

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Definisi Bank

Menurut kuncoro dalam bukunya Manajemen Perbankan, Teori dan Aplikasi (2002:68), definisi dari bank adalah lembaga keuangan yang usaha pokoknya adalah menghimpun dana dan menyalurkan kembali dana tersebut ke masyarakat dalam bentuk kredit serta memberikan jasa-jasa dalam lalu lintas pembayaran dan peredaran uang. Oleh karena itu, dalam melakukan kegiatan usahanya sehari-hari bank harus mempunyai dana agar dapat memberikan kredit kepada masyarakat. Dana tersebut dapat diperoleh dari pemilik bank (pemegang saham), pemerintah, bank indonesia, pihak-pihak di luar negeri, maupun masyarakat dalam negeri. Dana dari pemilik bank berupa setoran modal yang dilakukan pada saat pendirian bank.

Data dari pemerintah diperleh apabila bank yang bersangkutan ditunjuk oleh pemerintah untuk menyalurkan dana-dana bantuan yang berkaitan dengan pembiayaan proyek-proyek pemerinta, misalnya Proyek Inpres Desa Tertinggal. Sebelum dana diteruskan kepada penerima, bank dapt menggunakan dana tersebut untuk mendapatkan keuntungan, misalnya dipinjamkan dalam bentuk pinjaman antar bank (*interbank call money*) berjangka 1 hari hingga 1 minggu. Keuntungan bank diperoleh dari selisih antara harga jual dan harga beli dana tersebut setelah dikurangi dengan biaya operasional. Dana-dana masyarakat ini dihimpun oleh bank dengan menggunakan instrumen produk simpanan yang terdiri dari Giro, Deposito dan Tabungan.

3.2 Jenis Bank

Menurut kasmir (2008:34), Bank dapat dikelompokkan berdasarkan jenis, fungsi, kepemilikan, transaksi dan target pasarnya.

1) Menurut Undang-Undang No. 10 Tahun 1998. Pengelompokan bank berdasarkan jenis terbagi atas dua, yaitu:

a) Bank Umum

Bank Umum adalah bank yang melaksanakan kegiatan usaha secara konvensional dan atau berdasarkan prinsip syariah yang dalam kegiatannya dapat memberikan jasa dalam lalu lintas pembayaran.

b) Bank Perkreditan Rakyat (BPR)

BPR adalah bank yang melaksanakan kegiatan usaha secara konvensional dan atau berdasarkan prinsip syariah yang dengan kegiatannya tidak memberikan jasa dalam lalu lintas pembayaran.

2) Pengelompokan bank berdasarkan fungsinya terbagi atas empat bagian, yaitu:

a) Bank Sentral

Sebagaimana dimaksud dalam UUD 1945 dan diatur dengan UU nomer 13 Tahun 1968, Bank Indonesia memiliki tugas pokok membantu pemerintah dalam hal mengatur, menjaga dan memelihara stabilitas nilai rupiah, serta menjaga kelancaran produksi dan pembangunan, memperluas kesempatan kerja guna meningkatkan taraf kehidupan rakyat.

b) Bank Umum

Bank Umum yaitu bank yang menghimpun dananya dengan menerima simpanan dalam bentuk giro dan deposito, serta dilaah usahanya memberikan kredit jangka panjang.

c) Bank Tabungan

Bank Tabungan yaitu bank yang menghimpun dananya terutama penerima simpanan dalam bentuk tabungan, dalam usaha utamanya membungakan dananya dalam surat berharga. Contohnya Bank Tabungan Pensiunan Nasional.

d) Bank Pembangunan

Bank Pembangunan yaitu bank yang menghimpun dananya dari menerima simpanan dalam bentuk deposito dan atau mengeluarkan surat berharga jangka panjang dan mengah dalam usahannya terutama memberikan kredit jangka menengah dan jangka panjang di bidang pembangunan. Contohnya Bank Pembangunan Daerah.

3) Pengelompokan berdasarkan kepemilikan terbagi atas bagian, yaitu:

a) Bank Pemerintah

Bank Pemerintah yaitu bank yang bagian terbesar usahanya dimiliki oleh pemerintah atau negara. Contohnya BNI, BRI, Bank Mandiri, BTN, dan Bank Expor Indonesia.

b) Bank Swasta Nasional

Bank Swasta Nasional yaitu bank yang seluruh sahamnya dimiliki oleh pihak swasta.

c) Bank Asing

Bank Asing yaitu bank yang sahamnya dimiliki oleh orang asing. Pihak asing hanya membuka kantor cabang di Indonesia dan kantor pusatnya berada di luar negeri. Contohnya Citibank, Bank of Tokyo, HSBC.

d) Bank Campuran

Bank campuran yaitu bank yang sebagian sahamnya dimiliki oleh pihak asing dan sebagian lagi dimiliki oleh pihak swasta nasional. Contohnya Niaga Bank, Mitsubishi Bank.

