

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi

Menurut Rainer, Prince, & Cegielski (2015:6), *Information Technology* (IT) mengacu pada alat berbasis komputer apapun yang digunakan orang untuk bekerja dengan informasi dan untuk mendukung informasi dan pemrosesan informasi kebutuhan organisasi. Dan *Information System*(IS) merujuk pada mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu.

2.1.1 Pengertian Sistem

Menurut Graham & David (2005:15), ide dari suatu sistem ialah menyediakan sebuah kerangka kerja yang berguna untuk melihat informasi bisnis saat mengalir dalam suatu organisasi, digunakan untuk keputusan atau proses oleh teknologi informasi modern.

2.1.2 Pengertian Informasi

Menurut Rainer, Prince, & Cegielski (2015:12) informasi mengacu pada data yang telah diatur sehingga mereka memiliki makna dan nilai kepada penerima. Misalnya, nilai rata-rata(GPA) dengan sendirinya adalah data, tetapi nama siswa yang digabungkan dengan IPK-nya adalah informasi.

2.2 Pengertian Unified Modelling Language (UML)

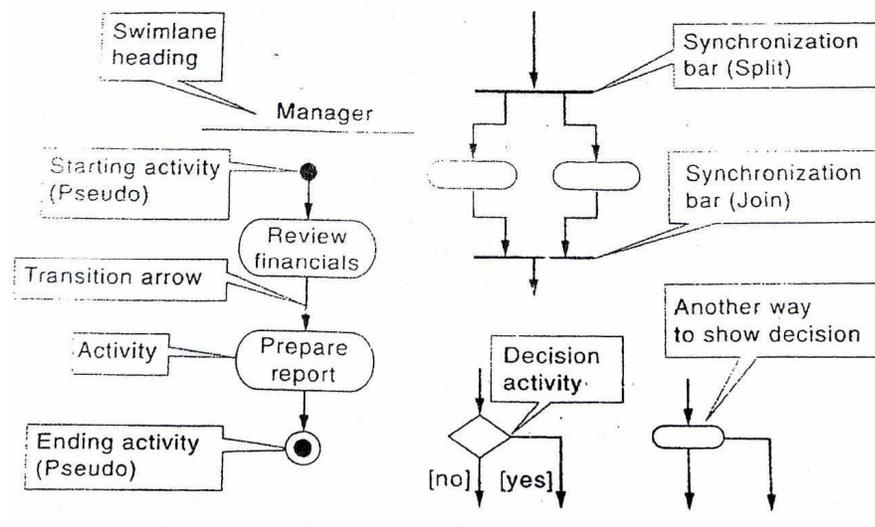
Menurut Dennis (2015:34), UML mendefinisikan seperangkat teknik dalam lima belas diagram yang digunakan untuk memodelkan sistem. Diagram tersebut dibagi menjadi dua kelompok: satu untuk memodelkan struktur sebuah sistem dan satu untuk memodelkan aturan. Diagram struktur menyediakan cara untuk mempresentasikan data dan hubungan statis dalam suatu sistem informasi.

Menurut Dennis (2015:34), Tujuan dari *Unified Modelling Language* (UML) untuk menyediakan kosakata umum istilah *Object-Oriented* dan teknik diagram yang cukup kaya untuk memodelkan proyek pengembangan sistem dari analisis hingga implementasi.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa Unified Modelling Language (UML) itu adalah sebuah kumpulan teknik untuk menggambarkan sebuah diagram dalam suatu sistem, tujuan dari pembuatan diagram ini dapat digunakan untuk mendeskripsikan proses interaksi atau hubungan antara pengguna dengan entitas lainnya dalam suatu sistem

2.2.1 Activity Diagram

Menurut Satzinger, Jackson & Burd (2015, p57) *Activity Diagram* menggambarkan berbagai aktivitas pengguna (atau sistem), orang yang melakukan setiap aktivitas, dan menjelaskan aliran proses secara berurutan dari setiap aktivitas.



Gambar 2.1 Simbol-simbol Activity Diagram

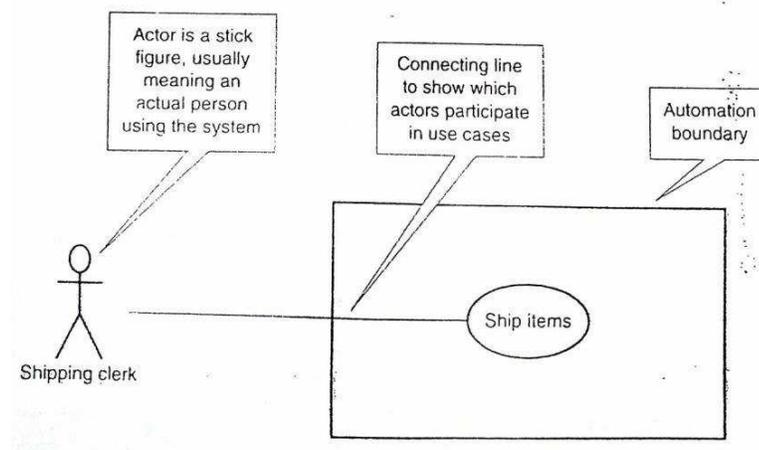
Menurut Satzinger, Jackson & Burd (2015, p57 – 58) Gambar diatas menunjukkan simbol-simbol dasar yang digunakan dalam *activity diagram*. Simbol oval mewakili aktivitas individual dalam *workflow*. Simbol panah yang menghubungkan atau mewakili urutan antara aktivitas. Simbol lingkaran hitam menunjukkan awal dan akhir alur kerja. Simbol layang-layang adalah titik keputusan di mana aliran proses akan mengikuti satu jalur atau lainnya. Bentuk Garis tebal adalah bar sinkronisasi, yang memisahkan jalur ke beberapa jalur konkuren atau menggabungkan jalur konkuren. *The swimlane heading* mewakili agen yang melakukan kegiatan. Karena itu umum dalam *workflow* untuk memiliki usia yang berbeda (yaitu, orang-orang) melakukan langkah-langkah yang berbeda dari proses *workflow*, simbol *swimlane*

membagi kegiatan *workflow* menjadi kelompok-kelompok yang menunjukkan agen yang mana yang melakukan aktivitas.

