

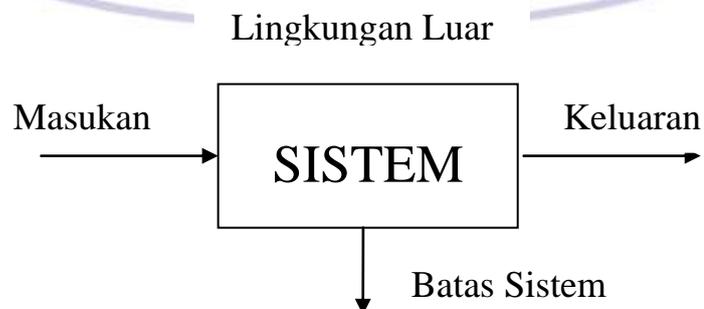
## BAB II

### LANDASAN TEORI

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai landasan teori yang dipakai sebagai dasar pembuatan dan perancangan dari sistem informasi yang dibuat.

#### 2.1 Pengertian Sistem

Suatu sistem dapat didefinisikan sebagai unit kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Dalam definisi sistem ada dua pendekatan yaitu penekanan pada prosedur dan penekanan pada komponennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur – prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Sedangkan pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponen mendefinisikan sistem sebagai kumpulan dari elemen - elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Secara garis besar bentuk dasar sistem ditunjukkan pada Gambar 2.1



Gambar 2.1 Bentuk Dasar Sistem

Secara garis besar sebuah sistem terdiri dari masukan yang dijabarkan oleh beberapa parameter kemudian akan menghasilkan keluaran yang diharapkan oleh pembuat sistem. Apabila dalam keluaran sistem sesuai dengan kebutuhan dan harapan perancang maka sistem tersebut bisa dikatakan baik. Sebaliknya bila keluaran tidak sesuai dengan harapan perancang maka perlu dilakukan perancangan lagi. Sebuah sistem juga tergantung terhadap lingkungan luar yang akan berpengaruh terhadap jalannya proses sistem tersebut.

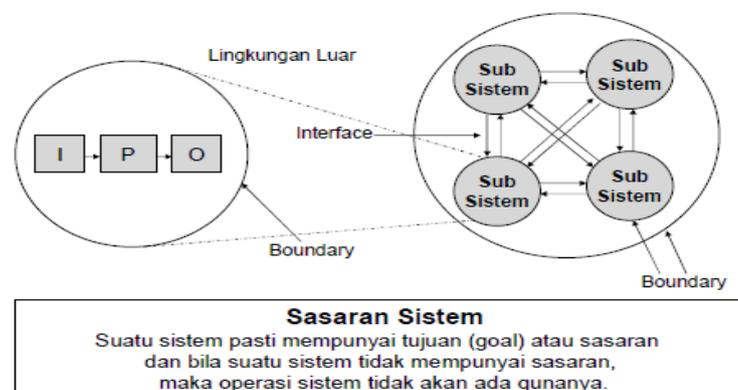
### 2.1.1. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat – sifat tertentu yaitu :

#### a. Komponen (*Components*)

Komponen atau elemen sistem dapat berupa subsistem - subsistem atau bagian - bagian lainnya dari sistem yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja satu sama lain membentuk kesatuan untuk mencapai suatu sasaran.

#### b. Batas Sistem (*Boundary*)



Gambar 2.2 Batas Sistem

Setiap sistem mempunyai batas yang menunjukkan ruang lingkup dari sistem yang memisahkan sistem dari lingkungan luarnya atau sistem lain.

**c. Lingkungan Luar Sistem (Environment)**

Lingkungan luar dari sistem adalah informasi apapun diluar batas atau ruang lingkungnya yang mempengaruhi dari operasi sistem.

**d. Penghubung Sistem (Interface)**

Merupakan media penghubung antara subsistem dengan subsistem yang lainnya atau bisa dikatakan untuk mengintegrasikan antara subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

**e. Masukan Sistem (Input)**

Masukan dari sistem adalah data yang dimasukkan kedalam sistem yang diproses untuk mendapatkan suatu keluaran.

**f. Keluaran Sistem (Output)**

Keluaran dari sistem adalah data serta diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna atau menjadi informasi yang dibutuhkan.

**g. Pengolahan Sistem (Process)**

Suatu sistem yang dapat mempunyai suatu bagian pengolahan yang akan merubah suatu masukan (*input*) menjadi suatu keluaran (*output*) yang dibutuhkan.

#### **h. Sasaran Sistem (*Goal*)**

Suatu sistem mempunyai maksud tertentu yaitu tujuan atau sasaran, dimana yang menentukan sekali masukan sistem serta keluaran sistem yang mengena pada sasaran dan tujuan yang dimaksud.

### **2.2 Sistem Informasi**

Sistem adalah kumpulan dari elemen – elemen yang saling berkaitan atau berinteraksi yang mempunyai maksud untuk memperoleh suatu tujuan tertentu. Informasi adalah suatu data yang diproses menjadi bentuk tertentu atau suatu yang memiliki arti, agar lebih berguna dan memiliki nilai lebih baik bagi pemakainya.

Sistem informasi adalah suatu sistem yang ada dalam suatu organisasi yang menyatukan kebutuhan dalam pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi dan menyediakan fasilitas laporan – laporan tertentu yang dibutuhkan bagi pihak luar.

Menurut George M.Scott dalam buku “Prinsip-prinsip sistem informasi manajemen”, pengertian sistem informasi adalah “Sistem yang diciptakan oleh para analisis dan manajer guna melaksanakan tugas khusus tertentu yang sangat esensial bagi berfungsinya organisasi” (George M.Scott, 2001:4)

Menurut Jogiyanto dalam buku “Analisis dan desain sistem informasi” adalah : “Informasi diartikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya” (Jogiyanto; 2005:8)

Sedangkan definisi dari Robert A.Leitch dan K.Roscoe Davis sebagai berikut:“Sistem informasi adalah suatu sistem didalam 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” (Jogiyanto; 2005:11)

Sistem informasi meliputi beberapa komponen atau elemen – elemen sebagai berikut :

1. Blok Masukan ; input mewakili data yang masuk dalam sistem informasi. Input disini meliputi cara – cara dan sebagai media untuk menangkap data yang akan diinputkan, yang bisa berupa dokumen – dokumen dasar.
2. Blok Model ; terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan dibasis data dengan cara yang sudah ditetapkan untuk menghasilkan keluaran yang dikehendaki.
3. Blok Keluaran ; merupakan hasil dari sistem informasi yang berupa sistem informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang bermanfaat untuk seluruh tingkatan manajemen serta pemakai sistem.

4. Blok Teknologi ; merupakan kotak alat (tool box) dalam sistem informasi yang dimanfaatkan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirim keluaran dan membuat pengendalian dari sistem secara menyeluruh. Teknologi terdiri dari 3 (tiga) bagian utama yaitu operator (humanware/barinware), perangkat lunak (software) dan perangkat keras (hardware).
5. Blok Basis Data ; merupakan kumpulan dari data yang saling berkaitan antara satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan dimanfaatkan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan didalam basis data untuk kebutuhan penyediaan informasi lebih lanjut, perlu diorganisasikan sedemikian rupa agar informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk menghemat kapasitas penyimpanan. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (Database Management System).
6. Blok Kendali ; beberapa pengendali perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan dan memberi kepercayaan bahwa hal – hal yang dapat merusak sistem seperti bencana alam, kebakaran, kegagalan sistem itu sendiri, sabotase dan lain sebagainya dapat diantisipasi dan dicegah secara dini ataupun bila terlanjur terjadi kekeliruan atau kesalahan dapat segera diatasi.

### 2.3 Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem (*system development*) adalah proses menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Perlunya perbaikan ataupun penggantian terhadap sistem yang lama disebabkan karena beberapa hal sebagai berikut :

1. Adanya persoalan atau masalah (*problems*) pada sistem yang lama yang berupa terjadinya kemacetan pada sistem yang lama yang mengakibatkan tidak bisa bekerja sesuai dengan yang diinginkan. Berkembangnya organisasi membutuhkan informasi yang semakin luas, terjadi peningkatan dalam pengolahan data.
2. Dalam meraih terobosan-terobosan / kesempatan (*opportunities*) karena terjadi peningkatan dan kemajuan yang sangat tentang perkembangan teknologi informasi dengan perangkat kerasnya dan perangkat pendukung lainnya yang memaksa pemakaian teknologi baru tersebut dalam meningkatkan penyediaan informasi sehingga diharapkan dapat menunjang dalam proses pengambilan keputusan oleh manajemen.
3. Disebabkan adanya instruksi-instruksi (*directives*) yang dikeluarkan oleh pimpinan / atasan ataupun dari pihak luar organisasi seperti peraturan-peraturan pemerintah.

Dengan adanya pembaharuan dan pengembangan terhadap sistem yang lama maka terjadi perubahan peningkatan antara lain : peningkatan terhadap kinerja sistem (*performance*), peningkatan terhadap kualitas

informasi (*informations*), peningkatan dari segi ekonomis (*economy*) terhadap manfaat, keuntungan biaya, biaya, peningkatan terhadap pengawasan (*control*) untuk mengetahui sedini mungkin bila terjadi kesalahan-kesalahan ataupun kecurangan-kecurangaan yang ataupun akan terjadi, peningkatan terhadap penghematan (*efficiency*) operasi yang berkaitan dengan bagaimana sumber daya digunakan dengan menekan pengeluaran yang akan terjadi seminim mungkin, terjadi peningkatan terhadap pelayanan (*service*) yang ditimbulkan oleh sistem yang ada.

Dalam proses pengembangan sistem meliputi beberapa tahapan yang utama antara lain analisis sistem, perancangan sistem dan penerapan sistem.

#### **2.4 Analisis Sistem**

Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam beberapa bagian komponennya yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, kendala yang ditemui dan kebutuhan yang diinginkan sehingga dapat diajukan dalam rangka perbaikan-perbaikannya. Analisis sistem (*system analisis*) dapat didefinisikan sebagai: “Penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya”. (Jogiyanto,2005;129).

Juga dapat didefinisikan juga seperti dalam buku prinsip-prinsip SIM sebagai berikut : “Analisis sistem (*systems analysis*) adalah kegiatan yang berorientasi pada manusia dan bersifat tidak terstruktur, yang melibatkan perkiraan (*estimates*) dan negoisasi”. (George M.Scott, 2001:535).

Langkah-langkah awal dalam analisis yang harus dilakukan analisis sistem adalah sebagai berikut :

1. *Identify*, yaitu mengidentifikasi masalah yang terjadi pada sistem.

Dalam mengidentifikasi masalah langkah awal yang dilakukan analisis sistem adalah : mengidentifikasi terlebih dahulu masalah - masalah yang terjadi, mengidentifikasi titik keputusan, mengidentifikasi personil - personil kunci.

2. *Understand*, yaitu memahami sistem kerja yang ada.

Langkah ini dapat dilakukan dengan mempelajari secara detail bagaimana sistem yang ada bekerja kemudian melakukan penelitian secara terinci untuk memperoleh data - data yang dibutuhkan dengan cara : menentukan jenis penelitian, merencanakan jadwal penelitian, membuat penugasan penelitian, membuat agenda wawancara dan mengumpulkan hasil penelitian.

3. *Analyze*, yaitu menganalisa sistem.

Langkah ini dilakukan berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan dengan cara menganalisis kelemahan

sistem yang ada dan analisa kebutuhan informasi yang diinginkan pemakai atau manajemen.

4. *Report*, yaitu membuat laporan hasil analisis sistem.

Bila proses analisis sistem telah selesai dilakukan, langkah selanjutnya adalah membuat laporan hasil analisis sistem, kemudian diajukan kepada pihak manajemen untuk selanjutnya dipelajari guna meluruskan salah pengertian dan menyatukan pandangan antara pihak manajemen dengan team analis terhadap kemungkinan kesalahan persepsi, serta meminta persetujuan kepada pihak manajemen untuk melakukan tindakan selanjutnya yang dapat berupa meneruskan ketahap desain sistem atau menghentikan semua proyek bila dianggap tidak layak untuk diteruskan.

## 2.5 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah tahapan selanjutnya setelah analisis dari siklus pengembangan sistem yang mencakup pendefinisian dari keperluan - keperluan fungsional, persiapan dalam rangka untuk rancang bangun implemementasi, menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk yang dapat berupa penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari berbagai elemen - elemen yang terpisah untuk disatukan menjadi satu kesatuan yang utuh dan bermanfaat meliputi untuk mengkonfigurasi dari komponen - komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem.

Definisi perancangan sistem menurut para ahli : “Perancangan sistem adalah menentukan bagaimana mencapai sasaran yang ditetapkan yang melibatkan pembentukan (*configuring*) perangkat lunak dan komponen perangkat keras sistem dimana setelah pemasangan sistem akan memenuhi spesifikasi yang dibuat pada akhir fase analisis sistem.”. (Prinsip-prinsip sistem informasi manajemen : George M.Scott,2001:534).

Dalam hal perancangan sistem ini yang bisa dilakukan adalah perancangan sistem berdasarkan beberapa elemen yang mencakup desain model, desain output, desain input, desain database, desain teknologi, dan desain pengontrolan / pengawasan. Dapat diuraikan lebih lengkap sebagai berikut :

### **2.5.1. Desain Model**

Desain model adalah penggambaran bagaimana sistem yang nantinya akan dipakai untuk tahapan selanjutnya. Dalam desain model ini ada beberapa tahapan yang dapat dipakai yaitu :

1. Menggunakan bagian alir sistem (*system flowchart*), atau bagan alir dokumen yang menunjukkan sistem secara fisik dan dengan menggunakan diagram arus data (*data flow diagram*) yang menunjukkan proses sistem secara logika.
2. Menentukan cara - cara pengolahan data yang digunakan. Dapat menggunakan metode dan berbagai cara dalam pengolahan antara lain pengolahan secara tersebar (*distributed data method*), terpusat (*centralized data processing method*), secara langsung (*online*

*processing method*), maupun secara kumpulan (*batch processing method*).

3. Mendefinisikan langkah - langkah berurutan secara rinci tahapan dari masing -masing proses yang terjadi dengan cara digambarkan pada Diagram Arus Data / DAD. Urut - urutan dalam proses ini diwakili oleh suatu program komputer dengan merancanginya dalam sistem yang terstruktur secara modular (*modular*). Desain secara modular dapat dilakukan dengan cara memilah -milah suatu persoalan yang rumit yang akan diprogramkan kedalam beberapa elemen - elemen yang selanjutnya akan diintegrasikan kembali menjadi satu kesatuan yang utuh untuk memenuhi kebutuhan sistem. Masing - masing elemen ini dinamakan dengan modul (*module*) yang bisa berupa suatu *subroutine* atau *subprogram* atau bisa juga berupa suatu program utama (*main program*) atau bisa berupa suatu unit / bagian yang lebih kecil dari *subroutine* atau *subprogram*.
4. Menentukan batas secara otomatis dari program pada Diagram Arus Data (DAD) yang memberi petunjuk satu atau lebih proses yang bisa dijalankan secara otomatis, tanpa adanya bantuan atau campur tangan dari luar proses. Proses - proses yang terdapat dalam suatu batas otomatis merupakan modul -modul proses dalam suatu program komputer.

5. Masing - masing modul program dalam tiap - tiap batas otomatis dibagi ke dalam modul - modul program yang lebih kecil supaya lebih mudah diatasi, untuk selanjutnya digambarkan dengan menggunakan bagan terstruktur (*structured charct*).
6. Modul - modul program ini selanjutnya dibuat algoritma program komputer dengan menggunakan alat *pseudocode* atau *structured English*.

#### **2.5.1.1 Diagram Alir Dokumen (*Document Flow*)**

Formulir adalah dokumen yang memuat informasi konstan yang tercetak dan mempunyai bagian luang untuk diisi dengan data yang bisa berubah-ubah.

Pemakaian formulir adalah untuk memudahkan arus, proses dan analisis dari suatu data dengan cara : penyusunan data meminimumkan waktu pencatatan dengan menghapuskan penulisan data konstan, serta memungkinkan kontrol terhadap kegiatan. Fungsi utama dari formulir adalah`:

1. Meminimalisir bila terjadi kesalahan dalam dalam tulis menulis.
2. Peningkatan dalam tanggung jawab otoritas, pencatat atau penyelesaian suatu transaksi perusahaan / organisasi.
3. Untuk memberikaan informasi penting dari satu orang ke orang lain baik dari dalam organisasi ataupun dari luar organisasi.
4. Untuk mencatat setiap terjadi transaksi.

### 2.5.1.2 Diagram Konteks

Diagram konteks menempatkan sistem dalam konteks lingkungan. Diagram tersebut terdiri dari satu simbol proses yang menggambarkan semua sistem. Diagram konteks menunjukkan alur data yang mengalir dari dan ke terminator. Terminator dimanfaatkan untuk menggambarkan elemen-elemen lingkungan. “*Context diagram* adalah sebuah sistem diagram yang didalamnya berisi dokumen-dokumen dari suatu sistem dari berbagai level diagram” (Raymond Mc.Keod; 1998:613)

Diagram ini hanya menjelaskan secara umum gambaran aliran konteks dari rancangan sistem yang akan dibuat.