4) Pengelompokan berdasarkan transaksi terbagi atas dua, yaitu:

a) Bank Devisa

Bank Devisa adalah bank yang mengadakan transaksi internasional atau berhubungan dengan mata uang asing secara keseluruhan, seperti tranfer keluar negeri, pemasukan dan pembayaran dengan letter of credit (LC), ekspor dan impor, jual beli valuta asing.

b) Bank Non Devisa

Bank Non Devisa adalah bank yang tidak dapat melakukan transaksi internasional.

5) Pengelompokan bank berdasarkan target pasar dan tiga bagian, yaitu:

a) Retail Bank

Retail Bank adalah bank yang memfokuskan pelayanan dan transaksi kepada nasabah individual, perusahaan dan lembaga lain yang skalanya kecil.

b) Corporate Bank

Corporate Bank adalah bank yang memfokuskan pelayanan dan transaksi kepada nasabah yang berskala besar.

c) Retail Corporate Bank

Retail Corporate Bank adalah bank yang tidak memfokuskan pada kedua pilihan jenis nasabah diatas. Bank ini memfokuskan pelayanan transaksi kepada nasabah retail dan nasabah korporasi.

3.3 Pengertian Deposito

Pengertian deposito menurut Simorangkir (1985:92) berpendapat bahwa: Deposito adalah setiap jumlah uang yang dapat disetor oleh seseorang debitur atau penyewa sebagai uang panjar atau uang muka, baik jumlah tersebut akan telah dibayar kepada kreditur atau pemilik atau seseorang lainnya, atau akan telah dilunaskan melalui pembayaran uang atau transfer atau melalui penyerahan barang-barang atau dengan cara lain.

Menurut undang-undang No. 10/1998, Pasal 1 ayat 7 (1998:7) yang memberikan pengertian deposito adalah sebagai berikut: Deposito adalah simpanan yang penarikannya hanya dapat dilakukan pada waktu tertentu berdasarkan perjanjian nasabah penyimpan dengan bank.

Sedangkan menurut Thomas Suyono (1989:36), pengertian deposito adalah : Simpanan pihak ketiga pada bank yang penarikannya hanya dapat dilakukan dalam waktu tertentu menurut perjanjian pihak ketiga dengan bank yang bersangkutan.

3.3.1 Jenis-jenis Deposito

A. Demand Deposito (Rekening Koran)

Demand deposito (rekening koran) pada bank-bank di amerika serikat dapat digolongkan menjadi lima macam, yaitu :

1. Inter bank deposito (deposito-deposito antar bank) yaitu deposito yang disimpan, baik dengan bank yang mendepositokan maupun bagi yang menerimanya.

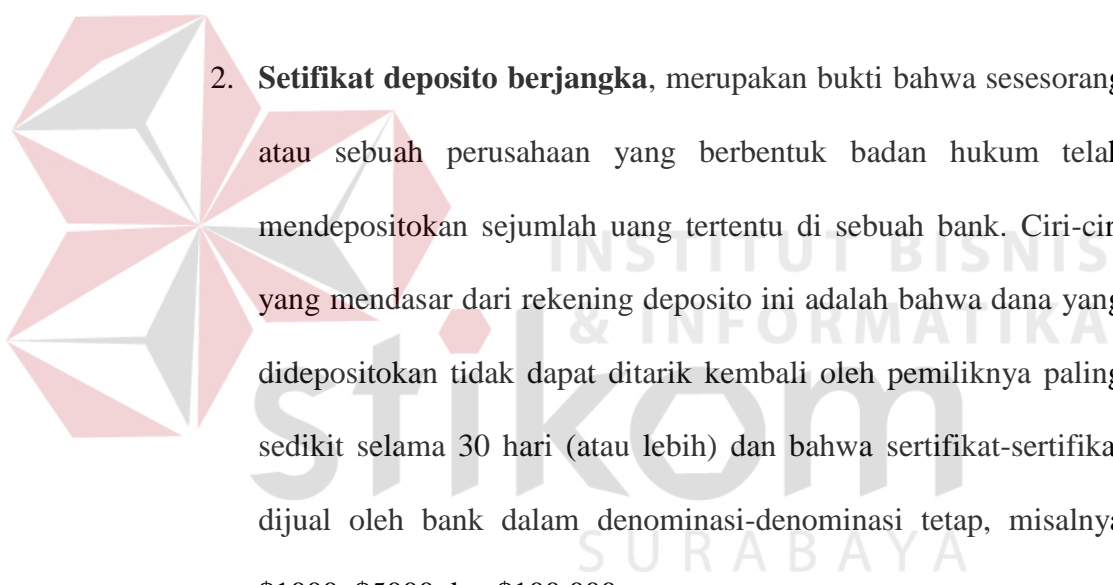
2. Deposito-deposito pemerintah Amerika Serikat bagi bank-bank dagang disebut oleh bank-bank sebagai rekening-rekening pajak dan pemberian pinjaman (Tax and loan atau T & accounts), karena timbul proses-proses perpajakan dan pemeberian pinjaman.
3. Deposito negara bagian dan daerah, merupakan deposito-deposito seabgai macam pembagian unsur politik termasuk distik-distrik, sekolah dan sebagainya.
4. Deposito-deposito pemerintahan yang disimpan oleh para individu firma-firma dan perusahaan yang berbentuk badan hukum.

