BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis system yang berjalan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui proses kerja yang sedang berjalan. Pokok-pokok yang di analisis meliputi analisis prosedur atau aliran data, diagram konteks, dan data flow diagram. Ini dilakukan untu mengevaluasi dan memberikan gamaran rencana pemecahan masalah yang di hadapi.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen berikut ini akan menganalisa dokumen yang digunakan dalam prosedur pemberian materi pelajaran, pemberian informasi sekolah dan pengolahan nilai yang sedang berjalan. Dokumen-dokumen tersebut adalah sebagia berikut :

a. Formulir Pendaftaran dan persyaratan

   Deskripsi : data yang digunakan calon siswa untuk melakukan pendaftaran

   Fungsi : untuk memasukkan data calon siswa

   Rangkap : Satu

   Sumber : calon siswa

   Ke : panitia penerimaan siswa baru

   Atribut : no_pendaftaran, nama_calon_siswa, tempat_lhr, tgl_lhr, tgl_daftar,

thn_ajaran , jenis_kelamin, agama, sekolah_asal, thn_lulus, nama_ortu_calon_siswa, tlp, pekerjaan_ortu_calon_siswa, alamat_calon_siswa

b. Bukti Pembayaran Uang Bangunan

Deskripsi : bukti pembayatan yang diterima calon siswa setelah melakukan pembayaran uang bangunan

Fungsi : sebagai bukti bahwa siswa baru telah melakukan pembayaran uang Bangunan

Rangkap : dua

Sumber : panitia siswa baru

Ke : panitia siswa baru, siswa calon siswa

Atribut : no. kwitansi, tgl. Bayar, no. pendaftaran, nama_calon_siswa, uang bangunan, sisa tunggakan uang bangunan, keterangan.

c. Bukti Pembayaran Daftar ulang.

Deskripsi : bukti pembayaran yang diterima siswa setelah melakukan daftar ulang.

Fungsi : sebagai bukti bahwa siswa telah melakukan daftar ulang dan menjadi siswa aktif

rangkap : dua

sumber : bagian tata usaha

ke : siswa, bagian tata usaha

attribute : no.kwitansi, tgl.bayar, nis, nama siswa, kelas, asal kelas, spp,

kekurangan, thn_ajaran, ttd staf Tata Usaha

d. Data Ulangan

Deskripsi : data yang berisi hasil ulangan harian siswa

Fungsi : sebagai acuan guru untuk menentukan niali raport

Sumber : siswa

Rangkap : sastu

Ke : guru

Atribut : nama siswa, kelas, nama mata pelajaran

e. Data UTS

Deskripsi : data yag berisi nilai UTS siswa

Fungsi : sebagai acuan guru untuk menentukan nilai raport

Sumber : siswa

Rangkap : satu

Ke : guru

Atribut : nama_siswa, kelas, nama_mata_pelajaran, semester, tahun ajaran

f. Data UAS

Deskripsi : data yang berisis nilai UAS siswa

Fungsi : sebagai acuan guru untuk menentukan nilai raport

Sumber : siswa

Rangkap : satu

Ke : guru

Atribut : nama_siswa, kelas, mata_pelajaran, semester, tahun ajaran

g. Nilai raport

Deskripsi : data yang berisi nilai-nilai siswa

Fungsi : sebagai acuan walikelas untuk membuat raport siswa

Sumber : guru

Rangkap : Satu

Ke : wali kelas

Atribut : nama siswa, nama mata pelajaran, tahun akademik, nilai

h. Data Guru

Deskripsi : sebagai acuan kurikulum membuat jadwal pelajaran

Rangkap : satu

Sumber : Kepala Sekolah

Ke : wali kelas

Atribut : kode_guru, nama guru, bidang studi

i. Jadwal pelajaran

Deskripsi : data yang berisi daftar mata pelajaran

Fungsi : sebagai acuan kurikulum untuk membuat jadwal pelajaran

Rangkap : satu

Sumber : kurikulum

Ke : siswa

Atribut : kode_mata_pelajaran, nama mata pelajaran, am pelajaran, kode guru,

Nama guru

j. Raport

Deskripsi : lembar yang berisi data nilai siswa selama 1 semester

Fungsi : sebagai informasi data nilai siswa selama 1 semester

Rangkap : satu

Sumber : wali kelas

Ke : siswa

Atribut : NIS, nama siswa, kelas, mata pelajaran, nilai, tahun akademik, semester,

program, ttd wali kelas, ttd orang tua

k. Laporan penerimaan siswa baru

Deskripsi : laporan yang berisi daftar siswa baru

Fungsi : sebagai acuan kesiswaan dalam membagi kelas dan laporan ke kepala

sekolah dan ketua yayasan

Rangkap : dua

Sumber : panitia siswa baru

Ke : ketua yayasan, kepala sekolah

Atribut : no. pendaftaran, nama calon siswa, tempat/tanggal lahir siswa, jenis

kelamin, agama, alamat lengkap, no.tlp, asal sekolah, tahun lulus

l. Laporan pembayaran uang bangunan

Deskripsi : laporan pembayaran uang bangunan calon siswa

Fungsi : sebagai laporan pembayaran uang bangunan kepada ketua yayasan

Rangkap : dua

Sumber : panitia siswa baru

Ke : ketua yayasan, kepala sekolah

Atribut : no. kwitansi, tgl. Bayar, no. pendaftaran, nama calon siswa,uang bangunan, tunggakan uang bangunan

m. Laporan daftar ulang

Deskripsi : laporan siswa yang telah melakukan daftar ulang

Fungsi : sebagai acuan kesiswaan untuk pembagian kelas dan laporan kepada kepala sekolah dan ketua yayasan

rangkap : dua

sumber : tata usaha

ke : kepala sekolah, ketua yayasan

atribut : NIS, nama siswa, tahun pelajaran

n. Pembagian kelas dan wali kelas

Deskripsi : data yang berisi pembagian kelas dan wali kelas

Fungsi : sebagai pemberitahuan kepada siswa tentang kelas yang akan ditempatinya dan wali kelas nya dan laporan kepada kepala sekolah

Rangkap : dua

Sumber : kesiswaan

Ke : siswa, kepala sekolah

Atribut : id_kelas, nis, nama, jenis kelamin, nama wali kelas

4.1.2 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Analisis system yang berjalan di lakukan dengan tujuan untuk mengetahui proses kerja yang sedang dilakukan atau berjalan. Pokok-pokok yang dianalisis meliputi analisis dokumen, analisis prosedur, atau aliran data, diagram konteks dan data flow diagram.

Prosedur pendaftaran siswa yang sedang berjalan:

1) **Bagian Tata Usaha** menyerahkan *form* registrasi kosong kepada **calon siswa** pendaftar.
2) Calon siswa pendaftar mengisi *form* registrasi kosong dan *form* registrasi yang sudah diisi diserahkan kembali ke bagian Tata Usaha.
3) Bagian Tata Usaha akan menyeleksi calon siswa pendaftar, jika calon siswa tersebut tidak lolos seleksi maka form registrasi isi dan persyaratan akan dikembalikan. Sedangkan jika lolos Bagian Tata Usaha akan mencatat data siswa ke dalam modul pendaftaran. Bagian Tata Usaha membuat 3 rangkap arsip, rangkap pertama untuk diserahkan kepada siswa bersangkutan, rangkap kedua kemudian untuk di proses dalam proses pembagian kelas dan wali kelas. Dan rangkap ketiga untuk di arsipkan.
4) Bagian Tata Usaha membuat laporan data siswa yang telah terdaftar, masing masing di buat dua rangkap. Rangkap pertama di arsipkan dan rangkap kedua diserahkan kepada **kepala sekolah**.

5) Data kelas yang sudah terkumpul akan diproses dalam pembagian kelas oleh Tata Usaha untuk kemudian dilakukan proses penjadwalan.
6) Penjadwalan terlebih dahulu diproses berdasarkan data guru yang diserahkan oleh masing-masing guru dan data mata pelajaran yang berada di Tata Usaha. Dalam penjadwalan dibuat dua arsip, arsip pertama untuk dibuat laporan penjadwalan dan data kedua untuk diarsipkan di bagian Tata Usaha.
7) Laporan penjadwalan dibuat dua rangkap, rangkap pertama untuk diserahkan kepada kepala sekolah dan rangkap kedua diarsipkan di bagian Tata Usaha.

Prosedure registrasi yang sedang berjalan

1) **Siswa** memberikan persyaratan daftar ulang dan menyerahkan raport,
2) Jika persyaratan lengkap **Bagian Tata Usaha** akan mencatat data daftar ulang kemudian mengarsipkannya, jika tidak Bagian Tata Usaha akan memberikan surat peringatan kepada siswa.
3) Berdasarkan data daftar ulang Tata Usaha membuat bukti pembayaran daftar ulang dan menyerahkannya kepada siswa.
4) Berdasarkan data daftar ulang, bagian tata usaha membuat laporan daftar ulang sebanyak dua rangkap untuk **kepala sekolah** dan **ketua yayasan**

Proses pembagian kelas dan wali kelas yang sedang berjalan:

1) Data siswa yang sudah terkumpul akan diproses dalam pembagian kelas oleh Tata Usaha untuk kemudian dilakukan proses pembagian wali kelas.
2) Pembagian wali kelas terlebih dahulu diproses berdasarkan data guru yang diserahkan oleh masing-masing guru. Dalam pembagian wali kelas dibuat dua

arsip, arsip pertama untuk dibuat laporan data wali kelas dan data kedua untuk diarsipkan dibagian tata usaha.

3) Laporan data wali kelas dibuat dua rangkap, rangkap pertama untuk diserahkan kepada kepala sekolah dan rangkap kedua diarsipkan di bagian tata usaha.

Proses penjadwalan yang sedang berjalan:

1) Data kelas yang sudah terkumpul akan diproses dalam pembagian kelas oleh Tata Usaha untuk kemudian dilakukan proses penjadwalan.
2) Penjadwalan terlebih dahulu diproses berdasarkan data guru yang diserahkan oleh masing-masing guru dan data mata pelajaran yang berada di Tata Usaha. Dalam penjadwalan dibuat dua arsip, arsip pertama untuk dibuat laporan penjadwalan dan data kedua untuk diarsipkan di bagian Tata Usaha.
3) Laporan penjadwalan dibuat dua rangkap, rangkap pertama untuk diserahkan kepada kepala sekolah dan rangkap kedua diarsipkan di bagian Tata Usaha.