2.2.2 Use Case Diagram

Menurut Satzinger, Jackson & Burd (2015, p69) *Use Case* adalah aktivitas yang dilakukan oleh sistem, biasanya sebagai tanggapan atas permintaan oleh pengguna.

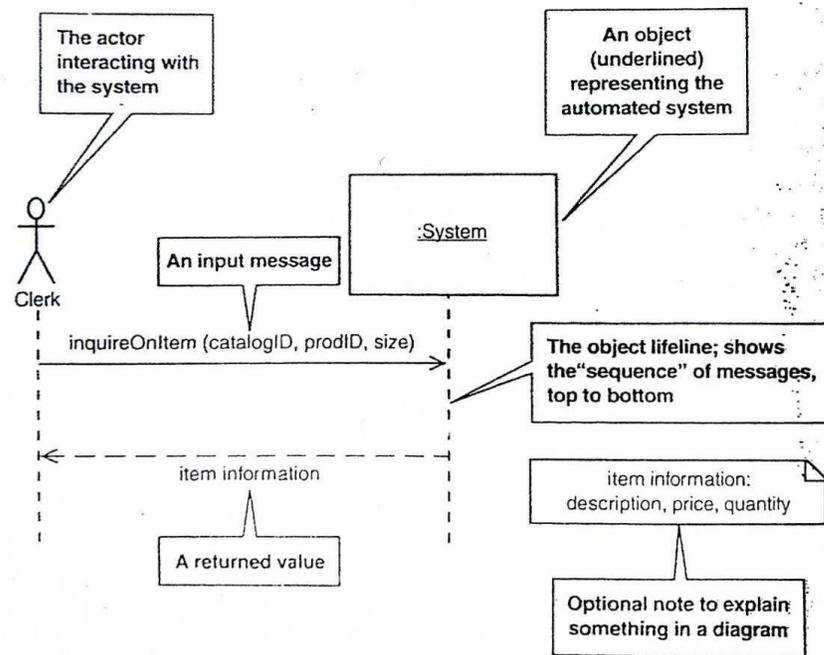
Menurut Satzinger, Jackson & Burd (2015, p81) Ada banyak cara untuk mengatur diagram *use case* untuk berkomunikasi dengan pengguna, *stakeholders*, dan anggota tim proyek. Salah satu caranya adalah dengan menunjukkan semua *use cases* yang diminta oleh aktor tertentu (yaitu, dari sudut pandang pengguna). Pendekatan ini sering digunakan selama definisi persyaratan karena analisis sistem dapat bekerja dengan pengguna tertentu dan mengidentifikasi semua fungsi yang dilakukan pengguna dengan sistem.



Gambar 2.2 Simbol-simbol Use Case Diagram

2.2.3 System Sequence Diagram

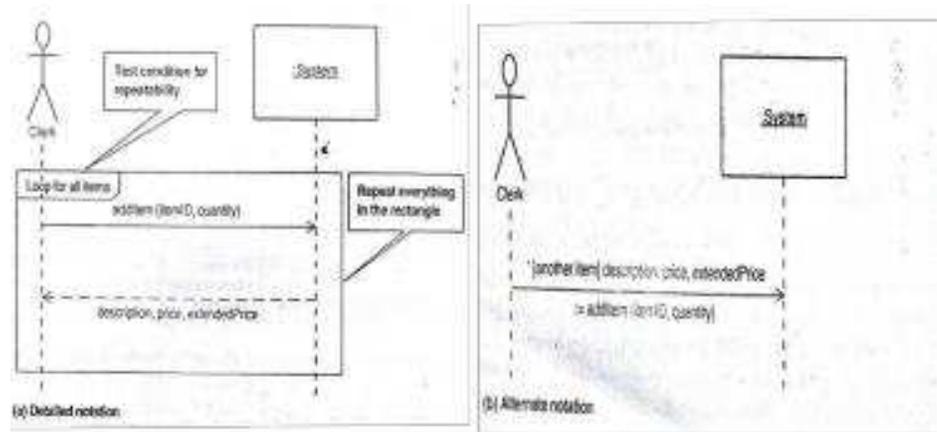
Menurut Satzinger, Jackson & Burd (2015, p126-130) *System Sequence Diagram* (SSD) digunakan untuk menggambarkan aliran-aliran informasi yang masuk dan keluar dari sistem. Dengan demikian, SSD mendokumentasikan *input* dan *output* dan mengidentifikasi interaksi antara aktor dan sistem.



Gambar 2.3 Simbol-simbol System Sequence Diagram

Pada gambar diatas menggambarkan Proses SSD, seperti halnya dengan diagram *use case*, figur *stick* melambangkan aktor – seseorang (atau peran) yang berinteraksi dengan sistem. Dalam diagram *use case*, aktor “menggunakan” sistem, tetapi penekanan dalam SSD adalah pada bagaimana aktor “berinteraksi” dengan sistem dengan memasukkan data *input* dan menerima data *output*. Kotak yang berlabel :System adalah sebuah objek yang menggambarkan seluruh sistem otomatis.

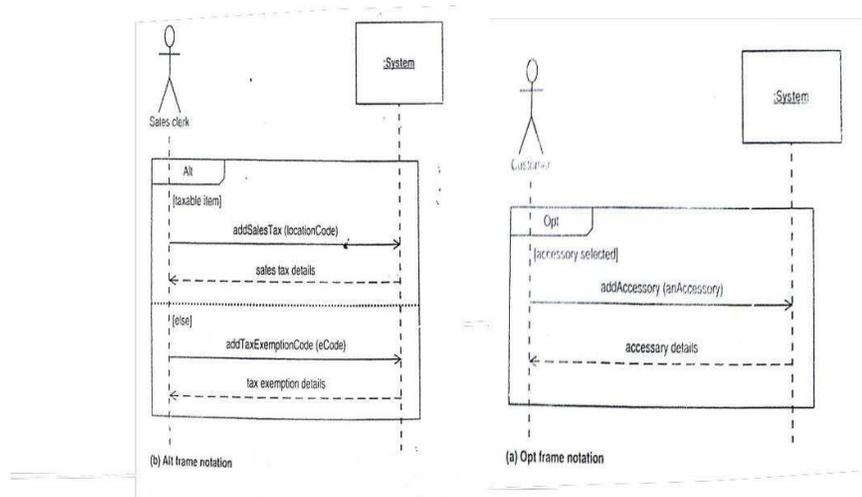
Dibawah aktor dan *:System* terdapat garis vertikal yang disebut dengan *lifeline*, atau *object lifeline*, hanyalah perpanjangan dari objek itu – baik aktor atau objek – selama kasus penggunaan, panah diantara *lifeline* mewakili pesan yang dikirim oleh aktor. Setiap panah memiliki asal dan tujuan. Asal pesan adalah aktor atau objek yang mengirimnya, seperti yang ditunjukkan oleh *lifeline* di ekor panah sama halnya, aktor atau objek tujuan pesan ditunjukkan oleh *lifeline* yang disentuh oleh kepala panah. Tujuan *lifeline* adalah untuk menunjukkan urutan pesan yang dikirim dan diterima oleh aktor dan objek. Urutan pesan dibaca dari atas ke bawah dalam diagram.



