BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem yang Berjalan

Pada sub bab ini akan dijelaskan mengenai Analisis Sistem Akademik di Madrasah Aliyah KH. Hasan Arief yang sedang berjalan. Untuk mengetahui dan mempelajari sistem yang ada, diperlukan suatu penggambaran aliran-aliran informasi dari bagian-bagian yang terkait. Adapun analisis yang dilakukan adalah mengenai analisis dokumen, analisis prosedur yang berjalan.

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis dokumen merupakan metode analisis data dengan cara mengumpukan data-data yang berhubungan dengan objek yang akan diteliti dan pengujian arsip atau dokumen yang ada di instansi terkait. Analisis dokumen juga merupakan salah satu hal yang dapat membantu dalam perancangan sistem selanjutnya, adapun analisis dokumen yang terdapat di Madrasah Aliyah KH. Hasan Arief adalah sebagai berikut :

1. Nama : Formulir pendaftaran siswa
   Fungsi : Mengetahui data calon siswa baru
   Sumber Data : Akademik
   Rangkap : 1 (satu)
   Atribut : no pendaftaran, nama calon siswa, jenis kelamin, tempat

lahir, tanggal lahir, agama, alamat, asal sekolah, tahun lulus, nun, no sttb, nama ayah, pendidikan ayah, pekerjaan ayah, agama ayah, nama ibu, pendidikan ibu, nama, pekerjaan ibu, agama ibu, alamat orang tua, no telepon orang tua, nama wali, pendidikan wali, agama wali, alamat wali, no telepon wali

2. Nama : Data calon siswa
   Fungsi : Mengetahui siswa yang mendaftar
   Sumber Data : Akademik
   Rangkap : 1 (satu)
   Atribut : no pendaftaran, nama calon siswa, jenis kelamin, asal sekolah, nun, tahun ajaran.
3. Nama : Data hasil seleksi
   Fungsi : Untuk mengetahui seluruh calon siswa baru
   Sumber Data : Akademik
   Rangkap : 1 (satu)
   Atribut : no pendaftaran, nama calon siswa, jenis kelamin siswa, asal sekolah nun, status
4. Nama : Laporan siswa diterima
   Fungsi : Mengetahui data siswa yang diterima
   Sumber Data : Akademik
   Rangkap : 1 (satu)
   Atribut : no urut, nama calon siswa, nun

5. Nama : Surat pemberitahuan
   Fungsi : Calon siswa mengetahui diterima atau tidaknya.
   Sumber Data : Akademik
   Rangkap : 1 (satu)
   Atribut : No pendaftaran, nama calon siswa, jenis kelamin, alamat, nun
6. Nama : Formulir registrasi
   Fungsi : Mengetahui data siswa
   Sumber Data : Akademik
   Rangkap : 1 (satu)
   Atribut : nama siswa, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, agama, status dalam keluarga, anak ke, status anak, alamat siswa, asal sekolah, tahun lulus, nosttn, di terima dikelas, pada tanggal, nama ayah, pendidikan ayah, pekerjaan ayah, agama ayah, nama ibu pendidikan ibu, pekerjaan ibu, agama ibu, alamat orang tua, no telepon orang tua, nama wali, pendidikan wali, pekerjaan wali, agama wali, alamat wali, no telepon wali.
7. Nama : Data siswa
   Fungsi : Mengetahui data siswa
   Sumber Data : Akademik
   Rangkap : 1 (satu)
   Atribut : nis, nama siswa, ttl, jenis kelamin, agama, status

dalam keluarga, anak ke, anak yatim/ piatu/ yatim piatu, alamat, asal sekolah, tahun lulus, no sttb, nama ayah, pendidikan terakhir, pekerjaan, agama, nama ibu, pendidikan terakhir, pekerjaan, agama, alamat orangtua, no telp orangtua, nama wali, pendidikan terakhir, pekerjaan wali, agama, alamat wali.

8. Nama : Laporan data siswa
   Fungsi : Mengetahui seluruh data siswa
   Sumber Data : Akademik
   Rangkap : 2 (dua)
   Atribut : nis, nama siswa, jenis kelamin, tempat tanggal lahir, alamat, nama orangtua, asal sekolah, tahun lulus.
9. Nama : Data kelas
   Fungsi : Berisi tentang data-data siswa per kelas
   Sumber Data : Akademik
   Rangkap : 2 (dua)
   Atribut : nis, nama siswa, jenis kelamin, kode kelas, kelas
10. Nama : Laporan data kelas
   Fungsi : Untuk mengetahui seluruh data kelas
   Sumber Data : Akademik
   Rangkap : 1 (satu)
   Atribut : nis, nama siswa, jenis kelamin, kelas
11. Nama : Data guru

Fungsi : Mengetahui data guru

Sumber Data : Guru

Rangkap : 1 (satu)

Atribut : kode guru, nama guru, nip, nuptk, jenis kelamin, ttl, alamat, no telp, pendidikan terakhir, universitas, nama matpel, TMT(tahun mulai tugas), foto.

12. Nama : Laporan data guru

Fungsi : Mengetahui seluruh data guru

Sumber Data : Akademik

Rangkap : 2 (dua)

Atribut : kode guru, nama guru, nip, nuptk, jenis kelamin, ttl, alamat, no telp, pendidikan terakhir, universitas, nama matpel, TMT(tahun mulai tugas), foto.

13. Nama : Data wali kelas

Fungsi : Mengetahui data wali kelas

Sumber Data : Akademik

Rangkap : 1 (satu)

Atribut : Kode kelas, kelas, nama guru, ta

14. Nama : Laporan data wali kelas

Fungsi : Untuk mengetahui seluruh data wali kelas

Sumber Data : Akademik

Rangkap : 2 (dua)

Atribut : kelas, nama guru

15. Nama : Nilai siswa
    Fungsi : Mengetahui nilai akhir siswa berdasarkan mata pelajaran
    Sumber Data : Guru
    Rangkap : 2 (dua)
    Atribut : kode matpel, nm matpel, nama guru, kelas, nis, nama siswa, ulangan, uts, uas, na, semester, ta.
16. Nama : Laporan nilai siswa
    Fungsi : Mengetahui keseluruhan nilai siswa
    Sumber Data : Akademik
    Rangkap : 2 (dua)
    Atribut : Nis, nama siswa, kelas, semester, ta, nama mata pelajaran, ulangan, uts, uas, na, absensi
17. Nama : Raport
    Fungsi : Mengetahui nilai siswa secara keseluruhan
    Sumber Data : Akademik
    Rangkap : 1 (satu)
    Atribut : Nis, nama siswa, kelas, semester, ta, nama mata pelajaran, ulangan, uts, uas, na, absensi

4.1.2. Analisis Prosedur yang sedang Berjalan

Dalam melaksanakan aktivitas akdemik terdapat beberapa sistem prosedur yang diterjemahkan ke dalam bentuk narasi dan kemudian digambarkan dalam

bentuk *Flowmap* (bagan alir). Untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas mengenai analisis prosedur, akan dijelaskan uraian prosedur dan *flowmap* sistem informasi akademik yang ada pada Madrasah Aliyah KH. Hasan Arief.

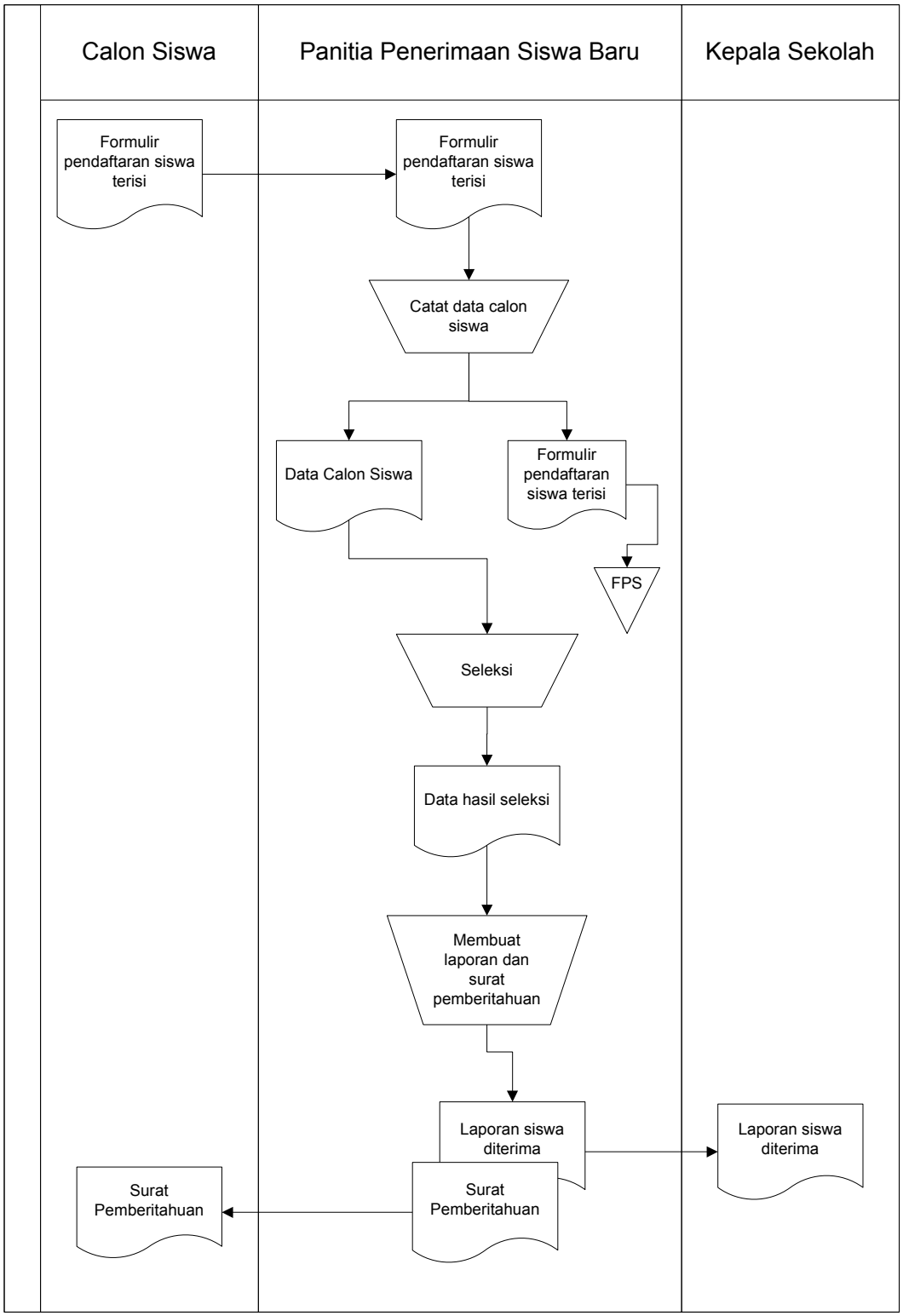
4.1.2.1. Flow Map

Flowmap merupakan gambaran hubungan antar *entity* yang terlibat beberapa aliran-aliran dokumen yang ada. Berikut adalah *Flowmap* sistem informasi akademik pada Madrasah Aliyah KH. Hasan Arief :

1. Pendaftaran

   Prosedur pendaftaran siswa baru yang berjalan :

   1. Formulir pendaftaran siswa (FPS) yang sudah terisi diserahkan kepada Panitia PSB (Penerimaan Siswa Baru) dan mencatatnya menjadi data calon siswa sedangkan untuk dokumen FPS yang sudah terisi akan diarsipkan.
   2. Kemudian Panitia PSB menyeleksi data calon siswa menjadi sebuah dokumen data hasil seleksi
   3. Data hasil seleksi kemudian dibuat laporan penerimaan siswa yang akan diserahkan kepada bagian kepala sekolah dan membuat surat pemberitahuan yang akan diberikan kepada calon siswa.



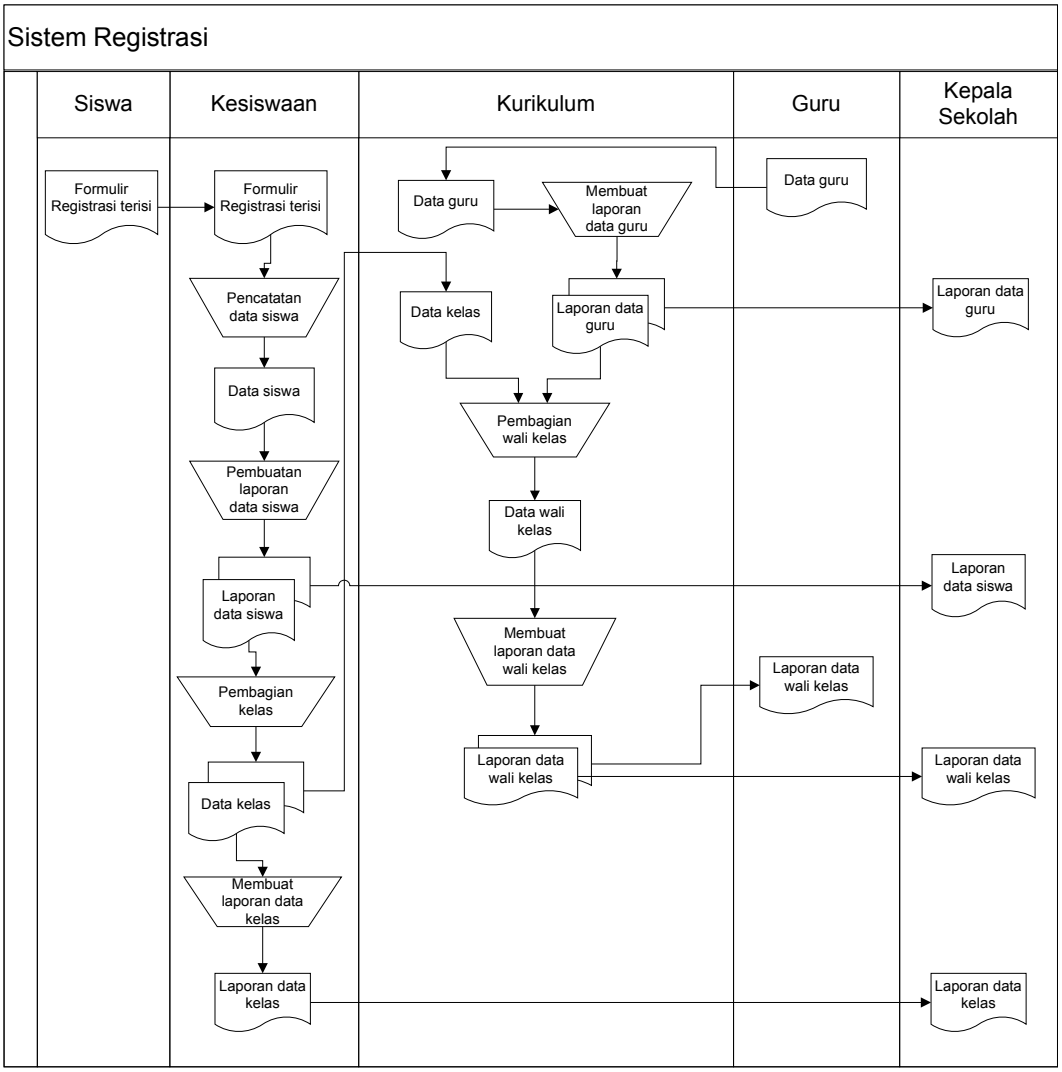
Gambar 4.1 *Flowmap* Sistem Pendaftaran Siswa Baru yang Berjalan

2. Sistem Registrasi

Prosedur registrasi yang berjalan :

1. Formulir pendaftaran siswa yang sudah diisi oleh siswa diserahkan kepada bagian kesiswaan.
2. Kemudian dibagian kesiswaan mencatatnya dan menghasilkan dokumen data siswa yang akan dibuat untuk laporan data siswa.
3. Laporan data siswa dibuat menjadi 2 (dua) rangkap, satu untuk diserahkan kepada kepala sekolah satunya lagi untuk proses pembagian kelas.
4. Dari hasil proses pembagian kelas menghasilkan dokumen data kelas sebanyak dua rangkap yang satu rangkap untuk pembuatan laporan data kelas yang akan diserahkan kepada kepala sekolah, satu rangkap lagi diserahkan kepada bagian kurikulum.
5. Di bagian kurikulum dokumen data kelas akan kembali diproses untuk pembagian wali kelas.
6. Sebelum pembagian wali kelas guru memberikan data guru kepada bagian kurikulum dan membuat laporan data guru sebanyak dua rangkap, satu untuk diserahkan kepada kepala sekolah, satu lagi untuk proses pembagian wali kelas.
7. Kemudian proses pembagian wali kelas dari dua dokumen yaitu data kelas dan laporan data guru yang menghasilkan data wali kelas.
8. Dari data wali kelas diproses lagi untuk membuat laporan data wali kelas dan menghasilkan dokumen laporan data wali kelas sebanyak dua

rangkap yang masing-masing akan diserahkan kepada guru dan kepada kepala sekolah.

