BAB II
KAJIAN PUSTAKA

2.1 Review Penelitian Terdahulu

Yazid (2017) melakukan penelitian mengenai Analisis Sistem Informasi Akuntansi Dalam Proses Transaksi Atm Pada PT Mandiri (Persero) Tbk Cabang Sungguminasa Unit Agus Salim yang menunjukkan Sistem Informasi Akuntansi transaksi pada mesin ATM *(Automated Teller Machine)* didukung dengan sistem informasi yang menggunakan kecanggihan teknologi dalam upaya untuk mengurangi kesalahan dan pengawasan dalam pemakaian sistem informasi akuntansi pada mesin ATM *(Automated Teller Machine)*. Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif kualitatif.

Grace (2017) melakukan penelitian mengenai Analisis Pengaruh *Automatic Teller Machine* Dan *Short Message Service Banking* Terhadap Kepuasan Nasabah. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa baik peningkatan kualitas ATM Mandiri dan Mandiri SMS Banking secara langsung akan meningkatkan kepuasan nasabah, demikian pula sebaliknya. Adapun variabel yang berpengaruh dominan terhadap kepuasan nasabah adalah ATM Mandiri. Untuk meningkatkan kepuasan nasabah hendaknya PT. Mandiri Cab. Palu memperhatikan kualitas ATM Mandiri agar tidak terjadi gangguan koneksi dan ketersediaan uang dalam mesin yang menyebabkan ATM mandiri tidak berfungsi. Perlu juga mengadakan sosialisasi tentang penggunaan Mandiri SMS Banking sehingga memberi kemudahan kepada nasabah dalam bertransaksi.

Ayuhastari (2019) melakukan penelitian mengenai Pengaruh Penerapan Pengendalian Internal Terhadap Kualitas Sistem Informasi Akuntansi (Survei pada Bank Umum Kabupaten Banyuasin. Hasil dari penelitian ini adalah menunjukkan bahwa pengendalian intern mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kualitas sistem informasi akuntansi pada Bank Umum Kabupaten Banyuasin.

Yacob (2020) melakukan penelitian mengenai Peranan Audit Sistem Informasi Akuntansi Penyajian Laporan Keuangan Pada Bank Bri Cabang Bantaeng. mengatakan pada penelitiannya bahwa audit sistem informasi akuntasi

merupakan suatu proses dalam mengumpulkan berbagai data dalam rangka evaluasi sistem informasi yang digunakan dalam pelaporan keuangan dapat berjalan dengan baik sesuai fungsinya menunjang kinerja perbankan. Sistem informasi akuntansi Bank BRI Cabang Bantaeng menggunakan berbagai sistem aplikasi berbasis teknologi; yaitu a) Penggunaan *Security System, b) Core Banking System (CBS), c) Enterprise Data Model, d) Electronic Banking, dan e) Business Continuity Plan dan Disaster Recovery Plan.*

Warda (2018) melakukan penelitian mengenai Analisis Faktor - faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Sistem Informasi Akuntansi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa variabel keterlibatan pemakai tidak berpengaruh terhadap kinerja sistem informasi akuntansi, variabel pelatihan dan pendidikan tidak berpengaruh terhadap kinerja sistem informasi akuntansi, variabel formalisasi pengembangan sistem tidak berpengaruh terhadap kinerja sistem informasi akuntansi. Sedangkan variabel kemampuan teknik personal berpengaruh terhadap kinerja sistem informasi akuntansi, serta variabel kualitas informasi berpengaruh terhadap kinerja sistem informasi akuntansi.

Djumhadi (2017) melakukan penelitian mengenai Model Sistem *Monitoring* Mesin Anjungan Tunai Mandiri (ATM) Studi Kasus Pada PT. Bank Central Asia. Tbk (BCA) Balikpapan, penerapan sistem *monitoring* ini tidak akan menggantikan sistem konvensional secara keseluruhan, karena hanya beberapa proses saja yang akan digantikan antara lain sistem pencairan/ *inquiry*, pengecekan dan pencatatan. Kegiatan tersebut selama ini masih dilakukan secara konvensional sehingga memerlukan waktu yang relatif lama untuk pembuatan laporan, juga tingkat ketelitian yang rendah. Dengan sistem baru ini diharapkan dapat meminimalisasi kelemahan-kelemahan tersebut diatas. Selain itu dengan mengetahui status *downtime, uptime* dan jumlah saldo dari mesin ATM akan memberikan layanan yang lebih baik pada nasabah sehingga kualitas, efisiensi dan efektivitas layanan akan tercapai.

Mainata (2018) melakukan penelitian mengenai Faktor - faktor yang Mempengaruhi Performa *Automatic Teller Machine* (ATM) pada Bank Syariah Mandiri Cabang Tenggarong Seberang, hasil dari penelitian tersebut mengatakan

faktor dominan yang mempengaruhi kinerja ATM pada Bank Syariah Mandiri cabang Tenggarong Seberang adalah pelayanan prima. Karakter masyarakat lokal Tenggarong Seberang tidak begitu peduli terkait kebersihan dan kecepatan pelayanan. Yang terpenting adalah ketersediaan uang di ATM, namun demikian kebersihan, kenyamanan dan kecepatan bertransaksi merupakan bagian dari pelayanan yang harus tetap dijaga BSM cabang Tenggarong Seberang.

Fatmawati (2018) melakukan penelitian mengenai Analisis Faktor - faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Pengguna Sistem Informasi Akuntansi (Studi Empiris Pada Bank Umum Di Magelang) menggunakan Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan metode Purposive Sampling dengan 75 responden yang merupakan karyawan administrasi dan karyawan bagian sistem teknologi pada Bank Umum di Magelang. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan analisis regresi linear berganda. Studi ini memberikan bukti bahwa dukungan manajemen puncak berpengaruh positif terhadap kinerja sistem informasi akuntansi, formalisasi pengembangan sistem tidak berpengaruh terhadap kinerja sistem informasi akuntansi, dan keterlibatan pemakai sistem informasi akuntansi, kemampuan teknik personal, program pelatihan dan pendidikan sistem, dan budaya organisasi tidak berpengaruh terhadap kinerja sistem informasi akuntansi pada Bank Umum di Magelang.

Jenefa dan Tripathi (2019) melakukan penelitian mengenai Wawasan Pelanggan Elite Perspektif Menuju Otomatis Mesin Teller Di Delhi Ncr menggunakan data primer dan data sekunder untuk menganalisis data. Data primer dikumpulkan dengan melalui kuisioner yang terstruktur dengan baik. Data dikumpulkan dari mahasiswa, pebisnis, ibu rumah tangga. Data dikumpulkan dari 150 responden dengan menerapkan Teknik proporsional sampling. Dalam penelitian ini 150 tanggapan terlibat dalam survei kepuasan pelanggan untuk layanan ATM di Delhi NCR. Pelanggan sangat puas dengan layanan ATM di Delhi NCR. Mayoritas 24% dari 4% responden menghadapi masalah terkait dengan "*card get*" terkunci 22% responden menghadapi masalah terkait dengan "ATM tidak berfungsi" 21,3% dari responden menghadapi masalah terkait dengan "batas harian penggunaan" 15,3% responden menghadapi masalah terkait dengan "kehabisan uang tunai" 9,3% responden menghadapi masalah yang terkait dengan

"Ketidakmampuan untuk mengambil slip cetak" dan 8% responden menghadapi masalah terkait “ATM bekerja lambat”. Hasil mendukung penelitian hipotesis bahwa Kepuasan Pelanggan terhadap Layanan ATM tidak memiliki hubungan antara jenis kelamin, penggunaan dan pendidikan Pelanggan di Delhi. Itu bank harus lebih memperhatikan nasabah permasalahan terkait layanan ATM.

Shagari *et all* (2017) melakukan penelitian mengenai Efektivitas Sistem Informasi Akuntansi : Bukti dari sektor perbankan Nigeria dengan menggunakan metodelogi sebuah desain penelitian survei dengan mengambil data kuisoner dari 287 responden di sektor perbankan di Nigeria. Penelitian ini memberikan kontribusi untuk memahami faktor yang penting dari ukuran kualitas dan pengaruh Langkah-langkah ini pada efektivitas sistem informasi akuntansi. Hasil dari penelitian ini mengungkapkan bahwa keamanan, kemudahan penggunaan, dan efesiensi adalah fitur utama dari kualitas sistem, sedangkan kualitas informasi meliputi akurasi, ketepatan waktu dan kelengkapan. Hasil penelitian lebih lanjut mengungkapkan bahwa kualitas sistem memiliki pengaruh yang signifikan terhadap efektivitas sistem informasi akuntansi. Rekomendasi untuk studi ini memberikan Langkah-langkah penting untuk evaluasi efektivitas AIS dalam konteks bank Nigeria.

Esfehani dan Sadeghi (2015) melakukan penelitian mengenai Pengaruh Automatic Teller Machine Terhadap Efesiensi Perbankan (studi kasus pada bank di kota Kermanshah Iran) dengan menggunakan metode terapan dan metode deskriptif. Jenis data yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Metode analisis data adalah kolmogrov – Smirnov, uji KMObarlett dan structural equation juga digunakan. Hasil penelitian ini mengatakan bahwa indeks jumlah Anjungan Tunai Mandiri (2,07) nilai perdagangan Anjungan Tunai (2,14) paling berpengaruh terhadap efesiensi bank masing – masing.

2.2 Landasan teori

2.2.1 Sistem Informasi Akuntansi

2.2.1.1 Definisi Sistem

Sistem informasi pada suatu perusahaan diperlukan pimpinan untuk mengambil keputusan sebagai dasar untuk membuat perencanaan periode yang akan datang. Sistem informasi dijabarkan berdasarkan pengertian dari sistem dan informasi. Definisi sistem dijelaskan melalui dua kelompok pendekatan yaitu

menekankan pada prosedur dan komponen atau elemennya. Pendekatan yang menekankan pada prosedur mengartikan sistem sebagai sebuah jaringan kerja prosedur yang saling berhubungan untuk menyelesaikan suatu kegiatan tertentu. Sedangkan pendekatan sistem yaitu lebih menekankan pada komponen atau elemen mengartikan sistem sebagai kumpulan elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Kedua kelompok definisi ini benar dan tidak bertentangan. Yang berbeda adalah cara pendekatannya. (Sutabri,2012).

(Romney,2018) mengatakan sistem adalah sekumpulan dua atau lebih komponen yang saling terkait yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. (Mulyadi, 2016:5) mengatakan sistem adalah suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan. (Hamdi Agustin, 2018) mengungkapkan sistem adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan dan saling bekerja sama untuk mencapai beberapa tujuan. Selain itu pengertian yang lain sistem terdiri dari unsur-unsur dan masukan (*input*), pengolahan (*processing*), serta keluaran (*output*).

Dapat disimpulkan dari pengertian diatas sistem dapat diartikan sebagai kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi dan saling bergantung satu sama lain. Sistem didesain untuk memperbaiki atau meningkatkan pemrosesan informasi.

2.2.1.2 Karakteristik Sistem

Suatu sistem dapat terbentuk apabila terdapat hal sebagai berikut:

1. Komponen sistem

   Suatu sistem terjadi karena adanya beberapa komponen yang melakukan interaksi. Suatu sistem sekecil apapun akan mengandung komponen – komponen.
2. Batas sistem

   Batas sistem adalah area yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain.
3. Lingkungan luar sistem

Lingkungan luar sistem adalah area luar batas dari suatu sistem yang mempengaruhi operasi sistem

4. Penghubung sistem

   Penghubungan merupakan media penghubung antara subsistem satu dengan subsistem lainnya. Dengan penghubung ini memungkinkan sumber daya mengalir dari subsistem satu ke subsistem lainnya.

