

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1. Analisis Sistem

Analisa sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian dari komponen dengan maksud untuk melakukan identifikasi dan evaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dirasakan perlu untuk mengusulkan perbaikan sistem dan juga merupakan langkah persiapan menuju ke tahap perancangan.

3.1.1 Analisis Yang Sedang Berjalan

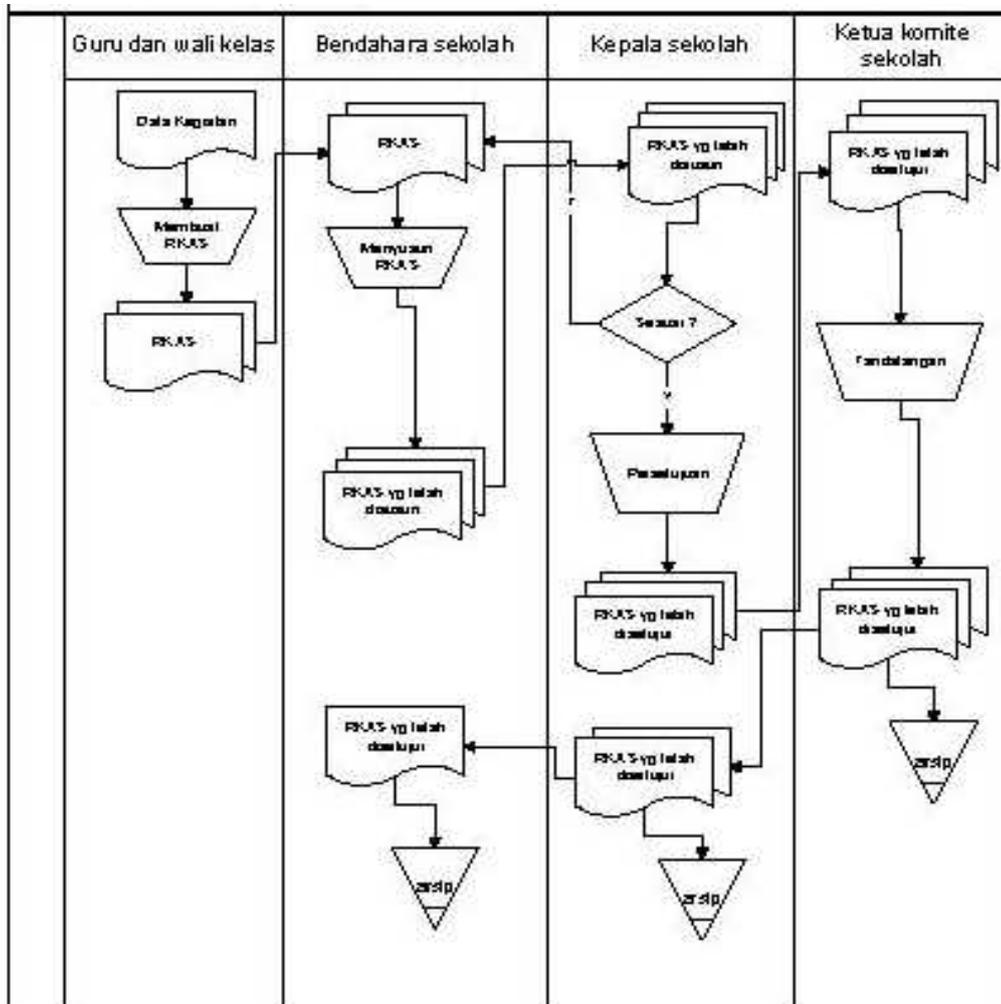
Merupakan tahap penguraian pada prosedur yang sedang berjalan didalam sistem, yang berfungsi untuk memberikan penjelasan tentang tahapan yang sedang terjadi.

a) Prosedur Penyusunan RKAS

Prosedur penyusunan Rencana Kegiatan Anggaran Sekolah yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Masing – masing guru dan wali kelas membuat Renacan Kegiatan Anggaran Sekolah (RKAS) yang akan diserahkan kepada bendahara sekolah.
2. Rencana Kegiatan Anggaran Sekolah (RKAS) yang diserahkan oleh guru dan wali kelas dan disusun oleh bendahara sekolah dan diserahkan kepada kepala sekolah untuk disetujui.
3. Rencana Kegiatan Anggaran Sekolah yang diserahkan oleh bendahara sekolah diperiksa jika ada kesalahan maka akan dikembalikan lagi kepada bandahara sekolah untuk diperbaiki. jika tidak ada kesalahan maka akan disetujui oleh kepala sekolah dan diserahkan kepada ketua komite sekolah untuk ditanda tangani.
4. Kemudian Rencana Kegiatan Anggaran Sekolah itu ditanda tangani oleh ketua komite sekolah dan akan diserahkan lagi kepada kepala sekolah setelah ketua komite sekolah menyimpan untuk arsip.
5. Kemudian kepala sekolah mengarsipkan Rencana Kegiatan Anggaran Sekolah dan menyerahkan kepada bendahara sekolah untuk diarsipkan.

Prosedur penyusunan RKAS yang sedang berjalan seperti gambar 3.1 dibawah ini :



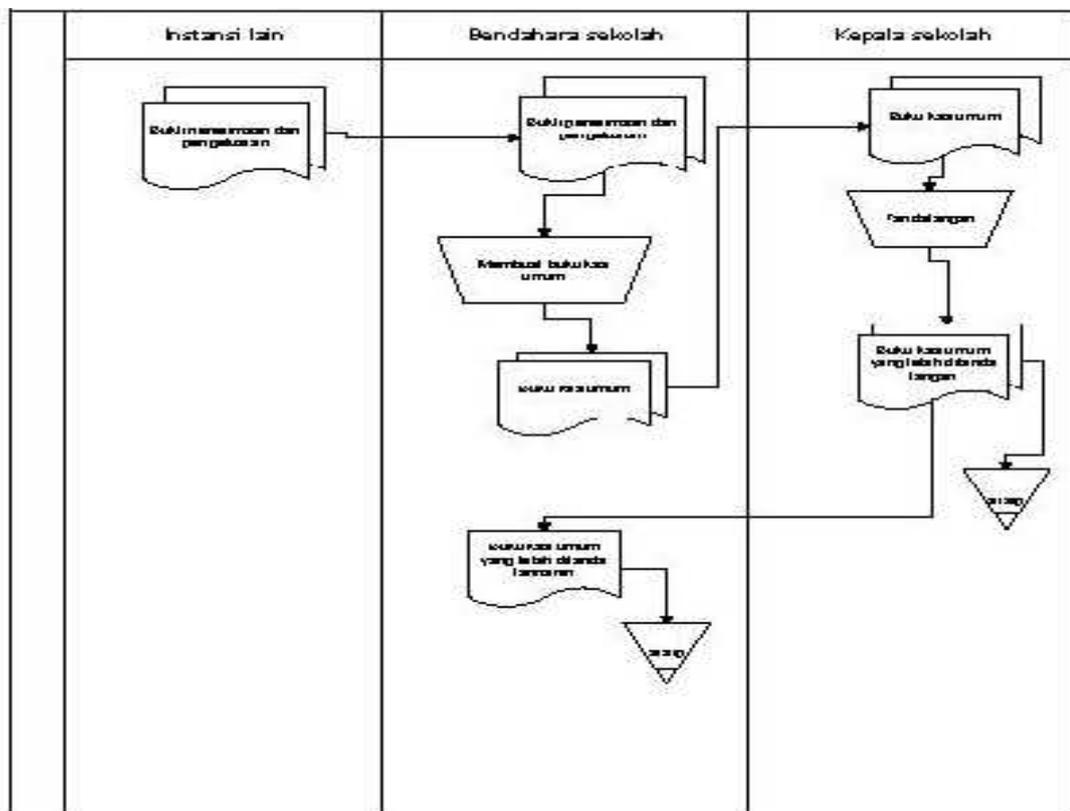
Gambar 3.1 Flowmap Penyusunan RKAS yang sedang berjalan

