BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem menurut Jogiyanto (2005 : 129) adalah

"Penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian – bagian komponennya dengan maksud untuk mengindentifikasikan dan mengevaluasi permaslahan – permasalahan, kesempatan – kesempatan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan - perbaikannya."

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisa dokumen yang menggambarkan bagaimana, dan untuk apa saja dokumen-dokumen itu digunakan dalam sistem pembuatan sistem informasi akademik dalam ujian kesetaraan paket "C" program studi ilmu pengetahuan sosial pada LPK Rama Putra. Untuk itu analisa dokumen merupakan salah satu cara yang dapat membantu dalam perancangan sistem selanjutnya.

1. Formulir Daftar Ujian Kesetaraan

   Deskripsi : Dokumen yang berisi data - data yang berkaitan dengan pendaftaran

   Fungsi : Untuk mengetahui list siswa yang daftar ujian kesetaraan

   Rangkap : 1 (satu) rangkap

   Atribut : Nama Siswa, Temapat & Tanggal Lahir, Alamat, Telp, Pekerjaan, Agama, Sekolah yang Dipilih (SLTP / Paket B Atau SMA / Paket C), Asal Sekolah Sebelumnya, Nama

Orang Tua (Ayah & Ibu), Alamat Orang Tua, Pekerjaan Orang Tua.

2. Formulir Absensi Bimbel

   Deskripsi : Dokumen yang berisi list absen peserta bimbel

   Fungsi : Untuk mengetahui daftar hadir mengikuti bimbel

   Rangkap : 1 (satu) rangkap

   Atribut : Hari Bimbel, Jam Bimbel, No, Nama, Telp, Pertemuan Kehadiran, Keterangan.

3. Kwitansi Keterangan Pembayaran Lunas

   Deskripsi : Dokumen yang berisi keterangan telah membayar bimbel ujian kesetaraan

   Fungsi : Untuk mengetahui daftar hadir mengikuti bimbel

   Rangkap : 2 (dua) rangkap

   Atribut : Nama, Jenis Program, Jumlah yang harus Dibayar (Pendaftran & Biaya Program).

4. Laporan Hasil Kelulusan Sementara

   Deskripsi : Dokumen yang berisi mengenai hasil kelulusan ujian kesetaraan para siswa

   Fungsi : Untuk mengetahui hasil nilai yang diperoleh dari ujian kesetaraan bagi peserta

Rangkap : 1 (satu) rangkap

Atribut : Nama Calon Siswa, Tempat & Tanggal Lahir, NIS, No Peserta Ujian, Program / Jurusan, Nama Orang Tua, No Urut, Mata Pelajaran, Nilai, Jumlah Total.

4.1.2. Analisis Prosedur Yang Berjalan

Analisis prosedur yang berjalan difokuskan pada sistem pelaksanaan mengikuti ujian kesetaraan paket "C" program studi ilmu pengetahuan sosial yang berada pada LPK Rama Putra. Berdasarkan metode analisis yang digunakan, maka berikut merupakan gambaran sistem yang sedang berjalan pada sistem pelaksanaan mengikuti ujian kesetaraan paket "C" program studi ilmu pengetahuan sosial yang berada pada LPK Rama Putra.

Prosedur pada sistem informasi akademik pendaftaran siswa dan pembayaran pelunasan bimbel selama 6 bulan yang sedang berjalan adalah :

1. Siswa mendatangi LPK Rama Putra untuk meminta formulir pendaftaran mengikuti ujian kesetaraan paket "C" program studi ilmu pengetahuan sosial.
2. Siswa mengisi form pendaftaran untuk mengikuti ujian kesetaraan paket "C" program studi ilmu pengetahuan sosial di bagian pendaftaran.
3. Setelah mengisi form pendaftaran calon siswa memberikan form pendaftaran beserta persyaratan yang diajukan pada bagian pendaftaran.
4. Bagian pendaftaran akan memeriksa mengenai kelengkapan dari persyaratan yang diajukan dan pengisisan dari formulir pendaftran.

5. Jika persyaratan lengkap maka siswa diharuskan membayar biaya bimbel selama 6 bulan untuk menghadapi ujian kesetaraan program studi ilmu pengetahuan sosial, dan apabila tidak lengkap maka formulir dan persyaratan akan diserahkan kembali pada siswa untuk melengkapi persyaratan.
6. Oleh bagian pendaftaran form pendaftaran beserta persyaratan tersebut akan diarsipkan, kemudian bagian pendaftaran akan mendata kembali secara manual form pendaftran tersebut pada sebuah buku besar yang bernama “Data Siswa”.
7. Data siswa yang merupakan panduan untuk membuat laporan data siswa tersebut diberikan pada bagian akademik.
8. Bagian akademik membuat laporan data siswa yang nantinya laporan tersebut diberikan pada kepala lembaga.
9. Bagian pendaftaran akan membuat kwitansi keterangan lunas untuk pembayaran bimbel menghadapi ujian kesetraan yang mana kwintansi tersebut terdiri dari 2 rangkap, rangkap pertama akan diberikan pada siswa dan rangkap kedua akan diarsipkan yang nantinya akan diberikan pada bagian keuangan.
10. Bagian pendaftaran pun merekap kwintansi tersebut pada buku besar yang bernama “Data Pelunasan Biaya”.
11. Data Pelunasan Biaya diberikan pada bagian keuangan, oleh bagian keuangan data pelunasan biaya tersebut akan dijadikan panduan untuk membuat laporan keuangan yang akan diserahkan pada kepala lembaga.

