BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Bab ini akan menjelaskan tentang prosedur dari sistem informasi kepegawaian yang sedang berjalan di Gereja Mahasiswa (GEMA). Analisa yang penulis lakukan ini terdiri dari analisis kebutuhan sistem dan evaluasi dari sistem yang sedang berjalan. Analsisi sistem merupakan penguraian dari susatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

4.1.1 Analisis Dokumen

Pengolahan data pada Gereja Mahasiswa (GEMA) merupakan pengolahan data yang menggunakan dokumen-dokumen dalam sistem yang dilalui oleh tahapan-tahapan. Berikut dokumen-dokumen yang digunakan dalam proses pengolahan data pada Gereja Mahasiswa Bandung.

1. Nama Dokumen : Data Mahasiswa
   Sumber : Mahasiswa
   Rangkap : 1

	Item Data	: No, Nama Mahasiswa, Universitas, Jurusan, Jenjang, Tahun Masuk, Alamat
	Deskripsi	: Dokumen ini berfungsi sebagai bukti bahwa mahasiswa tersebut telah terdaftar di GEMA.
2.	Nama Dokumen	: Data Kas
	Sumber	: Mahasiswa
	Rangkap	: 2
	Item Data	: No Kas, Tanggal, Jenis Kas, Jumlah Kas Masuk, Keterangan.
	Deskripsi	: Dokumen ini berfungsi sebagai bukti laporan jumlah kas yang ada.
3.	Nama Dokumen	: Sumbanagn Isidensial
	Sumber	: Donatur
	Rangkap	: 1
	Item Data	: No, Tanggal, Nama Penyumbang, Jumlah, Jumlah Sumbangan, Keterangan.
	Deskripsi	: Dokumen ini berfungsi sebagai keterangan data pendonatur.

4.	Nama Dokumen	: Laporan Data Sumbangan Donatur
	Sumber	: Bendahara
	Rangkap	: 3
	Item Data	: No, Tanggal, Nama Penyumbang, Jumlah, Jumlah Sumbangan, Keterangan.
	Deskripsi	: Dokumen ini berfungsi sebagai laporan dari data pendonatur.
5.	Nama Dokumen	: Sumbangan Alumni
	Sumber	: Alumni
	Rangkap	: 1
	Item Data	: No, Tanggal, Nama Penyumbang, Jumlah Sumbangan, Keterangan.
	Deskripsi	: Dokumen ini berfungsi sebagai keterangan data alumni sebagai penyumbang.
6.	Nama Dokumen	: Laporan Data Sumbangan Alumni
	Sumber	: Bendahara
	Rangkap	: 3

	Item Data	: No, Tanggal, Nama Penyumbang, Jumlah, Jumlah Sumbangan, Keterangan.
	Deskripsi	: Dokumen ini berfungsi sebagai laporan dari data alumni sebagai penyumbang.
7.	Nama Dokumen	:Dokumen Pengeluaran
	Sumber	: Sekretaris
	Rangkap	: 3
	Item Data	: NoTransaksi, Tanggal, Jenis Pengeluaran, Jumlah Pengeluaran, Keterangan.
	Deskripsi	:Dokumen ini berfungsi sebagai penjelasan dari pengeluaran yang terjadi
8.	Nama Dokumen	:Data Anggaran
	Sumber	: Pastur
	Rangkap	: 1
	Item Data	:.

Deskripsi	:Dokumen ini termasuk dana bulanan yang diberikan oleh pastur kepada sekretaris.

4.1.2 Analisis Prosedur Pengolahan Data Yang Sedang Berjalan

Analisis prosedur sistem diperlukan untuk memenuhi kebutuhan akan data suatu sistem yang sedang berjalan disuatu perusahaan atau instansi. Analisis prosedur sistem yang sedang berjalan berikut ini merupakan prosedur pengolahan data yang sedang berjalan di GerejaMahasiswa (GEMA).

Prosedur sistem pengolahan data pada Gereja Mahasiswa dapat diuraikan sebagai berikut.

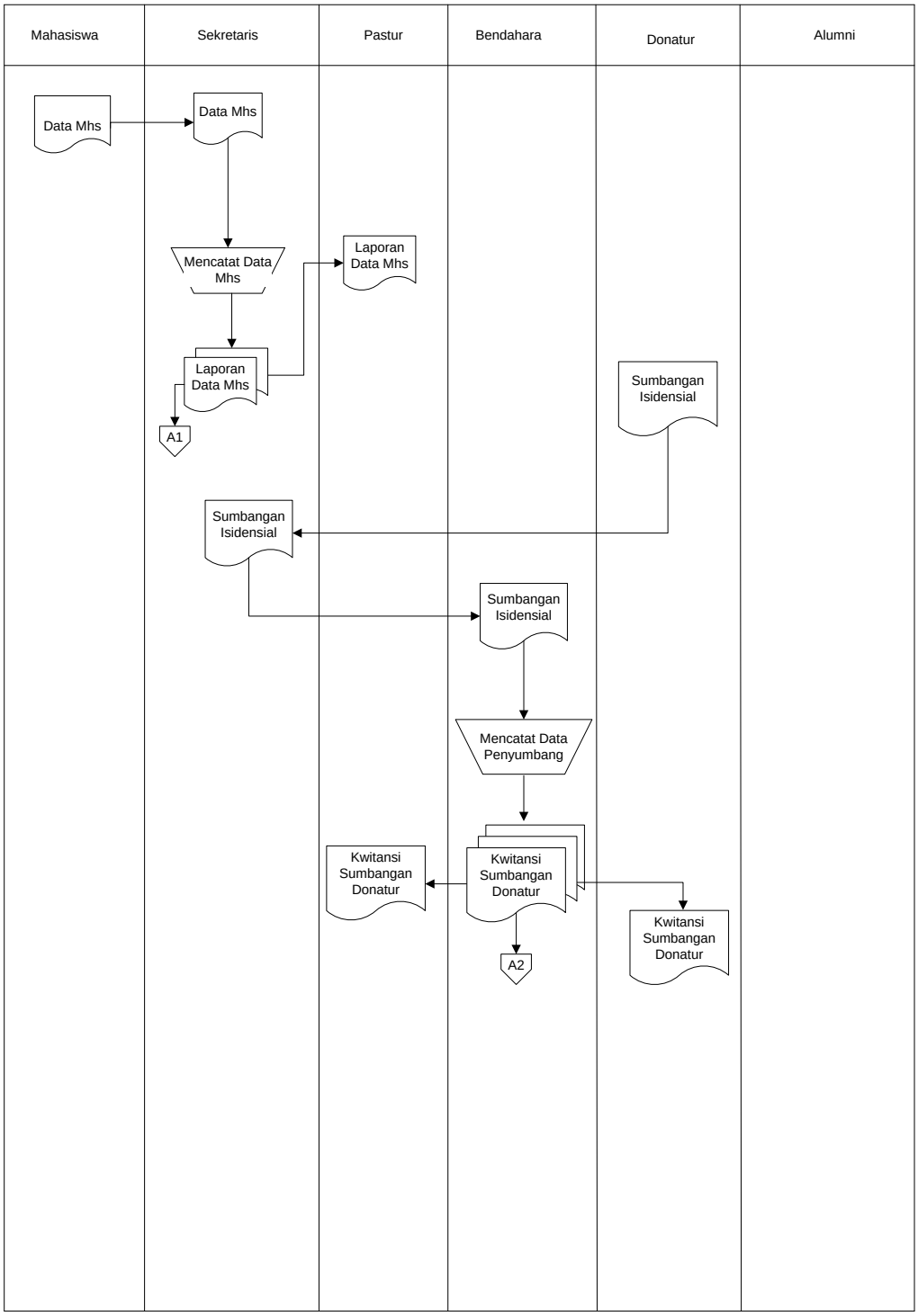
1. Mahasiswa datang untuk melakukan pendaftaran.
2. Data mahasiswa dicatat oleh sekretaris GEMA.
3. Data mahasiswa disimpan dalam sebuah buku.
4. Sekretaris menerima sumbangan isidensial dari donatur.
5. Sekretaris memberikan sumbangan isidensial tersebut kepada bendahara.
6. Bendahara mencatat data pendonatur dan data sumbangan tersebut.
7. Bendahara memberikan laporan dari data pendonatur dan data sumbangan tersebut kepada pastur GEMA, sekretaris dan juga pendonatur sebagai tanda bukti.
8. Sekretaris menerima sumbangan dari alumni GEMA.

9. Sekretaris memberikan sumbangan tersebut kepada bendahara.
10. Bendahara mencatat data alumni dan data sumbangan tersebut.
11. Bendahara memberikan laporan dari data alumni dan data sumbangan tersebut kepada pastur GEMA, sekretaris dan juga alumni sebagai tanda bukti.
12. Mahasiswa memberikan kas kepada bendahara.
13. Bendahara mencatat data kas tersebut.
14. Bendahara membuat laporan kas lalu memberikan laporan tersebut kepada Pastur GEMA.
15. Pastur memberikan dana bulanan kepada sekretaris.
16. Sekretaris mengeluarkan anggaran pengeluaran untuk pembayaran seperti, listrik, internet, dan kebutuhan lainnya yang bersifat isidensial.

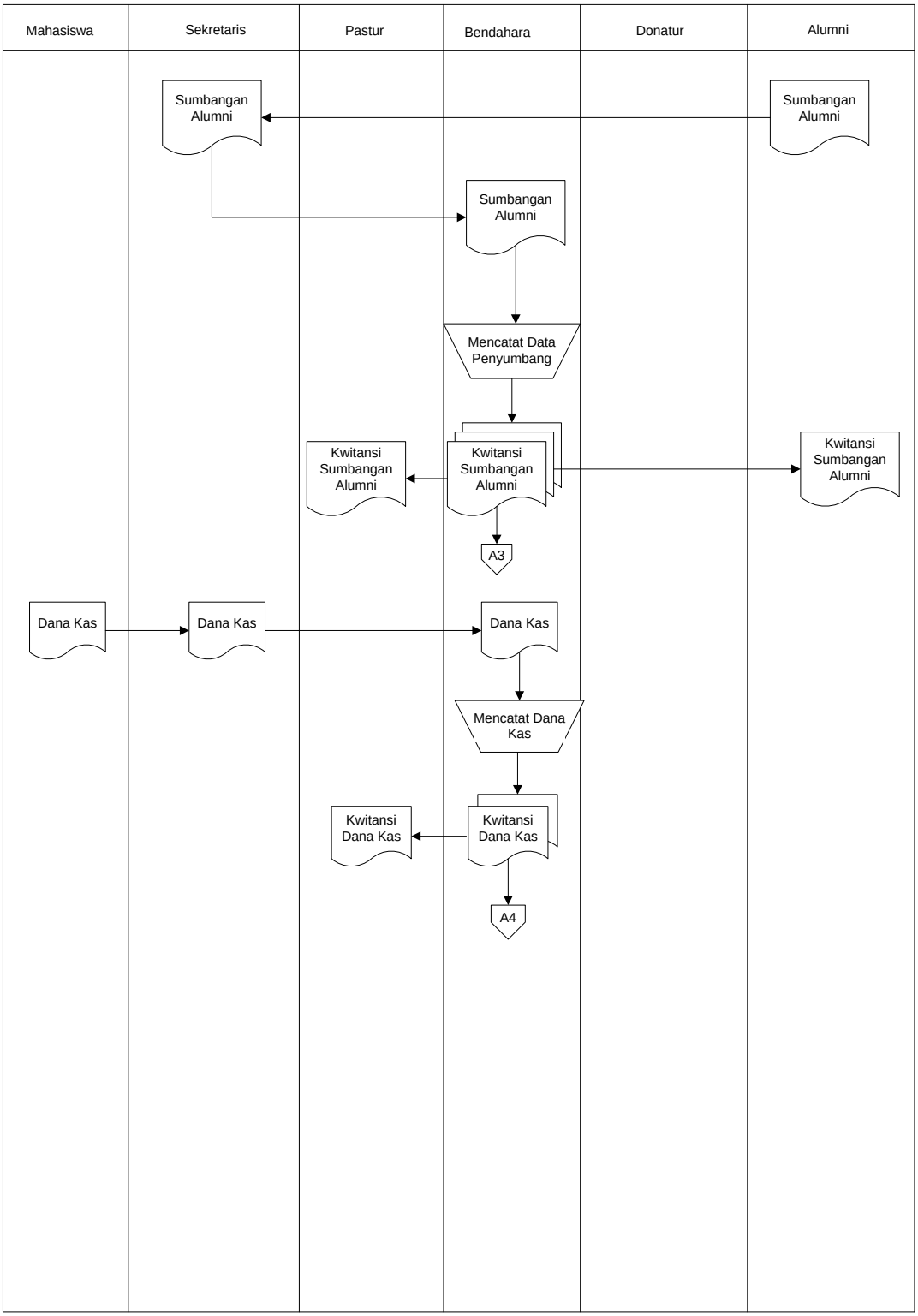
4.1.2.1 *Flowmap*

Flowmap menggambarkan aliran dan informasi antar area didalam sebuah organisasi dan menelusuri sebuah dokumen dari asalnya sampai tujuannya. Secara rinci *flowmap* menunjukkan dari mana dokumen tersebut berasal, distribusinya, dan tujuan digunakannya dokumen tersebut. *Flowmap* bermanfaat untuk menganalisis kecukupan prosedur pengawasan dalam sebuah sistem.