b) Prosedur Pembuatan BKU

Prosedur pembuatan Buku Kas Umum yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

- 1 Instansi lain memberikan bukti penerimaan dan pengeluaran dana kepada bendahara.
- 2 Bendahara membuat buku kas umum berdasarkan bukti penerimaan dan pengeluaran dana dan menghitung saldo .
- 3 buku kas umum yang sudah dibuat selanjutnya diserahkan kepada kepala sekolah untuk ditanda tangani.

- 4 Kemudian kepala sekolah menandatangani buku kas umum lalu mengarsipkan dan menyerahkan buku kas umum yang sudah ditanda tangani kepada bendahara.
- 5 Kemudian bendahara mengarsipkan buku kas umum yang sudah ditanda tangani oleh kepala sekolah untuk bukti sewaktu-waktu ada pemeriksaan dari tim manajemen dana BOS. Adapun prosedur penyusunan Buku Kas Umum yang sedang berjalan seperti Gambar 3.2 dibawah ini :



Gambar 3.2 Flowmap Pembuatan BKU yang sedang berjalan

c) Analisa Kelemahan Sistem Yang Sedang Berjalan

Berdasarkan hasil tinjauan dan wawancara yang telah dilakukan, ditemukan permasalahan-permasalahan yang timbul pada sistem yang sedang berjalan di SMA Warga Surakarta yang menjadi kelemahan pada sistem yang sedang berjalan. Adapun permasalahan yang dimaksud adalah sebagai berikut:

- 1 Sering menimbulkan kesalahan-kesalahan pada proses manual yang membuat

suatu pekerjaan semakin bertambah. Seperti pembuatan RKAS dan BKU .

- 2 Sering terjadi keterlambatan dalam pembuatan RKAS dan BKU saat akan ada pemeriksaan dari tim manajemen dana BOS
- 3 Sering terjadi keterlambatan dalam penginputan data dan pembuatan laporan.
- 4 Pencarian data membutuhkan waktu.
- 5 Kurangnya keamanan data, sehingga data dapat diakses oleh orang / bagian yang tidak berkepentingan.

3.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem Baru

Dari analisis kelemahan sistem lama yang sedang berjalan, maka sebagai pertimbangan perlu adanya rekomendasi serta realisasi pada sebuah sistem informasi pelaporan dana BOS pada SMA Warga Surakarta yang dapat menghasilkan data yang akurat, cepat dan efektif sebagai pengganti sistem lama yang sedang berjalan. Berikut analisa dari kebutuhan pada Sistem Baru / Usulan :

a) Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam rancang bangun Aplikasi sistem informasi pelaporan dana BOS pada SMA Warga Surakarta ini adalah sebagai berikut:

- a. *Microsoft Window XP*, perangkat lunak yang digunakan sebagai sistem operasi komputer.
- b. *Microsoft Visio 2003*, digunakan untuk membuat *Flow Map*, *Flow Chart*, *Diagram Konteks* dan *Data Flow Diagram* untuk membuat perancangan aplikasi baru
- c. *Visual basic 6.0* merupakan perangkat lunak yang digunakan sebagai *development tool*. Penggunaan perangkat lunak ini sebagai bahasa pemrograman dalam rancang-bangun sistem informasi pelaporan dana BOS

pada SMA Warga Surakarta.

- d. *MySql* merupakan perangkat lunak yang digunakan sebagai *database* penyimpanan data pada Aplikasi sistem informasi pelaporan dana BOS pada SMA Warga Surakarta.

b) Kebutuhan Informasi

Adapun *output* informasi yang dibutuhkan dari sistem informasi pelaporan dana BOS pada SMA Warga Surakarta ini adalah sebagai berikut :

- a. Data penerimaan bantuan, seperti pendapatan rutin, bantuan operasional sekolah dan pendapatan lainnya.
- b. Data pengeluaran seperti program sekolah dan belanja lainnya
- c. Laporan penggunaan dana bantuan operasional.
- d. Laporan Rencana Kegiatan dan Anggaran Sekolah (RKAS)
- e. Laporan Buku Kas Umum (BKU)

