BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Sistem

Suatu sistem pada dasarnya merupakan suatu susunan yang teratur dari kegiatan yang berhubungan satu sama lain dan prosedur-prosedur yang berkaitan yang melaksanakan dan mempermudah pelaksanaan kegiatan utama dari suatu organisasi. Sistem adalah suatu tatanan (Keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi / tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses/pekerjaan tertentu [6].

Suatu sistem mempunyai maksud tertentu. Ada yang menyebutkan maksud dari suatu sistem adalah untuk mencapai suatu tujuan (*goal*) [5],dan ada yang menyebutkan untuk mencapai sasaran (*objective*). Suatu sistem pada dasarnya merupakan suatu susunan yang teratur dari kegiatan yang berhubungan satu sama lainnya dan prosedur-prosedur yang berkaitan yang melaksanakan dan memudahkan pelaksanaan kegiatan utama dari suatu organisasi.

2.1.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atas sifat-sifat tertentu, yaitu memiliki :

a. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling bekerja sama membentuk satu kesatuan.

b. Batas Sistem

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

c. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

d. Penghubung Sistem

Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya.

e. Masukan Sistem

Masukan adalah energi, yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Mantenance input* adalah energi yang dimasukan agar sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

f. Keluaran Sistem

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

g. Pengolah Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Jika suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya.

2.1.2 Elemen dalam Sistem

Pada prinsipnya, setiap sistem selalu terdiri atas empat elemen:

a. **Objek**, yang dapat berupa bagian, elemen, ataupun variabel. Ia dapat benda fisik, abstrak, ataupun keduanya sekaligus; tergantung kepada sifat sistem tersebut.

b. **Atribut**, yang menentukan kualitas atau sifat kepemilikan sistem dan objeknya.

c. **Hubungan internal**, di antara objek-objek di dalamnya.

d. **Lingkungan**, tempat di mana sistem berada.

2.1.3 Jenis Sistem

Ada berbagai tipe sistem berdasarkan kategori,yaitu:

a. Atas dasar keterbukaan:

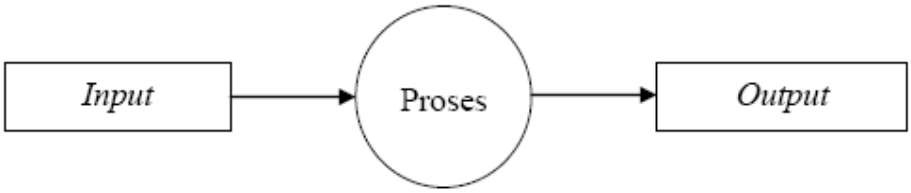
1) sistem terbuka, dimana pihak luar dapat mempengaruhinya.
2) sistem tertutup.

b. Atas dasar komponen:

1) Sistem fisik, dengan komponen materi dan energi.
2) Sistem non-fisik atau konsep, berisikan ide-ide.

2.1.4 Bentuk Umum Sistem

Bentuk umum dari suatu sistem terdiri dari atas masukan (input), proses dan keluaran (output), dalam bentuk umum sistem ini terdapat satu atau lebih masukan yang akan diproses dan akan menghasilkan suatu keluaran.



Gambar. 2.1 Bentuk Umum Sistem

2.2 Konsep Dasar Informasi

Informasi adalah hasil pemrosesan atau hasil pengolahan data yanag memberikan suatu arti, yang dapat dipergunakan sebagai dasar yang objektif didalam mengambil keputusan.

Informasi merupakan sesuatu yang harus dimiliki oleh suatu perusahaan atau organisasi untuk bisa tetap eksis dan bertahan, karena kurangnya informasi yang dimiliki akan mengakibatkan perusahaan atau organisasi akan hancur dan berakhir. Beberapa definisi dari informasi adalah sebagai berikut: “Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini dan masa yang akan datang”.

Informasi dapat diartikan sebagai suatu keluaran (*Output*) dari pengolahan data yang telah terorganisir dan berguna bagi yang menerimanya”.