Gambar 2.3 Diagram konteks

Hal - hal yang harus diperhatikan pada penggambaran diagram konteks sebagai berikut :

- a. Proses hanya menggunakan satu simbol.
- b. Dalam pemberian label simbol proses tersebut untuk menggambarkan seluruh sistem dengan nama yang dapat berupa sistem atau berupa kata kerja.
- c. Dalam satu simbol proses tidak ada penomoran.
- d. Mengikuti sertakan seluruh terminator dari sistem.
- e. Menjelaskan tanda arah semua arus data antara terminator dan sistem.

### 2.5.1.3 Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*)

Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram / DFD*) adalah merupakan gambaran suatu grafis dari suatu sistem yang memanfaatkan sejumlah bentuk-bentuk simbol untuk menggambarkan bagaimana data mengalir melewati suatu proses yang saling berhubungan. Meskipun nama diagram ini ditekankan pada data, namun dalam hal ini sebenarnya pelaksanaannya ditekankan pada prosesnya.

DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau dimana data tersebut akan disimpan. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. Kelebihan pendekatan aliran data yaitu :

1. Kebebasan menjalankan implementasi teknis sistem.
2. Pemahaman lebih jauh mengenai keterkaitan satu sama lain dalam sistem dan subsistem.
3. Mengkomunikasikan pengetahuan sistem yang ada dengan pengguna melalui diagram aliran data.
4. Menganalisis sistem yang diajukan untuk menentukan apakah data-data dan proses yang diperlukan sudah ditetapkan.

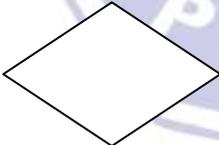
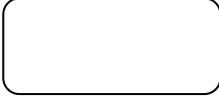
5. Dapat digunakan sebagai latihan yang bermanfaat bagi penganalisis, sehingga bisa memahami dengan lebih baik keterkaitan satu sama lain dalam sistem dan subsistem.
6. Membedakan sistem dari lingkungannya dengan menempatkan batas-batasnya.
7. Dapat digunakan sebagai suatu perangkat untuk berinteraksi dengan pengguna. Memungkinkan penganalisis menggambarkan setiap komponen yang digunakan dalam diagram.

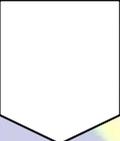
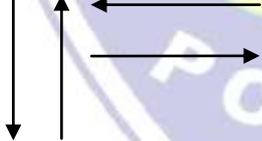
DFD terdiri dari context diagram dan diagram rinci (DFD Levelled). Diagram konteks (*context diagram*) berfungsi memetakan model lingkungan (menggambarkan hubungan antara entitas luar, masukan dan keluaran sistem), yang direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. DFD levelled menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antara fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data, model ini hanya memodelkan sistem dari sudut pandang fungsi. Dalam DFD levelled akan terjadi penurunan level dimana dalam penurunan level yang lebih rendah harus mampu merepresentasikan proses tersebut ke dalam spesifikasi proses yang jelas. Jadi dalam DFD levelled bisa dimulai dari DFD level 0 kemudian turun ke DFD level 1 dan seterusnya. Setiap penurunan hanya dilakukan bila perlu. Aliran data yang masuk dan keluar pada suatu proses di level  $x$  harus berhubungan dengan aliran data yang masuk dan keluar pada level  $x+1$  yang mendefinisikan proses pada level  $x$  tersebut.

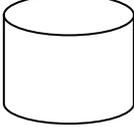
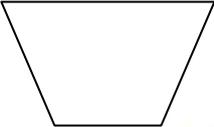
### 2.5.1.4 Flowchart

Flowchart adalah penggambaran arah alur kegiatan yang harus dilakukan dari algoritma. Dalam flowchart ini dipakai kode - kode tertentu yang menerangkan suatu operasi yang harus dilakukan. Kode - kode yang dipakai dalam menunjukkan alur kegiatan yang dinyatakan dalam flowchart menggunakan simbol - simbol antara lain sebagai berikut :

Tabel 2.1 Simbol Flowchart

Simbol Flowchart	Keterangan
INPUT / OUTPUT 	Digunakan untuk menjalankan operasi yang dilakukan untuk membawa data atau mengirimkan data dari dan ke piranti input atau output.
PROSES 	Digunakan untuk menggambarkan perintah atau proses pengolahan data.
KEPUTUSAN 	Digunakan untuk menyelesaikan suatu kondisi didalam program.
TERMINAL 	Digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir dari suatu proses.

Simbol Flowchart	Keterangan
<p data-bbox="395 421 571 450">PREPARASI</p> 	<p data-bbox="676 456 1326 486">Digunakan untuk member nilai awal suatu besaran.</p>
<p data-bbox="384 629 582 689">PREDEFINED PROCESS</p> 	<p data-bbox="676 665 1369 748">Digunakan untuk menunjukkan suatu operasi yang rinciannya ditunjukkan di tempat lain.</p>
<p data-bbox="331 875 635 936">SAMBUNGAN PADA SATU HALAMAN</p> 	<p data-bbox="676 889 1369 1032">Simbol ini digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagian flowchart dimana bagian tersebut ada pada halaman yang sama.</p>
<p data-bbox="331 1131 635 1191">SAMBUNGAN PADA HALAMAN LAIN</p> 	<p data-bbox="676 1149 1369 1232">Simbol ini digunakan untuk menunjukkan sambungan pada halaman yang berbeda.</p>
<p data-bbox="373 1408 593 1438">ARAH ALIRAN</p> 	<p data-bbox="676 1444 1369 1527">Simbol ini digunakan untuk menunjukkan arah aliran kegiatan.</p>
<p data-bbox="411 1646 555 1675">Dokument</p> 	<p data-bbox="676 1608 1353 1691">Menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik atau komputer</p>

Simbol Flowchart	Keterangan
<p>Hard Disk</p> 	Menunjukkan input atau output menggunakan hard disk.
<p>Kegiatan Manual</p> 	Menunjukkan pekerjaan manual

### 2.5.2 Desain input

Proses desain input merupakan tahap awal dilakukannya proses informasi. Bahan mentah diperoleh dari informasi yang belum jadi yaitu diperoleh dari data transaksi - transaksi yang terjadi atau yang telah dilakukan oleh suatu organisasi ataupun suatu perusahaan. Dalam merancang input tahap - tahap yang dapat dilakukan yaitu :

1. Menentukan keperluan input apa saja yang dibutuhkan dapat diperoleh dari diagram arus data / DAD.
2. Menentukan parameter dari input yang mencakup : bentuk dari input (berupa bentuk isian di alat input/ dialog layar monitor atau dari dokumen dasar), perangkat input dapat berupa keyboard, mouse, touch screen, card reeder, bar code), jumlah (volume input dan periode input).
3. Pada saat mendesain input, jumlah masukan yang diberikan pada sistem dapat diminimalkan / dikurangi tanpa mengurangi kelengkapan data yang dihasilkan. Dalam hal ini erat hubungannya dengan desain database dari sistem informasi.

Jumlah masukan dapat dikurangi dengan menggunakan beberapa cara yaitu :

- Penggunaan kode hanya digunakan pada hal-hal yang unik saja seperti kode barang, kode kota, dan sebagainya.
- Data tidak berubah-ubah pada periode tertentu yang relatif konstan dan dapat disimpan pada file induk acuan dan dapat diambil dengan kode tertentu sehingga tidak terjadi pemasukan data yang secara berulang-ulang.
- Pemakaian tanggal dan jam dapat diambilkan dari sistem tanggal dan jam komputer.
- Data yang memerlukan penghitungan dapat dilakukan oleh sistem komputer secara otomatis tanpa bantuan kita untuk menghitungnya terlebih dahulu.

### 2.5.3 Desain Output

Dalam mendesain output, analisis sistem membutuhkan kerja sama dan selalu berkonsultasi dengan pengguna. Sistem output apa yang dibutuhkan ataupun yang diinginkan, selanjutnya disampaikan kepada programmer tentang bagaimana, berupa apa saja dan seperti apa bentuk output yang akan ditampilkan.

Tahap - tahap dalam merancang output dapat diterapkan dengan cara sebagai berikut :

1. Menetapkan keperluan output dari sistem yang digunakan dapat ditentukan dari diagram arus data / DAD.

2. Menetapkan bentuk dan ukuran dari output yang mencakup : tipe output (output internal / output eksternal), format output (dapat berupa keterangan-keterangan, pemakaian tabel, pengguna grafik), sarana yang digunakan dapat berupa (media kertas/ tercetak dikertas atau media lunak/ layar monitor), jumlah tembusan (distribusi output dan periode output).
3. Dalam rencana/ desain output sistem informasinya harus lengkap dan mudah dimengerti dalam beberapa hal antara lain : setiap informasi yang ditampilkan harus ada pemberian judul, bentuk laporan yang dihasilkan harus standarisasi atau dibuat sesuai aturan administrasi yang benar.

#### **2.5.4 Desain Database**

Dalam desain database ini bertujuan untuk mengidentifikasi file-file yang dibutuhkan oleh sistem informasi dengan cara menentukan keperluan file database untuk sistem yang baru yang baru yang bisa didapatkan dari diagram arus data / DAD dan menentukan parameter dari file database yang mencakup tipe dari file (sebagai file induk / master, file transaksi dan sebagainya), media file (bisa disket, harddisk, dan sebagainya), struktur file dan file kunci dari file.

##### **2.5.4.1 Stuktur File Database**

Stuktur file database terdiri dari :

- **Entity**

*Entity* adalah orang, tempat kejadian atau konsep yang informasinya menarik untuk direkam. Pada administrasi siswa misalnya, *entity* adalah siswa, rekap nilai.

- **Atribut**

Setiap *entity* mempunyai atribut atau sebutan untuk mewakili suatu *entity*. Seorang siswa dapat dilihat dari atributnya, misalnya nama, nomor induk siswa, alamat, dll.

- **Data Value (nilai atau isi data)**

Data value adalah data aktual atau informasi yang disimpan pada tiap elemen atau atribut. Contoh atribut nama siswa menunjukkan tempat dimana informasi nama siswa disimpan, sedang data value -nya berisi nama siswa.

- **Record (*tuple*)**

Record atau *tuple* adalah kumpulan-kumpulan elemen yang saling berkaitan menginformasikan tentang suatu *entity* secara lengkap. Satu record memiliki satu data atau satu informasi tentang seseorang, misalnya nomor siswa, nama siswa, alamat, kota, dan sebagainya.

- **File**

File merupakan kumpulan record-record sejenis yang mempunyai panjang elemen yang sama, atribut yang sama, namun berbeda data value - nya atau informasinya.

- **Database**

Database merupakan kumpulan kumpulan file yang mempunyai kaitan antara satu dengan yang lainnya sehingga membentuk satu bangun data untuk menginformasikan satu batasan tertentu.

- **Database Manajemen Sistem (DBMS)**

Kumpulan file-file yang berkaitan bersama dengan program untuk mengelolanya maka disebut sebagai Database Manajemen Sistem (DBMS). Database adalah kumpulan datanya sedangkan program pengelolanya berdiri sendiri dalam satu paket komersial untuk mengisi data, membaca, menghapus, melaporkan data dalam database.

#### 2.5.4.2 Kunci Indeks (Index Key)

Setiap file terdapat kunci indeks (*key*) file yang berupa satu set field atau satu field yang dapat mewakili record.

1. Kunci Primer (*Primary Key*) menyatakan kunci utama pada tabel yang terdapat dalam database yaitu satu set minimal atribut yang mengidentifikasi suatu kejadian dan dapat juga mewakili setiap kejadian dari suatu entity secara unik. Integritas primary key memiliki beberapa aturan yang berhubungan dengan masalah tersebut antara lain :

- Nilai atribut yang dipilih sebagai primary key tidak boleh ganda/null untuk setiap record yang ada dalam suatu relasi, sebuah tabel hanya boleh memiliki sebuah indeks primer, sehingga dengan demikian akan memberikan jaminan bahwa semua record yang ada dalam database dapat diidentifikasi berdasarkan kunci indeks.

- Relasi / hubungan dua tabel atau lebih dalam suatu database yang menggunakan kunci indeks primary key yang sama harus terdapat nilai indeks primary key tertentu yang diperlukan keduanya.
2. Kunci Sekunder (*Secondary Key*) adalah indeks yang menyatakan suatu indeks alternatif terhadap indeks primer yaitu data intern pada suatu file master yang mengidentifikasi record, tetapi nilai setiap field yang dijadikan indeks tidak boleh kembar namun indeks kandidat dalam suatu tabel boleh dari satu. Kunci indeks ini dipakai saat pengurutan suatu laporan misalnya buku perpustakaan diurutkan berdasarkan klasifikasi buku.
  3. Kunci Tamu (*Foreign Key*) adalah indeks reguler yang memungkinkan field yang dijadikan sebagai indeks memiliki nilai kembar, yaitu satu atribut atau satu set atribut yang melengkapi satu relationship/ hubungan yang menunjukkan ke induknya. Kunci tamu ditempatkan pada entity anak dan sama dengan kunci primer induk direlasikan.

#### **2.5.4.3 Relationship Database**

Relational database terdiri dari sekumpulan tabel-tabel, tiap tabel ditandai nama yang unik yaitu model database yang menjelaskan hubungan logic antar data dalam basis data dengan cara memvisualisasikannya ke dalam bentuk tabel-tabel dua dimensi terdiri dari sejumlah baris dan kolom yang menunjukkan atribut. Deretan dalam tabel menggambarkan relasi antara himpunan value-value.

#### 2.5.4.4 Manajemen Database

Manajemen database adalah bagian dari manajemen sumber daya informasi yang mencakup semua kegiatan yang memastikan bahwa sumber daya data perusahaan akurat, mutakhir, aman dari gangguan dan tersedia bagi pemakai.

Kegiatan manajemen data mencakup beberapa hal sebagai berikut :

- Pengumpulan data yaitu data yang diperlukan dikumpulkan dan dicatat dalam suatu formulir yang disebut dokumen sumber (*source document*) yang berfungsi sebagai input bagi sistem. Misalnya, data yang menjelaskan suatu pengarang dimasukkan ke formulir pengarang buku.
- Integritas dan pengujian yaitu data tersebut diperiksa untuk menyakinkan konsistensi dan akurasi berdasarkan suatu peraturan dan kendala yang telah ditentukan sebelumnya.
- Penyimpanan yaitu data disimpan pada suatu medium seperti pita magnetic atau piringan magnetic.
- Pemeliharaan yaitu data baru ditambahkan, data yang ada diubah, dan data yang tidak lagi diperlukan dihapus agar sumber daya tetap mutakhir.
- Keamanan yaitu data dijaga untuk mencegah penghancuran, kerusakan, atau penyalahgunaan.
- Pengambilan yaitu data tersedia bagi pemakai.

#### 2.5.4.5 Konsep Database

Database adalah suatu koleksi data komputer yang terintegrasi, diorganisasikan dan disimpan dan disimpan dalam suatu cara yang memudahkan pengambilan kembali. Konsep database adalah integritas logis dari catatan-catatan dalam banyak file. Tujuan utama dari konsep database adalah meminimumkan pengulangan dan mencapai independensi data. Independensi data adalah kemampuan untuk membuat perubahan dalam struktur data tanpa membuat perubahan pada program yang memproses data. Independensi data dicapai dengan menempatkan spesifikasi dalam tabel dan kamus yang terpisah secara fisik dari program. Program mengacu pada tabel untuk mengakses data.

#### 2.5.4.6 Pengelola Database

Pengelola database (*database administrator*) / DBA adalah seorang spesialis informasi yang bertanggung jawab atas database. Tugas database administrator / DBA terbagi dalam empat area utama yaitu perencanaan, penerapan, operasi dan keamanan.

1. Perencanaan database meliputi bekerja sama dengan manajer untuk mendefinisikan skema perusahaan dan dengan pemakai untuk mendefinisikan subskema mereka. Selain itu, database administrator berperan penting dalam memilih database management sistem / DMBS.
2. Penerapan database terdiri dari menciptakan database yang sesuai dengan spesifikasi dari database management sistem / DBMS yang

dipilih, serta menetapkan dan menegakkan kebijakan dan prosedur penggunaan database.

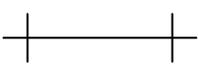
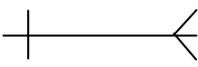
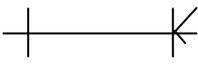
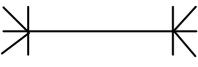
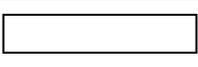
3. Operasi database mencakup menawarkan program-program pendidikan bagi pemakai database, dan menyediakan bantuan saat diperlukan.
4. Keamanan database meliputi pemantuan kegiatan database dengan menggunakan statistik yang disediakan database management system/ DBMS. Selain itu, database administrator / DBA memastikan bahwa database tetap aman.

#### 2.5.4.7 Entity Relationship (E-R Model)

Menurut *S. Atre (1980:56)* E-R Model adalah “Suatu pemetaan atau hubungan antara dua perangkat data, hal tersebut dapat berupa hubungan *one to one*, *one to many*, atau *many to many*”.

Sedangkan menurut *Gordon B. Davis (1985:519)* yang dimaksud dengan E-R Model adalah “Sebuah bagan yang merupakan suatu gambaran data dari suatu proyek”. Jadi E-R Model merupakan suatu bagan yang mampu menunjukkan suatu hubungan antara data dalam sistem.