c) Kebutuhan Pengguna

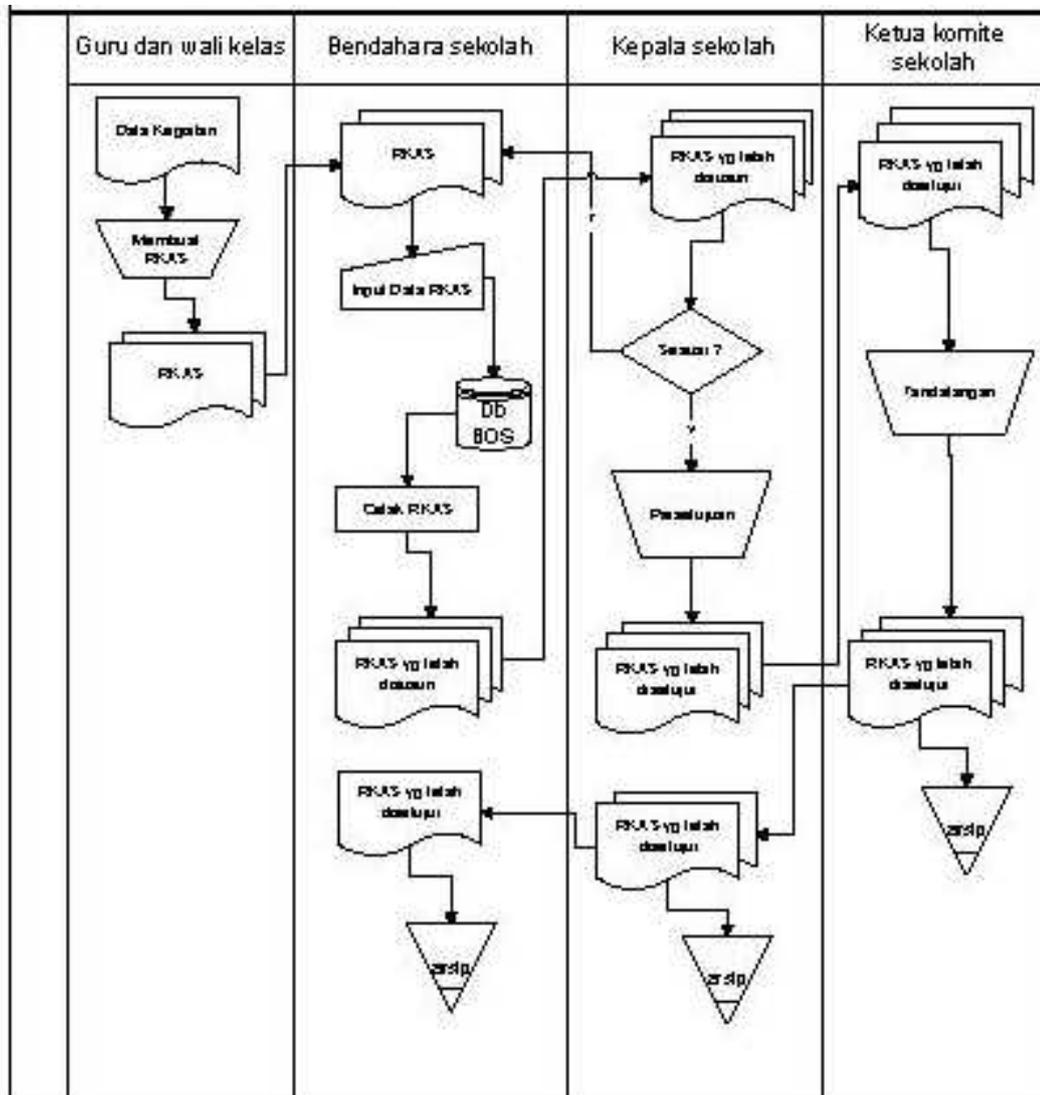
Aplikasi Sistem Informasi pelaporan dana BOS pada SMA Warga Surakarta. ini bersifat *local server* dan bukan *client server*, maka pengoperasiannya hanya membutuhkan satu orang sebagai operator dan *end user*. *Operator* atau *end user* yang mengoperasikan aplikasi ini adalah orang yang memahami atau bisa mengoperasikan komputer dengan baik.

3.2 Perancangan Sistem

a) Bagan Alur Penyusunan RKAS Yang Baru

Kelemahan sistem penyusunan Rencana Kegiatan Anggaran Sekolah (RKAS) yang berjalan, sistem pengolahan masih bersifat manual, dan agak berbelit-belit sehingga kurang efektif dan efisien, maka perlu dibuat Prosedur

penyusunan Rencana Kegiatan Anggaran Sekolah (RKAS) yang baru seperti Gambar 3.3 dibawah ini :