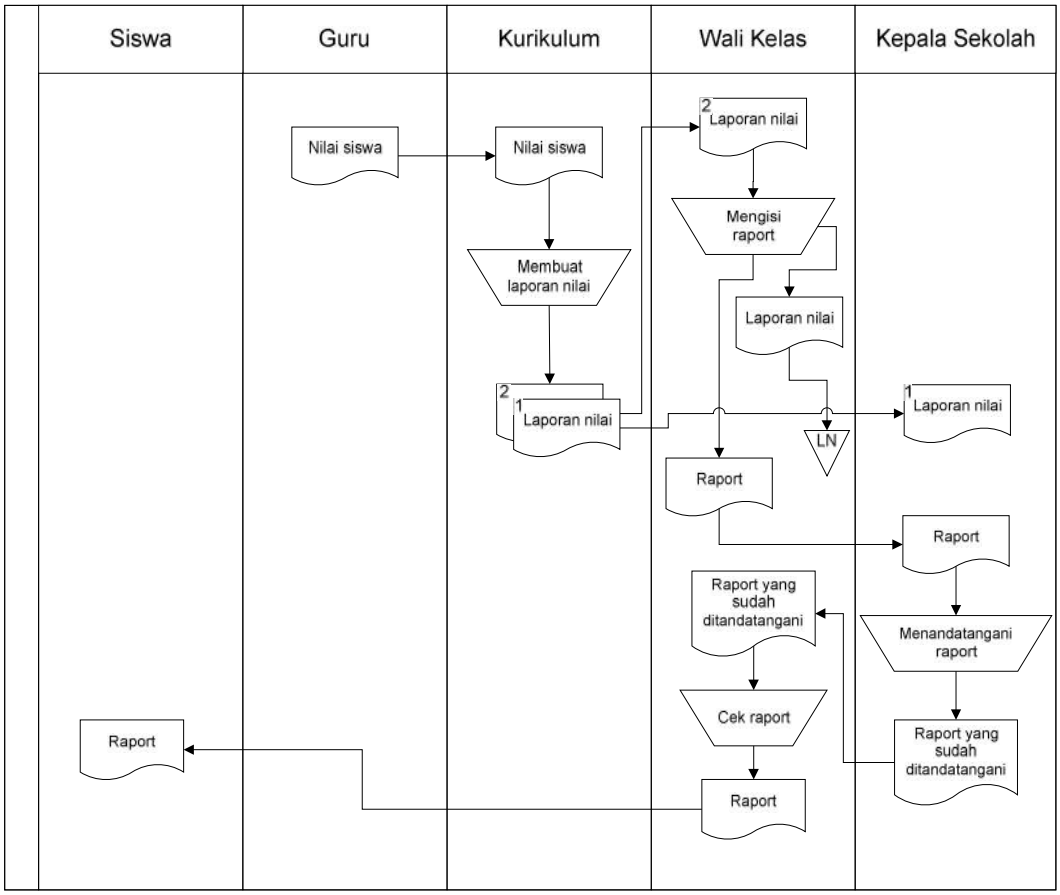


Gambar 4.2 *Flowmap* Sistem Registrasi yang berjalan

3. Sistem Penilaian

Prosedur sistem penilaian yang berjalan :

1. Guru menyerahkan nilai siswa kepada bagian kurikulum.
2. Dibagian kurikulum dibuatkan laporan nilai siswa sebanyak dua rangkap satu rangkap diserahkan kepada kepala sekolah dan satu rangkap lagi kepada wali kelas untuk pengisian kedalam raport.
3. Raport yang sudah disi diserahkan kepada kepala sekolah dan menandatanganinya.
4. Raport yang sudah ditandatangani oleh kepala sekolah diserahkan kembali kepada wali kelas untuk pemeriksaan akhir.
5. Kemudian raport diterima oleh siswa dari wali kelas.



Gambar 4.3 *Flowmap* Sistem Penilaian yang Berjalan

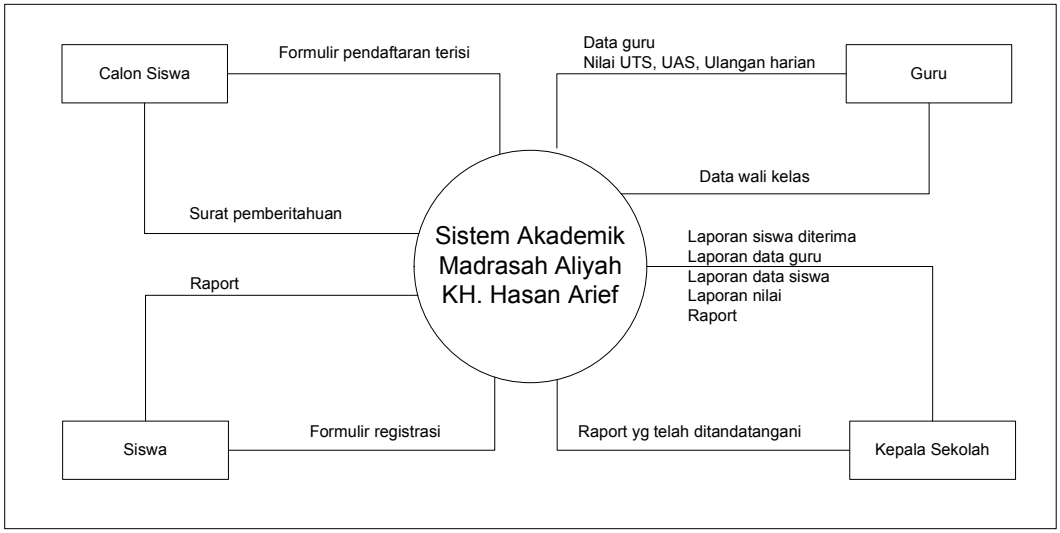
Keterangan :

LN : Laporan Nilai

4.1.2.2. Diagram Kontek

Diagram konteks merupakan diagram tingkat atas, yaitu diagram dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data ke dalam dan ke luar sistem atau ke dalam dan ke luar entitas-entitas eksternal. Entitas-entitas eksternal adalah entitas-entitas yang terletak di luar sistem yang mengirim data atau menerima data dari sistem tersebut.

Diagram konteks dibawah ini menggambarkan sistem akademik secara garis besar atau keseluruhan. Diagram konteks ini dirancang memperhatikan masukan yang dibutuhkan oleh sistem dan keluaran yang dihasilkan oleh sistem. Diagram konteks sistem akademik di Madrasah Aliyah KH. Hasan Arief dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4.4 Diagram Konteks Sistem yang Berjalan

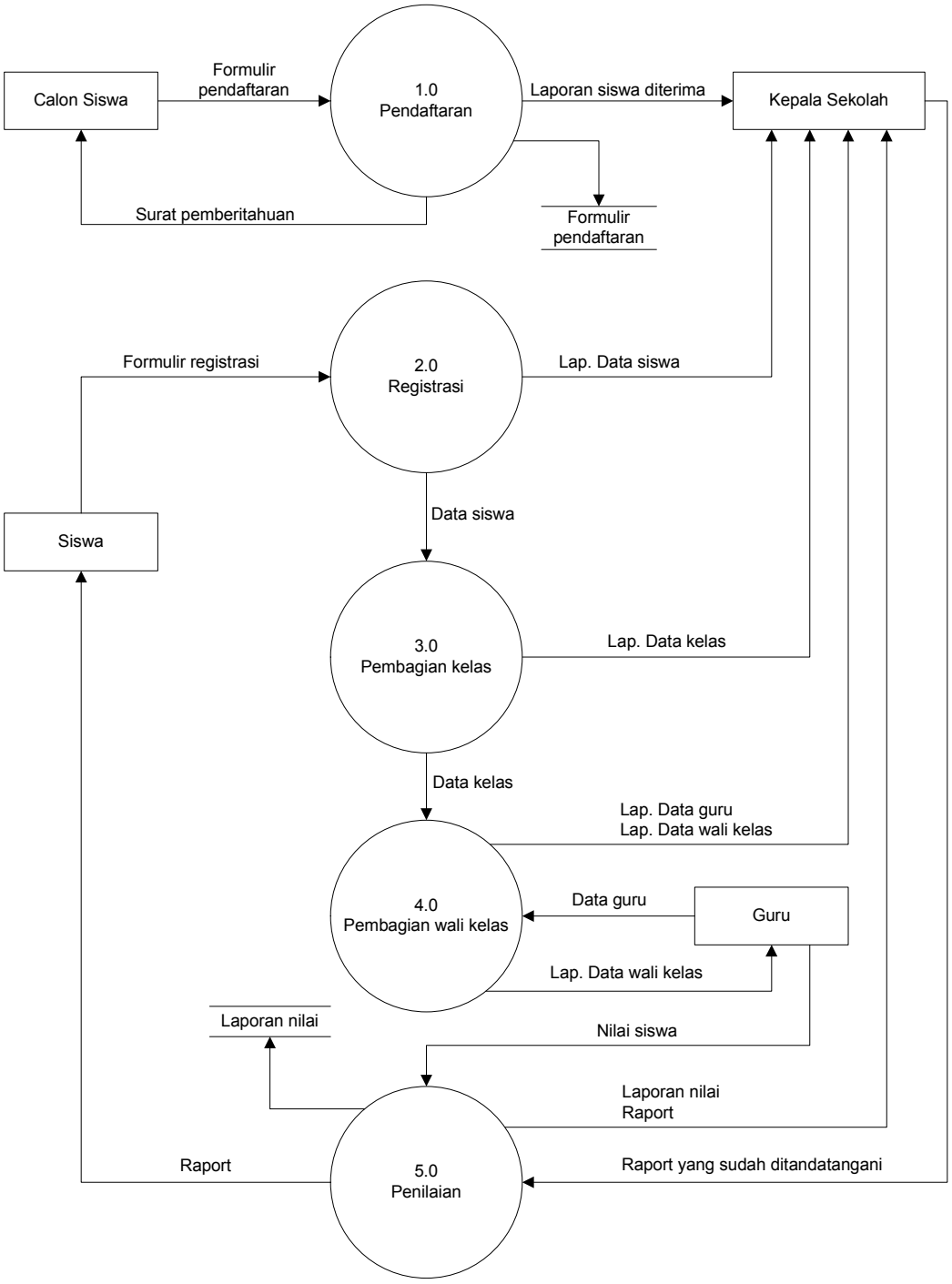
Diagram konteks sistem akademik yang sedang berjalan diatas, dapat diketahui bahwa ada beberapa entitas luar yang berhubungan dengan sistem akademik diantaranya calon siswa, siswa, kepala sekolah.

4.1.2.3. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu gambaran sistem secara logika. Diagram biasanya digunakan untuk membuat sebuah modul sistem informasi dalam bentuk jaringan proses-proses yang saling terhubung satu sama lainnya, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa data flow diagram merupakan suatu diagram yang mudah dimengerti dan merupakan suatu gambaran mengenai semua kegiatan dan aktivitas tersebut untuk memberikan gambaran yang lebih jelas dan mudah untuk dipahami didalam kegiatan peoses pengolahan data.

1. Data Flow Diagram Level 1

Berikut ini digambarkan DFD level 1 sistem akademik yang sedang berjalan di Madrasah Aliyah KH. Hasan Arief :

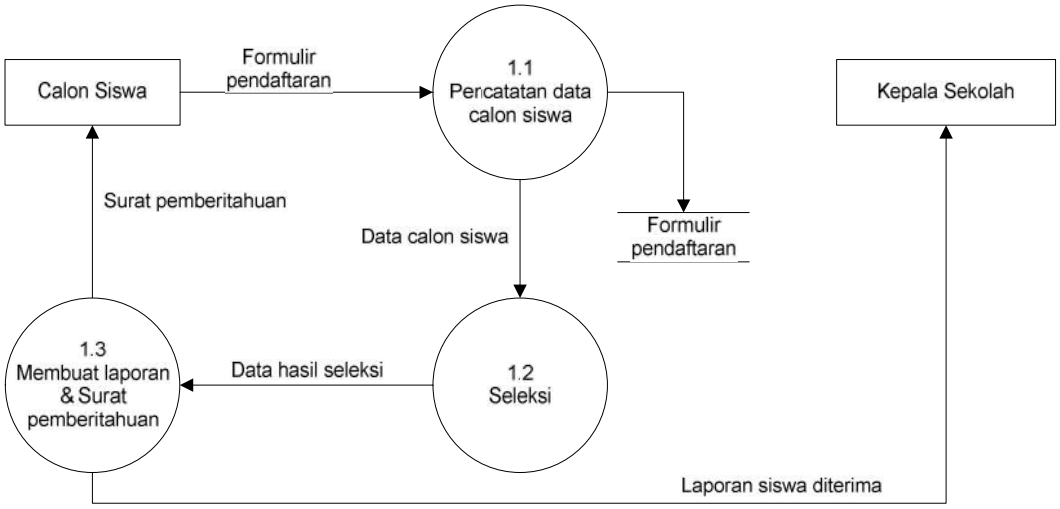


Gambar 4.5 Data Flow Diagram Level 1 Sistem yang Berjalan

2. Data Flow Diagram Level 2

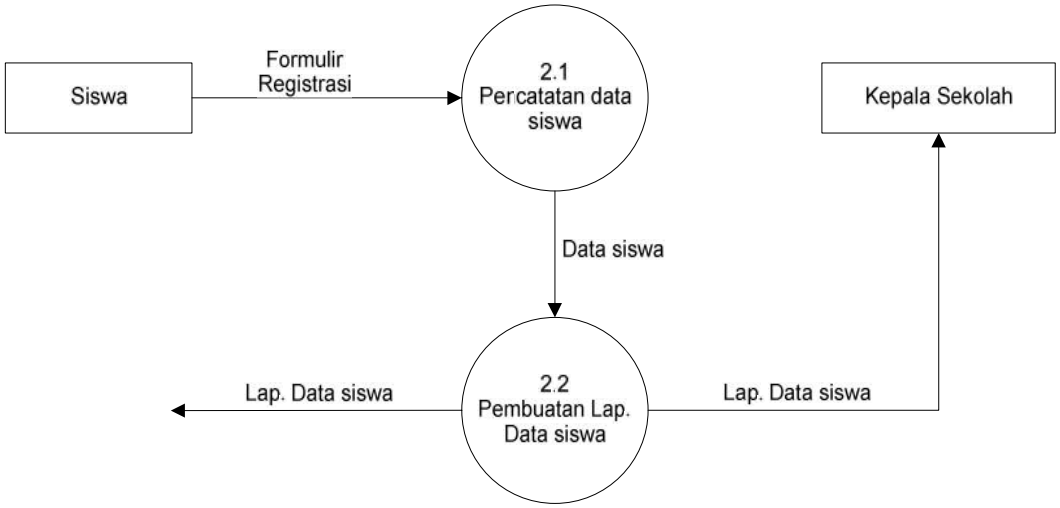
Dari DFD (Data Flow Diagram) level 1 yang prosesnya masih bersifat umum, maka diperjelas kembali dengan adanya DFD (Data Flow Diagram) level 2. DFD level 2 sistem akademik yang sedang berjalan di Madrasah Aliyah KH. Hasan Arief adalah sebagai berikut :

DFD Level 2 Proses 1 (Proses Pendaftaran)



