhebat cabaran bagi menyediakan perlindungan yang boleh dipercayai.

Berlatarkan persekitaran ini, sistem kewangan yang mempunyai asas keselamatan siber yang kukuh akan terus menjadi keutamaan penting Bank dan seterusnya menyediakan asas yang mantap untuk inovasi berkembang maju.

Gambar Rajah 6:
Faktor utama membentuk ekosistem siber



Berdasarkan ciri-ciri risiko siber, strategi Bank bertumpu pada kesediaan dan tindak balas. Walaupun matlamat mengurangkan kebarangkalian serangan siber kekal penting, Bank akan mempergiatkan usaha untuk mengurangkan kesan daripada serangan seperti itu. Bank juga akan memperkukuh pengaturan kerjasama dalam kalangan pihak berkuasa dan peserta industri, baik di dalam mahupun di luar negara. Usaha ini bertujuan membangunkan pertahanan secara menyeluruh terhadap risiko keselamatan siber kepada sektor kewangan, termasuk risiko daripada infrastruktur telekomunikasi dan penyedia perkhidmatan pihak ketiga yang berpotensi menjadi sangat penting, seperti pengendali awan.

Bagi tujuan ini, Bank akan melaksanakan strategi-strategi yang berikut:

i. Memperkukuh pengawasan dan keupayaan keselamatan siber di seluruh sistem; dan
ii. Memperkukuh usaha kerjasama keselamatan siber di dalam negeri dan pada peringkat global.

i Memperkukuh pengawasan dan keupayaan keselamatan siber di seluruh sistem

- Bank akan **terus memperkukuh pengawasan terhadap risiko keselamatan siber, dengan memberikan lebih tumpuan kepada ekosistem kewangan yang lebih luas**. Langkah ini memerlukan tindakan yang berikut:

  - ☐ **Memastikan industri kewangan mematuhi standard minimum yang kukuh** dalam tadbir urus dan pengurusan risiko siber.



  - ☐ **Mempergiat tumpuan Bank terhadap isu-isu keselamatan siber yang timbul daripada TPSP yang sangat penting.** Usaha ini akan melibatkan penilaian ke atas tahap kecukupan dasar sedia ada dalam menguruskan risiko TPSP dan sekiranya perlu, membangunkan rangka kerja tambahan untuk melindungi ekosistem kewangan dengan lebih baik di seluruh rantaian nilainya.

    Selanjutnya, Bank akan mempertimbangkan keperluan untuk memperkukuh pengaturan pengawasan yang mengambil kira interaksi antara sektor kewangan dengan TPSP yang boleh menimbulkan risiko sistemik. Usaha ini termasuk memperluas perimeter pengawalseliaan berikutan meningkatnya saling bergantungan dengan TPSP. Bank akan mendapatkan maklum balas peserta industri utama termasuk TPSP yang sangat penting untuk membentuk pendekatan yang boleh melindungi jalinan teknologi sistem kewangan dengan penyedia pihak ketiga.

    Bank juga akan membuat pertimbangan untuk menyepadukan TPSP sebagai sebahagian daripada pengaturan perkongsian risikan yang dibentuk dalam sektor kewangan (seperti yang dinyatakan di bawah).

- Bank akan **mempergiat perkongsian risikan keselamatan siber yang boleh diambil tindakan** dengan:

  - ☐ Membangunkan lagi keupayaan Bank untuk membina dan mengekalkan peta penularan siber yang menyeluruh dalam industri kewangan. Matlamat peta ini adalah untuk mengenal pasti secara berterusan titik kelemahan, potensi penumpuan risiko dan kesalinghubungan dalam sektor kewangan yang timbul daripada infrastruktur dan perkhidmatan teknologi yang digunakan oleh institusi kewangan. Peta penularan ini dijangka memberikan gambaran yang lebih terperinci tentang cara kejutan daripada insiden siber boleh merebak ke seluruh ekosistem kewangan, termasuk magnitud dan kesannya.

Perkara ini akan memberikan panduan kepada penilaian penyeliaan Bank terhadap institusi kewangan, menyokong keputusan perniagaan yang berdasarkan maklumat yang mencukupi oleh sektor kewangan bagi menguruskan potensi penumpuan risiko TPSP atau perkhidmatan berkaitan, serta menumpukan usaha Bank di peringkat kebangsaan bagi melindungi infrastruktur sangat penting dengan lebih baik.