Gambar 2.4 Loop notation dan Alternate notation

Pada gambar 2.4, mengilustrasikan notasi untuk menunjukkan operasi berulang ini. Pesan dan pengembaliannya terletak di dalam persegi panjang yang lebih besar yang disebut *loop frame*, di persegi panjang yang lebih kecil di bagian atas adalah teks deskriptif untuk mengontrol perilaku pesan dalam persegi panjang yang lebih besar. *Loop condition* untuk semua item menunjukkan bahwa pesan dalam kotak berulang berkali-kali.

Pada gambar 2.4, menunjukkan notasi alternatif. Disini, tanda kurung dan teks di dalamnya disebut sebagai *true/false condition* untuk pesan-pesan itu. Tanda bintang (*) menunjukkan bahwa pesan tersebut akan mengulangi asalkan kondisi benar / salah bernilai benar.

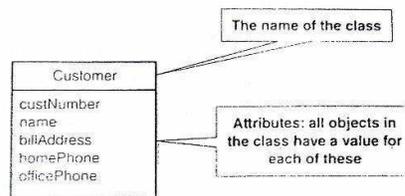


Gambar 2.5 Opt frame notation dan Alt frame notation

Diagram *sequence* menggunakan dua *frame* tambahan untuk menggambarkan logika pemrosesan, seperti yang ditunjukkan di gambar 2.5. *Opt Frame* pada gambar 2.5 digunakan ketika pesan atau serangkaian pesan adalah opsional atau berdasarkan pada beberapa kondisi benar/salah. *Alt Frame* digunakan dengan logika *if-then-else*, seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.5. *Alt Frame* dalam gambar menunjukkan bahwa jika suatu barang kena pajak, maka tambahkan pajak penjualan, jika tidak, tambahkan kode pembebasan pajak untuk pembebasan pajak penjualan.

2.2.4 Class Diagram

Menurut Satzinger, Jackson & Burd (2015, p101), *Class Diagram* digunakan untuk menunjukkan kelas objek untuk suatu sistem. Pada gambar, menggambarkan simbol *Domain Class* dengan dua bagian. Bagian atas berisi nama kelas, bagian bawah berisi tentang atribut kelas.



Gambar 2.6 Class Diagram

2.3 Sistem Analisis dan Perancangan

2.3.1 Sistem Analisis

Menurut Satzinger, Jackson & Burd (2012, p5) Sistem Analisis terdiri dari kegiatan-kegiatan yang memungkinkan seseorang untuk memahami dan menentukan apa yang harus dicapai oleh sistem baru. Sistem Analisis jauh lebih dari sekadar pernyataan singkat tentang masalah. Sebagai contoh, sistem manajemen pelanggan harus melacak pelanggan, mendaftarkan produk, memantau jaminan, dan melacak tingkat layanan, di antara banyak fungsi lain yang semuanya memiliki rincian segudang. analisis sistem menjelaskan secara rinci "apa" yang harus dilakukan oleh sistem untuk memenuhi kebutuhan atau untuk memecahkan masalah.

Sedangkan Menurut Rainer, Prince & Cegielski (2015, p324) Sistem Analisis adalah proses dimana sistem analisis memeriksa masalah bisnis yang direncanakan organisasi untuk dipecahkan dengan sistem informasi. Tujuan utama dari sistem untuk menentukan persyaratan untuk sistem yang ditingkatkan atau sistem baru

Jadi, dapat disimpulkan bahwa sistem analisis itu adalah mengidentifikasi masalah dalam suatu bisnis yang akan dibuat dimana pengguna harus memecahkan dan memahami masalah bisnis tersebut dengan menganalisis dalam sebuah sistem.

2.3.2 Sistem Perancangan

Menurut Satzinger, Jackson & Burd (2012, p5). Sistem Perancangan terdiri dari kegiatan-kegiatan yang memungkinkan seseorang untuk menguraikan secara rinci sistem untuk memecahkan masalah. Dengan kata lain, Sistem Perancangan menggambarkan "bagaimana" sistem akan bekerja. Itu menentukan secara rinci semua komponen dari sistem solusi dan bagaimana mereka bekerja sama untuk memberikan solusi yang diinginkan.

Sedangkan Menurut Rainer, Prince & Cegielski (2015, p324). Sistem Perancangan menggambarkan bagaimana sistem akan menyelesaikan masalah bisnis. Penyampaian fase desain sistem adalah sekumpulan spesifikasi sistem teknis, yang menetapkan hal-hal berikut:

- Sistem *output*, *input* dan *user interface*.
- *Hardware*, *software*, *databases*, telekomunikasi, personil dan prosedur.
- Sebuah *blueprint* tentang bagaimana komponen-komponen ini terintegrasi.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa Sistem Perancangan itu adalah gambaran rancangan sebuah sistem dalam masalah bisnis yang menggambarkan sistem yang akan berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan.