5. Masukan subsitem

   Masukan subsistem ialah energi yang dimasukkan ke dalam sistem.

6. Keluaran sistem

   Keluaran sistem ialah hasil energi yang diperoleh dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisi pembuangan.

7. Pengolah sistem

   Sebuah sustem memiliki suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran sistem

   Suatu sistem pasti memiliki tujuan *(goal)* atau sasaran *(objective).* Jika suatu sistem tidak memiliki sasaran maka sistem tersebut tidak berguna.

2.2.1.3 Kegunaan Mengetahui Sistem

Beberapa kegunaan mengetahui sistem, yaitu:

1. Mencegah *manager* tersesat dalam rumitnya struktur organisasi dan rincian pekerjaan.
2. Memudahkan untuk mengetahui penyebab permasalahan yang terjadi pada suatu sistem.
3. Menyadari pentingnya kerjasama dalam semua bagian untuk mencapai tujuan organisasi.

2.2.1.4 Definisi Sistem Informasi

Definisi sistem informasi menurut beberapa ahli, diantaranya adalah: Sistem informasi adalah suatu sistem yang ada didalam sebuah organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari sebuah organisasi agar dapat memberikan laporan - laporan yang diperlukan kepada pihak

tertentu (Sutabri,2012). Menurut Kadir (2014) Sistem Informasi mencakup beberapa komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), ada data yang diproses menjadi informasi dan dimaksudkan agar mencapai suatu tujuan atau sasaran. (Romney dan Steinbart, 2015:4) Informasi adalah data yang telah dikelola dan diproses untuk memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan sebagaimana perannya pengguna membuat keputusan yang lebih baik sebagai kuantitas dan kualitas dari peningkatan informasi.

Dapat disimpulkan dari definisi ahli tersebut bahwa Sistem Informasi adalah perpaduan dari manusia, *hardware*, *software*, jaringan data yang saling berhubungan secara berulang untuk menyimpan, mengumpulkan, memproses, dan mendistribusikan informasi untuk mencapai tujuan organisasi.

2.2.1.5 Pemakai Informasi

Pemakai informasi yang dikaitkan dengan informasi akuntansi ada 2 kelompok yaitu pemakai *intern* dan ekstern. Pemakai *intern* adalah para *manager*, sedangkan pemakai ekstern adalah pemegang saham, pemerintah, investor, pelanggan dan pemasok, kreditor, dan masyarakat.

2.2.1.6 Karakteristik Informasi Yang Berguna

Karakteristik informasi yang berguna sebagai berikut:

1. Relevan

   Informasi tersebut bermanfaat untuk pemakai. Relevansi setiap informasi berbeda – beda tergantung kebutuhan pengguna informasi tersebut. Suatu informasi yang tidak relevan akan menyebabkan pemborosan sumber daya dan tidak produktif bagi pemakai.
2. Akurat

   Informasi harus bebas dari kesalahan yang menyesatkan. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke yang menerima informasi memungkin banyaknya terjadi gangguan yang dapat mengubah informasi tersebut.
3. Tepat pada waktunya

Informasi yang diterima oleh pengguna informasi tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi adalah landasan di dalam mengambil keputusan

4. Lengkap

   Informasi harus lengkap agar tidak kehilangan nilai – nilai yang penting dari kejadian yang merupakan dasar aktivitas ukurannya.

5. Rangkuman

   Informasi harus disaring agar sesuai dengan kebutuhan penggunanya. *Manager* tingkat lebih rendah cenderung lebih memerlukan informasi yang lebih rinci. Semakin aliran informasi mengarah ke atas maka semakin mengerucut informasi tersebut.

6. Dapat diverivikasi

   Informasi harus dapat diverivikasi jika didapat dari 2 orang yang berbeda dari suatu sistem yang saling berhubungan. Dimana hasil informasi itu adalah sama.

2.2.1.7 Definisi Sistem Informasi Akuntansi

Sistem informasi akuntansi merupakan sistem berbasis komputer yang dirancang untuk mentransformasi data akuntansi menjadi informasi, yang mencakup siklus pemrosesan akuntansi, penggunaan teknologi informasi, dan pengembangan sistem informasi (Puspitawati dan Anggadini 2011:58).

Sistem informasi akuntansi merupakan sistem yang berfungsi untuk mengorganisasi formulir, catatan dan laporan yang dikoordinasi agar menghasilkan informasi keuangan yang dibutuhkan untuk pembuatan keputusan manajemen perusahaan sehingga dapat dengan mudah mengelola perusahaan (Puspitawati dan Anggadini 2011:57)

Dapat disimpulkan dari 2 definisi diatas bahwa sistem informasi akuntansi mempunyai 3 komponen utama, yaitu: 1) *Input* merupakan segala sesuatu yang masuk ke dalam suatu sistem. *Input* bisa berupa energi, data dan modal. 2) Proses merupakan perubahan dari *input* menjadi *output*. 3) *Output* adalah hasil dari suatu proses yang merupakan tujuan dari adanya sistem.

Sistem informasi akuntansi (SIA) selain digunakan sebagai alat manajemen untuk mendapat informasi, menganalisis dan memutuskan, juga berfungsi sebagai alat mempertanggung - jawabkan wewenang yang telah didelegasikan manajemen kepada *level* - *level* manajemen dibawahnya dan karyawan pelaksana. Pertanggung jawaban tersebut akan berjalan lancer dengan bantuan suatu sistem yang memungkinkan setiap karyawan mencatat dan mendokumentasikan seluruh kejadian dan transaksi yang terjadi secara sistematis, teratur, baku dan mudah. Berikut penjelasan lebih lengkap tentang sistem informasi akuntansi.

Menurut Azhar Susanto (2013:72) "Sistem Informasi Akuntansi adalah kumpulan dari subsistem/bagian/komponen apapun baik fisik maupun non-fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mengolah data transaksi yang berkaitan dengan maslah keuangan menjadi informasi keuangan."

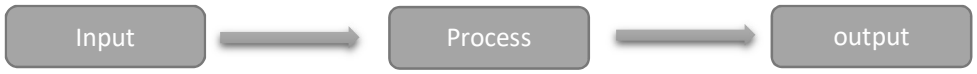
Menurut Marshall B. Romney, Paul John Steinbart (2014:537) "Sistem Informasi Akuntansi adalah sebuah sistem yang mengumpulkan, mencatat, menyimpan dan mengolah data untuk menghasilkan informasi bagi para pembuat keputusan. Sistem Informasi Akuntansi menyertakan orang-orang, sejumlah prosedur dan instruksi, data, perangkat lunak, infrastruktur teknologi informasi, dan pengendalian serta langkah pengamanan."

Menurut Barry E Cushing (2013), Sistem Informasi Akuntansi adalah kumpulan dari manusia dan sumber-sumber daya modal dalam suatu organisasi yang bertanggung jawab untuk menyediakan informasi keuangan dan informasi yang didapat dari pengolahan dan transaksi data.

Rabbani Yazid (2017) mengatakan sistem informasi akuntansi pada bank mandiri telah berjalan dengan baik. Namun kenyataan yang terjadi sampai saat ini ada beberapa aduan transaksi yang dimana transaksi penarikan tunai ketika nasabah ingin melakukan transaksi penarikan sejumlah uang dan mesin ATM (Automatic Teller Machine) mendebet (mengurangi) rekening nasabah tersebut, akan tetapi uang tunai yang ingin ditarik tidak keluar dari mesin ATM (Automatic Teller Machine).

Jadi dapat disimpulkan, Sistem Informasi Akuntansi adalah sekumpulan subsistem baik fisik maupun *non fisik* yang saling berkaitan satu sama lain yang menyediakan informasi berfungsi untuk mengelola seluruh aktivitas perusahaan mulai dari pembuatan formulir, pengelolaan prosedur perusahaan, catatan dan laporan, pemrosesan transaksi, pengendalian internal, penggunaan teknologi informasi, dan pengembangan teknologi informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan manajemen dan pimpinan perusahaan dan dapat memudahkan pengelolaan perusahaan.

Gambar 2.1 Proses akuntansi dan perangkat sistem

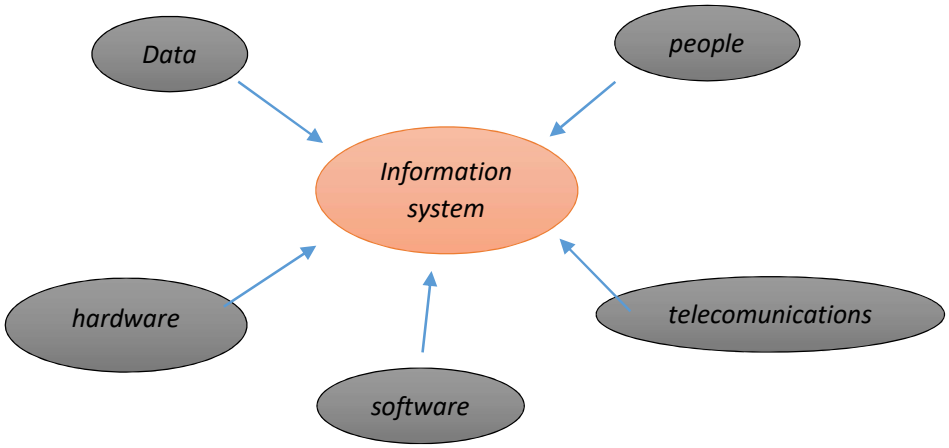


Sumber: Buku Accounting information systems menurut Romney (2015:3)

5 Komponen SIA menurut Marshal B Romney dan Paul John Steinbart :

1. Orang-orang mengoperasikan sistem tersebut dengan berbagai fungsi
2. Prosedur baik manual maupun terotomatis yang dilibatkan dalam mengumpulkan, memproses dan menyimpan data tentang aktivitas perusahaan
3. Data tentang proses organisasi
4. *Software* yang dipakai untuk data organisasi
5. Infrastruktur teknologi informasi termasuk komputer, peralatan pendukung, dan peralatan komunikasi jaringan

Gambar 2.2 Komponen - komponen SIA



Sumber: Buku *Accounting information systems* menurut Steinbart (2012:3)

2.2.2 Tujuan Sistem Informasi Akuntansi

Tujuan pokok diselenggarakannya Sistem Informasi Akuntansi yaitu terciptanya pengendalian internal yang melembaga menjadi suatu budaya manajemen yang sehat. Selain itu Sistem Informasi Akuntansi bermaksud untuk:

- Mengumpulkan dan menyimpan data tentang aktivitas dan kegiatan perusahaan
- Memproses data menjadi informasi yang dapat digunakan dalam proses pengambilan keputusan perusahaan
- Melakukan pengendalian terhadap seluruh aspek perusahaan

Sistem Informasi Akuntansi sebagai sistem terbuka tidak menjamin dari kesalahan serta kecurangan, maka dari itu perlu adanya pengendalian internal yang baik untuk melindungi perusahaan dari kegiatan internal dan eksternal yang merugikan. Penjabaran di atas dapat disimpulkan tujuan sistem informasi akuntansi adalah untuk membantu manajemen dalam menjalankan aktivitas dan dalam pengambilan keputusan secara cepat, tepat, dan akurat.