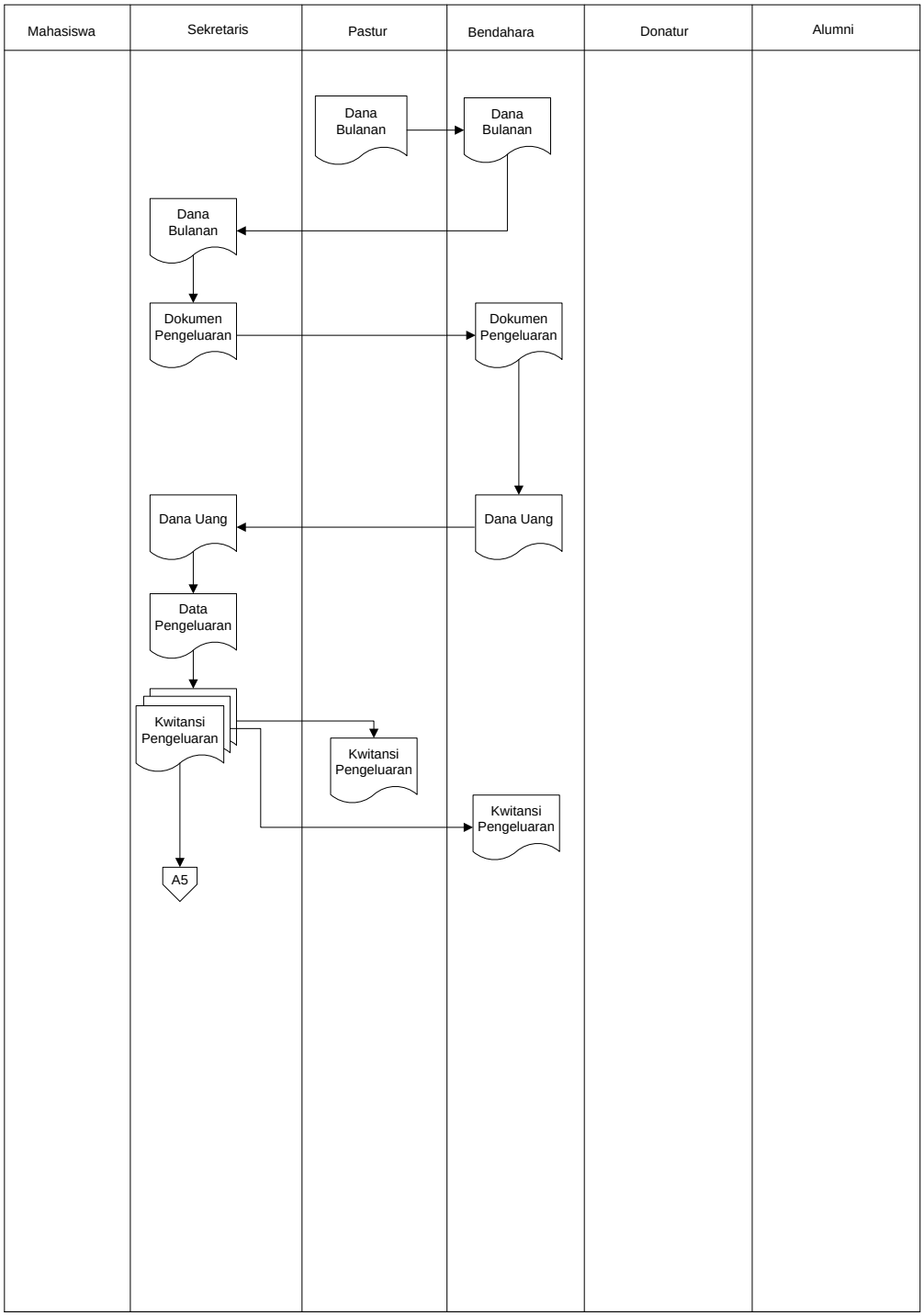
Berikut ini *flowmap* prosedur pengolahan data pada Gereja Mahasiswa (GEMA).



Gambar 4.1 *Flowmap* pemasukan dari pengolahan data yang sedang berjalan (1)



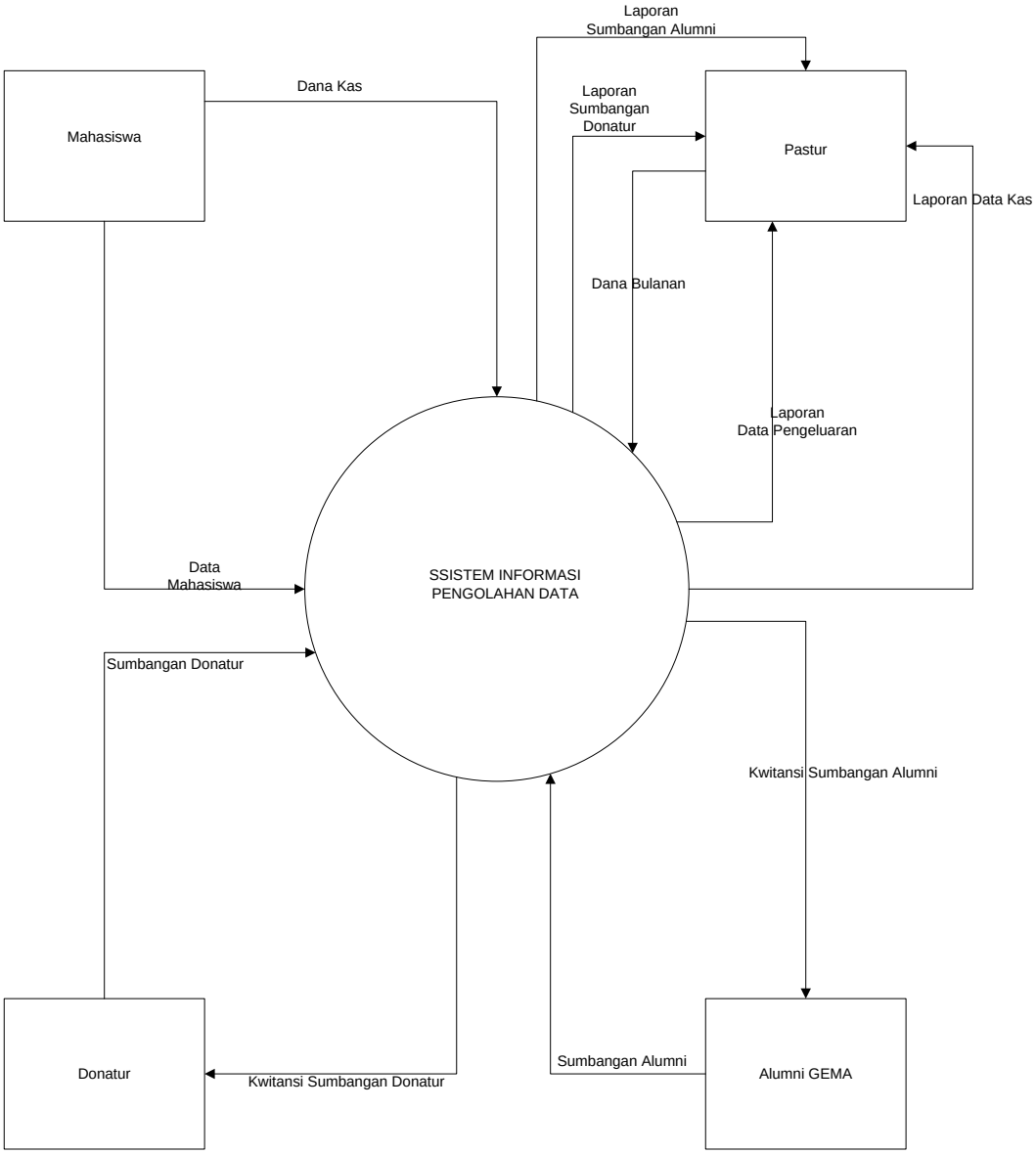
Gambar 4.2 *Flowmap* pemasukan dari pengolahan data yang sedang berjalan (2)



Gambar 4.3 Flowmap pemasukan dan pengeluaran dari pengolahan data yang sedang berjalan (3)

4.1.2.2. Diagram Konteks

Diagram konteks berfungsi untuk mendefinisikan awal dan akhir dari data yang masuk dan keluar pada suatu sistem. Berikut ini merupakan diagram konteks pada Sistem Informasi Pengolahan Data di Gereja Mahasiswa (GEMA) yang sedang berjalan.



Gambar 4.4 Diagram Konteks pengolahan data pada GEMA

Entitas Eksternal :

1. Mahasiswa adalah orang yang mendaftarkan diri sebagai mahasiswa khatolik.
2. Pastur adalah orang yang memimpin ibadat di Gereja Mahasiswa.

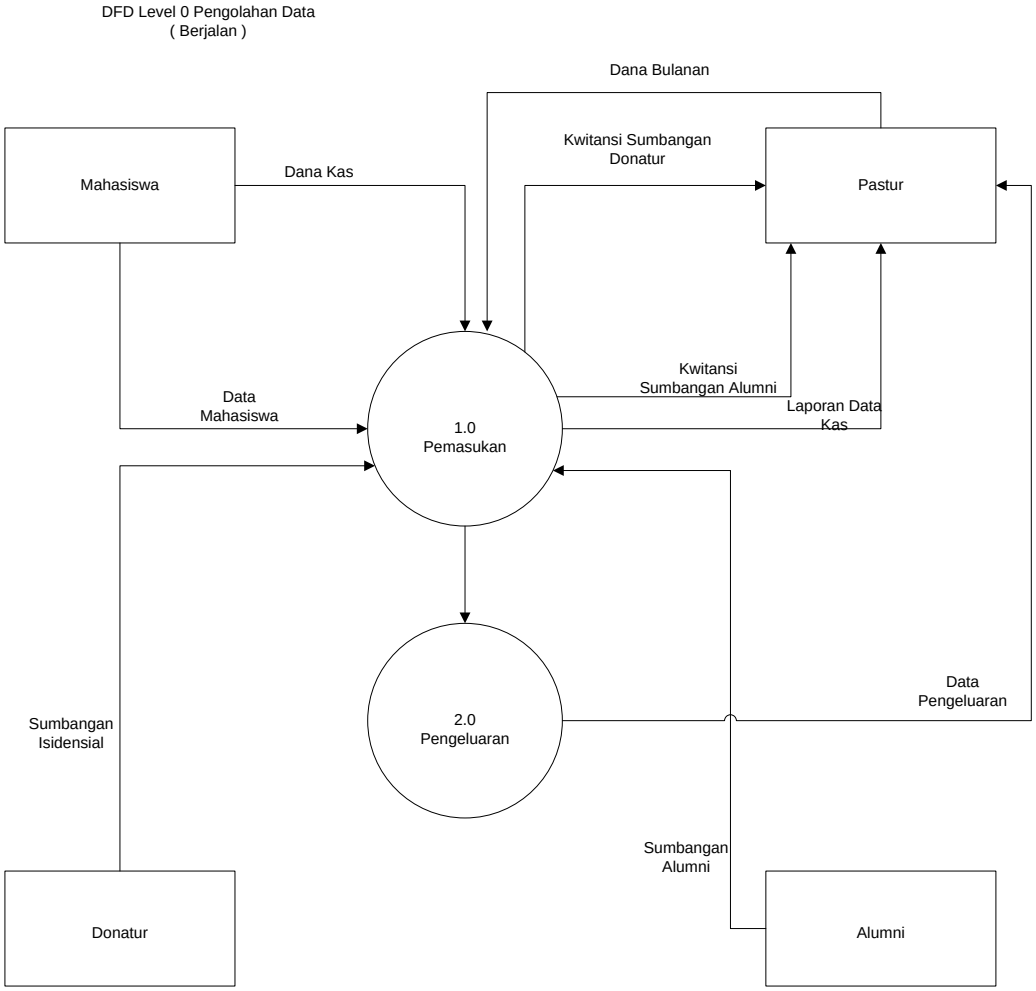
3. Donatur adalah orang yang memberikan sumbangan kepada Gereja Mahasiswa.
4. Alumni adalah orang yang memberikan sumbangan setiap bulan nya kepada Gereja Mahasiswa.

4.1.2.3. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram merupakan alat bantu grafis untuk menguraikan dan menganalisa pergerakan data yang melalui suatu sistem baik manual maupun terkomputerisasi, termasuk proses data dari penyimpanan data.