2.4 User Interface

User Interfaces adalah *input* dan *output* lebih langsung melibatkan pengguna sistem. *User Interfaces* dapat digunakan oleh pengguna internal atau eksternal. Rancangan mereka sangat bervariasi tergantung pada faktor-faktor seperti tujuan *interface*, karakteristik pengguna, dan karakteristik perangkat antarmuka tertentu. Misalnya, meskipun semua *User Interfaces* harus dirancang untuk kemudahan penggunaan yang maksimal, pertimbangan lain, seperti efisiensi operasional, mungkin penting bagi pengguna internal yang dapat dilatih untuk menggunakan antarmuka spesifik yang dioptimalkan untuk perangkat perangkat keras tertentu (misalnya, *keyboard*, *mouse*, dan layar resolusi tinggi dan besar). Sebaliknya, *User Interfaces* yang sangat berbeda mungkin dirancang untuk sistem kepada pelanggan yang menganggap ponsel sebagai perangkat *input / output*.

Untuk perspektif pengguna, *User Interface* adalah seluruh sistem. program, skrip, basis data, dan perangkat keras di belakang antarmuka tidak relevan. Teknik desain yang mewujudkan kemampuan antarmuka pengguna ini secara kolektif disebut desain terpusat pengguna. yang menekankan tiga prinsip penting:

- fokus lebih awal pada pengguna dan pekerjaan mereka
- mengevaluasi desain untuk memastikan kegunaan
- gunakan pengembangan berulang

2.5 E-Commerce

Menurut Kenneth & Carol (2014, p10), *E-Commerce* merupakan penggunaan internet, web, dan aplikasi untuk bertransaksi bisnis. Lebih formal, transaksi komersial digital secara digital antara organisasi dan individu. Transaksi yang dilakukan secara digital mencakup semua transaksi yang dimediasi oleh teknologi digital. Untuk sebagian besar, ini berarti transaksi yang terjadi melalui internet, web, dan melalui aplikasi seluler. Transaksi komersial melibatkan pertukaran nilai (misalnya uang) antar organisasi atau individu dengan berupa produk atau layanan. Pertukaran nilai sangat penting untuk memahami batas-batasan *e-commerce*. Tanpa pertukaran nilai, tidak ada perdagangan yang terjadi.

2.5.1 Payment Systems

Menurut, untuk memahami sistem pembayaran *E-Commerce*, anda harus terlebih dahulu mengenal berbagai jenis sistem pembayaran umum. Ada lima jenis utama sistem pembayaran yaitu :

- *Cash*

Uang tunai, yang merupakan alat pembayaran yang sah yang ditetapkan oleh otoritas nasional untuk mewakili nilai, merupakan bentuk pembayaran paling umum dalam hal jumlah transaksi. Fitur utama dari uang tunai adalah uang itu langsung dapat dikonversi menjadi bentuk nilai lain tanpa perantara dari institusi lain manapun.

- *Checking transfer*

Transfer cek, yang mewakili dana yang ditransfer secara langsung melalui draft atau cek yang ditandatangani dari rekening giro konsumen ke pedagang atau individu lainnya.

- *Credit card*

Kartu kredit mewakili akun yang memberikan kredit kepada konsumen, memungkinkan konsumen untuk membeli barang sambil menunda pembayaran, dan memungkinkan konsumen melakukan pembayaran ke beberapa *vendor* dengan satu instrumen.

- *Stored value*

Sistem pembayaran *stored value* dilakukan dengan menyetorkan dana ke dalam akun dan dari dana tersebut dibayarkan atau ditarik sesuai kebutuhan.

- *Accumulating balance*

Sistem pembayaran *Accumulating balance* merupakan sistem pembayaran yang mengakumulasi pengeluaran dan dimna konsumen melakukan pembayaran berkala.

2.6 Layanan Keuangan Digital

Layanan keuangan digital atau *branchless banking* (bahasa Inggris: *digital financial service*, disingkat LKD) adalah kegiatan layanan jasa pembayaran dan keuangan yang menggunakan sarana teknologi digital seperti seluler atau web melalui pihak ketiga. Pihak ketiga ini dapat berupa individu atau

masyarakat umum, bukan karyawan lembaga bank, dan telah mendapat izin resmi atau lisensi untuk membuka cabang LKD. Jadi, setiap individu dari berbagai profesi dapat menjadi agen penyalur keuangan atau pihak ketiga. Lalu, instrumen yang digunakan untuk melakukan pembayaran adalah uang elektronik (*e-cash* atau *e-money*).

Tujuan dibentuknya LKD adalah mengembangkan keuangan inklusif masyarakat di Indonesia serta mendukung penyaluran dana bantuan pemerintah (G2P) dengan efektif. Selain itu, LKD bermanfaat membantu masyarakat yang belum pernah berhubungan dengan bank (*unbanked segment*). Para agen LKD juga bisa melayani operasi dasar perbankan seperti pembukaan rekening uang elektronik, setor tunai, dan tarik tunai.

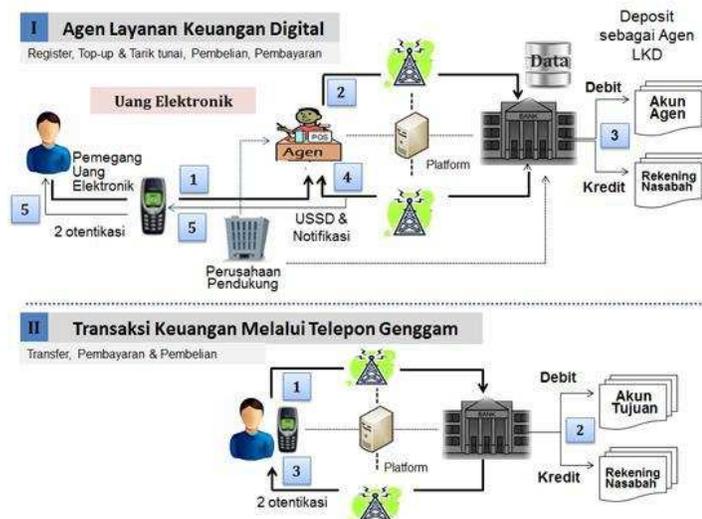
Menjawab tantangan kemudahan dan ketersediaan layanan keuangan di seluruh wilayah Indonesia, Bank Indonesia telah melakukan kajian awal dan uji coba *branchless banking* yang diluncurkan pada Mei 2013. Uji coba dimaksud dilakukan oleh 5 bank dan 2 telco pada 5 provinsi (Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Bali, dan Sumatera Selatan). Tujuan dari uji coba dimaksudkan adalah untuk mencari apakah terdapat *buying need* dari masyarakat dan *provider*, bentuk model bisnis, dan pengaturan yang sesuai dengan kondisi Indonesia. *Branchless banking* ini terutama dilakukan dengan memanfaatkan tingginya penggunaan telepon genggam, serta kerjasama dengan unit lokal atau agen.