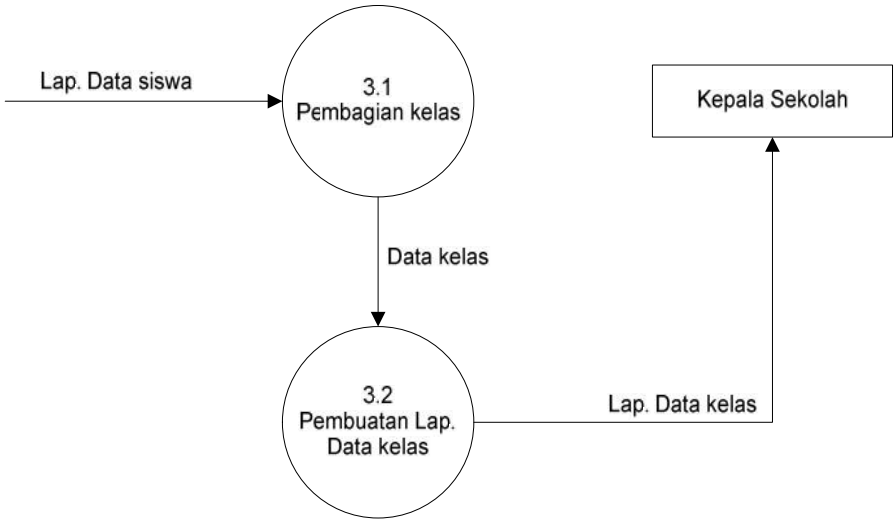
Gambar 4.6 Data Flow Diagram Level 2 Proses 1 Sistem yang Berjalan

DFD Level 2 Proses 2 (Proses Registrasi)



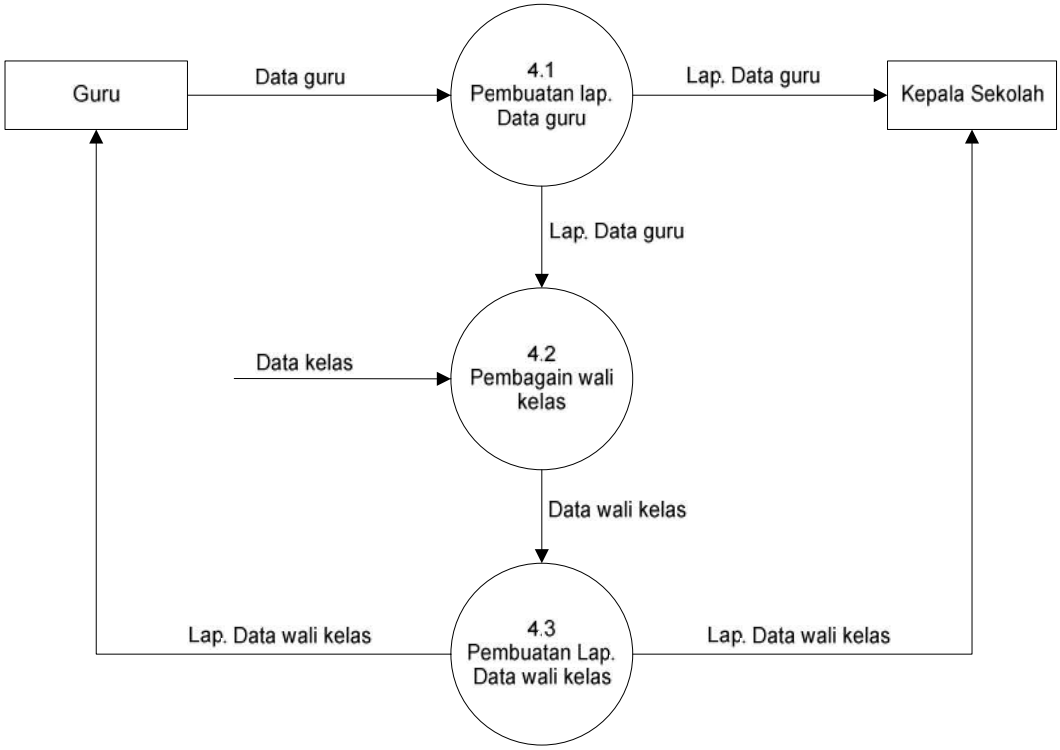
Gambar 4.7 Data Flow Diagram Level 2 Proses 2 Sistem yang Berjalan

DFD Level 2 Proses 3 (Proses Pembagian Kelas)



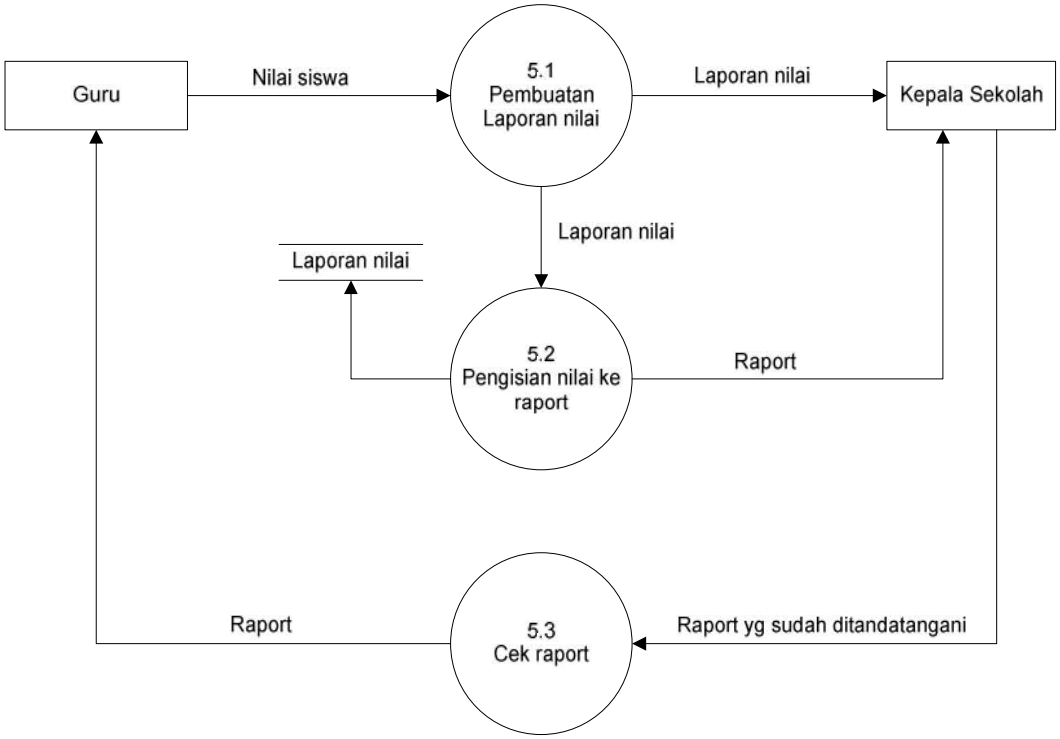
Gambar 4.8 Data Flow Diagram Level 2 Proses 3 Sistem yang Berjalan

DFD Level 2 Proses 4 (Proses Pembagian Wali Kelas)



Gambar 4.9 Data Flow Diagram Level 2 Proses 4 Sistem yang Berjalan

DFD Level 2 Proses 5 (Proses Penilaian)



Gambar 4.10 Data Flow Diagram Level 2 Proses 5 Sistem yang Berjalan

4.1.3. Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan

Setelah menganalisis sistem yang berjalan di Madrasah Aliyah KH. Hasan Arief, maka evaluasi sistem yang berjalan diantaranya :

1. Masih banyak prosedur yang menggunakan proses pencatatan manual misalnya proses pendaftaran sehingga mengakibatkan menumpuknya arsip-arsip yang dikhawatirkan akan rusak atau hilang. Dengan demikian, maka perlu dibangun sebuah sistem informasi yang dilamnya terdapat proses-proses yang terjadi di sistem akademik.

2. Sering terjadi kesulitan dalam pencarian data siswa, data guru dan data nilai sehingga memerlukan waktu yang lama menyebabkan terhambatnya proses kegiatan belajar mengajar. Maka perlu dibangun sebuah sistem database yang dapat menampung seluruh data siswa, guru dan nilai.
3. Kesulitan dalam pembuatan laporan, misalnya laporan guru dan raport. Dengan demikian maka perlu dibangun pula sebuah sistem informasi yang dapat membuat laporan-laporan yang dibutuhkan tersebut.

4.2. Perancangan Sistem

Pada tahapan ini perancangan sistem dilakukan antara lain perancangan untuk format masukan layar program, rancangan hasil atau keluaran program, perancangan basis data yang sesuai dengan *file* dan attribut yang ada pada analisis penyimpanan data dan perancangan menu program yang menjelaskan menu yang akan kita gambarkan untuk membangun perangkat lunak berisi alur proses program mulai dari masukan sampai keluaran. Adapun proses perancangan sistem ini mencakup *flowmap*, diagram konteks sistem, diagram alir data sistem dan kamus data yang diproses sehingga menghasilkan informasi yang diinginkan.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem informasi ini adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada pemakai dalam pembuatan perancangan sistem yang baru untuk menggantikan sistem lama. Sehingga nantinya diharapkan sistem yang baru dapat membantu mengatasi kekurangan yang ada dan dapat menghasilkan informasi serta laporan yang dibutuhkan di Madrasah Aliyah KH.

Hasan Arief. Adapun perancangan yang diusulkan merupakan langkah untuk lebih mengefektifkan dan mengefisienkan sistem yang lama dengan menggunakan sistem yang terkomputerisasi.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Sistem akademik yang ada pada Madrasah Aliyah KH. Hasan Arief memiliki beberapa prosedur, dari hasil analisis yang dilakukan pada bab sebelumnya, maka penulis akan mencoba merancang sistem baru yang akan diusulkan, terutama pada bagian akademik. Pada prosedur yang diusulkan, penulis melakukan beberapa perubahan dan penambahan dalam hal proses, penyimpanan data dan pembuatan laporan yang semula dilakukan secara manual menjadi proses komputerisasi dan berintegrasi satu sama lain.

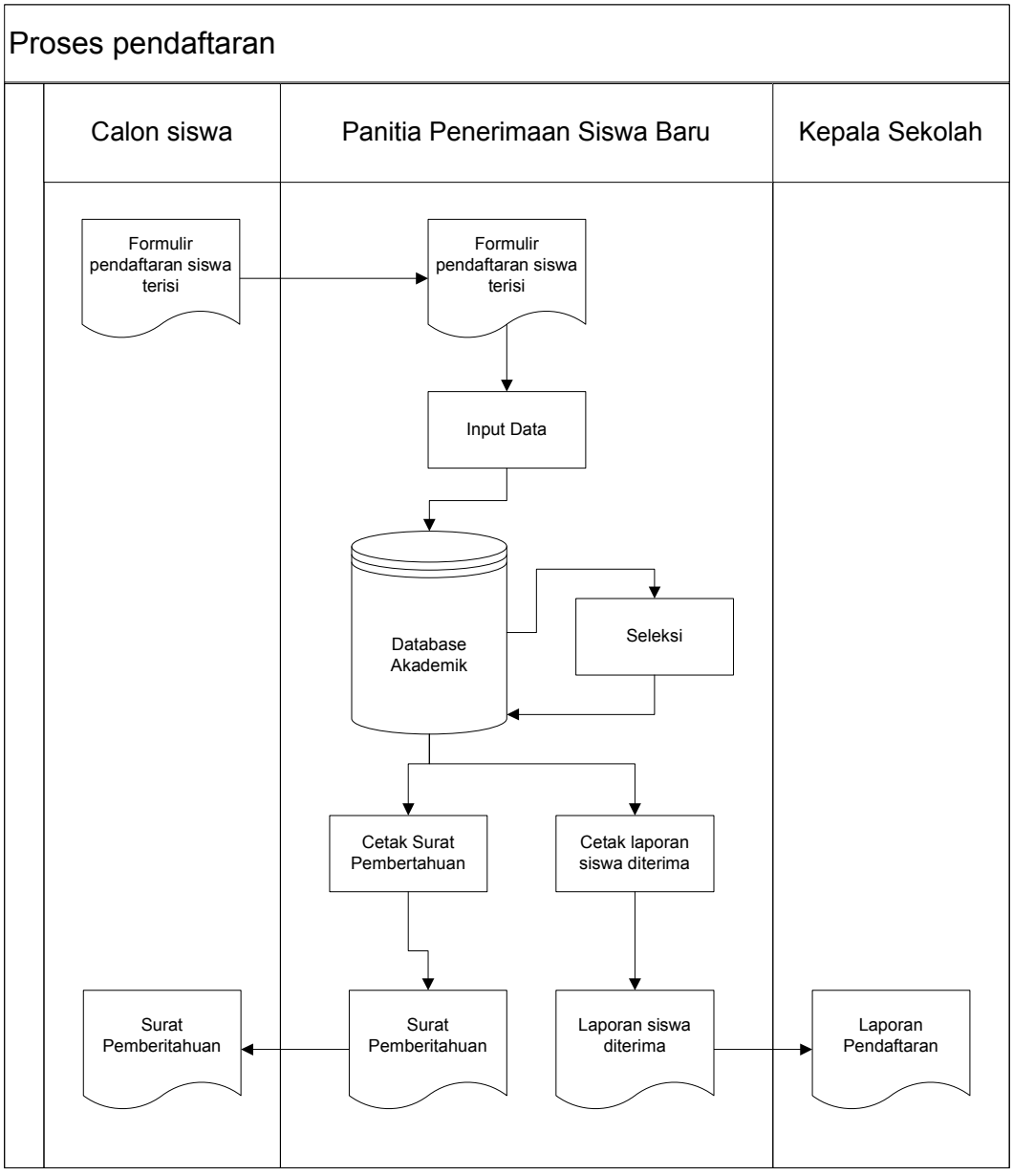
4.2.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan prosedur yang diusulkan dapat terlihat jelas dalam *flowmap*, diagram konteks, Data Flow Diagram dan turunannya. Untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas mengenai analisis prosedur yang diusulkan, akan dijelaskan *flowmap*, diagram konteks dan Data Flow Diagran sistem akademik yang diusulkan pada Madrasah Aliyah KH. Hasan Arief.

4.2.3.1. Flow Map

Pada dasarnya *flowmap* sistem yang diusulkan oleh penulis tidak jauh berbeda dengan *flowmap* yang ada pada sistem yang berjalan. Perbedaan yang paling mencolok adalah dari proses yang belum terintegrasi satu sama lain dan manual menjadi sistem yang terintegrasi dan terkomputerisasi. Diharapkan akan

lebih mempermudah seluruh proses akademik yang terjadi di Madrasah Aliyah KH. Hasan Arief.