Tabel 2.2 Simbol Entity Relationship ( E-R Model )

Simbol	Keterangan
	Menggambarkan hubungan one to one
	Menggambarkan hubungan one to many ( lebih dari 1 )
	Menggambarkan hubungan one to many or one
	Menggambarkan hubungan many to many
	Menggambarkan entity

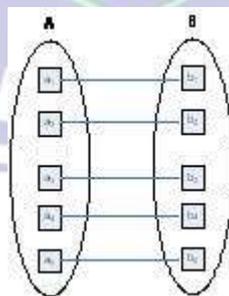
Menurut **Lemman**, pengertian ER-Model adalah : Diagram yang menggambarkan hubungan antar entitas atau data, dan tidak menggambarkan proses suatu sistem.

Menurut **William Amadio**, pengertian ER-Model adalah: *A system analysis model that represents the data requirement of a system.* (Sebuah model analisis sistem yang menunjukkan syarat hubungan data dari suatu sistem).

Dari beberapa kesimpulan diatas, maka dapat disimpulkan ER-Model adalah suatu cara yang dapat menunjukkan suatu hubungan antar data dalam suatu sistem yang berfungsi untuk menjelaskan jumlah hubungan / relationship dari entity-entity yang berpartisipasi.

**a. Hubungan 1 : 1 (One to One Relationship)**

Yaitu suatu entity yang berada di himpunan A berhubungan dengan paling banyak dengan satu entity pada himpunan B, dan entity pada himpunan B berhubungan dengan paling banyak satu entity di himpunan A, digambarkan sebagai :



Gambar 2.4 One to One Relationship

**b. Hubungan 1 : M (One to Man /Many to One Relationship)**

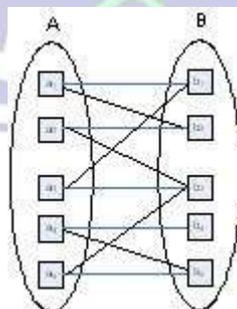
Yaitu suatu entity pada himpunan A dapat berhubungan dengan sejumlah entity pada himpunan B, tetapi entity yang berada pada himpunan B hanya dapat berhubungan dengan hanya satu entity dari himpunan A atau sebaliknya. Digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.5 One to Many/Many to One Relationship

**c. Hubungan M : N (Many to Many Relationship)**

Yaitu suatu entity yang berada di himpunan A dapat berhubungan dengan banyak entity di himpunan B, dan sebaliknya. Digambarkan sebagai :



Gambar 2.6 Many to Many Relationship

### 2.5.5 Desain Teknologi

Teknologi dipakai untuk menerima masukan, menjalankan model, menyimpan, dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran serta membantu pengendalian dari sistem secara menyeluruh. Terbagi dalam tiga bagian utama yaitu perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan teknisi (*humanware/brainware*).

Dalam mendesain teknologi tahap-tahap yang harus dilakukan yaitu :

1. Menentukan jenis teknologi untuk sistem yang baru.
2. Menentukan berapa banyak teknologi.
3. Menentukan kapasitas penyimpanan luar yang akan dipakai dapat dihitung berdasarkan besarnya file-file database yang akan menyimpan data untuk satu periode tertentu.

### 2.5.6 Desain Kontrol / Pengendalian

Dalam mengantisipasi bila terjadi sesuatu sistem dibutuhkan adanya pengendalian atau kontrol terhadap sistem tersebut. Pengendalian ini dapat dikategorikan dan dijelaskan dalam dua macam pengendalian yaitu pengendalian secara umum (*general control*) yang mencakup pengendalian organisasi, dokumentasi, perangkat keras, keamanan fisik, keamanan data, dan komunikasi dan pengendalian aplikasi (*application control*) yang mencakup pengendalian masukan, pengendalian pengolahan, dan pengendalian keluaran.

## 2.6 Penerapan Sistem

Penerapan sistem adalah tahapan menempatkan sistem agar siap untuk dioperasikan. Tahap ini meliputi juga untuk menulis kode program bila tidak menggunakan paket perangkat lunak aplikasi. Tahap ini melalui beberapa tahapan yaitu menerapkan rencana implementasi, melakukan kegiatan implementasi, tindak lanjut implementasi.

## 2.7 Gambaran Umum Bahasa Pemrograman Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 adalah suatu sistem manajemen pengolahan *database* yang handal dengan kemampuan *visual*. Selain mengelola data berupa teks, kita juga dapat memadukan dengan gambar *visual* sebagai ciri khas aplikasi berbasis Windows. Dengan visual basic 6.0 kita dapat dengan mudah untuk membuat suatu program aplikasi karena di dalam program aplikasi visual basic 6.0 didukung oleh banyak fasilitas, serta dapat membangun sebuah aplikasi database. (Hengky Alexander Mangkulo, membuat aplikasi stok inventori;3 ). Dengan menggunakan visual basic 6.0 akan memungkinkan kita melakukan beberapa hal sebagai berikut :

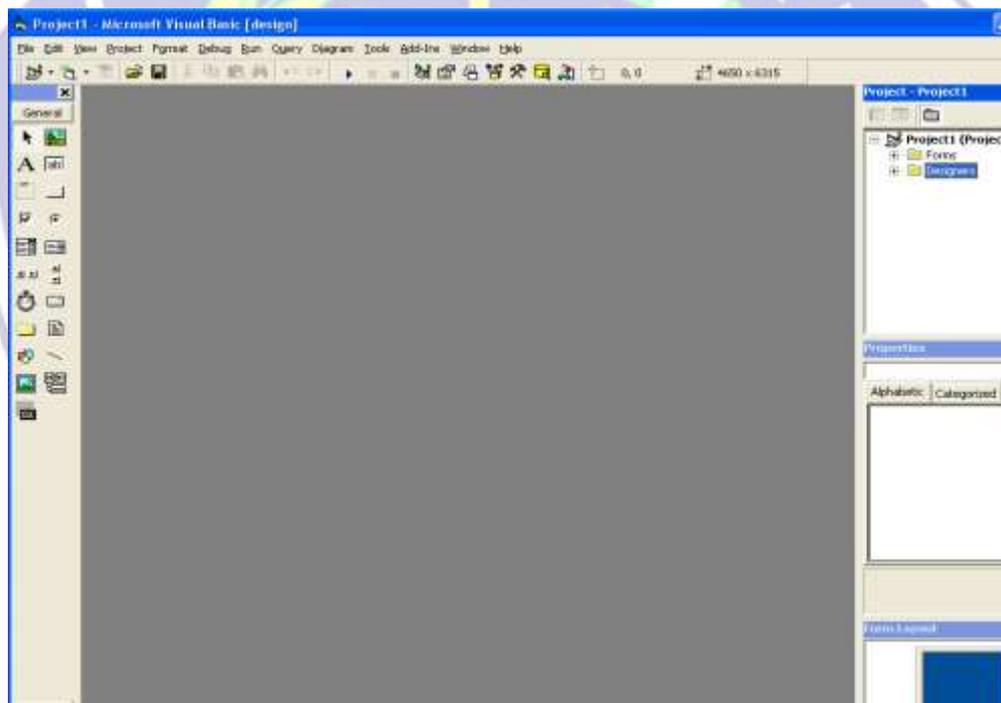
1. Merancang sendiri format penyimpanan informasi.
2. Menyimpan data dalam jumlah besar.
3. Menata data dalam bentuk tabel yang mudah.
4. Mendapatkan informasi berdasarkan kriteria yang kita tentukan (*query*).
5. Merancang sendiri form untuk memasukkan data ke dalam tabel.
6. Mengolah data menjadi informasi dan menyajikannya dalam bentuk laporan.

7. Merangkai berbagai unsur penggunaan di dalamnya menjadi suatu aplikasi.

Selain sebagai manajemen pengolahan database, visual basic 6.0 juga menyediakan instruksi-instruksi yang memungkinkan kita menyusun program untuk lebih meningkatkan kemampuan aplikasi yang dirancang.

### 2.7.1 Jendela Kerja Visual Basic 6.0

Saat visual basic 6.0 dijalankan, sebuah jendela kerja akan tampil pada layar, jendela kerja tersebut terbagi atas beberapa jendela spesifik yang nantinya akan sangat berperan dalam proses pembuatan program aplikasi.



Gambar 2.7 Tampilan jendela kerja visual basic 6.0

### A. Menu bar

Menu bar adalah kumpulan menu komponen utama visual basic yaitu menu file, edit, view, project, format, debug, run, query, diagram, tools, add-ins, windows, help yang memiliki sub-sub menu didalamnya.



Gambar 2.8 Tampilan menu visual basic 6.0

### B. Toolbar

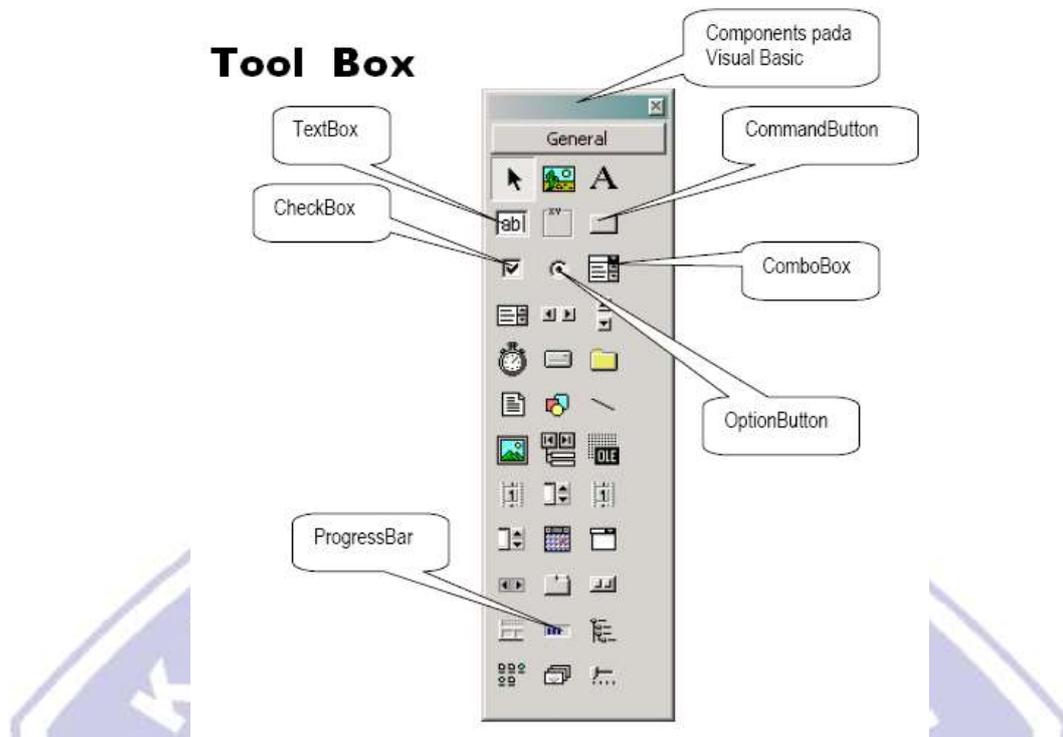
Toolbor adalah kumpulan icon-icon yang digunakan untuk memilih suatu proses yang akan dilakukan dengan cara mengklik pada icon tersebut yang sesuai dengan yang di inginkan agar lebih mudah memilih pada bagian sub menu.



Gambar 2.9 Tampilan toolbar visual basic 6.0

### C. Toolbox

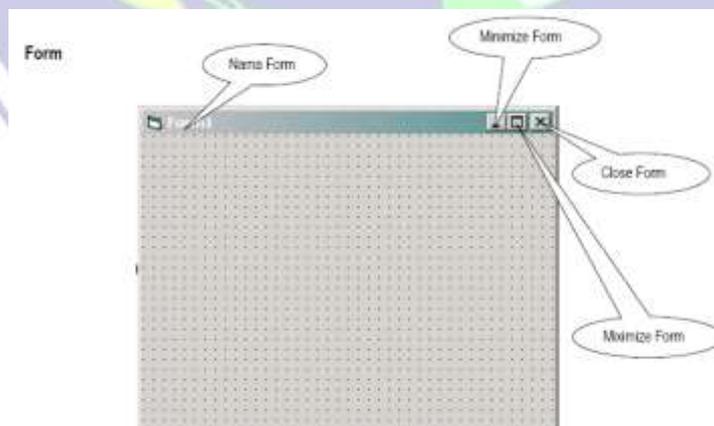
Toolbox adalah tempat toolbox kontrol yang berisikan perintah-perintah serta untuk membuat objek kontrol pada form program aplikasi yang digunakan untuk membuat user interface pada program yang dibuat.



Gambar 2.10 Tampilan toolbox visual basic 6.0

#### D. Form

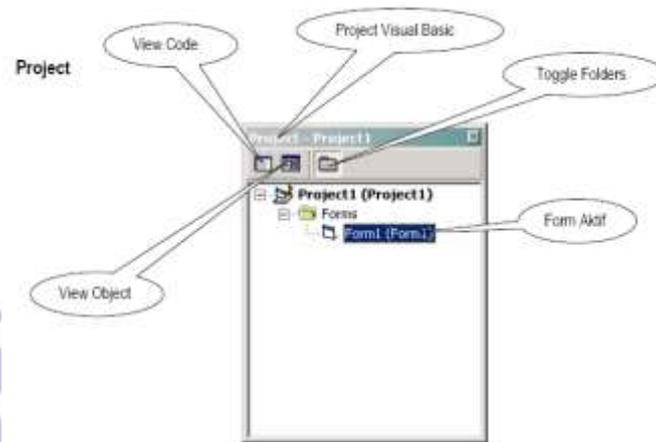
*Form* adalah lembar desain tampilan dari program yang dibuat. *Form* ini menjadi pondasi tempat diletakkannya kontrol-kontrol yang dimiliki oleh Visual Basic sesuai dengan yang diinginkan



Gambar 2.11 Tampilan form visual basic 6.0

## E. Project Explorer

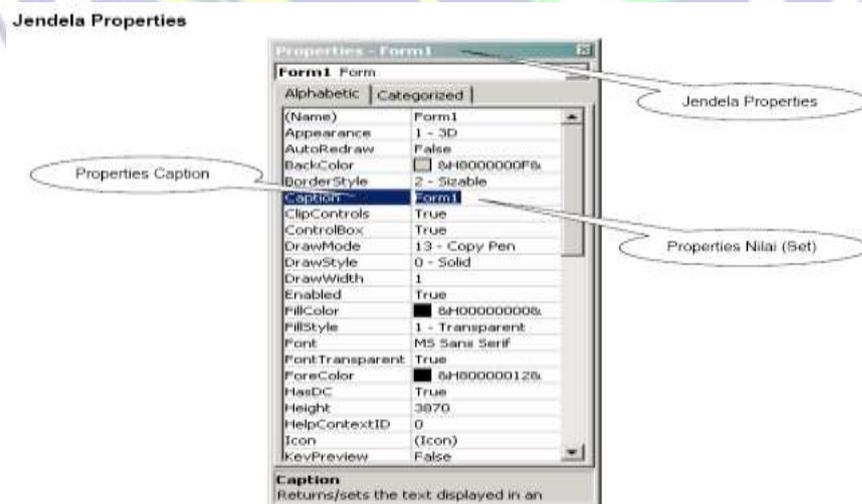
Project digunakan untuk melihat daftar form yang aktif pada sebuah program, dan module yang digunakan dalam proyek.



Gambar 2.12 Tampilan project explorer visual basic 6.0

## F. Properties Window

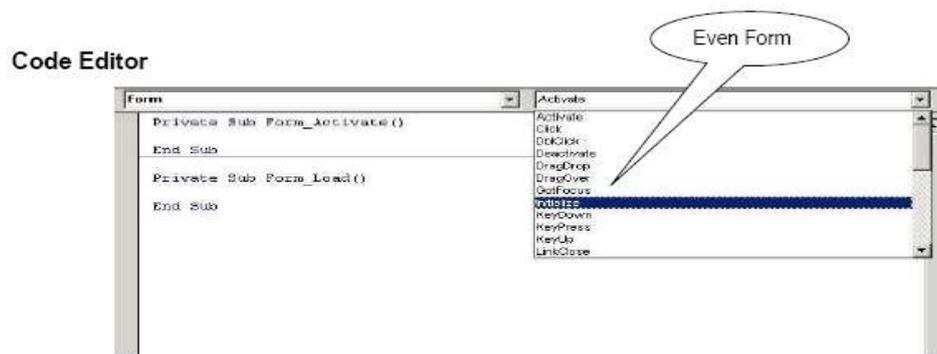
Properties window digunakan untuk mengatur properti sebuah objek. Objek yang diatur propertinya adalah objek yang namanya tercantum dalam kotak objek.



Gambar 2.13 Tampilan properties window visual basic 6.0

## G. Code Editor

*Code Editor* adalah tempat dimana kita meletakkan ataupun menulis dan menyunting kode program yang menentukan mekanisme kerja program.



Gambar 2.14 Tampilan code editor visual basic 6.0

### 2.7.2 Pengertian Dasar *Property dan Object Visual Basic 6.0*

Beberapa property yang umum dipakai dalam pemrograman paket Visual Basic adalah sebagai berikut :

#### 1. *Name*

Property ini sangat penting. Merupakan nama *object* itu sendiri dan dipakai lebih lanjut untuk mengamati *object* yang bersangkutan. Penamaan *object* memiliki beberapa konvensi, misalnya : untuk form diawali frm, untuk command button diawali cmd, untuk textbox diawali txt dan sebagainya.