Gambar 2.7 Perkembangan Layanan Keuangan Digital

Kegiatan uji coba yang berakhir pada November 2013 ini mendapat apresiasi yang cukup baik dari masyarakat dan pelaku kegiatan uji coba. Hal ini terlihat dari peningkatan jumlah transaksi, yaitu agen dan jumlah rekening nasabah. Animo masyarakat untuk menabung cukup besar tercermin dari jenis transaksi yang dilakukan didominasi oleh setoran tunai diikuti dengan transfer dana.

Selanjutnya dari kajian di berbagai negara, disadari bahwa perbankan tidak dapat melakukan kegiatan *branchless banking* dengan efisien secara sendiri, namun dibutuhkan kerjasama dengan pihak lain, yaitu terutama perusahaan telekomunikasi. Selain itu, tujuan semula yang hanya berupaya untuk memperluas akses keuangan, kini semakin berkembang menjadi upaya peningkatan aktivitas ekonomi berbasis teknologi. Dengan mempertimbangkan hal tersebut, maka *branchless banking* diperluas menjadi Layanan Keuangan Digital (LKD). LKD adalah kegiatan layanan jasa sistem pembayaran dan keuangan terbatas yang dilakukan tidak melalui kantor fisik, namun dengan menggunakan sarana teknologi antara lain *mobile based* maupun *web based* dan jasa pihak ketiga (agen), dengan target layanan masyarakat *unbanked* dan *underbanked*.



Gambar 2.8 Proses Layanan Keuangan Digital

Contoh Layanan Keuangan Digital

Layanan keuangan digital memang menjangkau masyarakat *unbanked* atau yang tidak atau belum pernah mengenal bank. Agar tidak bingung, berikut beberapa contoh layanan keuangan digital yang bisa Anda gunakan

- Uang Elektronik

Anda pasti sudah tidak asing lagi dengan layanan keuangan digital yang satu ini. Uang elektronik atau *e-money* biasa digunakan saat Anda ingin membayar sesuatu, namun tidak lagi membayarnya menggunakan uang *cash*.

Misalnya saja seperti ojek *online*. Anda bisa membayar secara *cashless* karena telah memiliki saldo pada aplikasinya. Penyedia layanan *e-money* pun telah beragam, mulai dari institusi perbankan hingga *provider* dari seluler.

- Rekening Ponsel

Sesuai dengan namanya, rekening ponsel merupakan rekening yang bisa Anda akses melalui ponsel. Anda tak perlu lagi menghafal nomor rekening dan bersusah payah ke bank hanya untuk melakukan transaksi.

Cukup dengan mengaksesnya melalui ponsel yang sudah terhubung dengan internet. Biasanya rekening ponsel sudah terintegrasi dengan layanan *e-money* didalamnya. Sama halnya dengan rekening biasa, rekening ponsel juga memiliki layanan yang sama seperti setor atau tarik tunai di ATM, transfer, hingga membayar tagihan.

- Tabungan Digital

Meskipun sama-sama menggunakan ponsel sebagai medianya, tabungan digital berbeda dengan *e-banking* ataupun *m-banking*. Tabungan digital ini memudahkan Anda untuk melakukan pembukaan rekening.

Cukup dengan cara mengunduh aplikasi di ponsel, Anda sudah bisa membuka rekening secara mandiri. Misalnya saja Jenius dari BTPN dan Cermat dari BTN.

- Pinjaman Uang Online atau Fintech

Teknologi memang memberikan banyak sekali kemudahan, termasuk juga soal pinjam-meminjam uang. Dengan adanya layanan ini, Anda bisa melakukan pinjaman secara *online*.

Anda cukup mengisi formulir melalui laptop atau ponsel yang tersambung dengan internet, maka Anda bisa mencairkan dana tanpa agunan, Pinjaman juga bisa disesuaikan dengan kebutuhan. Selain itu, jumlah cicilan dan tenornya pun berdasarkan keinginan dan kemampuan Anda.

Proses Transaksi uang elektronik

Transaksi pembayaran dengan *e-money* pada prinsipnya dilakukan melalui pertukaran data elektronik antar dua media komputer dari pihak yang bertransaksi yaitu antara kartu konsumen dan terminal *merchant* dengan menggunakan *protocol* yang telah ditetapkan sebelumnya. Pertukaran data elektronik ini dapat dilakukan melalui kontak langsung (*contact*) atau tidak langsung (*contactless*) dengan bantuan alat yang disebut *card-reader*. Jenis-jenis transaksi dengan *e-money*, secara umum meliputi:

- Penerbitan (*issuance*) dan pengisian nilai uang (*top-up* atau *loading*)

Pengisian ‘nilai uang’ pertama kali kedalam *e-money* dapat dilakukan terlebih dahulu oleh *issuer* sebelum dijual kepada ke konsumen. Untuk selanjutnya konsumen dapat melakukan pengisian ulang (*top up*) yang umumnya dapat dilakukan melalui ATM dan terminal-terminal pengisian ulang yang telah dilengkapi peralatan khusus oleh *issuer*. Proses pengisian ulang melalui ATM/terminal pada umumnya dirancang agar dapat langsung mempengaruhi/mendebet rekening nasabah yang telah ‘link’ dengan kartu *e-money* milik konsumen. Proses pengisian ulang pada umumnya dilakukan secara *on-line* dengan koneksi langsung ke komputer *issuer*, namun demikian dimungkinkan pula pengisian dilakukan secara *offline* dimana penyelesaian transaksi oleh *issuer* dilakukan setelah saldo di kartu bertambah. Dalam beberapa kasus, untuk produk *e-money* yang “reloadable” dimungkinkan pula bersaldo negatif (*overdraft*) dimana pada saat ada penagihan, dana tersebut akan ditalangi dari rekening nasabah yang telah diperjanjikan sebelumnya.