Data Flow Diagram dari Sistem Informasi Pengolahan Data yang sedang berjalan dapat dilihat pada gambar

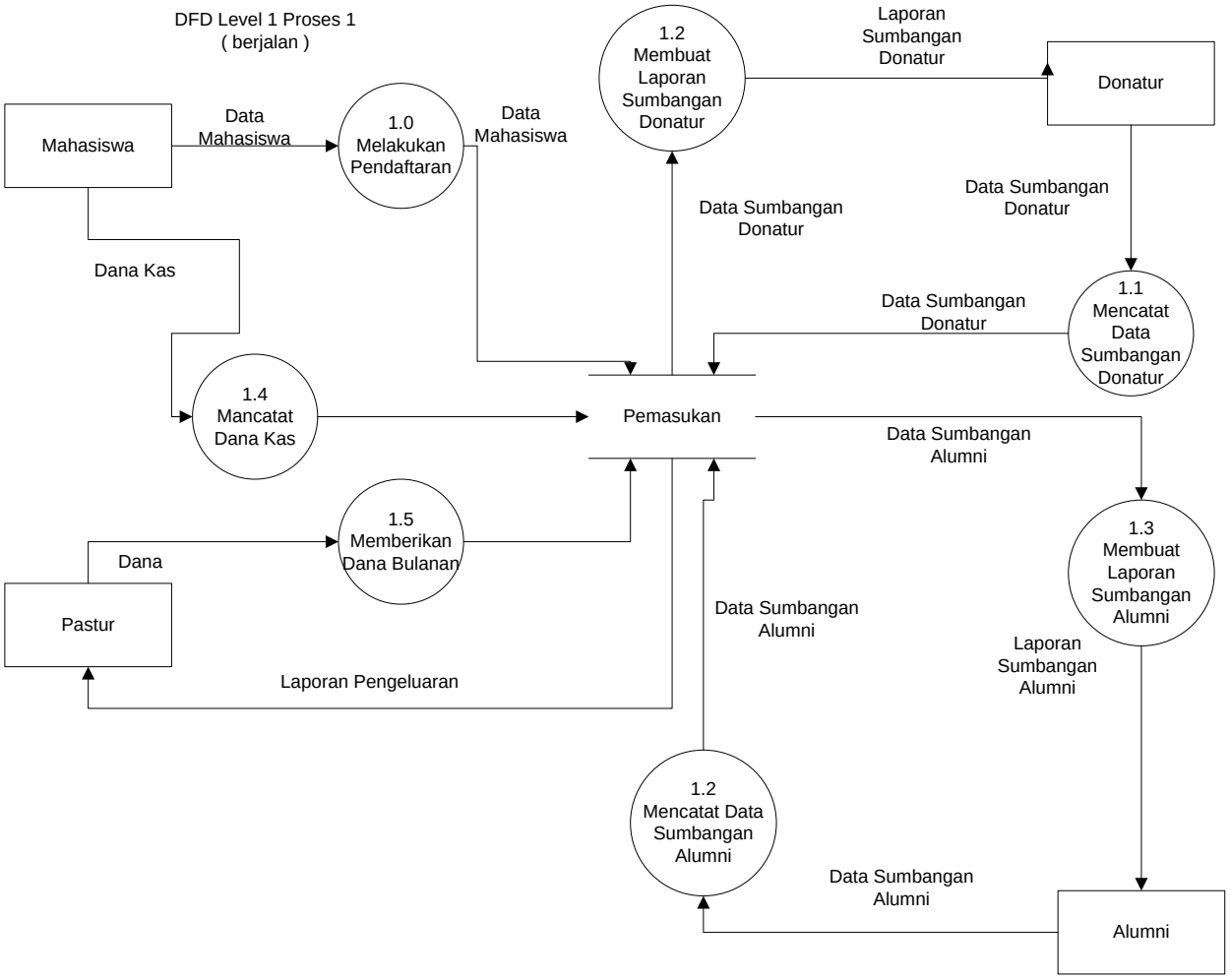
4.1.2.3.1 DFD Level 0 Sistem Informasi Pengolahan Data



Gambar 4.5 *Data Folow Diagram* (DFD) Level 0 Sistem Informasi Pengolahan Data

4.1.2.3.2 DFD Level 1 Proses 1.0 Sistem Informasi Pemasukan

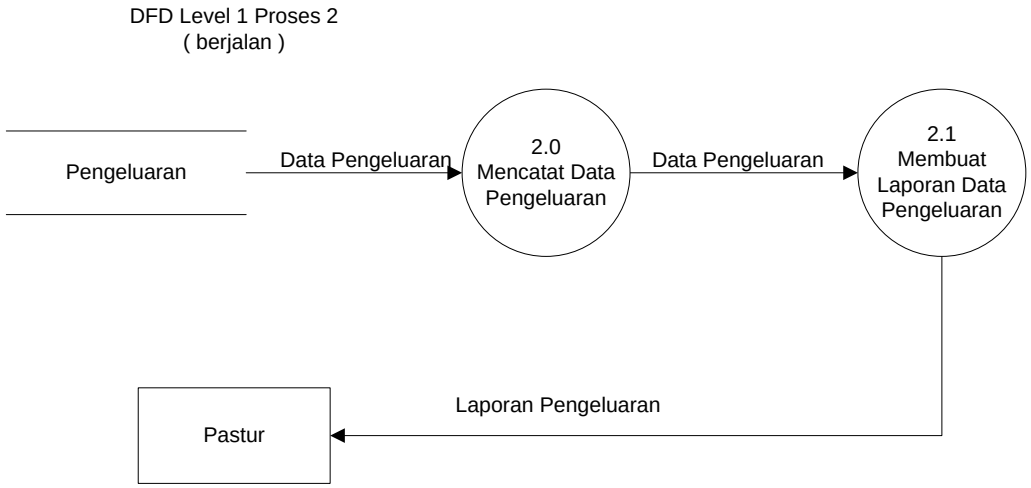
Dibawah ini DFD Sistem Informasi Pengolahan Data yang sedang berjalan di Gereja Mahasiswa



Gambar 4.6 DFD Sistem Informasi Pemasukan yang sedang berjalan

4.1.2.3.3 DFD Level 1 Proses 2.0 Sistem Informasi Pengeluaran

Dibawah ini DFD Sistem Infor5masi pengeluaran yang sedang berjalan di Gereja Mahasiswa.



Gambar 4.7 DFD Sistem Informasi Pengeluaran yang sedang berjalan

4.1.2 Evaluasi Sistem yang sedang berjalan

Berdasarkan hasil penelitian, penulis dapat mengevaluasi sistem berdasarkan sistem pemasukan dan pengeluaran data yang sedang berjalan di Gereja Mahasiswa yang masih terdapat permasalahan-permasalahan, yaitu :

Tabel 4.1 Evaluasi Sistem

No	Permasalahan	Rencana Pemecahan
1	Pengolahan data masih menggunakan buku atau dokumen sehingga proses penjualan pemesanan barang memakan waktu yang cukup lama.	Dibuatkan Sistem pengolahan data secara otomatis dengan menggunakan sistem komputerisasi agar mudah mencari data yang diinginkan dengan cepat dan tepat.

2	Lambatnya pembuatan laporan karena sering terjadi kesalahan pencatatan.	Dibuatkan Sistem pembuatan laporan secara otomatis dengan menggunakan sistem komputerisasi agar proses pembuatan laporan manjadi akurat dan tepat waktu.
3	Sering terjadinya kesalahan dalam proses perhitungan dana yang masuk dan juga dana yang keluar.	Dibuatkan Sistem perhitungan secara otomatis dengan menggunakan sistem komputerisasi agar perhitungan menjadi cepat dan akurat.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini bertujuan untuk mempercepat pengolahan data informasi terutama dalam penghitungan selisih dari dana yang masuk dengan dana yang keluar. Sistem yang baik harus memiliki arah data yang masuk dan keluar yang jelas, serta dapat dimengerti oleh pengguna mengenai fungsi dari sistem tersebut.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem merupakan proses penyiapan spesifikasi yang terperinci untuk pengembangan suatu sistem baru, langkah permulaan perancangan sistem adalah rencana pengembangan disiapkan selama sistem dimodifikasi dan disetujui oleh manajemen, tahap perancangannya harus mengisi

semua perincian rencana suatu pengembangan agar sistem yang baru dapat diimplementasikan dengan memuaskan.

Tujuan perancangan suatu sistem secara global adalah membentuk kerangka sistem pengolahan data dengan bantuan komputer agar sistem yang ada menjadi lebih terkomputerisasi.

Sedangkan tujuan utama dari perancangan sistem secara umum adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada pemakai (user) mengenai sistem informasi yang baru, perancangan sistem secara umum juga sudah dapat mengenai komponen sistem informasi yang akan di desain.

Penentuan persyaratan sistem dilakukan agar arah perancangan sistem dapat benar-benar terarah pada sasaran, oleh sebab itu sistem yang dirancang harus memenuhi batasan sistem dimana perancangan sistem ini merupakan kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi menggambarkan bagaimana suatu sistem di bentuk. Pada tahap perancangan sistem informasi di rancang dengan tujuan komunikasi kepada pemakai bukan untuk pembuat program.

4.2.2 Gambaran Umum yang Diusulkan

Analisis sistem yang sedang berjalan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui proses kerja yang sedang dikerjakan atau berjalan. Sistem Informasi pengolahan data perlu dikembangkan mengingat sistem lama yang sedang berjalan masih banyak kekurangan dan belum ter-komputerisasi serta pelaksanaan

prosedur-prosedur yang kurang tepat, sehingga menyebabkan terganggunya proses sistem yang sudah ada.

Untuk mengantisipasi berbagai kendala yang terjadi dalan melakukan aktifitas pengolahan data maka diperlukan suatu Sistem Informasi pengolahan data di Gereja Mahasiswa yang terstruktur agar prosedur pengolahan data di organisasi tersebut menjadi lebih baik.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perbedaan antara sistem informasi pengolahan data lama dan baru adalah jika yang lama menggunakan cara manual dan dokumen atau data - data berbentuk buku sedangkan sistem informasi yang baru menggunakan alat bantu computer dan dilakukan secara otomatis.

Proses atau prosedur pengolahan data yang diusulkan adalah :

1. Mahasiswa datng untuk melakukan pendaftaran.
2. Data mahasiswa diinput oleh sekretaris GEMA.
3. Data mahasiswa disimpan dalam database.
4. Sekretaris menginputkan data-data pastur yang ada di Gereja Mahasiswa
5. Data pastur disimpan dalam database.
6. Sekretaris menerima sumbangan isidensial dari donatur.
7. Sekretaris memberikan sumbangan isidensial tersebut kepada bendahara.