#### 2. *Caption*

*Property* ini mengandung teks yang akan ditampilkan seandainya *object* tersebut memiliki judul. *Caption* biasanya harus ditentukan untuk *form* dan untuk *command button* serta halaman – halaman dari *pageframe*.

### **3. Visible**

Apabila visible ditentukan .T.(true), maka object itu akan terlihat waktu dijalankan sedangkan bila ditentukan .F.(false), maka object itu tidak terlihat waktu program dijalankan.

### **4. Enable**

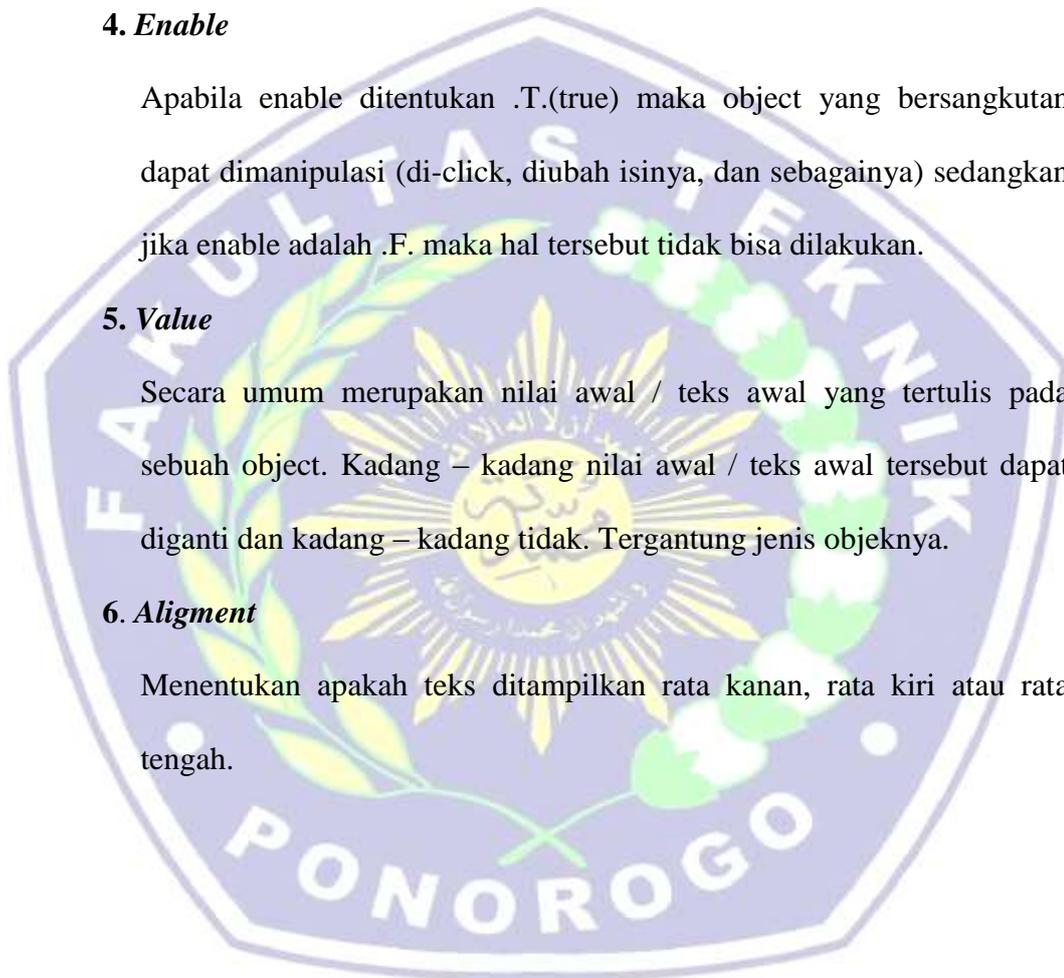
Apabila enable ditentukan .T.(true) maka object yang bersangkutan dapat dimanipulasi (di-click, diubah isinya, dan sebagainya) sedangkan jika enable adalah .F. maka hal tersebut tidak bisa dilakukan.

### **5. Value**

Secara umum merupakan nilai awal / teks awal yang tertulis pada sebuah object. Kadang – kadang nilai awal / teks awal tersebut dapat diganti dan kadang – kadang tidak. Tergantung jenis objeknya.

### **6. Aligment**

Menentukan apakah teks ditampilkan rata kanan, rata kiri atau rata tengah.



Beberapa objek (*object*) yang umum dipakai dalam pemrograman paket visual basic adalah sebagai berikut :

### 1. Kotak Teks (*Text Box*).



*Text Box* digunakan untuk mengisikan input yang tidak dapat ditentukan sebelumnya. Jika value tidak diberi nilai awal, maka isi *text box* dianggap character, sedangkan jika diberi nilai awal berupa angka, maka angka dianggap numeric.

### 2. Tombol Perintah (*Command Button*)



Merupakan objek yang paling penting dan paling sering digunakan, sebab biasanya dipakai untuk memerintahkan kepada program untuk melakukan suatu proses. Event khusus : click.

### 3. Kotak Kombo (*Combo Box*)



Kontrol ini berupa suatu kotak yang memungkinkan pemakai mengisikan data atau memilih data berdasarkan sejumlah pilihan yang tersedia.

### 4. Kotak Daftar (*List Box*)



Mirip dengan *Combo Box*. Sebuah *List Box* biasa dipakai untuk menampilkan sebuah daftar pilihan.

### 5. Grup Pilihan (*Option Group*),



*Option Button Group* merupakan sebuah container yang mengandung beberapa *Option Button* : Object ini biasanya untuk memaksa pemakai agar hanya dapat memilih satu dari sejumlah pilihan.

### 6. Kotak Cek (*Check Box*)



Berbeda dengan *Option Group* biasanya sebuah program aplikasi menampilkan sekelompok *check box* dimana pemakai dapat memilih salah satu atau beberapa dari pilihan yang diajukan. Namun demikian, masing – masing *check box* hanya dapat berstatus .T. atau .F. atau NULL. Apabila sebuah *check box* dikaitkan dengan sebuah *field logical*, maka jika sebuah record adalah .T. akan diber tanda X, sedangkan jika .F. akan dikosongkan.

### 7. Spinner



Suatu kotak pengentri nilai numeric yang dapat dinaik turunkan melalui suatu tanda penaik atau penurun atau secara manual dimana jangkauan nilai dapat ditentukan oleh pemrogram.

### 8. Label



Sesuai dengan namanya , *object* yang biasanya menampilkan teks tertentu seperti : judul, keterangan dan lain – lain. Label tidak memiliki *data source*, tidak dapat diedit secara langsung, tidak dapat di-*click* atau di-*tab*.

### 9. Page Frame (Tab)



Objek berupa kerangka halaman yang memungkinkan sejumlah kontrol lain dapat dikemas dalam sebuah tampilan atau halaman.

### 10. Grid



Sebuah *grid* dapat mengandung beberapa Columns dan Headers. Masing – masing *grid*, *column* dan *header* merupakan *object* tersendiri.

### 11. Command Group



Objek ini berfungsi untuk membuat sekelompok *command button* sekaligus dimana *procedure* untuk *click event*-nya dapat dibuat sekaligus pula pada *option button group*.

### 12. Timer



*Timer* adalah suatu objek yang khas, karena pada saat *runtime* (program dijalankan), objek ini tidak akan terlihat. Yang terasa hanyalah pengaruhnya atas jalannya program. *Timer* akan melakukan *procedure* tertentu secara berulang – ulang setiap kali sejumlah waktu telah berlalu.

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Tempat dan waktu penelitian

Adapun tempat yang dijadikan penulisan untuk penelitian adalah :

Nama Instansi : SMP Negeri 1 Barat

Alamat : Jl. Raya Pos Barat Kec. Barat, Kab. Magetan  
kode pos 63393.

Waktu Pelaksanaan : 25 Oktober 2013 sampai dengan 29 Januari 2014.

3.1 Tabel jadwal kegiatan :

No	Kegiatan	Pelaksanaan																					
		Oktober				Nopember				Desember				Januari									
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4						
1	Studi Pustaka																						
2	Pengumpulan Data																						
3	Perumusan Masalah																						
4	Perencanaan Awal Kebutuhan Sistem																						
5	Perancangan Sistem dan Pembuatan Software																						
6	Penyempurnaan																						
7	Pembuatan laporan tugas akhir																						

**Keterangan :**

= Tidak ada kegiatan

= Ada kegiatan

### 3.2 Metode Penelitian

Untuk memecahkan sebuah permasalahan pada sebuah penelitian dibutuhkan suatu metode penelitian. Secara praktis, metodologi adalah cara/ prosedur/ teknik yang berperan penting dalam penelitian. Metodologi merupakan sekumpulan peraturan, kegiatan dan prosedur yang digunakan oleh pelaku suatu disiplin ilmu. Sedangkan penelitian adalah suatu proses, yaitu suatu rangkaian langkah-langkah yang dilakukan secara terencana dan sistematis guna mendapat pemecahan masalah terhadap pertanyaan-pertanyaan tertentu. Dalam melakukan penelitian ini, penulis menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

#### 1. Studi literatur

Teknik pengumpulan data berdasarkan sumber-sumber berupa buku-buku penunjang, artikel-artikel yang diambil secara manual dengan melakukan wawancara terhadap nara sumber.

#### 2. Studi lapangan

Teknik pengamatan secara langsung berdasarkan fakta yang ada pada tempat penelitian tentang proses pelaksanaan entri data siswa dan catatan bimbingan konseling siswa di SMP Negeri 1 Barat yang saat ini digunakan .

### 3.3. Sumber data

Sumber data dari hasil metode observasi, pengecekan dari dokumen-dokumen data siswa di SMP Negeri 1 Barat Kabupaten Magetan, setelah mengidentifikasi dan melakukan pengamatan permasalahan yang ada maka kami melakukan pengumpulan data untuk memecahkan masalah yang dihadapi yaitu dengan beberapa metode dibawah ini :

1. *Observasi*

Dalam metode observasi ini, kami melakukan pengamatan sekaligus berada langsung dengan obyek yang kami teliti, sehingga data yang kami dapatkan bisa akurat.

2. *Interview / wawancara*

Dengan metode interview / wawancara, kami mencoba menggali informasi yang berkaitan dengan sistem yang akan kami buat.

3. *Literatur / studi pustaka*

Dalam metode ini kami mempelajari buku-buku literatur yang berkaitan dengan masalah yang kami hadapi, yang nantinya akan kami gunakan dalam menganalisa dan merancang sistem baru.

4. *Dokumentasi*

Kami mengumpulkan beberapa dokumen seperti data profil siswa, cacatan bimbingan konseling siswa, dan beberapa dokumen lain untuk

kemudian dikaji dan dipahami bagaimana membuat sistem entri data siswa yang sudah berjalan selama ini (sistem lama) berubah menjadi sistem baru yang lebih baik dan tepat guna.

### 3.4 Tahap Penelitian

#### a. Identifikasi masalah

Pada tahap ini dilakukan identifikasi latar belakang, serta identifikasi masalah pada entri data siswa dan catatan bimbingan konseling siswa di SMP Negeri 1 Barat Kabupaten Magetan.

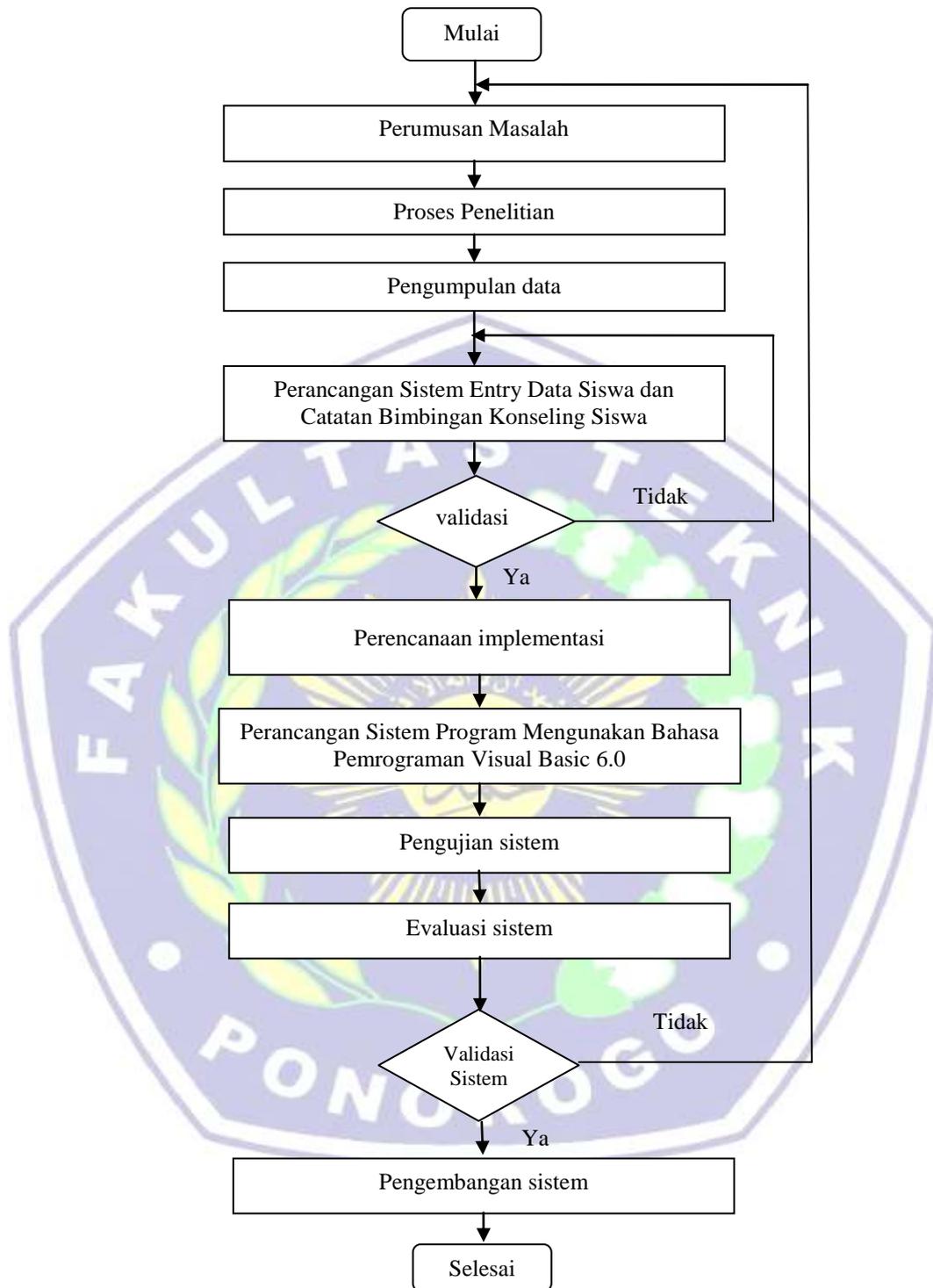
#### b. Perumusan masalah

Proses sistem entri data siswa dan catatan bimbingan konseling siswa di SMP Negeri 1 Barat Kabupaten Magetan saat ini masih berjalan menggunakan sistem manual. Beberapa proses, dalam pengolahan data yang dilakukan oleh petugas tata usaha dan guru bimbingan konseling masih memiliki beberapa kekurangan diantaranya, masih lambatnya proses entri data siswa karena di akibatkan pada entri data siswa dilakukan secara manual yang masih menggunakan media buku agenda siswa serta harus menulis menggunakan bolpoin satu-persatu, sehingga tidak bisa berjalan lancar dan efisien, banyak kesalahan pada proses penulisan data siswa dan akhirnya harus di tipe X yang menimbulkan bekas noda sehingga hasilnya kurang bagus dan terkesan kurang rapi. Kesulitan lain yaitu jika seorang petugas tata usaha atau guru bimbingan konseling ingin mencari data profil siswa termasuk NISN, maka ia harus

mencari di tumpukan berkas-berkas kemudian mengurutkannya sesuai kriteria yang di inginkan dan belum tentu menemukan datanya.

Penulis membuat prosedur perumusan masalah seperti yang tertera pada gambar berikut ini:





Gambar. 3.1. Flowchart prosedur perumusan masalah

Keterangan Gambar 3.1 Flowchart prosedur perumusan masalah

- Mulai : yaitu mengawali kegiatan
- Perumusan masalah : mencari latar belakang masalah yang terjadi dan mencari akar permasalahan serta merumuskan masalah untuk diproses lebih lanjut.
- Proses penelitian : suatu rangkaian langkah-langkah yang dilakukan secara terencana dan sistematis guna mendapat pemecahan masalah terhadap pertanyaan-pertanyaan tertentu yang diperlukan.
- Pengumpulan data dan informasi : pengumpulan data berdasarkan sumber-sumber berupa buku-buku penunjang, artikel-artikel yang diambil secara manual dengan melakukan wawancara terhadap nara sumber maupun pengamatan secara langsung berdasarkan fakta yang ada pada tempat penelitian di SMP Negeri 1 Barat.
- Validasi merupakan bagian yang bertujuan untuk melakukan pengujian pada perancangan sistem entri data siswa dan catatan bimbingan konseling siswa yang akan dibuat apakah telah sesuai dengan tujuan yang ingin di capai.
- Perencanaan implementasi adalah kegiatan persiapan melaksanakan dan menetapkan keputusan tentang langkah-langkah penyelesaian masalah dalam pelaksanaan suatu masalah pekerjaan secara terarah untuk mencapai suatu tujuan.