2.2.3 Manfaat Sistem Informasi Akuntansi

Berikut manfaat sistem informasi bagi perusahaan

- Menyajikan informasi yang akurat dan tepat waktu sehingga perusahaan dapat melakukan aktivitas utama pada *value chain* secara efektif dan efisien
- Meningkatkan kualitas dan mengurangi biaya produksi atau jasa yang dihasilkan
- Meningkatkan efesiensi kinerja bisnis, baik pada bagian keuangan atau bagian lain
- Meningkatkan kemampuan dalam pengambilan keputusan
- Meningkatkan *sharing knowledge*

2.2.4 Komponen Sistem Informasi Akuntansi

Untuk mencapai tujuan sistem informasi akuntansi yaitu memberikan informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan maka diperlukan unsur-unsur sistem informasi akuntansi yang terdiri dari beberapa unsur pokok seperti yang dikemukakan oleh Romney Steinbart (2012;3) yaitu terdiri dari :

1. *People,* yaitu Orang-orang yang mengoperasikan sistem dan melakukan berbagai fungsi
2. *Procedures and instructions*, baik prosedur manual maupun komputerisasi, yang dilibatkan dalam mengumpulkan, memproses, dan menyimpan data tentang aktivitas - aktivitas organisasi.
3. Data - data tentang proses - proses bisnis organisasi.
4. *Software* yang dipakai untuk memproses data organisasi
5. Infrastruktur teknologi informasi, termasuk komputer, peralatan pendukung, dan peralatan komunikasi jaringan.

2.2.5 Elemen – elemen Sistem Informasi Akuntansi

1. Sumber daya manusia yang sudah terlatih. Memahami bagaimana proses akuntansi dan keuangan secara umum. Akan lebih baik jika dia adalah seorang akuntan.
2. Menjalankan setiap tahapan keuangan dan akuntansi
3. Formulir Data Keuangan untuk mencatat aktivitas keuangan seperti transaksi kas, aktiva tetap, biaya, penjualan, persediaan dan piutang.
4. *Hardware* yaitu perangkat keras yang sudah terhubung dengan jaringan dan berbagai perangkat penghubung lainnya.

5. *Accounting Software* contohnya MYOB.

2.2.6 Tipe – tipe Sistem Informasi Akuntansi

Secara umum tipe (jenis) Sistem Informasi Akuntansi dibagi 3, yaitu sistem manual, sistem transaksi berdasar komputer, dan sistem *database*.

1. Sistem manual *(Manual System)*

Sistem manual menekankan pada pemakaian jurnal dan buku besar berbasis kertas *(paper based)*. Sistem manual lebih banyak menggunakan tenaga kerja manusia *(labor intensive)* dari setiap proses yang berlangsung. Ciri utama sistem manual yaitu penggunaan kertas dan sistem pemrosesan data yang berfokus pada tenaga manusia. Artinya bahwa penyelesaian pengolahan data yang berfokus pada logika dan tenaga kerja manusia secara manual, memungkinkan terjadinya kesalahan yang disebabkan kurangnya ketelitian atau keterbatasan pengolahan data yang mengandalkan tenaga manusia. Oleh karena itu, meskipun menggunakan komputer untuk mencatat dan menyimpan data tetapi cara pemrosesannya menggunakan tenaga manusia maka sistem yang berjalan tetap dikatakan menggunakan manual.

2. Sistem transaksi berbasis komputer *(computer – based transaction system)*

Organisasi yang memiliki struktur fungsi dan sistem yang kompleks membutuhkan dukungan sistem informasi terintegrasi yang mampu mengolah data dari seluruh *input* menjadi sebuah informasi yang dibutuhkan oleh manajemen serta bisa berproses secara bersamaan *(multiple work)*. Begitupula dengan Sistem Informasi Akuntansi, perlu dukungan teknologi informasi agar dapat memproses beragam bentuk *(multiple forms)* informasi yang dibutuhkan. Sistem informasi berbasis komputer sejatinya sama saja dengan sistem manual, hanya saja yang membedakan adalah pengguna *(user)* dapat dengan mudah menyimpan data pada komputer.

3. Sistem Database *(database system)*

Sistem database memungkinkan pengurangan inefesiensi dan pengulangan informasi dengan cara memishkan sistem database terkait dalam mengelola data seperti pemisahan *Enterprise Resource Planning* (ERP) dengan metode persamaan akuntansi. Hal tersebut memungkinkan perusahaan melakukan efesiensi karena

dapat mengidentifikasi kebutuhan informasi yang terkait secara lebih luas dengan cara mengenali proses bisnis dibanding sekedar mendeteksi atau mencatat setiap peristiwa akuntansi. Dengan sistem ini, memungkinkan perusahaan dapat mengenali data keuangan dan nonkeuangan, dan menyimpan data tersebut pada *data warehouse*.

2.2.7 Hambatan Sistem Informasi Akuntansi

1. SDM yang belum dapat menyesuaikan dengan standarisasi keuangan dan penerapan yang baru sehingga membutuhkan waktu yang lebih untuk pelatihan dan memulai penerapannya.
2. Dibutuhkan *accounting software* dan perangkat komputer lainnya yang mampu menjaga kerahasiaan data keuangan 100%
3. Data keuangan yang dimiliki perusahaan kurang lengkap dan informasi yang dihasilkan masih harus diverivikasi terlebih dahulu, sehingga membuat waktu yang dihabiskan lebih lama.

2.2.8 Unsur – Unsur Sistem Informasi Akuntansi

Menurut Azhar (2003 : 127) mengemukakan Unsur – Unsur Sistem Informasi Akuntansi sebagai berikut :

1. Perangkat Keras (hardware)
2. Perangkat Lunak (software)
3. Manusia (brainware)
4. Prosedur (procedure)
5. Basis Data (database)
6. Jaringan Komunikasi (communication network)

Selanjutnya Komponen – komponen Sistem Informasi Akuntansi tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Perangkat Keras (hardware)

Adalah merupakan perangkat keras yang dapat digunakan untuk mengumpulkan, memasukkan, memproses, menyimpan, dan mengeluarkan hasil pegolahan data dalam bentuk informasi. Perangkat keras terdiri dari :

- Peralatan Input (input device)

Peralatan masukan merupakan alat – alat yang dapat digunakan untuk memasukkan data ke komputer. Ada beberapa contoh peralatan yang dapat digunakan untuk memasukkan data, seperti untuk memasukkan data dalam bentuk teks menggunakan keyboard. Kalau berbentuk gambar menggunakan scanner, suara, video, penunjuk menggunakan mouse, dan memasukkan data cara menyentuh layar (touch screen).

Perangkat input berfariasi yang banyak digunakan adalah keyboard dengan cathode ray tube (CRT). CRT sendiri adalah suatu tabung Vakum elektronik (electronic Vacum tube) seperti halnya tabung gambar televisi yang dapat digunakan untuk menampilkan data atau citra grafis.

- Peralatan Unit Utama pengolahan data (central processing unit) dan memory processor dan CPU merupakan jantungnya sistem komputer, tapi walaupun demikian processor ini tidak akanmemberikan manfaat tanpa komponen pendukung lainnya. Secara konseptual CPU mempunyai tiga komponen penting yaitu :

  1.) Arithmatic and logical unit (ALU)

  ALU merupakan bagian dari CPU yang melaksanakan semua perhitungan matematika dan aritmatika serta melaksanakan operasi logika berdasarkan instruksi program.

  2.) Control Unit (CU)

  CU merupakan bagian dari CPU yang berfungsi mengatur dan mengendalikan semua peralatan yang ada pada sistem komputer.

  3.) Primary storage

  Primary storage dalam CPU berfungsi sebagai tempat penyimpanan untuk data – data yang diproses CPU. Penyimpanan data pada dasarnya dapat dibagi dua yaitu memori utama dan memori tambahan. Pengolahan data secara on-line bisa dilakukan setempat dalam arti bahwa antara operator yang mengolah data dengan CPU berada dalam satu lokasi geografis.

Dengan kata lain antara terminal yang digunakan operator dengan CPU harus terjalin komunikasi. Variasi lainnya yang terdapat dalam sistem on-line adalah sistem real time.

Sistem ini adalah system on-line yang dapat memberikan informasi tepat waktu dengan tujuan untuk mengendalikan proses operasi. Karena tujuannya untuk mengendalikan proses tekanannya terletak pada masa jawab (response time). Masa jawab adalah jarak waktu antara permintaan informasi atau kejadiaan sampai saat diberikannya jawaban oleh sistem.

Dalam dunia perbankan ini diperlukan untuk mengetahui posisi kredit, posisi tabungan, posisi batas kredit, pengecekan kredit dan lain – lainnya.

- Peralatan Keluaran (output device)

  Perangkat keluaran merekam dan menyajikan dalam bentuk terbaca manusia ataupun dalam bentuk yang hanya terbaca oleh mesin (seperti magnetic disk atau magnetic tape). Peralatan output ini merupakan peralatan yang digunakan untuk mengeluarkan informasi hasil pengolahan data. Ada beberapa macam peralatan keluaran yang biasa digunakan yaitu alat yang mengeluarkan hasil pengolahan data ke kertas atau transparansi (printer), alat yang digunakan untuk menayangkan hasil pengolahan data ke bentuk visual (layar monitor).

2. Perangkat Lunak (software)

Perangkat Lunak adalah serangkaian instruksi yang dapat dipahami oleh perangkat keras data atau komputer sehingga perangkat keras itu dapat melaksanakan pemrosesan data sesuai dengan yang dikehendaki.

3. Manusia (brainware)

Manusia adalah sumber daya manusia sistem informasi akuntansi merupakan bagian yang terlibat dalam pembuatan, pengumpulan data, pengolahan data, pendistribusian dan pemanfaatan informasi.

Keberadaan sumber daya manusia sebagai pemantau, pengoperasian, dan pengguna sistem informasi akuntansi telah memberikan dampak kepada manajemen perusahaan serta menentukan kemajuan suatu organisasi perusahaan.

Peranan sumber daya manusia dalam sistem informasi akuntansi sebagai pemberi dan pengguna informasi.

Pemberi ini terbagi atas dua bagian yaitu bagian teknik sistem informasi dan bagian manajemen akuntansi dan keuangan. Dan untuk terbagi atas dua bagian intern dan ekstern perusahaan.

4. Prosedur (procedure)

Prosedur adalah kegiatan atau aktifitas yang dilakukan secara berulang – ulang dengan cara yang sama. Prosedur sangat penting dimiliki oleh organisasi dan bila prosedur telah diterima oleh pemakai sistem informasi akuntansi maka prosedur dapat dijadikan pedoman tentang bagaimana sistem informasi tersebut dapat dijalankan. Prosedur yang baik dapat menunjang dalam pengendalain, aktifitas adalah melakukan sesuatu berdasar pada informasi yang masuk dan persepsi yang dimiliki oleh informasi tersebut. Oleh karena itu aktifitas bagi menjadi dua kelompok yaitu aktifitas bisnis dan aktifitas sistem informasi. Aktifitas Bisnis adalah kegiatan sehari – hari yang mendukung tujuan organisasi. Sedangkan aktifitas sistem informasi adalah kegiatan dalam mendukung jalannya bisnis perusahaan agar berjalan dengan baik.

5. Basis Data (database)

Merupakan data yang tersimpan dalam media penyimpanan di suatu komputer. Sistem Database adalah sistem dengan menggunakan pencatatan komputer yang memiliki tujuan untuk memelihara informasi – informasi agar selalu siap saat diperlukan nanti.

6. Jaringan Komunikasi

Komunikasi data adalah penggunaan media elektronik atau cahaya untuk memindahkan data atau informasi dari suatu lokasi ke lokasi yang lain yang berbeda. Jaringan Komunikasi akan menjadi kunci kesuksesan organisasi dalam membangun sistem informasi yang handal. Komunikasi data sistem informasi akuntansi secara on-line merupakan suatu keunggulan perusahaan pada saat ini.