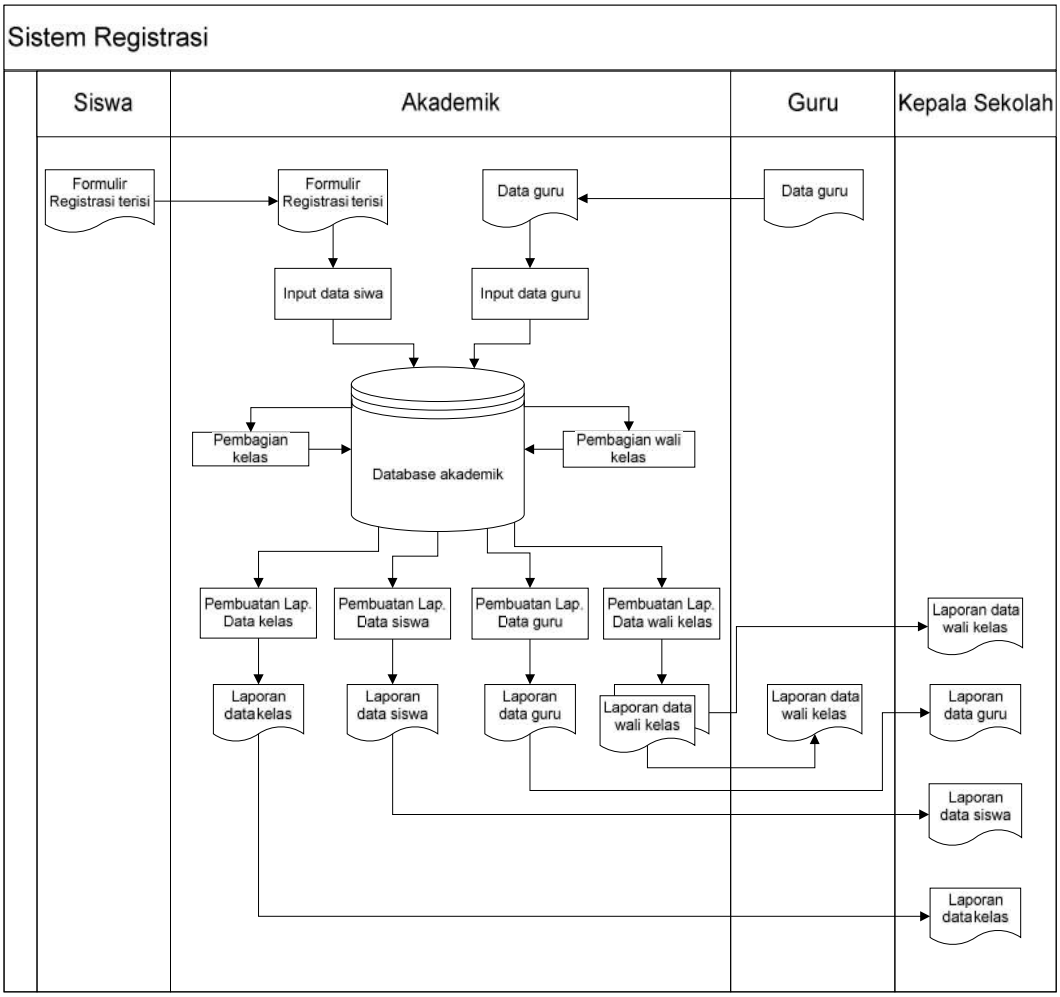


Gambar 4.11 *Flowmap* Sistem Pendaftaran Siswa Baru yang Diusulkan

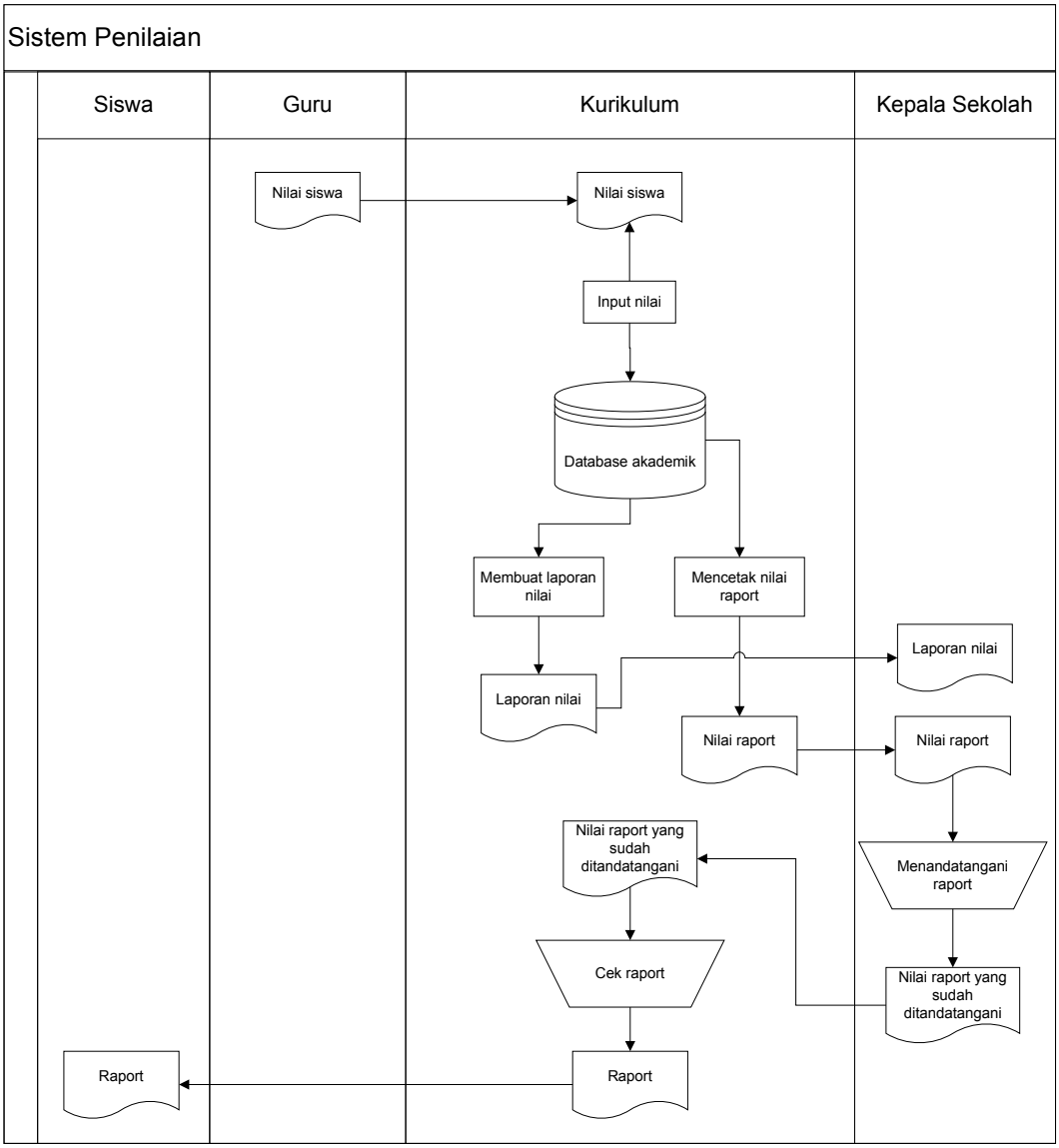
Aliran data sistem pendaftaran siswa baru yang diusulkan :

Formulir pendaftaran yang telah diisi lengkap oleh calon siswa diberikan kepada panitia siswa baru untuk selanjutnya diinput datanya ke database. Dari database

dilakukan proses penyeleksian menghasilkan Surat Pemberitahuan (SP) dan laporan pendaftaran. Surat Pemberitahuan (SP) akan di berikan kepada calon siswa sebagai pemberitahuan bahwa dia diterima/ tidak dan laporan pendaftaran diberikan kepada kepala sekolah sebagai laporan pertanggungjawaban.



Gambar 4.12 *Flowmap* Sistem Registrasi yang Diusulkan

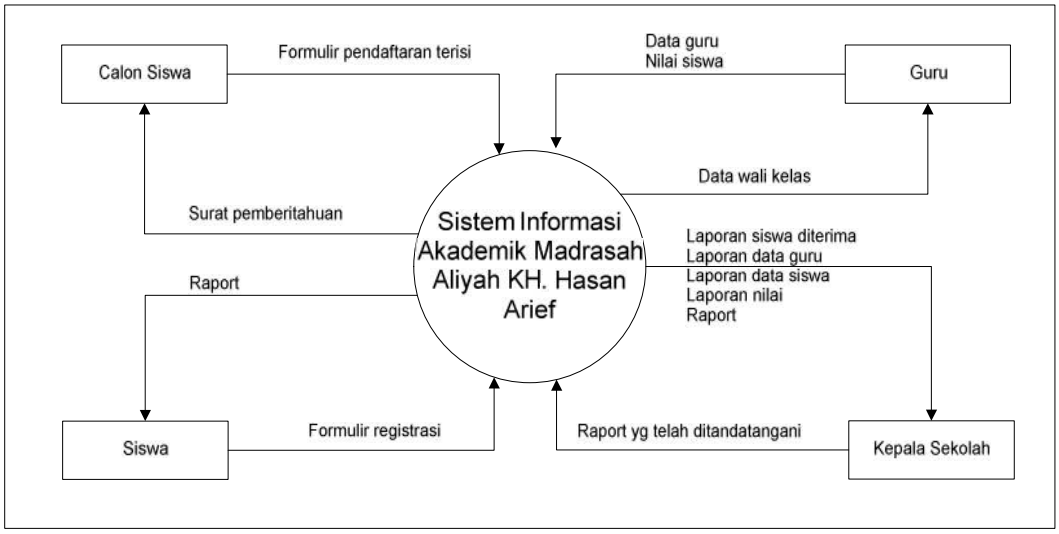


Gambar 4.13 *Flowmap* Sistem Penilaian yang Diusulkan

4.2.3.2. Diagram Kontek

Diagram konteks ini sering juga disebut dengan model sistem pokok (*fundamental system model*) mewakili keseluruhan elemen *software* dengan *input* dan *output* yang di indikasikan dengan panah masuk dan keluar memperlihatkan

suatu hubungan antara sistem dengan lingkungannya yang menjadi sumber data, lebih jelasnya diagram konteks yang diusulkan dapat dilihat di bawah ini:



Gambar 4.14 Diagram Konteks Sistem yang Diusulkan

Aliran data sistem pendaftaran siswa baru yang diusulkan :

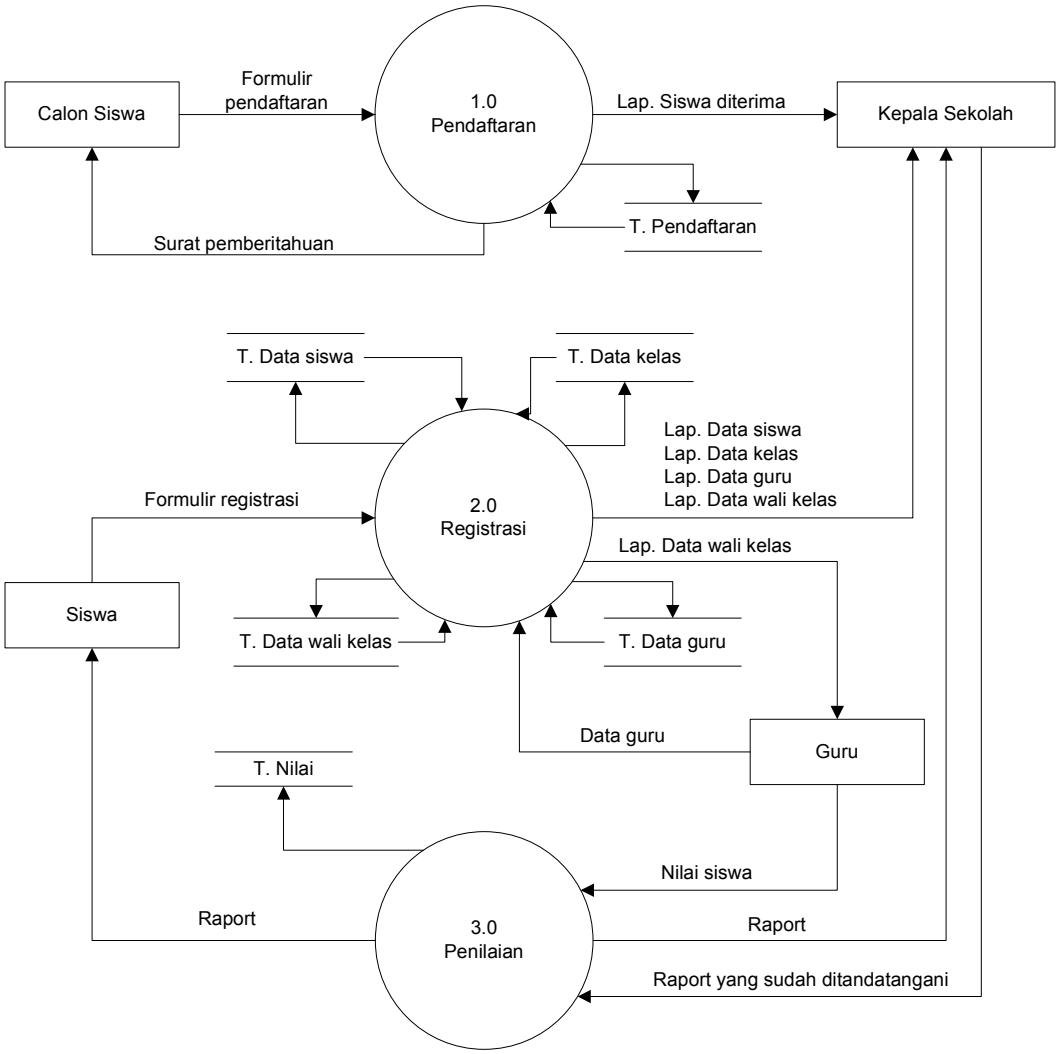
Calon siswa menyerahkan formulir pendaftaran yang tentunya sudah diisi lengkap kepada akademik. Akademik memberikan surat pemberitahuan kepada calon siswa. Siswa yang akan registrasi menyerahkan formulir registrasi yang sudah diisi dan beberapa persyaratan kepada akademik. Akademik memberikan data jadwal dan nilai raport kepada siswa. Guru memberikan biodata guru dan nilai siswa kepada akademik. Dari kepala sekolah bagian akademik menerima data kurikulum, kepala sekolah menerima beberapa laporan diantaranya adalah laporan pendaftaran, laporan data siswa, laporan data guru dan laporan nilai siswa.

4.2.3.3. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram adalah refresentasi grafik dari sebuah sistem. DFD menggambarkan sebuah sistem yang telah ada atau baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan.

a. Data Flow Diagram Level 1

Di dalam DFD level 1 ini di bagi menjadi tiga proses besar yaitu proses pendaftaran, registrasi dan penjadwalan, penilaian. Berikut ini digambarkan Data Flow Diagram level 1 sistem informasi akademik yang diusulkan di Madrasah Aliyah KH. Hasan Arief :

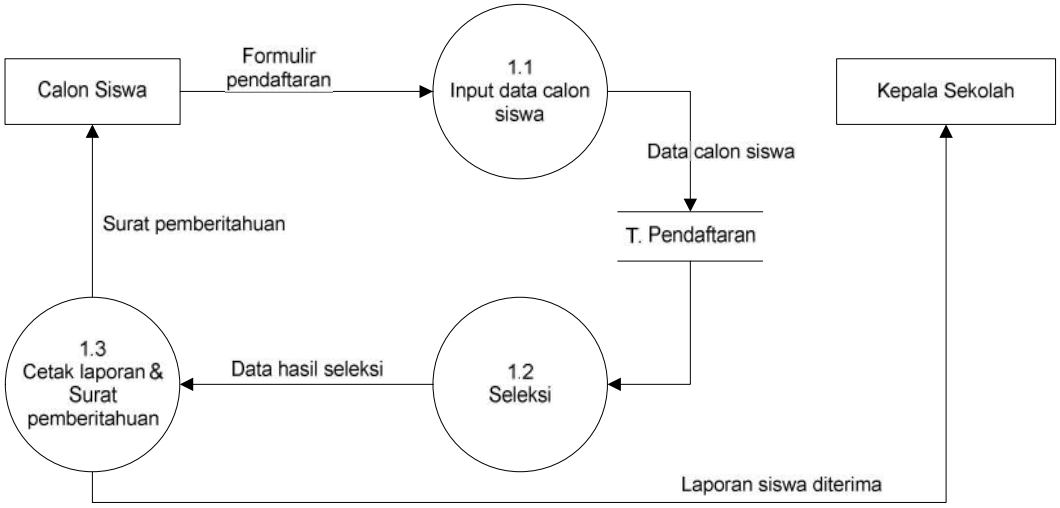


Gambar 4.15 Data Flow Diagram Level 1 yang Diusulkan

b. Data Flow Diagram Level 2

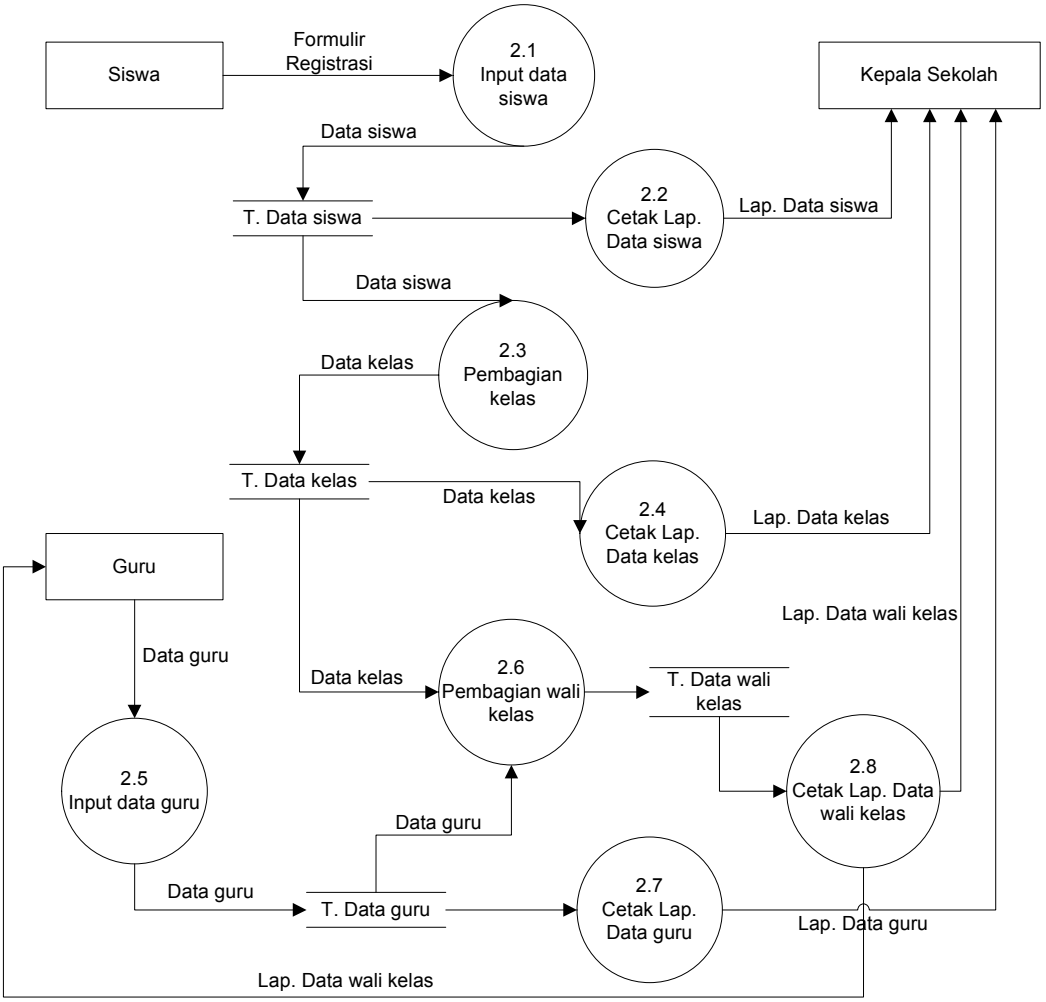
Adapun Data Flow Diagram level 2 yang diusulkan adalah sebagai berikut