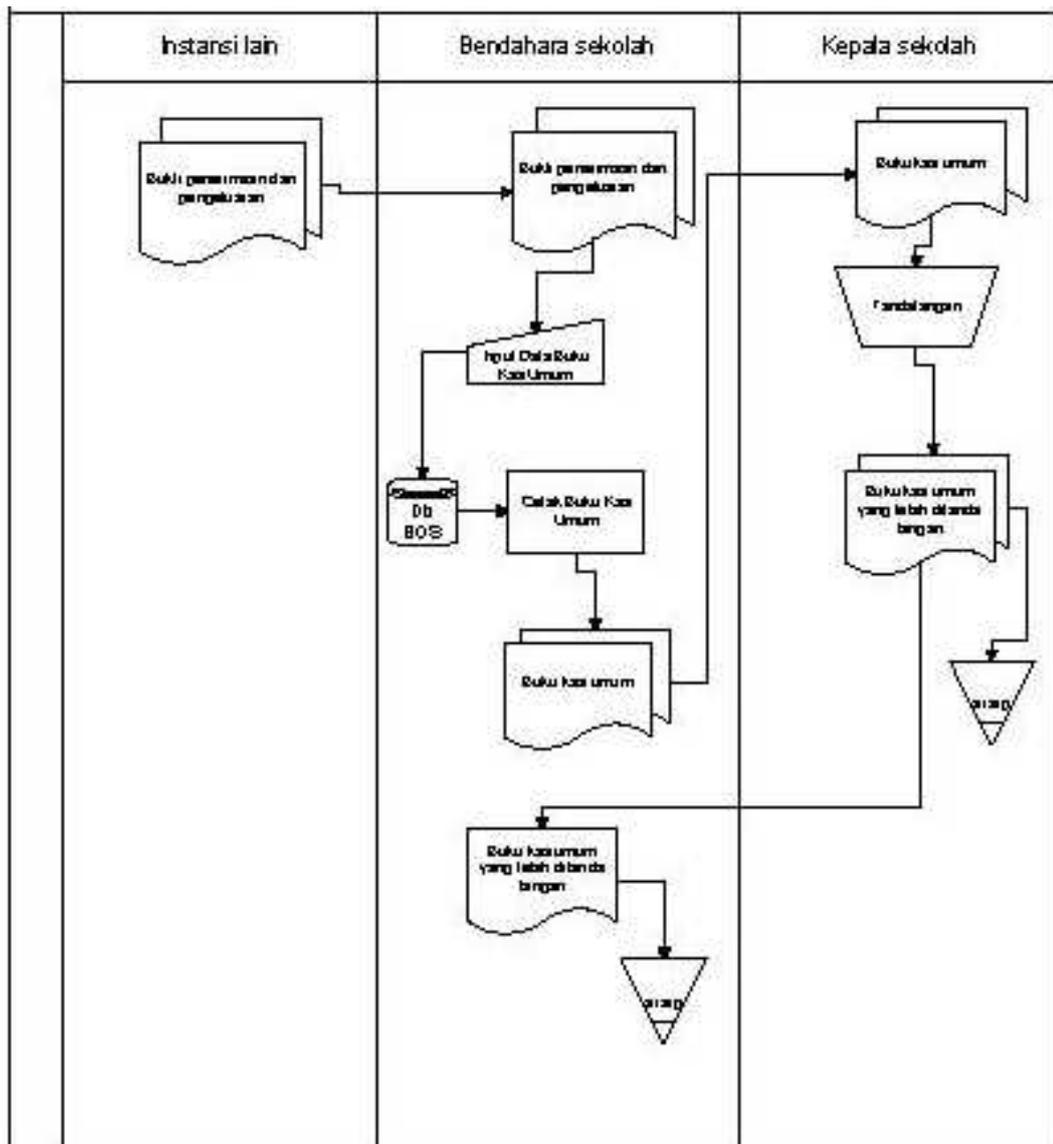


Gambar 3.3 Flowmap Penyusunan RKAS yang baru

b) Rancangan Alur Dokumen Pembuatan BKU Yang Baru

Kelemahan sistem yang berjalan, sistem pengolahan masih bersifat manual, penyimpanan data belum rapi dan teratur, sehingga pengolahan data belum efektif dan efisien. Sistem yang diusulkan hampir mirip dengan sistem yang berjalan, perbedaan yang mendasar adalah untuk penyimpanan data dan informasi biaya pelaporan dana BOS di SMA Warga Surakarta. Dimana data pada sistem yang berjalan disimpan didalam sebuah *file* xls, sedangkan pada sistem yang

diusulkan data *user*, guru, pemasukan, pengeluaran, Rencana Kegiatan Anggaran Sekolah, dan Buku Kas Umum disimpan ke dalam sebuah *database* yang mana setiap *record* akan di sertai dengan *primary key* sehingga duplikasi data dapat dihindarkan. Dan dalam proses pencarian data akan lebih mudah. Prosedur penyusunan Buku Kas Umum yang baru seperti Gambar 3.4 dibawah ini :

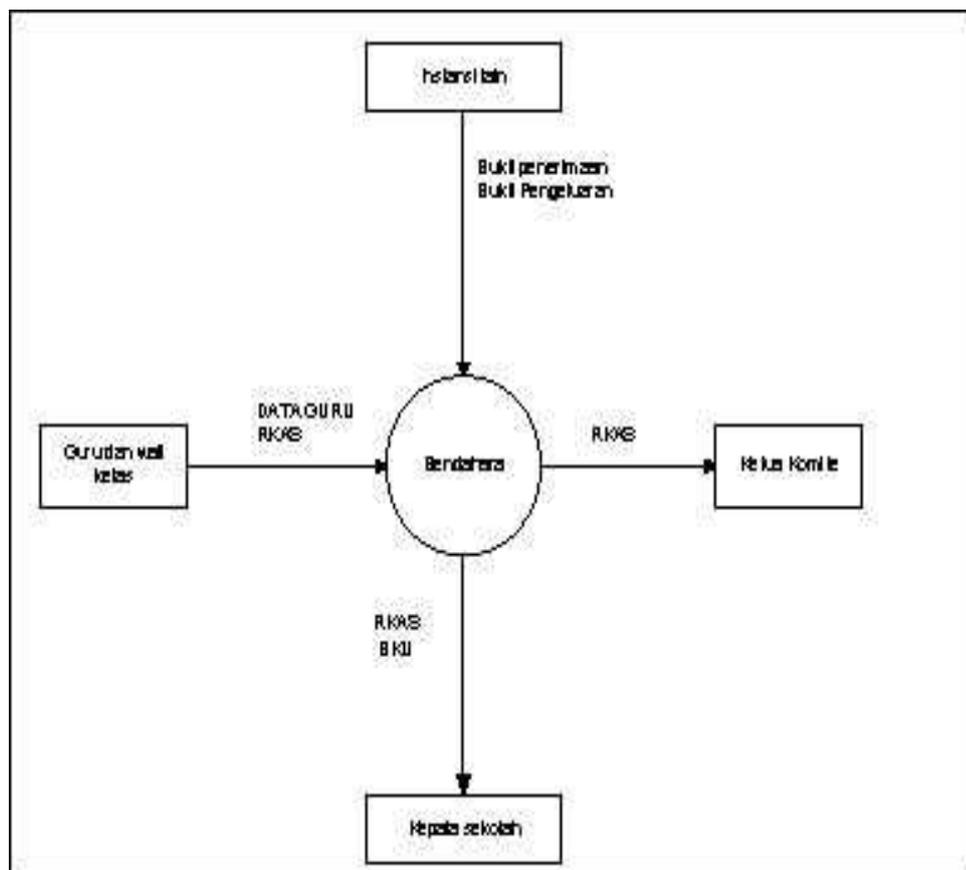


Gambar 3.4 Flowmap Pembuatan Buku Kas Umum yang baru

c) Diagram Konteks

Diagram konteks yaitu diagram yang menggambarkan hubungan antara entitas eksternal dengan sistem. Dimana data yang di inputkan oleh bagian