Prosedur pada sistem informasi akademik absensi siswa yang berjalan adalah :

1. Arsip “Data Siswa” yang telah dibuat oleh bagian pendaftaran akan diberikan pada bagian akademik, Arsip “Data Siswa” ini merupakan acuan bagi bagian akademik untuk membuat absensi bagi siswa bimbel mengikuti ujian kesetaraan.
2. Absen siswa bimbel yang telah dibuat oleh bagian akademik akan diberikan pada pengajar.
3. Ketika kegiatan belajar mengajar akan berlangsung form absensi akan diberikan oleh pengajar pada para siswa untuk mengisi form absensi sebagai bukti kehadiran mengikuti bimbel menghadapi ujian kesetaraan.
4. Form absensi yang telah diisi oleh siswa diberikan kembali pada pengajar.
5. Pengajar yang bersangkutan memeriksa kembali siswa yang telah mengisi form absensi.
6. Setelah kegiatan belajar mengajar selesai maka form absensi itu akan diberikan pada bagian akademik.
7. Oleh bagian akademik form absensi tersebut akan diarsipkan.

Prosedur pada sistem informasi akademik laporan kelulusan sementara ujian kesetaraan paket “C” program studi ilmu pengetahuan sosial yang berjalan :

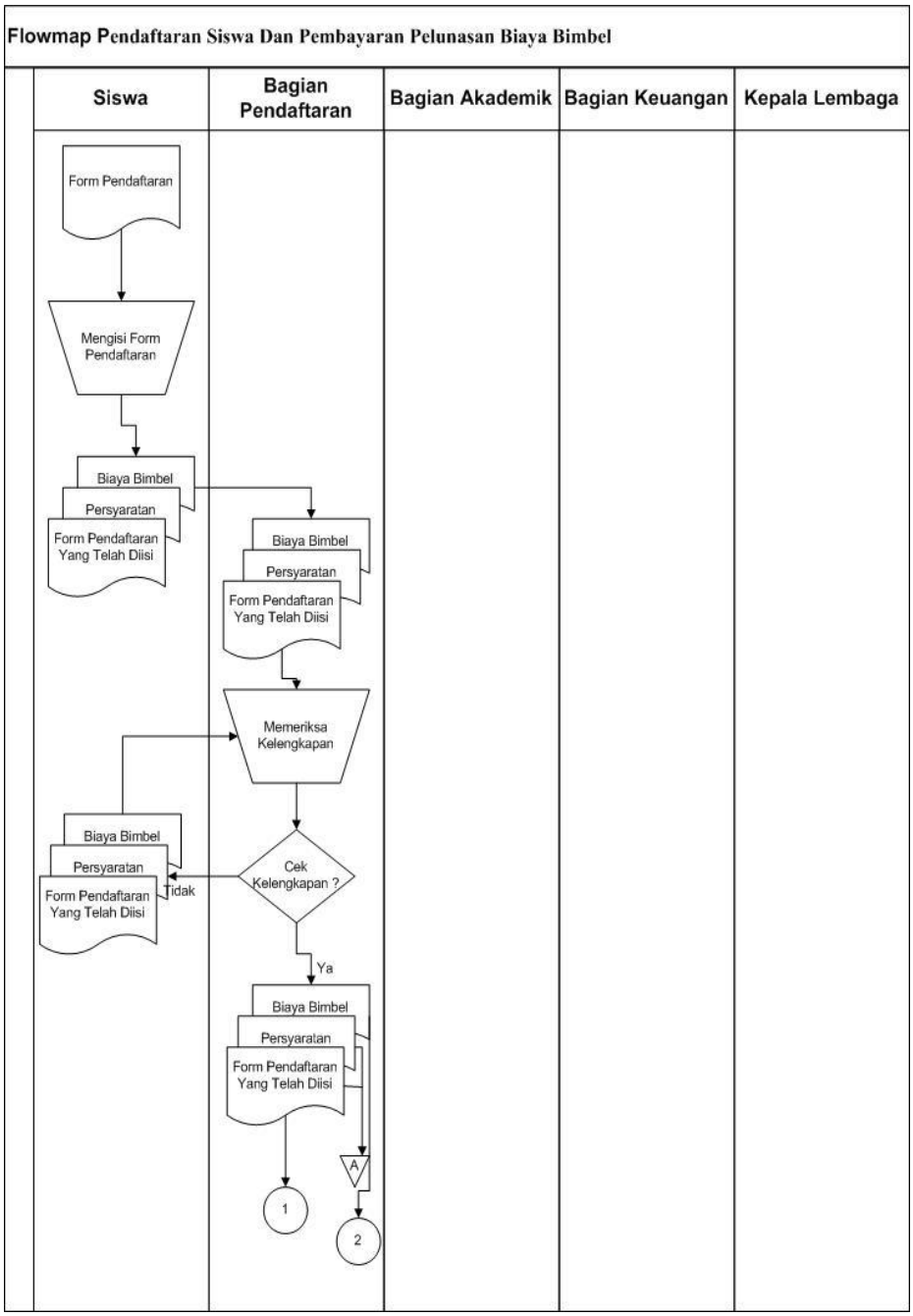
1. Dinas Pendidikan memberikan list siswa ujian kesetaraan yang lulus.