- Perancangan sistem program entri data siswa dan catatan bimbingan konseling siswa adalah merancang pembuatan sistem program entri data siswa dan catatan bimbingan konseling siswa dengan menggunakan bahasa pemrograman visual basic 6.0. dan menggunakan database microsoft access.
- Pengujian sistem : upaya pengujian terhadap hasil suatu rancang bangun yang telah dibuat untuk memastikan kesesuaiannya dengan tujuan dan sejauh mana model mampu mereproduksi sistem dari yang diinginkan.
- Evaluasi sistem adalah mengevaluasi sistem apakah diperoleh sistem program entri data siswa dan catatan bimbingan konseling siswa mampu meningkatkan keberhasilan pencapaian tujuan sistem tersebut dan juga sebagai umpan balik untuk meningkatkan kualitas sistem di masa mendatang.
- Validasi sistem merupakan bagian yang bertujuan untuk melakukan pengujian pada sistem yang telah dibuat apakah sesuai dengan tujuan yang ingin di capai, ataukah sistem yang telah di buat perlu dirumuskan dan diperbaiki kembali.
- Pengembangan sistem merupakan penyusunan suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada, sehingga sistem lebih baik dan lebih efektif.
- Selesai : yaitu mengakhiri kegiatan.

c. Pengumpulan data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yaitu: data profil siswa dan data catatan bimbingan konseling siswa.

d. Desain

Pada tahap ini terdapat proses menciptakan, mengembangkan dan menganalisa kegiatan, dimana kegiatan yang dimaksud adalah pembuatan program entri data siswa dan catatan bimbingan konseling siswa SMP Negeri 1 Barat Kabupaten Magetan.

e. Analisa

Tujuan utama dilakukan analisa adalah untuk menentukan hal-hal yang akan dikerjakan oleh sistem yang akan diusulkan.

Hasil analisa data setelah pengumpulan data tidak jauh berbeda dengan sumber data yang telah ditentukan sebelumnya yaitu:

1. Proses entri data siswa dan catatan bimbingan konseling siswa di SMP Negeri 1 Barat selama ini masih menggunakan sistem manual sehingga kurang efektif dan tidak efisien waktu.
2. Proses entri data siswa dan catatan bimbingan konseling siswa di SMP Negeri 1 Barat masih terlalu sederhana, sehingga petugas tata usaha dan guru bimbingan konseling kurang kreatif dalam mengolah data siswa yang lebih baik dan lebih mudah.

f. Perencanaan kebutuhan sistem

Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan untuk persiapan pembuatan sistem entri data siswa serta melakukan perancangan pada sistem catatan bimbingan konseling siswa yang telah ditentukan.

g. Perancangan dan pemodelan

Pembahasan pada tahapan ini, meliputi:

1. Rancangan pada sistem yang diusulkan
2. Menentukan rancangan aliran sistem entri data siswa
3. Menentukan data/ pengendalian data siswa yang diolah yaitu: sumber data, masukan, pemrosesan data dan keluaran.

h. Validasi

Validasi merupakan bagian yang bertujuan untuk melakukan pengujian pada perancangan sistem apakah sistem yang dibuat telah sesuai dengan tujuan pembuatan sistem baru yang ingin di capai.

i. Implementasi

Sistem yang telah diterapkan pada penelitian tugas akhir ini hanya ditekankan pada pembuatan program entry data siswa dan catatan bimbingan konseling siswa di SMP Negeri 1 Barat Kab.Magetan dengan menggunakan bahasa pemrograman visual basic 6.0. dan dengan database menggunakan Microsoft access.

j. Peluang Sistem

1) *Performance* (Kinerja sistem)

Kinerja sistem yang terdahulu tidak praktis karena masih sepenuhnya menggunakan tenaga dan pikiran manusia untuk mengolahnya. Pada sistem yang ini, ditawarkan kepraktisan dalam merekap data-data nilai peserta didik yang ada, sehingga tinggal menginputkan data-data yang dibutuhkan komputer maka data yang diinginkan bisa terbentuk.

2) *Information* (Informasi yang disajikan)

Untuk informasi yang disajikan pada sistem yang kami buat ini kami sesuaikan dengan kebutuhan yang diperlukan, karena informasi yang diberikan sesuai dengan kemauan si operator dengan lebih cepat.

3) *Economics* (Keuntungan yang dapat diraih)

Pada sistem tidak memberikan keuntungan berupa material (komersil) tapi lebih dari itu, keuntungan berupa kecepatan pengolahan data yang lebih cepat, sehingga waktu yang dibutuhkan dalam pengerjaan suatu penyeleksian data lebih cepat, sedangkan dengan sistem yang terdahulu untuk pengerjaan pekerjaan tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama.

4) *Control* (Keamanan sistem)

Pada sistem yang terdahulu pemikiran manusia masih bisa ikut campur dalam pengerjaan sistem, sehingga tidak menutup kemungkinan adanya perubahan data yang dilakukan tanpa sepengetahuan admin. Sedangkan pada sistem yang ini, didesain dengan sistem keamanan yang berlapis dan membutuhkan password untuk membukanya, sehingga hanya administrator (operator yang ditunjuk) yang dapat mendaftarkan username dan password user lain untuk membuka dan melaksanakan pemasukan data.

5) *Efficiency* (Efisien tenaga, waktu dan proses)

Semua proses yang dilakukan oleh komputer sehingga manusia hanya menunggu hasil yang dikerjakan oleh komputer, sehingga penyelesaian sistem entri data siswa yang baru dapat menggantikan kinerja banyak orang dan waktu proses yang dibutuhkan relative lebih cepat.

6) *Service* (Layanan yang diberikan)

Layanan yang kami berikan adalah berupa tampilan (*interface*) program yang mudah dimengerti bagi pengguna komputer pemula, sehingga tidak akan menyusahakan bagi operator komputer yang masih baru untuk menjalankan program tersebut.

## BAB IV

### ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

#### 4.1. STRUKTUR ORGANISASI SMP NEGERI 1 BARAT

Pengertian umum organisasi adalah segenap proses kegiatan menata dan membagi pekerjaan yang akan dilakukan, mengelompokkan orang-orang yang akan mengerjakan pekerjaan tersebut, menetapkan wewenang dan tanggung jawab serta hubungan antar unit-unit dan individu sebagai pelaksana dari pekerjaan itu untuk mencapai tujuan tertentu dari organisasi tersebut. Sedangkan struktur organisasi ialah suatu kerangka yang menunjukkan semua tugas kerja untuk mencapai tujuan organisasi, hubungan antara fungsi-fungsi tersebut, serta wewenang dan tanggung jawab setiap anggota organisasi yang melakukan tiap-tiap tugas kerja tersebut.



Gambar 4.1 Struktur organisasi SMP Negeri 1 Barat

#### 4.2. ANALISA SISTEM LAMA

Analisis sistem adalah sebuah tahapan yang dilakukan untuk menganalisis permasalahan atau mencari kekurangan yang terdapat pada sistem yang lama. Tujuan umum dari pengembangan sebuah sistem adalah menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama karena dianggap kurang praktis dalam mengentri data siswa di SMP Negeri 1 Barat Kabupaten Magetan. Sistem ini perlu diperbaiki karena beberapa faktor, antara lain:

1. Sistem entri data siswa yang lama masih menggunakan sistem manual yang sangat kurang praktis dan tidak efisien waktu sehingga perlu mengganti dengan sistem baru agar lebih mudah dan efisien, dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas mutu pendidikan.
2. Adanya instruksi, instruksi penggunaan sistem entri data siswa dan catatan bimbingan konseling siswa dari perintah, pemimpin, staf tata usaha, guru bimbingan konseling ataupun dari pihak luar organisasi yang menyarankan untuk membuat dalam bentuk program entri data siswa dan catatan bimbingan konseling SMP Negeri 1 Barat.

#### **4.3. ANALISA SISTEM BARU**

Gambaran umum sistem yang diusulkan tidak mengalami banyak perubahan dari sistem yang berjalan, hanya merubah sistem entri data siswa yang sebelumnya masih sangat manual menjadi sistem entri data siswa yang terkomputerisasi sehingga dapat mengatasi permasalahan dan kekurangan pada sistem yang lama dengan menggunakan bahasa pemrograman visual basic 6.0. dan database menggunakan Microsoft access. maka penulis merancang sebuah sistem baru untuk membantu kelancaran dalam proses entri data siswa tersebut dengan sebuah program aplikasi yang mencakup

seluruh kegiatan terkait meliputi entri data siswa, dan catatan bimbingan konseling siswa, untuk memudahkan pekerjaan staf tata usaha dan guru bimbingan konseling di sekolah ini. dimana kinerja komputer dapat membantu user untuk menyelesaikan suatu permasalahan, karena didukung manfaatnya sebagai :

1. *Verifikator*, dimana komputer dapat membantu melakukan proses pengecekan kebenaran dan kelayakan data yang masuk
2. *Sortir*, komputer mampu melakukan tindakan pensortiran data ke dalam beberapa kelompok yang berbeda dengan cepat
3. *Transmitter*, komputer dapat memindahkan data dari suatu tempat ke tempat lain dengan cepat
4. *Calculator*, komputer dapat membantu user melakukan penghitungan data yang masuk melalui input untuk diproses.

Dalam perancangan sistem baru ini diperlukan beberapa data-data pendukung yang detail dari masing-masing komponen. Hal ini bertujuan agar sistem yang dirancang nantinya dapat bekerja sesuai dengan kebutuhan user.

#### **4.4. PERANCANGAN SISTEM**

##### **4.4.1. DESAIN STRUKTUR DATABASE**

Database merupakan kumpulan dari tabel-tabel yang saling berelasi, disusun secara logis, sehingga menghasilkan informasi yang bernilai guna dalam proses pengambilan keputusan. Database dapat terdiri dari beberapa tabel sesuai dengan kebutuhan program yang sedang dirancang.

Berikut ini terminology atau istilah yang dipergunakan dalam Database :

1. *Database*: Sekumpulan data yang saling berhubungan untuk mencapai suatu tujuan.
2. *Data*: fakta-fakta yang dapat disimpan dan mempunyai arti tertentu.
3. *Tabel* : Tempat untuk menyimpan data, tabel terdiri dari field dan record
4. *Field* : disebut juga dengan kolom, yaitu bagian tabel tempat menyimpan sebuah item data.
5. *Record* : disebut juga dengan baris, yaitu satu bagian informasi yang disimpan dalam tabel.

Dalam perancangan program aplikasi sistem entri data siswa dan catatan bimbingan konseling siswa ini, dibutuhkan beberapa struktur database yang terdiri dari struktur tabel sebagai berikut:

a. Tabel 4.1.siswa

No	Field Name	Data Type	Field Size
1	NISN	Text	4
2	NamaSiswa	Text	32
3	SekolahAsal	Text	50
4	NoInduk	Number	Integer
5	Kelas	Text	21
6	NoAbsen	Number	Integer
7	TempatLahir	Text	21

8	TanggalLahir	Date/Time	
9	JnsKelamin	Text	9
10	Agama	Text	12
11	AlamatSiswa	Text	50
12	NoTelpSiswa	Number	Integer
13	PindahanDari	Text	50
14	SebahPindah	Text	50
15	OrtuWali	Text	32
16	Pekerjaan	Text	21
17	AlamatOrtu	Text	50
18	NoTelpOrtu	Number	Integer

b. Tabel 4.2. guru

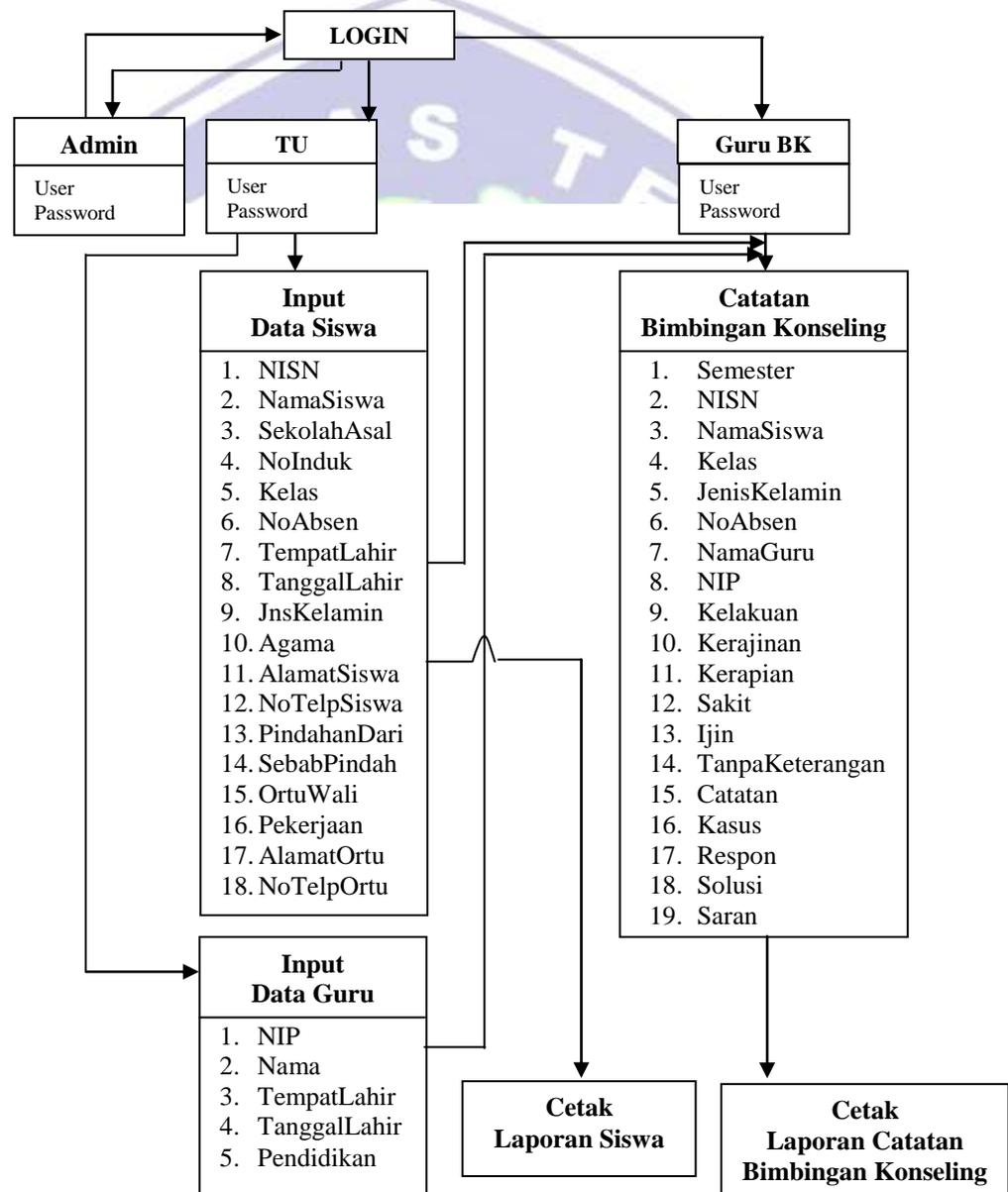
No	Field Name	Data Type	Field Size
1	NamaGuru	Text	32
2	NIP	Text	21
3	TempatLahir	Text	21
4	TanggalLahir	Date/Time	
5	Pendidikan	Text	2

c. Tabel 4.3. bk

No	Field Name	Data Type	Field Size
1	Semester	Text	11
2	NISN	Text	4
3	NamaSiswa	Text	32
4	Kelas	Text	2
5	JenisKelamin	Text	9
6	NoAbsen	Text	2
7	NamaGuru	Text	32
8	NIP	Text	21
9	Kelakuan	Text	1
10	Kerajinan	Text	1
11	Kerapian	Text	1
12	Sakit	Text	2
13	Ijin	Text	2
14	TanpaKeterangan	Text	2
15	Catatan	Text	100
16	Kasus	Text	100
17	Respon	Text	100
18	Solusi	Text	100
19	Saran	Text	100

#### 4.4.2. ENTITY DIAGRAM (DIAGRAM E-R)

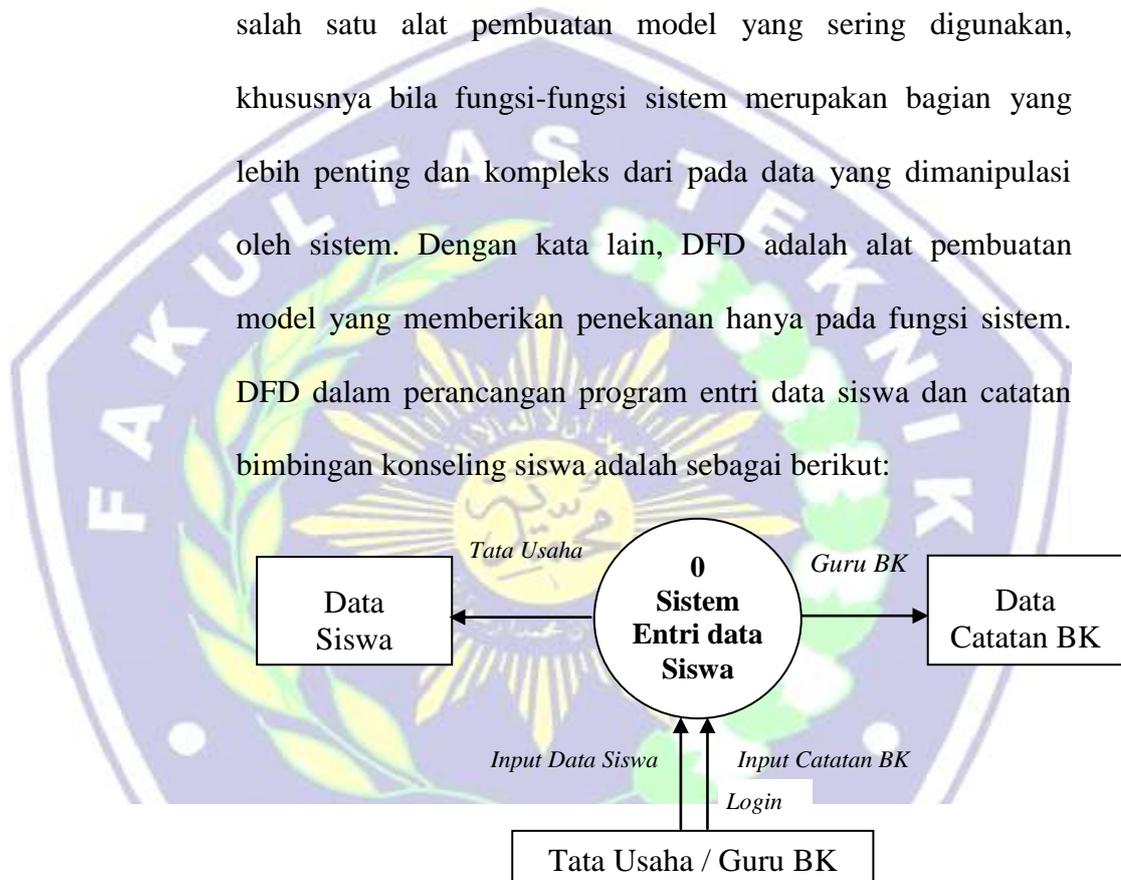
ERD (*Entity Relational Diagram*) digunakan untuk menggambarkan secara sistematis hubungan antar entity-entity yang ada dalam suatu sistem database menggunakan simbol-simbol sehingga lebih mudah dipahami.