Sumber informasi adalah data dimana data merupakan bentuk tunggal dari data-data item.

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari 3 (tiga) hal, yaitu:

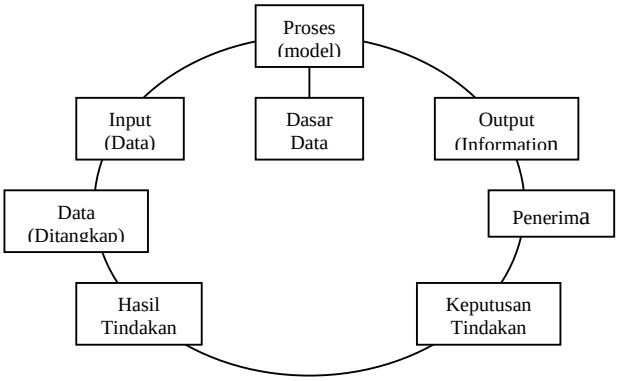
a. Akurat, informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak menyesatkan.
b. Tepat waktu, informasi yang datang tidak terlambat dan tidak usang bagi si penerimanya.
c. Relevan, informasi mempunyai manfaat bagi penerimanya.

Sedangkan nilai dari informasi ditentukan dari dua hal yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif bila dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkannya. Namun demikian perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan dalam suatu informasi umumnya memiliki beberapa fungsi, sehingga tidak memungkinkan dan sulit untuk memperolehnya, karena sebagian informasi dinikmati tidak hanya oleh satu pihak di dalam organisasi. Lebih lanjut sebagian besar informasi tidak dapat persis

ditaksir keuntungannya dengan suatu nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektifitasnya.

2.2.1 Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah, belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi. Data yang diolah melalui model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus.



Gambar 2.2 Siklus Informasi

2.2.2 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi tergantung pada tiga hal, yaitu :

a. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan.

b. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang usang tidak mempunyai nilai lagi.
c. Relevan, berarti informasi tersebut harus mempunyai mafaat untuk pemakainya.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

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

Definisi yang umum, sistem informasi diartikan sebagai suatu sistem dalam suatu organisasi yang mengolah data menjadi bentuk yang lebih berguna untuk mencapai suatu tujuan.

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

a. Komponen input

   Komponen input merupakan data yang masuk ke dalam sistem informasi

b. Komponen model

Kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang memproses data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan

c. Komponen output

Output informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

d. Komponen teknologi

Teknologi merupakan alat dalam sistem informasi, teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan output, dan membantu pengendalian sistem.

e. Komponen basis data

Merupakan kumpulan data yang saling berhubungan yang tersimpan didalam komputer dengan menggunakan software database.

f. Komponen kontrol

Pengendalian yang dirancang untuk menanggulangi gangguan terhadap sistem informasi.

2.4 Konsep Basis Data dan DBMS

2.4.1 Konsep Dasar Basis Data

Basis Data adalah Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah [2].

Pengertian lain dari Basis Data adalah Suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi.

2.4.2 Tujuan Basis Data

Tujuan dari basis data erat hubungannya dengan masalah-masalah yang timbul dalam *file* basis data, yaitu:

a. Penyediaan akses yang *fleksibel*, yaitu untuk memberikan kemudahan dalam menampilkan semua informasi yang diperlukan
b. Pemeliharaan integritas data, basis data berisi *file* yang saling berkaitan yaitu dengan adanya *field* kunci yang menghubungkan kedua *file* tersebut
c. Keamanan data, basis data dapat mendefinisikan prosedur otoritas untuk memastikan bahwa data hanya dapat diakses oleh *user* yang berhak dan dapat mengijinkan *user* yang berbeda untuk melakukan tiap akses yang berbeda pada tahap data yang sama.

d. Menghilangkan ketergantungan data, Program yang berinteraksi dengan *DBMS (Database Management System)* relatif mandiri terhadap data aktual dalam basis data. Hanya perubahan yang mungkin dilakukan terhadap struktur data tanpa membutuhkan perubahan terhadap program aplikasi yang telah ada
e. mengurangi kerangkapan data
f. penggunaan data bersama-sama, data yang sama dapat diakses atau digunakan oleh beberapa *user* pada saat bersamaan.Hal ini menggunakan sistem basis data, tiap aplikasi mempunyai *file* tersendiri, sehingga suatu data tunggal dalam basis data dapat digunakan untuk beberapa kegunaan
g. Standarisasi data, yaitu memberikan fasilitas-fasilitas kamus data untuk mendefiniskan nam-nama data secara rinci.

