BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut dan masalah yang dihadapi sistem untuk dapat dijadikan landasan usulan perancangan analisis sistem yang sedang berjalan yang dilakukan berdasarkan urutan kejadian yang ada dan dari urutan kejadian tersebut dapat dibuat diagram alir dokumen (flowmap).

Didalam analisis sistem terdapat beberapa langkah dasar yang harus dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Mengidentifikasi masalah yang sedang terjadi.
b. Memahami kerja dari sistem yang ada.
c. Analisis sistem yang berjalan.
d. Membuat laporan hasil analisis.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisa dokumen menggambarkan bagaimana dan untuk apa saja dokumen-dokumen digunakan dalam sistem informasi akademik. Untuk itu analisa dokumen merupakan salah satu yang dapat membantu dalam perancangan sistem selanjutnya. Adapun analisa dokumen dapat dilihat dibawah ini.

1. Nama Dokumen : Formulir Pendaftaran
   Deskripsi : Formulir yang diisi oleh siswa baru yang berisikan tentang data siswa keseluruhan
   Fungsi : Mengetahui data siswa
   Rangkap : 1
   Sumber Data : Calon Siswa
   Ke : Panitia Penerimaan Siswa Baru (PPSB)
2. Nama Dokumen : Bukti Kwitansi Pembayaran Siswa Baru
   Deskripsi : Bukti pembayaran yang diterima oleh calon siswa setelah melakukan pendaftaran
   Fungsi : Sebagai bukti bahwa siswa tersebut telah melakukan pembayaran dan telah menjadi siswa aktif
   Rangkap : 1
   Sumber Data : Bag. Administrasi
   Ke : Calon Siswa
3. Nama Dokumen : Bukti Kwitansi Pembayaran Siswa Lama
   Deskripsi : Bukti pembayaran yang diterima oleh siswa setelah melakukan daftar ulang
   Fungsi : Sebagai bukti bahwa siswa tersebut telah melakukan pembayaran dan menjadi siswa aktif kembali
   Rangkap : 1
   Sumber Data : Bag. Administrasi
   Ke : Siswa

4.	Nama Dokumen	:	Data Guru
	Deskripsi	:	Data yang berisi nama-nama guru
	Fungsi	:	Sebagai acuan bag. kurikulum untuk membuat jadwal pelajaran
	Rangkap	:	1
	Sumber Data	:	Bag. Tata Usaha
	Ke	:	Bag. Kurikulum
5.	Nama Dokumen	:	Nilai Siswa
	Deskripsi	:	Data nilai siswa
	Fungsi	:	Sebagai bukti nilai yang telah diperoleh siswa
	Rangkap	:	2
	Sumber Data	:	Wali Kelas
	Ke	:	Siswa dan kepala Sekolah
6.	Nama Dokumen	:	Jadwal Pelajaran
	Deskripsi	:	Data yang berisi daftar mata pelajaran
	Fungsi	:	Sebagai acuan bag. Kurikulum untuk membuat jadwal pelajaran
	Rangkap	:	2
	Sumber Data	:	Bag. Kurikulum
	Ke	:	Siswa dan Guru
7.	Nama Dokumen	:	Raport
	Deskripsi	:	Lembar yang berisi data nilai siswa selama 1 semester
	Fungsi	:	Sebagai informasi data nilai selama 1 semester

	Rangkap	:	1
	Sumber Data	:	Wali Kelas
	Ke	:	Siswa
8.	Nama Dokumen	:	Lap. Data Siswa Baru
	Deskripsi	:	Lap. yang berisi data-data siswa baru yang diterima
	Fungsi	:	Sebagai acuan bag. kesiswaan dalam membagi kelas dan lap. ke kepala sekolah
	Rangkap	:	2
	Sumber Data	:	Panitia Penerimaan Siswa Baru (PPSB)
	Ke	:	Kepala Sekolah dan Ketua Yayasan
9.	Nama Dokumen	:	Lap. Daftar Ulang Siswa Lama
	Deskripsi	:	Lap. data siswa yang telah melakukan daftar ulang
	Fungsi	:	Sebagai acuan bag. kesiswaan untuk pembagian kelas dan lap. ke kepala sekolah
	Rangkap	:	2
	Sumber Data	:	Bag. Tata Usaha
	Ke	:	Kepala Sekolah dan Ketua Yayasan
10.	Nama Dokumen	:	Formulir Daftar Ulang
	Deskripsi	:	Formulir yang diisi oleh siswa yang telah naik kelas untuk melakukan daftar ulang.
	Fungsi	:	Sebagai acuan bag. tata usaha untuk mengetahui siswa yang telah melakukan daftar ulang.
	Rangkap	:	1

	Sumber Data	:	Bag. Tata Usaha
	Ke	:	Kepala Sekolah
11.	Nama Dokumen	:	Lap. Siswa Perkelas
	Deskripsi	:	Data yang berisi data siswa tiap-tiap kelas
	Fungsi	:	Untuk mengetahui data-data siswa tiap kelas
	Rangkap	:	1
	Sumber Data	:	Guru
	Ke	:	Kepala Sekolah
12.	Nama Dokumen	:	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 dan lap. kepada kepala sekolah
	Rangkap	:	2
	Sumber Data	:	Bag. Kesiswaan
	Ke	:	Siswa dan Kepala Sekolah

4.1.2 Analisis Prosedur Yang Berjalan

Salah satu hasil dari analisis prosedur penggambaran bagan alir dokumen. Bagian alir dokumen dimaksudkan untuk mengetahui aliran dokumen yang digunakan dalam sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

4.1.2.1 Flowmap

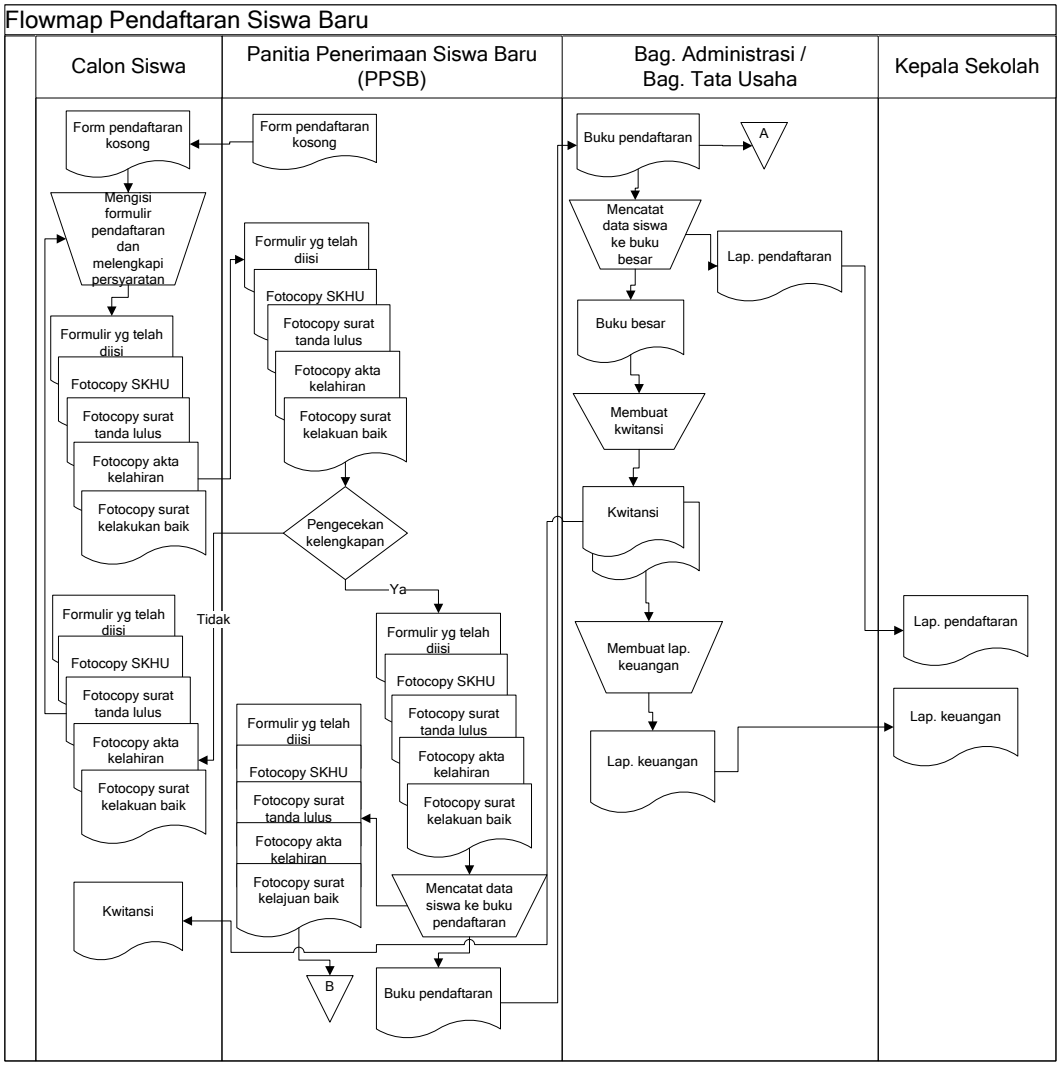
Flowmap adalah diagram alir yang menggambarkan pergerakan proses diantara unit kerja yang berbeda–beda, sekaligus menggambarkan arus dari

dokumen, aliran data fisik, entitas–entitas sistem informasi dan kegiatan operasi yang berhubungan dengan sistem informasi.

Prosedur Pendaftaran Siswa Baru Yang Sedang Berjalan

a. Calon siswa membeli formulir pendaftaran, lalu calon siswa mengisi formulir pendaftaran dan menyerahkan formulir pendaftaran yang telah diisi dan persyaratan yang ditentukan sekolah ke panitia PSB (Penerimaan Siswa Baru).
b. Panitia PSB (Penerimaan Siswa Baru) menerima dan memeriksa semua formulir pendaftaran dan persyaratan-persyaratan yang ditentukan. Jika lengkap maka calon siswa melakukan pembayaran dan panitia PSB akan menyerahkan formulir pendaftaran dan persyaratan ke bag. admin / bag. TU, jika tidak lengkap maka panitia PSB akan mengembalikan formulir dan persyaratan ke calon siswa.
c. Kemudian bag. admin / bag. TU membuatkan kwitansi pembayaran sebanyak 2 rangkap yang akan diserahkan ke calon siswa dan diarsipkan.
d. Lalu panitia PSB menjadikan formulir pendaftaran dan persyaratan sebagai arsip.
e. Berdasarkan formulir pendaftaran dan persyaratan panitia PSB membuatkan laporan data siswa baru 1 rangkap yang kemudian diserahkan kepada kepala sekolah.
f. Dan bag. admin / bag. TU membuat laporan pembayaran 1 rangkap yang kemudian akan diserahkan kepada kepala sekolah.

Untuk lebih jelasnya prosedur mengenai proses pendaftaran siswa baru dapat diliat pada flowmap gambar 5.



Gambar 1 Flowmap Pendaftaran Siswa Baru yang sedang berjalan

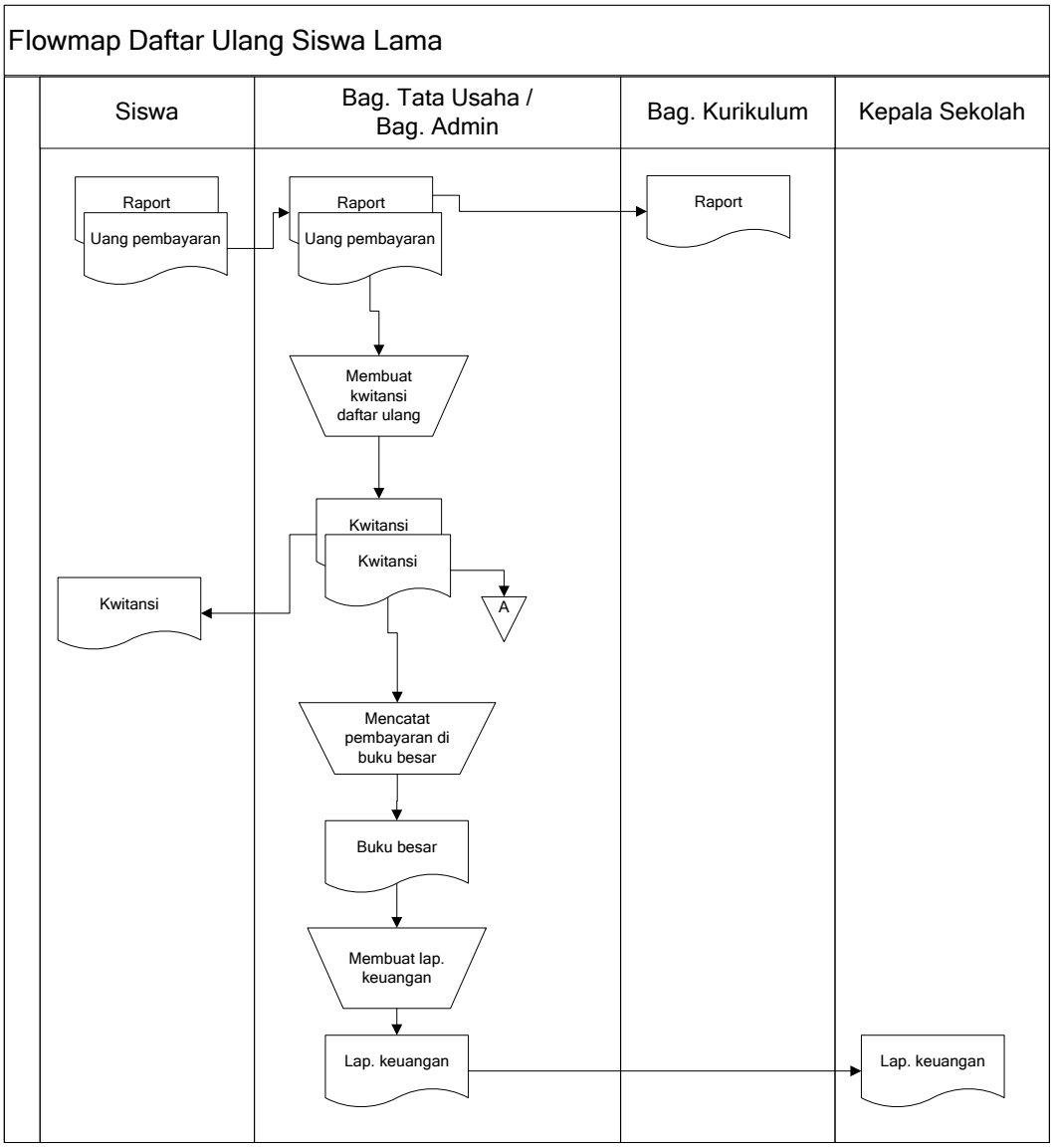
Ket : A : Arsip Buku Pendaftaran
B : Arsip Persyaratan Pendaftaran siswa

Prosedur Daftar Ulang Siswa Lama Yang Sedang Berjalan

a. Siswa mengambil formulir daftar ulang ke bag. admin/bag. TU, lalu siswa mengisi formulir pendaftaran dan menyerahkan formulir daftar ulang, raport dan melakukan pembayaran administrasi ke bag. admin/bag. TU.

b. Bag. admin/bag. TU menyerahkan raport ke bag. kurikulum.
c. Bag. admin/bag. TU akan membuat kwitansi daftar ulang sebanyak 2 rangkap yang akan diserahkan kepada siswa dan diarsipkan. Lalu bag. admin/bag. TU akan mencatat data daftar ulang.
d. Setelah mencatat data daftar ulang bag. tata usaha akan membuat laporan daftar ulang sebanyak 1 rangkap yang akan diserahkan kepada kepala sekolah.