DFD Level 2 Proses 1 (Proses Pendaftaran)



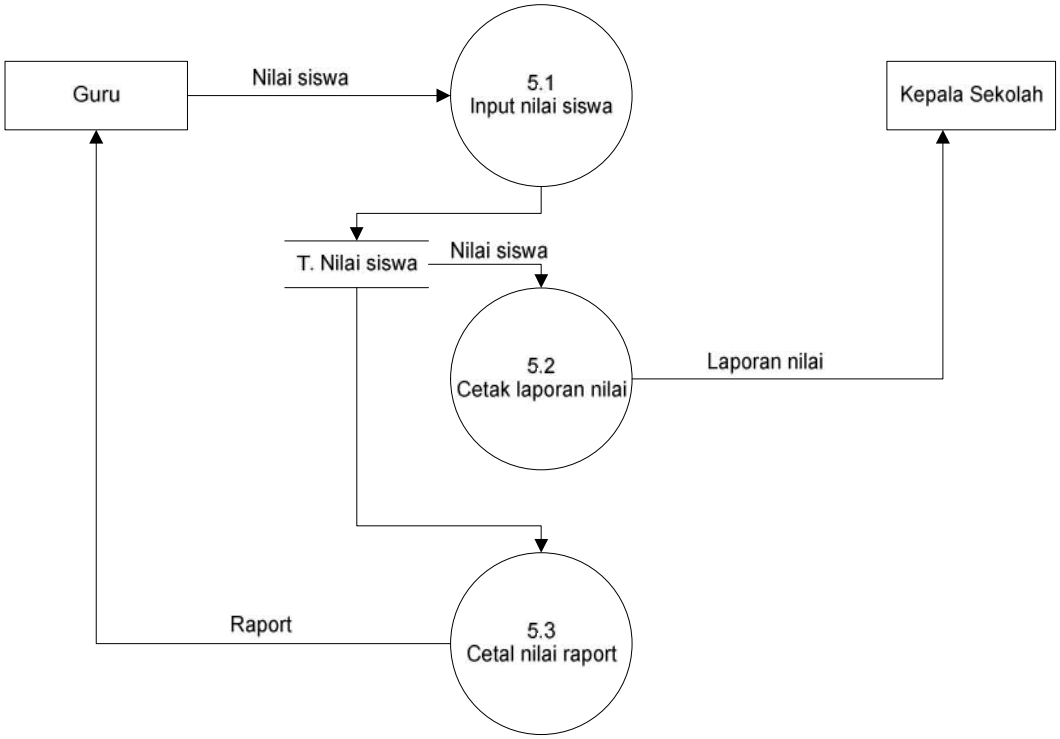
Gambar 4.16 Data Flow Diagram Level 2 proses 1 yang Diusulkan

DFD Level 2 Proses 2 (Proses Registrasi)



Gambar 4.17 Data Flow Diagram Level 2 proses 2 yang Diusulkan

DFD Level 2 Proses 3 (Proses Penilaian)



Gambar 4.18 Data Flow Diagram Level 2 proses 3 yang Diusulkan

4.2.3.4. Kamus Data

Dalam perancangan sistem informasi akademik, arus data yang mengalir di DFD sifatnya global. Kamus data berfungsi untuk menjelaskan arti dari aliran data dan penyimpanan dalam DFD, menjelaskan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran dan menjelaskan komposisi penyimpanan data

Kamus data di buat berdasarkan arus data yang ada pada DFD level 2 yang mana lebih menjelaskan data-data yang terdapat hanya pada internal *entity*-nya saja.

1. Nama aliran data : Formulir pendftaran

   Alias : -

   Aliran proses : Calon siswa – Proses 1.1

   Sturuktur data : NoPendaftaran, NamaCSiswa, jkCsiswa, Ttl, agama, alamat, AsalsekolahCsiswa, TahunLulus, nunCSiswa, NoSTTB, NamaAyah, NamaIbu, PendidikanIbu, PekerjaanIbu, AgamaIbu, AlamatOrtu, NoTelpOrtu, NamaWali, PendidikanWali, PekerjaanWali, AgamaWali, AlamatWali, NoTelpWali.

2. Nama aliran data : Data Calon Siswa

   Alias : -

   Aliran proses : Proses 1.1 – T. Pendaftaran

   T. Pendaftaran – Proses 1.2

   Struktur data : NoPendaftaran, NamaCSiswa, jkCsiswa, AsalSekolahCSiswa, nunCSiswa, ta

3. Nama aliran data : Data Hasil Seleksi

   Alias : -

   Aliran proses : Proses 1.2- Proses 1.3

   ` Struktur data : NoPendaftaran, NamaCSiswa, jkCSiswa, AsalSekolahCSiswa, nunCSiswa, status

4. Nama aliran data : Surat Pemberitahuan

   Alias : Surat pemberitahuan diterima pendaftaran

Aliran proses : Proses 1.3- Calon Siswa

` Struktur data : NoPendaftaran, NamaCSiswa, jkCSiswa, alamat, nunCSiswa

5. Nama aliran data : Laporan Siswa Diterima

   Alias : -

   Aliran proses : Proses 1.3 – Kepala Sekolah

   Struktur data : NoUrut, NamaCSiswa, nunCSiswa

6. Nama aliran data : Formulir Registrasi

   Alias : -

   Aliran proses : Siswa – Proses 2.1

   Struktur data : NamaSiswa, JKSiswa, Ttl, AgamaSiswa, StatusDlmKeluarga, AnakKe, StatusAnak, AlamatSiswa, Asal Sekolah TahunLulus, NoSTTB, Diterimadikelas, PdTanggal, NamaAyah, PendidikanAyah, PekerjaanAyah, AgamaAyah, NamaIbu, PendidikanIbu, PekerjaanIbu, AgamaIbu, AlamatOrtu, NoTelpOrtu, NamaWali, PendidikanWali, AgamaWali, AlamatWali, NoTelpWali.

7. Nama aliran data : Data Siswa

   Alias : -

   Aliran proses : Proses 2.1 – T. Data Siswa

   T. Data Siswa - Proses 2.2

T. Data Siswa – Proses 2.3

Sturuktur data : NamaSiswa, JKSiswa, Ttl, AgamaSiswa, StatusDlmKeluarga, AnakKe, StatusAnak, AlamatSiswa, Asal Sekolah TahunLulus, NoSTTB, Diterimadikelas, PdTanggal, NamaAyah, PendidikanAyah, PekerjaanAyah, AgamaAyah, NamaIbu, PendidikanIbu, PekerjaanIbu, AgamaIbu, AlamatOrtu, NoTelpOrtu, NamaWali, PendidikanWali, AgamaWali, AlamatWali, NoTelpWali.

8. Nama aliran data : Lapran Data Siswa

   Alias : -

   Aliran proses : Proses 2.2 – Kepala Sekolah

   Struktur data : NIS, NamaSiswa, JKSiswa, TTLSiswa, AlamatSiswa, NamaAyah, AsalSekolah, TahunLulus.

9. Nama aliran data : Data Kelas

   Alias : -

   Aliran proses : Proses 2.3 – T. Data Kelas

   T. Data Kelas – Proses 2.4

   T. Data Kelas – Proses 2.6

   Struktur data : NIS, NamaSiswa, JKSiswa, KodeKelas, Kelas, ta.

10. Nama aliran data : Laporan Data Kelas

Alias : -

Aliran proses : Proses 2.4 – Kepala Sekolah

Struktur data : NIS, NamaSiswa, JKSiswa, Kelas.

11. Nama aliran data : Data Guru

Alias : -

Aliran proses : Proses 2.5 – T. Data Guru

T. Data Guru - Proses 2.6

T. Data Guru - Proses 2.7

Struktur data : KodeGuru, NamaGuru, NIP, NUPTK, JKGuru, TTLGuru, AgamaGuru, NoTelpGuru, PendidikanGuru, TMT(tahunmulaitugas), Masa Kerja.

12. Nama aliran data : Laporan data guru

Alias : -

Aliran proses : Proses 2.7 - Kepala sekolah

Struktur data : KodeGuru, NamaGuru, NIP, NUPTK, JKGuru, TTLGuru, AgamaGuru, NoTelpGuru, PendidikanGuru, TMT(tahunmulaitugas), Masa Kerja.

13. Nama aliran data : Data Wali kelas

Alias : -

Aliran proses : Proses 2.6 – T. Data Wali Kelas

T. Data Wali Kelas – Proses 2.8

Struktur data : KodeKelas, Kelas, NamaGuru, ta.

14. Nama aliran data : Laporan Data Wali kelas

Alias : -

Aliran proses : Proses 2.8 – Kepala Sekolah

Struktur data : KodeKelas, NamaGuru.

15. Nama aliran data : Nilai Siswa

Alias : Nilai Siswa, Raport

Aliran proses : Guru – Proses 5.1

Proses 5.1 – T. Nilai Siswa

T. Nilai Siswa - Porses 5.2

T. Nilai Siswa – Proses 5.3

Struktur data : kodeMP, NamaMP, NamaGuru, Kelas, NIS, NamaSiswa, Ulangan, UTS, UAS, Na.

16. Nama aliran data : Laporan Nilai Siswa

Alias : -

Aliran proses : Proses 5.2 – Kepala Sekolah

Struktur Data : NIS, NamaSiswa, Kelas, Semester, TA, NamaMP, Ulangan, UTS, UAS, Na, absensi.

17. Nama aliran data : Raport

Alias : -

Aliran proses : Proses 5.3 – Guru

Struktur Data : NIS, NamaSiswa, Kelas, Semester, TA, NamaMP, Ulangan, UTS, UAS, Na, absensi.

4.2.4. Perancangan Basis Data

Dalam merancang basis data, ada hal penting yang perlu diingat, yaitu setiap kesalahan yang ada pada perancangan basis data dapat muncul suatu saat, bilamana data tersebut tidak terorganisir dengan baik di dalam suatu database, maka data yang berada di dalam database tersebut tidak tersusun dengan baik di dalam database tersebut. Untuk itu penulis membuatkan Normalisasi yang dilanjutkan dengan pembuatan ERD (*Entity Relational Diagram*) dan relasi tabel serta struktur tabelnya

4.2.4.1. Normalisasi

Dalam Normalisasi data, perancangan basis data bertitik tolak dari situasi yang nyata serta memiliki item-item data yang siap di tempatkan dalam baris dan kolom pada tabel-tabel relasional. Hasil dari normalisasi data ini digunakan untuk kepentingan suatu evaluasi dan dokumentasi dalam sebuah model data.

Selain itu juga normalisasi merupakan suatu kegiatan untuk mendapatkan sekumpulan tabel untuk memperoleh informasi tanpa pengolahan data yang tidak diperlukan sehingga memudahkan dalam hal pencarian suatu data, sedangkan tujuan dari normalisasi adalah untuk menghilangkan penggandaan penyimpanan *file-file* yang sama.

a. Bentuk Tidak Normal (UNF)

Bentuk tidak normal atau *Un Normalized Form* (UNF), merupakan kumpulan data yang akan direkam,tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya.

{ NoPendaftaran, NamaCalon, jkCSiswa, TtlSiswa, agama, alamat, AsalsekolahCsiswa, TahunLulus, nunCSiswa, NoSTTB, NamaAyah, PendidikanAyah, PekerjaanAyah, AgamaAyah, NamaIbu, PendidikanIbu, PekerjaanIbu, AgamaIbu, AlamatOrtu, NoTelpOrtu, NamaWali, PendidikanWali, PekerjaanWali, AgamaWali, AlamatWali, NoTelpWali, Nopendaftaran, NamaCsiswa, jkCsiswa, asalsekolahCsiswa, nunCSiswa, ta, Nopendaftaran, NamaCsiswa, Nopendaftaran, namaCsiswa, jkCsiswa, AsalsekolahCsiswa, NamaCsiswa, status, Nopendaftaran, NamaCsiswa, jkCsiswa, AsalsekolahCsiswa, nunCSiswa, status, Nopendaftaran, NamaCsiswa, nunCSiswa, Nis, NamaSiswa, NamaSiswa, JKSiswa, TtlSiswa, AgamaSiswa, StatusDlmKeluarga, AnakKe, StatusAnak, AlamatSiswa, AsalSekolah, TahunLulus, NoSTTB, DiterimadiKelas, PdTanggal, NamaAyah, PendidikanAyah, PekerjaanAyah, AgamaAyah, NamaIbu, PendidikanIbu, PekerjaanIbu, AgamaIbu, AlamatOrtu, NoTelpOrtu, NamaWali, PendidikanWali, PekerjaanWali, AgamaWali, AlamatWali, NoTelpWali, NIS, NamaSiswa, JKSiswa, TtlSiswa, AgamaSiswa, StatusDlmKeluarga, AnakKe, StatusAnak, AlamatSiswa, AsalSekolah, TahunLulus, NoSTTB, DiterimadiKelas, PdTanggal, NamaAyah, PendidikanAyah, PekerjaanAyah, AgamaAyah, NamaIbu, PendidikanIbu, PekerjaanIbu, AgamaIbu, AlamatOrtu, NoTelpOrtu, NamaWali, PendidikanWali, PekerjaanWali, AgamaWali, AlamatWali, NoTelpWali, NIS, NamaSiswa, NIS, NamaSiswa, JKSiswa, TTLSiswa, AlamatSiswa, NamaAyah, AsalSekolah, TahunLulus, NIS, NamaSiswa, JKSiswa, KodeKelas, Kelas, ta, KodeGuru, NamaGuru, NIP, NUPTK, JKGuru, TTLGuru, AgamaGuru, AlamatGuru, NoTelpGuru, PendidikanGuru, TMT(tahunmulaitugas), MasaKerja, KodeKelas, Kelas, NamaGuru, ta, NamaGuru, NUPTK, JKGuru, TTLGuru, PendidikanGuru, TMT(tahun mulai tugas), MasaKerja, Kelas, NamaGuru, NIS, NamaSiswa, JKSiswa, kodeMP, NamaMP, NamaGuru, Kelas, NIS, Nama Siswa, Ulangan, UTS, UAS, Na, NIS, NamaSiswa, Kelas, Semester, TA,

NamaMP, Ulangan, UTS, UAS, Na, absensi, NIS, NamaSiswa, Kelas, Semester, TA, NamaMP, Ulangan, UTS, UAS, Na, absensi.}.