2.4.3 DBMS

DBMS merupakan perangkat lunak yang khusus/spesifik yang akan menentukan bagaimana data diorganisasi, disimpan, diubah dan diambil kembali.

Pengertian lain dari DBMS adalah sistem yang secara khusus dibuat untuk memudahkan pemakaian dalam pengelolaan basis data.

2.5 Alat Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem merupakan hal yang penting bagi kelangsungan sistem itu sendiri. Pengembangan sistem adalah suatu upaya untuk menjaga efektivitas sistem dalam memenuhi kebutuhan pengguna sistem. Pengembangan sistem dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk mnggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang ada. Alat –alat yang digunakan dalam pengembangan sistem antara lain adalah :

2.5.1. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Entity Relationship Diagram atau bisa dikenal dengan diagram E-R secara grafis menggambarkan isi sebuah database. Diagram ini memiliki dua komponen utama yaitu entity dan relasi. Untuk melambangkan fungsi diatas maka digunakan simbol – simbol yang bisa dilihat pada daftar simbol.

Elemen – elemen *Entity Relationship Diagram* adalah sebagai berikut :

1) *Entity*

Pada *E-R* diagram, *entity* digambarkan dengan sebuah bentuk persegi panjang. *Entity* adalah sesuatu apa saja yang ada didalam sistem, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan. Entitas diberi nama dengan kata benda dan dapat dikelompokan dalam empat jenis nama, yaitu: orang, benda, lokasi kejadian (terdapat unsur waktu didalamnya).

2) *Relationship*

Pada *E-R diagram, Relationship* dapat digambarkan dengan sebuah bentuk belah ketupat. *Relationship* adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas. Pada umumnya penghubung (*Relationship*) diberi nama dengan kata kerja dasar, sehingga memudahkan untuk melakukan pembacaan relasinya (bisa dengan kalimat aktif atau dengan kalimat pasif). Penggambaran hubungan yang terjadi adalah sebuah bentuk belah ketupat dihubungkan dengan dua bentuk empat persegi panjang.

3) *Relationship Degree*

Relationship degree atau derajat relasi adalah jumlah entitas yang berpartisipasi dalam suatu *relationship*.

4) *Atribut*

Secara umum atribut adalah sifat atau karakteristik dari tiap entitas maupun tiap *relationship*. Maksudnya, atribut adalah sesuatu yang menjelaskan apa sebenarnya yang dimaksud entitas maupun *relationship*, sehingga sering dikatakan bahwa atribut adalah elemen dari setiap entitas dan *relationship*.

5) *Kardinalitas*

Kardinalitas relasi menunjukan jumlah maksimum tupel yang dapat berelasi dengan entitas pada entitas yang lain. Dari sejumlah kemungkinan banyaknya hubungan antar entitas, kardinalitas relasi merujuk kepada hubungan maksimum yang terjadi dari entitas yang

satu ke entitas yang lain dan begitu juga sebaliknya. Terdapat tiga macam kardinalitas relasi, yaitu :

a) *One to One*

Tingkat hubungan satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya.

b) *One to Many atau Many to One*

Tingkat hubungan satu ke banyak adalah sama dengan banyak ke satu. Tergantung dari arah mana hubungan tersebut dilihat. Untuk satu kejadian pada entitas yang pertama dapat mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua . Sebaliknya satu kejadian pada entitas yang kedua hanya dapat mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang pertama.

c) *Many to Many*

Tingkat hubungan banyak ke banyak terjadi jika tiap kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya, baik dilihat dari sisi entitas yang pertama maupun dilihat dari sisi yang kedua.