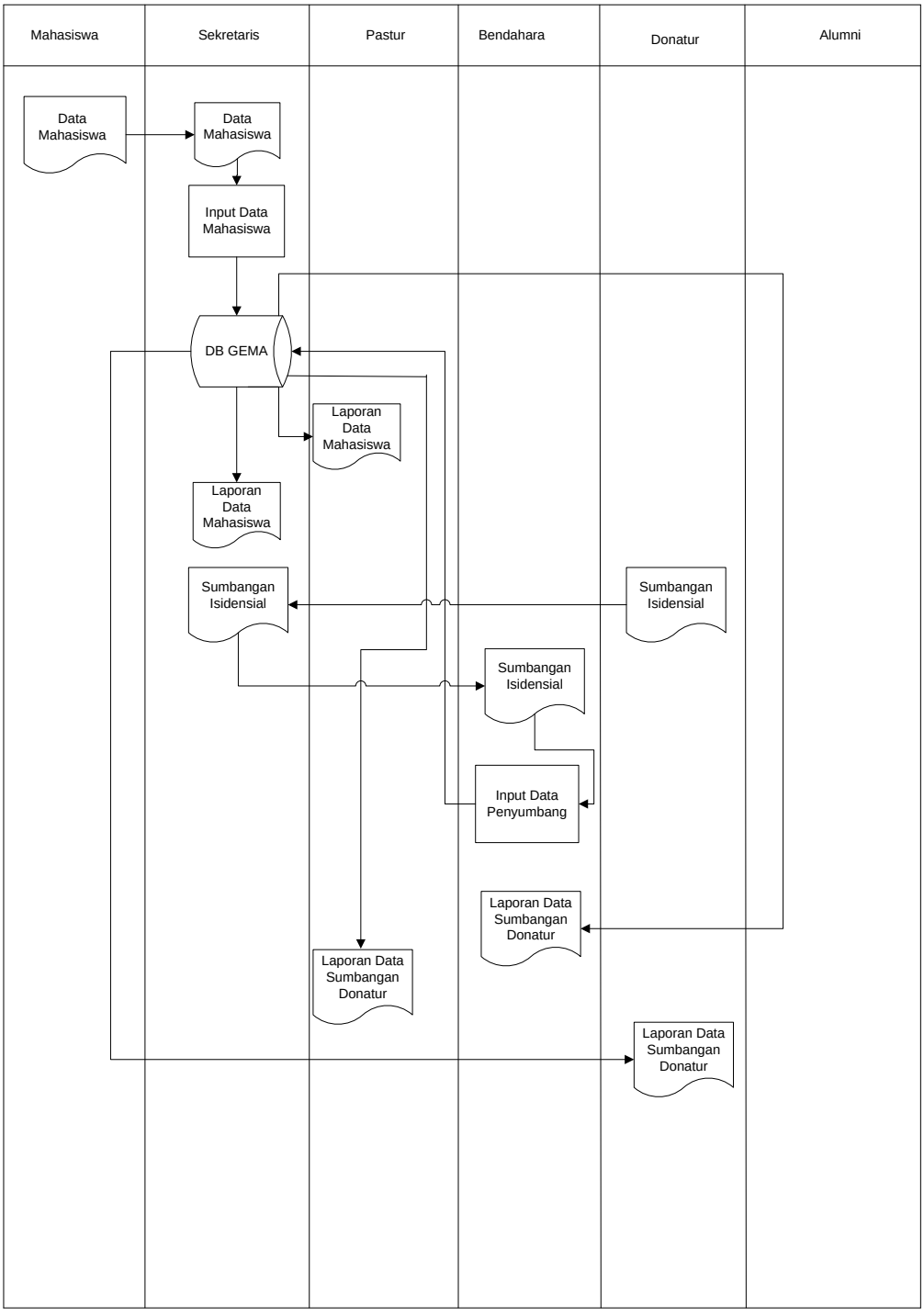
8. Bendahara menginputkan data pendonatur dan data sumbangan tersebut.
9. Bendahara mencetak laporan dari data pendonatur dan data sumbangan tersebut kepada pastur GEMA, sekretaris dan juga pendonatur sebagai tanda bukti.
10. Sekretaris menerima sumbangan dari alumni GEMA.
11. Sekretaris memberikan sumbangan tersebut kepada bendahara.
12. Bendahara menginputkan data alumni dan data sumbangan tersebut.
13. Bendahara mencetak laporan dari data alumni dan data sumbangan tersebut kepada pastur GEMA, sekretaris dan juga alumni sebagai tanda bukti.
14. Mahasiswa memberikan kas kepada bendahara.
15. Bendahara menginputkan data kas tersebut.
16. Bendahara mencetak laporan kas lalu memberikan laporan tersebut kepada Pastur GEMA.
17. Pastur memberikan dana bulanan kepada sekretaris.
18. Sekretaris membuat data anggaran pengeluaran untuk pembayaran seperti, listrik, internet, dan kebutuhan lainnya yang bersifat isidensial.

Prosedur yang lama dan baru tidak berbeda hanya pengolahan datanya saja yang beda dari manual ke otomatis menggunakan komputer.

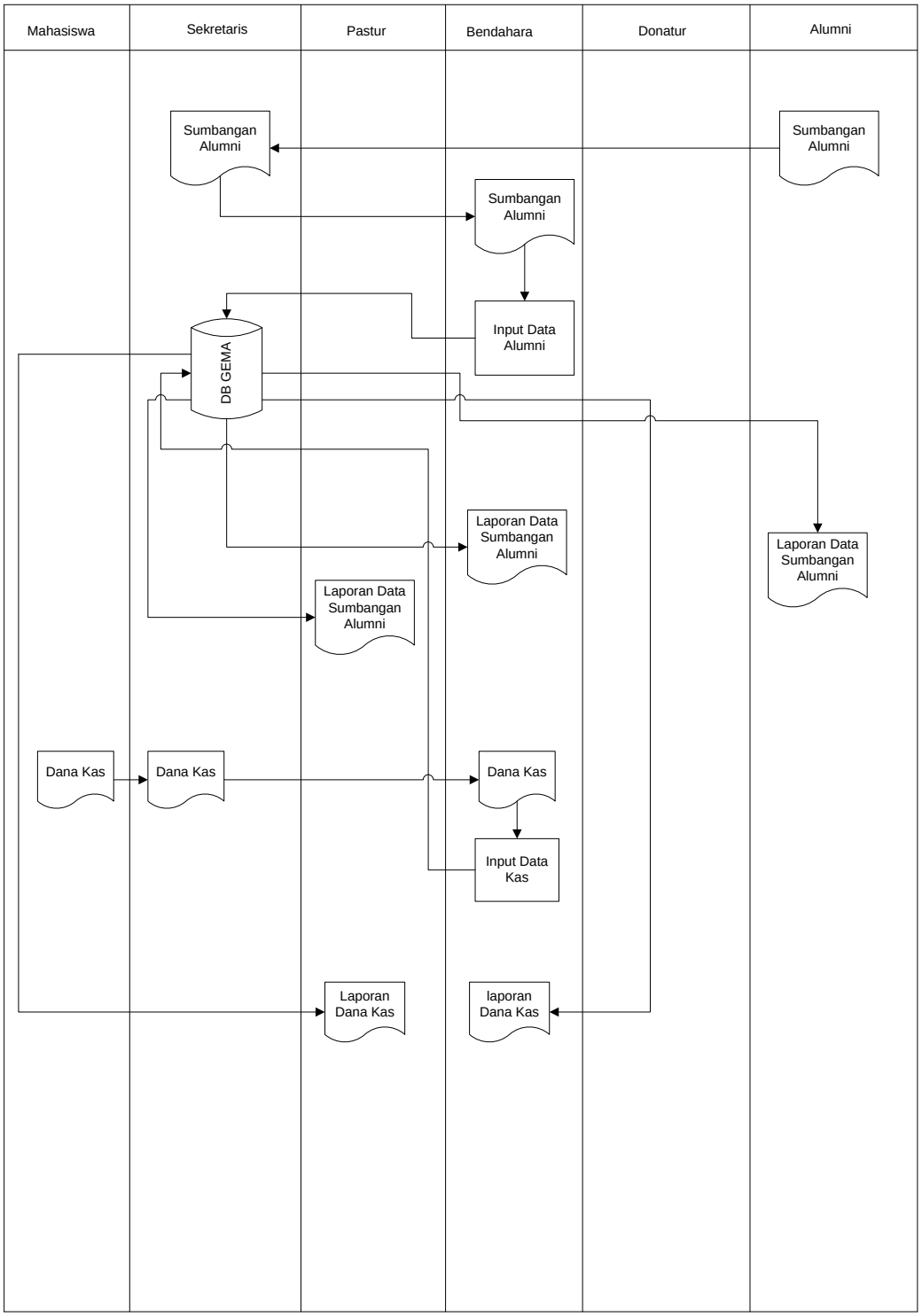
4.2.3.1 Flow Map Penjualan dan Pemesanan yang Diusulkan

4.2.3.1.1 Flow Map Penjualan yang diusulkan

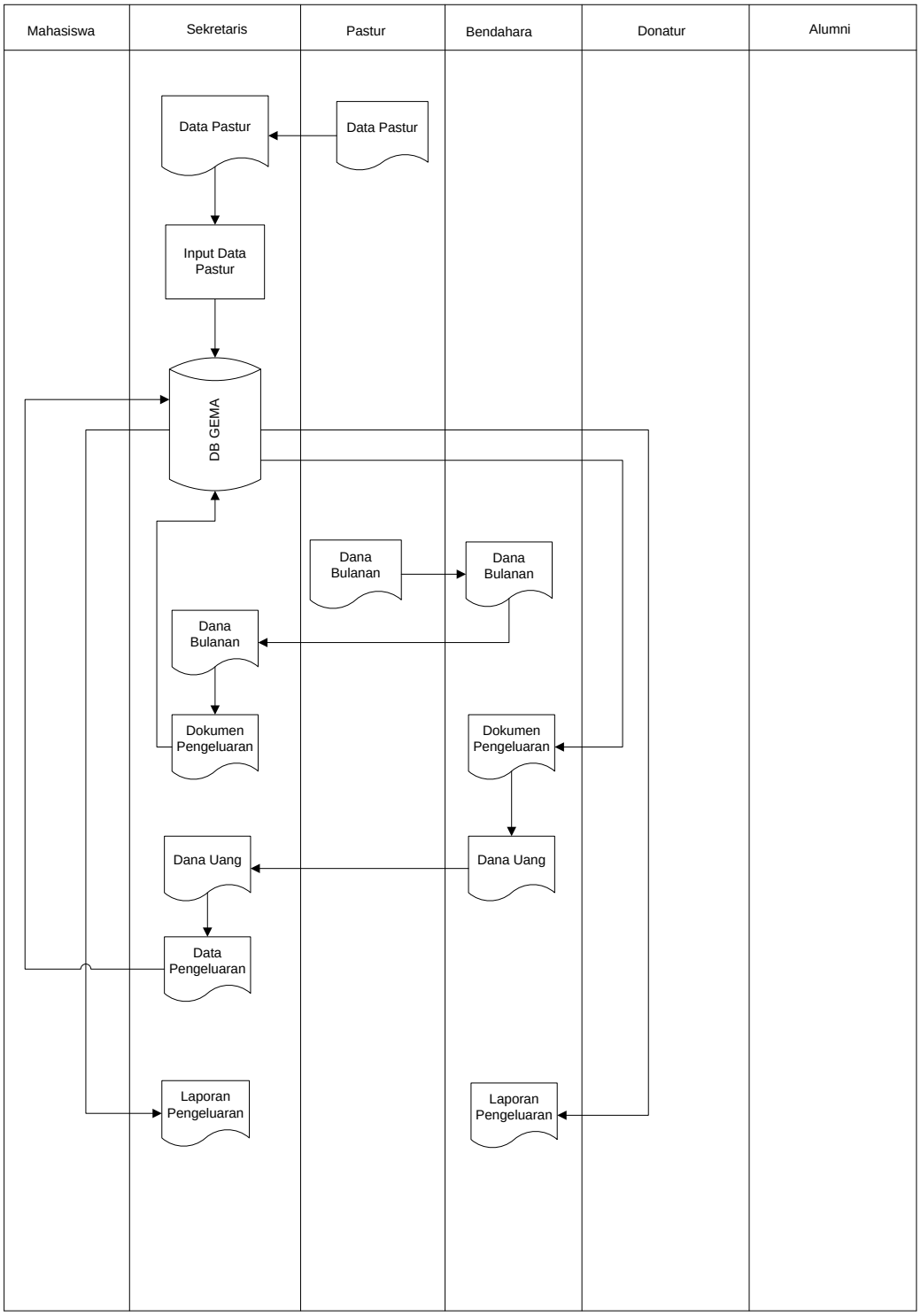
Flowmap menggambarkan aliran dan informasi antar area didalam sebuah organisasi. Bagan alir ini menelusuri sebuah dokumen dari asalnya sampai tujuannya. Secara rinci bagan alir ini menunjukkan dari mana dokumen tersebut berasal, distribusinya, tujuan digunakannya dokumen tersebut. Berikut ini gambar flowmap prosedur pengolahan data pemasukan dan pengeluaran yang diusulkan.