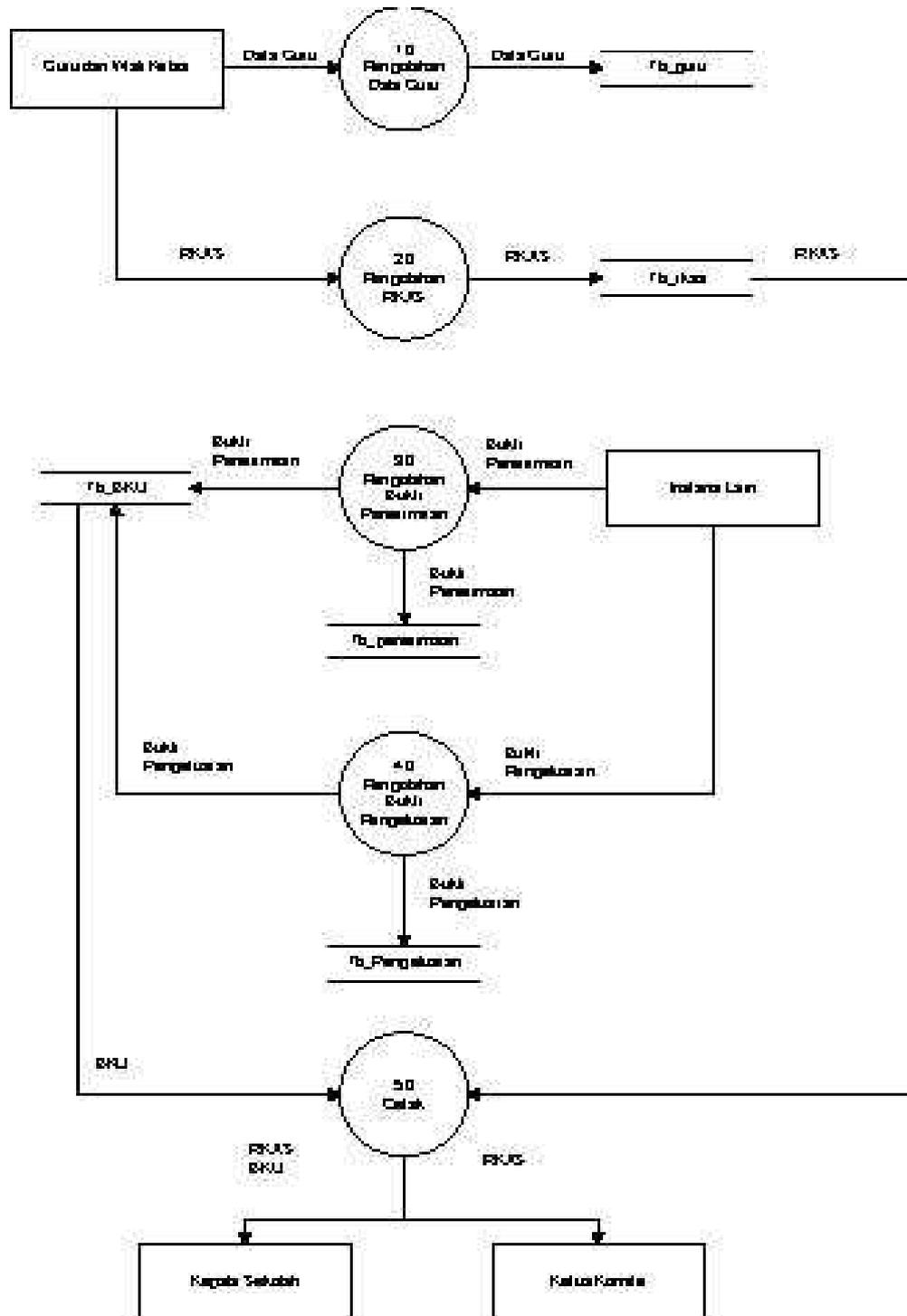
komponen eksternal akan diproses didalam sistem dan akan menghasilkan laporan yang di inginkan oleh komponen eksternal tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.5 berikut ini :



Gambar 3.5 Diagram Konteks

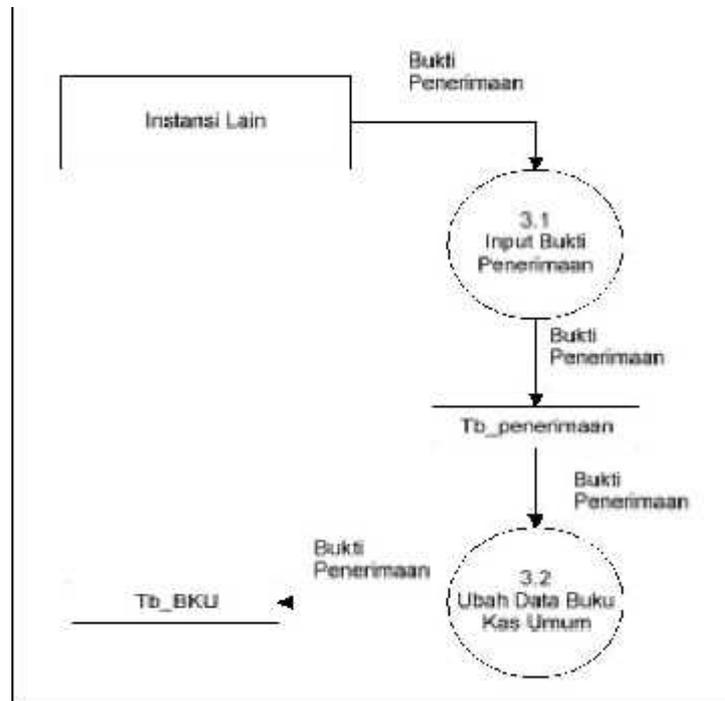
Pada gambar diagram konteks diatas terdapat tiga entitas yang terdiri dari guru, instansi lain, dan kepala sekolah. Guru dan wali kelas bertugas memberikan data Rencana Kegiatan Anggaran Sekolah kedalam sistem. Instansi lain memberikan data bukti penerimaan dan bukti pengeluaran kedalam sistem. Dan entitas kepala sekolah mendapatkan laporan Rencana Kegiatan Anggaran Sekolah dan Buku Kas Umum, yang harus ditandatangani oleh kepala sekolah dan menyerahkan laporan Rencana Kegiatan Anggaran Sekolah yang sudah ditanda tangani kepada sistem.

d) Data Flow Diagram (DFD) Level 0



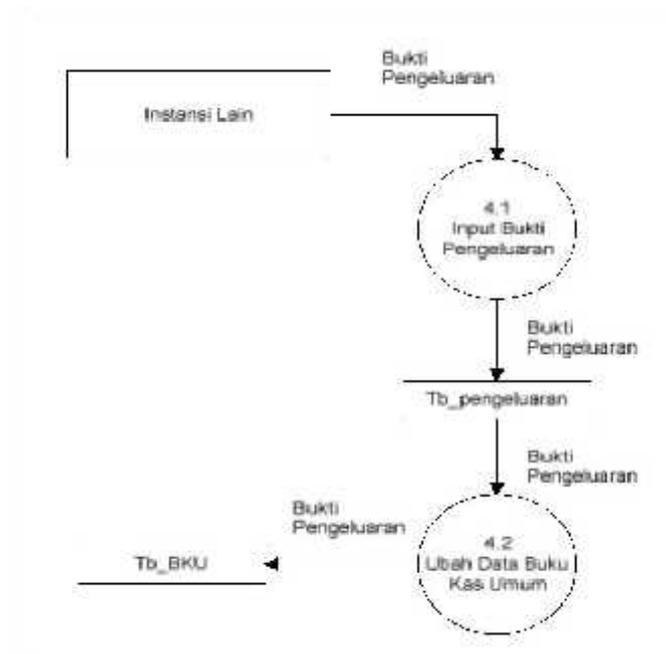
Gambar 3.6 Data Flow Diagram (DFD) Level 0

e) Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses 3



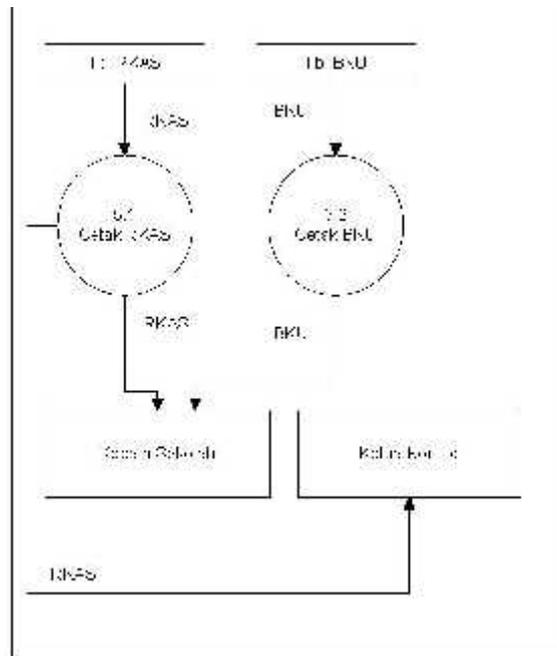
Gambar 3.7 Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses 3

f) Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses 4



Gambar 3.8 Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses 4

g) Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses 5



Gambar 3.9 Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses 5

3.3 Kamus Data

Kamus data merupakan kamus yang digunakan untuk menjelaskan seluruh proses data yang terdapat dalam data flow diagram. Berikut adalah penjelasan tentang nama, deskripsi, struktur data, penggunaan dan format data dari setiap aliran data yang terdapat pada Data Flow Diagram diatas. Tabel kamus Data Guru ditunjukkan seperti Tabel 3.1 berikut :

Tabel 3.1 Tabel Kamus Data Guru

Nama	Data guru
Deskripsi	Informasi data yang dimiliki oleh guru
Struktur data	Data guru = NIP , nama, tempat lahir, tanggal lahir, jenis kelamin, jabatan, keterangan
Digunakan	Untuk perubahan informasi guru dan basis data
Format data	Text

Tabel kamus data Rencana Kegiatan Anggaran Sekolah (RKAS) ditunjukkan seperti Tabel 3.2 berikut ini :

Tabel 3.2 Tabel Kamus Data RKAS

Nama	Data RKAS
Deskripsi	Informasi data yang dimiliki oleh RKAS
Struktur data	Data RKAS = no urut , kode_RKAS , uraian , jumlah , keterangan
Digunakan	Untuk penambahan dan perubahan informasi RKAS di basis data
Format data	Text

Tabel kamus data penerimaan ditunjukkan seperti Tabel 3.3 berikut ini :

Tabel 3.3 Tabel kamus Data Penerimaan

Nama	Data penerimaan
Deskripsi	Informasi untuk data penerimaan
Struktur data	Data penerimaan = no_transaksi, tgl_transaksi, uraian, jumlah , keterangan
Digunakan	Untuk mengetahui informasi data penerimaan
Format data	Text

Tabel kamus data pengeluaran ditunjukkan seperti Tabel 3.4 berikut ini :

Tabel 3.4 Tabel kamus Data Pengeluaran

Nama	Data pengeluaran
Deskripsi	Informasi untuk data pengeluaran
Struktur data	Data pengeluaran = no_transaksi, tgl_transaksi, uraian, jumlah , keterangan
Digunakan	Untuk mengetahui data pengeluaran
Format data	Text

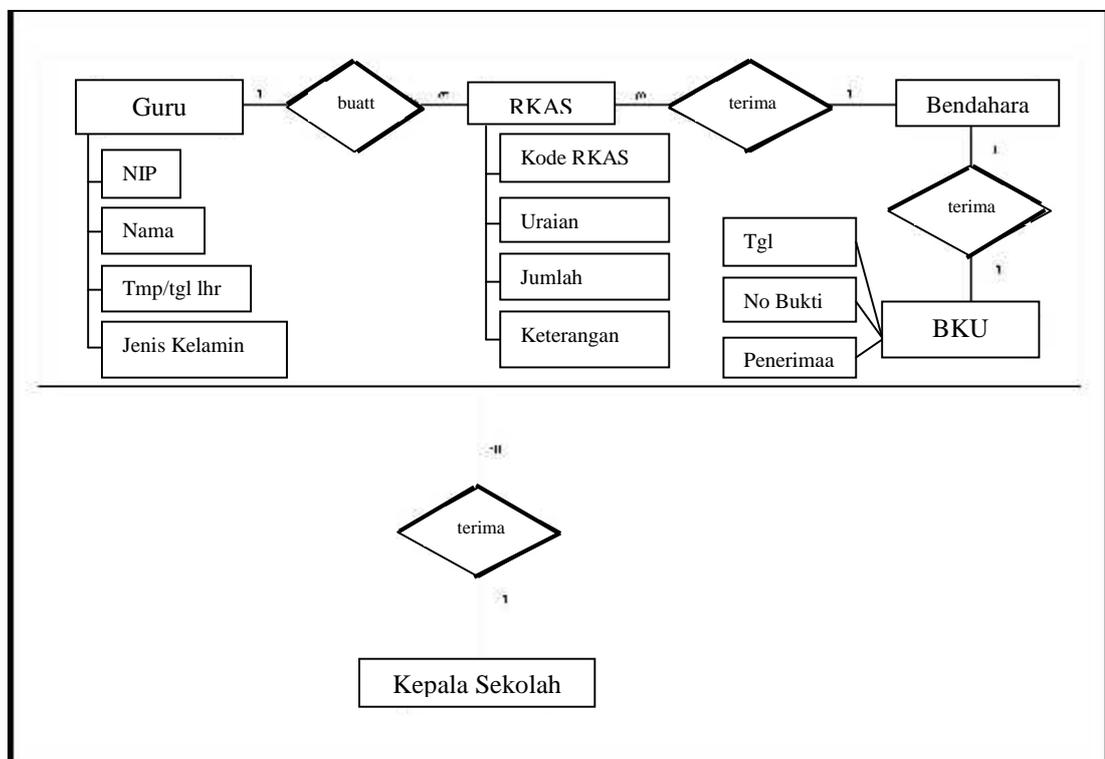
Tabel kamus data Buku Kas Umum (BKU) ditunjukkan seperti Tabel 3.5 berikut ini :

Tabel 3.5 Tabel kamus Data BKU

Nama	Data BKU
Deskripsi	Informasi untuk data BKU
Struktur data	Data BKU = kode, tgl , no_bukti , uraian , penerimaan, pengeluaran, saldo
Digunakan	Untuk mengetahui data BKU
Format data	Text

3.4 Relasi Antar Data (ERD) dan Relasi Antara Tabel

Pada diagram ini akan digambarkan hubungan antar entitas yang terlibat dalam system informasi anggaran penerimaan dan anggaran pengeluaran yang akan dibangun.