2.5.2. *Data Flow Diagram (DFD)*

Data Flow Diagram (DFD) digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan. DFD memperlihatkan suatu sistem dalam komponen–komponennya serta

interface (penghubung) antara komponen tersebut. Dalam memperlihatkan aliran data dan pengembangan suatu sistem yang ditinjau dari segi data yang ditampilkan dengan simbol dan aturan tertentu.

1). Arus Data (*Data Flow*)

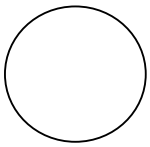
Arus data ini menunjukan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem. Pada DFD, arus data digambarkan dengan tanda panah pada gambar berikut :



Gambar 2.3 Data *Flow*

2). Proses

Proses adalah kegiatan yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses. Pada DFD, di bawah ini proses digambarkan dalam simbol lingkaran



Gambar 2.4 Proses

3). Kesatuan Luar *(External Entity)*

Kesatuan luar merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lain yang akan memberikan masukan *(input)* atau menerima keluaran *(output)* dari sistem.

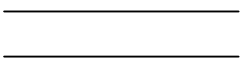
Di bawah ini kesatuan luar digambarkan dengan simbol kotak persegi panjang.



Gambar 2.5 *External Entity*

4). *File*

File digambarkan dengan dua garis *horizontal*



Gambar 2.6 *File*

Konsep dasar DFD dapat dilakukan dengan analisa *Top Down*, yaitu pemecahan sistem yang besar menjadi beberapa sub-sub sistem yang lebih kecil. DFD terdiri dari :

1. Diagram Konteks

   Merupakan gambaran sistem secara garis besar dan hanya memperlihatkan kelompok data *input* dan *output*. Diagram konteks adalah suatu diagram yang menggambarkan hubungan sistem dengan sejumlah komponen menjadi bagian penting dalam mendukung keberadaan sistem tersebut, yang akan memberikan masukan atau diberikan keluaran dari sistem sehingga data yang masuk dapat menjadi informasi bagi komponen-komponen tadi. Konteks diagram merupakan *level* teratas dari diagram arus data .

2. *Middle Level*

   Merupakan pemecahan dari tiap–tiap proses yang mempunyai fungsi sama. Pada *middle level* diagaram 0 dipecah menjadi diagram

1,2,3 dan seterusnya yang merupakan penguraian dari diagram konteks.

3. *Lowest Level*

Merupakan pemecahan dari data *flow* yang ada pada *middle level*. Pemecahan tersebut masih tetap mempunyai fungsi yang sama dari *level* sebelumnya. Untuk *Lowest Level*, pemberian nomor diagram terdiri dari bagian *middle level.*

2.5.3. Kamus Data

Kamus *data (Data Dictionary)* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data dapat mendefinisikan data yang mengalir pada sistem dengan lengkap. Kamus data dapat digunakan pada tahap analisa dan perancangan sistem.

Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang masukan *(input),* merancang laporan–laporan dan *database* . Dengan adanya kamus data, didapat definisi-definisi dari bentuk–bentuk yang tidak dimengerti dalam DFD yaitu aliran data, *file*, proses dan elemenelemen data. Arus data pada DFD bersifat *global*, hanya ditunjukan nama arus datanya saja. Keterangan lebih lanjut tentang struktur dari arus data , secara lebih lengkap dapat dilihat di kamus data.