- Transaksi pembayaran

Pada saat seseorang melakukan pembayaran dengan menggunakan kartu *e-money*, maka mekanisme yang dilakukan secara garis besar adalah sebagai berikut :

- Konsumen meng-insert/mengarahkan kartu ke terminal merchant;
- Terminal *merchant* memeriksa kecukupan saldo *e-money* terhadap nominal yang harus dibayar;

- Jika saldo pada kartu *e-money* lebih besar dari nominal transaksi, terminal memerintahkan kartu untuk mengurangi saldo pada kartu sejumlah nominal transaksi;
- Kartu milik konsumen kemudian memerintahkan terminal untuk menambah saldo pada terminal sebesar nominal transaksi.

- *Deposit, Collection*

- a. *Deposit/Refund*

Pada beberapa produk, nasabah pemegang *e-money* dapat melakukan *refund* atau penyetoran kembali dana pada *e-money* yang tidak terpakai/masih tersisa untuk didepositkan ke dalam rekeningnya.

- b. *Collection*

Proses *collection* biasanya dilakukan oleh *merchant* yaitu penyetoran *electronic value* yang diterima oleh *merchant* dari konsumen kepada *issuer* untuk untung rekening *merchant*.

Manfaat Layanan Keuangan Digital

Kemudahan yang diberikan oleh Layanan Keuangan Digital memberikan banyak sekali manfaat, diantaranya

- Mempermudah untuk Melakukan Transaksi

Dengan adanya layanan keuangan digital, sudah pasti Anda akan sangat dimudahkan. Transaksi bisa dilakukan kapan saja dan di mana saja. Selain itu, layanan keuangan digital juga memberikan transaksi yang sama dengan layanan keuangan konvensional pada umumnya.

- Mengurangi Antrean Panjang

Karena layanan keuangan digital bisa dilakukan di mana saja dan kapan saja, Anda tak perlu lagi melakukan berlama-lama karena harus mengantre. Hanya bermodalkan akses internet, maka Anda sudah bisa melakukan berbagai macam transaksi.

- Pengembalian Uang dilakukan Secara Utuh

Jika Anda melakukan pembayaran melalui layanan keuangan digital seperti *e-money*, Anda akan mendapatkan uang kembalian sesuai dengan yang tertera pada aplikasi atau kasir. Hal ini tentu tidak akan didapatkan jika Anda membayar melalui uang *cash*, mengingat susahnya mendapatkan uang rupiah kecil.

- **Bentuk Layanan Keuangan Digital bagi Masyarakat**

Sesuai dengan tujuan dari LKD yakni untuk memperluas akses pelayanan keuangan dan pembayaran masyarakat untuk mendukung aktivitas ekonomi dan meningkatkan kesejahteraan individu atau rumah tangga. Berikut beberapa bentuk layanan keuangan digital melalui agen LKD

- Pengisian ulang atau *top up*
- Pembayaran tagihan yang bersifat berkala seperti pembayaran listrik, air, telpon, dan angsuran kredit
- Penarikan uang tunai
- Penyaluran program bantuan pemerintah kepada masyarakat
- Layanan lainnya yang sesuai dengan persetujuan dari Bank Indonesia
- Sebagai fasilitator bagi masyarakat yang ingin melakukan registrasi untuk memperoleh layanan. Masyarakat yang melakukan registrasi selanjutnya akan disebut sebagai pemegang, yakni pihak yang menggunakan uang elektronik.

2.7 Laku Pandai

Laku Pandai disingkat dari Layanan Keuangan Tanpa Kantor dalam Rangka Keuangan Inklusif, yaitu Program Otoritas Jasa Keuangan (OJK) untuk penyediaan layanan perbankan atau layanan keuangan lainnya melalui kerja sama dengan pihak lain (agen bank), dan didukung dengan penggunaan sarana teknologi informasi.

Kenapa Laku Pandai diperlukan?

- Masih banyak anggota masyarakat yang belum mengenal, menggunakan atau mendapatkan layanan perbankan dan layanan keuangan lainnya. Antara lain, karena bertempat tinggal di lokasi yang jauh dari kantor bank atau adanya biaya atau persyaratan yang memberatkan.

- OJK, industri perbankan, dan industri jasa keuangan lainnya berkomitmen mendukung terwujudnya keuangan inklusif.
- Pemerintah Indonesia mencanangkan program Strategi Nasional Keuangan Inklusif (SNKI) pada Juni 2012, satu program di antaranya adalah *branchless banking*.
- *Branchless banking* yang ada sekarang perlu dikembangkan agar memungkinkan layanan perbankan dan layanan keuangan lainnya menjangkau segenap lapisan masyarakat di seluruh Indonesia.

Program ini bertujuan menyediakan produk-produk keuangan yang sederhana, mudah dipahami, dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat yang belum dapat menjangkau layanan keuangan. Selain itu, juga melancarkan kegiatan ekonomi masyarakat sehingga mendorong pertumbuhan ekonomi dan pemerataan pembangunan antarwilayah di Indonesia, terutama antara desa dan kota.

Produk-produk yang disediakan dalam program ini adalah tabungan dengan karakteristik *Basic Saving Account* (BSA), kredit atau pembiayaan kepada nasabah mikro, dan produk keuangan lainnya seperti Asuransi Mikro. Detil produk bisa Anda simak berikut ini :

1. Tabungan dengan Karakter BSA Tanpa Biaya Administrasi Bulanan

Produk Laku Pandai yang pertama adalah Tabungan Dengan Karakter BSA ini mempunyai karakteristik khusus dibandingkan produk lainnya. Karakteristik BSA tersebut adalah:

- Tanpa batas minimum, baik saldo maupun transaksi setor tunai,
- Batas maksimum saldo dan transaksi debit rekening ditetapkan Bank, namun tidak boleh melebihi batas yang ditetapkan Peraturan Otoritas Jasa Keuangan (POJK), yaitu saldo maksimum Rp20 juta dan transaksi debit kumulatif sebulan maksimum Rp5 juta. Namun dalam kondisi *force majeure*, seperti bencana alam, bank penyelenggara dapat mengizinkan nasabah melakukan transaksi debit rekening melebihi batas maksimum yang ditetapkan.
- Tidak ada biaya administrasi bulanan, biaya pembukaan dan penutupan rekening, serta transaksi kredit rekening.