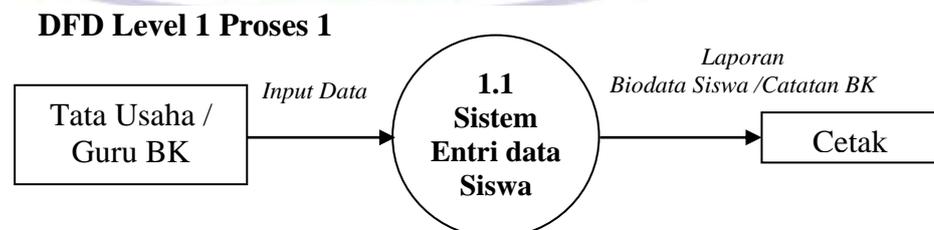
Gambar 4.2. Diagram ERD

#### 4.4.3. DATA FLOW DIAGRAM

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi. DFD ini adalah salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem. DFD dalam perancangan program entri data siswa dan catatan bimbingan konseling siswa adalah sebagai berikut:

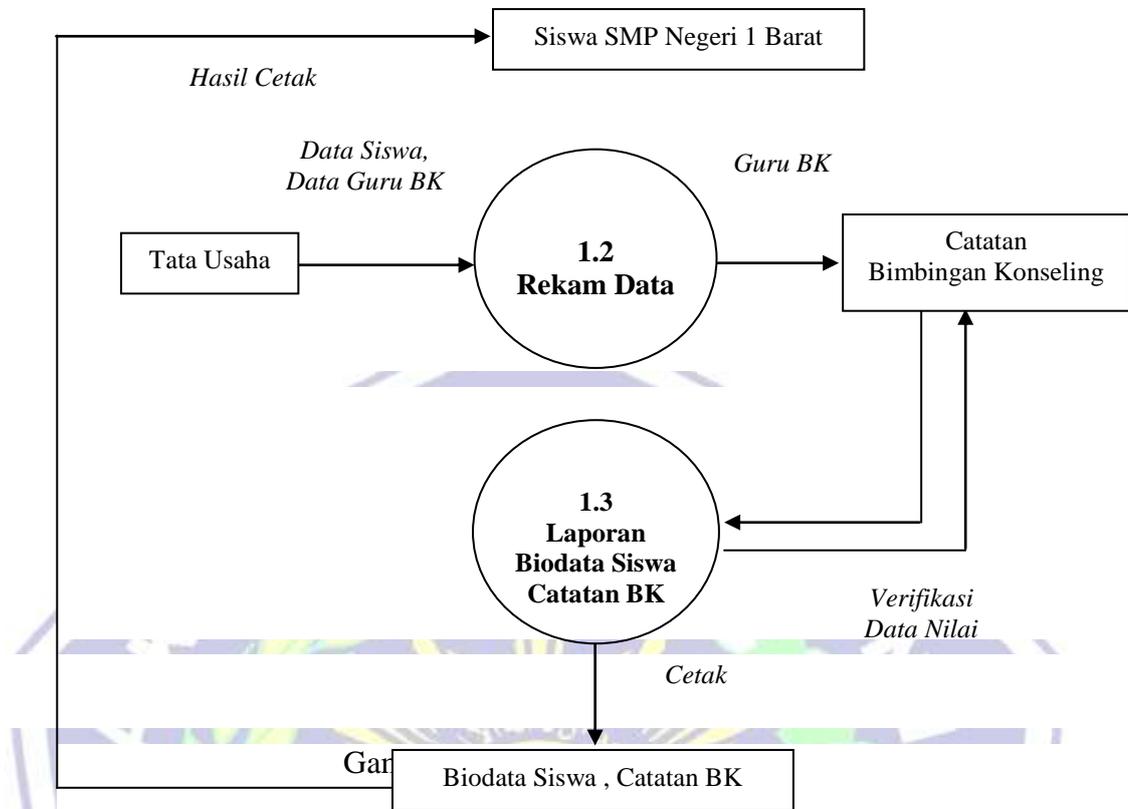


Gambar 4.3. Diagram konteks

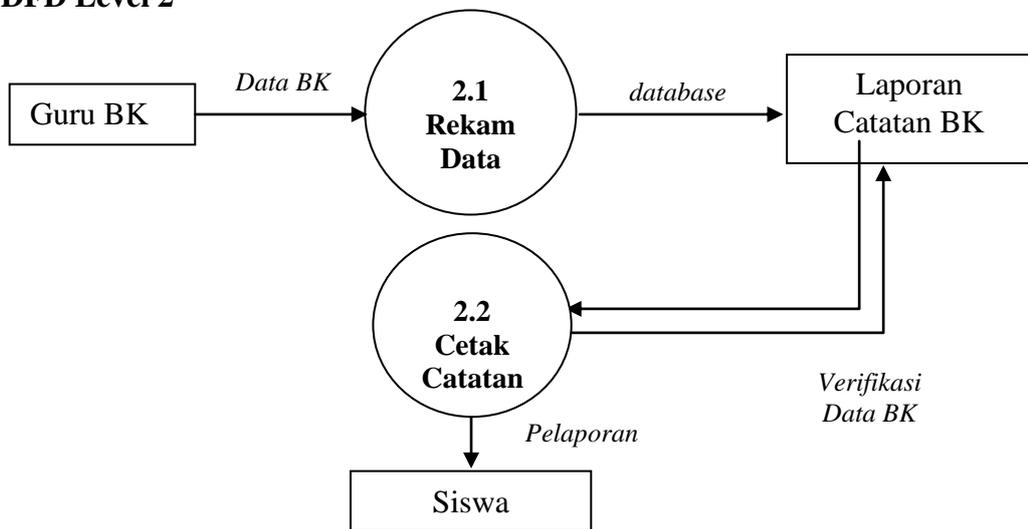


Gambar 4.4. DFD level 1 proses 1

**DFD Level 1 Proses 2**

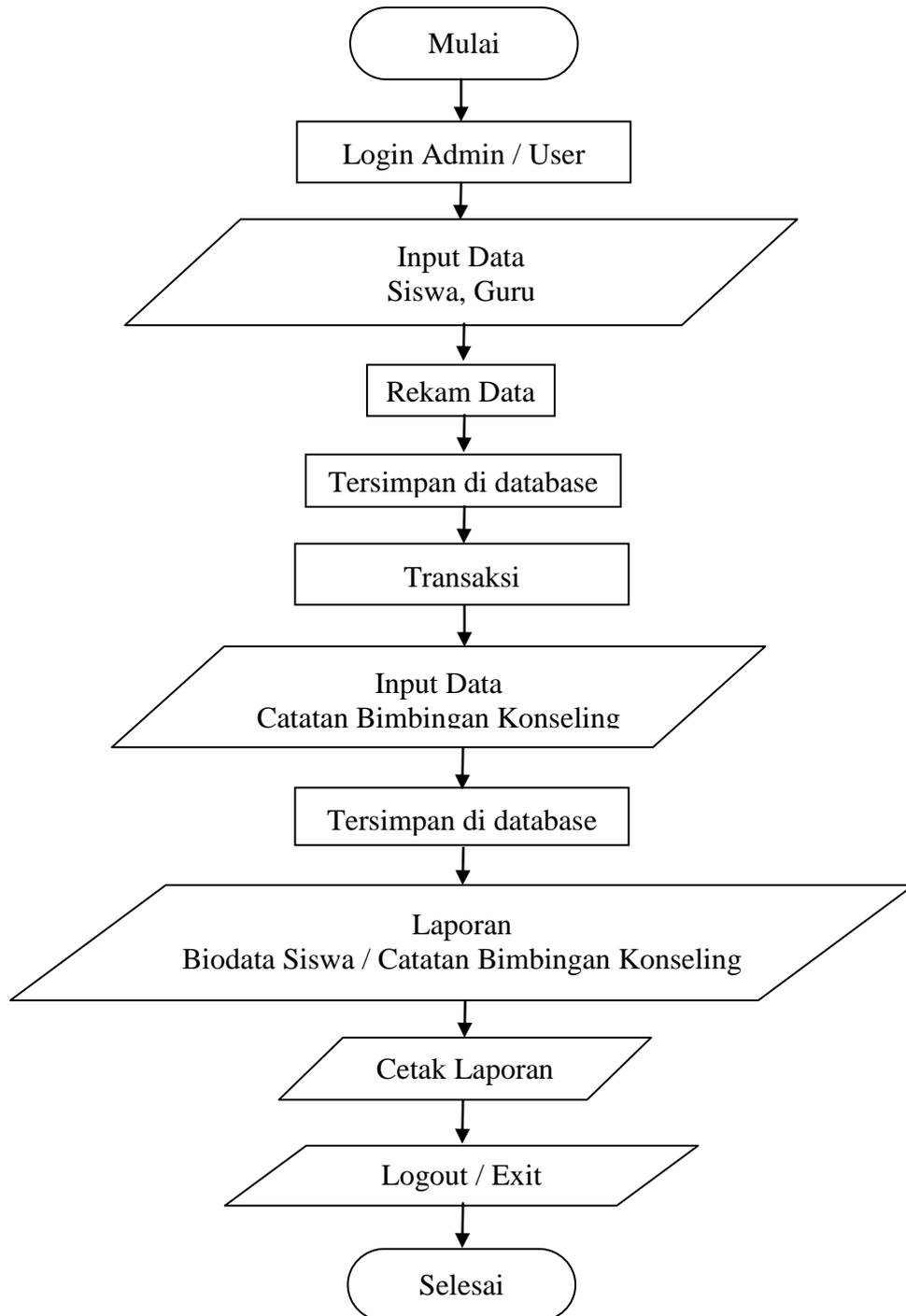


**DFD Level 2**



Gambar 4.6. DFD level 2

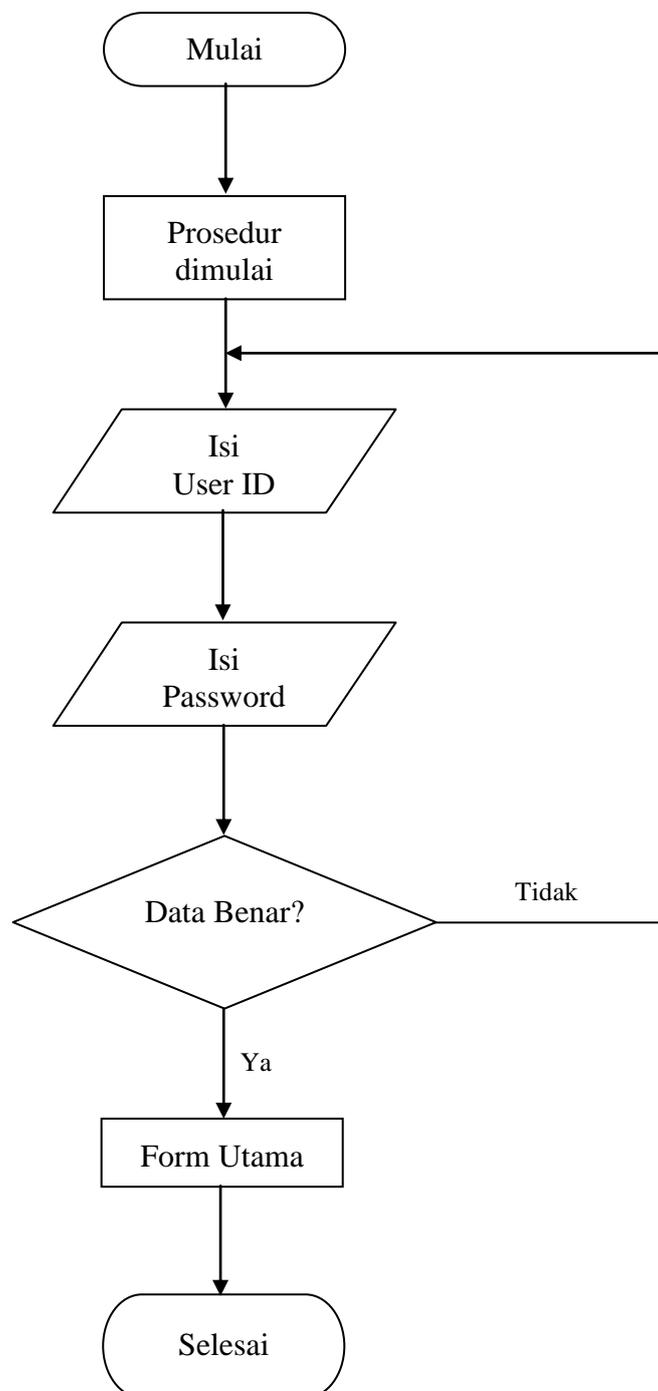
#### 4.4.4. FLOWCHART SYSTEM



Gambar 4.7. Flowchart system

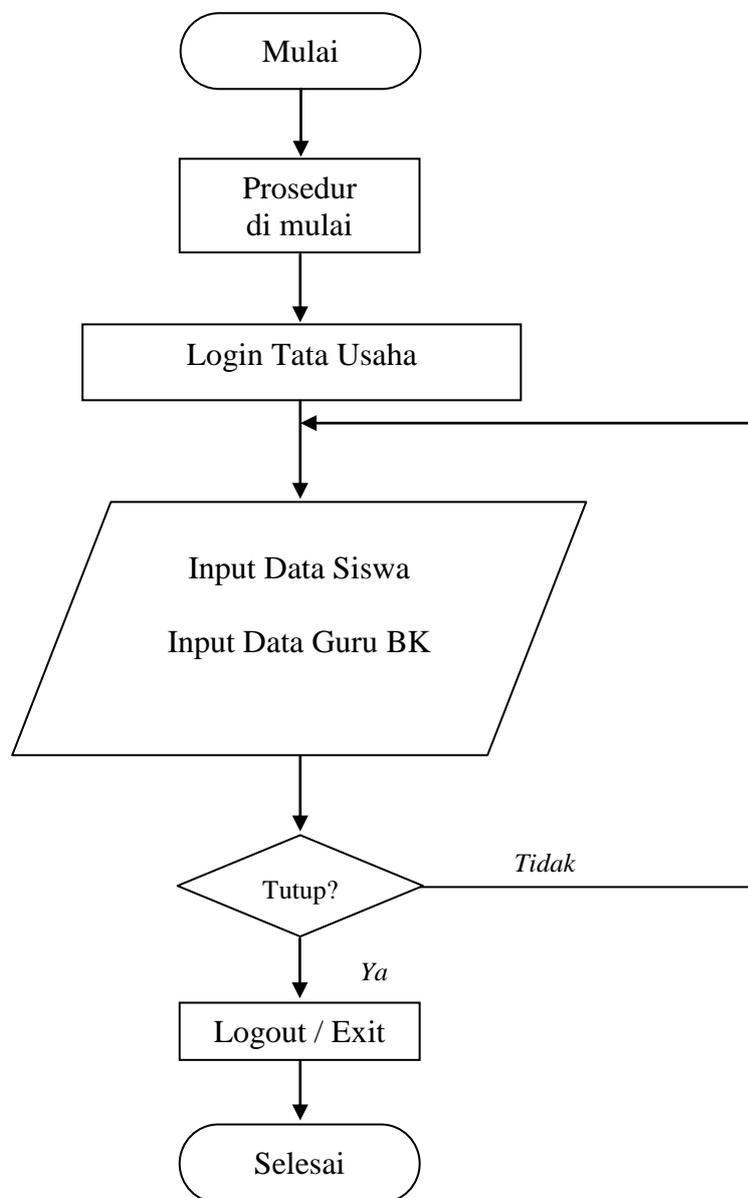
#### 4.4.5. FLOWCHART PROGRAM

##### 1. Flowchart password



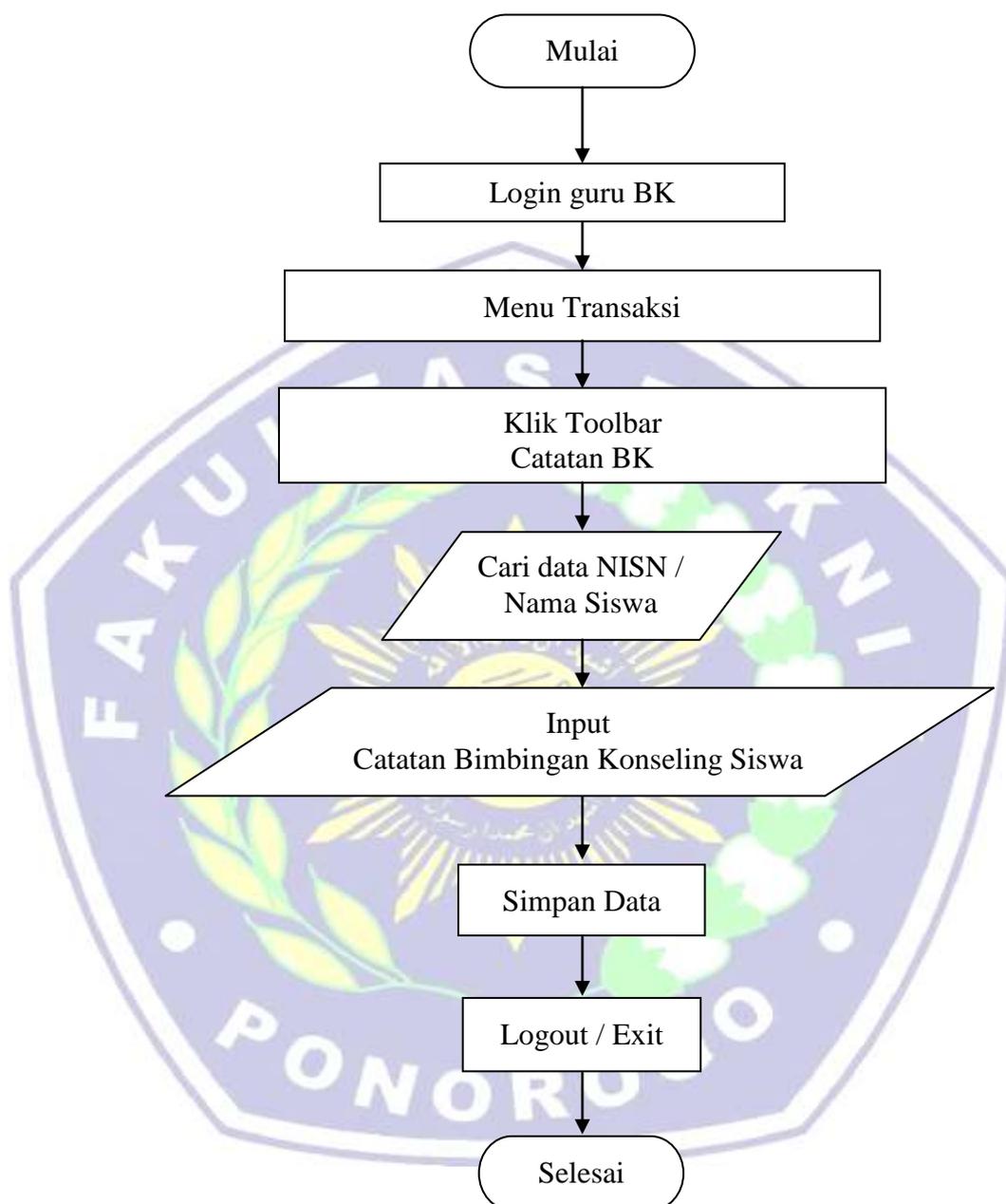
Gambar 4.8. Flowchart password

## 2. Flowchart input data



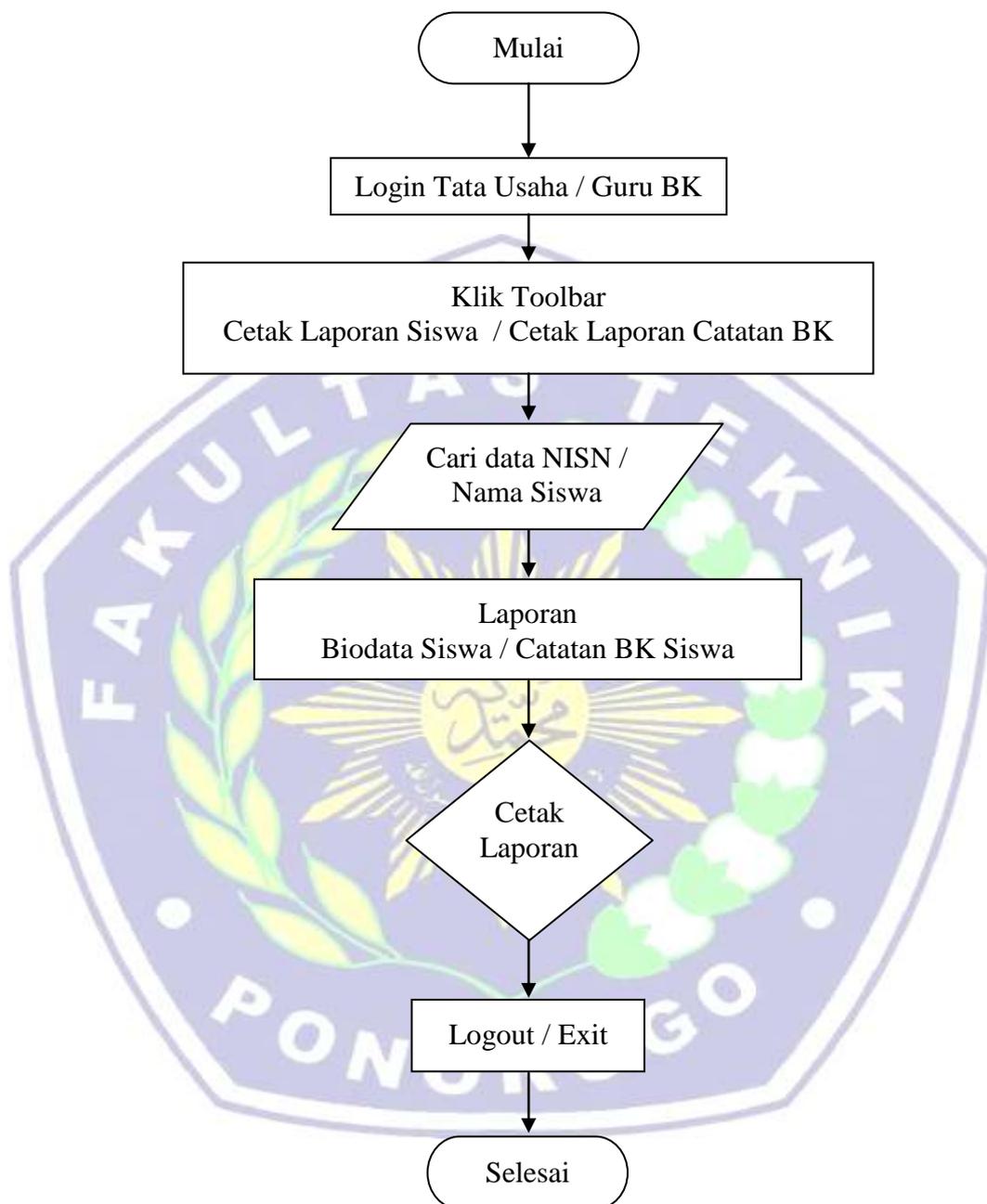
Gambar 4.9. Flowchart input data

### 3. Flowchart catatan bimbingan konseling



Gambar 4.10. Flowchart bimbingan konseling

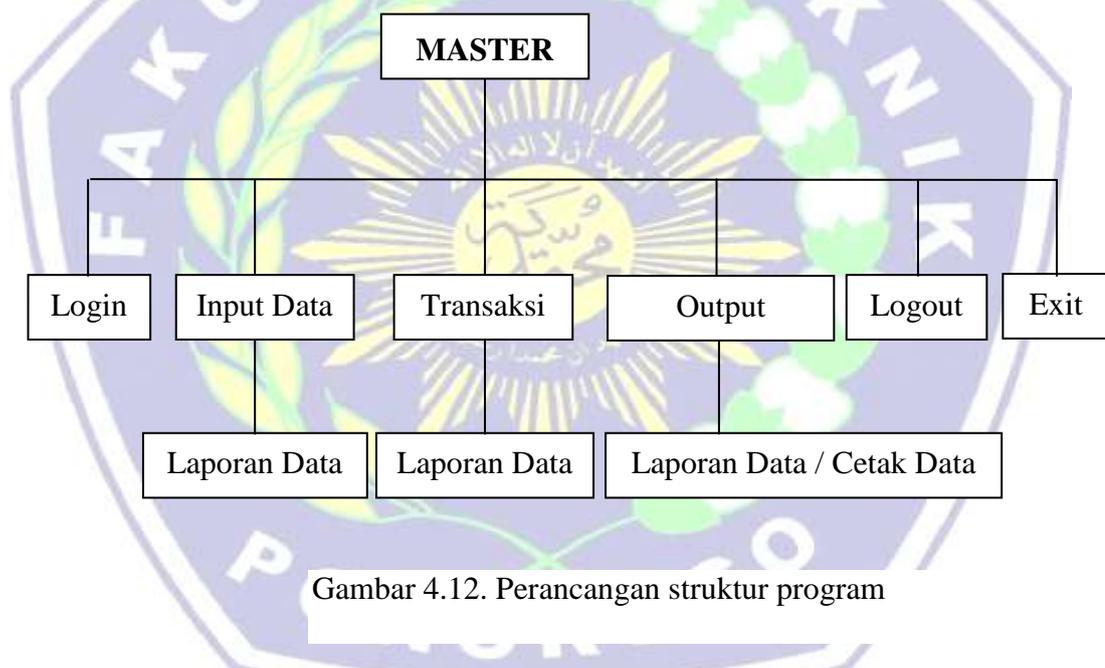
#### 4. Flowchart cetak laporan



Gambar 4.11. Flowchart cetak laporan

#### 4.5. PERANCANGAN TAMPILAN PROGRAM

Perancangan tampilan program merupakan suatu rancangan program yang digunakan untuk memudahkan user dengan program untuk berinteraksi. Rancangan tampilan program ini merupakan bentuk dasar dari program yang akan dibuat, yang berupa rancangan tampilan program entri data siswa dan catatan bimbingan konseling siswa SMP Negeri 1 Barat Kabupaten Magetan. Berikut ini adalah perancangan struktur program yang dibuat.



Gambar 4.12. Perancangan struktur program

#### 4.5.1. Perancangan tampilan menu utama

Login Input Data Transaksi Laporan Log Out Exit							
Login	Data Siswa	Data Guru	Catatan BK	Laporan Siswa	Laporan BK	Logout	Exit

Gambar 4.13. Perancangan tampilan menu utama

#### 4.5.2. Perancangan tampilan login

	<b><i>LOGIN</i></b>	
	Masukkan Username dan Password	
<b>User Name</b>	<input type="text"/>	<input type="button" value="OK"/>
<b>Password</b>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Cancel"/>

Gambar 4.14. Perancangan tampilan login

### 4.5.3. Perancangan tampilan input data siswa

***Input Data Siswa SMP Negeri 1 Barat***

Nama Siswa	<input type="text"/>	Pindahan dari Sekolah Lain	<input type="text"/>						
Sekolah Dasar dari	<input type="text"/>	Sebab Kepindahan	<input type="text"/>						
NISN	<input style="width: 40px;" type="text"/> ▼	Orang Tua / Wali Murid	<input type="text"/>						
No Induk Sekolah	<input type="text"/>	Pekerjaan	<input type="text"/>						
Kelas	<input style="width: 40px;" type="text"/> ▼	Alamat Orang Tua / Wali	<input style="width: 100%;" type="text"/> ▲ ▼						
No Absen	<input style="width: 40px;" type="text"/> ▼	No Telp / HP	<input type="text"/>						
Tempat Lahir	<input type="text"/>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">ADD</td> <td style="width: 15%;">SAVE</td> <td style="width: 15%;">EDIT</td> <td style="width: 15%;">Delete</td> <td style="width: 15%;">Cancel</td> <td style="width: 15%;">Close</td> </tr> </table>		ADD	SAVE	EDIT	Delete	Cancel	Close
ADD	SAVE	EDIT	Delete	Cancel	Close				
Tanggal Lahir	<input style="width: 60px;" type="text"/> ▼	<p>Cari Data Berdasarkan:</p> <input style="width: 60px;" type="text"/> ▼ NISN <input style="width: 100%;" type="text"/> ▼ Nama Siswa							
Jenis Kelamin	<input style="width: 40px;" type="text"/> ▼								
Agama	<input style="width: 40px;" type="text"/> ▼								
Alamat Siswa	<input style="width: 100%;" type="text"/> ▲ ▼								
No Telp / HP	<input type="text"/>								
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div>									

Gambar 4.15. Perancangan tampilan input data siswa