Untuk lebih jelasnya prosedur mengenai proses daftar ulang siswa lama dapat dilihat pada flowmap gambar 6.



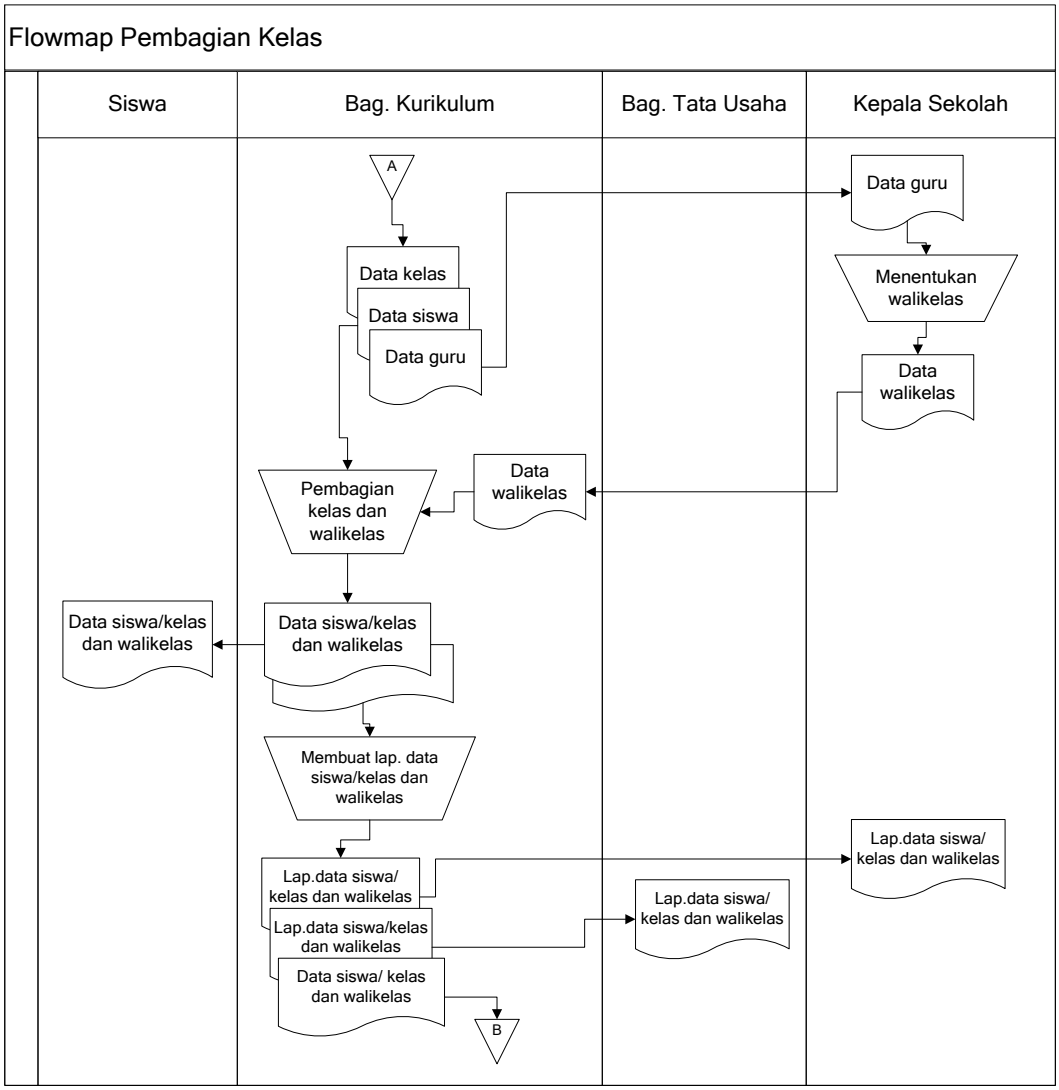
Gambar 6 Flowmap Daftar Ulang Siswa Lama yang sedang berjalan

Ket : A : Arsip Kwitansi

Prosedur Pembagian Kelas dan Walikelas Yang Sedang Berjalan

a. Bag. kesiswaan mendapat data guru dari bag. tata usaha dan data kelas dari bag. sarana.
b. Berdasarkan data guru dan data kelas, bag. kesiswaan membuat pembagian kelas dan walikelas sebanyak 2 rangkap untuk diberikan ke siswa dan diarsipkan ke bag. tata usaha.
c. Berdasarkan data pembagian kelas dan walikelas yang diarsipkan bag. tata usaha membuat laporan pembagian kelas dan wali kelas untuk diserahkan kepada kepala sekolah.

Untuk lebih jelasnya prosedur mengenai proses pembagian kelas dan walikelas dapat diliat pada flowmap gambar 7.



Gambar 7 Flowmap Pembagian Kelas dan Walikelas yang sedang berjalan

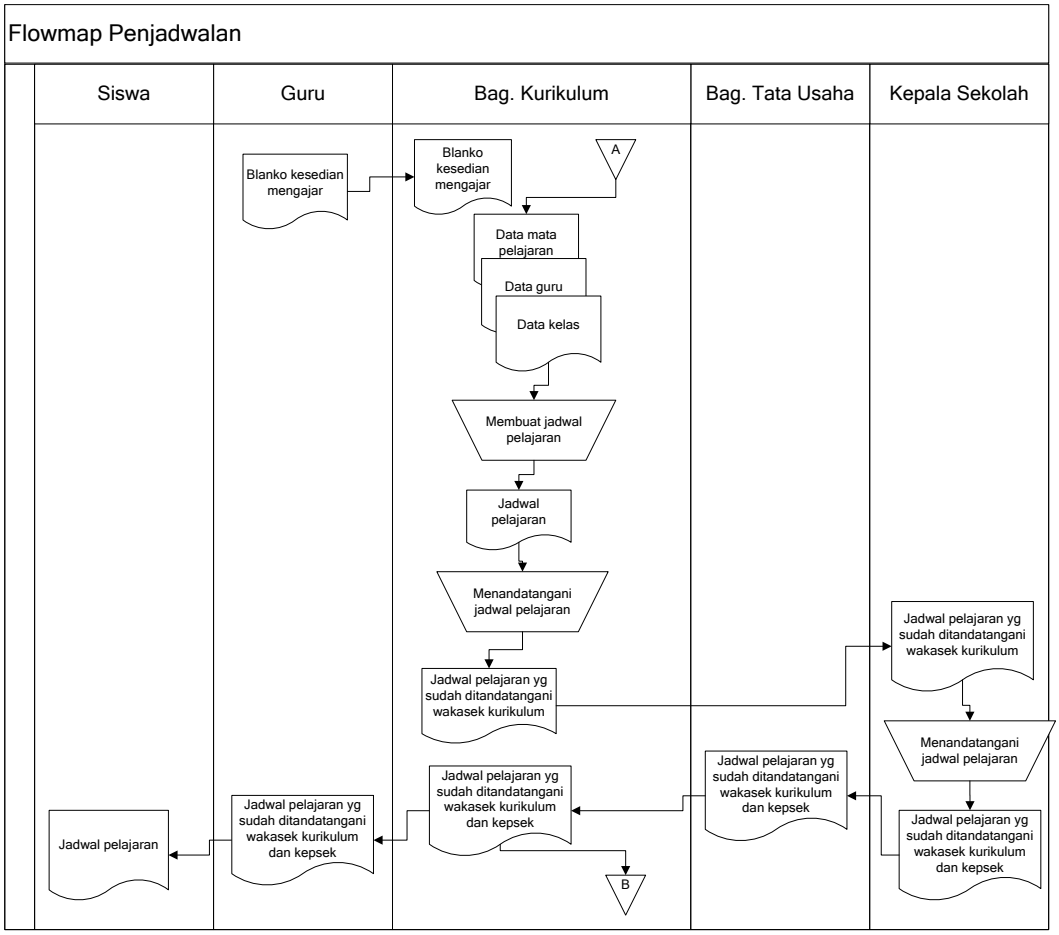
Ket : A : Arsip Data Siswa, data kelas dan data guru
B : Arsip Data Pembagian Kelas dan Walikelas

Prosedur Pembuatan Jadwal Pelajaran Yang Sedang Berjalan

a. Bag. tata usaha akan memberikan data guru kepada Bag. kurikulum sebagai acuan untuk pembuatan jadwal pelajaran.

b. Bag. sarana akan memberikan data kelas ke bag. kurikulum.
c. Berdasarkan data guru, data kelas dan data mata pelajaran yang dimiliki oleh Bag. kurikulum, bag. kurikulum membuat jadwal pelajaran sebanyak 2 rangkap dan di serahkan ke guru.
d. Guru menandatangani jadwal tersebut dan menyerahkan kembali kepada bag. kurikulum.
e. Bag. kurikulum akan menyerahkan jadwal pelajaran tersebut ke siswa dan 1 lagi diarsipkan.

Untuk lebih jelasnya prosedur mengenai proses pembuatan jadwal pelajaran dapat dilihat pada flowmap gambar 8.



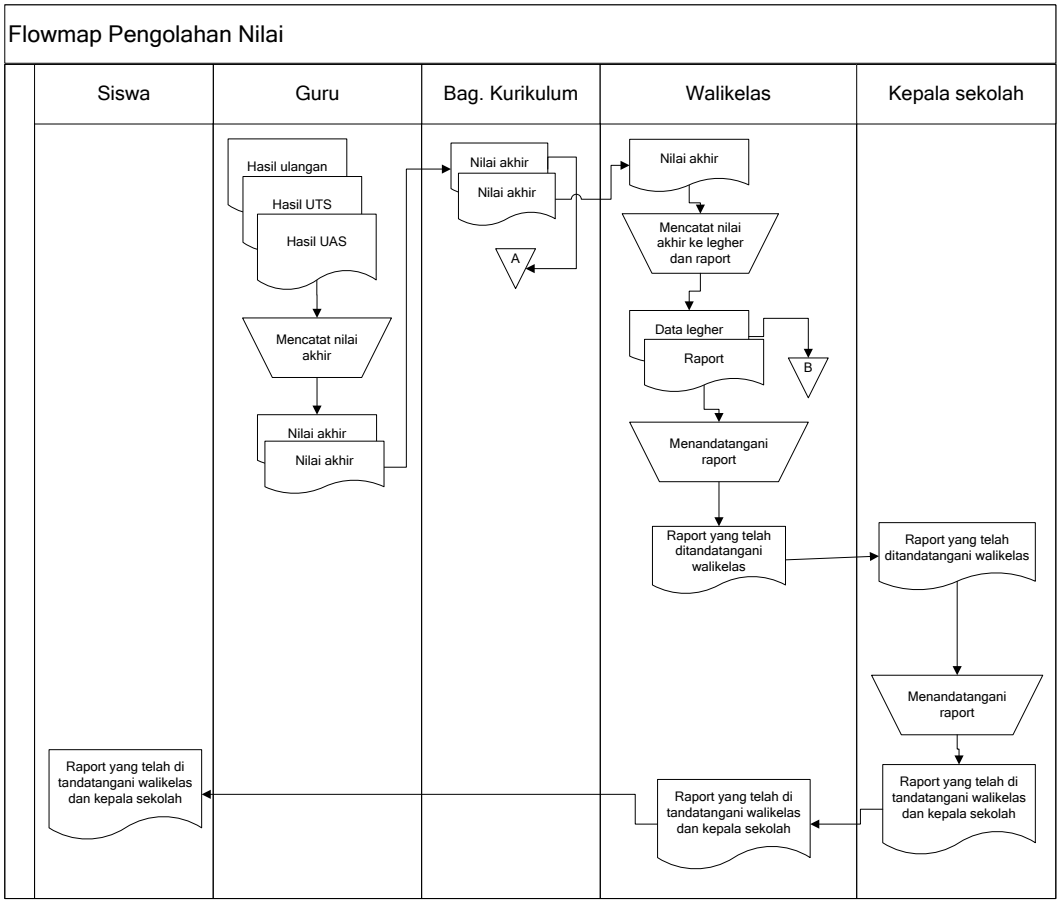
Gambar 8 Flowmap Penjadwalan yang sedang berjalan

Ket : A : Arsip Data MataPelajaran, data guru, dan data kelas.
B : Arsip Data Jadwal Pelajaran

Prosedur Pengolahan Nilai Yang Sedang Berjalan

a. Guru menyerahkan nilai ulangan, nilai tugas dan nilai ujian semester setiap kelas ke walikelas masing-masing siswa.
b. Berdasarkan nilai ulangan, nilai tugas dan nilai ujian semester, walikelas akan mencatat nilai-nilai tersebut ke form nilai.
c. Berdasarkan data nilai, walikelas akan menghitung nilai akhir tersebut. setelah itu walikelas akan mencatat kembali nilai akhir tersebut ke raport dan menandatanganinya. raport yang telah ditanda tangani oleh wali kelas akan diserahkan ke kepala sekolah untuk mendapatkan tanda tangan dari kepala sekolah. Setelah itu raport tersebut diserahkan kembali ke walikelas dan walikelas menyerahkan ke siswa.
d. Walikelas membuatkan laporan ke kepala sekolah dari data nilai akhir.

Untuk lebih jelasnya prosedur mengenai proses pengolahan data nilai dapat dilihat pada flowmap gambar 9.