Prosedur penilaian yang sedang berjalan:

1. Data nilai yang dibuat oleh **guru** diserahkan kepada **wali kelas**.
2. Wali kelas akan membuat laporan nilai per guru.
3. Selanjutnya dari laporan nilai per guru tersebut, walikelas membuat laporan nilai per siswa.
4. Wali kelas melakukan pencatatan nilai di raport berdasarkan laporan nilai per siswa.
5. Selanjutnya walikelas menyerahkan raport kepada kepala sekolah untuk ditandatangani, setelah ditandatangani raport akan diserahkan kepada **siswa** yang bersangkutan.

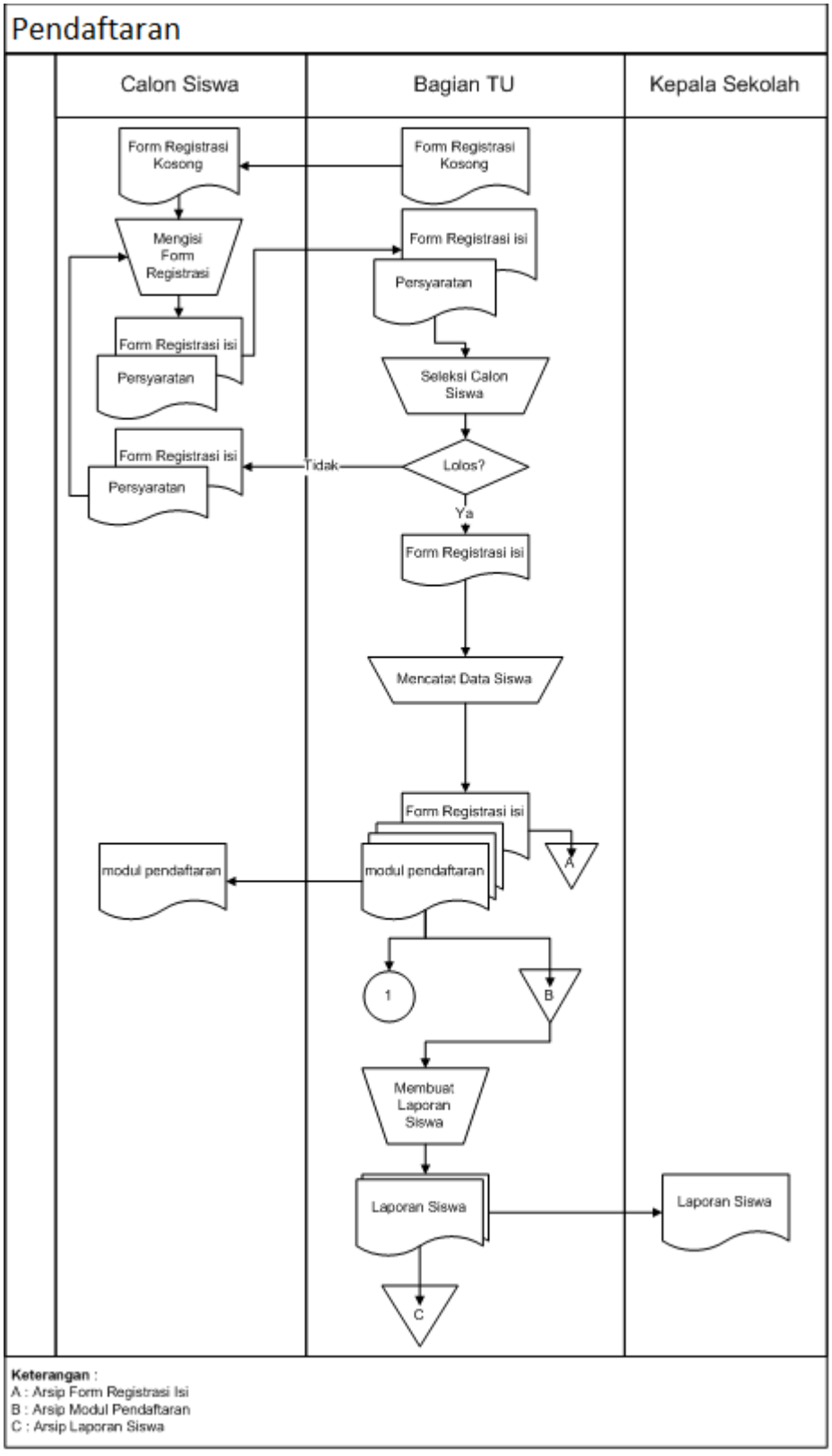
4.1.2.1 Flow Map

Flow map adalah peta atau map yang menunjukan alir flow di dalam program atau prosedur system secara logika. Peta alir digunakan teerutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Peta alir merupakan bagian dari informasi yang menerangkan proses-proses system informasi tersebut.

Untuk membantu analisis system ang berjalan maka dibuat flowmap atau bagian alir dokumen, seperti terlihat pada gambar berikut :

1. Pendaftaran Siswa

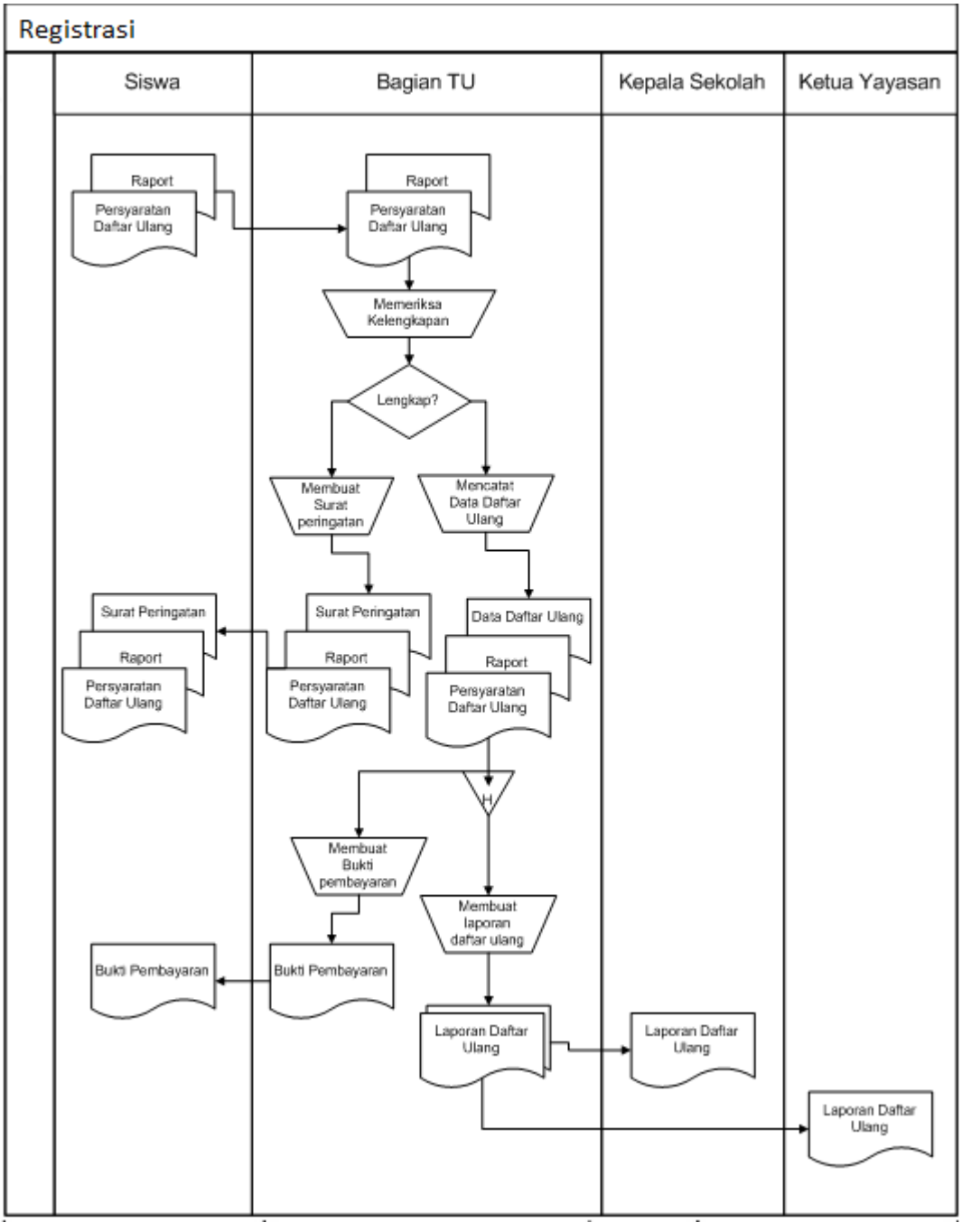
   Adapun prosedur pendaftaran siswa bisa di lihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 4.1. Flow Map Proses Registrasi Yang Sedang Berjalan