#### 4.5.4. Perancangan tampilan input data guru bk

***Input Data Guru Bimbingan Konseling***

NIP

Nama Guru

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

Pendidikan terakhir

Cari Data

Gambar 4.16. Perancangan tampilan input data guru bk

## 4.5.5. Perancangan tampilan catatan bk

## *Catatan Bimbingan Konseling Siswa*

<p>Semester ke : <input style="width: 100%;" type="text" value="▼"/></p> <p>NISN <input style="width: 100%;" type="text" value="▼"/></p> <p>Nama Siswa <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Kelas <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Jenis Kelamin <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Nomor Absen <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Nama Guru BK <input style="width: 100%;" type="text" value="▼"/></p> <p>NIP <input style="width: 100%;" type="text"/></p>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px;">Kepribadian :</td> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px;">Ketidakhadiran :</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1. Kelakuan <input style="width: 100%;" type="checkbox"/></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1. Sakit <input style="width: 100%;" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2. Kerajinan <input style="width: 100%;" type="checkbox"/></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2. Izin <input style="width: 100%;" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3. Kerapian <input style="width: 100%;" type="checkbox"/></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3. Alfa <input style="width: 100%;" type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>Catatan Siswa <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Kasus Pelanggaran <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Respon dari Orang Tua / Wali <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Solusi Penanganan <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Saran yang Membangun <input style="width: 100%;" type="text"/></p>	Kepribadian :	Ketidakhadiran :	1. Kelakuan <input style="width: 100%;" type="checkbox"/>	1. Sakit <input style="width: 100%;" type="checkbox"/>	2. Kerajinan <input style="width: 100%;" type="checkbox"/>	2. Izin <input style="width: 100%;" type="checkbox"/>	3. Kerapian <input style="width: 100%;" type="checkbox"/>	3. Alfa <input style="width: 100%;" type="checkbox"/>
Kepribadian :	Ketidakhadiran :								
1. Kelakuan <input style="width: 100%;" type="checkbox"/>	1. Sakit <input style="width: 100%;" type="checkbox"/>								
2. Kerajinan <input style="width: 100%;" type="checkbox"/>	2. Izin <input style="width: 100%;" type="checkbox"/>								
3. Kerapian <input style="width: 100%;" type="checkbox"/>	3. Alfa <input style="width: 100%;" type="checkbox"/>								

ADD
SAVE
EDIT
Delete
Cancel
Close

Cari Berdasarkan:

NISN

NAMA

Gambar 4.17. Perancangan tampilan catatan bk

#### 4.5.5. Perancangan tampilan laporan biodata siswa

 <b>BIODATA SISWA SMP NEGERI 1 BARAT</b> Alamat : Jl. Raya Pos Barat, Kecamatan Barat, Kabupaten Magetan , Telp (0351-869159)	
<b>A. Data Profil Siswa</b>	
Nama Siswa	<input type="text"/>
NISN	<input type="text"/>
Nomer Induk	<input type="text"/>
Kelas	<input type="text"/>
Nomer Absen	<input type="text"/>
Tempat Lahir	<input type="text"/>
Tanggal Lahir	<input type="text"/>
Jenis Kelamin	<input type="text"/>
Agama	<input type="text"/>
Alamat Tinggal	<input type="text"/>
No Telp / HP	<input type="text"/>
	Dari Sekolah Dasar : <input type="text"/> Pindahan dari Sekolah Lain <input type="text"/> Sebab Kepindahan <input type="text"/>
<b>B. Data Profil Orang Tua / Wali</b>	
Orang Tua / Wali	<input type="text"/>
Pekerjaan	<input type="text"/>
Alamat Tinggal	<input type="text"/>
No Telp / HP	<input type="text"/>
	Barat,..... Wali Kelas (.....) NIP.