Gambar 3.10 Diagram Hubungan Antar Entitas Agregasi (ERD)

3.5 Struktur File

Basis data yang digunakan yaitu *MySQL*. Dibuat sebuah *database* dengan nama “BOS” dimana terdapat data-data anggaran masuk dan anggaran pengeluaran dalam beberapa tabel yang mengandung *Field-Field* tertentu yang di susun sesuai kebutuhan.

3.5.1 Rancangan Struktur File

Rancangan struktur *file* merupakan salah satu bagian yang penting dalam perancangan sistem berbasis komputer, selanjutnya yang dimaksud *file* dalam *database* adalah *file* data atau tabel data. *Database* ini berfungsi sebagai penyedia informasi bagi si pemakai system. File-file yang digunakan dalam perancangan aplikasi keputusan ini dapat dilihat dibawah ini :

1. Tabel Guru

Nama Tabel : Tabel Guru

Fungsi : Menyimpan data guru

Tabel 3.6 Struktur File Guru

NO	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	NIP	Text	20	Nomor Induk Pegawai
2	Nama	Text	50	Nama guru
3	Tempat_lahir	Text	50	Tempat Lahir anggota
4	Tgl_lahir	Date	-	Tanggal lahir anggota
5	Jen_kel	Text	20	Jenis kelamin anggota
6	Golongan	Text	20	Golongan
7	Jabatan	Text	50	Jabatan
8	Keterangan	Text	50	Keterangan

2. Tabel RKAS

Nama Tabel : RKAS

Fungsi : Menyimpan data RKAS

Tabel 3.7 Struktur File RKAS

NO	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_RKAS	Text	30	Kode RKAS
2	Uraian	Text	50	Uraian kegiatan
3	Jumlah	Text	50	Jumlah nominal
4	Keterangan	Text	50	Keterangan RKAS

3. Tabel Penerimaan

Nama Tabel : Tabel Penerimaan

Fungsi : Menyimpan data pemasukan

Tabel 3.8 Struktur File Pemasukan

NO	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	No_transaksi	Text	10	Kode kode transaksi pemasukan
2	Tgl_transaksi	Date		Tanggal transaksi pemasukan
3	Uraian	Text	50	Uraian pemasukan
4	Jumlah	Text	50	Jumlah nominal pemasukan
5	Keterangan	Text	50	Keterangan pemasukan

4. Tabel Pengeluaran

Nama Tabel : Tabel Pengeluaran

Fungsi : Menyimpan data pengeluaran

Tabel 3.9 Struktur File Pengeluaran

NO	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	No_transaksi	Text	10	Kode kode transaksi Pengeluaran
2	Tgl_transaksi	Date		Tanggal transaksi Pengeluaran
3	Uraian	Text	50	Uraian Pengeluaran
4	Jumlah	Text	50	Jumlah nominal Pengeluaran
5	Keterangan	Text	50	Keterangan Pengeluaran

5. Tabel BKU

Nama Tabel : Tabel BKU

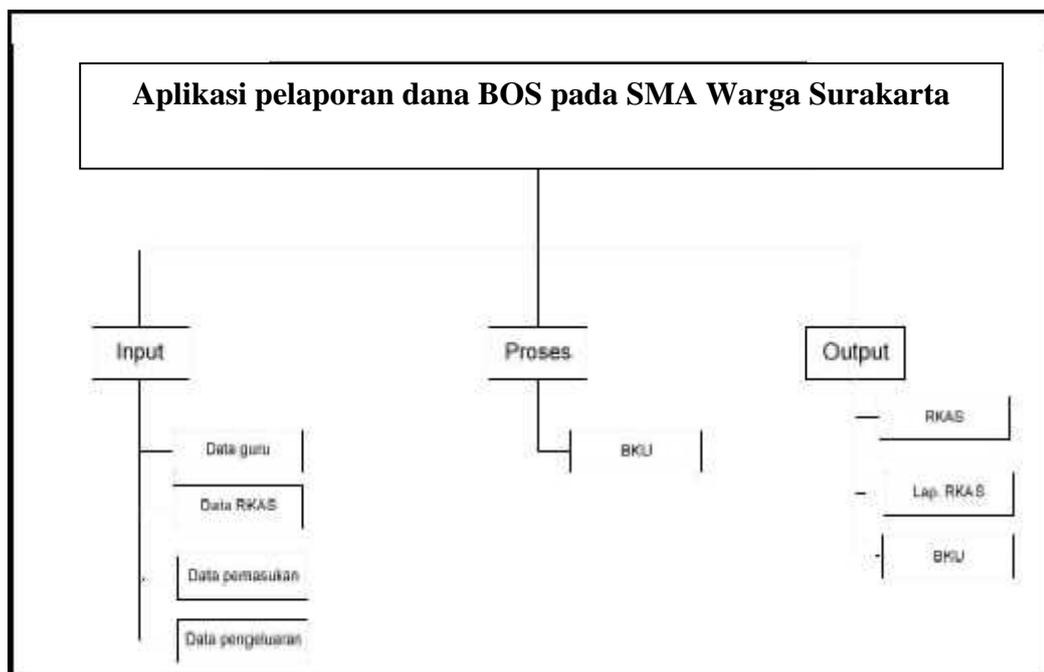
Fungsi : Menyimpan data BKU

Tabel 3.10 Struktur File BKU

NO	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Tgl	Date	-	Tanggal transaksi
2	No_bukti	Text	50	No bukti transaksi
3	Penerimaan	Text	10	Jumlah nominal penerimaan
4	Pengeluaran	Text	10	Jumlah nominal pengeluaran
5	Saldo	Text	10	Saldo

3.5.2 Perancangan Hirarki Program

Struktur program yang dikembangkan dalam perancangan Aplikasi pelaporan dana BOS pada SMA Warga Surakarta merupakan analisis dengan menggunakan diagram alir data (DFD).