B. Time Deposito

Time deposito tidak seperti deposito-deposito rekening koran yang pada umumnya homogen macamnya, deposito berjangka dan deposito tabungan ditawarkan dalam aneka ragam bentuk. Namun demikian, ciri-ciri yang umum dan sama dari deposito-deposito tersebut adalah kewajiban bank mmbayar tingkat bunga karena nasabah memerlukan jangka waktu tertentu sebelum deposito-deposito tersebut dicairkan kembali.

Ada toga macam bentuk dasar dari deposito berjangka dan deposito tabungan, yaitu :

1. **Deposito tabungan dan buku kas (pas-book)**, merupakan jenis deposito yang paling dikenal diantara berbagai macam rekening simpanan dan tidak ada jatuh waktu khusus untuk deposito tersebut, serta dalam prakteknya dana-dana yang didepositokan dalam rekening-rekening tersebut dapat ditambahkan dan ditarik kembali pada waktu yang sesuai bagi depositonya. Deposito-deposito tabungan kekhasnya, yakni membayar tingkat bunga yang lebih rendah daripada deposito-deposito berjangka.

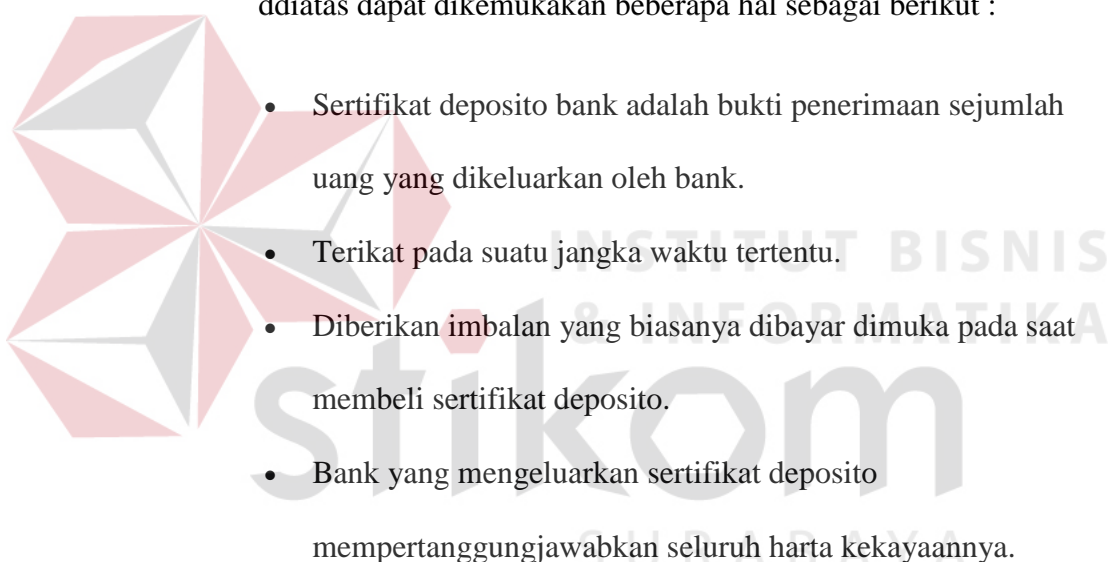


2. **Setifikat deposito berjangka**, merupakan bukti bahwa seseorang atau sebuah perusahaan yang berbentuk badan hukum telah mendepositokan sejumlah uang tertentu di sebuah bank. Ciri-ciri yang mendasar dari rekening deposito ini adalah bahwa dana yang didepositokan tidak dapat ditarik kembali oleh pemiliknya paling sedikit selama 30 hari (atau lebih) dan bahwa sertifikat-sertifikat dijual oleh bank dalam denominasi-denominasi tetap, misalnya \$1000, \$5000 dan \$100.000.

Dilain pihak ada pula yang mendefinisikan sertifikat deposito sebagai simpanan berjangka atas pembawa atau unjuk dengan izin otoritas moneter dan dikeluarkan oleh bank sebagai bukti simpana yang dapat diperjualbelikan atau dipindahtangankan kepada pihak ketiga.