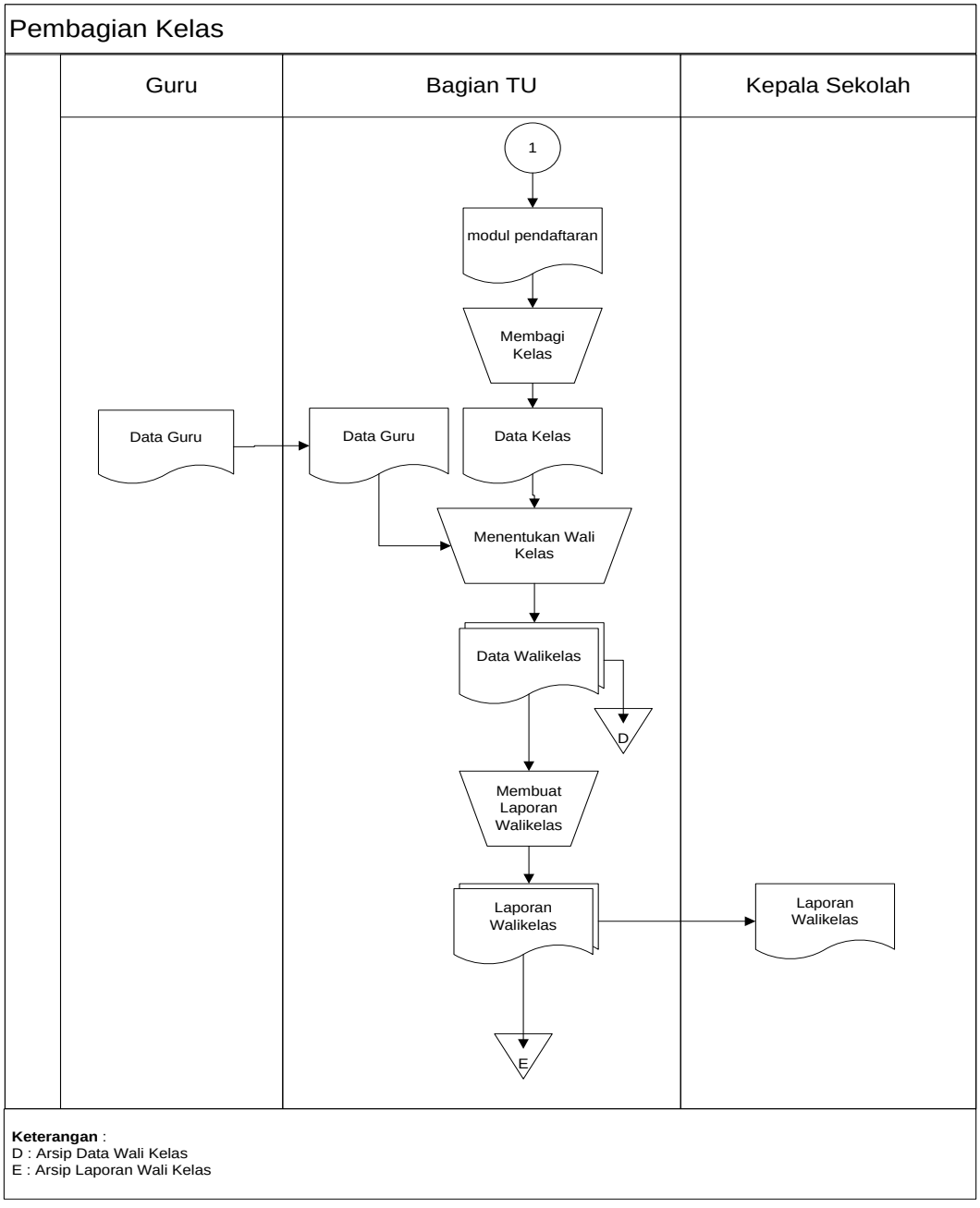
2. Registrasi

Adapun prosedur registrasi bisa di lihat pada gambar di bawah ini:



3. Pembagian Kelas

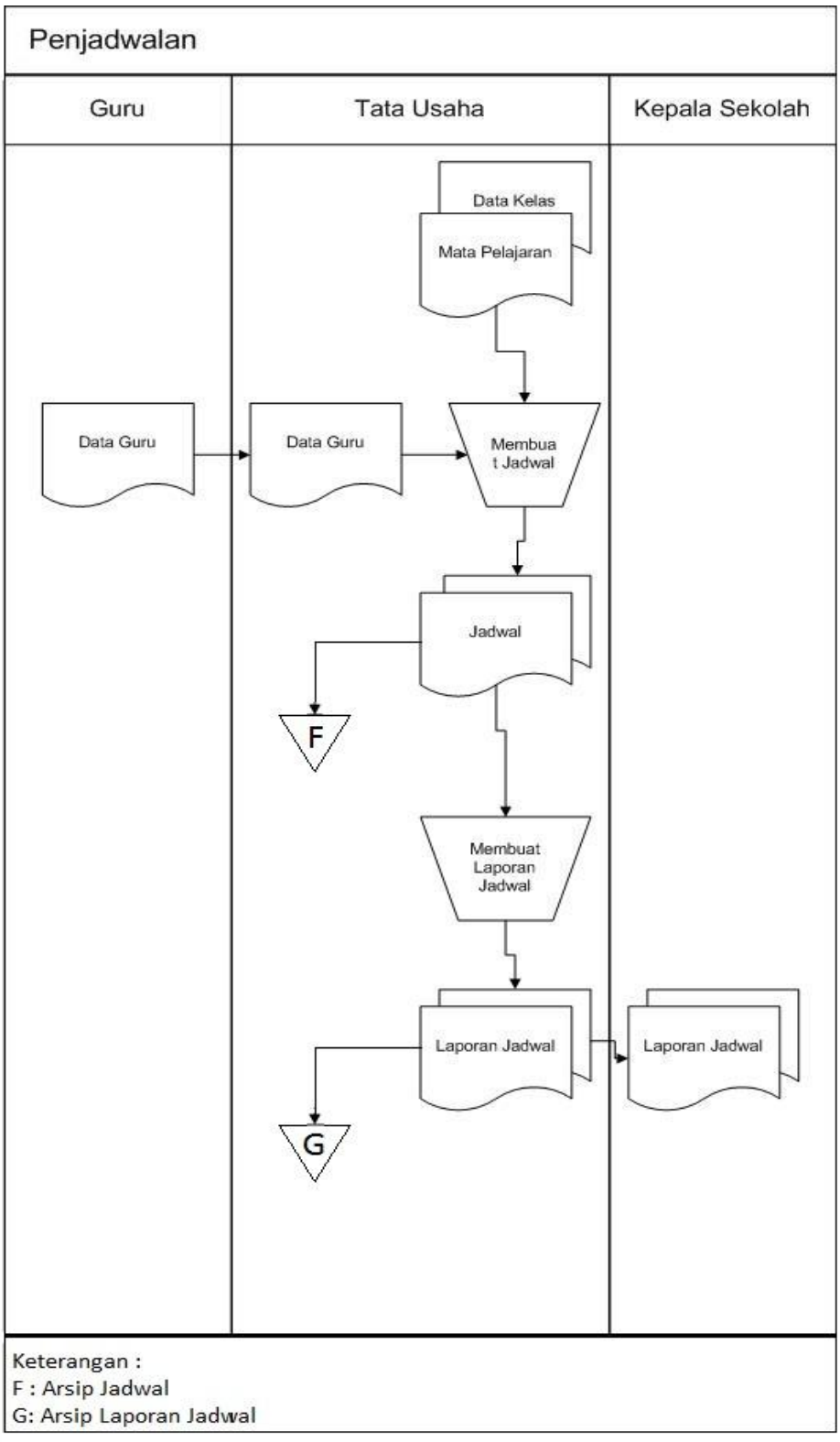
Adapun prosedur pembagian kelas bisa di lihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 4.2. Flow Map Pembagian Kelas dan Wali Kelas Yang Sedang Berjalan

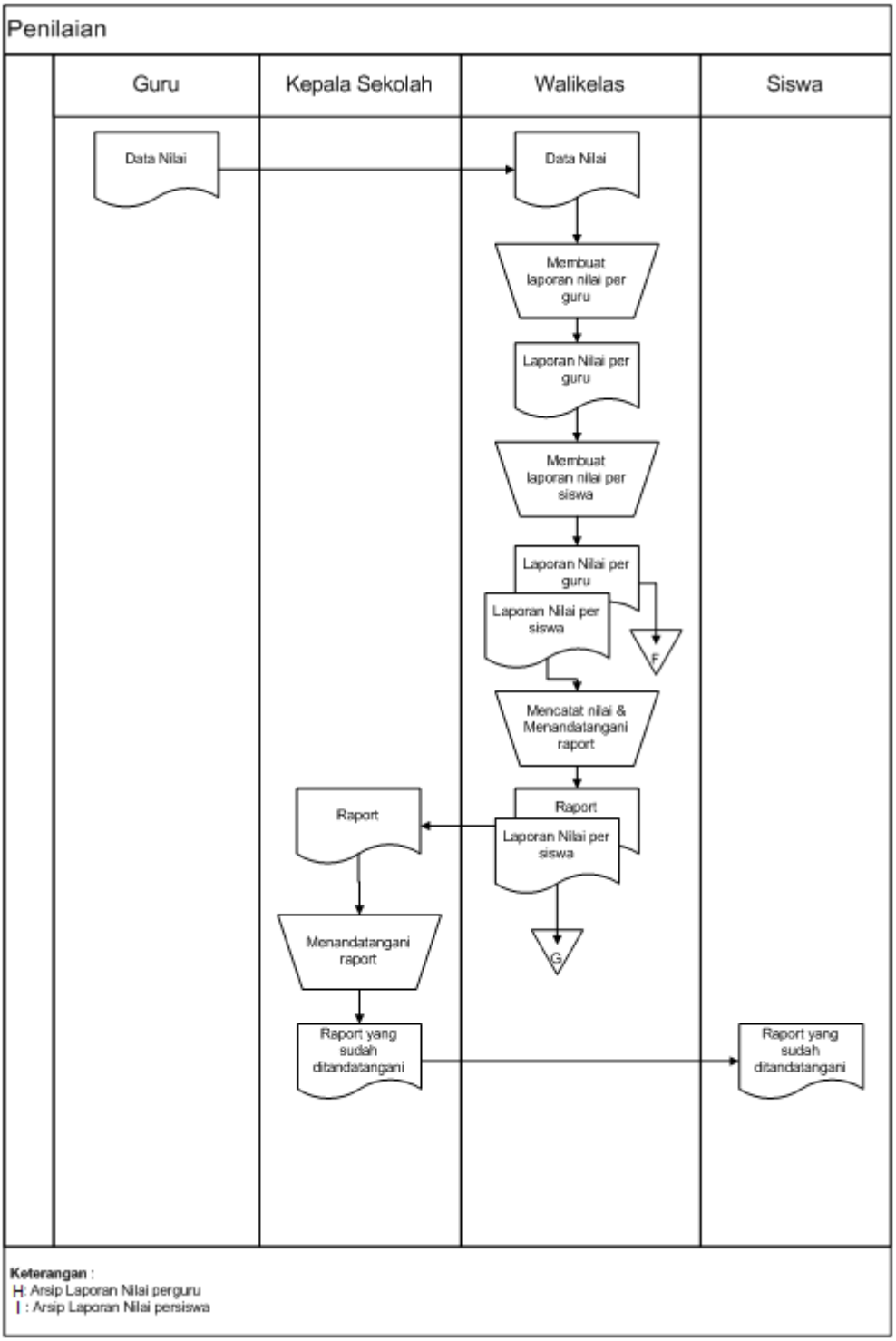
4. Penjadwalan

Adapun proses penjadwalan dapat di lihat pada gambar di bawah ini.