b. Bentuk Normalisasi Pertama

Bentuk ini sangat sederhana, aturannya adalah sebuah tabel tidak boleh mengandung kelompok yang berulang.bentuk normal pertama ini tidak membutuhkan tabel dipecah-pecah ke dalam banyak tabel, bentuk ini hanya mengubah kolom-kolom tabel menjadi baris-baris tambahan. Dibawah ini merupakan tabel yang berada pada bentuk normal pertama :

{ Nopendaftaran, namaCsiswa, jkCsiswa, asalsekolahCsiswa, nunCSiswa, ta, status, NIS, TempatLahirSiswa, TamggalLahirSiswa, AgamaSiswa, StatusDlmKeluarga, AnakKe, StatusAnak, AlamatSiswa, TahunLulus, NoSTTB, DiterimadiKelas, PdTanggal, NamaAyah, PendidikanAyah,PekerjaanAyah, AgamaAyah, NamaIbu, PendidikanIbu, PekerjaanIbu, AgamaIbu, AlamatOrtu, NoTelpOrtu, NamaWali, PendidikanWali, PekerjaanWali, AgamaWali, AlamatWali, NoTelpWali, KodeKelas, Kelas, KodeGuru, NamaGuru, NIP, NUPTK, JKGuru, TempatLahirGuru, TanggalLahirGuru, AgamaGuru, AlamatGuru, NoTelpGuru, PendidikanGuru, TMT(tahunmulaitugas), MasaKerja, kodeMP, NamaMP, NamaGuru, Kelas, NIS, Nama Siswa, Ulangan, UTS, UAS, Na, Semester, absensi }.

c. Bentuk Normalisasi Kedua

Langkah yang kedua adalah dengan cara memisahkan atribut – atribut yang nilainya sama akan ditulis hanya satu. Maka atribut akan dijadikan satu, seperti terlihat pada tabel dibawah ini :

T_Calon Siswa = {Nopendaftaran, namaCsiswa, jkCsiswa, asalsekolahCsiswa, nunCSiswa, ta **}**

T_Siswa = {NIS, NamaSiswa, TempatLahirSiswa, TanggalLahirSiswa, AgamaSiswa, StatusDlmKeluarga, AnakKe, StatusAnak, AlamatSiswa, AsalSekolah, TahunLulus, NoSTTB, DiterimadiKelas, PdTanggal, NamaAyah, PendidikanAyah, PekerjaanAyah, AgamaAyah, NamaIbu, PendidikanIbu, PekerjaanIbu, AgamaIbu, AlamatOrtu,NoTelpOrtu, NamaWali, PendidikanWali, PekerjaanWali, AgamaWali, AlamatWali, NoTelpWali, Ulangan, UTS, UAS, Na, Semester, NamaPD, NilaiPD, absensi }

T_Guru = {KodeGuru, NamaGuru, NIP, NUPTK, JKGuru, TempatLahirGuru, TanggalLahirGuru, AgamaGuru, AlamatGuru, NoTelpGuru, PendidikanGuru, TMT(tahunmulaitugas), MasaKerja}

T_MP = {KodeMP, NamaMP}

T_Kelas = { KodeKelas, Kelas}

d. Bentuk Normalisasi Ketiga

Bentuk tahap ketiga terpenuhi jika pada sebuah tabel, semua atribut yang tidak termasuk pada *primary key* memiliki ketergantungan fungsional *primary key* secara utuh, adapun perbedaan dari normalisasi kedua dan ketiga adalah pada

normalisasi kedua tidak terdapat *field – field* yang dijadikan kunci tamu dan kunci primer tiap – tiap tabel sedangkan pada normalisasi ketiga sudah ditentukan *field – field* mana saja yang dijadikan kunci tamu dan kunci primer pada tiap tabel sebagai relasi / penghubung tabel satu ke tabel yang lain. Seperti terlihat dibawah ini :

T_CalonSiswa = {Nopendaftaran*, namaCsiswa, jkCsiswa, asalsekolahCsiswa, nunCSiswa, ta}

T_Siswa = {NIS*, TempatLahirSiswa, TanggalLahirSiswa, AgamaSiswa, StatusDlmKeluarga, AnakKe, StatusAnak, AlamatSiswa, NoSTTB, DiterimadiKelas, PdTanggal, NamaAyah, PendidikanAyah, PekerjaanAyah, AgamaAyah, NamaIbu, PendidikanIbu, PekerjaanIbu, AgamaIbu, AlamatOrtu,NoTelpOrtu, NamaWali, PendidikanWali, PekerjaanWali, AgamaWali, AlamatWali, NoTelpWali, KodeKelas**, Nopendaftaran**}

T_Guru = {KodeGuru*, NamaGuru, NIP, NUPTK, JKGuru, TempatLahirGuru, TanggalLahirGuru, AgamaGuru, AlamatGuru, NoTelpGuru, PendidikanGuru, TMT(tahunmulaitugas), MasaKerja}

T_MP = {KodeMP*, NamaMP }

T_Kelas = {KodeKelas*, Kelas, KodeGuru}

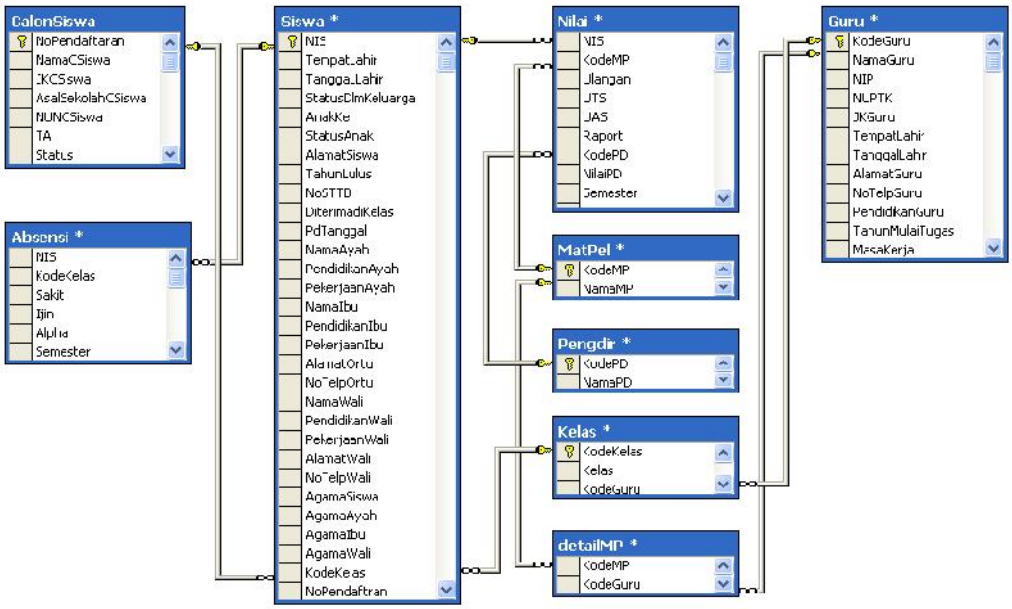
T_Nilai = {NIS**, KodeMP**, Ulangan, UTS, UAS, Raport, KodePD**, NilaiPD, Semester, Ta}

T_Absensi = {NIS**, Sakit, Ijin, Alpha, Semester}

T_DetailMP = {KodeMP**, KodeGuru**}

4.2.4.2. Relasi Tabel

Relasi antar tabel menggambarkan hubungan antar tabel-tabel yang ada pada suatu sistem pengolahan data. Gambar hubungan relasi antar tabel pada sistem informasi akademil di Madrasah Aliyah KH. Hasan Arief adalah sebagai berikut :

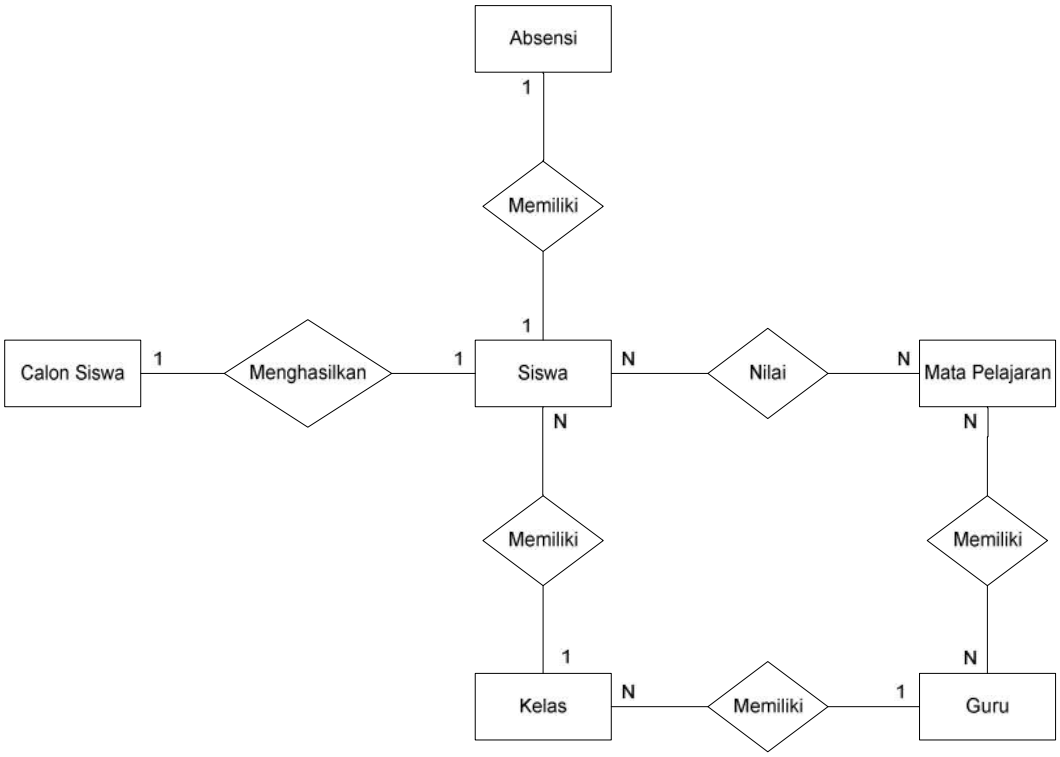


Gambar 4.19 Relasi Tabel

4.2.4.3. Entity Relationship Diagram

Entity Relational Diagram merupakan cara untuk mengorganisasikan data, dimana diagram ini akan memperlihatkan hubungan entitas yang terdapat di dalam sistem. *Entity Relational Diagram* berisi komponen-komponen himpunan Entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-

atribut yang mempresentasikan seluruh fakta. Berikut ini gambaran *Entity* relational diagram untuk sistem informasi akademik di Madrasah Aliyah KH. Hasan Arief :



Gambar 4.20 *Entity* Relationship Diagram

4.2.4.4. Struktur File

Pembuatan program membutuhkan suatu spesifikasi *file* untuk melakukan kegiatan penginputan data, pencarian data dan pembuatan laporan yang dapat memudahkan kerja sistem komputer. Struktur *file* digunakan dalam perancangan sistem karena struktur *file* dari elemen data yang menyatakan panjang elemen data dan jenis datanya. Struktur *file* merupakan urutan isi atau data-data yang terdaftar pada sebuah record. *File* yang dipakai untuk sistem informasi akademik di Madrasah Aliyah KH. Hasan Arief adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Struktur *file* Calon Siswa

Nama *File* : Calonsiswa.db

Media Penyimpanan : Hardisk

Field Kunci : KodePendaftaran

No	Nama Item Data	Type	Length	Keterangan
1	NoPendaftaran*	Varchar	7	no pendaftran calon siswa
2	NmCsiswa	Varchar	35	Nama calon siswa
3	JkCsiswa	Varchar	1	Jenis kelamin calon siswa
4	AsalSekolahCsiswa	Varchar	50	Asal sekolah calon siswa
5	NunCsiswa	Varchar	5	Nilai ujian nasional
6	Ta	Varchar	4	Tahun ajaran
7	Status	Varchar	1	Calon Siswa Diterima/ tidak

Tabel 4.2 Struktur *file* Siswa

Nama *file* : Siswa.db

Media penyimpanan : hardisk

Field kunci : NIS

No	Nama Item Data	Type	Length	Keterangan
1	NIS*	Varchar	9	No induk siswa
2	TempatLahirSiswa	Varchar	20	Tempat lahir siswa
3	TanggalLahirSiswa	Date	8	Tanggal lahir siswa
4	AgamaSiswa	Varchar	10	Agama Siswa

5	Statusdlmkeluarga	Varchar	20	Status dalam keluarga anak kandung atau anak tiri
6	Anak ke	Varchar	2	Anak keberapa
7	StatusAnak	Varchar	20	Status anak yatim/piatu/yatim piatu
8	AlamatSiswa	Varchar	100	Alamat siswa
9	TahunLulus	Varchar	5	Tahun lulus siswa
10	NoSttb	Varchar	25	No STTB
11	Diterimadikelas	Varchar	5	Awal masuk diterima dikelas
12	PdTgl	Date	8	Tgl diterima di sekolah
13	NamaAyah	Varchar	35	Nama ayah siswa
14	PendidikanAyah	Varchar	5	Pendidikan terakhir ayah siswa
15	PekerjaanAyah	Varchar	35	Pekerjaan ayah siswa
16	AgamaAyah	Varchar	10	Agama ayah siswa
17	NamaIbu	Varchar	35	Nama ibu siswa
18	PendidikanIbu	Varchar	5	Pendidikan terakhir ibu siswa
19	PekerjaanIbu	Varchar	35	Pekerjaan ibu siswa
20	AgamaIbu	Varchar	10	Agama ibu siswa
21	AlamatOrtu	Varchar	100	Alamat orangtua siswa
22	NotelpOrtu	Varchar	20	No telpon orangtua siswa
23	NamaWali	Varchar	35	Nama wali siswa
24	PendidikanWali	Varchar	5	Pendidikan terakhir Wali
25	PekerjaanWali	Varchar	35	Pekerjaan Wali
26	AgamaWali	Varchar	10	Agama wali siswa
27	Alamatwali	Varchar	100	Alamat wali siswa
28	notelpwali	Varchar	20	No telp wali
29	Kode Kelas**	Varchar	3	Kode Kelas
30	NoPendaftaran**	Varchar	7	NoPendaftaran Calon Siswa

Tabel 4.3 Struktur *file* Guru

Nama *file* : Guru.db

Media penyimpanan : hardisk

Field kunci : KodeGuru

No	Nama Item Data	Type	Length	Keterangan
1	KodeGuru*	Varchar	7	Kode Guru
2	NamaGuru	Varchar	35	Nama Guru
3	Nip	Varchar	16	No induk Guru
4	NUPTK	Varchar	16	No unik tenaga kependidikan
5	JkGuru	Varchar	1	Jenis kelamin guru
6	TempatLahirGuru	Varchar	20	Tempat tanggal lahir guru
7	TanggalLahirGuru	Date	8	Tanggal lahir guru
8	AlamatGuru	Varchar	100	Alamat guru
9	NotelpGuru	Varchar	20	No telpon guru
10	PendidikanGuru	Varchar	5	Pendidikan terakhir guru
11	TMT	Varchar	5	Tahun mulai tugas guru
12	Masakerja	Varchar	5	Masa kerja guru

Tabel 4.4 Struktur *file* Matapelajaran

Nama *file* : Matpel.db

Media penyimpanan : hardisk

Field kunci : KodeMP

No	Nama Item Data	Type	Length	Keterangan
1	KodeMP*	Varchar	5	Kode mata pelajaran
2	NmMP	Varchar	35	Nama matapelajaran

Tabel 4.5 Struktur *file* Kelas

Nama *File* : Kelas.db

Media Penyimpanan : Hardisk

Field Kunci : KodeKelas

No	Nama Item Data	Type	Length	Keterangan
1	KodeKelas*	Varchar	3	Kode Kelas
2	Kelas	Varchar	15	Nama Kelas
3	KodeGuru**	Varchar	7	Kode guru

Tabel 4.6 Struktur *file* Nilai

Nama *File* : NilaiMP.db

Media Penyimpanan : Hardisk

Field Kunci :

No	Nama Item Data	Type	Length	Keterangan
1	NIS**	Varchar	9	No induk siswa
2	KodeKelas**	Varchar	3	Kode kelas
3	kodeMP**	Varchar	5	Kode matapelajaran
4	Ulangan	Real	4	Nilai ulangan harian
5	UTS	Real	4	Nilai ujian tengah semester
6	UAS	Real	4	Nilai ujian aksir semester
7	Raport	Real	4	Nilai raport
8	KodePD**	Varchar	5	Kode Pengembangan diri

9	NilaiPD	Char	1	Nilai Pengembangan diri
10	Semester	Char	1	Semester
11	Ta	Varchar	4	Tahun ajaran

Tabel 4.7 Struktur *file* Absensi

Nama *file* : Absensi.db

Media penyimpanan : hardisk

Field kunci :

No	Nama Item Data	Type	Length	Keterangan
1	NIS**	Varchar	9	No induk siswa
2	KodeKelas**	Varchar	3	Kode kelas
3	Sakit	Varchar	2	Sakit
4	Ijin	Varchar	2	Ijin
5	Alpha	Varchar	2	Tanpa keterangan
6	Semester	Varchar	1	Semester

4.2.4.5.Kodefikasi

Pengkodean ini digunakan sebagai identitas untuk setiap data yang akan diinput. Dalam hal ini menjelaskan mengenai kode-kode yang digunakan :

1. No Pendaftaran Calon Siswa

   XXYYZZZ

   XY : Calon siswa

   YY : Tahun ajaran

   ZZZ :No urut pendaftaran

   Contoh : CS12001 artinya CS = calon siswa, 12 = tahun ajaran siswa mendaftar, 001 = no urut pendaftara.