Dalam kaitan ini bunga di bayar dimuka dalam arti dipotong dari nominalnya pada waktu sertifikat deposito dibeli. Misalnya

sertifikat sebesar Rp.1.000.000 dibeli tunai dengan Rp.940.000, setelah sertifikat jatuh tempo akan diterima kembali uang sebesar Rp.1.000.000. sertifikat deposito dapat diperjualbelikan kurang dari 1 bulan, 3 bulan, 6 bulan, 12 bulan. Bunga yang diberikan oleh setiap bank yang menerbitkan sertifikat berbeda dengan lainnya. Perbedaan ini tergantung dari kemampuan dan kebutuhan bank bersangkutan atas dana yang diinginkan untuk ditarik dari masyarakat. Dari penjelasan tentang sertifikat deposito tersebut diatas dapat dikemukakan beberapa hal sebagai berikut :

- 
- Sertifikat deposito bank adalah bukti penerimaan sejumlah uang yang dikeluarkan oleh bank.
 - Terikat pada suatu jangka waktu tertentu.
 - Diberikan imbalan yang biasanya dibayar dimuka pada saat membeli sertifikat deposito.
 - Bank yang mengeluarkan sertifikat deposito mempertanggungjawabkan seluruh harta kekayaannya.
 - Dikeluarkan atas unjuk.
 - Dapat diperjualbelikan atau dipindahtangankan hanya dengan cara penyerahan.
 - Pengeluaran sertifikat deposito sesuai dengan Undang-undang yang berlaku di negara yang bersangkutan.
 - Bebas pajak atas bunga, deviden dan royalty.
 - Dapat dijadikan jaminan atas kredit.

- Menjadi kadaluarsa setelah 30 tahun sejak tanggal jangka waktunya.

3. **Deposito berjangka (rekening terbuka)**, Kata terbuka dalam istilah rekening terbuka berarti para deposan dapat mengembangkan jumlah barang pada deposito-deposito sesuka hatinya. Dalam arti bahwa jumlah tidak ditentukan oleh Bank. Namun pengembangannya sesuai dengan prinsip deposito, tidak bisa ditarik sebelum waktunya. Deposito berjangka ini dikeluarkan atas nama.

Seperti yang telah dikemukakan di atas bahwa deposito-deposito berjangka ini dikeluarkan dalam berbagai macam oleh bank. Beberapa jenis lain diantaranya adalah :

- **Deposit on Call**, yaitu simpanan yang berada dalam bank selama deposan membutuhkannya, berbeda dengan deposito berjangka lainnya apabila seorang ingin menarik simpanannya terlebih dahulu dia harus memberitahukan kepada bank, sesuai dengan perjanjian antara deposan dengan bank. Di luar negeri deposit on call ini banyak disukai oleh para nasabah.
- **Deposit Automatic Roll-Over**. Jika deposito yang telah jatuh tempo, tetapi pinjaman pokok belum diuangkan

berarti uang depositan menganggur tanpa uang bunga, tetapi tidak demikian halnya dengan deposit automatic roll over secara otomatis diperhitungkan dengan bunganya demikian juga dengan deposito yang habis waktunya dan depositan tertunda menarik uang depositnya yang sudah jatuh tempo.

3.4 Analisa dan Perancangan Sistem

Analisa sistem dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikannya. Perancangan sistem merupakan penguraian suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian komputerisasi yang dimaksud, mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, menentukan kriteria, menghitung konsistensi terhadap kriteria yang ada, serta mendapatkan hasil atau tujuan dari masalah tersebut serta mengimplementasikan seluruh kebutuhan operasional dalam membangun sebuah aplikasi.

Menurut Kendall (2003: 7), analisa dan perancangan sistem dipergunakan untuk menganalisis, merancang dan mengimplementasikan peningkatan-peningkatan fungsi bisnis yang dapat dicapai melalui penggunaan sistem informasi terkomputerisasi.

Tahap analisis merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan di dalam tahap ini juga akan menyebabkan kesalahan di tahap

selanjutnya. Dalam tahap analisis sistem terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analis sistem sebagai berikut:

1. *Identify*, yaitu mengidentifikasi masalah.
2. *Understand*, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada.
3. *Analyze*, yaitu menganalisis sistem.
4. *Report*, yaitu membuat laporan hasil analisis.

Setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan, maka analis sistem telah mendapatkan gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan. Tiba waktunya sekarang bagi analis sistem untuk memikirkan bagaimana membentuk sistem tersebut. tahap ini disebut desain sistem.