5. Pengolahan Data Nilai

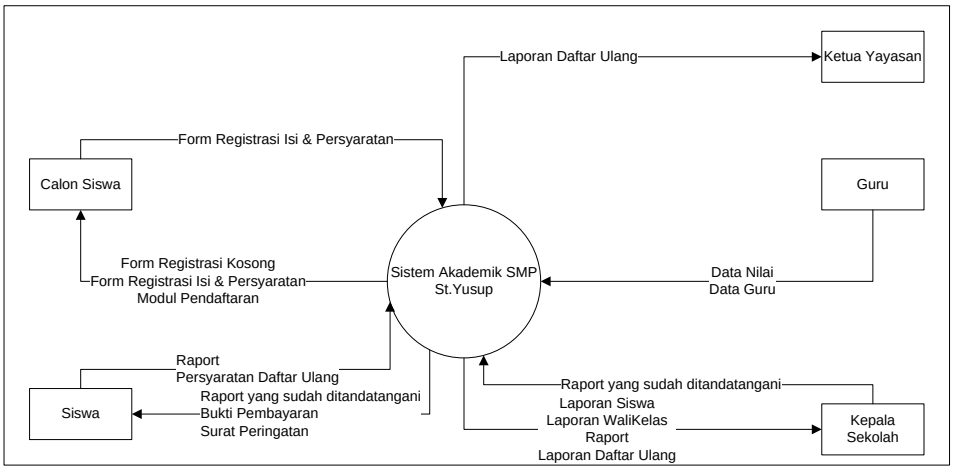
Adapun proses penilaian kelas dapat di lihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.3. Flow Map Pengolahan Data Nilai Yang Sedang Berjalan

4.1.2.2 Diagram Konteks

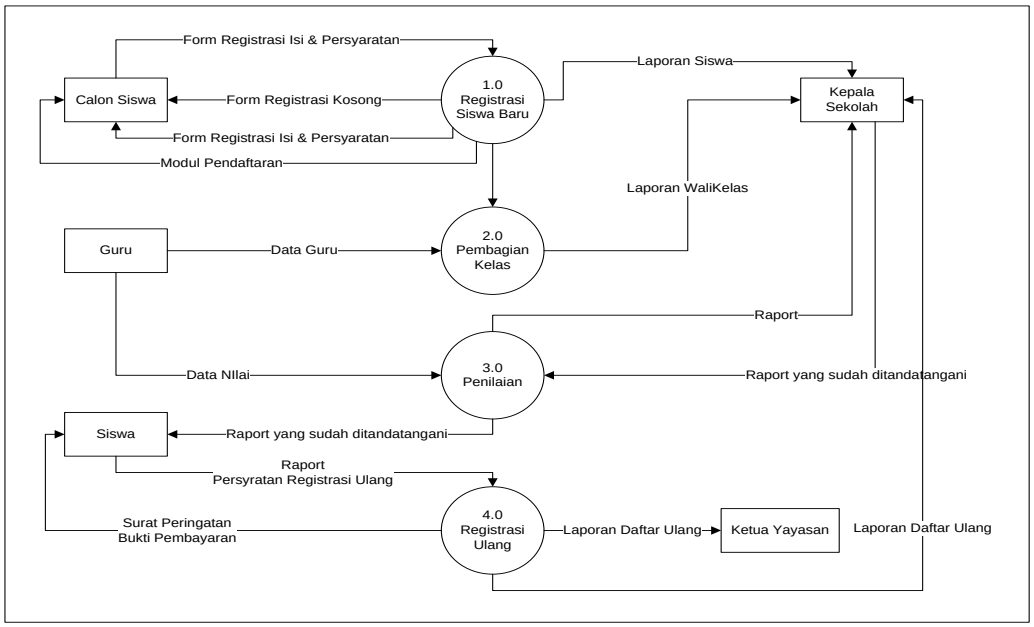
Diagram konteks merupakan gambaran sistem secara keseluruhan. Diagram konteks juga menggambarkan sistem dengan lingkungannya berdasarkan daftar kejadian dari flow map yang ada. Diagram konteks dari sistem akademik yang sedang berjalan dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 4.5 Diagram Konteks Sistem Akademik yang Sedang Berjalan

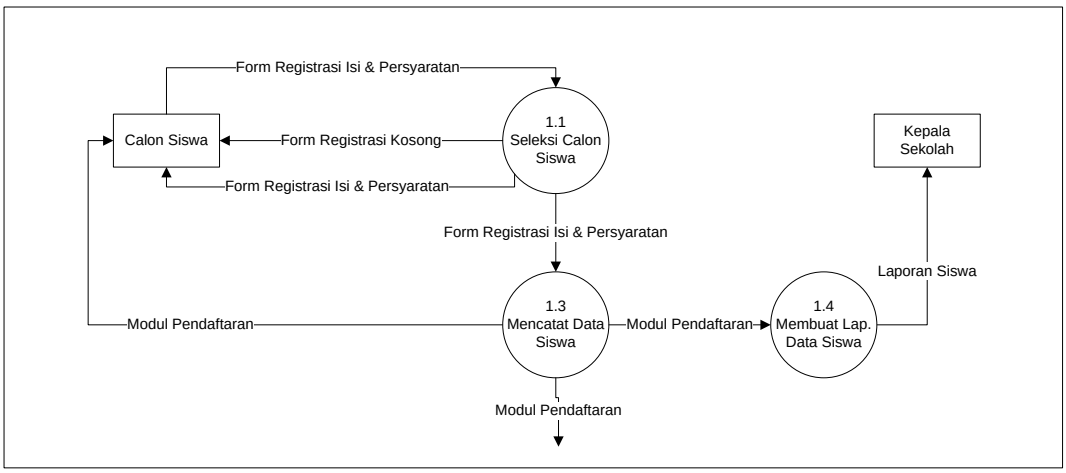
4.1.2.3 Data Flow Diagram (DFD)

1. DFD Level 1



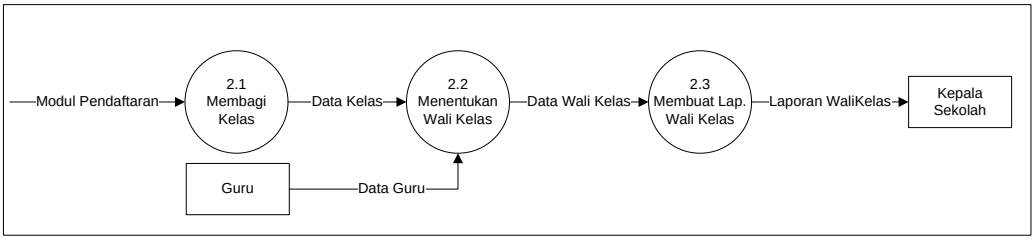
Gambar 4.6. DFD Level 1 yang sedang berjalan

2. DFD Level 2 Proses 1.0



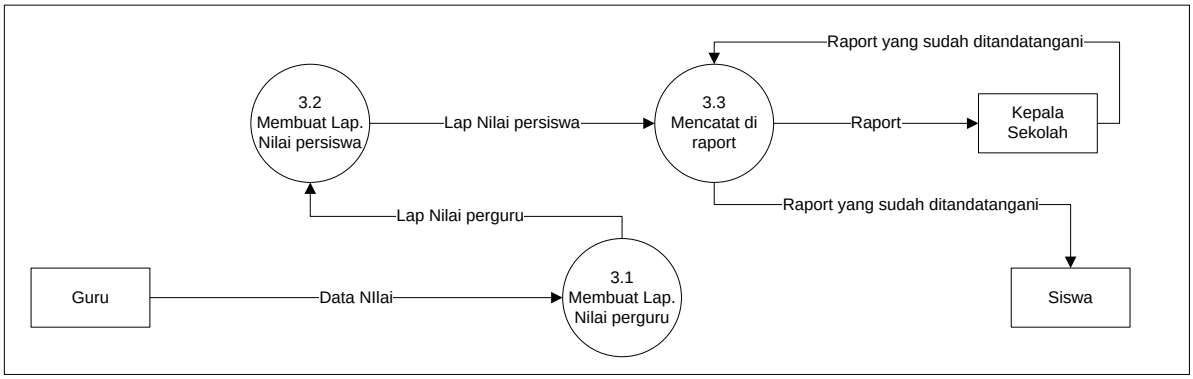
Gambar 4.7. DFD Level 2 Proses 1.0 yang sedang berjalan

3. DFD Level 2 Proses 2.0



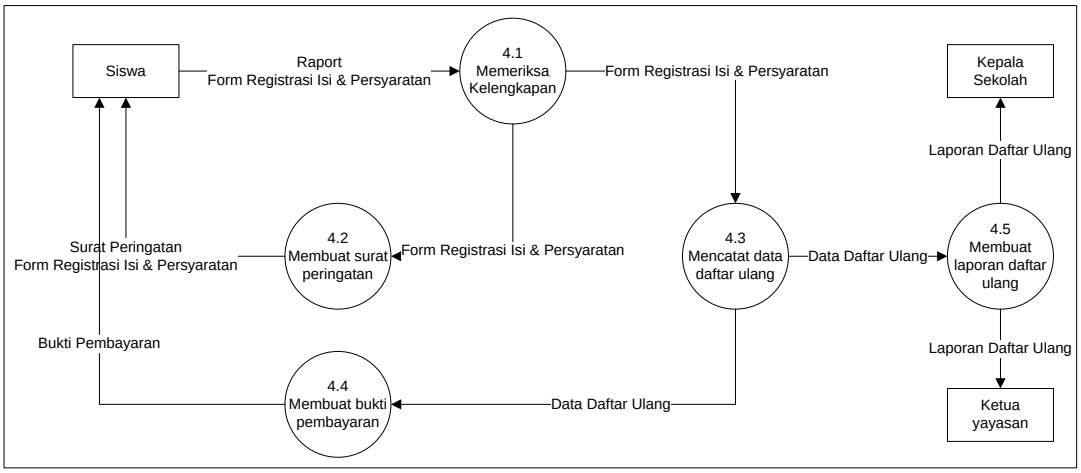
Gambar 4.8. DFD Level 2 Proses 2.0 yang sedang berjalan

4. DFD Level 2 Proses 3.0



Gambar 4.9. DFD Level 2 Proses 3.0 yang sedang berjalan

5. DFD Level 2 Proses 4.0



Gambar 4.10. DFD Level 2 Proses 4.0 yang sedang berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan

Berdasarkan hasil analisis penulis terhadap sistem informasi yang sedang berjalan, dalam pengolahan data masih terdapat beberapa kekurangan dan masih diperlukan adanya perbaikan-perbaikan guna memperbaiki dan melengkapi sistem yang sedang berjalan.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini bertujuan untuk mempercepat pengolahan data informasi terutama dalam penjualan dan pembelian. 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

Perancangan sistem ditujukan untuk memberikan gambaran umum tentang sistem yang akan dikembangkan atau sistem baru kepada pemakai (user)

Tahap perancangan sistem memiliki dua tujuan utama, yaitu :

1. Untuk memenuhi kebutuhan sistem
2. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada *programmer.*

Tujuan kedua lebih condong pada perancangan sistem yang terinci, yakni pembuatan rancang bangun yang jelas dan lengkap untuk digunakan dalam pembuatan program aplikasi.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Gambaran sistem yang diusulkan merupakan berbentuk aplikasi untuk memenuhi kebutuhan sistem supaya mengetahui laporan data siswa , data wali kelas, data nilai dan data daftar ulang yang lebih singkat tepat dan jelas agar lebih ter organisir dengan baik dan penginputan data pun agar lebih cepat sesuai yang di harapkan oleh SMP ST.Yusuf.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Prosedur Registrasi Siswa yang diusulkan:

1) Calon siswa pendaftar mengisi *form* registrasi siswa di halaman registrasi siswa baru.
2) Bagian Tata Usaha akan menyeleksi calon siswa pendaftar, jika calon siswa tersebut tidak lolos seleksi maka akan ditampilkan informasi bahwa calon siswa tidak lolos di halaman siswa. Sedangkan jika lolos akan ditampilkan

informasi bahwa calon siswa lolos di halaman siswa dan siswa bisa menginput data siswa.

3) Setelah proses registrasi selesai, bagian Tata Usaha mencetak laporan data siswa yang telah terdaftar untuk diserahkan kepada **Kepala Sekolah**.

Proses pembagian kelas dan wali kelas yang diusulkan:

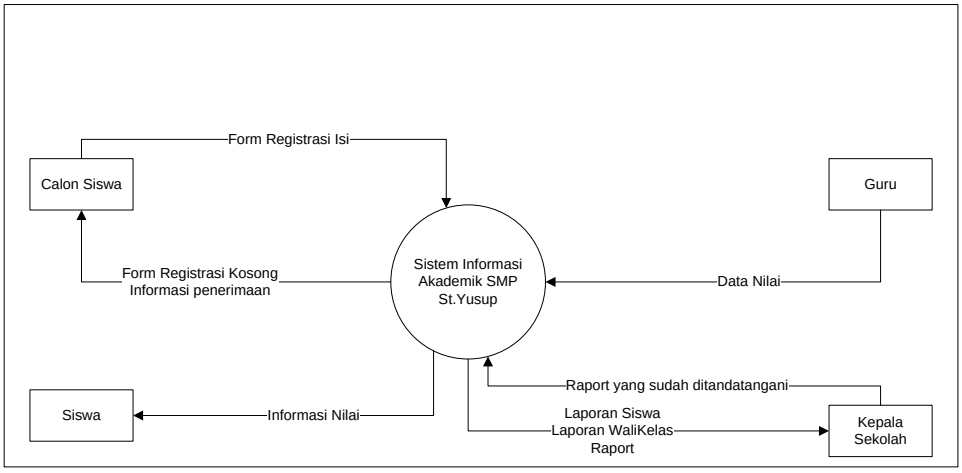
1) **Bagian Tata Usaha** melakukan pembagian kelas berdasarkan jumlah siswa baru yang tersimpan didalam database.
2) Pembagian wali kelas terlebih dahulu diproses berdasarkan data guru yang diserahkan oleh masing-masing guru. Selanjutnya Bagian Tata Usaha menentukan wali kelas untuk masing-masing kelas.
3) Selanjutnya bagian TU akan mencetak Laporan data wali kelas untuk diserahkan kepada **Kepala Sekolah**.

Prosedur penilaian yang diusulkan:

1. **Guru** menginput data nilai ke dalam database,
2. siswa bisa langsung melihat daftar nilai yang dia miliki.

4.2.3.1 Diagram Konteks

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

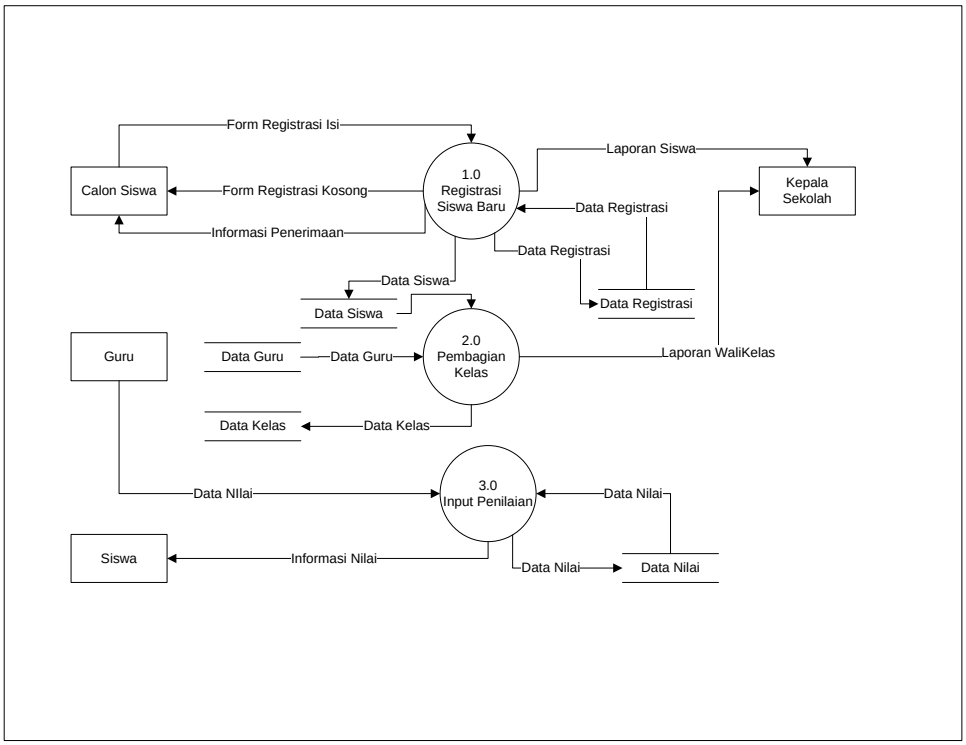


Gambar 4.11 Diagram Kontek yang diusulkan

4.2.3.2 Data Flow Diagram

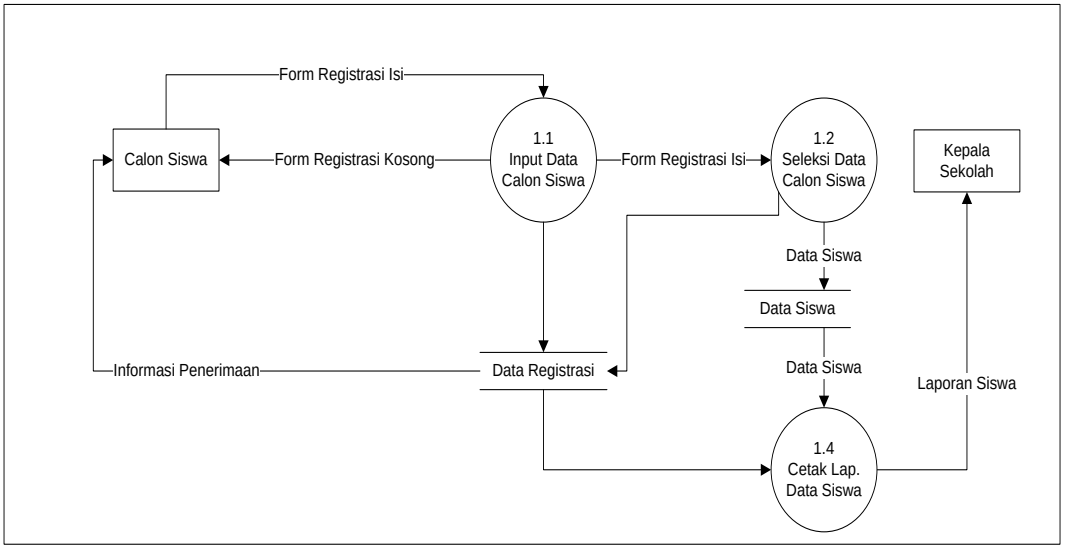
Berikut ini gambar DFD level 1:

1. DFD Level 1



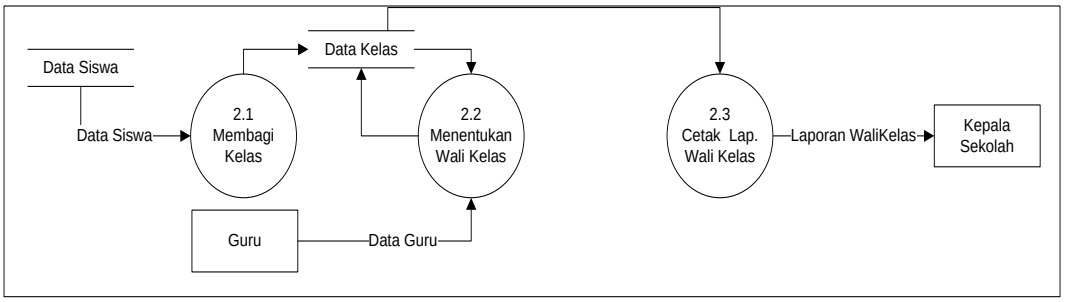
Gambar 4.12. DFD Level 1 yang diusulkan

2. DFD Level 2 Proses 1.0



Gambar 4.13. DFD Level 2 Proses 1.0 yang diusulkan

3. DFD Level 2 Proses 2.0



Gambar 4.14. DFD Level 2 Proses 2.0 yang diusulkan

4.2.3.3 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 Siswa

   Alias : -

   Arus Data :

Penjelasan :

Elemen Data : no_induk, nama_lengkap, jenis_kelamin, tempat_lahir, tgl_lahir, agama, alamat_rumah, nama_ayah, pekerjaan_ayah, nama_ibu, pekerjaan_ibu, alamat_ortu, tlp_ortu, nama_wali, pekerjaan_wali, alamat_wali, tlp_wali, no_absen, nama_kelas, th_ajar_kelas, no_daftar, tgl daftar