Gambar 4.8 *Flowmap* Pengolahan Data Pemasukan yang Diusulkan (1)



Gambar 4.9 *Flowmap* Pengolahan Data Pemasukan Yang Diusulkan (2)

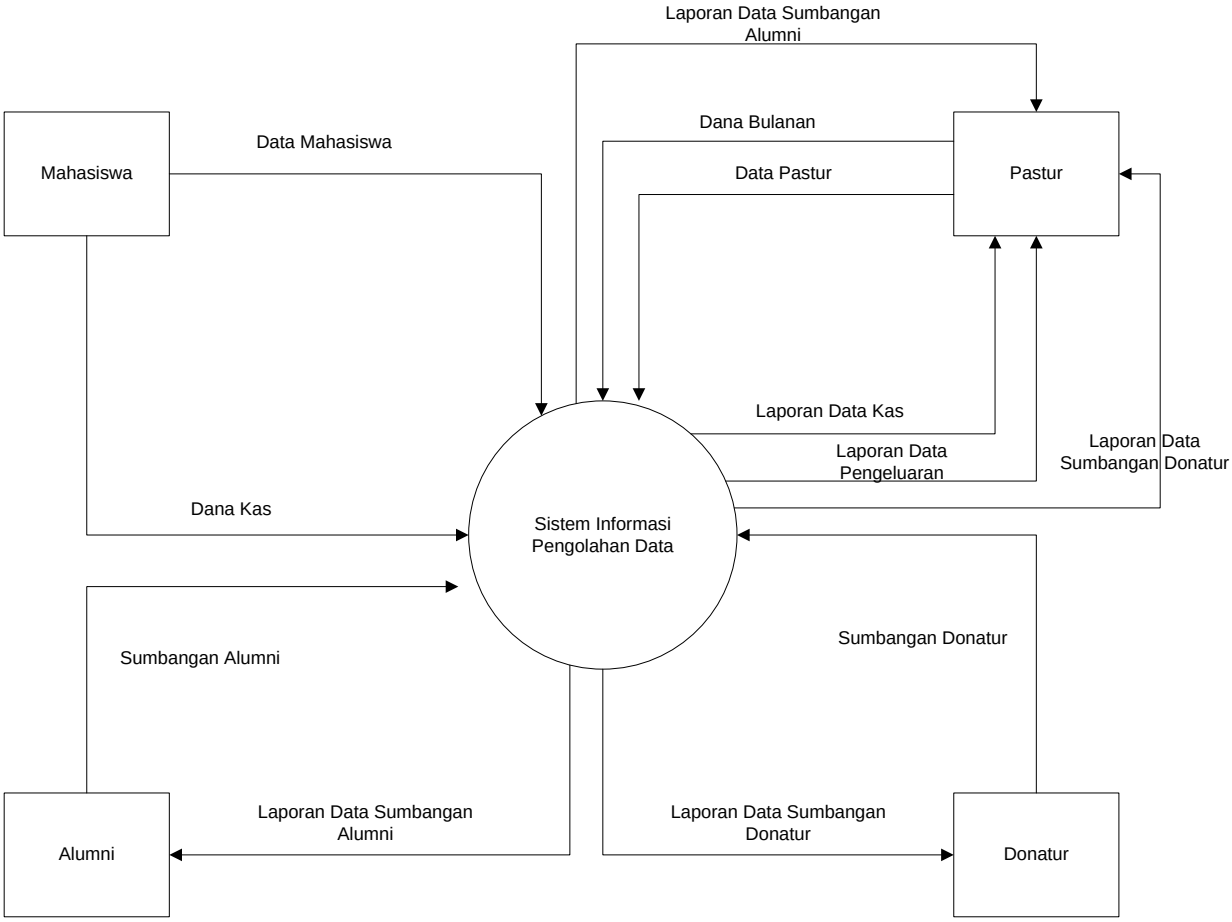


Gambar 4.10 *Flowmap* Data Pemasukan Pengeluaran yang Diusulkan (3)

4.2.3.2 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan diagram tingkat tinggi dari suatu sistem informasi yang menggambarkan seluruh jaringan baik masukan maupun keluaran dari sistem yang berjalan. Tujuan pembuatan diagram kontek yaitu untuk memperlihatkan sebuah proses yang berinteraksi dengan lingkungannya. Pada diagram kontek akan terlihat bagaimana arus data yang masuk dan bagaimana arus data yang keluar dari sistem yang berhubungan dengan entitas luar yang mempengaruhi sistem.

Dibawah ini adalah diagram konteks yang diusulkan secara garis besar dan dapat lihat sebagai berikut :

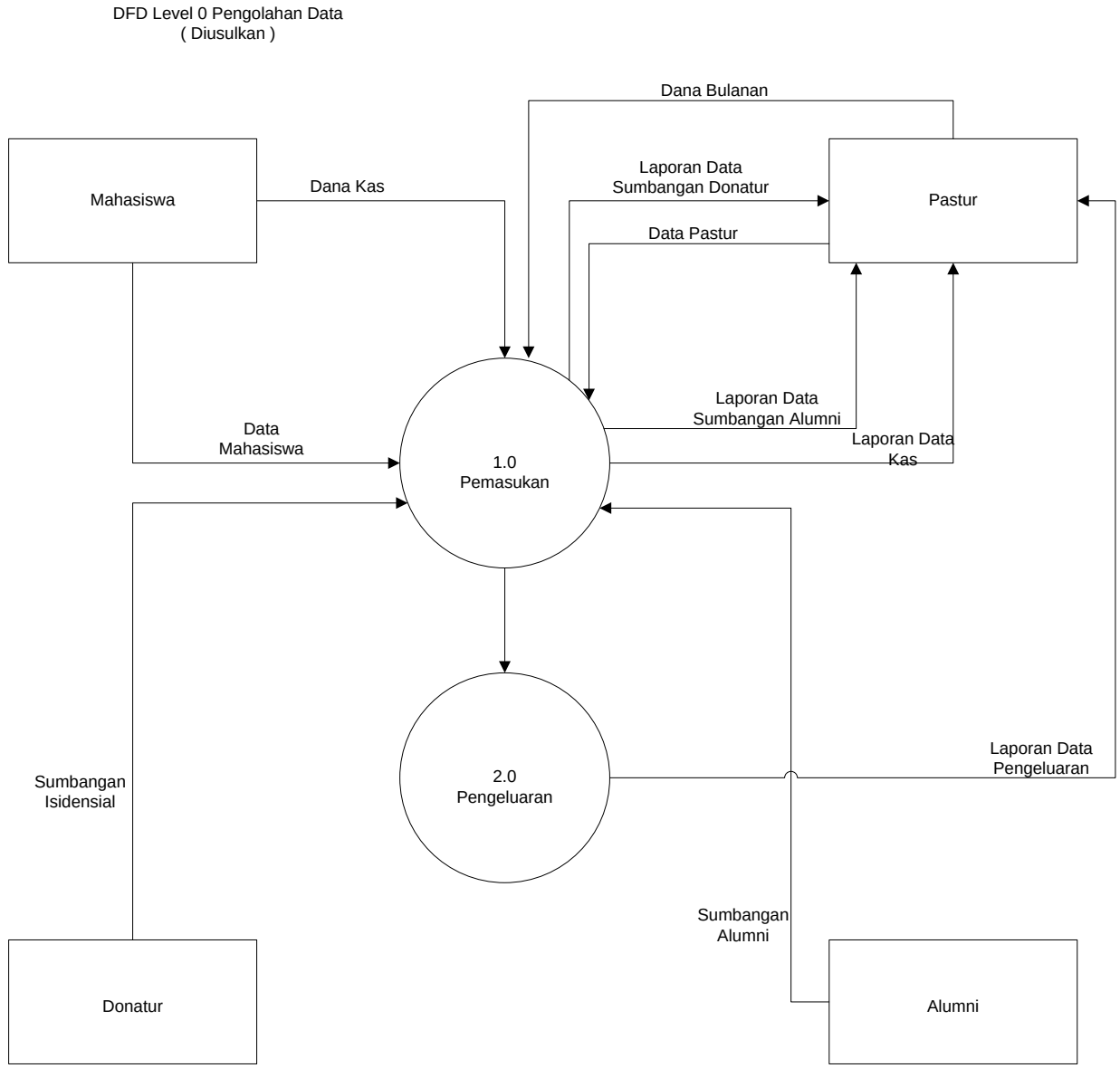


Gambar 4.11 Diagram Konteks Yang Diusulkan

4.2.3.3 Data Flow Diagram (DFD)

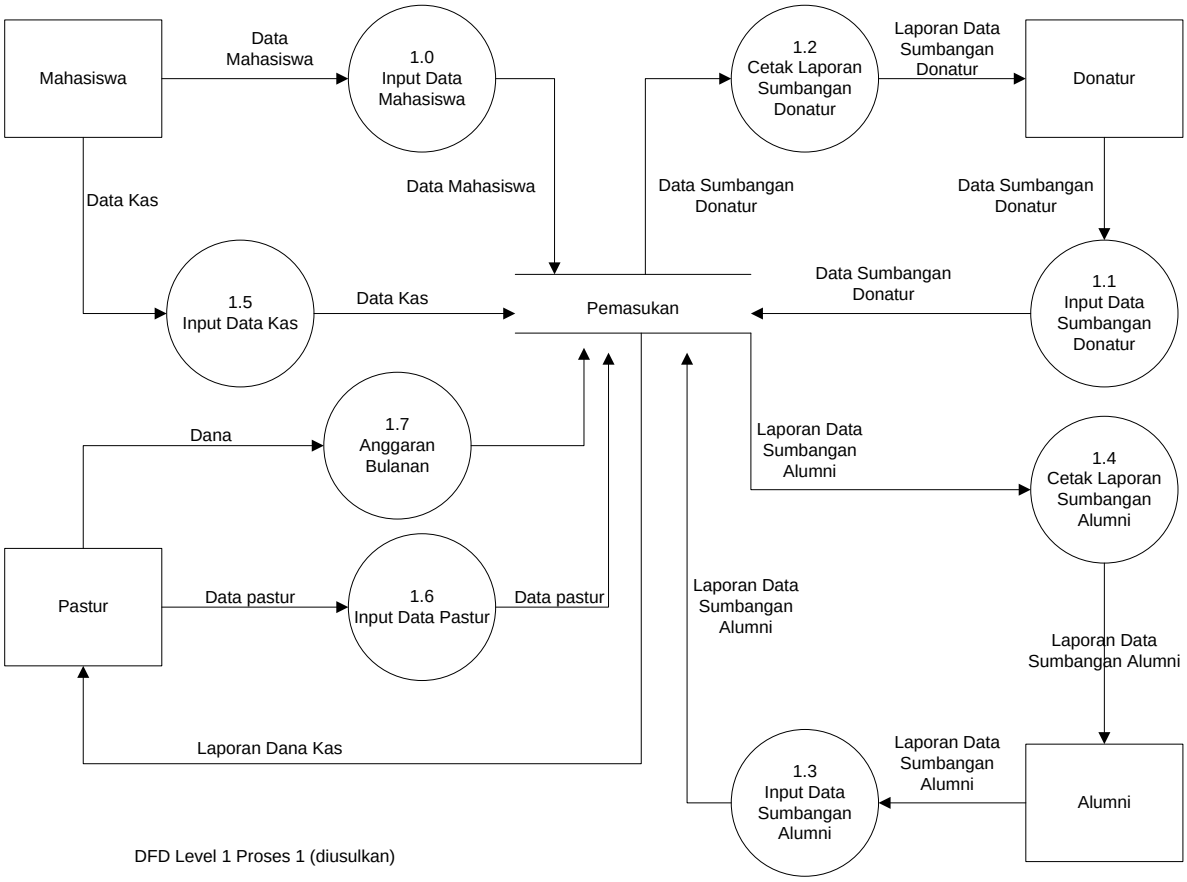
Data Flow Diagram (DFD) merupakan proses yang menggambarkan suatu alir informasi yang lebih detail dan terperinci yang merupakan pengembangan dari diagram konteks. Berikut ini gambar DFD level 1:

4.2.3.3.1 DFD Level 0 Sistem Informasi Pengolahan Data



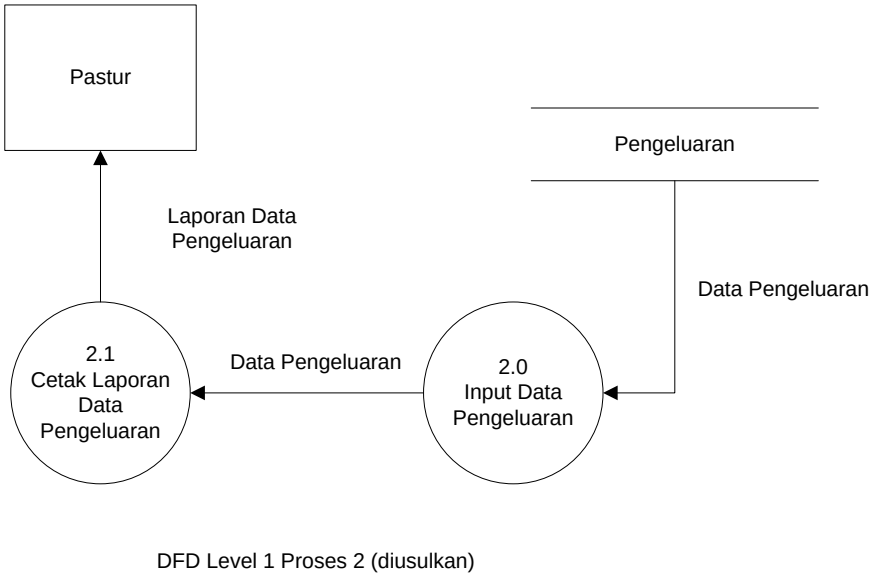
Gambar 4.12 DFD Level 0 Pengolahan Data

4.2.3.3.2 DFD Level 1 Proses 1 Pengolahan Data Pemasukan



Gambar 4.13 DFD Level 1 Proses 1 Pengolahan Data Pemasukan

4.2.3.3.3 DFD Level 1 Proses 2 Pengolahan Data Pengeluaran



Gambar 4.14 DFD Level 1 Proses 2 Pengolahan Data Pengeluaran

4.2.3.4 Kamus Data

Kamus data merupakan sarana untuk mendokumentasikan hasil akhir dari pendefinisian basis data yang mengalir dalam sistem secara lengkap yang dapat dilihat berdasarkan aliran data dalam DFD