Bentuk atau Konfigurasi dari sistem jaringan yang berdasarkan teknologi ada empat macam yaitu : *Star Network, Bus Network, Ring Network, dan Hybird Network. Sedangkan bentuk yang berdasarkan geografis yaitu : LAN (Local Area Network) dan WAN (Wide Area Network).*

Untuk meningkatkan efisiensi pengolahan data pada wilayah yang berjarak seperti pada kantor pusat ke kantor cabang para pakar sistem informasi mulai menggunakan sistem pengolahan data terdistribusi (distribution data processing) atau disingkat DDP. Dengan menggunakan system ini maka setiap unit yang berjarak ditempatkan semacam komputer mini yang menghubungkan langsung dengan komputer pusat. Komponen yang dianggap penting dalam suatu sistem komunikasi adalah :

a. Komputer untuk memproses data menjadi informasi.
b. Terminal atau Perangkat input / output lainnya yang dapat mengirim atau menerima data
c. Saluran Komunikasi yang mengalirkan informasi dari perangkat sender ke perangkat receiver dalam suatu jaringan
d. *Communication Processor* yang memberiakan dukungan fungsi kepada transmisi dan penerimaan data.
e. *Communication Software* yang berfungsi sebagai pengendali kegiatan input dan output serta mengelola fungsi lain dari jaringan komunikasi.

2.2.9 Prosedur Umum Sistem Informasi Akuntansi

Bagian dari Sistem informasi akuntansi adalah memberikan laporan aktifitas perusahaan sehari – hari dengan mengolah data baik berupa transaksi akuntansi pada pihak perusahaan.

Pengolahan transaksi menurut Susanto (2000 : 9) adalah serangkaian proses yang dimulai dari pengumpulan data, pemasukan data, dan pengiriman data untuk diproses, disimpan, dan untuk dapat menghasilkan output berupa informasi bagi pemakai.

Tujuan pengolahan transaksi adalah mengumpulkan, mengolah dan menyimpan data – data yang berasal dari aktifitas atau kegiatan sehari – hari. Adapun unsur – unsur dalam pengolahan transaksi akuntansi secara umum yaitu :

a. Organisasi
b. Siklus pengolahan data
c. Dokumen dasar
d. Jurnal dan register

e. Buku besar dan arsip
f. Susunan rekening
g. Jejak audit

2.2.10 Sistem Informasi dalam Perbankan

Berbagai jenis usaha yang berbeda maka sistem akuntansi berbeda pula dengan jenis usaha lainnya untuk mencapai sasaran dan tujuan tertentu.

Adapun pengertian sistem informasi sebagai berikut:

a. Sebagai informasi manajemen
b. Sebagai sistem penentu biaya
c. Sebagai sistem pengawasan
d. Sebagai sistem laporan kepada penguasa moneter

Berikut penjelasan dari masing – masing diatas:

a. Sebagai Informasi Manajemen

   Sistem akuntansi manajemen perbankan dapat dipakai sebagai sistem informasi dalam fungsi akuntansi perbankan sebagai berikut:

   1. Mencatat setiap transaksi yang terjadi langsung dari dokumen secara teliti pada saat itu juga.
   2. Transaksi dimasukkan kedalam rekening yang sejenis hingga diperoleh informasi untuk masing – masing kegiatan.
   3. Pengguna nomor rekening untuk tiap – tiap jenis transaksi yang berbeda untuk menghindari pengolahan transaksi secara ganda.
   4. Transaksi yang sudah diposting tidak bisa masuk ke rekening yang lain karena adanya sistem cek digit secara otomatis yang masuk ke setiap rekening yang bersangkutan.
   5. Fungsi bagian akuntansi di bank ialah pengolahan data yang menunjang kebutuhan bagian operasional tentang informasi keuangan baik yang menyangkut kegiatan internal ataupun eksternal.
   6. Adanya sistem stelsel dalam akuntansi keuangan akan memudahkan pengarsipan transaksi keuangan menurut masing – masing rekening yang bersangkutan.
   7. Semua kegiatan transaksi di proses menjadi akuntansi yang dapat disajikan perkelompok rekening secara buku besar

8. Neraca, perhitungan laba / rugi dan laporan komitment dan kontijensi merupakan laporan secara singkat tentang segala kegiatan yang dilakukan oleh bank bagi pihak yang terkait yang membutuhkan selama periode kurun waktu tertentu.

b. Sebagai Penentu Biaya

Sistem akuntansi perbankan akan memberikan manfaat dalam menentukan biaya terutama dalam pengalokasian biaya antar departemen yang dapat digunakan untuk mengukur pendapatan yang diperoleh serta biaya operasional yang akan digunakan dan dapat untuk menghitung laba / rugi suatu bank.

c. Sebagai Sistem Pengawasan

Sistem akuntnasu yang baik akan menciptakan sistem pengawasan seperti pengendalian dan pemeliharaan ketelitian dan kebenaran administrasi keuangan yang terjadi dalam setiap kegiatan suatu keputusan dalam perusahaan.

d. Sebagai Sistem Laporan kepada Bank Indonesia

Kegiatan bank yang bersangkutan dilaporkannya kepada penguasa moneter digunakan untuk mengendalikan aktivitas untuk terus aktif dalam peraturan ekonomi dalam kebijakan yang akan diambil dari hasil laporan yang diperoleh.

Sistem akuntansi dapat sebagai sistem informasi, sistem penentu biaya, sistem pengawasan, dan sistem laporan kepada penguasa moneter (Bank Indonesia). Dengan adanya sasaran yang ingin diraih dalam dunia perbankan dengan sistem akuntansi yang baik. Adanya dukungan operasional perbankan yang baik maka akan memudahkan dalam pengambilan kebijakan yang diperlukan.

2.2.11 Pengolahan Akuntansi Perbankan

Proses akuntansi perbankan pada dasarnya sama dengan akuntansi umum. Akuntansi bank dapat ditemukan pada buku – buku pembantu semuanya ditunjukkan untuk mencatat dan mengikuti data arus keuangan atas seluruh kegiatan transaksi yang terjadi dibank.

Proses pengolahan transaksi dibank dibedakan atas dua macam:

a. Proses akuntansi secara manual

Proses akuntansi keuangan secara manual banyak menggunakan buku – buku pembantu yang harus dipelihara setiap hari. Prosedur pembukuan sangat lama dengan memerlukan waktu yang cukup panjang dan memerlukan tempat dengan kondisi tertentu untuk menyimpan arsip secara terpisah.

b. Proses akuntansi secara komputerisasi

Proses akuntansi keuangan secara komputerisasi seluruh proses kegiatan pencatatan dimulai dari buku harian hingga buku besar dan laporan keuangan dikerjakan oleh satu unit yaitu computer, dan komputer itu akan mengolah semua data secara lengkap.

2.2.12 Pengolahan Transaksi Akuntansi Penarikan pada ATM

Semakin hari pembangunan di Indonesia terus berkembang, kota – kota besar semakin bertambah. Pola bisnis akan semakin cepat berubah dimana banyak perubahan besar akibat kemajuan teknologi dan informasi sehingga menunjang berjalannyaroda perekonomian pada umumnya dan dunia perbankan pada khususnya.

Bank memberikan fasilitas kemudahan untuk calon nasabahnya atau pengguna jasa bank, kini bank – bank di Indonesia sudah menggunakan alternatif untuk dapat melayani nasabah dengan tidak dibatasi waktu dan tempat yaitu *Automatic Teller Machine* atau lebih dikenal sebutan ATM.

Pengertian ATM menurut agus (2012 : 38) adalah sebuah mesin yang bekerja secara otomatis melalui suatu program komputer dimana secara sederhana merupakan alat bantu atau juga dikatakan sebagai pengganti petugas bank dalam melayani transaksi khususnya untuk pengambilan uang tunai.

Menurut Lukman (2012: 19) ATM yaitu sebuah sistem pelayanan yang diberikan oleh pihak bank kepada nasabahnya secara elektronik dengan menggunakan komputer untuk mengupayakan penyelesaian dengan otomatis dari sebagian fungsi yang biasa dilakukan oleh teller.

Berikut beberapa fungsi yang dapat dilakukan ATM:

1. Dapat melakukan setor dan penarikan tunai

2. Dapat melakukan pembayaran
3. Dapat melakukan pemindahan buku
4. Melakukan infomasi saldo
5. Melakukan perubahan nomor PIN *(personal identification number)*

Mesin ATM bekerja selama 24 jam penuh. Transaksi dapat dilakukan dari orang yang menjadi nasabah di bank tersebut dengan data dan identitas penabung dicatat oleh komputer dimesin ATM. Mesin ini dapat dihubungkan secara otomatis oleh bank yang bersangkutan dengan tersediannya uang tunai dari mesin ATM, maka nasabah dapat melakukan penarikan atau pembayaran yang dikehendaki, tetapi dalam batas sesuai program mesin ATM yang telah ditentukan.

2.2.13 Pengertian Sistem dan Prosedur

Sistem dan Prosedur merupakan bagian internal tugas manajemen, sehingga tampak adanya keterkaitan antara pertimbangan – pertimbangan dalam pengambilan keputusan dengan sistem dan prosedur.

Menurut Tata (2004 : 18) definisi dari sistem dan prosedur adalah sistem adalah suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan.

Sedangkan Prosedur adalah suatu urutan kegiatan klerikal, biasanya melibatkan beberapa orang dalam satu departemen atau lebih, yang dibuat untuk menjamin penanganan secara seragam transaksi perusahaan yang terjadi berulang – ulang.

Sistem dan Prosedur pada umumnya dibagi atas dua macam yaitu :

1. *Blue collar system and procedures* adalah Sistem dan Prosedur yang berada di pabrik, bengkel, dan proyek konstruksi.
2. *White Collar System and Procedures* adalah Sistem dan Prosedur yang biasanya dipakai dalam kegiatan yang sifatnya administratif dalam arti luas, misalnya dalam operasi perkantoran dan biasanya dapat diperaktikkan dengan buku pedoman, mesin, dan manusia.

Sistem Akuntansi ATM akan mencatat secara langsung saldo akhir dari nasabah pemilik kartu ATM bila melakukan transaksi pada mesin ATM. Banyak fungsi yang dapat dilakukan pada mesin ATM yaitu :

1. Dapat melakukan Penarikan Uang Tunai Pengambilan uang tunai dilakukan dengan memasukkan nilai nominal jumlah uang yang akan kita ambil dan sesuai dengan jumlah yang ada di mesin ATM.
2. Dapat melakukan Transaksi Pembayaran Dengan memindahkan nilai jumlah uang dari tabungan nasabah untuk berbagai jenis pembayaran misalnya : pembayaran kartu kredit, telephone, isi ulang ponsel, dan juga dapat membayar tagihan air dari PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum).
3. Dapat melakukan Pemindahan Buku Memindahkan nominal jumlah uang dari rekening tabungan ke rekening giro, kartu kredit, dan rekening orang lain yang sesama bank.
4. Depat melakukan Pengecekan Saldo Dalam melakukan transaksi untuk mengetahui jumlah saldo yang masih ada pada rekening tabungan.
5. Dapat merubah nomor PIN Dalam melakukan perubahan nomor PIN sesuai dengan keinginan nasabah sendiri setelah kartu aktif sehingga memudahkan nasabah untuk mengingat nomor PIN dan untuk keamanan.