2. Nama Arus Data : Data Guru

   Alias : -

   Arus Data :

   Penjelasan :

   Elemen Data : nama_guru, jabatan, nama_matpel, th_ajar

3. Nama Arus Data : Data Kelas

   Alias : -

   Arus Data :

   Penjelasan :

   Elemen Data : kode_kelas, nama_kelas, th_ajar_kelas, quota_siswa, nama_guru

4. Nama Arus Data : Data Registrasi

   Alias : -

   Arus Data :

   Penjelasan :

   Elemen Data : no_daftar, tgl_daftar, nama_calon, status_daftar, tempat_lhr, tgl_lhr, jenis_kelamin, agama, alamat_rumah, nama_ayah,

pekerjaan_ayah, nama_ibu, pekerjaan_ibu, alamat_ortu, tlp_ortu, nama_wali, pekerjaan_wali, alamat_wali, tlp_wali

5. Nama Arus Data : Data Nilai

   Alias : -

   Arus Data :

   Penjelasan :

   Elemen Data : nama_matpel, kelas_matpel, kkm, nama_guru, no_absen, nama_kelas, n_ulangan, n_uts, n_uas, n_akhir

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 Unnormal :

Berikut ini merupakan normalisasi sistem informasi akademik bentuk tidak normal atau *Un Normalized Form* (UNF) yaitu:

{ no_induk, nama_lengkap, jenis_kelamin, tempat_lahir, tgl_lahir, agama, alamat_rumah, nama_ayah, pekerjaan_ayah, nama_ibu, pekerjaan_ibu, alamat_ortu, tlp_ortu, nama_wali, pekerjaan_wali, alamat_wali, tlp_wali, no_absen, nama_kelas, th_ajar_kelas, no_daftar, tgl daftar, nama_guru, jabatan, nama_matpel, th_ajar, kode_kelas, nama_kelas, th_ajar_kelas, quota_siswa, nama_guru, no_daftar, tgl_daftar, nama_calon, status_daftar, tempat_lhr, tgl_lhr, jenis_kelamin, agama, alamat_rumah, nama_ayah, pekerjaan_ayah, nama_ibu, pekerjaan_ibu, alamat_ortu, tlp_ortu, nama_wali, pekerjaan_wali, alamat_wali, tlp_wali, nama_matpel, kelas_matpel, kkm, nama_guru, no_absen, nama_kelas, n_ulangan, n_uts, n_uas, n_akhir*}*

2. Bentuk Normal 1NF

Dalam normalisasi sistem informasi akademik bentuk bormal pertama atau *First Norm Form* (1NF) yaitu :

{ no_induk*, nama_lengkap, jenis_kelamin, tempat_lahir, tgl_lahir, agama, alamat_rumah, nama_ayah, pekerjaan_ayah, nama_ibu, pekerjaan_ibu, alamat_ortu, tlp_ortu, nama_wali, pekerjaan_wali, alamat_wali, tlp_wali, no_absen, nama_kelas, th_ajar_kelas, no_daftar, tgl daftar, nama_guru, jabatan, nama_matpel, th_ajar, kode_kelas, quota_siswa, nama_calon, status_daftar, kelas_matpel, kkm, n_ulangan, n_uts, n_uas, n_akhir*}*

3. Bentuk Normal 2NF

Dalam normalisasi sistem informasi akademik normal kedua atau *Second Norm Form* (2NF) yaitu:

Siswa : no_induk*, nama_lengkap, jenis_kelamin, tempat_lahir, tgl_lahir, agama, alamat_rumah, nama_ayah, pekerjaan_ayah, nama_ibu, pekerjaan_ibu, alamat_ortu, tlp_ortu, nama_wali, pekerjaan_wali,

alamat_wali, tlp_wali, no_absen, no_daftar, tgl daftar, status_daftar, nama_calon, n_ulangan, n_uts, n_uas, n_akhir

Guru : kode_guru*, nama_guru, jabatan, nama_matpel, th_ajar, kelas_matpel, kkm,

Kelas : kode_kelas*, nama_kelas, th_ajar_kelas, quota_siswa

4. Bentuk Normal 3NF :

Dalam normalisasi sistem informasi akademik bentuk normalisasi ketiga yaitu :

Siswa : no_induk*, nama_lengkap, jenis_kelamin, tempat_lahir, tgl_lahir, agama, alamat_rumah, nama_ayah, pekerjaan_ayah, nama_ibu, pekerjaan_ibu, alamat_ortu, tlp_ortu, nama_wali, pekerjaan_wali, alamat_wali, tlp_wali, no_daftar**

Guru : kode_guru*, nama_guru, jabatan

Kelas : kode_kelas*, nama_kelas, th_ajar_kelas, quota_siswa, kode_guru**

Daftar : no_daftar*, tgl daftar, nama_calon, status_daftar

Nilai : id_nilai*,id_tugasmengajar**,no_absen**, n_ulangan, n_uts, n_uas, n_akhir

Matpel : kode_matpel*, nama_matpel, kelas_matpel, kkm

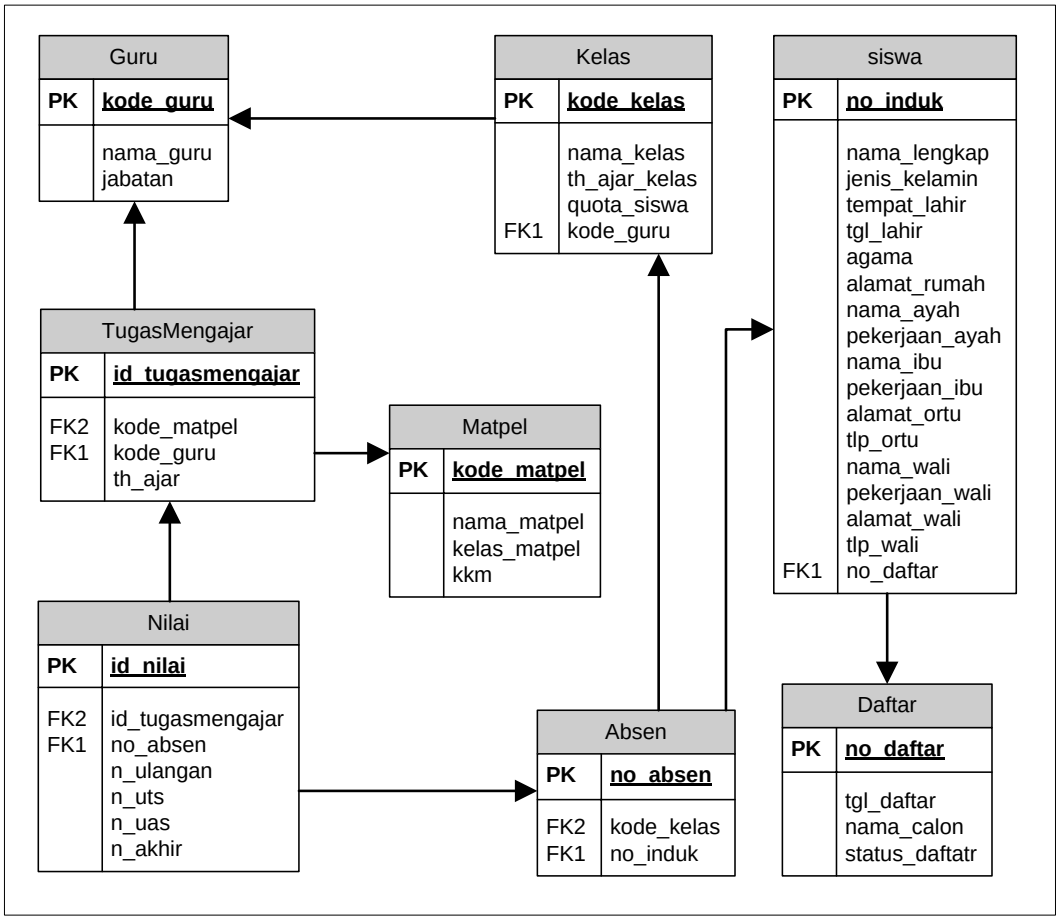
Absen : no_absen*, kode_kelas**, no_induk**

TugasMengajar : kode_matpel*, kode_guru**, th_ajar

4.2.4.2 Relasi Tabel

Di dalam sebuah *database*, setiap tabel memiliki sebuah field yang memiliki nilai unik untuk setiap baris. Field ini ditandai dengan icon bergambar kunci didepan namanya. Baris-baris yang berhubungan pada tabel mengulangi kunci

primer *(primary key)* dari baris yang dihubungkanya pada tabel lain. Salinan didalam kunci primer di dalam tabel-tabel yang lain disebut dengan kunci asing *(foreign key)*. Kunci asing ini tidak perlu bersifat unik, dan semua field bisa menjadi kunci asing. Yang membuat sebuah field merupakan kunci asing adalah jika sesuai dengan kunci primer pada tabel lain. Adapun saling keterkaitan antar tabel atau relasi tabel digunakan dalam Sistem Informasi yang diusulkan adalah sebagai berikut:

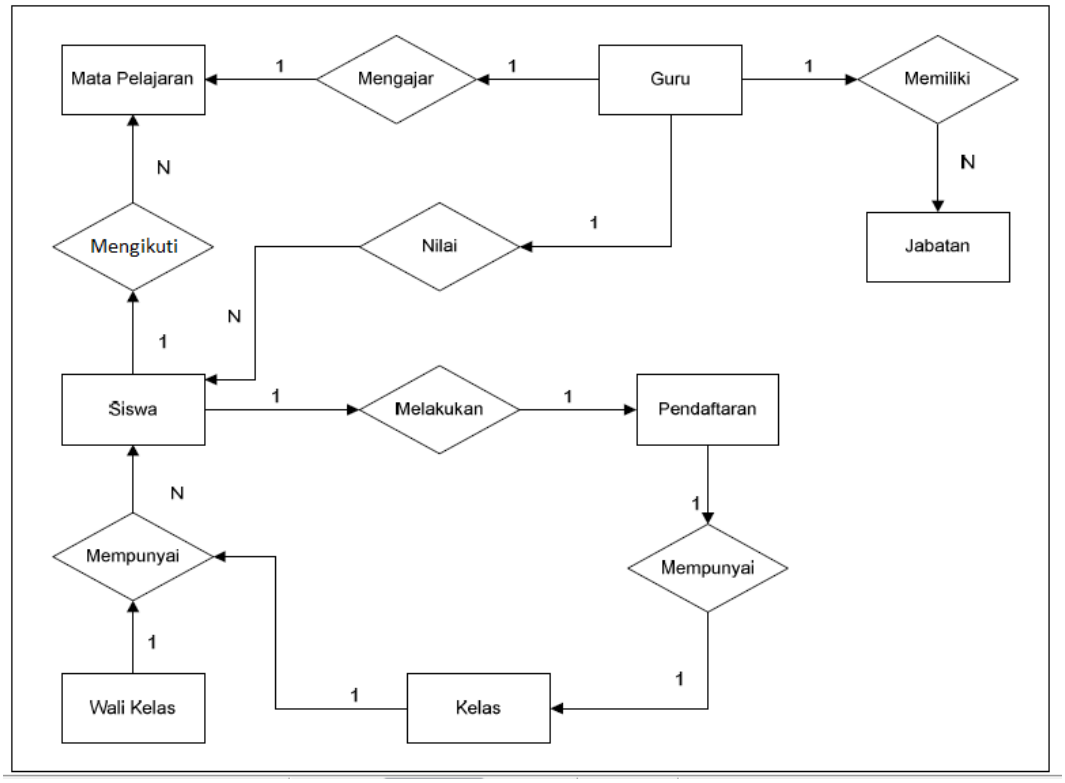


Gambar 4.15. Relasi Tabel

4.2.4.3 Entity Relationship Diagram

Entity Relation Diagram merupakan suatu diagram yang menggambarkan rancangan data yang akan disimpan atau bentuk logika yang akan dipakai untuk

menganalisa dan mendesain suatu basis data yang akan dibuat. Adapun Diagram ER-D pada Sistem Informasi ini adalah sebagai berikut:



Gambar 4.16. ER Diagram

4.2.4.4. Struktur file

1. Struktur File Siswa

Tabel 4.1 Struktur File Siswa

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	no_induk	varchar	9	*Primary Key*
2	nama_lengkap	varchar	35	
3	jenis_kelamin	varchar	10	
4	tempat _lahir	varchar	35	
5	tgl_lahir	datetime	8	
6	agama	varchar	15	
7	alamat_rumah	varchar	55	
8	nama_ayah	varchar	35	
9	pekerjaan _ayah	varchar	35	
10	nama_ibu	varchar	35	
11	pekerjaan_ibu	varchar	35	
12	alamat_ortu	varchar	55	
13	tlp_ortu	varchar	15	
14	nama_wali	varchar	35	
15	pekerjaan _wali	varchar	35	
16	alamat_wali	varchar	55	
17	tlp_wali	varchar	15	

18	no_daftar	varchar	8	*Foreign key*

2. Struktur File Guru

Tabel 4.2 Struktur File Guru

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	kode_guru	varchar	7	*Primary Key*
2	nama_guru	varchar	35	
3	jabatan	varchar	35	

3. Struktur File Kelas

Tabel 4.3 Struktur File Kelas

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	kode_kelas	varchar	6	*Primary Key*
2	nama_kelas	varchar	10	
3	th_ajar_kelas	varchar	4	
4	quota_siswa	tinyint	3	
5	kode_guru	varchar	7	*Foreign key*

4. Struktur File Daftar

Tabel 4.4 Struktur File Daftar

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	no_daftar	varchar	8	*Primary Key*
2	tgl_daftar	datetime	8	
3	nama_calon	varchar	35	
4	status_daftar	varchar	10	

5. Struktur File Nilai

Tabel 4.5 Struktur File Nilai

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	id_nilai	int	4	*Primary Key*
2	id_tugasmengajar	int	4	*Foreign key*
3	no_absen	int	4	*Foreign key*
4	n_ulangan	tinyint	3	
5	n_uts	tinyint	3	
6	n_uas	tinyint	3	
7	n_akhir	tinyint	3	

6. Struktur File Matpel

Tabel 4.6 Struktur File Matpel

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	kode_matpel	varchar	7	*Primary Key*
2	nama_matpel	varchar	35	
3	kelas_matpel	tinyint	3	
4	kkm	tinyint	3	

7. Struktur File Absen

Tabel 4.7 Struktur File Absen

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	no_absen	int	4	*Primary Key*
2	kode_kelas	varchar	7	*Foreign key*
3	no_induk	varchar	9	*Foreign key*

8. Struktur File Tugas Mengajar

Tabel 4.8 Struktur File Tugas Mengajar

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	id_tugasmengajar	int	4	*Primary Key*
2	kode_matpel	varchar	7	*Foreign key*
3	kode_guru	varchar	7	*Foreign key*
4	th_ajar	int	4	*Foreign key*

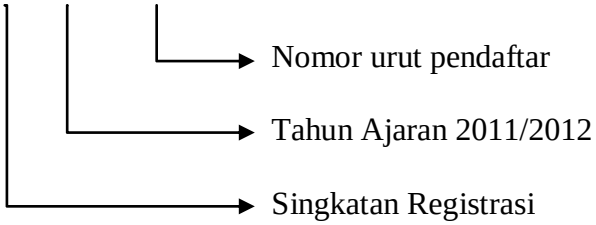
4.2.4.5 Kodifikasi

Pengkodean dibutuhkan dalam suatu sistem informasi yaitu untuk mempermudah dalam pencarian suatu objek.

Adapun pengkodean dalam sistem informasi akademmik yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. no_daftar

format : X XXXX XXX



Contoh : R1112001

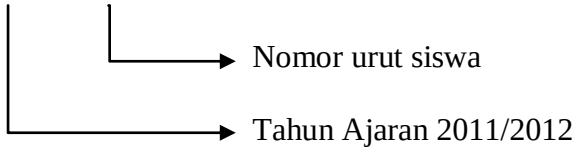
R = menunjukkan bahwa kode ini adalah kode pendaftaran