Manfaat yang Didapat Masyarakat dari Tabungan Berkarakteristik BSA:

- Masyarakat dapat menyimpan uang di bank, tanpa khawatir saldo tabungan berkurang karena biaya administrasi, namun tetap mendapat bunga tabungan serta dijamin Lembaga Penjamin Simpanan (LPS).
- Masyarakat dapat melakukan transaksi tanpa harus ke bank, cukup mengunjungi agen Laku Pandai yang terdekat.

Pembukaan rekening tabungan BSA dapat dilakukan di bank atau Agen Laku Pandai. Semua Warga Negara Indonesia (WNI) yang belum mempunyai tabungan BSA dapat menjadi nasabah dengan syarat bersedia hanya memiliki 1 tabungan pada bank tersebut. Untuk membuka tabungan BSA, calon nasabah cukup menunjukkan dokumen identitas serta memberikan informasi yang diperlukan bank, mencakup nama lengkap, alamat, tempat dan tanggal lahir, serta Pekerjaan. Pelajar dapat membuka tabungan BSA meskipun belum memiliki dokumen identitas, dengan cara menunjukkan kartu pelajar ditambah dokumen identitas dan surat persetujuan dari orang tua atau wali.

Ketika pembukaan tabungan BSA, nasabah dapat langsung menyetor uang meskipun proses verifikasi belum selesai. Namun transaksi selain penyetoran tunai, baru dapat dilakukan setelah Bank menyetujui pembukaan tabungan BSA.

Apabila batas saldo maksimum tabungan BSA ditetapkan bank Rp7,5 juta dan saldo nasabah mendekati batas maksimum, maka nasabah dapat mengajukan perubahan status tabungan BSA menjadi tabungan reguler. Kemudian nasabah mengisi formulir pembukaan rekening reguler dan menyampaikan fotokopi kartu identitas yang masih berlaku serta dokumen pendukung lainnya.

Apabila batas saldo maksimum tabungan BSA ditetapkan bank Rp10 juta dan saldo nasabah mendekati batas maksimum, namun nasabah belum mengajukan permintaan perubahan status menjadi tabungan reguler, maka bank menginformasikan kepada nasabah melalui SMS bahwa saldo tabungannya telah mendekati batas maksimum saldo BSA, sekaligus meminta konfirmasi apakah nasabah setuju mengubah status tabungannya menjadi tabungan reguler. Apabila setuju, nasabah mengisi formulir permohonan perubahan dari tabungan BSA menjadi tabungan reguler, disertai pemberian fotokopi kartu identitas yang masih berlaku dan dokumen pendukung lainnya. Jika tidak setuju, bank memberi penjelasan secara lisan atau tertulis, bahwa nasabah tidak dapat melakukan

penyetoran tunai atau menerima transfer masuk pada tabungan BSA, karena dapat melewati batas maksimum saldo tabungan.

2. Kredit/Pembiayaan Mikro untuk Membiayai Kegiatan Usaha Produktif

Produk Laku Pandai yang kedua adalah Kredit atau Pembiayaan Mikro. Kredit ini bertujuan untuk membiayai kegiatan usaha produktif, seperti: pertanian, perkebunan, mendirikan warung, serta kegiatan lain yang mendukung keuangan inklusif, seperti: melahirkan, pengobatan dan kedukaan, maka nasabah BSA dapat mengajukan kredit mikro. Pihak yang dapat mengajukan permohonan kredit mikro adalah semua orang yang menjadi nasabah tabungan BSA minimal 6 bulan. Nasabah yang kurang dari 6 bulan dapat mengajukan permohonan, asalkan bank yakin terhadap kelayakan dan kemampuan keuangan calon debitur untuk mengembalikan kredit.

Kredit Laku Pandai memiliki jangka waktu paling lama 1 tahun dengan batas maksimum kredit Rp20 juta. Namun untuk calon debitur yang siklus usahanya lebih dari 1 tahun, seperti ternak sapi, tanaman kayu, dan tanaman kopi. Selain itu, bila siklus usahanya membutuhkan lebih dari 1 tahun juga boleh mengajukan kredit mikro Laku Pandai. Permohonan pengajuan kredit dapat disampaikan ke bank atau melalui agen yang diteruskan ke bank terdekat agen. Sebelum menyetujui permohonan kredit, bank menganalisis permohonan kredit, dengan mempertimbangkan karakter calon debitur, kewajaran biaya yang dibutuhkan, kemampuan mengembalikan kredit, serta informasi dari pendamping, kelompok tani, dinas atau instansi terkait.

3. Asuransi Mikro untuk Memproteksi Masyarakat yang Berpenghasilan Rendah, dengan Premi yang Ringan

Produk Laku Pandai yang ketiga adalah Asuransi Mikro. Asuransi Mikro Laku Pandai merupakan produk asuransi untuk memproteksi masyarakat yang berpenghasilan rendah, dengan premi yang ringan. Seperti: kesehatan, kebakaran, kecelakaan dan gempa bumi.

Bab V PENERAPAN CUSTOMER DUE DILIGENCE (CDD) Pasal 30

- (1) Terhadap calon nasabah tabungan dengan karakteristik BSA, Bank dengan bantuan Agen cukup menerapkan prosedur Customer Due Dilligence (CDD) yang lebih sederhana.
- (2) Prosedur CDD yang lebih sederhana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tidak dapat diterapkan terhadap calon nasabah apabila, paling sedikit:
 - a. terdapat ketidaksesuaian profil calon nasabah;
 - b. calon nasabah merupakan Politically Exposed Person (PEP); dan/atau
 - c. terdapat dugaan terjadi transaksi pencucian uang dan/atau pendanaan terorisme.
- (3) Terhadap calon nasabah sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Bank dengan bantuan Agen wajib meminta informasi paling sedikit mencakup:
 - a. nama lengkap;
 - b. alamat tempat tinggal sesuai dokumen identitas dan alamat domisili apabila ada;
 - c. tempat dan tanggal lahir; dan
 - d. pekerjaan.
- (4) Informasi calon nasabah sebagaimana dimaksud pada ayat (3) wajib didukung dengan dokumen identitas atau dokumen lainnya sebagai pengganti dokumen identitas yang dapat memberikan keyakinan kepada Bank tentang profil calon nasabah dan spesimen tanda tangan.