- ☐ **Memperluas skop dan liputan mengenai langkah-langkah daya tahan yang berterusan**. Langkah ini termasuk pelaksanaan rangka kerja penilaian kematangan daya tahan siber (*cyber resilience maturity assessment*, CRMA), latihan siber dengan pihak berkepentingan lain dan Kerajaan, serta Platform Perisikan Ancaman Siber Sektor Kewangan (Financial Sector Cyber Threat Intelligence Platform, FinTIP) yang baru diwujudkan. Merentas seluruh inisiatif ini, Bank meletakkan sasaran untuk melibatkan lebih banyak pihak berkepentingan dan peserta industri dalam rantaian nilai sektor kewangan. Inisiatif-inisiatif ini dijangka dapat memperkayakan pemahaman kolektif Bank dan meningkatkan keupayaan seluruh ekosistem bagi mengurangkan risiko siber secara proaktif.



ii Memperkukuh usaha kerjasama keselamatan siber di dalam negeri dan pada peringkat global

- ■ Bank akan terus **menyokong usaha di seluruh negara untuk memperkukuh amalan celik digital dan keselamatan siber (*cyber hygiene*)** pengguna kewangan. Dengan penggunaan perkhidmatan kewangan digital yang lebih meluas, amalan keselamatan siber asas akan menjadi penting untuk melindungi pengguna daripada ancaman seperti penipuan dalam talian, penipuan kewangan dan pencurian identiti. Bagi tujuan ini, Bank akan menyokong dan bekerjasama dengan persatuan industri, agensi penguatkuasaan undang-undang dan agensi kerajaan yang berkaitan untuk meningkatkan kesedaran keselamatan siber dalam kalangan pengguna supaya mereka dapat melindungi data dan peranti digital mereka dengan berkesan.

- ■ Bank akan **menyokong penggunaan istilah keselamatan siber dan daya tahan siber yang lebih seragam** pada peringkat kebangsaan. Melalui penggunaan bahasa yang sama dalam kalangan semua pihak berkepentingan yang berkaitan, usaha seluruh ekosistem untuk melindungi dan mengukuhkan keselamatan siber, sama ada untuk berkongsi maklumat atau menyelaraskan intervensi, dapat diteruskan dengan lebih berkesan. Bank menyasarkan untuk memanfaatkan amalan yang diterima secara meluas dalam memberi sokongan ini. Dalam hal ini, Bank akan mempertimbangkan amalan yang diterima pada peringkat global seperti Cyber Lexicon oleh FSB, ISO serta dasar dalam negeri pelbagai agensi seperti Agensi Keselamatan Siber Negara (National Cybersecurity Agency Malaysia, NACSA), CyberSecurity Malaysia (CSM), Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia (Malaysian Communications and Multimedia Commission, MCMC), National Institute of Standards and Technology (NIST) dan lain-lain.

- Bank akan **memudahkan inisiatif untuk menyampaikan latihan dan pensijilan keselamatan siber khusus** yang menggalakkan pembangunan kemahiran dan kompetensi dalam industri kewangan. Dalam melaksanakan inisiatif ini, Bank akan bekerjasama dengan agensi kerajaan dan persatuan industri yang berkaitan seperti MDEC, CSM, NACSA, dan Persatuan Penguji Keselamatan Siber (PPKS) untuk mengumpul, membuat perbandingan dan menilai data untuk merancang pelan hala tuju yang jelas, bagi meluaskan kumpulan tenaga mahir keselamatan siber di Malaysia.

Strategi 3D
Menyokong penggunaan teknologi yang lebih meluas bagi tujuan pengawalan dan penyeliaan

Bank juga komited untuk memastikan teknologi digital dimanfaatkan untuk meningkatkan keberkesanan dan kecekapan secara berterusan, terutamanya sebagai pengawal dan penyelia kewangan. Usaha ini akan menjadi pelengkap kepada peralihan industri kewangan menuju pendigitalan yang lebih meluas.

Pertimbangan utama Bank untuk maju ke hadapan adalah dengan meningkatkan cara Bank mewujudkan, menghimpun, mengumpul, melakukan sintesis dan berkongsi data bagi tujuan meningkatkan kecekapan, integriti, dan keselamatan ekosistem. Hal ini mencerminkan penggunaan data yang semakin penting untuk pelbagai fungsi, daripada pengawasan risiko dan kelemahan sehingga pematuhan dasar dan keperluan pengawalseliaan dengan cara yang cekap. Memandangkan penambahbaikan masa hadapan akan memberikan kesan pada infrastruktur, sistem, dan proses sedia ada, Bank akan memastikan hala tuju ke hadapan ditentukan secara usaha sama dengan peserta industri dan pihak berkuasa pengawalseliaan yang lain.