1112 = menunjukkan tahun ajaran 2011/2012

001 = menunjukkan nomor urut pendaftaran yang ke-1

2. no_induk

format : XXXX XXX



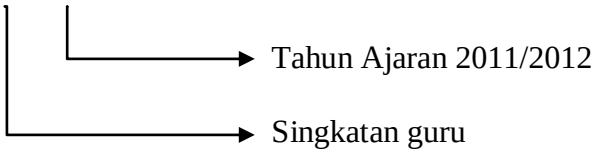
Contoh : 1112001

1112 = menunjukkan tahun ajaran 2011/2012

001 = menunjukkan nomor urut pendaftaran yang ke-1

3. Kode_guru

format : X XXX



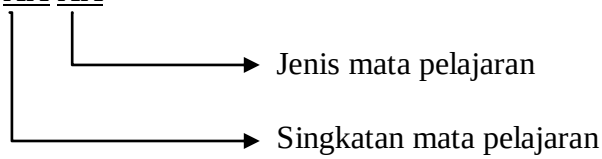
Contoh : G001

G = menunjukkan id singkatan dari guru

001 = menunjukkan urutan guru ke-1 yang ada di sekolah

4. Kode_matpel

format : XX XX



Contoh : MP01

MP = menunjukkan kode mata pelajaran

01 = menunjukkan urutan mata pelajaran ke-1 yang ada di sekolah

5. Kode_kelas

format : XXX XX

urutan kelas

Singkatan kelas

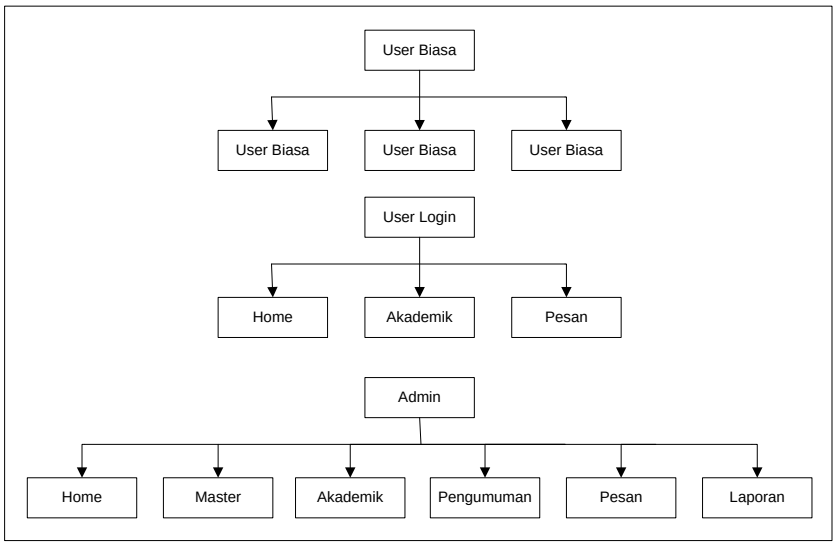
Contoh : KLS01

KLS = menunjukkan id singkatan dari kelas

01 = menunjukkan urutan kelas ke-1 yang ada di sekolah

4.2.5. Perancangan Antar Muka

4.2.5.1. Struktur Menu

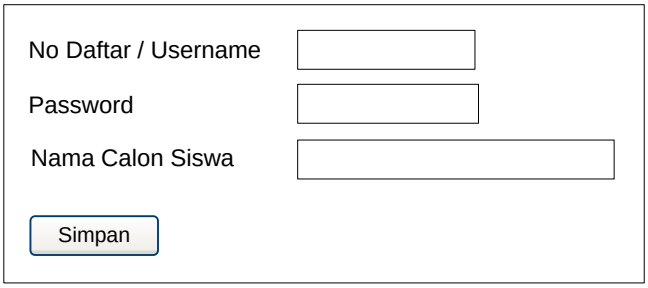


Gambar 4.16 Struktur Menu

4.2.5.2. Perancangan Input

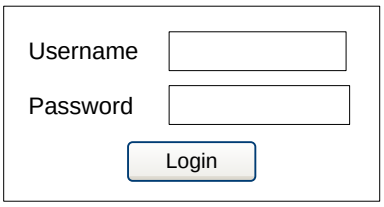
1. Perancangan Input User

a. Form Pendaftaran Siswa Baru



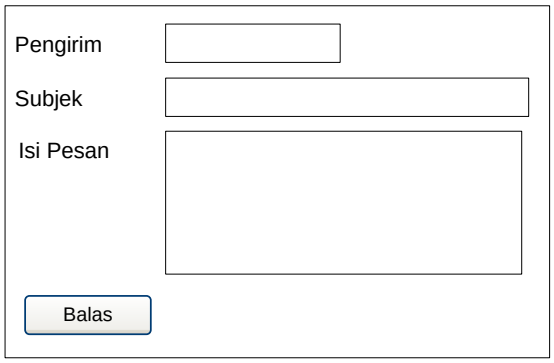
Gambar 4.17 Form Pendaftaran Siswa Baru

b. Form Login



Gambar 4.18 Form Login

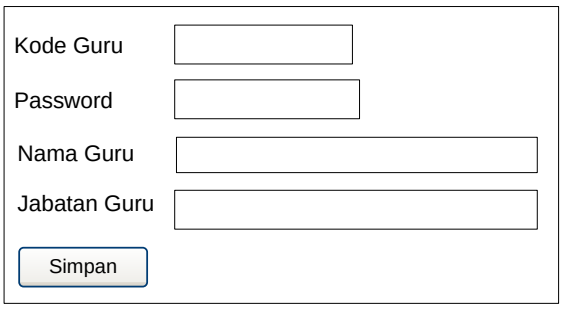
c. Form Balas Pesan



Gambar 4.19 Form Balas Pesan

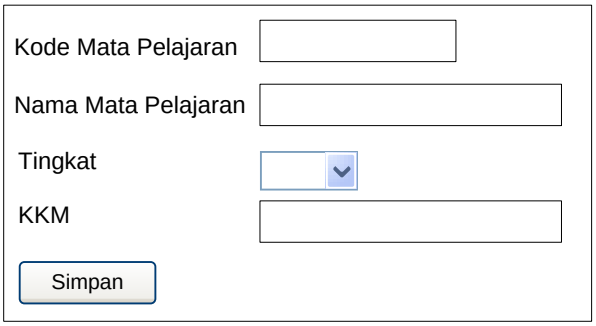
2. Perancangan Input Admin

a. Form Tambah Guru



Gambar 4.20 Form Tambah Guru

b. Form Tambah Mata Pelajaran



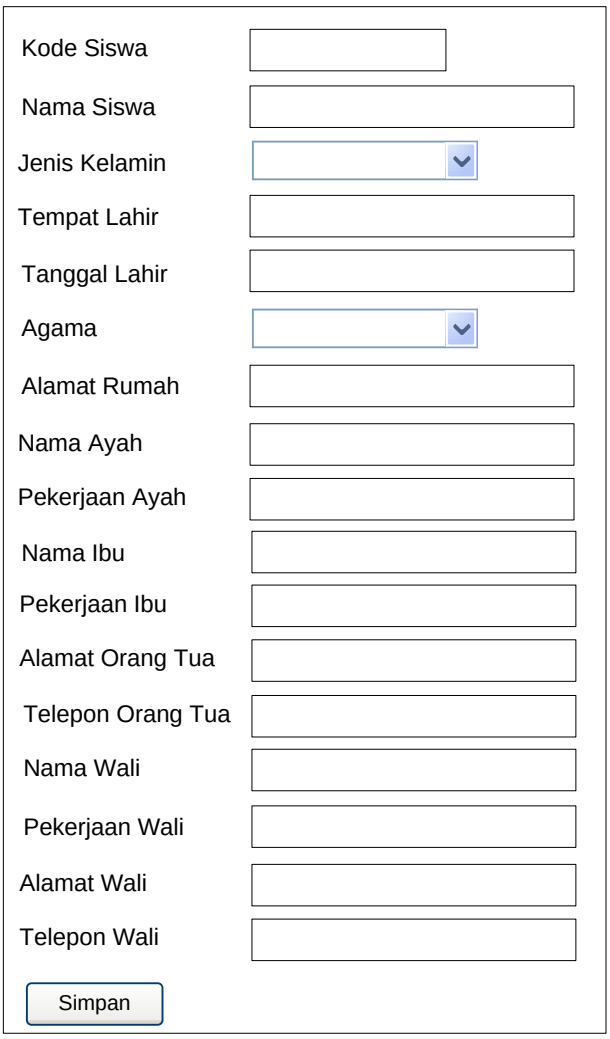
Gambar 4.21 Form Tambah Mata Pelajaran

c. Form Tambah Kelas



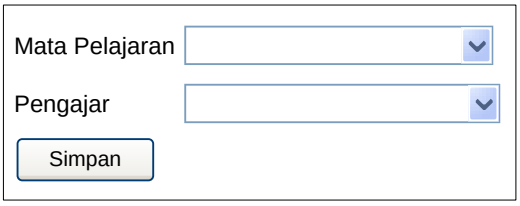
Gambar 4.22 Form Tambah Kelas

d. Form Ubah Data Siswa



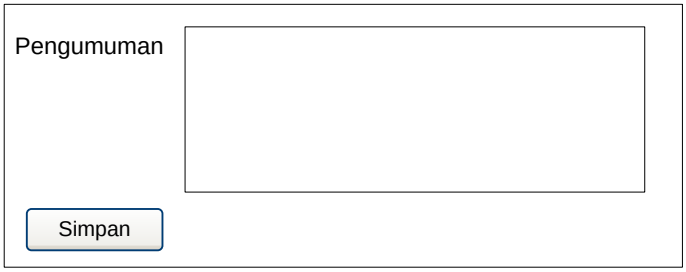
Gambar 4.23 Form Ubah Data Siswa

e. Form Tambah Tugas Mengajar



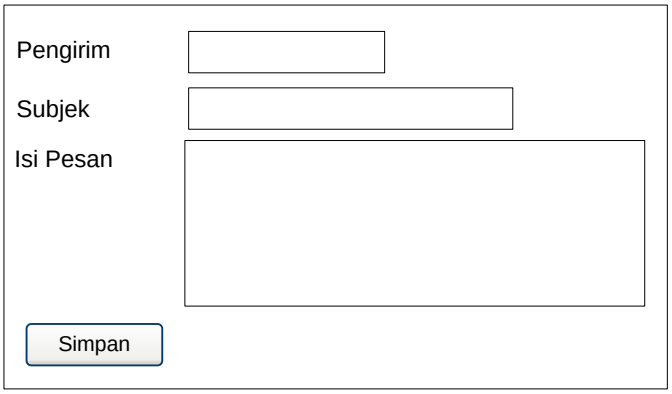
Gambar 4.24 Form Tambah Tugas Mengajar

f. Form Tambah Pengumuman



Gambar 4.25 Form Tambah Pengumuman

g. Form Balas Pesan



Gambar 4.26 Form Balas Pesan

4.2.5.3. Perancangan Output

1. Perancangan Output User

a. Form Penilaian

No	Kode	Nama Pelajaran	N. Ulangan	N. UTS	N.UAS	N. Akhir
1	MP04	Geografi	75	70	82	76

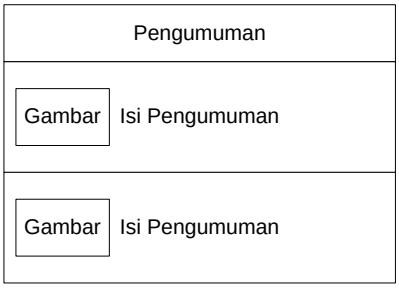
Gambar 4.27 Form Penilaian

b. Form Pesan

No	Pengirim	Subjek Pesan	Tanggal	
1	Admin	Tes	2011-06-23	[balas][baca]
2	Admin	Ujian	2011-06-24	[balas][baca]

Gambar 4.28 Form Pesan

c. Form Pengumuman



Gambar 4.29 Form Pengumuman

2. Perancangan Output Admin

a. Form Daftar Data Guru

Kembali Tambah

No	Kode Guru	Nama Guru	Jabatan Guru	
1	G002	UU Rohmatsyah	Guru	[Ubah]
2	G001	Andreas Yudha	Guru	[Ubah]

Gambar 4.30 Form Daftar Data Guru

b. Form Daftar Mata Pelajaran

Kembali Tambah

No	Kode Mata Pelajaran	Nama Mata Pelajaran	KKM	
1	MP04	Geografi 1	65	[Ubah]
2	MP03	Matematika 3	75	[Ubah]
3	MP04	Matematika 2	70	[Ubah]
4	MP03	Matematika 1	70	[Ubah]

Gambar 4.31 Form Daftar Mata Pelajaran

c. Form Daftar Kelas

Kembali Tambah

No	Kode Kelas	Kelas	Quota Siswa	Wali Kelas	
1	KLS02	Kelas 10 B	5	UU Rohmatsyah	[Ubah]
2	KLS01	Kelas !0 A	5	Andreas Yudha	[Ubah]

Gambar 4.32 Form Daftar Kelas

d. Form Daftar Siswa

Kembali

No	No Induk	Nama Siswa	TTL	
1	1112001	Dudung	2000-12-12	[Ubah]
2	1112002	Kelas !0 A	2001-04-12	[Ubah]

Gambar 4.33 Form Daftar Siswa

e. Form Daftar Calon Siswa

Kembali

No	No Registrasi	Nama Calon	Aksi
1	R1112003	Mira	Terima
2	R1112004	Alex	Terima
3	R1112005	George	Terima
4	R1112006	Ningsih	Terima
5	R1112007	Fadli	Terima
6	R1112008	Dinda	Terima

Gambar 4.34 Form Daftar Calon Siswa

f. Form Daftar Tugas Mengajar

Kembali

No	Kode Pelajaran	Nama Pelajaran	Nama Pengajar
1	MP01	Matematika 1	UU Rohmatsyah
2	MP02	Matematika 2	Andreas Yudha
3	MP03	Geografi	Andreas Yudha

Gambar 4.35 Form Daftar Tugas Mengajar

g. Form Pengumuman

Kembali

No	Pembuat	Pengumuman	Tanggal	
1	Admin	Hari Rabu Pada Tanggal 23 Juni 2011 kegiatan belajar diliburkan	2011-06-07	[Ubah] [Detail]
2	Admin	Penerimaan Siswa baru d mulia tanggal 2 februari 2011	2011-06-07	[Ubah] [Detail]
3	Admin	Kepada sluruh staff pengajar, admin mengharapkan partisipasinya	2011-06-17	[Ubah] [Detail]

Gambar 4.36 Form Pengumuman

h. Form Laporan

Kembali

No	Pengirim	Subjek Pesan	Tanggal	
1	Admin	Ujian Ahir Sekolah	2011-06-07	[Balas] [Baca]

Gambar 4.37 Form Pesan