Pada Mesin ATM nasabah dapat melakukan transaksi setelah mempunyai kartu ATM dan mendapatkan nomor PIN dari kantor bank dimana nasabah membuka rekening tabungan. Menurut Lukman (2005 : 19) Kartu bank adalah Kartu plastik yang dikeluarkan bank yang diberikan kepada nasabah pemegang rekening giro dan tabungan bank untuk kemudahan nasabah dalam melakukan transaksi keuangan yang diperkenankan oleh bank.

Proses sistem informasi akuntansi akan terjadi pada mesin ATM sehingga mesin ATM akan memproses transaksi nasabah setelah data diperoleh dan diterima oleh server dimesin ATM, kemudian data tersebut dikirim ke tandem kantor pusat dari tandem kantor pusat data dikirim ke server cabang dimana nasabah tersebut membuka tabungannya, data dari server cabang akan diteruskan pada tandem kantor pusat dan data tersebut

dikirimkan kembali ke server ATM setelah penginputan dan proses data cocok maka transaksi ATM yang dilakukan 28 nasabah dapat diproses oleh nasabah.

Manfaat dari adanya mesin ATM dapat dirasakan oleh pihak bank dan juga oleh nasabah pemegang kartu ATM sendiri. Hali ini membuktikan bahwa bisnis ini menguntungkan semua pihak terkait terutama pada perusahaan perbankan

2.2.14 *Electronic Data Processing* Atau EDP

Pemrosesan data elektronik (*electronic data processing* atau EDP) adalah metode dalam suatu pemrosesan data komersial. Sebagai bagian dari teknologi informasi, EDP melakukan pemprosesan data secara berulang kali terhadap data yang sejenis dengan bentuk pemrosesan yang relatif sederhana. Karakteristik sistem EDP adalah konsistensi pengolahan dan ketergantungan terhadap bukti pendukung elektronik (yang rentan manipulasi), sehingga *audit EDP concern* pada kelayakan pengendalian sistemnya (*control*).

Data adalah sekumpulan tentang fakta yang belum tersusun tetap sudah disiapkan prosedur pencatatannya untuk nanti disusun. Data diolah agar menghasilkan sebuah informasi yang diinginkan. Menurut Romney B. Marshal "informasi ialah data yang sudah diproses dan diatur kedalam bentuk *output* yang mempunyai arti untuk orang yang menerimanya*."* (Ahmad Syahroni, 2013) Pengolahan Data Elektronik atau *Electronic Data Processing* (EDP) adalah manipulasi dari data ke dalam bentuk yang lebih berarti berupa suatu informasi dengan menggunakan suatu alat elektronik, yaitu komputer. Tujuan sistem pengolahan data elektronik adalah untuk menghasilkan informasi yang berguna untuk para pemakai:

1. Relevan
2. Meningkatkan hasil
3. Efisien
4. Tepat waktu
5. Fleksibel
6. Akurat

7. Aman

a. Elemen - elemen EDP sistem

Untuk meningkatkan daya saing di era globalisasi dalam bidang industri perbankan yang saat ini semakin ketat, Bank Mandiri memiliki sistem yang terkomputerisasi yang bernama MASTER (Mandiri Sistem Terpadu). MASTER adalah sistem informasi berbasis komputer yang bertujuan untuk memindahkan pencatatan baik untuk data yang lalu dan yang sekarang sehingga menghasilkan laporan keuangan yang akurat. Perangkat keras MASTER memiliki kelebihan yaitu komputer bisa menyederhanakan jumlah transaksi yang mungkin untuk menambah jumlah terminal.

Pada EDP Sistem terdapat beberapa elemen-elemen. Secara umum elemen-elemen yang terdapat dalam EDP adalah:

3. Hardware/perangkat keras
4. Software/perangkat lunak
5. Database
6. Procedures
7. Personal Brainware Fenny Monica Hasugian :

2.2.14.1 Hardware / perangkat keras

Perangkat keras yang dimaksud adalah bentuk fisik seperangkat komponen-komponen peralatan yang membentuk sistem komputer, dimana mempunyai lima komponen pokok yaitu:

- Unit Masukan (Input Device)
- Unit Pemrosesan Sentral (Central Processing Unit)
- Unit Keluaran (Output Device)
- Perangkat Penyimpangan (Storage Unit)
- Perangkat Tambahan (Peripheral)

1. Unit Masukan (Input Device)

   Nugroho Widjajanto (2001:60) menyatakan bahwa unit masukan yaitu media yang digunakan untuk menerima masukan data untuk diproses, dan alat input ini dibagi atas dua golongan yaitu:

- Alat input langsung (on-line input), yaitu alat input yang langsung dibaca komputer seperti:
    a. Keyboard yaitu alat berbentuk papan tombol. Input dimasukkan dengan melakukan pengetikan dengan jalan menekan tombol tersebut. Biasanya keyboard didampingi oleh alat tambahan untuk mengetahui dan melihat apa yang ditekan di keyboard, yaitu monitor.
    b. Teleprinter adalah alat kombinasi antara keyboard dengan alat cetak (printer) dimana hasil tampilan tersebut dapat dilihat di kertas.
    c. *Financial Transaction Terminal* merupakan suatu alat yang digunakan untuk transaksi yang berhubungan dengan ATM *(Automatic Teller Machine)* dimana terminal ini dapat melakukan transaksi 24 jam per harinya dengan memasukkan kartu berisi kode rekening nasabah diikuti dengan beberapa instruksi penekanan tombol sesuai dengan nomor PIN *(Personal Identity Number).*
    d. *Point Of Sales (POS),* yaitu terminal yang digunakan dalam chek-out counter pada toko-toko pusat perbelanjaan (pasar sawalayan) untuk mencatat barang-barang terjual dan pengendalian persediaan (inventory control).
    e. *Visual Display Terminal*, yaitu alat yang digunakan untuk memasukkan data ke komputer dengan terdiri dari keyboard dan. Visual display terminal disebut juga CRT (Cathoda Ray Tube) Terminal.
    f. *Point Device*, yaitu suatu alat masukan yang biasanya dipergunakan untuk pembuatan grafik dan gambar alat-alat ini antara lain: mouse, touch screen, light pen, digitzer tablet.
    g. *Scanner*, yaitu alat input yang terdiri dari *Magnetic Inc Character Recognition (OCR), OCR tag reader, bar code wand, dan Optical Mark Recognition (OMR) reader*. - Alat input tidak langsung *(off-line input)* Input unit tidak langsung

diproses oleh CPU melainkan direkam kesuatu media agar dapat dibaca komputer seperti kartu plong *(puched card)*, *pita magnetik (magnetic tape),* atau *disk magnetik (magnetic disc).*

2. Unit Pemrosesan Sentral (*Central Processing Unit*)

   Menurut Nugroho Widjajanto (2001:61), "*Central Processing Unit (CPU)* adalah komponen inti dari suatu sistem komputer guna menginterpretasikan dan melakukan eksekusi instruksi program". Pada CPU terdapat tiga komponen yaitu: *Control Unit, Arithmatic Logic Unit (ALU),* dan *Primary Storage*.

   Tugas Control Unit ini untuk menseleksi, menafsirkan, dan melaksanakan instruksi program dimana unit kontrol CPU bisa mengatur dan mengarahkan operasi seluruh instalasi.

   Pada ALU bertugas melakukan operasi aritmatika seperti perhitungan, pengurangan, perkalian, dan pembagian atas dasar penjumlahan. ALU juga bertugas melakukan operasi logika sesuai dengan instruksi program.

   Sedangkan *Primary Storage* berguna untuk menyimpan program-program instruksi yang tengah dilaksanakan dan juga menyimpan data pada saat data itu tengah diproses di CPU.

3. Unit Keluaran (*Output Device*)

   Unit keluaran (*output device*) menurut Nugroho Widjajanto (2001:61) adalah "media perekam dan penyaji data dalam bentuk yang terbaca oleh manusia atau dalam bentuk yang terbaca oleh komputer". Ada tiga golongan output berdasarkan fungsinya yaitu:

   a. *Hard copy device* yaitu berupa alat yang digunakan untuk mencetak tulisan baik berupa simbol-simbol, angka, dan gambar yang bersifat grafis di media keras (hard copy), misalnya kertas atau film. Alat ini misalnya printer dan potter.
   b. *Soft copy device* yaitu alat yang digunakan untuk menampilkan hasil output berupa signal elektronik seperti video display, flat panel display, dan speaker.

c. *Drive device*, yaitu alat yang digunakan untuk merekam simbol dan hanya dapat dibaca oleh mesin disc drive dan tape magnetic. Sedangkan bentuk yang terbaca oleh manusia antara lain adalah hasil cetak komputer, dengan menggunakan perangkat seperti dot matrix, ink jet, dan laser.

4. Unit Penyimpanan (*Storage Device*)

   Menurut Romney et al (2006:187), "Unit penyimpanan data adalah tempat menyimpan data baik secara permanen maupun temporer". Media penyimpanan dapat dibedakan menjadi dua bagian, yaitu: internal storage (primary storage), dan external storage (secondary storage). Internal Storage adalah media penyimpanan yang terletak di dalam dan berhubungan langsung dengan CPU, sedangkan external storage terpisah dan tidak berhubungan langsung dengan CPU. Media penyimpanan terbagi atas tiga golongan dari sisi teknologi mekanik seperti: kartu plong, teknologi magnetik misalnya: tape magnetik, hard disc, disket, dan teknologi optik, seperti CD ROM, optical disc, dan floptical disc

5. Perangkat Tambahan (Peripheral) Merupakan perangkat yang berguna untuk menambah kegunaan komputer. Perangkat ini biasanya ditambahkan ke dalam rangkaian komputer yang disebut expansion slot atau expansion bus. Contoh dari peripheral ini adalah:

   - Network card yang berguna untuk menghubungkan antara komputer PC atau PS/2 ke komputer PC atau PS/2 yang lain sehingga membentuk jaringan komputer.
   - Sound card yaitu suatu alat tambahan yang dipergunakan untuk menambah kualitas suara.
   - Modem yaitu suatu alat untuk menghubungkan dari terminal komputer ke komunikasi dengan terminal lain melalui saluran telepon.
   - Concentrator yaitu suatu alat untuk menghubungkan beberapa sinyal data dari channel transmiter berkapasitas rendah ke transmiter berkapasitas tinggi.

2.2.14.2 Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak adalah komponen dalam electronic data processing system merupakan program-program yang berfungsi dengan memberikan instruksi-instruksi tertentu sehingga mengidentifikasi program, menyiapkan aplikasi program agar seluruh peralatan komputer terkontrol dan menghasilkan hubungan yang lebih efisien antara manusia dengan mesin komputer. Perangkat lunak dikategorikan atas tiga bagian, yaitu: system software, perangkat lunak bahasa (language software) dan perangkat lunak aplikasi (application software).

1. System software, yaitu perangkat lunak yang berfungsi untuk mengatur bagaimana cara menggunakan peralatan. Ada beberapa jenis software yaitu:
    - Sistem operasi (operating system), adalah program komputer yang digunakan untuk mengorganisasikan penggunaan komputer. Program sistem operasi ini antara lain: *PC DOS, MS DOS, dan XENIC dibuat oleh Microsoft, APPLE DOS, dan TRS DOS dibuat oleh Apple, dan Radio Shack Respectively, UNIX* dikembangkan oleh perusahaan AT&T yang banyak dipergunakan dalam mainframe, supermini, dan supermicro.
    - Software Development Kit (SDK), yaitu software yang dibuat oleh pembuat hardware guna membantu para programmer dalam membuat software baru.
    - Utility program, yaitu perangkat lunak tambahan yang digunakan untuk membantu para pemakai komputer misalnya memperbaiki, mengubah, dan memanajemen sistem baru lainnya.
2. Perangkat lunak aplikasi (application software) Perangkat ini adalah program komputer yang sengaja dibuat untuk pemakai komputer.
3. Perangkat lunak bahasa (language software) Perangkat lunak bahasa komputer merupakan program khusus yang sudah dapat dibuat oleh perusahaan perangkat lunak yang dipergunakan untuk mengembangkan program aplikasi.