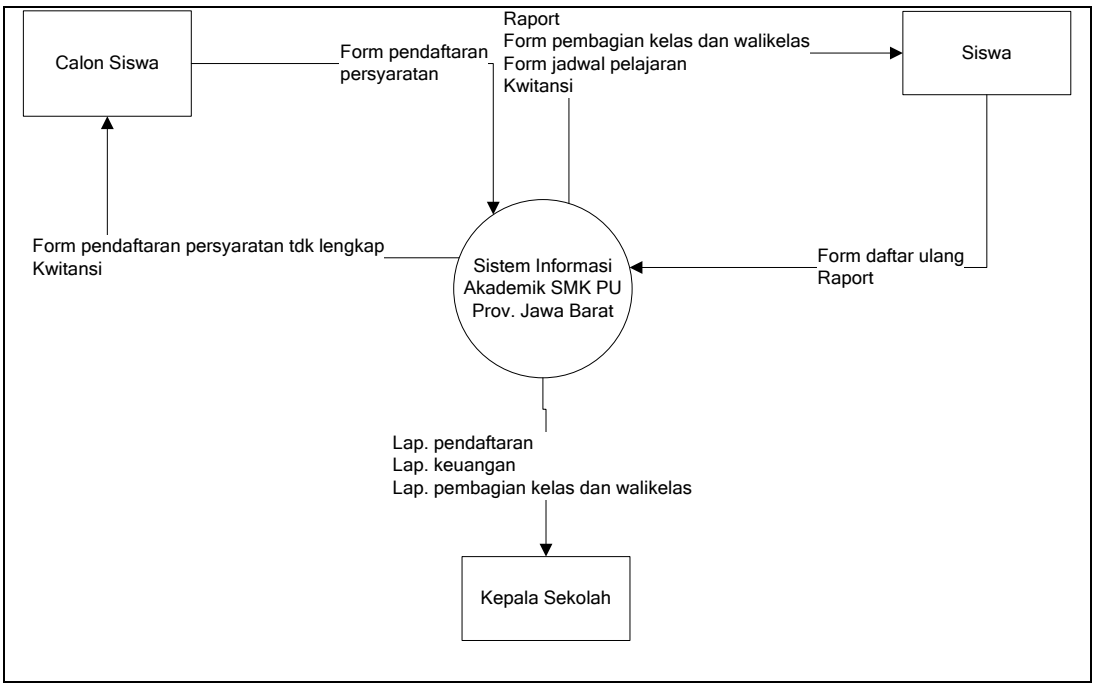


Gambar 9 Flowmap Pengolahan Nilai yang sedang berjalan

Ket : A : Arsip nilai akhir
B : Arsip data legher (rekapitulasi nilai)

4.1.2.2 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan pola penggambaran yang berfungsi untuk memperlihatkan interaksi Sistem Informasi tersebut dengan lingkungan dimana sistem tersebut ditempatkan. serta untuk menentukan jangkauan dari sistem. Diagram konteks sistem informasi akademik yang sedang berjalan di SMK PU Prov. Jawa Barat adalah sebagai berikut :

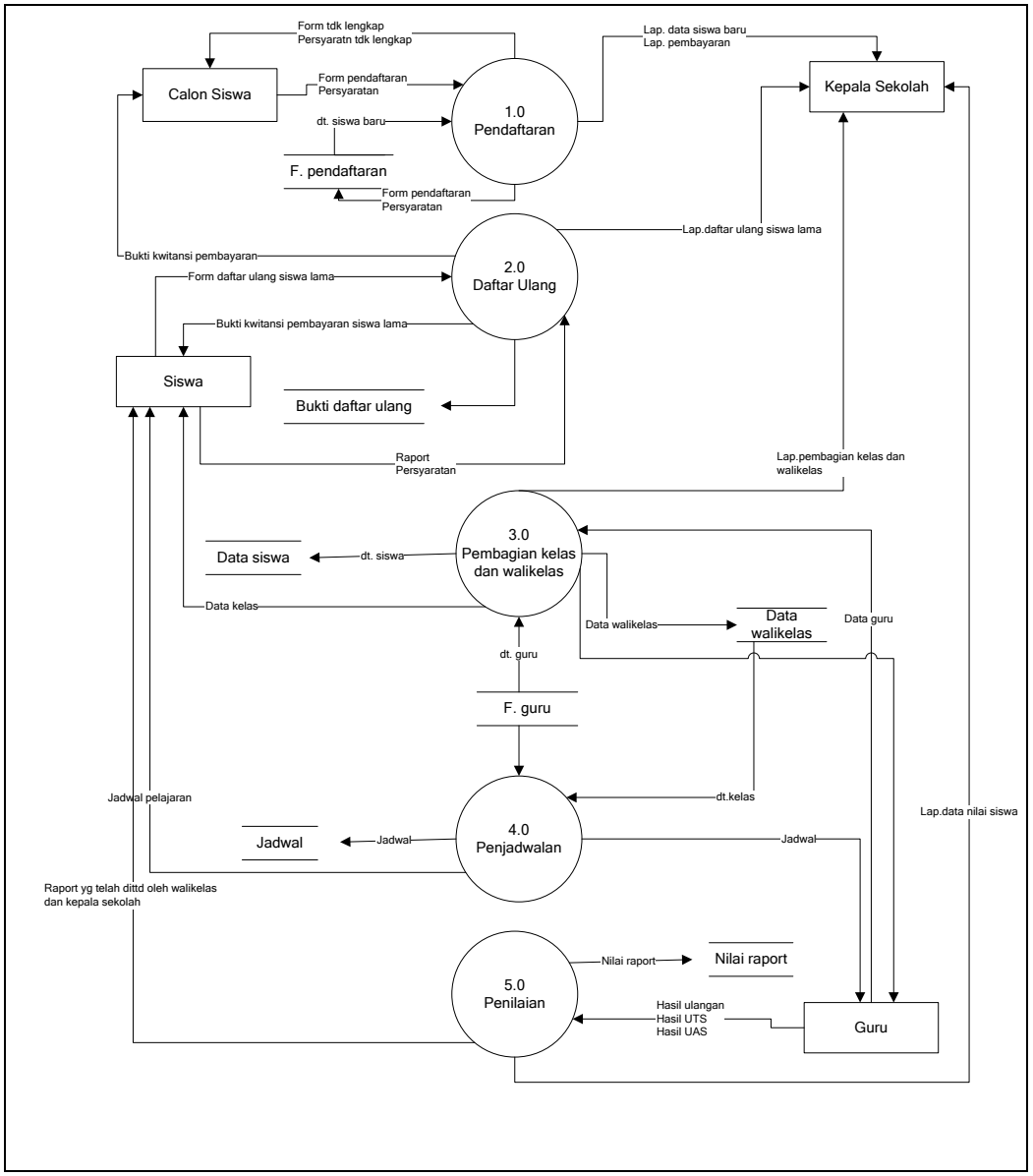


Gambar 10 Diagram Konteks yang sedang berjalan

4.1.2.3 Data Flow Diagram

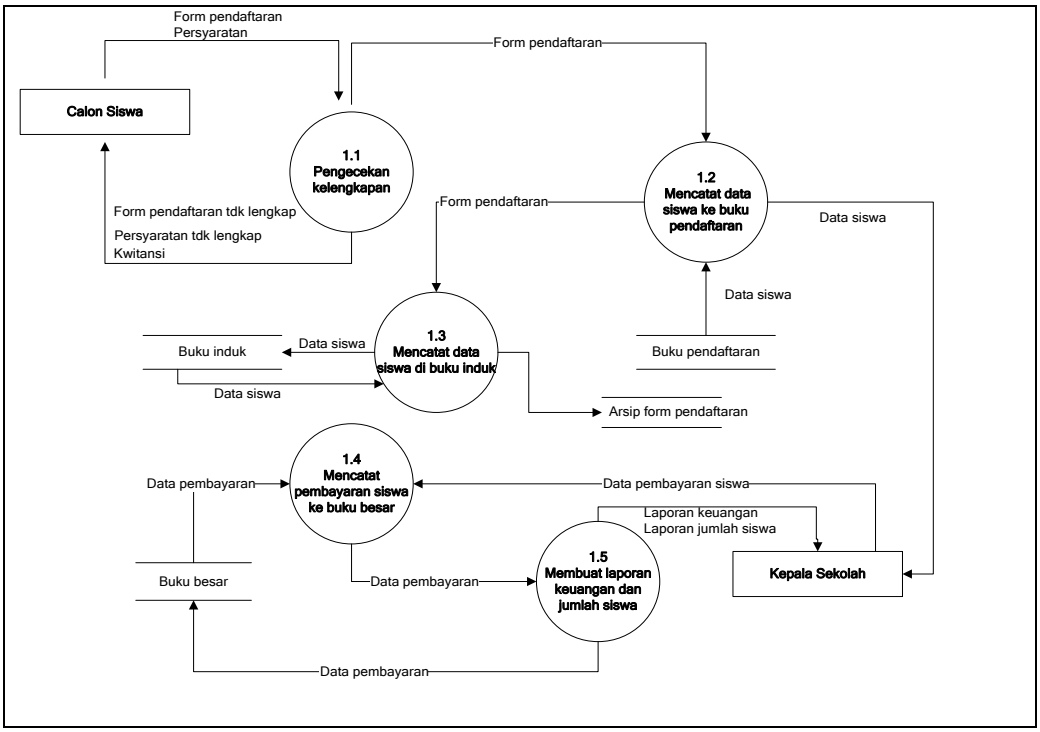
DFD (*DataFlowDiagram*) menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir.

1. *Data Flow Diagram level* 1Sistem informasi akademik yang sedang berjalan.



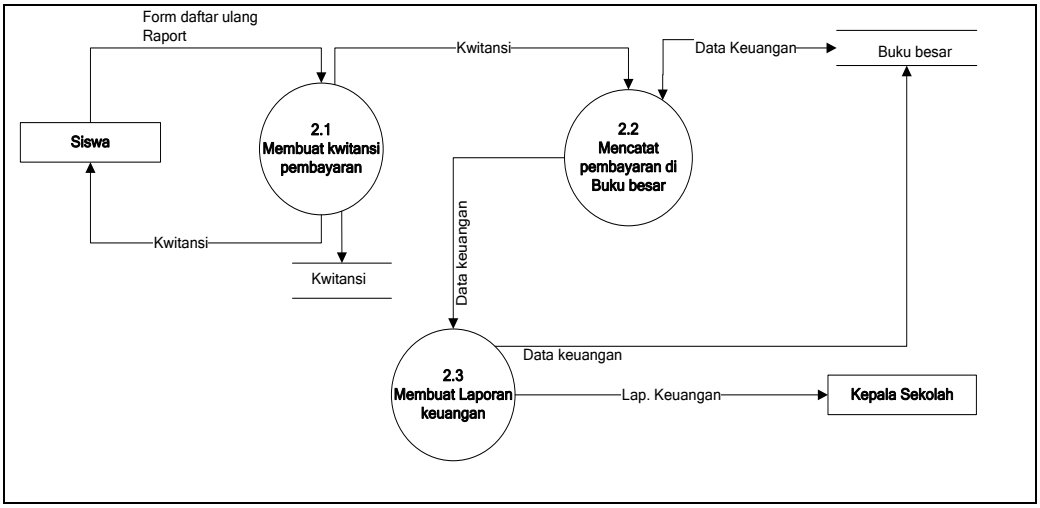
Gambar 11 DFD level 1 Sistem Akademik yang sedang berjalan

2. *Data Flow Diagram level* 2 proses 1 (Pendaftaran Siswa Baru) sistem informasi akademik yang sedang berjalan.



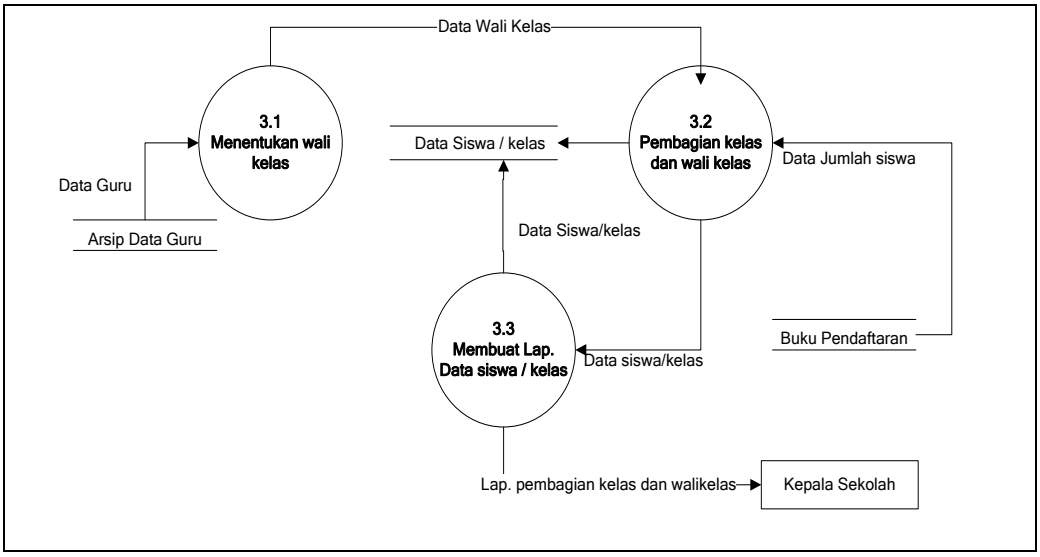
Gambar 12 DFD level 2 proses 1 Sistem Akademik yang sedang berjalan

3. *Data Flow Diagram level* 2 proses 2 (Daftar Ulang Siswa Lama) sistem informasi akademik yang sedang berjalan.



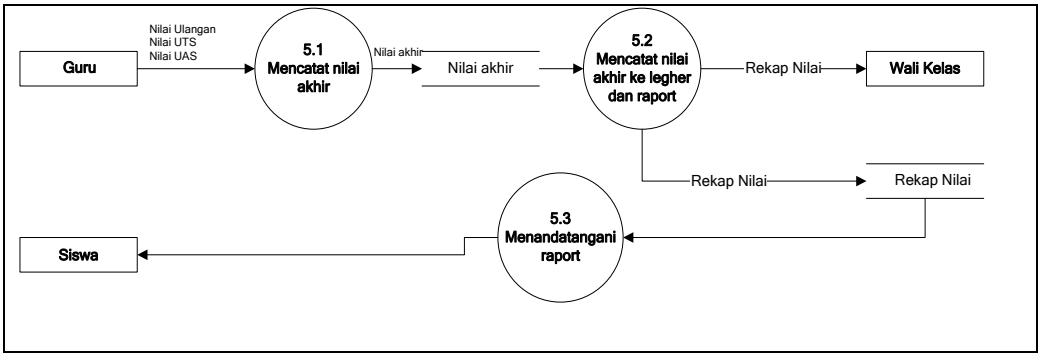
Gambar 13 DFD level 2 proses 2 Sistem Akademik yang sedang berjalan

4. *Data Flow Diagram level* 2 proses 3 (Pembagian Kelas dan Walikelas) sistem informasi akademik yang sedang berjalan.



Gambar 14 DFD level 2 proses 3 Sistem Akademik yang sedang berjalan

5. *Data Flow Diagram level* 2 proses 4 (Pengolahan Nilai) sistem informasi akademik yang sedang berjalan.



Gambar 15 DFD level 2 proses 5 Sistem Akademik yang sedang berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Evaluasi sistem akademik yang berjalan dilakukan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan yang dihadapi saat ini sehingga dapat menghasilkan beberapa rancangan pemecahan terhadap kelemahan yang dihadapi. Adapun kelemahan-kelemahan tersebut antara lain:

Tabel 2 Evaluasi Sistem yang berjalan

No	Masalah	Solusi
1.	Sistem penerimaan siswa baru masih belum maksimal dengan dilakukannya mencatat setiap data calon siswa kedalam buku pendaftaran dan menyimpan data dalam sebuah lemari yang berisi dokumen-dokumen lain sehingga mungkin untuk tercampur. Akibatnya data terkadang salah	Merancang suatu sistem informasi akademik untuk menginput data akademik yang dapat meminimalisir terjadinya terselip atau hilangnya data dan mengoptimalkan tempat penyimpanan arsip.

	atau bahkan tidak ada.	
2.	Data-data akademik belum terintegrasi dengan baik, sehingga sering terjadi redudansi data.	Merancang suatu sistem informasi akademik dengan sebuah media penyimpanan yang terintegrasi dengan baik sehingga tidak terjadi redudansi data.
3.	Sulitnya dalam pencarian data akademik karena sumber data masih berbentuk arsip, sehingga memerlukan waktu yang cukup lama untuk mengelola dan mencari data akademik yang diperlukan.	Merancang suatu sistem informasi akademik pada SMK PU Prov. Jawa Barat, agar dapat memudahkan dalam mengelola dan mencari data–data akademik yang diperlukan.
4.	Dalam pembuatan laporan data akademik masih belum maksimal sehingga berpengaruh terhadap pembuatan laporan akademik memerlukan waktu yang cukup lama.	Merancang suatu sistem informasi akademik untuk mempermudah dalam pembuatan laporan akademik yang cepat, tepat dan dapat meminimalkan terjadinya kesalahan.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahapan setelah analisis dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk merancang bangun implementasi yang menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk, yang dapat berupa

penggambaran, perancangan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, juga menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat keras dan perangkat lunak dari suatu sistem.