3.5 Konsep Dasar Program Aplikasi

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lanjut. (Jogiyanto, 1998, hal. 8)

Untuk memahami apa yang dimaksud dengan sistem informasi, kita perlu mendefinisikan istilah informasi dan sistem. Produk dari sistem informasi adalah informasi yang dihasilkan. Informasi tidak sama dengan data. Data adalah fakta, angka bahkan simbol mentah. Secara bersama-sama mereka merupakan masukan bagi suatu sistem informasi. Sebaliknya, informasi terdiri dari data yang telah

ditransformasi dan dibuat lebih bernilai melalui suatu pemrosesan. Idealnya, informasi adalah pengetahuan yang berarti dan berguna untuk mencapai sasaran.

Sistem adalah suatu kerangka kerja terpadu yang mempunyai satu sasaran atau lebih. Sistem ini mengkoordinasi sumber daya yang dibutuhkan untuk mengubah masukan-masukan menjadi keluaran. Sumber daya dapat berupa bahan (material) atau mesin ataupun tenaga kerja, bergantung pada macam sistem yang dibahas. Sistem informasi karenanya adalah suatu kerangka kerja dengan mana sumber daya (manusia dan komputer) dikoordinasikan untuk mengubah masukan (data) menjadi keluaran (informasi), guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan.

Definisi lain dari sistem informasi adalah sekumpulan hardware, software, brainware, prosedur dan atau aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah dan pengambilan keputusan. Sistem informasi adalah satu kesatuan data olahan yang terintegrasi dan saling melengkapi yang menghasilkan output baik dalam bentuk gambar, suara maupun tulisan.

Sistem informasi adalah sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.


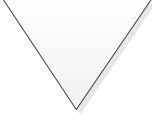
3.6 Bagan Alir Dokumen

Bagan alir dokumen (*document flowchart*) atau di sebut juga bagan alir formulir (*form flowchart*) atau *paperwork flowchart* merupakan bagan alir yang

menunjukkan dokumen gambaran arus data dengan menggunakan simbol seperti pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Simbol-Simbol *Flowchart*

| No. | Simbol | Nama Simbol <i>Flowchart</i> | Fungsi |
|-----|---|---------------------------------|---|
| 1. |  | Dokumen | Untuk menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik atau komputer. |
| 2. |  | Proses Komputerisasi | Menunjukkan kegiatan dari operasi program komputer. |
| 3. |  | Database | Untuk menyimpan data. |
| 4. |  | Penghubung | Menunjukkan hubungan di halaman yang sama. |
| 5. |  | Penghubung Halaman Lain | Menunjukkan hubungan di halaman lain. |
| 6. |  | Terminator | Menandakan awal/akhir dari suatu sistem. |
| 7. |  | Decision | Menggambarkan logika keputusan dengan nilai <i>true</i> atau <i>false</i> . |

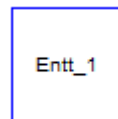
| | | | |
|----|---|------------------|---|
| 8. |  | Kegiatan Manual | Untuk menunjukkan pekerjaan yang dilakukan secara manual. |
| 9. |  | Simpanan Offline | Untuk menunjukkan file non-komputer yang diarsipurut angka. |

3.7 Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Kendall (2003: 241), *Data Flow Diagram* menggambarkan pandangan sejauh mungkin mengenai masukan, proses dan keluaran sistem, yang berhubungan dengan masukan, proses, dan keluaran dari model sistem yang dibahas. Serangkaian diagram aliran data berlapis juga bisa digunakan untuk merepresentasikan dan menganalisis prosedur-prosedur mendetail dalam sistem. Prosedur-prosedur tersebut yaitu konseptualisasi bagaimana data-data berpindah di dalam organisasi, proses-proses atau transformasi dimana data-data melalui, dan apa keluarannya. Jadi, melalui suatu teknik analisa data terstruktur yang disebut *Data Flow Diagram*, penganalisis sistem dapat merepresentasi proses-proses data di dalam organisasi. Menurut Kendall (2003: 265), dalam memetakan *Data Flow Diagram*, terdapat beberapa simbol yang digunakan antara lain:

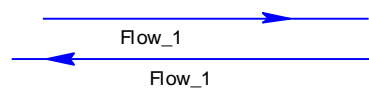
1. *External entity*

Suatu *external entity* atau entitas merupakan orang, kelompok, departemen, atau sistem lain di luar sistem yang dibuat dapat menerima atau memberikan informasi atau data ke dalam sistem yang dibuat.

Gambar 3.1 Simbol *External Entity*

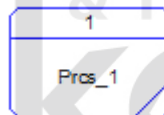
2. *Data Flow*

Data Flow atau aliran data disimbolkan dengan data tanda panah. Aliran data menunjukkan arus data atau aliran data yang menghubungkan dua proses atau *entitas* dengan proses.