2.8 One-Time Password (OTP)

Menurut Musliyana, Munadi, & Arif (2016:21-29), OTP merupakan metode otentikasi yang menggunakan password yang selalu berubah setelah setiap kali login, atau berubah setiap interval waktu tertentu. OTP dapat dibedakan atas dua kategori yaitu:

1. OTP berbasis algoritma matematika

OTP jenis ini merupakan tipe lainnya dari OTP yang menggunakan algoritma matematika kompleks seperti fungsi *hash* kriptografi untuk membangkitkan *password* baru berdasarkan *password* sebelumnya dan dimulai dari kunci *shared* rahasia. Contoh algoritma matematika yang digunakan dalam OTP ini adalah algoritma *open source* OATH yang telah distandarkan dan algoritma-algoritma

lainnya yang telah dipatenkan. Beberapa produk aplikasi yang menggunakan otentikasi ini adalah:

- CRYPTOCARD

CRYPTOCARD menghasilkan OTP baru setiap kali tombolnya ditekan. Sistem komputer akan menerima beberapa nilai balasan jika tombolnya ditekan lebih dari sekali secara tidak sengaja atau jika *client*-nya gagal mengotentikasi.

- Verisign

Verisign unified authentication menggunakan standar dari OATH.

- E-Token Aladdin knowledge system NG-OTP

E-token Aladdin knowledge system NG-OTP merupakan *hybrid* antara USB dan token OTP *E-token Aladdin knowledge system NG-OTP* mengkombinasikan fungsionalitas dari token otentikasi yang berbasis *smart card* dan teknologi otentikasi user *one-time password* dalam mode terpisah.

2. OTP berbasis sinkronisasi waktu

OTP jenis ini berbasis sinkronisasi waktu yang berubah secara konstan pada setiap satuan interval waktu tertentu. Proses ini memerlukan sinkronisasi antara token milik *client* dengan *server* otentikasi. Pada jenis token yang terpisah (*disconnected token*), sinkronisasi waktu dilakukan sebelum token diberikan kepada *client*. Tipe token lainnya melakukan sinkronisasi saat token dimasukkan dalam suatu alat *input*. Di dalam token terdapat sebuah jam akurat yang telah disinkronisasikan dengan waktu yang terdapat pada *server* otentikasi. Pada sistem OTP ini, waktu merupakan bagian yang penting dari algoritma *password*, karena pembangkitan *password* baru didasarkan pada waktu saat itu dan bukan pada *password* sebelumnya atau sebuah kunci rahasia.

Pada penelitian terkait, OTP jenis ini sudah mulai diimplementasikan terutama pada *remote Virtual Private Network (VPN)*, dan keamanan jaringan Wi-Fi dan juga pada berbagai aplikasi *Electronic Commerce (E-commerce)*. Ukuran standar penggunaan waktu pada algoritma ini adalah 30 detik. Nilai ini dipilih sebagai keseimbangan antara keamanan dan kegunaan.

2.9 MTCN

Money Transfer Control Number (MTCN) adalah kode unik yang ditetapkan untuk kirim tunai. Penerima akan membutuhkan kode unik ini ketika penerima ingin mengambil uang di lokasi agen.

Kode Pencairan (MTCN) dan Masa Berlakunya:

1. Pengirim wajib memberitahukan kepada Penerima kode pencairan uang (MTCN), segera setelah transaksi pengiriman berhasil dilakukan oleh Agen pengiriman uang TrueMoney.
2. TrueMoney tidak berwenang memberitahukan informasi transaksi pengiriman uang maupun kode pencairan (MTCN) kepada penerima.
3. TrueMoney tidak bertanggung jawab jika informasi kode pencairan (MTCN) tersebut diterima oleh orang yang tidak berhak menerima dan kemudian dicairkan.
4. Masa berlaku kode pencairan MTCN adalah selama 30 hari sejak tanggal transaksi, setelah 30 hari maka masa berlaku kode MTCN habis (*expired*), dan dapat diperpanjang dengan cara Pengirim menghubungi Layanan Pelanggan (*contact center*) TrueMoney.
5. Sesuai dengan ketentuan perundangan yang berlaku jika selama 90 hari ditambah dengan 90 hari berikutnya, uang kiriman belum dilakukan pencairan/penarikan maka uang kiriman tersebut oleh TrueMoney akan diserahterimakan kepada Balai Harta Peninggalan.
6. Selama masa tersebut di atas, TrueMoney akan mengingatkan atau memberitahu pengirim melalui notifikasi elektronik bahwa uang kiriman belum dicairkan.

Pembatalan Transaksi oleh Pengirim:

1. Pengirim dapat melakukan pembatalan transaksi sepanjang belum dilakukan penarikan uang oleh penerima. Segala keluhan dan atau gugatan dan atau tuntutan dari penerima sepenuhnya merupakan tanggung jawab pengirim dan oleh karenanya Pengirim akan membebaskan TrueMoney dari keluhan dan atau gugatan dan atau tuntutan dimaksud.
2. Pembatalan transaksi dapat dilakukan di agen Pengiriman Uang TrueMoney yang telah ditentukan.

3. Atas pembatalan transaksi, imbalan/*fee* yang telah diterima oleh TrueMoney tidak dapat ditarik kembali oleh Pengirim.

Ketentuan Penerimaan/Pencairan Uang:

1. Untuk melakukan pencairan, penerima diwajibkan membawa Kartu Identitas dan kode penarikan (MTCN) yang telah diberitahukan oleh pengirim.
2. Sebelum menjalankan proses pencairan, petugas agen pengiriman uang TrueMoney wajib melakukan validasi terhadap penerima.
3. Penerima harus memeriksa dengan benar jumlah uang yang diterima sebelum meninggalkan Agen TrueMoney Pengiriman Uang. Jumlah uang yang diterima harus sesuai dengan jumlah penarikan dan kuitansi penarikan.
4. TrueMoney tidak bertanggung jawab apabila terjadi ketidak sesuaian jumlah uang setelah penerima meninggalkan Agen TrueMoney Pengiriman Uang.
5. Dalam hal terjadi kesalahan pengiriman uang, penerima bersedia untuk mengembalikannya kepada TrueMoney.