Setelah menganalisa dan mengevaluasi sistem yang sedang berjalan, maka sebagai tindak lanjut bagi penyelesaian masalah tersebut dapat dibuat suatu sistem informasi akademik dengan menggunakan sistem yang lebih baik dengan memakai perangkat lunaksehingga dapat membantu dalam menyelesaikan masalah yang ada.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem adalah untuk menghasilkan perancangan sistem informasi akademik yang terkomputerisasi untuk memudahkan dalam mengolah data-data akademik sehingga tidak terjadi lagi kesalahan pengolahan data.

4.2.2 Gambaran Sistem Yang Diusulkan

Usulan perancangan sistem yang diusulkan tidak mengalami banyak perubahan dari sistem yang berjalan, hanya merubah sistem informasi akademik yang belum mempunyai software aplikasi khusus menjadi sistem informasi yang mempunyai software aplikasi khusus sehingga dapat mengatasi permasalahan yang sering terjadi pada sistemi informasi akademik yang lama dengan melakukan perubahan prosedur, yaitu pada sistem yang lama data-data akademik hanya disimpan dalam bentuk arsip yang disusun pada sebuah lemari, sehingga memerlukan waktu yang lama untuk mencari data-data akademik dan dalam

melakukan proses lainnya. Pada sistem yang baru data-data akademik dimasukan kedalam sebuah media penyimpanan sehingga memudahkan dalam proses pencarian data-data akademik dan dalam melakukan proses lainnya. Adapun gambaran umum sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut:

1. Perancangan prosedur (Flow Map, Diagram Konteks, DFD, Kamus Data).
2. Perancangan basis data (Normalisasi, Relasi Tabel, ERD, Struktur File, Kodifikasi).
3. Perancangan antar muka (Struktur Menu, Perancangan Input dan Output).

4.2.3 Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Adapun prosedur sistem informasi akademik yang diusulkan penulis diantaranya :

4.2.3.1 Flow map

Flowmap adalah diagram alir yang menggambarkan pergerakan proses diantara unit kerja yang berbeda-beda, sekaligus menggambarkan arus dari dokumen, aliran data fisik, entitas–entitas sistem informasi dan kegiatan operasi yang berhubungan dengan sistem informasi. Dibawah ini adalah *flowmap* sistem informasi akademik yang diusulkan meliputi pendaftaran siswa baru, daftar ulang siswa baru, pembagian kelas, walikelas dan pembuatan jadwal pelajaran, serta pengolahan nilai.

1. Prosedur sistem penerimaan siswa baru yang diusulkan :
    a. Calon siswa membeli formulir pendaftaran dan mengambil formulir persyaratan ke panitia PSB, lalu calon siswa mengisi formulir pendaftaran

dan menyerahkan formulir pendaftaran yang telah di isi dan persyaratan yang ditentukan sekolah ke panitia PSB (Penerimaan Siswa Baru).

b. Panitia PSB (Penerimaan Siswa Baru) akan menerima dan memeriksa semua formulir dan persyaratan-persyaratan yang ditentukan. jika lengkap calon siswa melakukan pembayaran dan panitia PSB akan menginputkan semua data pendaftaran tersebut kedalam *database.* Jika tidak lengkap formulir dan persyaratan dikembalikan ke calon siswa.

c. Kemudian bag. admin / bag. tata usaha membuatkan kwitansi pembayaran yang akan diserahkan ke calon siswa.

d. Bag. admin / bag. tata usaha akan membuatkan laporan keuangan 1 rangkap yang kemudian diserahkan kepada kepala sekolah.

e. Panitia PSB akan membuatkan laporan data siswa baru sebanyak 2 rangkap yang kemudian diserahkan kepada bag. kurikulum dan kepala sekolah.

2. Prosedur sistem daftar ulang yang diusulkan :

a. Siswa mengambil formulir daftar ulang ke bag. tata usaha, lalu siswa mengisi formulir pendaftaran dan menyerahkan formulir pendaftaran, raport dan melakukan pembayaran ke bag.admin/bag. tata usaha.

b. Bag. tata usaha akan menyerahkan raport ke bag. kurikulum.

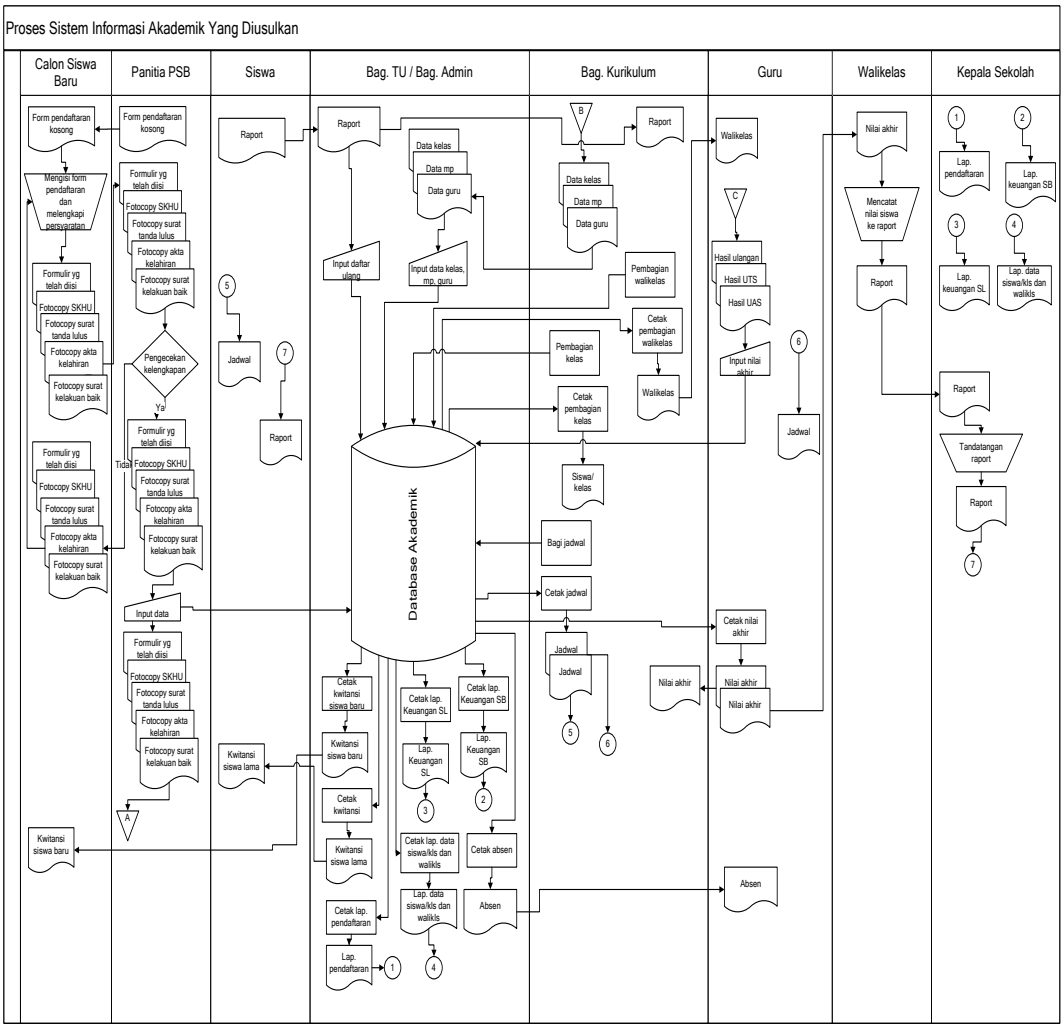
c. Bag. tata usaha akan menginputkan data daftar ulang siswa baru kedalam *database* dan sistem akan mencetak kwitansi pembayaran daftar ulang siswa lama ke siswa.

d. Setelah itu bag. tata usaha akan mencetak laporan daftar ulang dari sistem sebanyak 1 rangkap yang akan diserahkan ke kepala sekolah.

3. Prosedur sistem pembagian kelas dan walikelas yang diusulkan :
   a. Bag. kurikulum akan menginputkan data kelas, data walikelas yang sudah divertifikasi oleh kepala sekolah dan data siswa baru ke dalam *database.*
   b. Lalu bag.kurikulum akan mencetak pembagian siswa per kelas yang akan diserahkan ke siswa.
   c. Bag. kurikulum mencetak laporan pembagian kelas dan walikelas dari sistem yang akan diserahkan ke bag. tata usaha dan kepala sekolah.
4. Prosedur sistem pembuatan jadwal pelajaran yang diusulkan :
   a. Bag. Kurikulum akan menginput data mata pelajaran ke dalam *database.*
   b. Lalu bag. kurikulum akan mencetak jadwal pelajaran yang akan ditandatangani oleh kepala sekolah.
   c. Sebelum diserahkan kepada kepala sekolah terlebih duhulu bag. kurikulum menandatangani jadwal pelajaran tersebut dan setelah ditandatangani diserahkan kepada kepala sekolah untuk ditandatangani juga.
   d. Kepala sekolah mengembalikan jadwal yang sudah ditandatangani ke bag. tata usaha, bag. kurikulum dan guru.
   e. Kemudian bag.kurikulum akan menginformasikan jadwal pelajaran di madding agar dapat dilihat oleh siswa.
5. Prosedur sistem pengolahan nilai yang diusulkan :
   a. Guru menginputkan data nilai standar kompetensi, nilai tugas dan nilai ujian semester ke dalam *database*.

b. Guru menyerahkan hasil nilai akhir ke bag. kurikulum, bag. kurikulum menyerahkan nilai akhir ke walikelas.
c. Berdasarkan nilai akhir tersebut walikelas akan mencatat kembali kedalam legher (rekapitulasi data nilai) dan raport , setelah itu menandatangani raport. Lalu raport yang telah ditandatangani walikelas diserahkan kepada kepala sekolah untuk ditandatangani.
d. Setelah raport ditandatangani oleh kepala sekolah, raport tersebut diserahkan kembali ke walikelas dan walikelas menyerahkan kepada siswa.

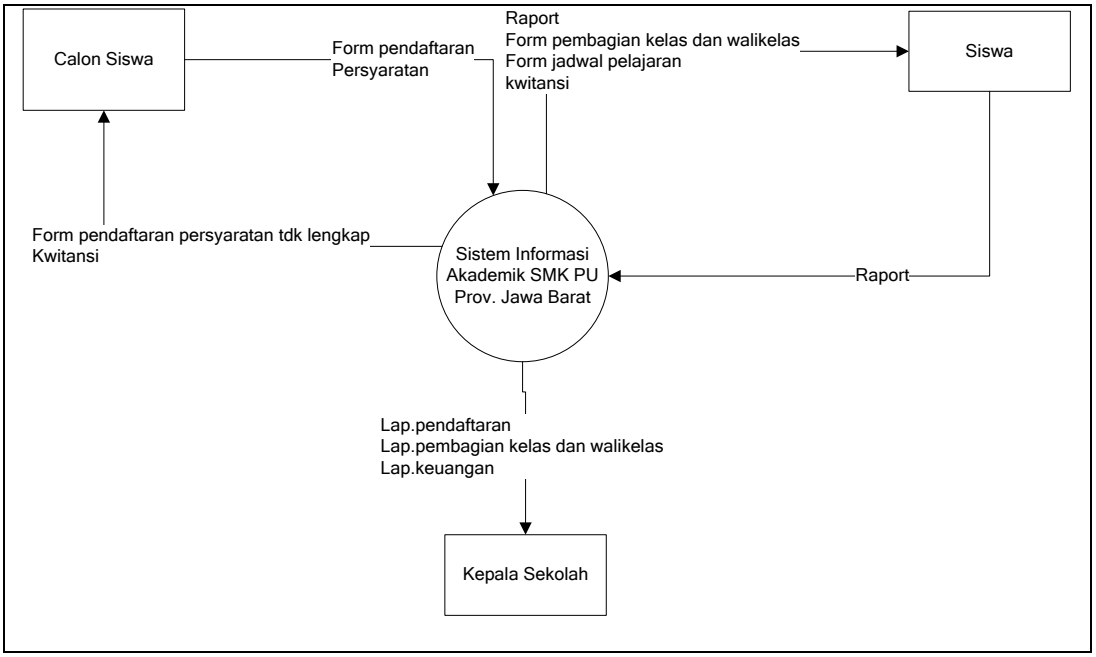
Untuk lebih jelasnya prosedur mengenai proses sistem penerimaan siswa baru, daftar ulang siswa lama, pembagian kelas dan walikelas, pembuatan jadwal pelajaran dan pengolahan nilai dapat dilihat pada flowmap gambar 16


Proses Sistem Informasi Akademik Yang Diusulkan
Calon Siswa Baru
Panitia PSB
Siswa
Bag. TU / Bag. Admin
Bag. Kurikulum
Guru
Walikelas
Kepala Sekolah
Database Akademik
Form pendaftaran kosong
Mengisi form pendaftaran dan melengkapi persyaratan
Formulir yg telah diisi
Fotocopy SKHU
Fotocopy surat tanda lulus
Fotocopy akta kelahiran
Fotocopy surat kelakuan baik
Pengecekan kelengkapan
Ya
Tidak
Input data
Kwitansi siswa baru
Kwitansi siswa lama
A
Raport
Jadwal
Data kelas
Data mp
Data guru
Input daftar ulang
Input data kelas, mp, guru
Cetak kwitansi siswa baru
Cetak kwitansi
Cetak lap. pendaftaran
Lap. pendaftaran
Cetak lap. Keuangan SL
Lap. Keuangan SL
Cetak lap. Keuangan SB
Lap. Keuangan SB
Cetak lap. data siswa/kls dan walikls
Lap. data siswa/kls dan walikls
Cetak absen
Absen
B
Pembagian walikelas
Pembagian kelas
Cetak pembagian walikelas
Cetak pembagian kelas
Walikelas
Siswa/ kelas
Bagi jadwal
Cetak jadwal
C
Hasil ulangan
Hasil UTS
Hasil UAS
Input nilai akhir
Cetak nilai akhir
Nilai akhir
Nilai akhir
Mencatat nilai siswa ke raport
Lap. pendaftaran
Lap. keuangan SB
Lap. keuangan SL
Lap. data siswa/kls dan walikls
Tandatangan raport

Gambar 16 Flowmap SI Akademik yang sedang diusulkan

Ket :	
A : Arsip persyaratan siswa baru	1 : Lap. keuangan SB
B : Arsip data kelas, data MP, data guru	2 : Lap. Keuangan SL
	3 : Lap. Data siswa/ kelas dan walikelas
C : Arsip nilai akhir	5.6 : Jadwal
1 : Lap. pendaftaran	7 : Raport