Gambar 3.2 Simbol *Data Flow*

3. *Process*

Suatu proses dimana beberapa tindakan atau sekelompok tindakan dijalankan.

Gambar 3.3 Simbol *Process*

4. *Data Store*

Data store adalah simbol yang digunakan untuk melambangkan proses penyimpanan data.

Gambar 3.4 Simbol *Data Store*

3.8 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity relationship diagram (ERD) adalah gambaran pada sistem dimana di dalamnya terdapat hubungan antara *entity* beserta relasinya. *Entity* merupakan sesuatu yang ada dan terdefiniskan di dalam suatu organisasi, dapat abstrak dan nyata. Untuk setiap *entity* biasanya mempunyai *attribute* yang merupakan ciri *entity* tersebut. *Attribute* yaitu uraian dari entitas dimana mereka dihubungkan atau dapat dikatakan sebagai *identifier* atau *descriptors* dari entitas.

Entitas digolongkan menjadi *independent* atau *dependent entity*.

Independent entity adalah apa yang tidak bersandar pada yang lain sebagai identifikasi. Suatu *dependent entity* adalah apa yang bersandar pada yang lain sebagai identifikasi. Selain digolongkan menjadi *independent* atau *dependent entity*, terdapat jenis- jenis entitas khusus yaitu:

1. *Associative Entity*

Associative Entity (juga dikenal sebagai *intersection entity*) adalah entitas yang digunakan oleh rekanan dua entitas atau lebih untuk menyatukan suatu hubungan banyak - ke - banyak (*Many to Many*)

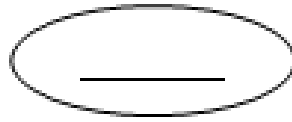
2. *Subtypes Entity*

Subtypes Entity digunakan di dalam hierarki generalisasi (*generalization hierarchies*) untuk menyajikan suatu subset kejadian dari entitas orangtua, yang disebut *supertype*, tetapi yang memiliki atribut atau hubungan yang berlaku hanya untuk *subset*.

Menurut Marlinda (2004: 28), *attribute* sebagai kolom di sebuah relasi mempunyai macam-macam jenis *attribute* yaitu :

a. *Key Attribute*

Attribute ini merupakan *attribute* yang unik dan tidak dimiliki oleh *attribute* lainnya, misalnya entity mahasiswa yang *attribute*-nya NIM.



Gambar 3.5 *Key Attribute*

b. *Partial key Attribute*

Adalah *Attribute* yang tidak menjadi atau merupakan anggota dari *Key*

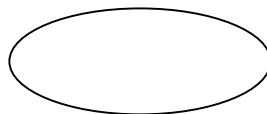
Primer. Misalnya antara Cabang (toko) dan kode cabang.



Gambar 3.6 *Partial Key Attribute*

c. *Single Value Attribute*

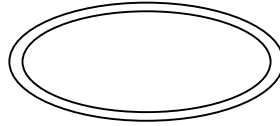
Attribute yang hanya memiliki satu nilai harga, misalnya *entity* mahasiswa dengan *attribute*-nya Umur (Tanggal lahir).



Gambar 3.7 *Single Value Attribute*

d. *Multi Value Attribute*

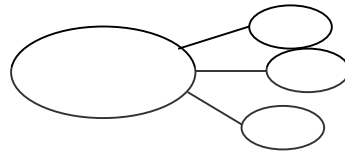
Attribute yang banyak memiliki nilai harga, misalnya *entity* mahasiswa dengan *attribute*-nya pendidikan (SD, SMP, SMA).



Gambar 3.8 *Multi Value Attribute*

e. *Composite Attribute*

Attribute yang memiliki dua harga, misalnya nama besar (nama kerja) dan nama kecil (nama asli)



Gambar 3.9 *Composite Attribute*

f. *Derived Attribute*

Attribute yang nilai-nilainya diperoleh dari pengolahan atau dapat diturunkan dari table *Attribute* atau table lain yang berhubungan.



Gambar 3.10 *Derived Attribute*

Model *Entity - Relationship* (ER) mula-mula diusulkan oleh Peter pada tahun 1976 sebagai cara untuk mempersatukan pandangan basis data jaringan dan relasional. Langkah sederhana dari model ER adalah model data konseptual yang memandang dunia nyata sebagai kesatuan (*entities*) dan hubungan (*relationship*).