2.2.14.3 Database

Database menurut Nugroho Widjajanto (2001:64) diartikan sebagai "kumpulan file yang terstruktur dan terintegrasi sedemikian rupa sehingga proses data dan pencaharian data pada file dapat dilakukan dengan mudah". Pada dasarnya penerapan database merupakan suatu hal yang terpenting dari electronic data processing system dimana database bertujuan mengorganisasikan data dalam memproses pengelolaan data sehingga memudahkan para pemakai informasi. Pelaksanaan penggunaan database memerlukan suatu file data program, hal ini yang sering disebut sebagai *Database Management System (DBMS).*

2.2.14.4 *Procedures*

Prosedur dibutuhkan agar terjadi keefektifan dalam penggunaan sistem komputer dimana para pemakai dapat melakukan aktivitasnya dengan menggunakan komputer secara efektif dan efisien.

2.2.14.5 *Personal* (*brainware*)

Pemakai komputer (*brainware*) adalah aspek manusia yang menangani komputer. Pemakai komputer inilah yang seharusnya bekerja dalam setiap penggunaan komputer. Sebab data yang dihasilkan oleh komputer selalu berawal pada data yang diinput oleh pemakai.

Krismiaji (2016:105) metode pemrosesan data elektronik adalah sebagai berikut:

1. Pemrosesan secara kelompok (*Batch processing*) yang dilakukan secara periodik dalam jangka waktu tertentu.
2. Pemrosesan seketika (*On-line processing*) merupakan metode pemrosesan data dengan *updating* secara langsung setelah terjadinya transaksi.

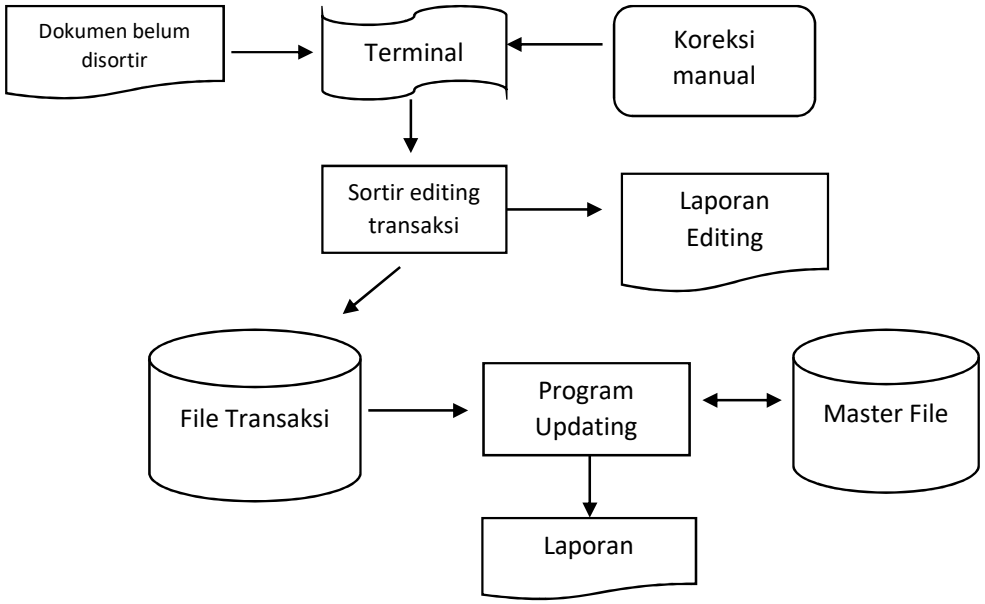
Proses *Batch* (*Batch Processing*)

Proses *batch* merupakan metode lama yang masih digunakan untuk beberapa aplikasi dengan menyimpan data yang dulu sampai dalam jumlah yang banyak atau sampai ditentukan secara periodik. Proses ini umumnya digunakan untuk memproses transaksi rutin yang nilainya cukup besar.

System batch processing disebut juga *delay system* atau sistem tunda. Karena data tidak langsung diproses, tetapi ditunda dulu pengerjaannya sampai waktu yang ditentukan. Adanya kelonggaran waktu antara proses kegiatan yang

satu dengan proses kegiatan berikutnya, muncul istilah *processing cycle,* atau daur proses, yaitu istilah untuk kelonggaran waktu tersebut.

Sistem *Batch processing* ini bisa digunakan jika transaksi yang diolah berjumlah besar, file tidak segera *update* dan laporan disajikan periodik. Kelemahan sistem ini yaitu laporan yang dihasilkan bukan laporan yang benar – benar hasil akhir, tetapi hanya mencerminkan posisi pada tanggal laporan terakhir. Sistem ini juga mempunyai aplikasi yang terpisah antara satu dengan lainnya. Setiap aplikasi memiliki *file* dan *master file* yang terpisah. Antara aplikasi yang satu dengan yang lainnya tidak ada hubungan ke pembagian data. Oleh sebab itu, saat ini banyak perusahaan yang beralih ke proses *on-line* untuk sebagian besar aplikasinya untuk mendukung kegiatan perusahaan.



Gambar 2.3

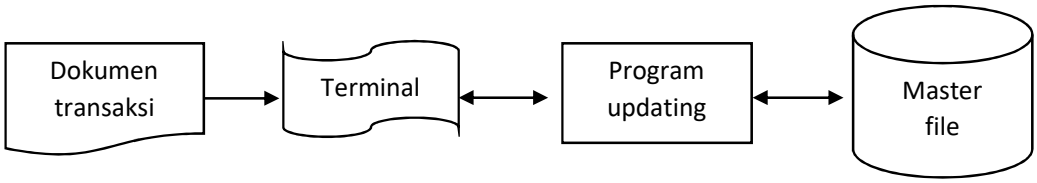
Sistem *Batch Processing* dengan media disk menurut Widjajanto (2001:64)

Proses *On-Line (On-line Processing)*

Online processing ialah sistem yang segera memproses setiap transaksi dan dibukukan setelah terjadi ke masing – masing file yang berpengaruh disetiap transaksi tersebut. Penginputan data secara *online* jauh lebih akurat daripada

process batch, dikarenakan sistem ini bisa menolak data yang tidak lengkap atau salah. Proses *online* bisa dipastikan selalu menyimpan informasi terbaru sehingga bisa meningkatkan kegunaan informasi dalam mengambil keputusan.

Teknik pengolahan data berbasis komputer yang digunakan saat ini oleh pihak perbankan adalah proses *online*.



Gambar 2.4

Sistem *online processing* menurut Widjajanto (2001:64)

Sebagai contoh yaitu sistem pencatatan pada bank. Nasabah yang ingin menyetor atau menarik uang tabungannya biasanya akan mendatangi petugas bank dibagian *teller*. Setiap data dimasukkan kedalam komputer melalui terminal yang tersedia. Sistem kemudian mengecek kebenaran nama, nomor rekening, jumlah tabungan yang ada. Petugas bank juga melakukan pengecekan kebeneran tanda tangan si penabung melalui alat khusus. Pada beberapa bank, sistem ini dilengkapi dengan *password* untuk mengecek keabsahan penarikan. Jika kata sandi yang dimasukkan salah atau tidak sesuai maka sistem akan menolak permintaan penarikan.

Kemudian dengan diinputnya data penarikan tabungan, sistem dikomputer akan dengan otomatis melakukan perubahan data tabungan pada *file* tabungan termasuk pada akun nasabah penabung yang bersangkutan. Seketika *file* tabungan akan memperbaharui secara otomatis.

Setiap kegiatan ersebut ada dibawah kendali program komputer. Sementara program – program yang ada didalam sistem *online* dikoordinasikan oleh sistem operasi komputer.

2.2.15 Pengertian ATM (Automatic Teller Machine)

Dalam dunia perbankan, pelayanan ialah aspek yang penting dalam menarik daya pikat nasabah. Nasabah pada biasanya hendak memilih salah satu bank yang

mempunyai tingkatan pelayanan yang baik serta memuaskan. Pelayanan yang diberikan oleh pihak bank kepada nasabah tidak cuma dari sisi pelayanan *teller* serta *customer service* saja namun wajib dilihat dari segi penganekaragaman produk bank dalam peningkatan pelayanan ATM *(Automated Teller Machine)*.

Julius R. (2011), *Automatic Teller Machine* (ATM) merupakan sistem pelayanan yang diberikan kepada nasabah secara elektronik dengan menggunakan komputer untuk mengupayakan penyelesaian secara otomatis dari Sebagian fungsi yang biasanya dilakukan oleh teller. ATM *(Automated Teller Machine)* dapat menggantikan fungsi teller untuk melayani beberapa jenis transaksi perbankan. Untuk mengoperasikan ATM *(Automated Teller Machine)* biasanya diperlukan peralatan berupa kartu plastik (*plastic card*) dan kode pengenal diri (*personal identification card*). Sedangkan menurut Kasmir (2011) *Automatic Teller Machine* (ATM) merupakan mesin yang memberikan kemudahan terhadap nasabah untuk melakukan transaksi perbankan secara otomatis dalam 24 jam setiap hari dan termasuk hari libur.

ATM *(Automated Teller Machine)* dilengkapi dengan sebuah kartu plastik yang disebut kartu ATM. Biasanya kartu ATM yang diterbitkan pihak bank sudah ditetapkan batas penarikan setiap harinya. Gunanya, agar bisa menghindari kerusakan pada ATM *(Automated Teller Machine)* dan bisa mengantisipasi kelebihan tersedianya uang yang ada dalam mesin ATM *(Automated Teller Machine)*. Kartu ATM sendiri biasanya dikenakan biaya administrasi bagi nasabahnya untuk pengelolaan dan biaya bulanan. Biasanya besar biaya tersebut ditentukan oleh masing-masing pihak bank.

(Ismail,2011) Jenis-jenis transaksi yang dapat dilakukan dengan mengunakan ATM *(Automated Teller Machine)* antara lain:

1) Penarikan tunai.
2) Transfer antar rekening dalam bank yang sama atau bank yang berbeda.
3) Pembayaran tagihan (rekening listrik, telepon, air, pembelian pulsa HP, dan pembayaran tagihan kartu kredit).
4) Berbagai jenis transaksi perbankan lainnya.

Keuntungan yang diperoleh bank dengan adanya ATM *(Automated Teller Machine)* antara lain:

1) *Fee* dari pemegang kartu ATM
2) Menarik nasabah

Mesin ATM *(Automated Teller Machine)* bisa melakukan transaksi pengambilan tunai dan transaksi lainnya seperti *inquiry*, saldo rekening, pentransferan, penggantian PIN, pembelian dan pembayaran tagihan. Sekarang telah tersedia dan tersebar di seluruh Indonesia untuk melayani nasabah. ATM juga dapat melayani nasabah *non bank* tersebut namun hanya dapat melakukan transaksi penarikan tunai dan *inquiry* saldo.