4.2.3.2 Diagram Konteks

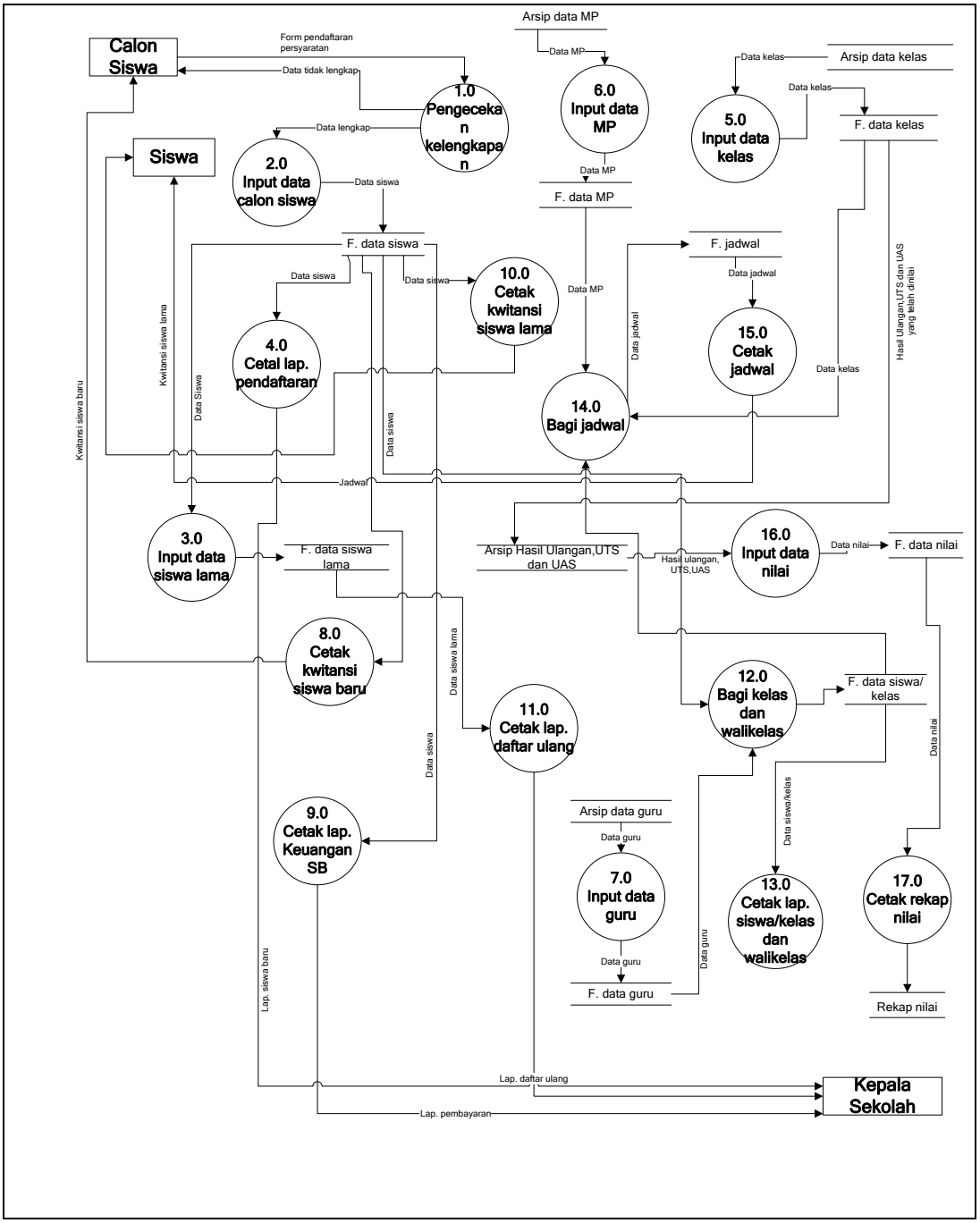


Gambar 17 Diagram Konteks yang diusulkan

4.2.3.3 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram menggambarkan sebuah sistem yang telah ada atau baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa pertimbangan lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan.

DFD Level 1 sistem informasi akademik yang diusulkan yang meliputi pendaftaran siswa baru, daftar ulang siswa lama, pembagian kelas, jadwal dan pengolahan nilai.



Gambar 18 Diagram Konteks yang diusulkan

4.2.3.4 Kamus Data

Kamus Data dengan istilah sistem data dictionary adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan–kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mengidentifikasikan data yang mengalir dalam sistem dengan lengkap.

Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada didata flow diagram. Arus data yang ada didata flow diagram sifatnya adalah global, hanya ditujukan arus datanya saja. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dibawah ini:

1. Nama Arus Data : Formulir Pendaftaran
   Alias : dt.siswa baru
   Bentuk : Dokumen
   Aliran Data : Calon siswa - Proses 1.0
   Elemen Data : { ID_pendaftar, Nama_lengkap, Tempat_lahir, Tgl_lahir, Jenis_kelamin, Agama, Alamat, Kota, Nama_OrTu, Tlp_OrTu, Status, Thn_masuk, Tahun_lulus, Kelas, Nilai_UN }
2. Nama Arus Data : Data Siswa
   Alias : -
   Bentuk : File
   Aliran Data : Proses 2.0 - F. data siswa - Proses 4.0 – Kepala sekolah
   Elemen Data : { NIS, ID_pendaftar, Nama_lengkap, Tempat_lahir, Tgl_lahir, Jenis_kelamin, Agama, Alamat, Kota, Thn_lulus, Nama_OrTu, Tlp_OrTu, Status, Thn_masuk,

Kelas, Nilai_UN }

3. Nama Arus Data : Data Daftar Ulang Siswa Lama
   Alias : -
   Bentuk : Dokumen
   Aliran Data : Proses 3.0 - F. data siswa lama - Proses 11.0
   Elemen Data : { Tgl_DU, NIS, Ket. }
4. Nama Arus Data : Data Guru
   Alias : -
   Bentuk : Dokumen
   Aliran Data : Arsip guru - Proses 7.0 - F. data guru - Proses 12.0
   Elemen Data : { NIP, Nama_guru, Tempat_lahir, Tgl_lahir, Jenis_kelamin, Agama, Alamat, Telp, Bidang_study }
5. Nama Arus Data : Data Kelas
   Alias : -
   Bentuk : Dokumen
   Aliran Data : Arsip data kelas - Proses 5.0 - F. data kelas - Proses 12.0
   Elemen Data : { KD_kelas, Kelas, NIP, Jumlah_murid }
6. Nama Arus Data : Data Siswa Per Kelas
   Alias : -
   Bentuk : File
   Aliran Data : Proses 12.0 - F. data siswa per kelas - Proses 14.0
   Elemen Data : { NIS, Nama_siswa, Jenis_kelamin }

7.	Nama Arus Data	:	Jadwal Pelajaran
	Alias	:	-
	Bentuk	:	Dokumen
	Aliran Data	:	Proses 14.0 - F. jadwal - Proses 15.0
	Elemen Data	:	{ Kode_Jadwal, KD_Kelas, NIP, Hari, Jam_mulai, Jam_akhir, KD_MP }
8.	Nama Arus Data	:	Data MP
	Alias	:	-
	Bentuk	:	Dokumen
	Aliran Data	:	Arsip data MP - Proses 5.0 - F. data MP - Proses 14.0
	Elemen Data	:	{ KD_MP, Nama_MP, Sks }
9.	Nama Arus Data	:	Data Nilai
	Alias	:	-
	Bentuk	:	Dokumen
	Aliran Data	:	Arsip hasil ulangan,UTS,UAS - Proses 16.0 - F. data nilai - Proses 17.0
	Elemen Data	:	{ NIS, Kode_jadwal, Nilai_ulangan, Nilai_tugas, Nilai_UAS, Nilai_Akhir }

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan Basis Data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya sedangkan database merupakan salah satu komponen yang penting disistem informasi karena berfungsi sebagai basis penyedia informasi bagi para pemakai. Adapun unsur-unsur yang mempengaruhi dalam merancang sebuah *database* yaitu sebagai berikut :

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi adalah untuk menghilangkan pengadaan penyimpanan file-file yang sama. Adapun bentuk normalisasi sistem informasi akademik adalah sebagai berikut :

1. Bentuk tidak normal

Berikut ini merupakan normalisasi sistem informasi akademik bentuk tidak normal / *unnormalized form(UNF)* yaitu :

{ ID_pendaftar, Nama_lengkap, Tempat_lahir, Tgl_lahir, Jenis_kelamin, Agama, Alamat, Kota, Nama_OrTu, Tlp_OrTu, Status, Thn_masuk, Tahun_lulus, Kelas, Nilai_UN, NIS, ID_pendaftar, Nama_lengkap, Tempat_lahir, Tgl_lahir, Jenis_kelamin, Agama, Alamat, Kota, Thn_lulus, Nama_OrTu, Tlp_OrTu, Status, Thn_masuk, Kelas, Nilai_UN, Tgl_DU, NIS, Ket., NIP, Nama_guru, Tempat_lahir, Tgl_lahir, Jenis_kelamin, Agama, Alamat, Telp, Bidang_study, KD_kelas, Kelas, NIP, Jumlah_murid, NIS, Nama_siswa, Jenis_kelamin, Kode_Jadwal, KD_Kelas, NIP, Hari, Jam_mulai, Jam_akhir, KD_MP, KD_MP, Nama_MP, Sks, NIS, Kode_jadwal, Nilai_ulangan, Nilai_tugas, Nilai_UAS, Nilai_Akhir }

2. Bentuk normal 1

Dalam normalisasi sistem informasi bentuk normal pertama/*first norm form(1NF)* yaitu :

{ ID_pendaftar, Nama_lengkap, Tempat_lahir, Tgl_lahir, Jenis_kelamin, Agama, Alamat, Kota, Nama_OrTu, Tlp_OrTu, Status, Thn_masuk, Tahun_lulus, Kelas, Nilai_UN, NIS, ~~ID_pendaftar~~, ~~Nama_lengkap~~, ~~Tempat_lahir~~, ~~Tgl_lahir~~, ~~Jenis_kelamin~~, ~~Agama~~, ~~Alamat~~, ~~Kota~~, ~~Thn_lulus~~, ~~Nama_OrTu~~, ~~Tlp_OrTu~~, ~~Thn_masuk~~, ~~Kelas~~, ~~Nilai_UN~~, Tgl_DU, NIS, Ket., NIP, Nama_guru, Tempat_lahir, Tgl_lahir, Jenis_kelamin, Agama, Alamat, Telp, Bidang_study, KD_kelas, ~~Kelas~~, ~~NIP~~, Jumlah_murid, ~~NIS~~, ~~Nama_lengkap~~, ~~Jenis_kelamin~~, Kode_Jadwal, ~~KD_Kelas~~, ~~NIP~~, Hari, Jam_mulai, Jam_akhir, KD_MP, ~~KD_MP~~, Nama_MP, Sks, ~~NIS~~, ~~Kode_jadwal~~, Nilai_ulangan, Nilai_tugas, Nilai_UAS, Nilai_Akhir }

3. Bentuk normal 2

Dalam normalisasi sistem informasi bentuk normal ketiga/*second norm form(2NF)* yaitu :

Pendaftaran : { Id_calon*, Nama_lengkap, Tempat_lahir, Tgl_lahir, Alamat, Kota, Agama, Telp, Nama_OrTu, Alamat_OrTu, Telp_OrTu, Nama_wali, Alamat_wali, Telp_wali, Nilai UN}

Registrasi : { Id_siswa*, Tahun_ajaran, NIS**, Kelas,

SPP, DSP, MOS, OSIS, Jumlah }

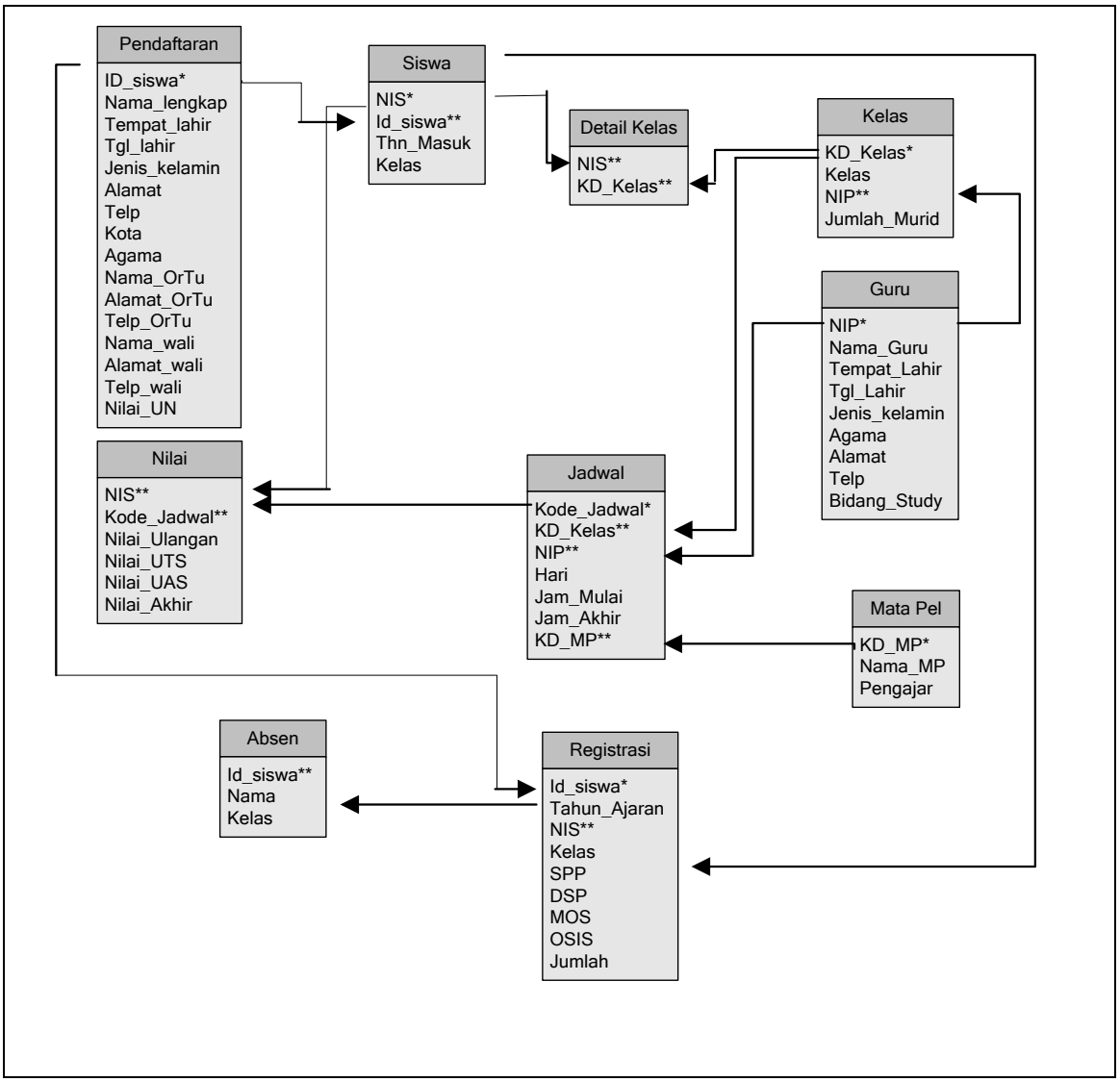
Siswa	:	{ NIS*, Id_calon**, Thn_masuk, Kelas}
Guru	:	:{NIP*, Nama_Guru, Tempat_Lahir, Tgl_Lahir, Jenis_Kelamin, Agama, Alamat, Telp, Bidang_Study }
Mata	:	{ Kode_MP*, Nama_MP, Pengajar }
Detail_kelas	:	{ NIS**, KD_Kelas** }
Kelas	:	{ KD_Kelas*, Kelas, Jumlah_Murid, NIP** }
Jadwal	:	{ Kode_Jadwal*, KD_Kelas**, NIP**, Hari, Jam_Mulai, Jam_Akhir, KD_MP** }
Absen	:	{ Id_siswa**, Nama, Kelas }
Nilai	:	:{ NIS**, Kode_Jadwal**, Nilai_Ulangan, Nilai_UTS, Nilai_UAS, Nilai_Akhir }

Ket : * = Primary key
** = Foreign key

4.2.4.2 Tabel Relasi

Model basis data relational sering disebut sebagai model relational/basis data relational, model basis data menunjukkan suatu cara mekanisme yang digunakan untuk mengelola/mengorganisasi data secara fisik. Adapun saling

keterkaitan antar table/relasi table digunakan dalam system informasi akademik adalah sebagai berikut :