2. Nomor Induk Siswa (NIS)

XXXXYYZZZ

XXXX : Tahun ajaran siswa masuk

YY : Awal siswa masuk dikelas

ZZZ : No urut siswa

Contoh : 111202001 artinya 1112 tahun ajaran siswa masuk, 02 awal masuk siswa dikelas, 001 no urut siswa.

3. Kode Mata Pelajaran

   XXX-YY

   XXX : Nama mata pelajaran

   YY : Mata pelajaran kelas

   Contoh : MAT-10, artinya Matematika di kelas 10

4. Kode Kelas

   XX-Y

   XX : Kode kelas

   Y : No urut kelas

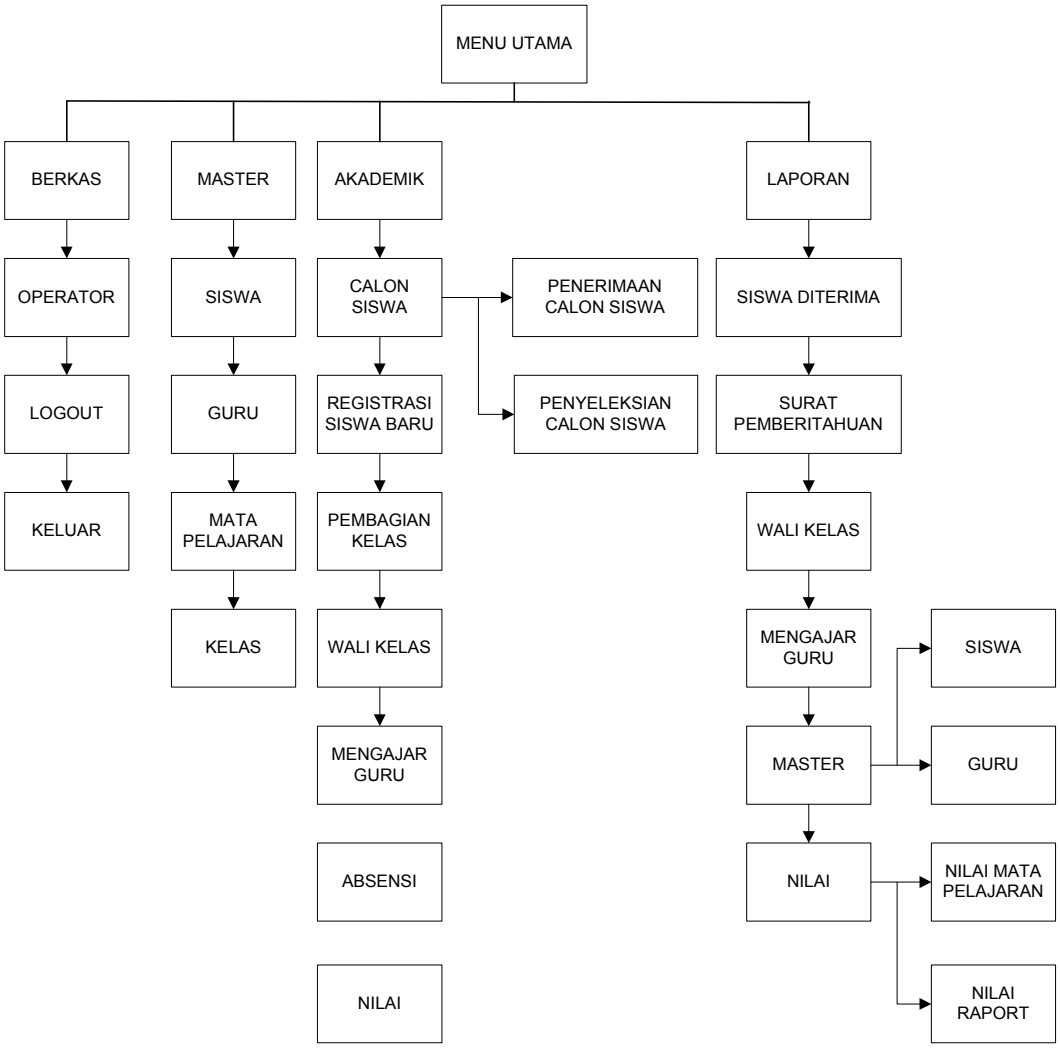
   Contoh : 10-1 artinya kelas 10 no urut 1.

4.2.5. Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan gambaran dari proses *input* dan *output* yang ditunjukkan berupa bagan-bagan atau gambar-gambar secara umum.

4.2.5.1. Struktur Menu

Pada tahapan ini akan dijelaskan bentuk rancangan menu dari program aplikasi yang akan dibuat. Adapun bentuk rancancangannya adalah sebagai berikut :

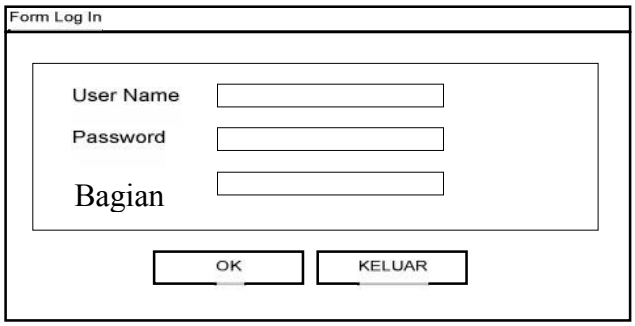


Gambar 4.21 Struktur Menu

4.2.5.2. Perancangan Input

Desain *input* ini merupakan struktur masukan yang akan diproses program untuk mendapatkan informasi yang diinginkan.

1. *Login*

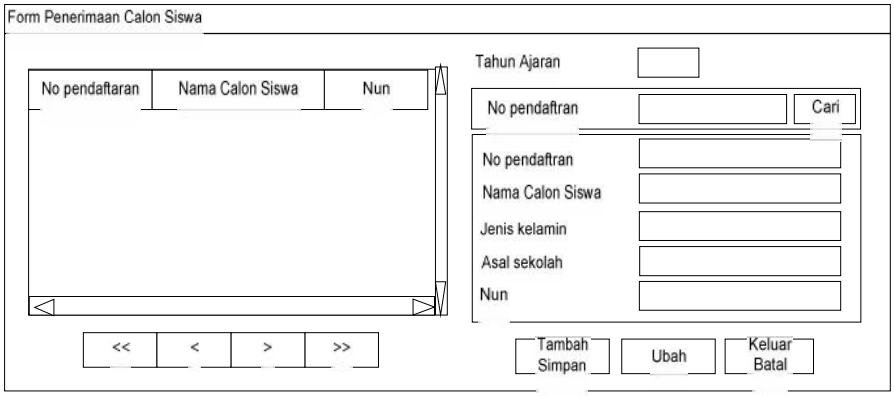


Gambar 4.22 *Form Login*

2. *Form* Menu Utama

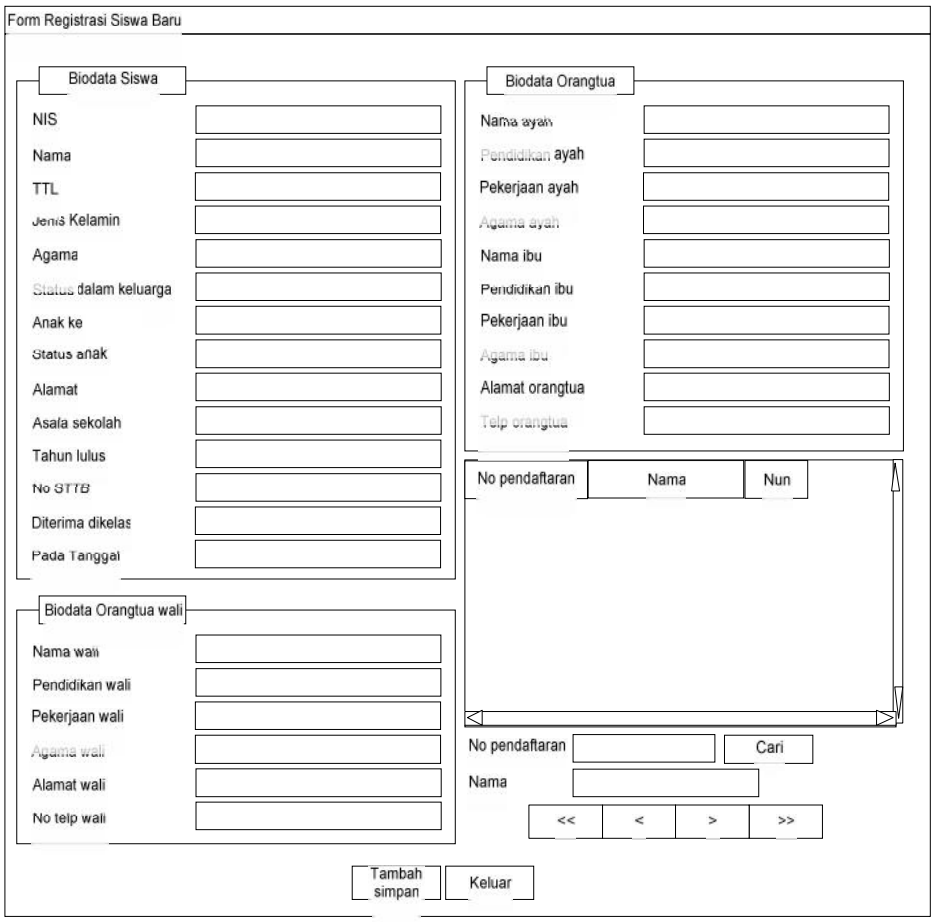


3. Penerimaan Calon Siswa



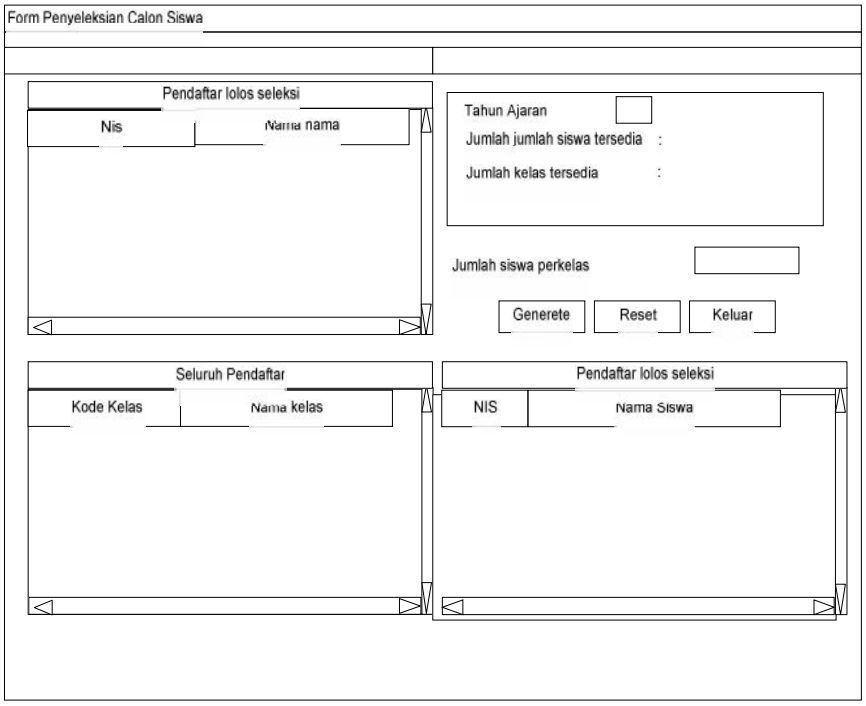
Gambar 4.23 *Form* Penerimaan Calon Siswa

4. *Form* Registrasi Siswa



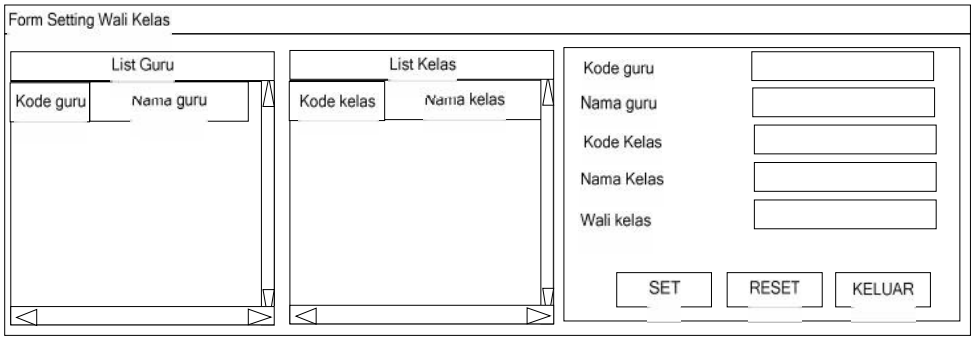
Gambar 4.24 *Form* Registrasi Siswa

5. *Form* Pembagian Kelas



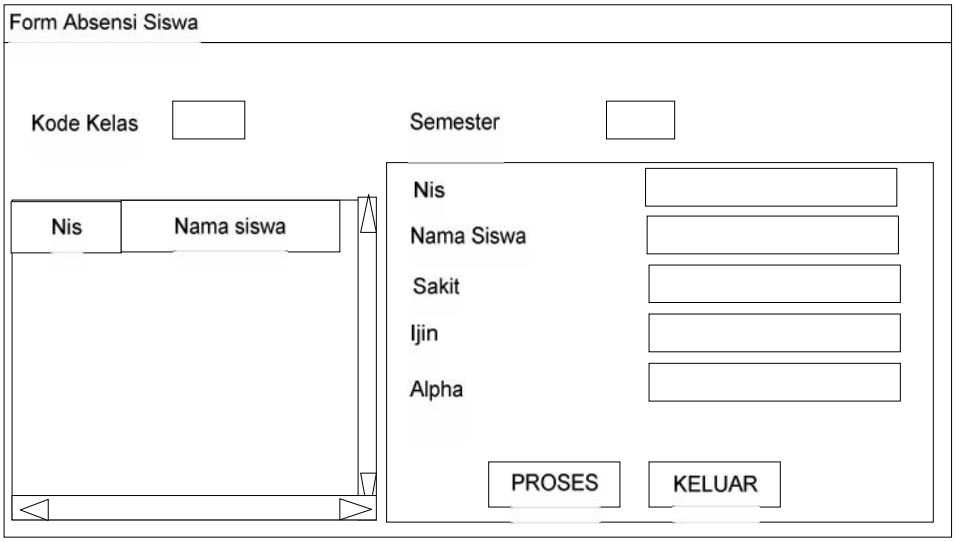
Gambar 4.25 *Form* Pembagian Kelas

6. *Form* Setting Wali Kelas



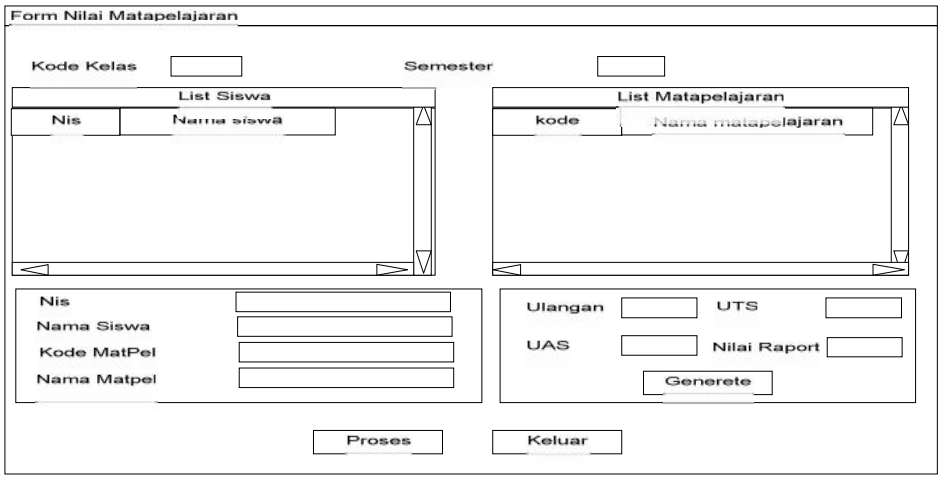
Gambar 4.26 *Form* Penerimaan Calon Siswa