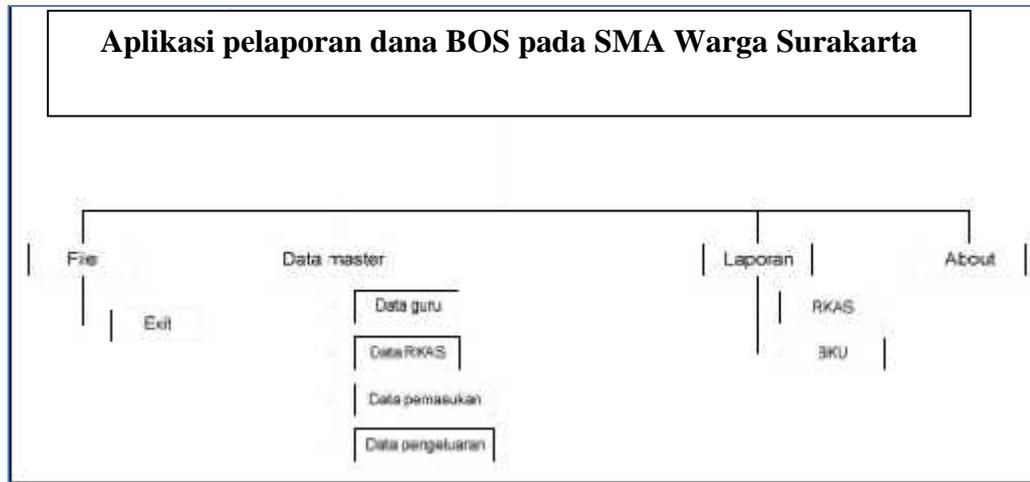
Gambar 3.11 Rancangan Hirarki Program

Dalam perancangan struktur perancangan Aplikasi pelaporan dana BOS pada SMA Warga Surakarta menggambarkan proses *input* data dan *output* data, struktur program ini dibagi menjadi modul-modul kecil yang mudah diperbaiki jika terjadi kesalahan dan mudah ditest jika ada modifikasi. Struktur program tersebut adalah sebagai berikut: input data guru, input data RKAS, input data pemasukan, input data pengeluaran, dan output nya yaitu: RKAS, Laporan RKAS, dan BKU.

3.5.3 Perancangan Hirarki Menu

Struktur menu merupakan bentuk umum dalam suatu perancangan aplikasi yang dapat memudahkan pengguna dalam menggunakan sistem yang dibangun. Dengan adanya struktur menu ini, maka proses pengolahan data diharapkan lebih cepat dilakukan, sehingga keterlambatan dalam penyajian data dapat ditekan seminimal mungkin. Struktur menu yang dibuatkan dalam sistem ini terdiri dari

menu-menu dan sub menunya. Dapat dilihat dari gambar berikut :



Gambar 3.12 Hirarki Struktur Menu

3.6 Perancangan Format Masukan (Input Design)

Rancangan masukan digunakan oleh pemakai sistem dalam berkomunikasi dengan komputer (*User Interface*). Rancangan masukan ini berupa pemasukan data kedalam *database* sistem, perancangan input meliputi desain berbentuk dokumen-dokumen input yang digunakan, dokumen input sangat penting pada sistem informasi. Data yang salah tercatat di dokumen akan mengakibatkan output yang dihasilkan sistem otomatis akan salah. Perancangan input disini dilakukan dengan menelusuri output yang dihasilkan sistem informasi sehingga ditemukan item apa saja yang harus ada dalam sistem output. Adapun rancangan input nya dapat dilihat pada gambar :

```

graph TD
    Title["Login"]
    User["User Varchar (10)"]
    Password["Password Varchar (10)"]
    Button1["Button 1"]
    Button2["Button 2"]
    Button3["Button 3"]
  
```

Gambar 3.13 Rancangan Form Login

File	Data Master	Laporan	Abaout
- Exit	-Data Guru -Data RKAS -Data Pemasukan -Data Pengeluaran	- RKAS - BKU	

Gambar 3.14 Rancangan Form Menu Utama

Form Data Guru							
NIP	<input type="text" value="Varchar (20)"/>				Golongan	<input type="text" value="Varchar (20)"/>	
Nama	<input type="text" value="Varchar (50)"/>				Jabatan	<input type="text" value="Varchar (50)"/>	
Tempat Lahir	<input type="text" value="Varchar (50)"/>				Keterangan	<input type="text" value="Varchar (50)"/>	
Tanggal Lahir	<input type="text" value="Date"/>						
Jenis Kelamin	<input type="text" value="Varchar (20)"/>						
<input type="button" value="Baru"/>		<input type="button" value="Simpan"/>		<input type="button" value="Rubah"/>		<input type="button" value="Hapus"/>	<input type="button" value="Keluar"/>
NIP	Nama	Tmp Lhr	Tgl Lhr	L/P	Golongan	Jab	Ket

Gambar 3.15 Rancangan Form Data Guru

Form RAKS			
Kode RKAS	<input type="text" value="Varchar (30)"/>		
Uraian	<input type="text" value="Varchar (50)"/>		
Jumlah	<input type="text" value="Varchar (50)"/>		
Keterangan	<input type="text" value="Varchar (50)"/>		
<input type="button" value="Baru"/>	<input type="button" value="Simpan/Cetak"/>	<input type="button" value="Rubah"/>	<input type="button" value="Hapus"/>
<input type="button" value="Keluar"/>			
Kode RKAS	Uraian	Jumlah	Keterangan

Gambar 3.16 Rancangan Form RKAS

Form Anggaran Masuk				
No Transaksi	<input type="text" value="Varchar (10)"/>			
Tanggal	<input type="text" value="Date"/>			
Uraian	<input type="text" value="Varchar (10)"/>			
Jumlah	<input type="text" value="Varchar (10)"/>			
Keterangan	<input type="text" value="Varchar (10)"/>			
<input type="button" value="Baru"/>	<input type="button" value="Simpan"/>	<input type="button" value="Rubah"/>	<input type="button" value="Hapus"/>	<input type="button" value="Keluar"/>
No Transaksi	Tanggal	Uraian	Jumlah	Keterangan

Gambar 3.17 Rancangan Form Anggaran Masuk

Form Anggaran Keluar				
No Transaksi	<input type="text" value="Varchar (10)"/>			
Tanggal	<input type="text" value="Date"/>			
Uraian	<input type="text" value="Varchar (10)"/>			
Jumlah	<input type="text" value="Varchar (10)"/>			
Keterangan	<input type="text" value="Varchar (10)"/>			
<input type="button" value="Baru"/>	<input type="button" value="Simpan"/>	<input type="button" value="Rubah"/>	<input type="button" value="Hapus"/>	<input type="button" value="Keluar"/>
No Transaksi	Tanggal	Uraian	Jumlah	Keterangan

Gambar 3.18 Rancangan Form Anggaran Keluar

Form BKU					
Kode BKU	<input type="text" value="Varchar (10)"/>				
Tanggal	<input type="text" value="Date"/>				
No. Bukti	<input type="text" value="Varchar (10)"/>	Pengeluaran	<input type="text" value="Varchar (10)"/>		
Uraian	<input type="text" value="Varchar (10)"/>	Saldo	<input type="text" value="Varchar (10)"/>		
Penerimaan	<input type="text" value="Varchar (10)"/>				
<input type="button" value="Baru"/>	<input type="button" value="Simpan"/>	<input type="button" value="Rubah"/>	<input type="button" value="Hapus"/>	<input type="button" value="Keluar"/>	
Kode BKU	Tanggal	No.Bukti	Penerimaan	Keluar	Saldo

Gambar 3.19 Rancangan Form BKU