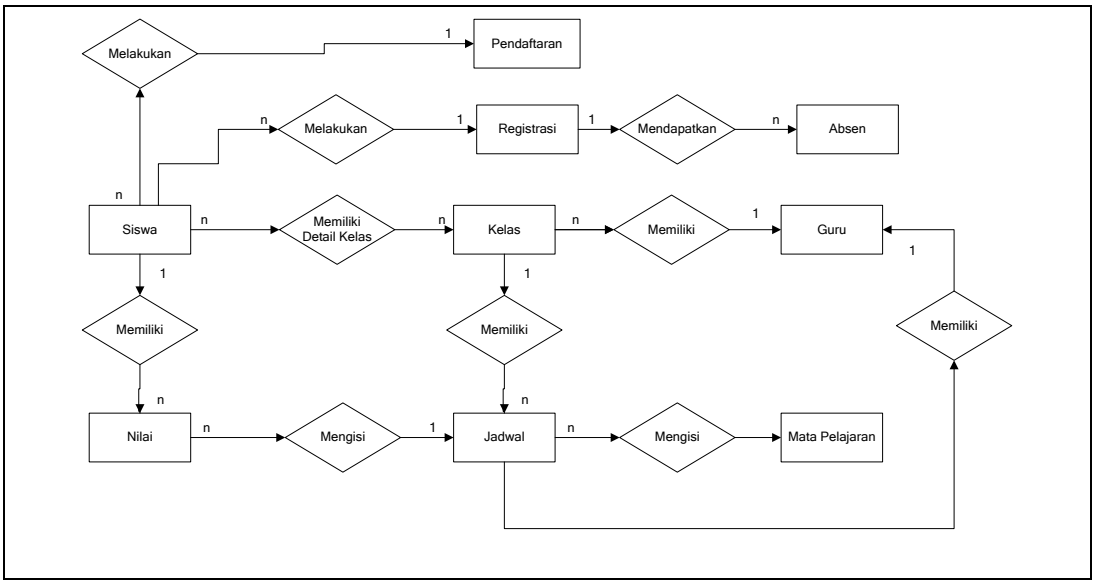


Gambar 19 Tabel Relasi SI Akademik

4.2.4.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Pada *Entity Relationship Diagram (ERD),* hubungan antar file direlasikan dengan kunci relasi (*Relational Key*) yang merupakan kunci utama dari masing-

masing file. ERD terdiri dari sekumpulan objek dasar, yaitu entitas- entitas yang saling berhubungan, dalam sistem informasi akademik sebagai berikut:



Gambar 20 ERD SI Akademik

4.2.4.4 Struktur File

Di dalam pembuatan program dibutuhkan suatu spesifikasi file yang dimaksudkan untuk dapat melakukan kegiatan-kegiatan dalam pengaturan pencarian data dan pembuatan laporan yang dapat memudahkan sistem komputer. Untuk itu sistem pengolahan data ini membutuhkan spesifikasi file untuk mempermudah dalam melakukan kegiatan pemrograman komputer, yang dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 3 Pendaftaran

No	Nama Field	Type	Size
1	Id_siswa*	Varchar	10
2	Nama_lengkap	Varchar	10
3	Tempat_lahir	Varchar	10
4	Tgl_lahir	Datetime	10

5	Jenis_kelamin	Varchar	10
6	Agama	Varchar	10
7	Alamat	Varchar	10
8	Kota	Varchar	10
9	Telp	Varchar	10
10	Nama_OrTu	Varchar	10
11	Alamat_OrTu	Varchar	10
12	Telp_OrTu	Varchar	10
13	Nama_wali	Varchar	10
14	Alamat_wali	Varchar	10
15	Telp_wali	Varchar	10
16	Nilai_UN	Float	10

Tabel 4 Registrasi

No	Nama Field	Type	Size
1	Id_siswa*	Varchar	10
2	NIS**	Datetime	8
3	Tahun_ajaran	Varchar	10
4	Kelas	Varchar	15
5	DSP	Float	10
6	SPP	Float	10
7	MOS	Float	10
8	OSIS	Float	10
9	Jumlah	Float	10

Tabel 5 Siswa

No	Nama Field	Type	Size
1	NIS*	Varchar	10
2	Id_siswa**	Varchar	10
3	Kelas	Varchar	10
4	Thn_masuk	Varchar	10

Tabel 6 Guru

No	Nama Field	Type	Size
1	NIP *	Varchar	8
2	Nama_Guru	Varchar	25
3	Tempat_Lahir	Varchar	10
4	Tgl_Lahir	Datetime	8
5	Jenis_Kelamin	Varchar	5
6	Agama	Varchar	10
7	Alamat	Varchar	15
8	Bidang_Study	Varchar	10

Tabel 7 Kelas

No	Nama Field	Type	Size
1	KD_Kelas *	Varchar	8
2	NIP **	Varchar	8
3	Kelas	Varchar	8
4	Jumlah_Murid	Float	8

Tabel 8 Detail_kelas

No	Nama Field	Type	Size
1	NIS **	Varchar	8
3	KD_Kelas**	Varchar	8

Tabel 9 Mata Pelajaran

No	Nama Field	Type	Size
1	KD_MP*	Varchar	8
2	Nama_MP	Varchar	20
3	Pengajar	Varchar	20

Tabel 10 Nilai

No	Nama Field	Type	Size
1	NIS**	Varchar	8
2	Kode_Jadwal**	Varchar	8

3	Nilai_Ulangan	Float	8
4	Nilai_UTS	Float	8
5	Nilai_UAS	Float	8
8	Nilai_Akhir	Float	8

Tabel 11 Jadwal Pelajaran

No	Nama Field	Type	Size
1	Kode_Jadwal*	Varchar	8
2	KD_Kelas**	Varchar	8
3	NIP**	Varchar	8
4	Hari	Varchar	8
5	Jam_Mulai	Datetime	8
6	Jam_Akhir	Datetime	8
7	KD_MP**	Varchar	8

Tabel 12 Absen

No	Nama Field	Type	Size
1	Id_siswa**	Varchar	8
2	Nama	Varchar	8
3	Kelas	Varchar	8

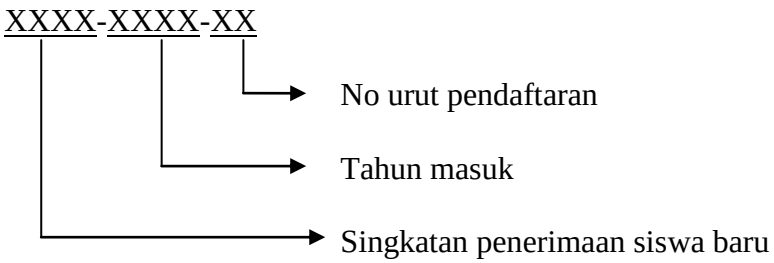
4.2.4.5 Kodifikasi

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

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

1. No_Pendaftaran

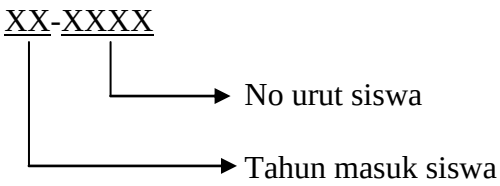
   Terdapat 10 digit. Untuk lebih jelasnya mengenai pengkodean ini adalah sebagai berikut :



Contoh : PPSB-2011-001 artinya calon siswa mendaftar pada tahun 2011 dengan no urut ke-1

2. NIS

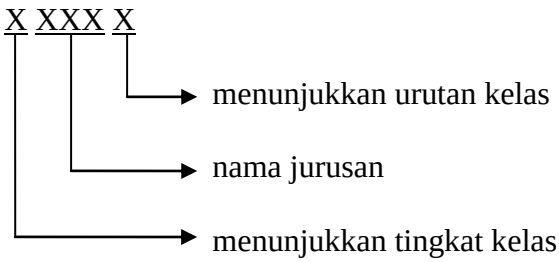
Terdapat 6 digit. Untuk lebih jelasnya mengenai pengkodean ini adalah sebagai berikut :



Contoh : 11-1000 artinya siswa tersebut masuk pada tahun 2011 dengan no urut yang ke-100.

3. Kode_kelas

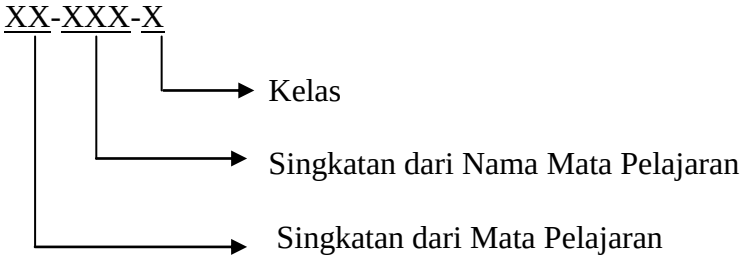
Terdapat 5 digit. Untuk lebih jelasnya mengenai pengkodean ini adalah sebagai berikut:



Contoh : X TSP 1 artinya menunjukkan kelas 10 jurusan Teknik Survey dan Pemetaan dengan urutan kelas 1.

4. Kode_mata_pelajaran

   Terdapat 5 digit. Untuk lebih jelasnya mengenai pengkodean ini adalah sebagai berikut :



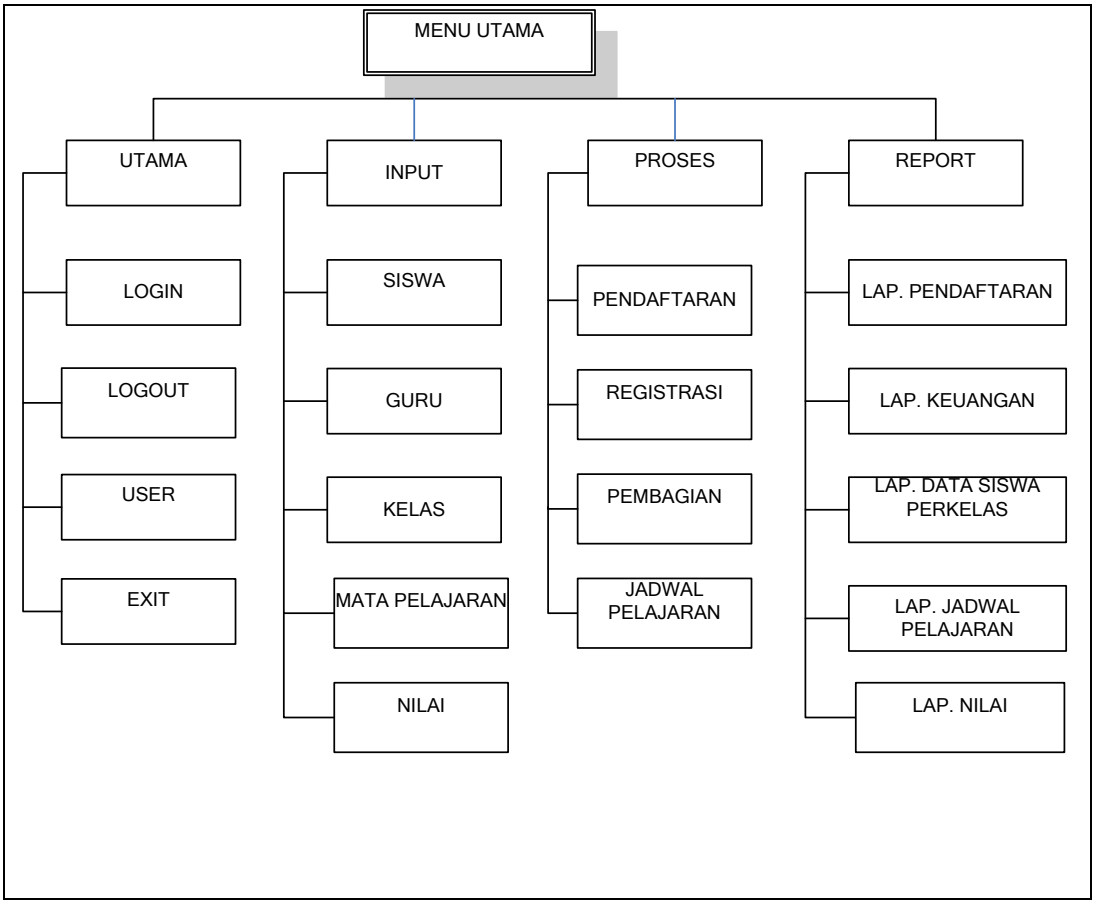
   Contoh : K-INDO-10 artinya menunjukkan id singkatan dari mata pelajaran dengan nama mata pelajaran bahasa Indonesia pada kelas 10.

4.2.5 Perancangan Antar Muka

Program dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari intruksi-intruksi atau perintah-perintah terperinci yang sudah disiapkan oleh komputer sehingga dapat melakukan fungsi sesuai dengan yang telah ditentukan. Tujuan dari pembuatan program ini adalah untuk mempermudah dan mempercepat aktivitas yang berhubungan dengan pengolahan data dan untuk membentuk suatu sistem yang lebih.

4.2.5.1 Struktur Menu

Dalam perancangan program ini menggunakan menu yang mengintegrasikan semua bagian dalam program adapun gambaran menu, seperti yang ditampilkan pada gambar struktur menu berikut ini :



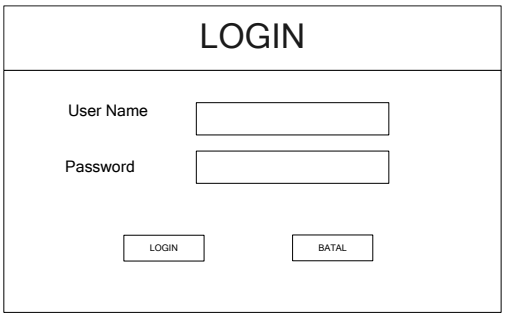
Gambar 21 Struktur menu program SI Akademik

4.2.5.2 Perancangan Input

Masukan (*input*) merupakan awal dimulainya suatu proses sistem, dimana data mentah dimasukan untuk diolah menjadi informasi yang lebih berguna. Perancangan input yaitu pembuatan antar muka (*interface*) untuk menerima masukan dari pengguna sistem. Antar muka untuk input data ini harus memberikan kejelasan kepada *user* baik bentuk maupun masukan-masukan yang harus diisi. Perancangan yang terdapat dalam sistem informasi akademik ini adalah sebagai berikut :

1. Form *Login*

Form login digunakan pada saat *software runnig. User* harus menginputkan nama*user*, *password*, status dan status yang sudah terdaftar. Jika *username* belum terdaftar akan muncul peringatan "Maaf *username* tidak dikenal", jika *password* salah akan muncul peringatan" Maaf *password* salah", dan jika *status* salah maka akan muncul peringatan "Maaf *status* salah".