Gambar 4.17. Perancangan tampilan laporan biodata siswa

#### 4.5.6. Perancangan tampilan laporan catatan bk

			
<b>Lembar Catatan Bimbingan Konseling Siswa</b> <b>SMP NEGERI 1 BARAT</b> Alamat : Jl. Raya Pos Barat, Kecamatan Barat, Kabupaten Magetan , Telp (0351-869159)			
<b>A. Data Siswa</b>			
NISN	Semester :		
<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Nama Siswa	<input type="text"/>		
Kelas	<input type="text"/>		
Jenis Kelamin	<input type="text"/>		
Nomer Absen	<input type="text"/>		
<b>B. Data Kepribadian dan ketidakhadiran Siswa</b>			
Kelakuan	<input type="checkbox"/>	Sakit	<input type="checkbox"/>
Kerajinan	<input type="checkbox"/>	Ijin	<input type="checkbox"/>
Kerapian	<input type="checkbox"/>	Tanpa Keterangan	<input type="checkbox"/>
<b>C. Bimbingan Konseling Siswa</b>			
Catatan	<input type="text"/>		
Kasus Pelanggaran	<input type="text"/>		
Respon Orang Tua	<input type="text"/>		
Solusi Penanganan	<input type="text"/>		
Saran	<input type="text"/>		
Barat,..... Guru Bimbingan Konseling  (.....) NIP.			

Gambar 4.18. Perancangan tampilan laporan catatan bk

## **BAB V**

### **IMPLEMENTASI SISTEM**

#### **5.1. IMPLEMENTASI**

Sistem entri data siswa dan catatan bimbingan konseling siswa ini terdiri dari 3 unsur yaitu hardware, software dan brainware, dimana pada penulisan tugas akhir ini ditekankan pada pembuatan software atau perangkat lunaknya saja. Perangkat lunak bertugas sebagai pengelola instruksi yang dapat menjalankan tugas pengolahan data menjadi sebuah hasil berupa data entri data siswa dan catatan bimbingan konseling siswa di SMP Negeri 1 Barat Kabupaten Magetan. Sehingga pada implementasinya sistem yang dibuat dapat berjalan sesuai dengan prosedur dan hasilnya sesuai dengan yang diharapkan serta dapat bermanfaat untuk staf tata usaha dan guru bimbingan konseling untuk mengelola data siswa yang tepat, cepat, dan akurat.

Penulis melakukan uji coba dengan spesifikasi komputer dan laptop sebagai berikut :

1. Motherboard GigaByte socket 478
2. Processor Intel Dual Core 3.0 Ghz
3. RAM Visipro 1 Gb
4. Harddisk Maxtor 160 Gb
5. VGA on board
6. Monitor Acer 17" LED
7. Operating System Microsoft Windows XP SP2
8. Bahasa pemrograman visual basic 6.0
9. Laptop Acer Aspire type 4530 AMD Turion

## 5.2. PENGGUNAAN PROGRAM

### 5.2.1. Tampilan login

Menu ini digunakan untuk mulai mengakses menu utama. Terdapat isian id dan password yang harus diisi dengan benar agar dapat masuk ke dalam menu utama. Program ini dirancang menggunakan kunci keamanan agar program ini dapat terlindungi dari hak cipta Admin serta bagi setiap user yang diberi hak akses yaitu staf tata usaha, guru bimbingan konseling yang telah ditunjuk kepala sekolah untuk mengelola program ini dengan penuh tanggung jawab dalam mengemban tugas sebagai tenaga pendidik dan pendidik di SMP Negeri 1 Barat Kabupaten Magetan .



The image shows a screenshot of a login dialog box titled "Form5". The dialog box has a blue title bar with standard Windows window controls (minimize, maximize, close). The main content area is white and contains the text "Login !" in a large font, followed by "Masukan Username dan Password" in a smaller font. To the left of the text is a small icon of a man and a woman. Below the text are two input fields: "User Name" and "Password". To the right of the "User Name" field is an "OK" button, and to the right of the "Password" field is a "CANCEL" button. The dialog box is overlaid on a large, faint watermark of a school logo.

Gambar 5.1. Form login

### 5.2.2. Tampilan menu utama

Menu utama merupakan tampilan form utama dari aplikasi program entry data siswa dan catatan bimbingan konseling di SMP Negeri 1 Barat Kabupaten Magetan yang tampil pada awal program ini dibuka. Pada menu utama ini terdapat beberapa pilihan sub menu diantaranya: Login, input data, transaksi, laporan, logout, dan exit.



Gambar 5.2. Form menu utama

### 5.2.3. Tampilan menu input data

Menu input data merupakan bagian dari sub menu pada tampilan menu utama dari aplikasi program entry data siswa dan catatan bimbingan konseling SMP Negeri 1 Barat Kabupaten Magetan, pada form ini semua kegiatan input data dikerjakan oleh staf tata usaha yang telah ditunjuk dan diberi hak akses untuk mengentrikan data-data yang akan diperlukan oleh guru bimbingan konseling sebagai data awal catatan bimbingan konseling siswa. Pada menu ini terdapat beberapa pilihan form sub menu diantaranya:

1. Form input data siswa
2. Form input data guru bk

Pada tiap-tiap bagian form sub menu ini merupakan input data yang wajib di isi dengan lengkap dan benar oleh staf tata usaha, karena data input ini akan di simpan pada database yang akan di koneksikan dengan menu berikutnya. Sehingga tugas staf tata usaha yang menjadi operator sangat berperan aktif dalam membantu kelancaran pengolahan data siswa yang akan terkoneksi pada form berikutnya.

### 5.2.3.1. Tampilan input data siswa

Pada menu ini operator tata usaha mengentrikan data yaitu nama siswa, sekolah dasar dari, NISN, no induk, kelas, no absen, tempat lahir, tanggal lahir, jenis kelamin, agama, alamat siswa, no telp / hp, pindahan dari sekolah lain bila tidak data dikosongkan saja, sebab kepindahan, Orang Tua / Wali, pekerjaan, alamat Orang Tua / Wali, dan no telp / hp. Data tersebut akan tersimpan dalam database dbsekolah pada table tblsiswa.

NISN	Nama Siswa	Sekolah Asal	No Induk / Kelas	No Absen	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Umur	Jenis Kelamin
1100	BPINA NURI MELATI	SDN 1 BOGOREJO	1100 76		3 MAGETAN	1/1/1997	Preempun	
2100	JANIAL AFRIVH	SDN 1 TAMBAKPOMI	1010 7A		3, JAKARTA	1/10/1996		Laki-Laki

Gambar 5.3. Form input data siswa

### 5.2.3.2. Tampilan input data guru bk

Pada menu ini operator tata usaha mengentrikan data yaitu nama guru bimbingan konseling, nomor induk pegawai, tempat lahir, tanggal lahir serta pendidikan terakhir. Data tersebut akan tersimpan dalam database dbsekolah pada table tblguru.

**Form3**

*Input Data Guru BK (Bimbingan Konseling)*

1/13/2014 4:44:20 PM

**Nama Guru**

**Nomor Induk Pegawai**

**Tempat Lahir**

**Tanggal Lahir** 01-01-1971

**Pendidikan Terakhir** <<Pilih>>

ADD SAVE EDIT

DELETE CANCEL CLOSE

**Cari Data :**

NamaGuru	NIP	TempatLahir	TanggalLahir	Pendidikan
ERJAM	1966072120070110	KEDIRI	7/21/1966	S1
MDH ABU AMAR	13222444124	MAGETAN	7/3/1962	S1
SUKINI,S.Pd	09110001919	BOYOLALI	12/27/1964	S1

Data1

Gambar 5.4. Form input data guru bk

#### 5.2.4. Tampilan menu transaksi

Pada menu ini berisi proses pengolahan data siswa dan catatan bimbingan konseling siswa yang saling terhubung atau terkoneksi satu sama lain pada database dbsekolah yang saling terkoordinir antar tabel.

Pada form ini hanya dapat diakses oleh guru bimbingan konseling saja dengan login sesuai user id dan password yang diperoleh dari Admin dengan lengkap dan benar.

##### 5.2.4.1. Tampilan catatan bimbingan konseling

Setelah guru bimbingan konseling berhasil login, guru selanjutnya akan di tampilkan berupa tampilan form catatan bk. Disini guru bimbingan konseling hanya memilih semester ke, NISN, nama Guru BK maka data yang lain akan tampil secara otomatis selanjutnya guru bimbingan konseling mengisi data kepribadian siswa, data ketidakhadiran siswa, serta mengisi catatan siswa, atau mungkin kasus pelanggaran yang pernah dilakukan siswa, respon orang tua atau wali, solusi penanganan, saran yang membangun dan apabila tidak ada data tersebut boleh dikosongkan dengan mengetik tanda – atau tanda 0 karena data tetap wajib di isi walaupun data catatan siswa kosong.

**Catatan Bimbingan Konseling Siswa** 1/11/2014 4:54:29 PM

Semester Ke:

NISN

Nama Siswa

Kelas

Jenis Kelamin

Nomor Absen

Nama Guru BK

NIP

**Kepribadian**

1. Kekurangan

2. Kelemahan

3. Kelelahan

**Ketidakhadiran**

1. Sakit

2. Iain

3. Tanpa Keterangan

Catatan Siswa

Kerusak Pelanggaran

Respon dari Orang Tua / Wali

Solusi Penanganan

Saran yang Membangun

ADD SAVE EDIT DELETE CANCEL CLOSE

**Cari Berdasarkan:**

NISN

Nama

Semester	NISN	Nama Siswa	Kelas	Jenis Kelamin	Nomor Absen	Nama Guru BK
1 Ganjil	1820	BRINA NUR MELATI	7B	Pemempuan	3	SUKINI S.PH
1 Ganjil	2100	JANAL ARIVIN	7A	Laki-Laki	3	MDH ABU AMAR

Gambar 5.5. Form tampilan catatan bk

#### 5.2.5. Tampilan menu laporan

Menu output rekap ini terdapat sub menu diantaranya: form cetak laporan biodata siswa dan form cetak laporan catatan bk, yang telah diolah sistem program yang berupa data tampilan biodata siswa dan tampilan catatan bimbingan konseling siswa, form ini dapat di cetak pada lembar kertas dengan perangkat pencetak (Printer) dengan ukuran standart kertas A4.

### 5.2.5.1. Cetak laporan biodata siswa

Menu cetak laporan biodata siswa ini digunakan untuk melihat hasil output laporan biodata siswa yang dapat di cari berdasarkan data siswa dan dapat di cetak dengan ukuran kertas A4.



#### BIODATA SISWA SMP NEGERI 1 BARAT

Alamat: Jalan Raya Pos Barat, Kecamatan Barat, Kabupaten Magetan (0351-869159)

##### A. DATA PROFIL SISWA :

Nama Siswa : BRINA NUR MELATI Dari Sekolah Dasar :  
NISN : 1820 SDN 1 BOGORREJO  
Nomer Induk : 1100 Pindahan Dari Sekolah Lain :  
Kelas : 7B 0  
Nomer Absen : 3 Sebab Kepindahan :  
Tempat Lahir : MAGETAN 0  
Tanggal Lahir : 1/1/1997  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Alamat Tinggal : DESA BOGORREJO  
Telp / HP : 11234

##### B. DATA PROFIL ORANG TUA / WALI MURID :

Orang Tua / Wali : SUPARNO MAULANA  
Pekerjaan : TNI/AU  
Alamat Tinggal : DESA BOGORREJO  
Telp / HP : 43332

Mengetahui :  
Orang Tua / Wali

Barat.....  
Wali Kelas

SUPARNO MAULANA

(.....)

Gambar 5.6. tampilan laporan biodata siswa

### 5.2.5.2. Cetak laporan catatan bk

Menu cetak laporan catatan bk ini digunakan untuk melihat hasil output laporan catatan bimbingan konseling siswa yang dapat di cetak dengan perangkat pencetak (Printer) dengan ukuran standart kertas A4.



**LEMBAR CATATAN BIMBINGAN KONSELING SISWA**  
**SMP NEGERI 1 BARAT**  
Alamat: Jalan Raya Pos Barat, Kecamatan Barat, Kabupaten Magelang (0351-869159)

**A. DATA SISWA :**

NISN : 1820 Semester : I (Ganjil)

Nama Siswa : BRINA NUR MELATI

Kelas : 7B

Jenis Kelamin : Perempuan

Nomor Absen : 3

**B. DATA KEPERIBADIAN DAN KETIDAKHADIRAN SISWA :**

Kelakuan : A Sakit : 1

Kerajinan : A Ijin : 0

Kerapian : A Tanpa Keterangan : 0

**C. BIMBINGAN KONSELING SISWA :**

Catatan : BAIK, RAJIN

Kali Pelanggaran : 0

Respon Orang Tua : 0

Solusi Penanganan : 0

Saran : TINGKATKAN BELAJAR

Barat,.....  
Guru Bimbingan Konseling

SUKNIS.Pd  
09110001919

Gambar 5.7. laporan catatan bk

### 5.2.6. Tampilan menu logout

Menu logout, pada menu ini di gunakan untuk menganti user.

### 5.2.7. Tampilan menu exit

Menu exit, pada menu ini di gunakan untuk menutup program yang berjalan.

## 5.3. PENGUJIAN PROGRAM

Pengujian adalah proses mengevaluasi sebuah aplikasi untuk memastikan apakah aplikasi telah memenuhi persyaratan dan sesuai dengan yang diharapkan. Langkah-langkah pengujian program entry data siswa dan catatan bimbingan konseling di SMP Negeri 1 Barat Kabupaten Magetan adalah sebagai berikut :

Tabel 5.1. Pengujian sistem entry data siswa dan catatan bimbingan konseling

No	Deskripsi	Hasil yang diharapkan	Sesuai?
1	Apakah program dapat memproteksi user dengan id dan password yang dibuat oleh Admin untuk mengakses menu utama	menu utama dapat terakses dengan mengisi keamanan id dan password yang di buat oleh Admin	✓
2	Apakah program dapat menginput data siswa dan data guru bk serta menyimpan data di database	Data siswa dan data guru bk dapat tersimpan di dalam database Microsoft access.	✓
3	Apakah program dapat saling terkoneksi pada form catatan bk dapat diolah serta menyimpan data di database	Data dapat terkoneksi dan dapat diolah serta dapat tersimpan di dalam database Microsoft access.	✓
4	Apakah pada form laporan dapat memberikan hasil yang sesuai dan dapat mencetak	Hasil laporan sesuai dengan database dan dapat di tampilkan serta dapat dicetak menggunak (Printer).	✓

	menggunakan (Printer).		
--	------------------------	--	--



## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **6.1 Kesimpulan**

Dari hasil penelitian dan analisis yang dilakukan terhadap system entry data siswa dan catatan bimbingan konseling di SMP Negeri 1 Barat Kabupaten Magetan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pada proses entri data siswa di SMP Negeri 1 Barat masih menggunakan sistem manual dan belum terkomputerisasi sehingga tidak efisien waktu, dan kurang akurat untuk melakukan pendataan siswa didiknya.
2. Untuk mengatasi hal tersebut, maka peneliti merancang dan membuat program entry data siswa dan catatan bimbingan konseling dengan bahasa pemrograman visual basic 6.0 menggunakan database microsoft acces.
3. Dengan perancangan dan pembuatan sistem yang baru ini, program entry data siswa dan catatan bimbingan konseling dengan bahasa pemrograman visual basic 6.0 menggunakan database microsoft access dapat berjalan dengan baik sesuai dengan harapan peneliti serta dapat mempermudah pekerjaan staf operator tata usaha dan guru bimbingan konseling agar lebih efisien waktu, tepat guna, dan akurat dalam mengelola data siswa didik.

## 6.2 Saran

Berdasarkan analisis dari kesimpulan di atas, maka sebagai pertimbangan bagi SMP Negeri 1 Barat Kabupaten Magetan dalam meningkatkan pelayanan informasi kepada masyarakat dan siswa, saran yang ingin disampaikan penulis adalah:

- 1) Pada sistem entry data siswa di SMP Negeri 1 Barat ini, Admin menunjuk dan memberikan hak akses kepada staf operator tata usaha untuk menginputkan data siswa dan data guru bk, sedangkan untuk guru bimbingan konseling juga diberi hak akses oleh Admin hanya untuk mengelola menu catatan bimbingan konseling siswa, serta Admin dapat membantu dengan melatih dalam hal penggunaan program tersebut.
- 2) Karena sistem entry data siswa dan catatan bimbingan konseling ini masih terbatas serta belum sempurna maka sistem ini perlu dikembangkan agar lebih baik dan lebih bermanfaat.

Pada penulisan tugas akhir ini, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun, penulis sangat berharap sistem entry data siswa dan catatan bimbingan konseling yang diusulkan tersebut dapat membantu mengatasi masalah-masalah sistem lama. Dengan mempertimbangkan saran tersebut diatas penulis mengharapkan sistem baru yang dibuat dapat diterapkan pada sekolah dan bermanfaat bagi pihak SMP Negeri 1 Barat Kecamatan Barat Kabupaten Magetan.