Komponen dasar model merupakan diagram *entity-relationship* yang digunakan untuk menyajikan objek data secara *visual*. *Entity Relationship*

Diagram mengilustrasikan struktur logis dari basis data yang mempunyai metodologi sebagai berikut:

Tabel 3.2 Ilustrasi pembuatan ERD

| Proses | Keterangan |
|------------------------------|---|
| 1. Menentukan Entitas | Menentukan peran, kejadian, lokasi, hal nyata, dan konsep dimana pengguna akan menyimpan data. |
| 2. Menentukan Relasi | Tentukan hubungan antara pasangan entitas menggunakan matriks relasi. |
| 3. Gambar ERD Sementara | Entitas digambarkan dengan kotak dan relasi dengan garis yang menghubungkan entitas. |
| 4. Isi Kardinalitas | Tentukan jumlah kejadian dari satu entitas untuk sebuah kejadian pada entitas yang berhubungan. |
| 5. Tentukan Kunci Utama | Tentukan atribut yang mengidentifikasi satu dan hanya satu kejadian pada masing-masing entitas. |
| 6. Gambar ERD berdasar Kunci | Hilangkan relasi <i>Many-to-Many</i> dan masukkan <i>primary</i> dan kunci tamu pada masing-masing entitas. |
| 7. Menentukan Atribut | Tuliskan <i>field-field</i> yang diperlukan oleh sistem. |

| | |
|------------------------------|--|
| 8. Pemetaan Atribut | Pasangkan atribut dengan satu entitas yang sesuai pada masing-masing atribut. |
| 9. Gambar ERD dengan Atribut | Aturlah ERD dari langkah 6 dengan menambahkan entitas atau relasi yang ditemukan pada langkah 8. |
| 10. Periksa Hasil | Apakah ERD sudah menggambar sistem yang akan dibangun. |

Entity Relationship Diagram ini diperlukan agar dapat menggambarkan hubungan antar *entity* dengan jelas, dapat menggambarkan batasan jumlah *entity* dan partisipasi antar *entity*, mudah dimengerti pemakai dan mudah disajikan oleh perancang *database*. Untuk itu, *entity relationship diagram* dibagi menjadi dua jenis model, yaitu:

1. *Conceptual Data model*

Conceptual Data model (CDM) adalah jenis model data yang menggambarkan hubungan antar tabel secara konseptual.

2. *Physical Data Model*

Physical Data Model (PDM) adalah jenis model data yang menggambarkan hubungan antar tabel secara fisikal.

3.9 Program Penunjang

Untuk membuat aplikasi mini banking modul deposito pada Bank Jatim, dibutuhkan beberapa perangkat lunak untuk memudahkan perancangan *design* maupun sistem. Perangkat lunak tersebut antara lain:

3.9.1 *Power Designer*

Power designer merupakan suatu *tool* berupa *software* untuk mendesain sistem dan rancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang dikembangkan oleh *Sybase Inc.* Ada dua model data, yaitu: *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan model relasional. Keduanya menyediakan cara untuk mendeskripsikan perancangan basis data pada peringkat logika.

- a. Model ERD atau *Conceptual Data Model* : model yang di buat berdasarkan anggapan bahwa dunia nyata terdiri dari koleksi obyek-obyek dasar yang dinamakan entitas serta hubungan (*relationship*) antara entitas-entitas itu.
- b. Model Relasional atau *Physical Data Model* : model yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antara data-data tersebut. Setiap tabel mempunyai sejumlah kolom dimana setiap kolom memiliki nama yang unik.

3.9.2 *Microsoft Visio*

Microsoft Visio (atau sering disebut *Visio*) adalah sebuah program aplikasi komputer yang sering digunakan untuk membuat diagram, diagram alir (*Flowchart*), *brainstorm*, dan skema jaringan yang dirilis oleh *Microsoft Corporation*. Aplikasi ini menggunakan grafik vektor untuk membuat diagram-diagramnya.

Visio aslinya bukanlah buatan *Microsoft Corporation*, melainkan buatan *Visio Corporation*, yang diakuisisi oleh *Microsoft* pada tahun 2000. Versi yang telah menggunakan nama *Microsoft Visio* adalah *Visio 2002*, *Visio 2003*, *Visio 2007* dan *Visio 2013* yang merupakan versi terbaru. *Visio 2013* Standart dan Professional menawarkan antarmuka yang sama, tapi sering Professional menawarkan lebih banyak pilihan template untuk pembuatan diagram yang lebih lanjut dan juga penataan letay (*layout*). Selain itu, edisi Professional juga memudahkan pengguna untuk mengoneksikan diagram-diagram buatan mereka terhadap beberapa sumber data dan juga menampilkan informasi secara visual dengan menggunakan grafik (Leo, 2014).

Microsoft Office Visio adalah suatu fasilitas yang digunakan untuk memudahkan mengolah berbagai macam diagram. Di dalamnya telah tersedia berbagai macam bentuk diagram yang dibutuhkan, hanya tinggal memilih sesuai kebutuhan saja dan menggunakannya dengan mudah. Ini suatu fasilitas yang benar-benar memudahkan dalam bekerja membuat diagram.