Gambar 22 Form login

Tabel 13 Keterangan form login

No	Nama navigasi	Keterangan
1	Login	Untuk menginputkan nama *user*
2	Batal	Untuk membatalkan penginputan nama *user*

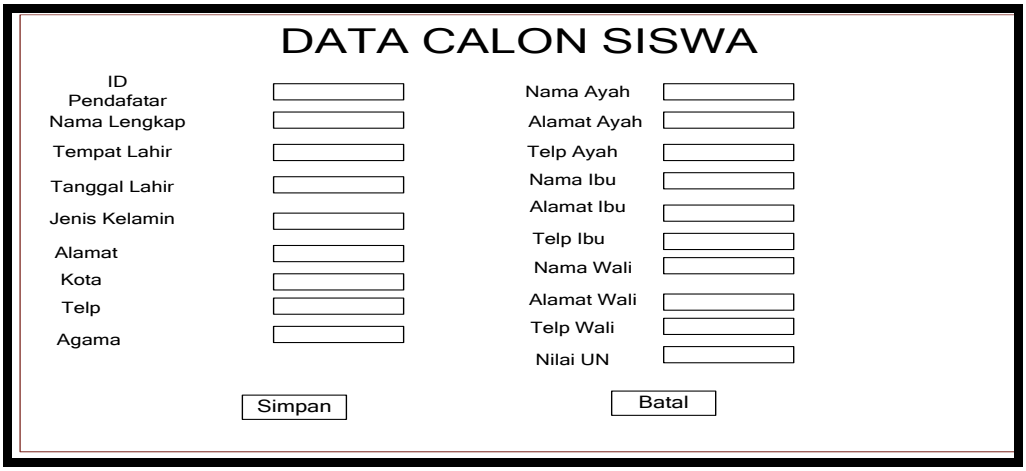
2. Form Pendaftaran

Form pendaftaran berfungsi untuk menginputkan semua data-data siswa baru.



Gambar 23 Form pendaftaran

Ketika ditekan tombol tambah, maka akan muncul tampilan sebagai berikut :



Gambar 24 Input form data calon siswa

Tabel 14 Keterangan form pendaftaran

	Nama navigasi	Keterangan
1	Tambah	Button untuk menginputkan data siswa baru
2`	Simpan	Button untuk menyimpan data siswa
3	Ubah	Button untuk mengubah data siswa
4	Batal	Button untuk membatalkan penyimpanan data siswa
5	Hapus	Button untuk menghapus data siswa
6	Cetak	Button untuk mencetak data pendaftaran siswa baru

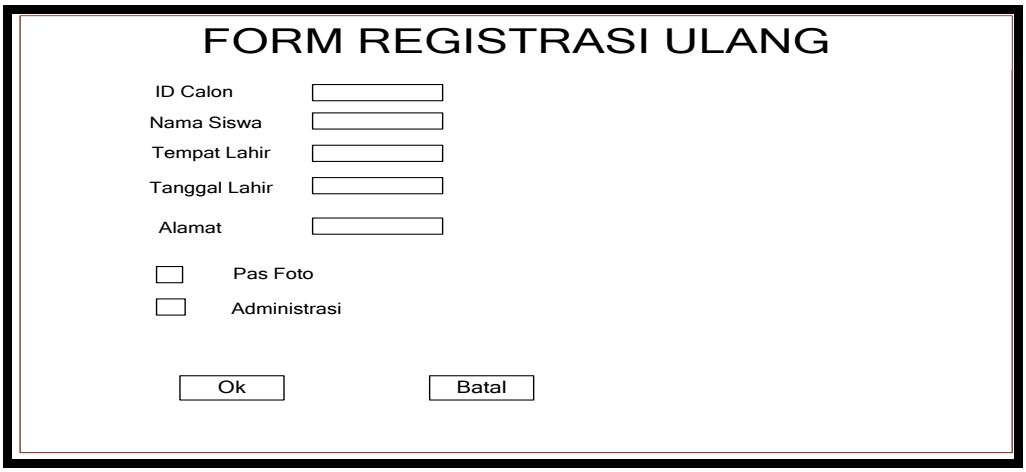
3. Form Registrasi

Form registrasi berfungsi untuk menginput semua data daftar ulang siswa sebagai siswa aktif.



Gambar 25 Form registrasi

Ketika ditekan tombol proses, maka akan muncul tampilan sebagai berikut :



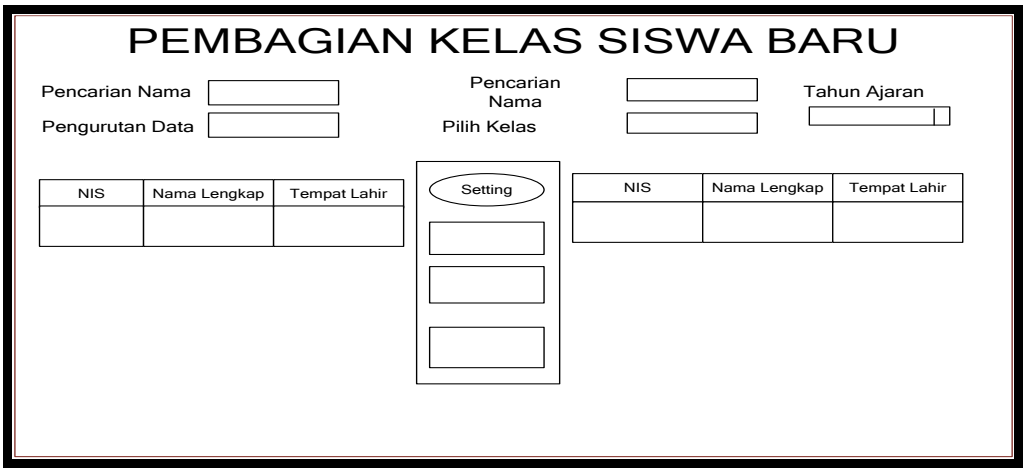
Gambar 26 Form proses registrasi ulang

Tabel 15 Keterangan form registrasi ulang

No	Nama navigasi	Keterangan
1	Proses	Button untuk memproses data registrasi siswa

4. Form Pembagian Kelas

Form pembagian kelas berfungsi untuk membagikan kelas untuk siswa baru yang akan memasuki kelas



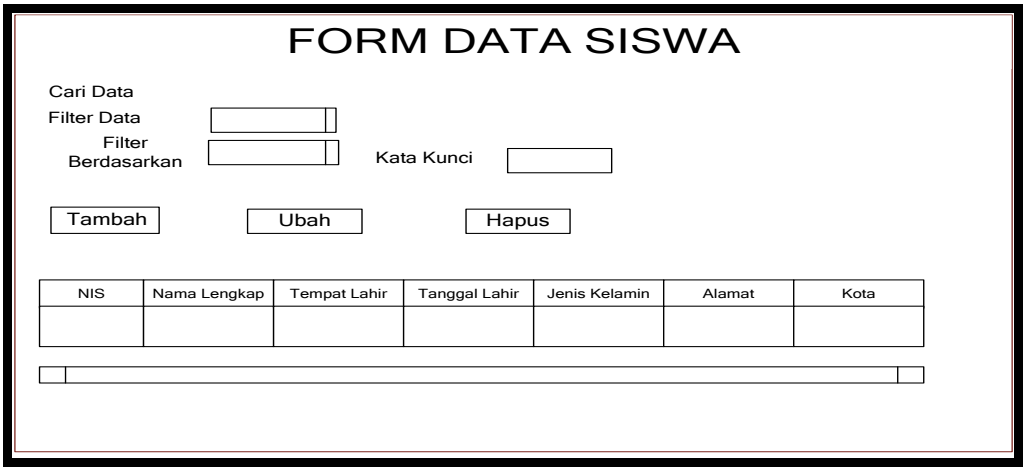
Gambar 27 Form pembagian kelas

Tabel 16 Keterangan form pembagian kelas

No	Nama navigasi	Keterangan
1	Setting	Button untuk menyeting nama kelas dan tahun ajaran

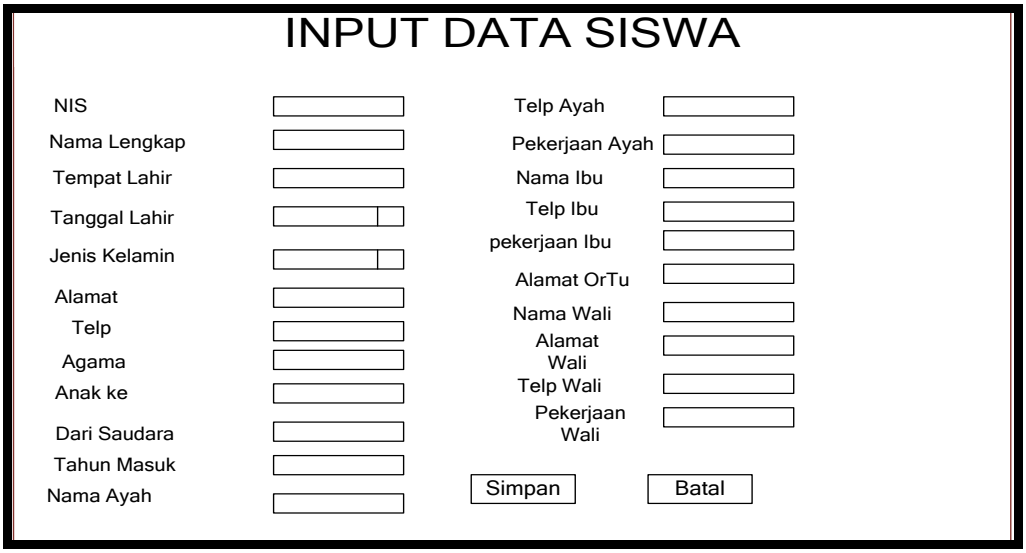
5. Form Data Siswa

Form data siswa ini berfungsi untuk melihat seluruh data-data siswa.



Gambar 28 Form data siswa

Ketika ditekan tombol tambah, maka akan muncul tampilan sebagai berikut :



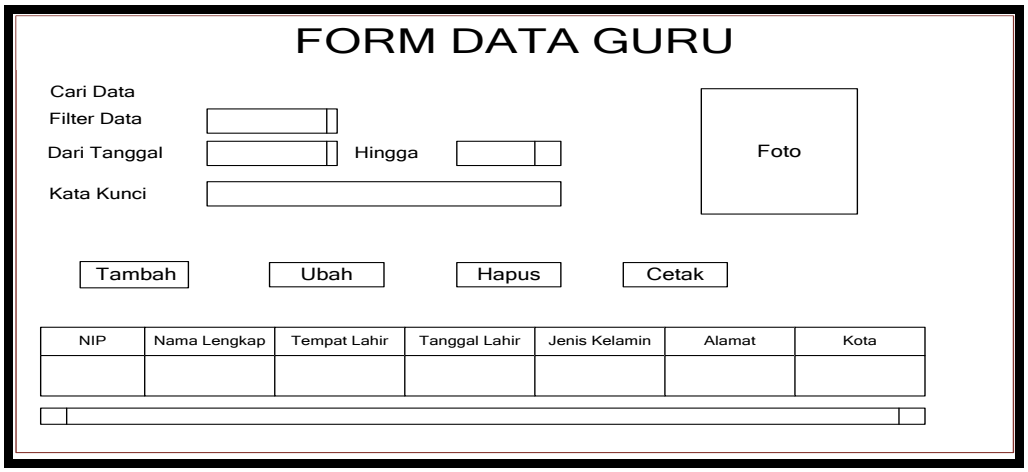
Gambar 29 Input form data siswa

Tabel 17 Keterangan form data siswa

No	Nama navigasi	Keterangan
1	Tambah	Button untuk menginputkan data siswa baru
2`	Simpan	Button untuk menyimpan data siswa
3	Ubah	Button untuk mengubah data siswa
4	Batal	Button untuk membatalkan penyimpanan data siswa
5	Hapus	Button untuk menghapus data siswa

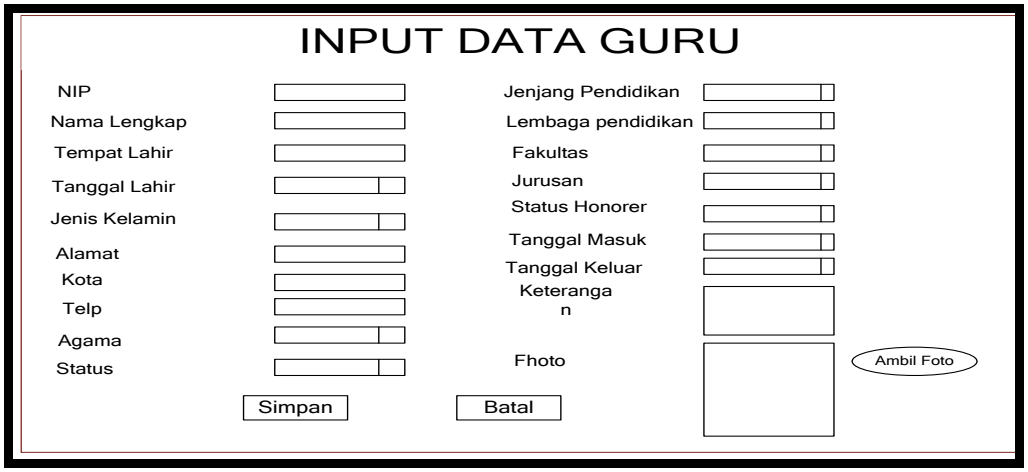
6. Form Guru

Form guru berfungsi untuk menginputkan semua data - data guru yang mengajar disekolah.



Gambar 30 Form data guru

Ketika ditekan tombol tambah, maka akan muncul tampilan sebagai berikut :



Gambar 31 Input form data guru

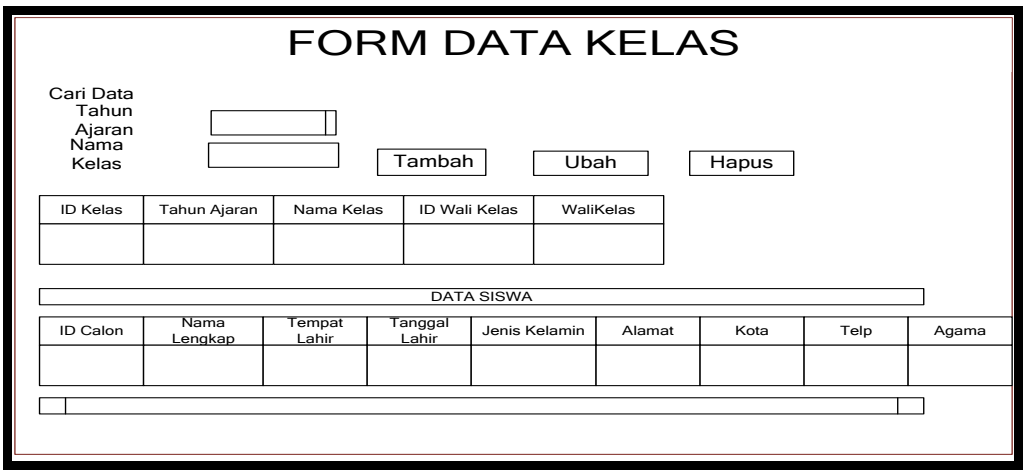
Tabel 18 Keterangan form guru

No	Nama navigasi	Keterangan
1	Tambah	Button untuk menginputkan data guru
2`	Simpan	Button untuk menyimpan data guru
3	Ubah	Button untuk mengubah data guru

4	Batal	Button untuk membatalkan penyimpanan data guru
5	Hapus	Button untuk menghapus data guru
6	Cetak	Button untuk mencetak data guru

7. Form Kelas

From kelas berfungsi untuk menginputkan data-data kelas beserta walikelas untuk tiap-tiap kelas.