2.6 Perangkat Lunak Pendukung

Untuk mendukung Sistem Informasi Rekapitulasi Penyelesaian Pinjaman pada PT. Bank Perkreditan Rakyat Syariah Amanah Rabbaniah, sistem informasi yang di bangun akan menggunakan pemrograman Borland Delphi 7.0 dengan database menggunakan MySQL GUI v5.71 – SQLyog Enterprise

2.6.1 DELPHI 7.0

Borland Delphi merupakan suatu bahasa pemrograman yang memberikan berbagai fasilitas pembuatan aplikasi visual. Keunggulan bahasa pemrograman ini terletak pada produktivitas, kualitas, pengembangan perangkat lunak, kecepatan kompilasi, pola desain yang menarik serta diperkuat dengan pemrogramannya yang terstuktur. Keunggulan lain dari *delphi* adalah dapat digunakan untuk merancang program aplikasii yang memiliki tampailan seperti program aplikasi lain yang berbasis *windows* [7].

IDE (*Integrated Development Environment*) dalam program *delphi* terbagi menjadi 8 bagian utama,yaitu main window yang nantinya akan digunakan untuk menamai *form*, *Toolbar*, *Component pallete* dimana dari sanalah akan digunakan komponen – komponen yang dipakai dalam program aplikasi yang dibuat dan lain sebagainya.

Dalam pembuatan program aplikasinya ada beberapa hal yang harus digunakan dalam program ini. Dalam *delphi* pertama-tama kita mendesain *form* dengan menggunakan form desain dimana disana terdapat

komponen yang disebutkan diatas. Kemudian akan muncul jendela untuk menulis *source code* dan disanalah kita menuliskan kode – kodenya.

Pada dasarnya orang lebih mengenal program *Delphi* untuk membuat *database*, tapi bukan berarti program ini tidak bisa digunakan untuk membuat program aplikasi jaringan, situs web dll. Karena *Delphi* mempunyai kelebihan tersendiri untuk digunakan.

2.6.2 MySQL GUI v5.71 – SQLyog Enterprise

MySQL adalah multiuser database yang menggunaan bahasa *Structured Query Language* (SQL) [4]. MySQL dalam operasi *client-server* melibatkan *server daemon* MySQL di sisi server dan berbagi program serta library yang berjalan di sisi *client*. MySQL mampu menangani data yang cukup besar. Perusahaan yang mengambangkan MySQL yaitu TcX, mengaku mampu menyimpan data lebih dari 40 database, 10.000 tabel dan sekitar 7 juta baris, totalnya kurang lebih 100 *GigaByte* data.

SQL adalah bahasa standar yang digunakan untuk mengakses database server. bahasa ini pada awalnya dikembangkan oleh IBM, namun telah diadopsi dan digunakan sebagai standar industri. Dengan menggunakan SQL, proses akses database menjadi *user-friendly* dibandingkan dengan menggunakan *dBASE* atau *Clipper* yang masih menggunakan perintah – perintah pemrograman

2.7 Teori Pendukung

2.7.1 Pengertian Bank Perkreditan Rakyat (BPR)

Bank Perkreditan Rakyat (BPR), adalah Bank Umum yang melaksanakan kegiatan usaha secara konvensional (sebagaimana dimaksud dalam Undang-Undang Nomor 7 Tahun 1992 tentang Perbankan sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1998).

2.7.2 Bank Syariah

Bank Syariah adalah Bank Umum yang melaksanakan kegiatan usaha berdasarkan prinsip syariah yang dalam kegiatannya memberikan jasa dalam lalu lintas pembayaran. (UU No. 10 tahun 1998 tentang Perubahan UU No. 7 tahun 1992 tentang Perbankan) [8].

2.7.3 Nasabah

Nasabah adalah pihak yang menggunakan jasa Bank, termasuk pihak yang tidak memiliki rekening namun memanfaatkan jasa Bank untuk melakukan transaksi keuangan

2.7.4 Pinjaman

Pinjaman adalah penyediaan uang atau tagihan, berdasarkan persetujuan atau kesepakatan pinjam meminjam antara BPR dengan pihak peminjam yang mewajibkan pihak peminjam untuk melunasi hutangnya setelah jangka waktu tertentu dengan pemberian bunga.

2.7.5 Angsuran

Angsuran adalah sejumlah pinjaman baik dari bank ataupun dari pihak lain yang meminjamkan uang, yang wajib dikembalikan oleh peminjam pada periode yang telah disepakati [9].