1. Nama Arus Data : Data Mahasiswa

   Alias : -

   Bentuk : Dokumen

   Arus Data : Mahasiswa – Proses 1.0

   Penjelasan : Data Mahasiswa

   Elemen Data : id_mhs, nama_mhs, nama_univ, jur, jen, thn_msk, alamat

2. Nama Arus Data : Dana Kas
   Alias :
   Bentuk : Dokumen
   Arus Data : Mahasiswa – Proses 1.0
   Penjelasan : Dana Kas Mahasiswa
   Elemen Data : no_kas, tgl, jenis, jml_kas, ket

3. Nama Arus Data : Data bulanan
   Alias : -
   Bentuk : Dokumen
   Arus Data : Pastur – Proses 1.0
   Penjelasan : Data bulanan
   Elemen Data : no_kas, tgl, jenis, jml_kas, ket

4. Nama Arus Data : Data Pastur
   Alias : -
   Bentuk : Dokumen
   Arus Data : Pastur – Proses 1.0
   Penjelasan : Data pastur
   Elemen Data : id_pastur, nama_pastur, thn_tahbisan, ordo, telp, alamat

5. Nama Arus Data : Laporan sumbangan donatur
   Alias : -

Bentuk : Dokumen cetak kompuetr

Arus Data : Proses 1.0 - Pastur

Penjelasan : Bukti untuk pemberi sumbangan

Elemen Data : no_trans, tgl, nama, jumlah_sumbangan, ket

6. Nama Arus Data : Laporran sumbangan alumni

   Alias : -

   Bentuk : Dokumen cetak komputer

   Arus Data : Proses 1.0 - Pastur

   Penjelasan : Bukti untuk alumni yang menyumbang

   Elemen Data : no_trans, tgl, nama, jumlah_alumni, ket

7. Nama Arus Data : Laporan data pengeluaran

   Alias : -

   Bentuk : Dokumen cetak komputer

   Arus Data : Proses 2.0 - Pastur

   Penjelasan : Bukti selama pengeluaran yang terjasi

   Elemen Data : no_keluar, tgl_keluar, jenis_keluar, jum_keluar, ket_keluar

8. Nama Arus Data : Data Pastur

   Alias :

   Bentuk : Dokumen

   Arus Data : Pastur – Proses 1.6

Penjelasan : Data Pastur

Elemen Data : id_pastur, nama_pastur, thn_tahbisan, ordo, telp, alamat

9. Nama Arus Data : Data Pengeluaran

   Alias :

   Bentuk : Dokumen cetak komputer

   Arus Data : Proses 2.1 – Proses 2.0

   Penjelasan : Data pengeluaran yang terjadi

   Elemen Data : no_keluar, tgl_keluar, jenis_keluar, jum_keluar, ket_keluar

4.2.4 Perancangan Basis Data

Sebagai penunjang sistem pengolahan data bantuan komputer, maka harus ditentukan bagaimana bentuk rancangan *database* yang digunakan. Perancangan *database* ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan file basis data sistem yang diperlukan.

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan suatu proses untuk mengubah suatu tabel kedalam beberapa tabel. Normalisasi biasa dipakai oleh perancang *database* untuk melakukan verifikasi terhadap tabel-tabel yang telah dibuat sehingga tidak menimbulkan masalah saat dihapus. Suatu tabel dikatakan berada dalam keadaan normal jika memenuhi kondisi-kondisi tertentu.

1. Bentuk tidak normal (*unnormalized*) :

   { id_mhs, nama_mhs, tgl_lahir, nama_univ, jur, jen, thn_msk, alamat, no_kas, tgl, jenis, jml_kas, ket, no_kas, tgl, jenis, jml_kas, ket, no_kas, tgl, jenis, jml_kas, ket, id_pastur, nama_pastur, thn_tahbisan, ordo, telp, alamat, no_trans, tgl, nama, jumlah_sumbangan, ket, no_trans, tgl, nama, jumlah_alumni, ket, no_keluar, tgl_keluar, jenis_keluar, jum_keluar, ket_keluar, id_pastur, nama_mhs, thn_tahbisan, ordo, telp, alamat, no_keluar, tgl_keluar, jenis_keluar, jum_keluar, ket_keluar, kode_univ, nama_univ, alamat_univ }

2. Bentuk normal pertama

   Bentuk normal pertama dapat terpenuhi apabila tidak memiliki atribut bernilai banyak atau lebih dari satu atribut dengan domain bernilai sama seperti pada tabel berikut ini:

   { id_mhs, nama_mhs, tgl_lahir, nama_univ, jur, jen, thn_msk, alamat, no_kas, jenis, jml_kas, ket, thn_tahbisan, ordo, telp, no_trans, jumlah_sumbangan, no_keluar, jenis_keluar, jum_keluar, ket_keluar, kode_univ, nama_univ, alamat_univ, kode_jur, nama_jur }

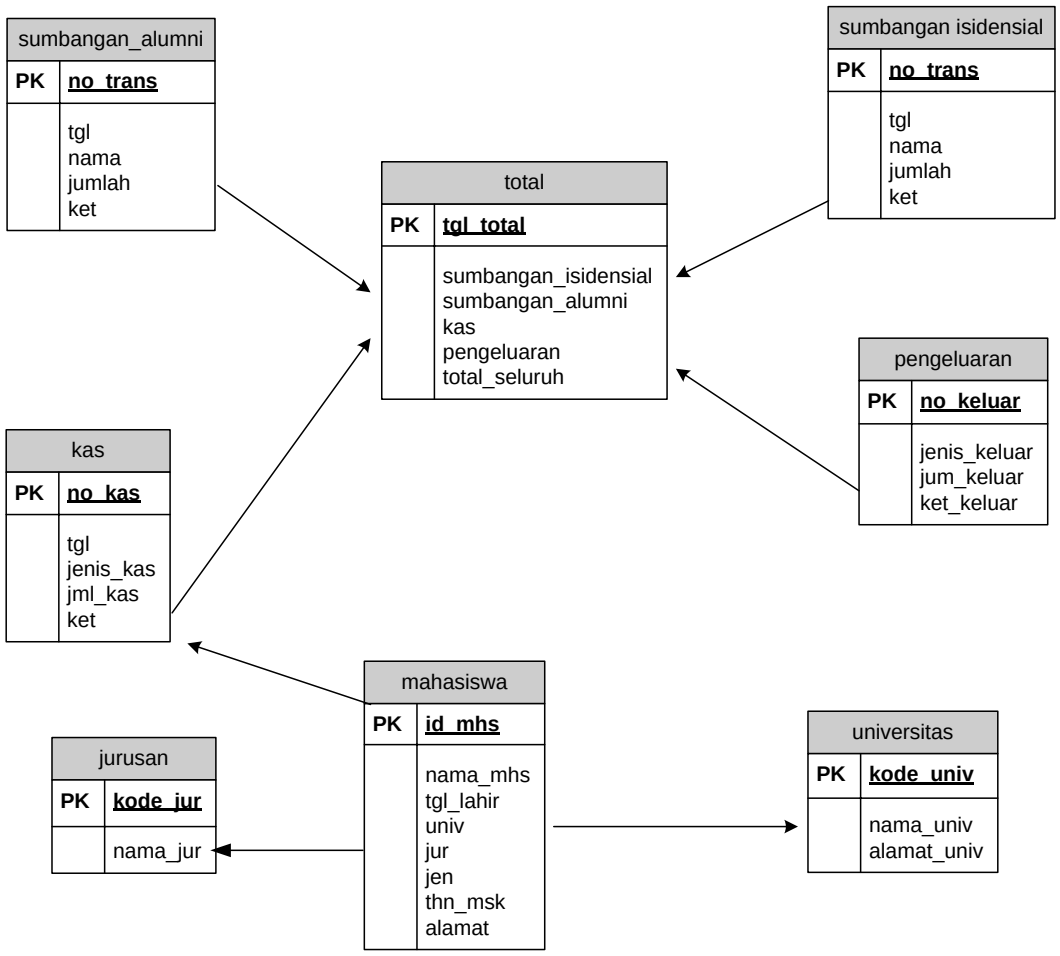
3. Bentuk normal kedua

   Bentuk normal kedua terpenuhi jika pada sebuah tabel semua atribut yang tidak termasuk primary key memiliki ketergantungan fungsional pada primary key secara utuh. Sebuah tabel dikatakan tidak memenuhi 2nf, jika ketergantungannya hanya bersifat parsial (hanya tergantung pada sebagian dari primary key) seperti:

a. Kas = { *no_kas, tgl, jenis, jml_kas, ket }
b. Pastur = { *id_pastur, nama_pastur, thn_tahbisan, ordo, telp, alamat }
c. Pengeluaran = { *no_keluar, tgl_keluar, jenis_keluar, jum_keluar, ket_keluar }
d. Sumbangan = { *no_trans, nama }
e. Mahasiswa = { *id_mhs, nama_mhs, nama_univ, jur, jen, thn_msk, alamat }
f. Total = { tgl_total, jumlah_sumbangan, jumlah_alumni, jml_kas, jum_keluar, total_seluruh }
g. Universitas = { *kode_univ, nama_univ, alamat_univ }
h. Detail pengeluaran = { *no_keluar, jenis_keluar, jum_keluar }
i. Detail mahasiswa = {*id_mhs, nama_mhs, jur, jen,alamat }

4.2.4.2. Relasi Tabel

Proses ini merupakan hubungan antar file yang satu dengan yang lainnya yang saling berhubungan. Adapun gambarannya adalah sebagai berikut:

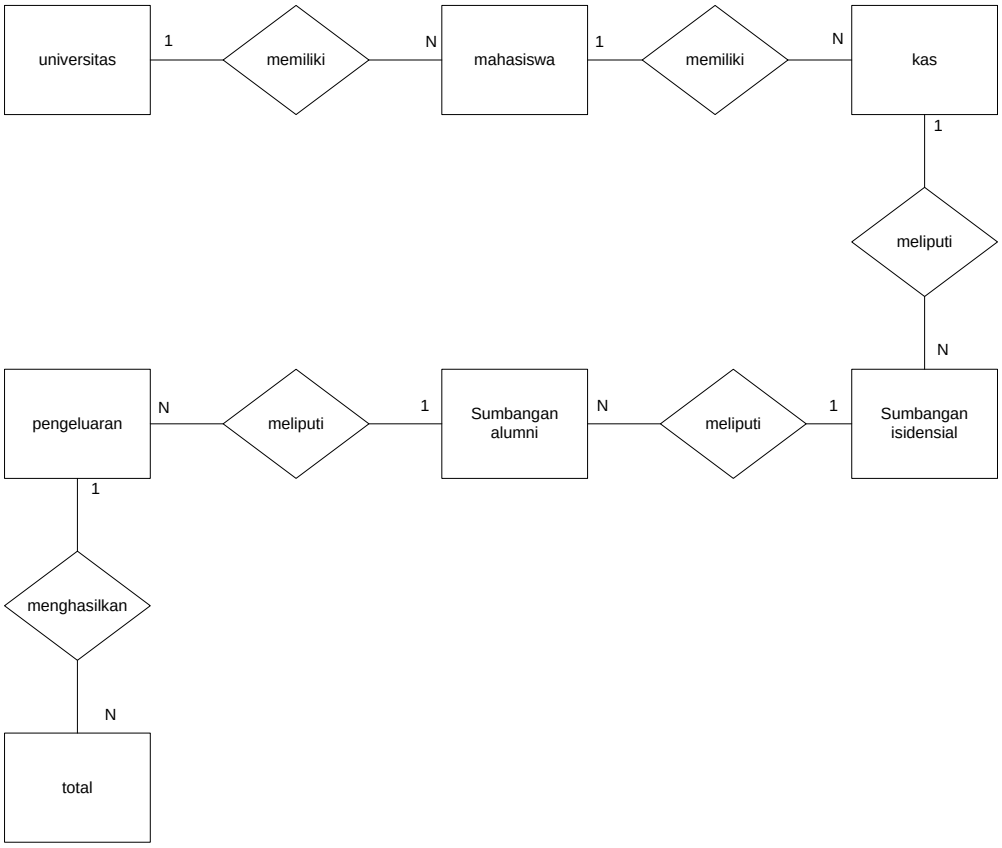


Gambar 4.15 Relasi Tabel

4.2.4.1 Entity Relationship Diagram

ERD merupakan gambaran hubungan antar entitas yang satu dengan yang lain yang saling berhubungan dan saling berinteraksi satu dengan yang lain.