3.9.3 *Visual Basic .NET*

Microsoft Visual Basic .NET adalah sebuah alat untuk mengembangkan dan membangun aplikasi yang bergerak diatas sistem *.NET Framework*, dengan menggunakan bahasa *BASIC*. Dengan menggunakan alat ini, para pembuat program dapat membangun aplikasi *Windows Forms*. Alat ini dapat diperoleh secara terpisah dari beberapa produk lainnya (seperti *Microsoft Visual C++*, *Visual C#*, atau *visual j#*) atau juga dapat diperoleh secara terpadu dalam *Microsoft visual Studion .NET* (Yuwanto, 2005).

Bahasa *Visual Basic .NET* sendiri menganut paradigma bahasa pemrograman berorientasi objek yang dapat dilihat sebagai evolusi dari *Microsoft Visual Basic* versi sebelumnya yang diimplementasikan di atas *.NET Framework*. Peluncurannya mengundang kontroversi, mengingat banyak sekali perubahan yang dilakukan oleh *Microsoft*, dan versi baru ini tidak kompatibel dengan versi terdahulu.

3.9.4 *NET Framework*

Microsoft .NET Framework (di baca *Microsoft dot Net Framework*) adalah sebuah komponen yang dapat ditambahkan ke sistem operasi *Microsoft Windows* atau telah terintegrasi ke dalam *Windows* (mulai dari *Windows server 2003* dan versi-versi *Windows* Terbaru). Kerangka kerja ini menyediakan sejumlah besar solusi-solusi program untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan umum suatu program baru, dan mengatur eksekusi program-program yang ditulis secara khusus untuk framework ini. *.NET Framework* adalah kunci penawaran utama dari *Microsoft*, dan dimaksudkan untuk digunakan oleh sebagian besar aplikasi-aplikasi baru yang dibuat untuk *platform Windows* (Yuwanto, 2005).

Pada dasarnya, *.NET framework* memiliki 2 komponen utama: *CLR* dan *.NET Framework Class Library*. Program-program yang ditulis untuk *.NET Framework* dijalankan pada suatu lingkungan *software* yang mengatur persyaratan-persyaratan *runtime* program. *Runtime environment* ini, yang juga merupakan suatu bagian dari *.NET Framework*, dikenal sebagai *Common Language Runtime (CLR)*. *CLR* menyediakan penampilan dari *application virtual machine*, sehingga para *programmer* tidak perlu mengetahui kemampuan CPU tertentu yang akan menjalankan program. *CLR* juga menyediakan layanan-

layanan penting lainnya seperti jaminan keamanan, pengaturan *memori*, *garbage collection* dan *exception handling* atau penanganan kesalahan pada saat *runtime*.

Class Library dan CLR ini merupakan komponen inti dari *.NET Framework*. Kerangka kerja itu pun dibuat sedemikian rupa agar para *programmer* dapat mengembangkan program komputer dengan jauh lebih mudah, dan juga untuk mengurangi kerawanan aplikasi dan juga komputer dari beberapa ancaman keamanan. CLR adalah turunan dari CLI (*Common Language Infrastructure*) yang saat ini merupakan standar ECMA.

Solusi-solusi program pembentuk *Class Library* dari *.NET Framework* mengcover area yang luas dari kebutuhan program pada bidang *user interface*, pengaksesan data, koneksi basis data, *kriptografi*, pembuatan aplikasi berbasis *web*, *algoritma numerik*, dan komunikasi jaringan. Fungsi-fungsi yang ada dalam *class library* dapat digabungkan oleh *programmer* dengan kodenya sendiri untuk membuat suatu program aplikasi baru

3.9.5 *SQL Server 2008*

Microsoft SQL Server adalah sebuah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) produk *Microsoft*. Bahasa kueri utamanya adalah *transact-SQL* yang merupakan implementasi dari *SQL standar ANSI/ISO* yang digunakan oleh *Microsoft* dan *Sybase*. *SQL (Structured Query Language)* adalah sebuah bahasa yang dipergunakan untuk mengakses data dalam basis data relasional (Yuwanto, 2007).

Umumnya *SQL Server* digunakan di dunia bisnis yang memiliki basis data berskala kecil sampai dengan menengah, tetapi kemudian berkembang dengan

digunakannya *SQL Server* pada basis data besar. Penulis menggunakan *SQL Server 2010* untuk merancang database yang digunakan pada sistem.

3.9.6 Crystal Report

Merupakan *software* yang digunakan untuk pembuatan laporan. Dengan cara mengoneksi nama tabel yang akan dibuatkan laporannya. Setelah tampilan data ada maka klik dan *drag* semua *field* yang ada sesuai dengan tampilan yang diinginkan. Biasanya *crystal report* adalah komponen dari *VB.NET*.