2.2.16 Fungsi dan Manfaat ATM

Lokasi ATM tersebar dimana-mana, pelayanan yang diberikan ATM secara otomatis 24 jam selama 7 hari termasuk hari libur. Pelayanan yang diberikan ATM sebagai berikut :

1. Penarikan uang tunai. Nasabah dapat melakukan penarikan uang tunai sesuai bank penerbit. Besarnya penarikan tergantung limit yang diberikan pihak bank.
2. Dapat digunakan untuk memesan buku cek atau bilyet giro
3. Dapat digunakan sebagai tempat pencetakan rekening koran
4. Dapat melihat saldo rekening nasabah
5. Pelayanan lainnya seperti pembayaran telepon, air dan listrik.

Manfaat lain yang diberikan ATM:

1. Sangat mudah dan praktis dalam pengoperasiannya
2. Melayani nasabah *online* selama 24 jam
3. Menjamin keamanan privasi nasabahnya
4. Kemungkinan mengambil uang tunai lebih dari satu kali
5. Dapat ditemukan ditempat yang strategis

Manfaat adanya ATM bagi Perbankan:

1. Untuk menarik nasabah baru yang lebih banyak untuk menabung dan meningkatkan pendapatan
2. Mendorong nasabah agar lebih aktif dalam jasa perbankan
3. Mengurangi antrian pada kantor cabang
4. Sebagai media promosi
5. Mengoptimalkan jaringan komunikasi yang ada

2.2.17 Jenis-jenis ATM

Mesin ATM *(Automated Teller Machine)* akan dengan mudah ditemukan di beberapa tempat, karena pihak bank sudah menyebarluaskan mesin ATM *(Automated Teller Machine)* tersebut. Salah satu yang umum yaitu di pusat kota, SPBU, minimarket serta beberapa tempat umum lainnya. Mesin ATM tersebut ada jenisnya. Yang dibedakan sebagai berikut:

1. Mesin ATM Tarik Tunai dan Setor Tunai

   Mesin ATM pertama yaitu mesin ATM tarik tunai, mesin ATM ini mungkin akan lebih sering dan mudah ditemukan oleh nasabah ditempat-tempat umum, karena mesin ATM ini lebih banyak diberikan dari pada beberapa ATM lainnya. Dimana fungsi dari mesin ATM ini lebih ditujukan kepada nasabah yang akan melakukan transaksi tarik tunai. Jenis ATM yang kedua yaitu ATM setor tunai. Dimana mesin ATM satu ini lebih ditujukan untuk para nasabah bank melakukan transaksi setor tunai uang tanpa harus tatap muka dengan teller bank. Pada umumnya mesin ini akan dijumpai di beberapa tempat yang dekat dengan kantor cabang bank.

   Ada beberapa kelebihan serta kekurangan saat menggunakan mesin ATM saat menggunakan fasilitas CDM *(Cash Deposit Machine)*:

   Kelebihan:

   1) Transaksi masuk saat itu juga
   2) Setoran / tarik tunai dalam pecahan 50.000 dan 100.000
   3) Transaksi penyetoran dan penarikan bisa dilakukan selama 24 jam
   4) Tidak perlu antri di *teller*
   5) Bisa menggunakan ATM jika setoran > Rp 5.000.000
   6) Bisa setor ke rekening sendiri atau ke rekening nasabah lainnya

7) Sangat membantu pebisnis/ pengusaha kecil – besar dan kalangan masyarakat

Kekurangan:

1) Limit ATM mandiri hanya dibatasi sampai Rp. 50.000
2) Jenis uang kertas yang dimasukkan kedalam mesin ATM tidak boleh robek, terlipat, bolong, selotip, hecter, lembek serta lembab.
3) Minimal sekali masuk mesin ATM adalah 50 lembar

Untuk menggunakan fasilitas setor / tarik tunai pada ATM Mandiri, kita harus menjadi nasabah terlebih dahulu, berikut cara setor tunai pada ATM Mandiri :

1) Masukkan kartu ATM ke slot yang tersedia pada mesin
2) Ketikkan nomor PIN *(Personal Identification Number)* ATM
3) Masukkan jumlah uang yang akan disetor kedalam mesin, pastikan lembar uang tidak terlipat, robek, dan sesuai ketentuan
4) Setelah uang dimasukkan, mesin akan menghitung jumlah uang yang dimasukkan
5) Berikut, layar mesin akan menampilkan jumlah uang yang terbaca oleh sistem, pastikan jumlah di layar sudah sesuai dengan yang disetorkan
6) Lanjutkan dengan memilih "setorkan" dan akhiri transaksi lalu mengambil kartu.

2. Mesin ATM Non Tunai

Jenis ATM selanjutnya yaitu jenis non tunai, dimana para nasabah tidak dapat bertransaksi dengan leluasa seperti kedua ATM sebelumnya. Ini karena mesin ATM non tunai lebih ditujukan kepada nasabah dimana akan melakukan transaksi non tunai seperti transfer, bayar tagihan, bayar belanjaan dan beberapa transaksi non tunai lainnya.

2.2.18 Proses Pengolahan Data pada ATM

Dalam pemrosesan data atau pengolahan data berbasis komputer, bentuk sistem jaringan kerja dan peralatan yang mendukung yang diterapkan perusahaan merupakan suatu faktor penting yang saling mempengaruhi sehingga menghasilkan informasi cepat. Misalnya apabila data tentang kegiatan bisnis dikumpulkan maka

akan menimbulkan teknik pemrosesan atau pembaharuan transaksi yang mempengaruhi data kegiatan bisnis.

Nugroho Widjajanto (2001:65) menyatakan bahwa teknik pengolahan data berbasis komputer ada dua, yaitu:

1. Proses Batch merupakan metode pemrosesan data dengan proses updating (pemutahiran) dilakukan secara periodik dalam jangka waktu tertentu.
2. Proses On-line atau dikenal juga dengan immediate processing merupakan metode pemrosesan data dengan updating secara langsung segera setelah transaksi terjadi.

- Proses *Batch (Batch Processing)*

Proses Batch merupakan metode lama yang masih terus digunakan untuk beberapa aplikasi dengan menyimpan data dahulu sampai dalam jumlah yang cukup banyak atau sampai pada saat data ditentukan secara periodik. Pendekatan ini pada umunya digunakan untuk memproses transaksi rutin yang volumenya cukup besar.

Sistem *batch processing* juga disebut *delay system* atau sistem tunda. Karena data tidak langsung diproses, melainkan ditumpuk dulu atau ditunda dulu sampai jumlah tertentu atau sampai suatu waktu tertentu. Dengan adanya tenggang waktu antara kegiatan proses yang satu dengan kegiatan proses berikutnya, muncul istilah *processing cycle*, atau *daur proses*, yaitu istilah yang digunakan untuk tenggang waktu tersebut.

Sistem *batch processing* ini cocok digunakan jika transaksi yang diolah berjumlah besar, file-file tidak segera dimutahirkan (update), dan laporan-laporan disajikan secara periodik.

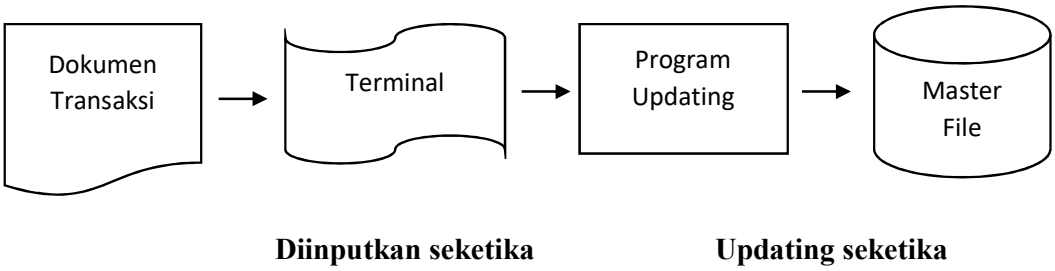
Kelemahan sistem *batch processing* ini adalah bahwa laporan yang dihasilkan bukan laporan yang benar-benar mutakhir, melainkan hanya mencerminkan posisi pada tanggal laporan terakhir. Selain itu sistem ini memiliki aplikasi-aplikasi yang terpisah antara satu dengan yang lainnya. Setiap aplikasi memiliki *file dan master file* yang berbeda dan terpisah. Antara aplikasi yang satu dengan yang lainnya tidak ada hubungan dan pembagian data. Oleh karena itu, banyak perusahaan beralih ke proses *on-*

line untuk sebagian besar aplikasinya dalam mendukung kegiatan bisnis perusahaan.

- Proses *On-line (On-line Processing)*

Sistem *on-line processing* atau *immediate processing* adalah sistem dimana setiap transaksi segera diproses dan dibukukan setelah terjadi pada masing-masing file yang berpengaruh oleh transaksi tersebut. Penginputan data secara *on-line* lebih akurat daripada menggunakan proses batch, karena sistem dapat menolak penginputan data yang tidak lengkap atau salah dan karena data dimasukkan saat terjadi transaksi maka kesalahan dapat dengan mudah diperbaiki. Proses *on-line* dapat memastikan bahwa informasi yang disimpan selalu informasi terbaru sehingga dapat meningkatkan kegunaan informasi dalam pengambilan keputusan.

Teknik pengolahan data berbasis komputer yang saat ini digunakan oleh industri perbankan adalah proses on-line. Proses on-line membantu sistem perbankan dalam melaksanakan kegiatan operasional perbankan.



Gambar 2.5

Sistem On-Line Processing menurut Widjajanto (2001:67)

Sebagai contoh yang paling mudah adalah sistem pencatatan tabungan pada bank. Para nasabah yang ingin menyetor uang atau menarik tabungannya biasanya akan mendatangi petugas bank dibagian depan bank. Setiap data dimasukkan ke dalam komputer melalui terminal yang tersedia. Komputer kemudian mengecek kebenaran nama, nomor rekening, jumlah tabungan yang ada, dan keabsahan jumlah penarikan. Petugas juga melakukan pengecekan atas keabsahan tanda tangan penabung melalui alat khusus. Di beberapa bank, sistem ini dilengkapi pula dengan kata sandi (password) untuk mengecek keabsahan penarikan. Apabila kata sandi itu tidak sesuai, komputer akan menolak penarikan.

Selanjutnya dengan dimasukkan data penarikan tabungan, komputer dengan seketika melakukan perubahan data tabungan pada file tabungan termasuk pada akun nasabah penabung yang bersangkutan. Dengan demikian, posisi akun tabungan nasabah dan juga posisi keseluruhan file tabungan akan terbaharui secara seketika. Oleh sebab itu, petugas dapat mencetakkan data akun tabungan nasabah ke dalam buku tabungan sehingga buku tabungan menampilkan posisi mutakhir.

Sistem *on-line* ini tidak terdiri dari beberapa run seperti batch-processing. Kegiatan-kegiatan yang terdapat dalam *on-line* ini khusunya adalah data entry dan editing data, pemeliharaan data (file updating), permintaan data dari file (file inquiry) dan penyusunan laporan.

Setiap kegiatan tersebut berada di bawah kendali program komputer. Sedangkan program-program yang terdapat dalam sistem on-line diarahkan dan dikoordinasikan oleh sistem operasi komputer.

Pemasukan data ke dalam sistem komputer bisa dibantu dengan menggunakan monitor terminal yang dapat menampilkan format yang telah dibakukan terlebih dahulu. Format baku itu pada umumnya ditampilkan dengan menyajikan ruang-ruang khusus yang harus diisi dengan data input. Ruang-ruang khusus tersebut bersifat baku, sehingga setiap penyimpangan atau kesalahan pengetikan akan langsung ditolak oleh komputer. Dengan demikian, penggunaan format tersebut akan mengurangi kemungkinan kesalahan.