Gambar ERD sebagai berikut:



Gambar 4.16 Entity Relation Diagram

4.2.4.3. Struktur File

Struktur file yang akan digunakan didalam perancangan sistem ini akan menentukan struktur file *database* yang menunjukan struktur dari elemen-elemen yang menyatakan panjang tipe datanya. Pengembangan struktur file yang akan diuraikan sebagai berikut :

1. File Mahasiswa
   a. Nama File : Mahasiswa
   b. Primary Key : id_mhs
   c. Jumlah Field : 7

No	Field Name	Type	Size	Description
1	id_mhs	Varchar	10	No mahasiswa
2	nama_mhs	Varchar	20	Nama mahasiswa
3	nama_univ	Varchar	20	Universitas mahasiswa
4	Jur	Varchar	20	Jurusan mahasiswa
5	Jen	Varchar	10	Jenjang perkuliahan mahasiswa
6	thn_msk	Varchar	20	Tahun masuk di universitas
7	alamat	Varchar	30	Alamat mahasiswa

2. File Kas

   a. Nama File : Kas

   b. Primary Key : no_kas

   c. Jumlah Field : 5

No	Field Name	Type	Size	Description
1	no_kas	Varchar	10	No kas masuk
2	Tgl	Date	-	Tanggal kas masuk
3	Jenis	Varchar	40	Jenis kas yang masuk
4	jml_kas	Varchar	20	Kas yang masuk
5	Ket	Varchar	50	Keterangan dari kas

				tersebut

3. File Pastur

   a. Nama File : Pastur

   b. Primary Key : id_pastur

   c. Jumlah Field : 6

No	Field Name	Type	Size	Description
1	id_pastur	Varchar	10	No Pastur
2	nama_pastur	Varchar	20	Nama Pastur yang terdaftar
3	thn_tahbisan	Date		Tahun pastur disahkan
4	Ordo	Varchar	30	Ordo dari pastur yang bersangkutan
5	telp	Varchar	15	Telepon pastur yang terdaftar
6	Alamat	Varchar	30	Alamat pastur yang terdaftar

4. File Sumbangan

   a. Nama File : Sumbangan

   b. Primary Key : no_trans

   c. Jumlah Field : 5

No	Field Name	Type	Size	Description

1	no_trans	Varchar	20	No dari sumbangan
2	Tgl	Date	-	Tanggal sumbangan masuk
3	Nama	Varchar	40	Nama penyumbang
4	Jumlah_sumbangan	Int	20	Jumlah yang disumbangkan
5	Ket	Varchar	100	Total dari seluruh sumbangan

5. File Sumbangan

   a. Nama File : Sumbangan Alumni

   b. Primary Key : no_trans

   c. Jumlah Field : 5

No	Field Name	Type	Size	Description
1	no_trans	Varchar	20	No dari sumbangan
2	Tgl	Date	-	Tanggal sumbangan masuk
3	nama	Varchar	40	Nama penyumbang
4	Jumlah_alumni	Int	20	Jumlah yang disumbangkan

5	Ket	Varchar	100	Total dari seluruh sumbangan alumni

6. File Total

   a. Nama File : Total

   b. Primary Key : -

   c. Jumlah Field : 5

No	Field Name	Type	Size	Description
1	tgl_total	Date	-	Tanggal penghitungan total
2	jumlah_sumbangan	Int	15	Total sumbangan isidensial
3	jumlah_alumni	Int	40	Total sumbangan alumni
4	Kas	Int	20	Total sumbangan kas
5	Pengeluaran	Int	100	Total dari seluruh pengeluaran
6	total_seluruh	Int		Total seluruh keuangan

7. File Universitas

   a. Nama File : Universitas

b. Primary Key : kode_univ

c. Jumlah Field : 3

No	Field Name	Type	Size	Description
1	kode_univ	Varchar	20	Kode dari universitas
2	nama_univ	Varchar	15	Nama universitas
3	alamat_univ	Varchar	40	Alamat universitas

8. File Pengeluaran

a. Nama File : Pengeluaran

b. Primary Key : no_keluar

c. Jumlah Field : 5

No	Field Name	Type	Size	Description
1	No_keluar	Varchar	20	No dari pengeluaran
2	Tgl_keluar	Date	-	Tanggal pengeluaran terjadi
3	Jenis_keluar	Varchar	40	Jenis pengeluaran
4	Jum_keluar	Int		Jumlah pengeluaran
5	Ket			Keterangan pengeluaran

4.2.4.4. Kodefikasi

Kodefikasi atau pengkodean digunakan untuk menjabarkan item-item data yang bersifat unik. Dalam perancangan ini penulis melakukan pengkodean sebagai berikut :

1. Id_mhs

   XX XX = GM01

   GM = GEMA 01 = No Urut

2. Id_pastur

   XXX XX = PST 01

   PST = Pastur 01 = No Urut

3. Kode_univ

   XX XX = KU01

   KU = Kode Universitas 01 = No Urut

4. Kode_jur

   XX XX = KJ01

   KJ = Kode Jurusan 01 = No Urut

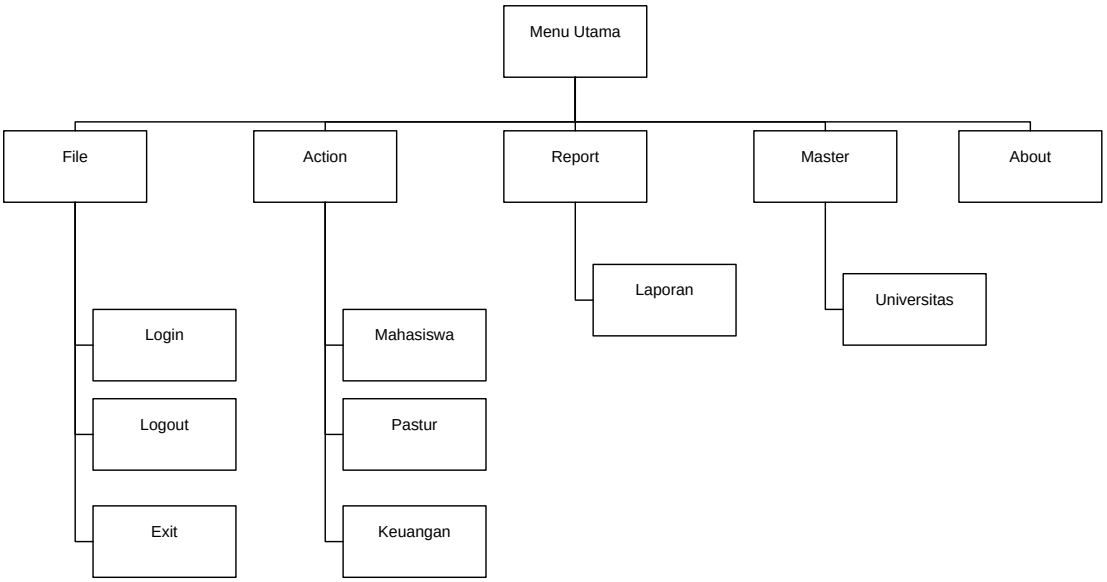
4.2.5. Perancangan Antar Muka

Sub bab ini membahas mengenai struktur menu, perancangan input output yang akan digunakan pada pembuatan sistem informasi.

4.2.5.1 Struktur Menu

Rancangan struktur menu digunakan untuk memudahkan pemakai dan juga sebagai petunjuk dalam mengoperasionalisasikan system

penjualan dan pemesanan barang pada Gereja Mahasiswa agar pemakai tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu-menu yang diinginkan. Bentuk rancangan menu adalah sebagai berikut:



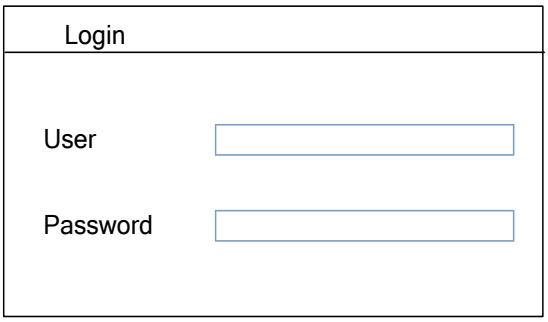
Gambar 4.17 Struktur Menu

4.2.5.2. Perancangan Input

Desain input merupakan awal dimulainya suatu proses informasi,dimana bahan-bahan mentah dan informasi atau data, yang terdiri dari transaksi,entri, angka-angka, dan grafik atau tabel yang dilakukan oleh suatu organisasi.akurat tidaknya suatu data dari sistem informasi tidak lepas dari data yang dimasukkan. Adapun perancangan input dari sistem informasi penjualan dan pembelian adalah sebagai berikut :

a. Form Login

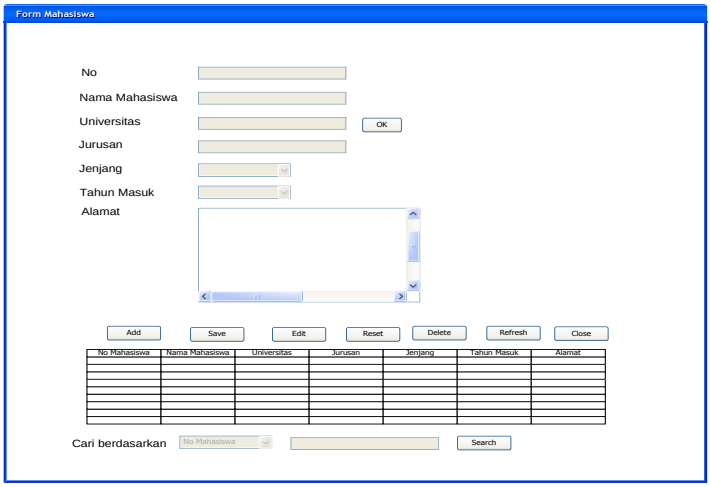
Form ini digunakan untuk pengguna aplikasi yang mempunyai akses yaitu sebagai admin dan juga user.



Gambar 4.18 Rancangan Form Login

b. Form Mahasiswa

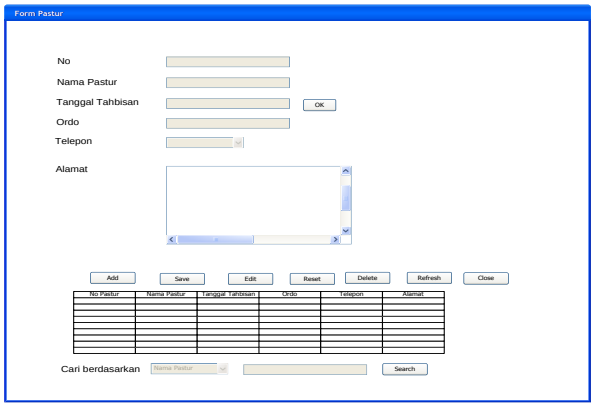
Form mahasiswa ini digunakan untuk menginputkan dan mengolah data-data dari mahasiswa yang ada di GEMA. Dari form ini bisa diketahui asal universitas, program study, tahun masuk dari setiap mahasiswa.



Gambar 4.19 Form Mahasiswa

c. Form Pastur

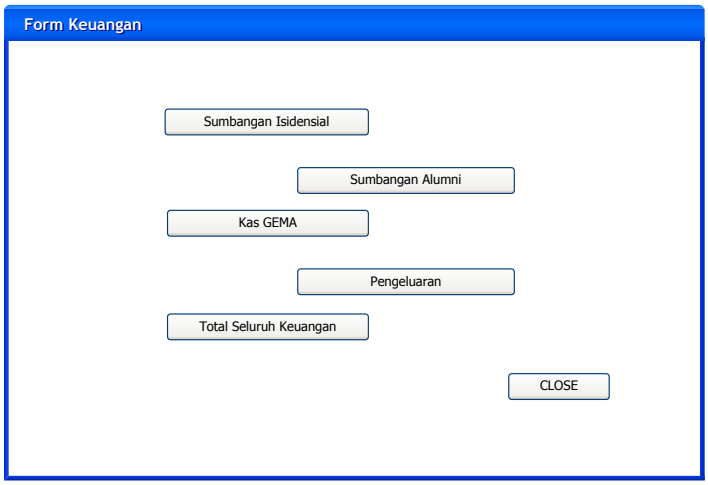
Form pastur disini digunakan untuk mengolah data para pastur yang berada di GEMA Bandung. Sehingga, para mahasiswa bisa mengetahui pastur-pastur yang berada di GEMA jika dibutuhkan untuk memimpin perayaan ibadat.



Gambar 4.20 Form Pastur

d. Form Keuangan

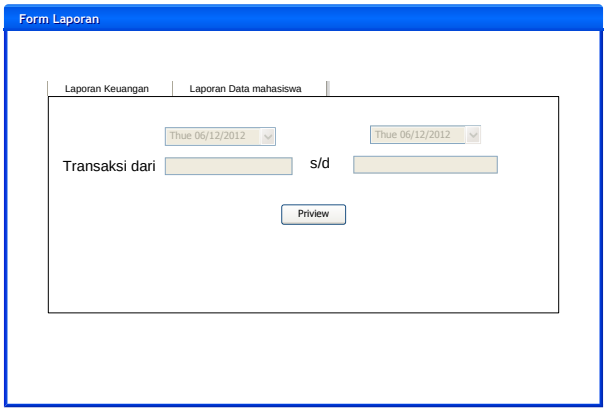
Didalam form keuangan ini, kita bisa melakukan transaksi untuk masuk ke beberapa form yaitu, form sumbangan isidensial, form sumbangan alumni, form kas, form pengeluaran, dan juga form untuk jumlah seluruh kas di GEMA.