Gambar 32 Form data kelas

Ketika ditekan tombol tambah, maka akan muncul tampilan sebagai berikut :



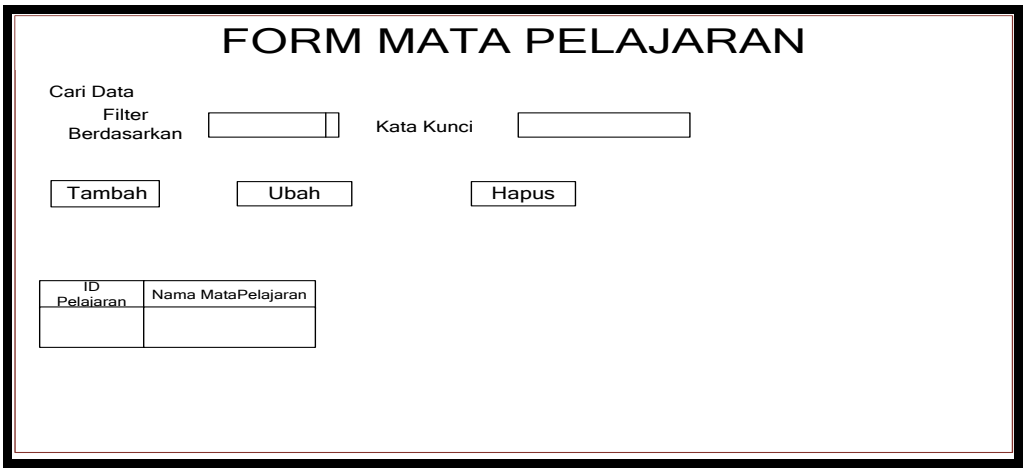
Gambar 33 Input form data kelas dan walikelas

Tabel 19 Keterangan form kelas

No	Nama navigasi	Keterangan
1	Tambah	Button untuk menginputkan data kelas dan walikelas
2`	Simpan	Button untuk menyimpan data kelas dan walikelas
3	Ubah	Button untuk mengubah data kelas dan walikelas
4	Batal	Button untuk membatalkan penyimpanan data kelas dan walikelas
5	Hapus	Button untuk menghapus data kelas dan walikelas

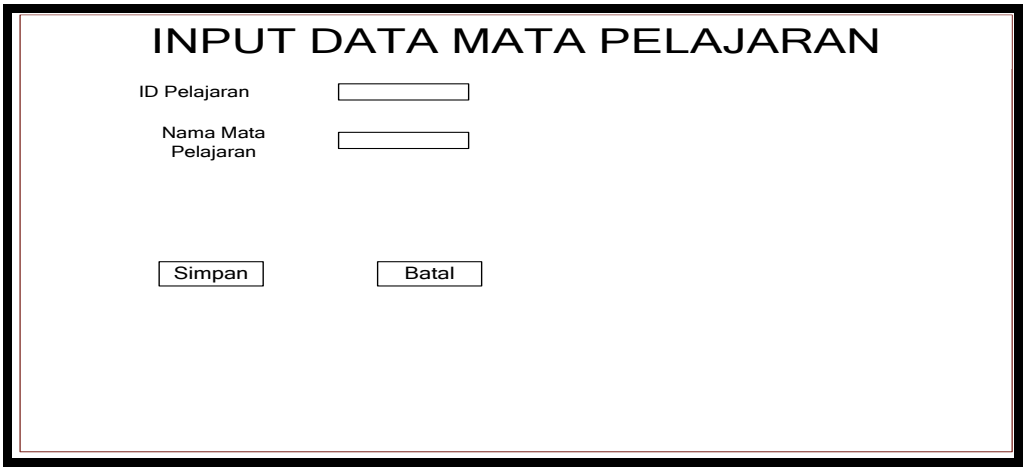
8. Form Mata Pelajaran

Form mata pelajaran berfungsi untuk menginputkan semua mata pelajaran yang ada disekolah.



Gambar 34 Form data mata pelajaran

Ketika ditekan tombol tambah, maka akan muncul tampilan sebagai berikut :



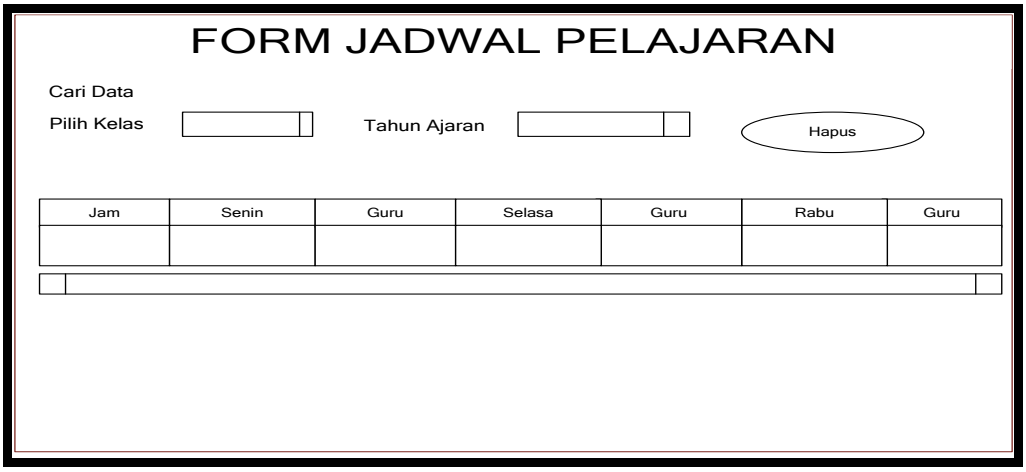
Gambar 35 Input form data mata pelajaran

Tabel 20 Keterangan form mata pelajaran

No	Nama navigasi	Keterangan
1	Tambah	Button untuk menginputkan data mata pelajaran
2`	Simpan	Button untuk menyimpan data mata pelajaran
3	Ubah	Button untuk mengubah data mata pelajaran
4	Batal	Button untuk membatalkan penyimpanan data mata pelajaran
5	Hapus	Button untuk menghapus data mata pelajaran

9. Form Jadwal Pelajaran

Form jadwal keseluruhan berfungsi untuk menginputkan semua jadwal - jadwal siswa.



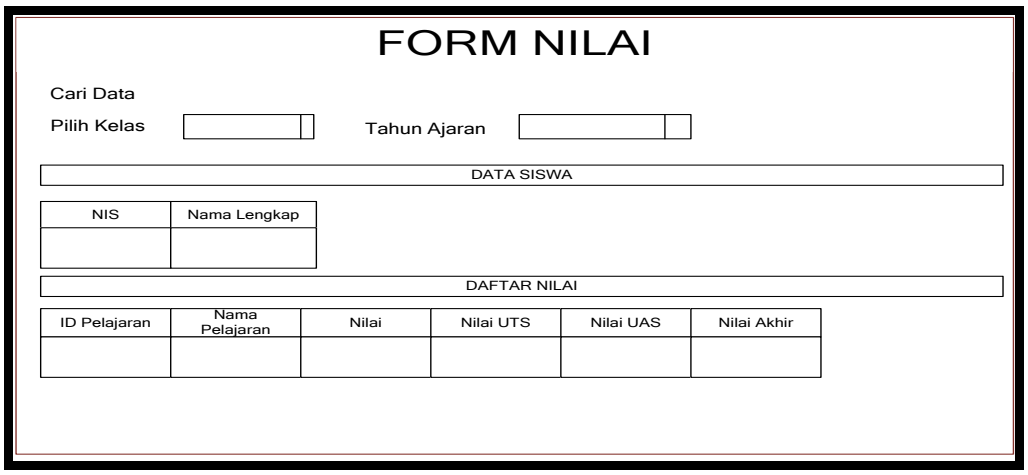
Gambar 36 Form jadwal pelajaran

Tabel 21 Keterangan form jadwal pelajaran

No	Nama navigasi	Keterangan
1	Hapus	Button untuk menghapus data jadwal pelajaran

10. Form Nilai

Form nilai berfungsi untuk menginputkan semua nilai-nilai siswa.



Gambar 37 Form nilai

4.2.5.3 Perancangan Output

Perancangan *Output* merupakan hasil dari pengolahan data setelah suatu masukan lengkap, dan diproses hingga menghasilkan keluaran (*Output*). Dalam perancangan aplikasi ini yang paling penting adalah *output* yang dihasilkan harus sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pemakai atau *User*.

Adapun tampilan *output* yang dihasilkan dari perancangan sistem informasi akademik dengan konsep *client server* yaitu sebagai berikut :

1. Laporan Pendaftaran Siswa Baru

LOGO

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN PEKERJAAN UMUM
PROVINSI JAWA BARAT
KELOMPOK TEKNOLOGI DAN INDUSTRI
Jalan : Garut No. 10 Telp./Fax (022) 7208317 – Bandung 40271

LAPORAN PENDAFTARAN SISWA BARU

ID_calon	Nama_lengkap	Tgl_lahir	Jenis_kelamin	Agama	Nilai_UN
xxxxxx	xxxxxx	xx/xx/xxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxx

Bandung, xx/xx/xxxx

Penanggung Jawab

(_____)

Gambar 38 Laporan pendaftaran siswa baru

2. Laporan Daftar Ulang Siswa Lama

LOGO

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN PEKERJAAN UMUM
PROVINSI JAWA BARAT
KELOMPOK TEKNOLOGI DAN INDUSTRI
Jalan : Garut No. 10 Telp./Fax (022) 7208317 – Bandung 40271

LAPORAN DAFTAR ULANG SISWA
Tanggal : xx des xxxx

NIS	Nama_siswa	Jenis_kelamin	KD_kelas
xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx

Bandung, xx/xx/xxxx

Bag. Tata Usaha

(_____)

Gambar 39 Laporan daftar ulang siswa lama

3. Laporan Data Siswa Per Kelas

LOGO

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN PEKERJAAN UMUM
PROVINSI JAWA BARAT
KELOMPOK TEKNOLOGI DAN INDUSTRI
Jalan : Garut No. 10 Telp./Fax (022) 7208317 – Bandung 40271

LAPORAN SISWA PER KELAS : XXXXX

NIS	Nama_siswa	Jenis_kelamin	Thn_masuk
xxxxxx	Xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx

Bandung, xx/xx/xxxx

Bag. Tata Usaha

(_____)

Gambar 40 Laporan data siswa perkelas

4. Laporan Pembagian Walikelas

LOGO

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN PEKERJAAN UMUM
PROVINSI JAWA BARAT
KELOMPOK TEKNOLOGI DAN INDUSTRI
Jalan : Garut No. 10 Telp./Fax (022) 7208317 – Bandung 40271

LAPORAN PEMBAGIAN WALIKELAS

NIS	Nama_guru	Wali_kelas
xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx

Bandung, xx/xx/xxxx

Bag. Tata Usaha

(_____)

Gambar 41 Laporan pembagian walikelas

5. Laporan Jadwal Pelajaran

LOGO

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN PEKERJAAN UMUM
PROVINSI JAWA BARAT
KELOMPOK TEKNOLOGI DAN INDUSTRI
Jalan : Garut No. 10 Telp./Fax (022) 7208317 – Bandung 40271

LAPORAN JADWAL PELAJARAN

Hari	Jam_awal	Jam_akhir	Kelas	Nama_mp
xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx

Bandung, xx/xx/xxxx

Bag. Tata Usaha

(_____)

Gambar 42 Laporan jadwal pelajaran

6. Laporan Nilai Siswa Per Kelas

LOGO

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN PEKERJAAN UMUM
PROVINSI JAWA BARAT
KELOMPOK TEKNOLOGI DAN INDUSTRI
Jalan : Garut No. 10 Telp./Fax (022) 7208317 – Bandung 40271

LAPORAN DATA NILAI SISWA PER KELAS
Kelas :

NIS	Nama_siswa	Nama_mp	Nilai_akhir
xxxxxx	Xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx

Bandung, xx/xx/xxxx

Wali Kelas

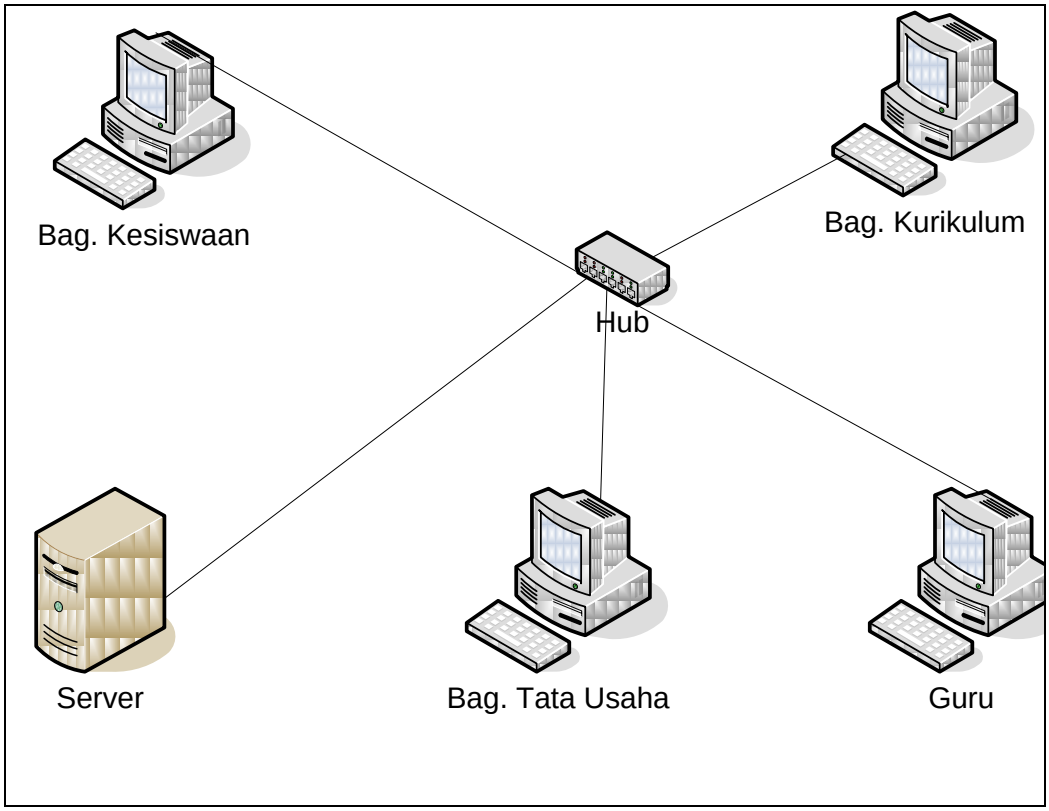
(_____)

Gambar 43 Laporan nilai siswa perkelas

4.2.6 Perancangan Antar Jaringan

Adapun Kebutuhan Jaringan untuk mendukung program ini adalah sebagai berikut :

a. Tipe jaringan yang digunakan adalah LAN (*Local Area Network*), karena area yang relative kecil, dengan model konfigurasi dimana satu komputer bertindak sebagai *server*, dan yang lainnya sebagai *client* yang mengakses file dalam *server*.
b. Media transmisi menggunakan kabel twistedpair, yang tipe *Unshielded Twistedpair* (UTP). Dan dengan konektor RJ45.
c. Topologi yang digunakan adalah topologi star. Topologi ini kinerjanya sangat optimal, karena lintas kabel dari terminal ke server yang pendek.



Gambar 44 Implementasi topologi star

d. Unsur yang terkait lainnya yaitu,

1. File *server*, yang digunakan sebagai pusat dari jaringan,
2. *WorkStations*, Komputer yang terhubung ke file server dalam sebuah jaringan,
3. *Network Interface Cards* (Kartu Jaringan), perangkat keras yang berfungsi sebagai media penghubung anatar komputer,
4. *Enthernet Cards* (kertu jaringan enthernet), perangkat keras yang menyediakan port untuk media transmisi(kabel),
5. *Repeaters*, berfungsi sebagai penguat sinyal pada media transmisi yang digunakan,
6. *Bridges*, perangkat keras yg mengatur jalur arus data / informasi agar tetap berjalan dengan baik dan benar.