Sebagai sebahagian daripada usaha ini, Bank akan melaksanakan perkara-perkara yang berikut:

i. Memanfaatkan teknologi untuk mengukuhkan lagi pengawalan dan penyeliaan Bank terhadap industri kewangan; dan
ii. Memperteguh strategi data Bank untuk masa hadapan.

i Memanfaatkan teknologi untuk mengukuhkan pengawalan dan penyeliaan Bank terhadap industri kewangan

- Bank akan mengukuhkan penggunaan teknologi secara berterusan seperti AI, ML, pemprosesan bahasa semula jadi dan automasi bagi **penambahbaikan proses** pengawalan dan penyeliaan Bank. Langkah-langkah ini termasuk:

  - **Menyepadukan sistem dan kaedah analisis risiko Bank** bagi menyokong pengawasan yang lebih menyeluruh merentas set data yang berbeza. Hal ini membolehkan Bank meneroka penambahbaikan selanjutnya berkaitan dengan cara Bank menjalankan aktiviti pemantauan. Khususnya, tindakan ini dijangka meningkatkan aktiviti penyeliaan berasaskan risiko, dengan memberikan pandangan yang lebih mendalam untuk mengenal pasti dan menilai risiko kepada institusi kewangan. Seterusnya, usaha tersebut akan membolehkan intervensi yang lebih bersasar dan lebih tepat pada masanya.

  - **Memperkemas dan memudahkan proses pengawalseliaan dan pematuhan yang lebih cekap**. Langkah ini termasuk menyediakan antara muka (*interface*) permohonan dan penghantaran tunggal yang disokong teknologi serta mempunyai keupayaan pemantauan, dalam kalangan institusi kewangan yang dibenarkan dengan Bank.

ii Memperteguh strategi data Bank untuk masa hadapan

Bank berhasrat/berusaha untuk merubah pengaturan data, termasuk melalui penggunaan API dan inisiatif Data Terbuka

- Bank akan memulakan **tinjauan industri yang menyeluruh berkaitan dengan ekosistem data kewangan** yang merangkumi penghantaran, pemprosesan dan penggunaan pelaporan pengawalseliaan serta penghantaran statistik kepada Bank. Dalam tempoh lima hingga sepuluh tahun akan datang, Bank akan memberikan tumpuan untuk menambah baik ketepatan masa, kualiti, perincian dan ketelusan data yang dikumpul daripada industri. Inisiatif ini akan dilakukan melalui pelaksanaan pengaturan pengumpulan dan perkongsian data yang baharu antara Bank, industri kewangan dan institusi rakan kongsi yang lain.

  - **Kualiti dan ketepatan masa**. Bank akan bekerjasama dengan industri untuk menamatkan secara beransur-ansur proses penghantaran data secara manual atau separa automatik dan proses kawalan kualiti, serta mengkaji penggunaan API untuk menambah baik keseluruhan proses penyediaan dan penghantaran data. Hal ini akan mengurangkan kos pematuhan institusi kewangan serta meningkatkan kecekapan pengawalan dan penyeliaan Bank.

  - **Perincian**. Bank akan lebih memanfaatkan penggunaan teknologi geospatial dan teknologi lain untuk terus meningkatkan perincian data dan selanjutnya, mendorong pemahaman yang lebih mendalam untuk Bank melakukan analisis dan membuat keputusan. Langkah ini akan dibangunkan berdasarkan usaha yang telah dilaksanakan setakat ini, seperti inisiatif rintis yang Bank lakukan sejak bermulanya pandemik. Melalui inisiatif ini, Bank telah mengumpulkan data pembayaran dan rangkuman kewangan yang lebih terperinci hampir pada masa nyata daripada institusi kewangan terpilih. Bank akan terus memperluas skop projek rintis sedemikian untuk mencakupi set data lain, seperti data isi rumah dan perniagaan, serta data dedahan berkaitan iklim dan pembiayaan hijau.

  - **Ketelusan**. Bank akan terus meningkatkan akses dan kebolehbawaan pelbagai set data Bank berkaitan kewangan dan ekonomi yang tidak mendedahkan sebarang maklumat sensitif dari segi komersial untuk kemudahan orang ramai. Usaha ini boleh membantu menggalakkan komuniti data yang lebih luas, seperti melalui inisiatif Data Terbuka, bagi mewujudkan pemahaman mendalam yang baharu dan mengenal pasti peluang untuk menjalinkan kerjasama, termasuk bekerjasama dengan Bank. Bank juga akan mengkaji pembangunan keupayaan papan pemuka (*dashboard*) dengan memanfaatkan data industri yang dilaporkan kepada Bank. Tindakan ini bagi memudahkan institusi-institusi kewangan menanda aras profil dan amalan risiko mereka dengan rakan setara, tanpa perlu mendedahkan nama institusi.