Gambar 4.21 Form Keuangan

e. Form Laporan

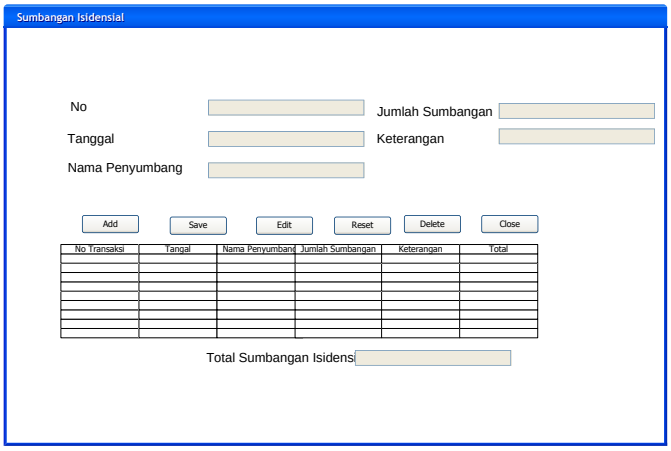
Dalam form laporan ini, kita bisa melihat laporan-laporan data yang ada di GEMA. Laporan yang ada yaitu, laporan data mahasiswa, laporan data pastur, laporan sumbangan isidensial, laporan sumbangan alumni, laporan kas, laporan pengeluaran, dan juga laporan untuk total kas GEMA.



Gambar 4.22 Form Laporan

f. Form Sumbangan Isidensial

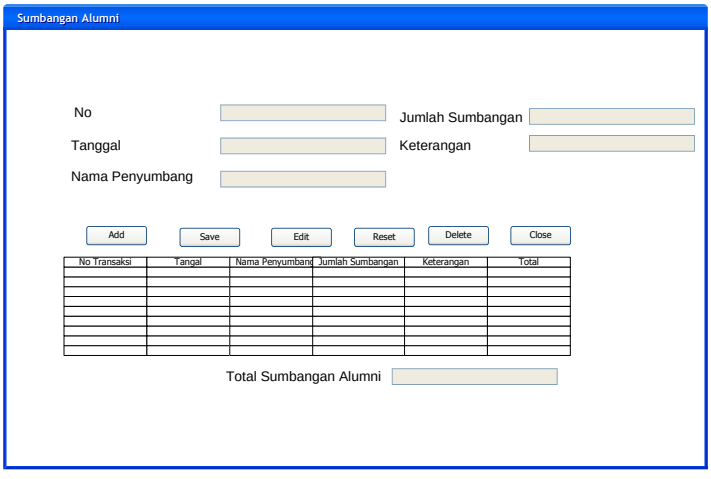
Form ini berfungsi dalam pengolahan data para penyumbang isidensial di GEMA.



Gambar 4.23 Form Sumbangan Isidensial

g. Form Sumbangan Alumni

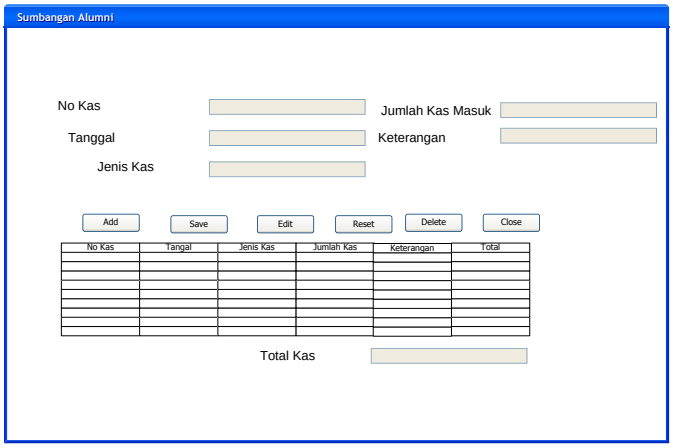
Form sumbangan alumni ini berfungsi dalam pengolahan data alumni yang memberikan sumbangan pada GEMA.



Gambar 4.24 Form Sumbangan Alumni

h. Form Kas

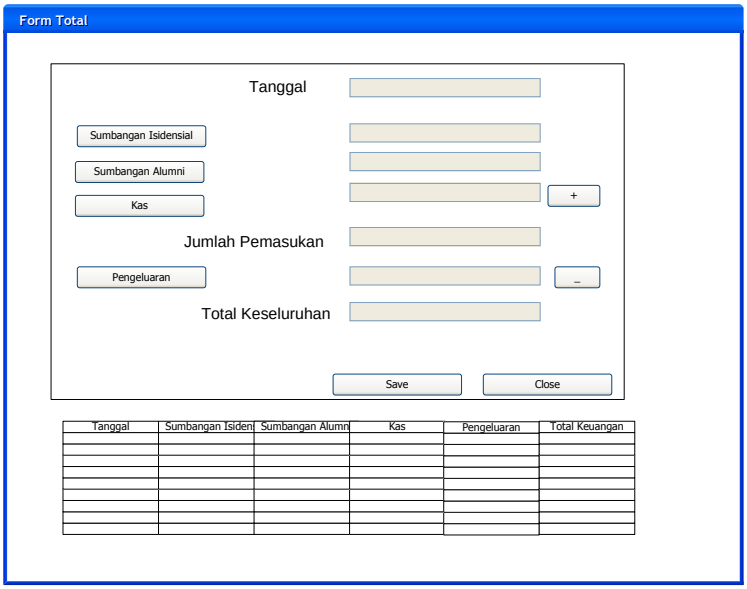
Form kas ini berfungsi dalam pemrosesan data kas yang masuk di GEMA, sehingga dapat diketahui total kas yang masuk.



Gambar 4.25 Form Kas

i. Form Total Keuangan

Dalam form total kas ini, kita bisa mengetahui jumlah dan hasil kalkulasi dari semua yang termasuk pemasukan dan pengeluaran sehingga bisa diketahui total kas keseluruhan.



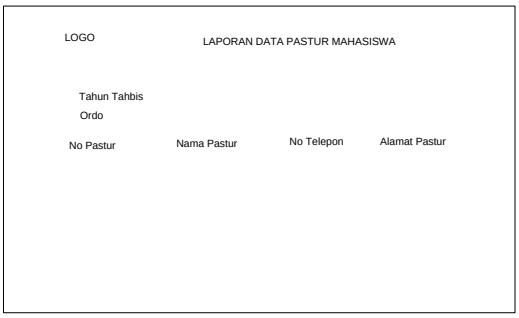
Gambar 4.26 Form Total Keuangan

4.2.5.3. Perencanaan Output

Perancangan output adalah produk dari sistem informasi yang dihasilkan dari proses input data dan pengolahan data oleh sistem. Output atau informasi yang dihasilkan sistem dari berupa *print out* kedalam bentuk kertas yang berguna bagi pengguna informasi tersebut.

a. Laporan Data Mahasiswa

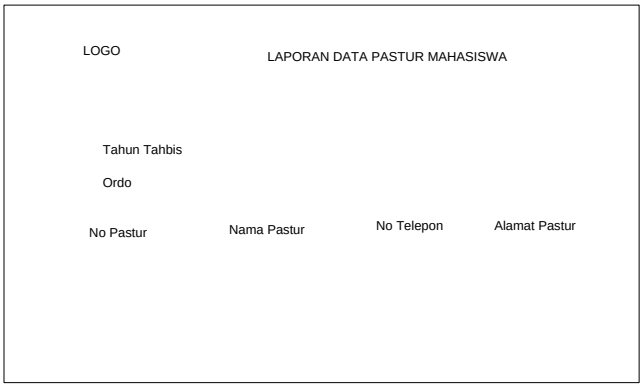
   Ini adalah laporan data mahasiswa hasil dari pengolahan data di form mahasiswa.



Gambar 4.27 Laporan Data Mahasiswa

b. Laporan Data Pastur

Laporan data pastur ini juga berasal dari pengolahan data pastur di form pastur.



Gambar 4.28 Laporan Data Pastur

c. Laporan Sumbangan Alumni

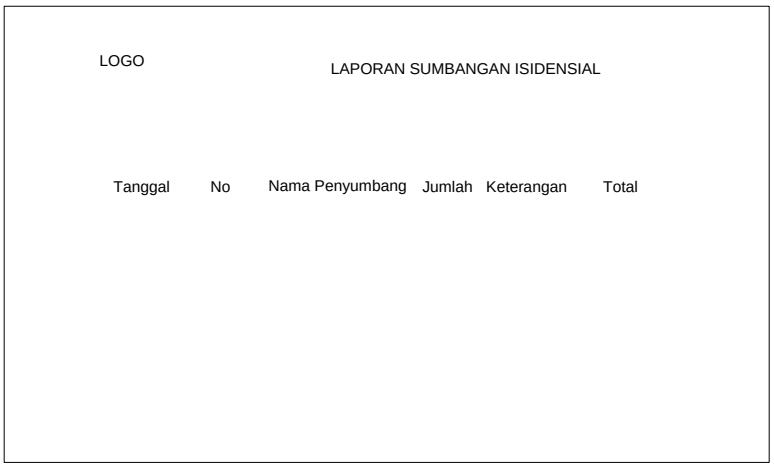
Laporan sumbangan alumni ini juga berasal dari pengolahan data yang berada di form sumbangan alumni.



Gambar 4.29 Laporan Sumbangan Alumni

d. Laporan Sumbangan Isidensial

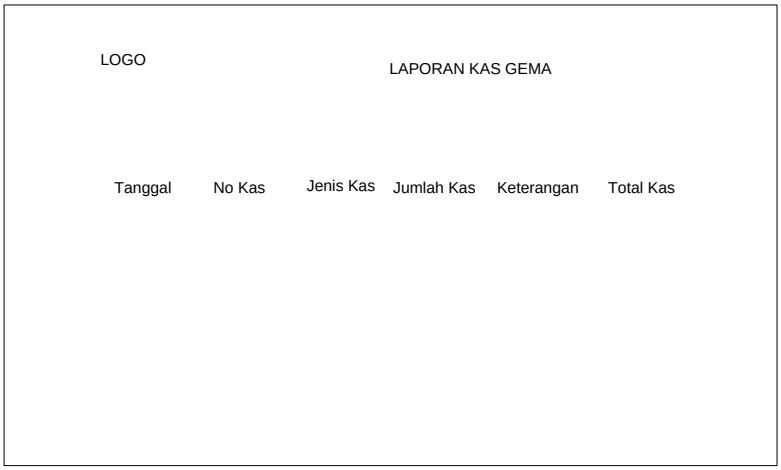
Laporan sumbangan isidensial ini juga berasal dari pengolahan data yang berada di form sumbangan isidensial.



Gambar 4.30 Laporan Sumbangan Isidensial

e. Laporan Kas

Dalam laporan ini kita bisa mengetahui total kas sementara setelah data kas di olah di dalam form kas GEMA.



Gambar 4.31 Laporan Kas

f. Laporan Pengeluaran

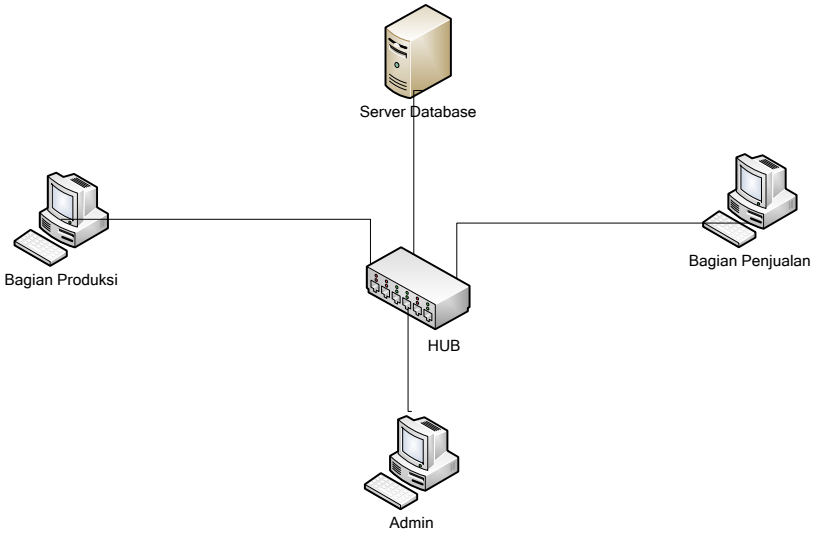
Laporan pengeluaran ini menggambarkan seluruh pengeluaran yang terjadi dalam periode per bulan.



Gambar 4.32 Laporan Pengeluaran

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Analisis terhadap denah ruangan dan letak komputer dimaksudkan untuk memudahkan dalam menggambarkan jaringan yang akan dibangun pada husein komputer. Jaringan ini berfungsi untuk sebagai penghubung antara komputer yang satu dengan yang lainnya.



Gambar 4.33 Topologi Bus