7. *Form* Absensi



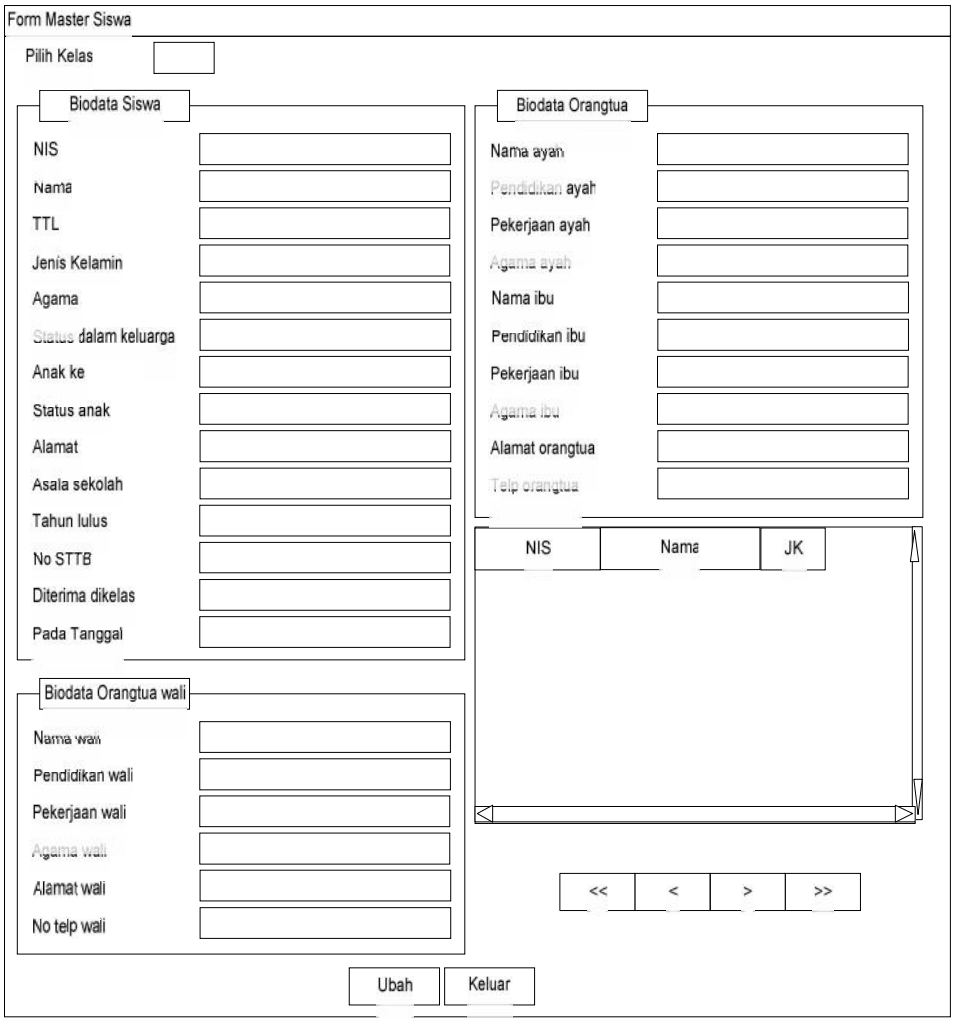
Gambar 4.27 *Form* Absensi

8. *Form* Nilai Mata Pelajaran



Gambar 4.28 *Form* Nilai Mata Pelajaran

9. *Form* Master Siswa



Gambar 4.29 *Form* Master Siswa

4.2.5.3. Perancangan Output

Perancangan *Output* merupakan tampilan yang berisi tentang berbagai informasi yang diperlukan. Format ini dicetak ke dalam printer atau dapat ditampilkan ke layar monitor. Rancangan *output* Sistem Informasi Akademik di Madrasah Aliyah KH. Hasan Arief adalah sebagai berikut :

1. Laporan Siswa Diterima



LOGO

KEMENTRIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
YAYASAN KESEJAHTERAAN KH.HASAN ARIEF (YAKHA)
MADRASAH ALIYAH KH. HASAN ARIEF
Status Terakreditasi (C)
Alamat : Jl. KH. Hasan Arief No 213 Cimareme Banyuresmi Garut (44191)

LOGO

LAPORAN SISWA DITERIMA
Tahun Ajaran :

No Pendaftar	Nama Pendaftar	JK	Asal Sekolah	NUN

Gambar 4.30 Laporan Siswa Diterima

2. Surat Pemberitahuan



LOGO

KEMENTRIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
YAYASAN KESEJAHTERAAN KH.HASAN ARIEF (YAKHA)
MADRASAH ALIYAH KH. HASAN ARIEF
Status Terakreditasi (C)
Alamat : Jl. KH. Hasan Arief No 213 Cimareme Banyuresmi Garut (44191)

LOGO

SURAT PEMBERITAHUAN
Tahun Ajaran :

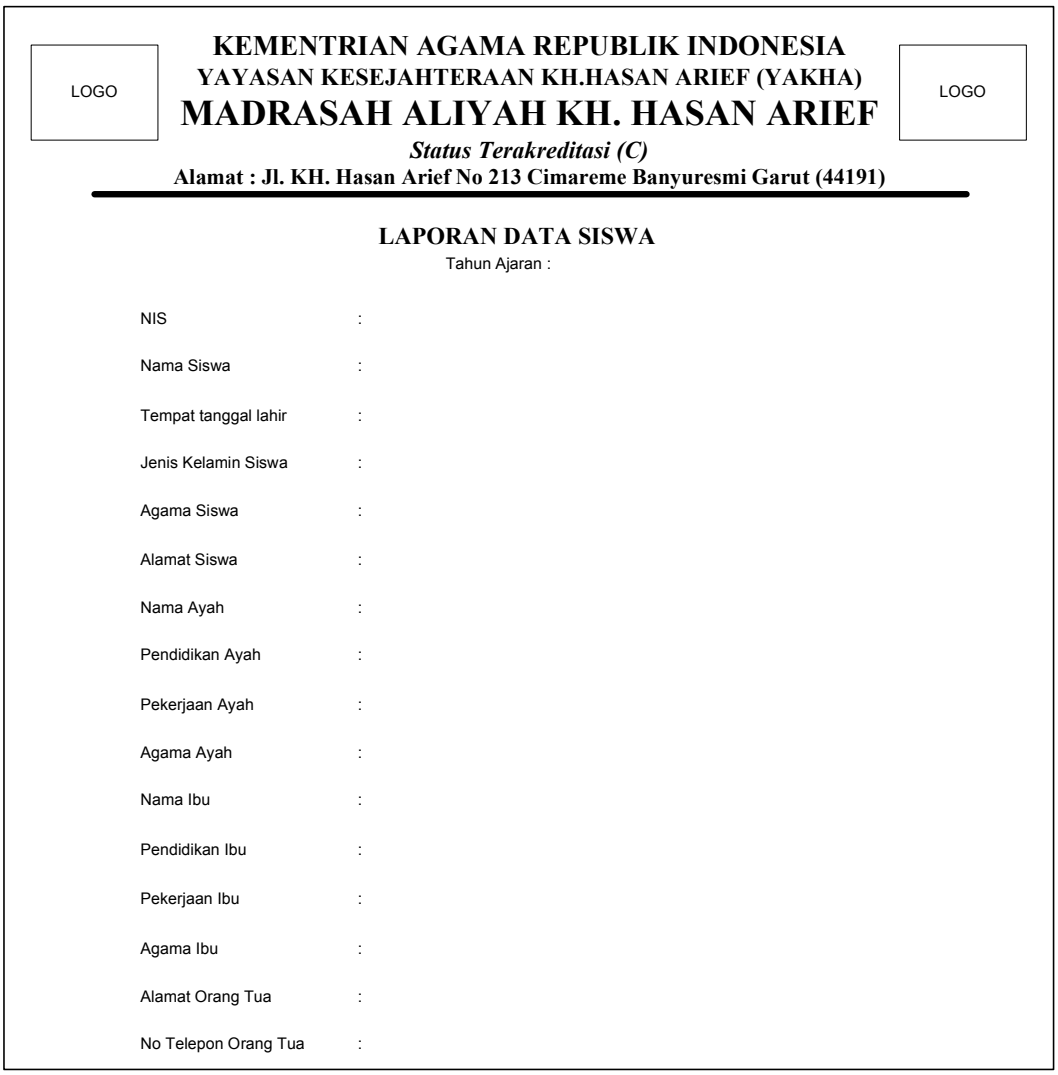
No Pendaftaran :
Nama :
Asal sekolah :

Selamat anda telah lulus seleksi penerimaan siswa baru di MA KH. Hasan Arief

Asal sekolah :

Gambar 4.31 Surat Pemberitahuan

3. Laporan Data Siswa


LOGO

KEMENTRIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
YAYASAN KESEJAHTERAAN KH.HASAN ARIEF (YAKHA)
MADRASAH ALIYAH KH. HASAN ARIEF
Status Terakreditasi (C)
Alamat : Jl. KH. Hasan Arief No 213 Cimareme Banyuresmi Garut (44191)

LOGO

LAPORAN DATA SISWA
Tahun Ajaran :

NIS	:
Nama Siswa	:
Tempat tanggal lahir	:
Jenis Kelamin Siswa	:
Agama Siswa	:
Alamat Siswa	:
Nama Ayah	:
Pendidikan Ayah	:
Pekerjaan Ayah	:
Agama Ayah	:
Nama Ibu	:
Pendidikan Ibu	:
Pekerjaan Ibu	:
Agama Ibu	:
Alamat Orang Tua	:
No Telepon Orang Tua	:

Gambar 4.32 Laporan Data Siswa

4. Laporan Data Guru



KEMENTRIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
YAYASAN KESEJAHTERAAN KH.HASAN ARIEF (YAKHA)
MADRASAH ALIYAH KH. HASAN ARIEF
Status Terakreditasi (C)
Alamat : Jl. KH. Hasan Arief No 213 Cimareme Banyuresmi Garut (44191)

LOGO

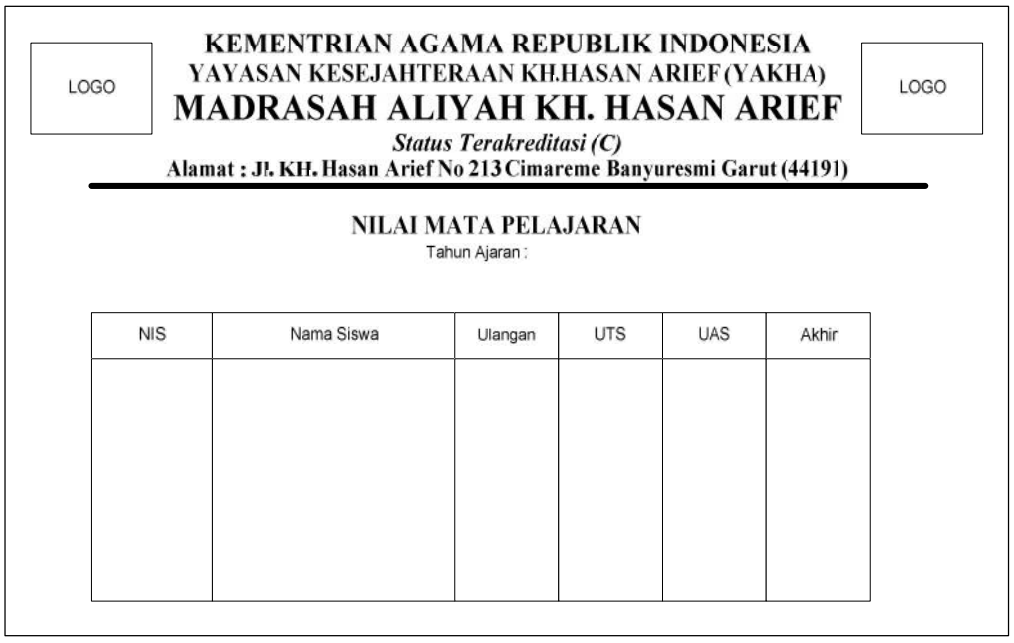
LOGO

LAPORAN DATA GURU
Tahun Ajaran :

Kode Guru	Nama Guru	NUPTK	JK	TTL	Pend

Gambar 4.33 Laporan Data Guru

5. Laporan Nilai Mata Pelajaran



KEMENTRIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
YAYASAN KESEJAHTERAAN KH.HASAN ARIEF (YAKHA)
MADRASAH ALIYAH KH. HASAN ARIEF
Status Terakreditasi (C)
Alamat : Jl. KH. Hasan Arief No 213 Cimareme Banyuresmi Garut (44191)

LOGO

LOGO

NILAI MATA PELAJARAN
Tahun Ajaran :

NIS	Nama Siswa	Ulangan	UTS	UAS	Akhir

Gambar 4.34 Laporan Nilai Mata Pelajaran

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Topologi jaringan adalah bentuk hubungan dari suatu jaringan. Jenis topologi jaringan yang dipakai adalah Topologi *Star*. Dimana topologi ini mempunyai kelebihan dan kekurangan sendiri. Hal ini dapat kita lihat dalam penjelasan berikut.

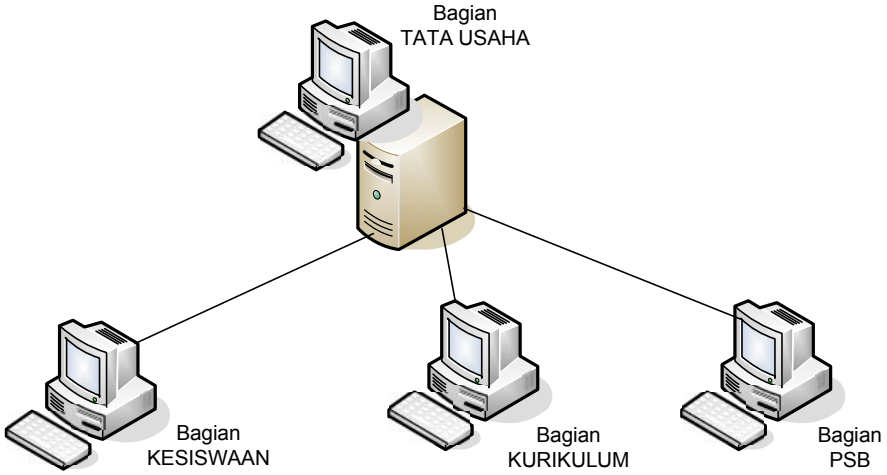
Dalam topologi *star*, sebuah terminal pusat bertindak sebagai pengatur dan pengendali semua komunikasi data yang terjadi. Terminal-terminal lain terhubung ke terminal pusat tersebut dan pengiriman data dari satu terminal ke terminal lainnya melalui terminal pusat. Terminal pusat akan menyediakan jalur komunikasi khusus pada dua terminal yang akan berkomunikasi.

Keuntungan dari Topologi *Star* :

a. Keterandalan terbesar diantara topologi yang lain.
b. Mudah dikembangkan.
c. Keamanan data tinggi.
d. Kemudahan akses ke jaringan LAN lain.

Kerugian dari Topologi *Star* :

a. Lalu lintas data yang padat menyebabkan jaringan lambat.
b. Jaringan tergantung pada terminal pusat.



Gambar 4.35 Arsitektur Jaringan Madrasah Aliyah