Selain dari format baku, pemasukan data input juga dapat dilakukan dengan menggunakan model dialog atau pengajuan pertanyaan pada layar monitor terminal. Pertanyaan-pertanyaan tersebut harus dijawab oleh petugas operator pemasuk data. Bentuk variasi lain dari pemasukan data input adalah penggunaan menu. Bentuk ini digunakan pada sistem komputer on-line yang pada umumnya melayani lebih dari satu aplikasi.

Pengolahan data transaksi pada ATM yang menggunakan sistem on-line processing menggunakan perangkat data yang disebut Visual Display Terminal (VDT). Perangkat input-output ini memasukkan dan menerima data secara langsung dari komputer. Untuk memasukkan data digunakan keyboard, sedangkan untuk menerima output digunakan monitor.

Sistem pakar *(expert system)* adalah ”sistem informasi berbasis pengetahuan yang memanfaatkan pengetahuannya tentang bidang aplikasi tertentu untuk bertindak sebagai seorang konsultan ahli bagi pemakainya.” Sistem pakar (expert system) merupakan program komputer yang mewakili pengetahuan dari pakar manusia. Sistem pakar bagian dari salah satu artificial inteligence yang banyak digunakan dalam dunia bisnis. *Expert system* mensyaratkan penggunaan model-model keputusan dan basis data khusus. *Expert system* juga mensyaratkan tentang pengembangan suatu basis pengetahuan dan mesin inferensi. Basis pengetahuan yaitu pengetahuan khusus yang dimiliki seorang ahli dalam pengambilan keputusan sedangkan mesin inferensi adalah proses yang ditempuh oleh seorang ahli dalam pengambilan keputusan. *Expert System* (sistem pakar) berusaha membuat keputusan seperti yang dibuat oleh seorang ahli.

Sistem pakar terdiri dari beberapa elemen-elemen sebagai berikut:

a. *User Interface*
b. *Knowledge Base*
c. *Interface Engine*
d. *Development Engine*

User interface merupakan penghubung antara pemakai dengan sistem pakar dalam berinteraksi. *Knowledge base* berfungsi untuk menyimpan akumulasi pengetahuan dari masalah tertentu yang akan diselesaikan. *Interface engine* menyediakan kemampuan penalaran yang menafsirkan isi dari *knowledge base*. Maka dari itu pakar dalam ahli sistem menggunakan *development engine* dalam menciptakan sistem pakar.

Sistem pakar banyak digunakan dalam kalangan bisnis khususnya perbankan. Lembaga keuangan (bank) menggunakan sistem pakar untuk mempermudah dalam kegiatan operasional perusahaan disamping itu untuk mempermudah manajer keuangan dalam pengambilan keputusan. Sistem pakar dalam bank dirancang secara otomatis dengan memberikan kemudahan kepada pemakai dalam menghadapi masalah selama proses kegiatan operasional berlangsung. Pemakai sistem pakar langsung berkomunikasi dengan sistem dan sistem pakar akan berusaha membantu dan mencoba menyelesaikan masalah.

Keuntungan sistem pakar *(expert system)* bagi perusahaan maupun bagi manajer dalam pengambilan keputusan, antara lain:

a. Menyediakan alternatif pertimbangan yang lebih banyak
b. Menerapkan logika yang lebih tinggi
c. Menyediakan lebih banyak waktu untuk mengevaluasi hasil keputusan
d. Membuat keputusan yang lebih konsisten
e. Kinerja perusahaan yang lebih baik
f. Mempertahankan pengendalian atas pengetahuan perusahaan.

Kerugian sistem pakar adalah sistem ini tidak dapat menangani pengetahuan yang tidak konsisten. Hal ini dikarenakan hanya sedikit yang tetap sepanjang waktu karen berubah-ubahnya kinerja manusia. Sistem pakar juga tidak dapat menerapkan penilaian dan intuisi yang merupakan unsur penting dalam memecahkan masalah yang tidak terstruktur.

2.2.19 Sistem Pengawasan Intern pada Perusahaan yang Menggunakan Sistem Komputerisasi

Menurut AICPA semakin meningkatnya kesadaran mengenai arti pentingnya pengawasan intern dapat disebabkan oleh unsur-unsur sebagai berikut:

- Ruang lingkup dan luas perusahaan sebagai kesatuan ekonomi yang berdiri sendiri, telah meluas sedimikian rupa sehingga struktur organisasi perusahaan itu menjadi kompleks dan melebar ke segala arah, sehingga untuk mengawasi jalannya operasi-operasi secara efektif manajemen harus bergantung kepada laporan-laporan dan analisa-analisa yang benar dan banyak jumlahnya.
- Tanggung jawab utama untuk menjaga keamanan harta milik perusahaan dan untuk mencegah serta menemukan kesalahan-kesalahan dan penggelapan (fraud) terletak di tangan manajemen. Mempertahankan adanya sistem internal kontrol yang baik sangat penting dan tidak dapat diabaikan agar karyawan dapat melaksanakan tanggung jawab yang tepat
- Perlindungan yang dilakukan oleh suatu sistem internal kontrol yang berfungsi secara baik terhadap kelemahan-kelemahan manusia merupakan

hal yang penting. Pekerjaan memeriksa kembali yang harus dilakukan dalam sistem dapat mengurangi kemungkinan kesalahan-kesalahan atau usaha penggelapan yang akan tetap tidak dapat diketahui untuk waktu yang lama dan juga menyebabkan manajemen menaruh kepercayaan yang lebih besar terhadap kebenaran data.

Tujuan pengendalian intern adalah:

a. Menjaga harta kekayaan perusahaan
b. Memeriksa harta dan keandalan data akuntansi
c. Mendorong efisiensi
d. Mendorong dipatuhinya kebijaksanaan manajemen

Dalam lingkungan pengolahan data elektronik, pengendalian intern itu sendiri terdiri atas:

1. Pengendalian Umum

   Pengendalian umum membuat kerangka pengendalian menyeluruh atas aktivitas EDP dan untuk memberikan tingkat keyakinan yang memadai bahwa tujuan pengendalian intern secara keseluruhan dapat tercapai

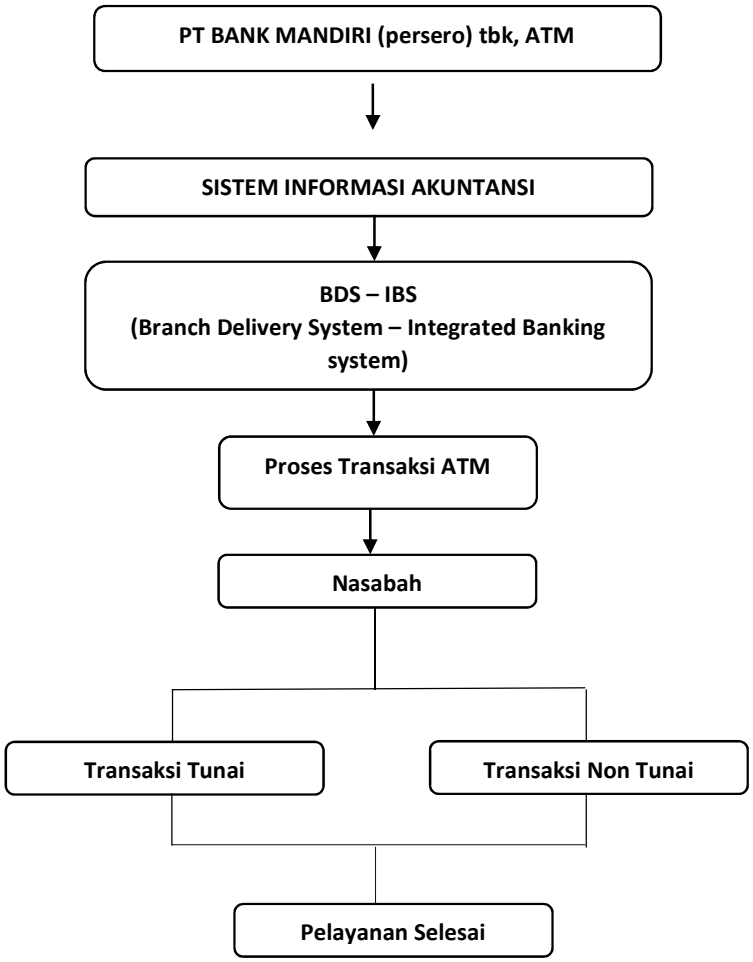
2. Pengendalian Khusus atas Aplikasi

   Tujuan pengendalian aplikasi atas EDP adalah untuk menetapkan prosedur pengendalian khusus atas aplikasi akuntansi untuk memberikan keyakinan memadai bahwa semua transaksi telah diotorisasi dan dicatat, serta diolah seluruhnya, dengan cermat dan tepat waktu.

2.3 Kerangka Konseptual Penelitian

Sistem informasi akuntansi ialah komponen- komponen yang bekerja secara terstruktur mengkoordinasikan bermacam sumber daya untuk menciptakan informasi akuntansi dan bisa digunakan untuk meningkatkan efisiensi serta efektivitas dalam pencapaian peranan ATM. Tidak hanya itu, sistem informasi akuntansi digunakan untuk mempermudah serta mempercepat kerja pengguna sistem informasi akuntansi tersebut, sehingga mutu sistem informasi akuntansi akan mempengaruhi kepuasan pengguna. Semakin baik mutu sistem informasi akuntansi, serta kualitas layanan, maka akan terus menjadi tingkatkan kepuasan pengguna. Untuk memberi gambaran kepada pembaca dalam memahami hubungan

variable maka perlu dibuatkan kerangka pikir yang memudahkan peneliti. Berikut gambar kerangka pemikiran:



Gambar 2.6 Skema Kerangka Konseptual

Berdasarkan bagan diatas, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Sistem informasi akuntansi yang dimiliki PT Bank Mandiri (Persero) Tbk adalah bersifat online. Sistem informasi adalah perpaduan dari manusia, hardware, software, jaringan data yang saling berhubungan secara berulang untuk menyimpan, mengumpulkan, memproses, dan mendistribusikan informasi untuk mencapai tujuan organisasi.. Sistem informasi akuntansi tersebut sangat membantu dan berperan

penting dalam melaksanakan proses transaksi di ATM.

2. Kegiatan operasional yang dilakukan oleh PT. Bank Mandiri (Persero) Tbkdijalankan dengan menggunakan suatu sistem yang menerapkan teknologi canggih yang disebut *Branch Delivery System – Integrated Banking System* (BDS-IBS). BDS-IBS merupakan suatu sistem informasi akuntansi berbasis komputer yang diterapkan oleh Bank Mandiri yang digunakan untuk memproses data transaksi finansial maupun non finansial.
3. Setelah melalui proses *Branch Delivery System – Integrated Banking System* (BDS-IBS) proses transaksi ATM dapat dilakukan oleh nasabah. Dimana proses transaksi ATM ini meliputi penyediaan dan pengisian uang pada ATM, penarikan tunai pada ATM dan pemindahbukuan pada ATM.
4. Proses transaksi penarikan tunai pada ATM merupakan transaksi yang sangat sering dilakukan oleh nasabah. Kemudahaan penggunaan ATM menyebabkan semakin meningkatnya jumlah nasabah dalam melakukan transaksi di ATM. Seorang nasabah melakukan transaksi penarikan tunai di ATM maka transaksi tersebut langsung dihubungkan dengan nomor rekening pemilik ATM yang berarti bahwa rekening nasabah langsung berkurang secara otomatis.
5. Setelah proses penarikan tunai berhasil maka pelayanan dalam proses penarikan ATM Bank Mandiri dapat dikatakan sukses.