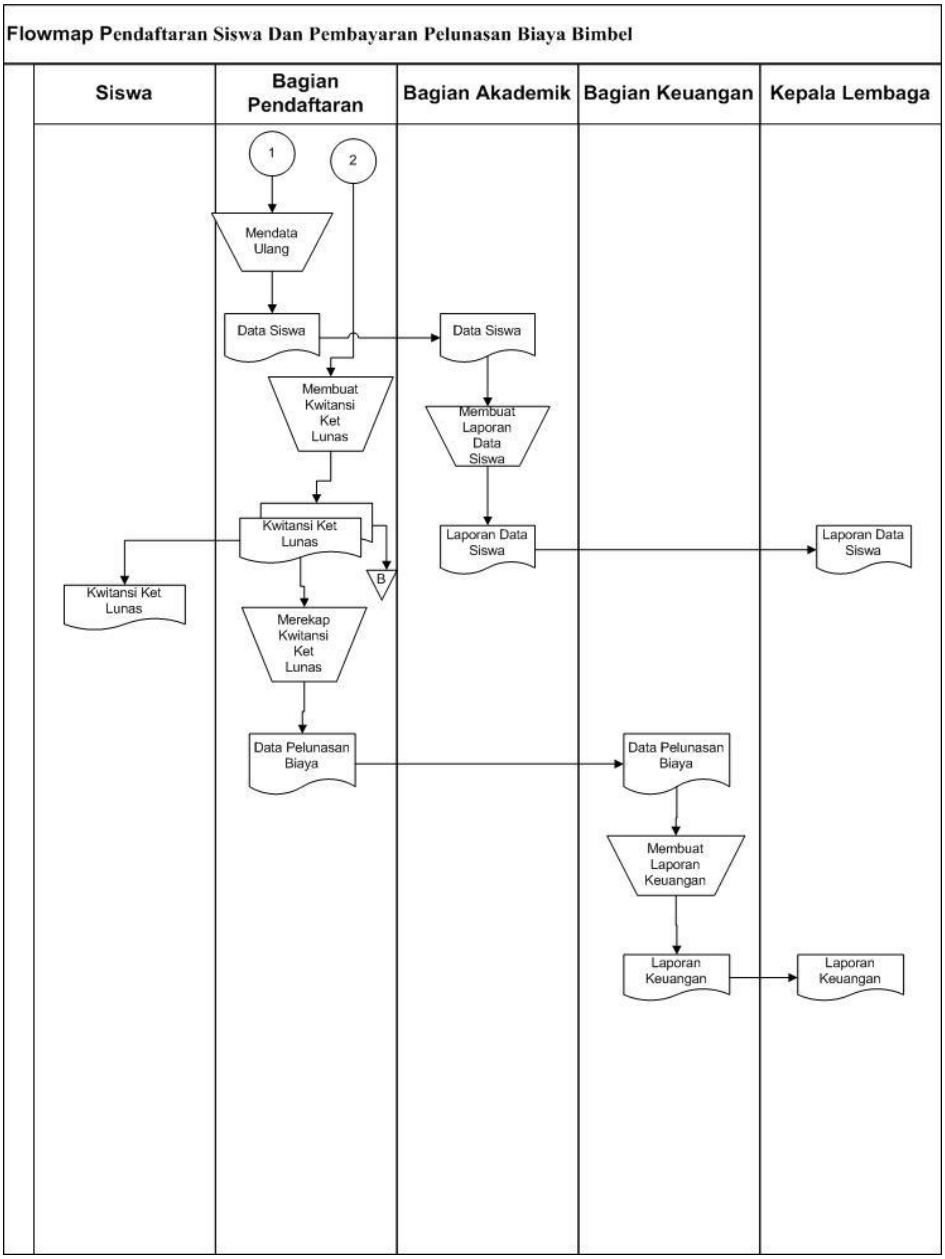
2. Setelah menerima list tersebut kepala lembaga akan memeriksa kembali list daftar nama yang lulus sesuai dengan list daftar nama yang mengikuti ujian kesetaraan.
3. Bagian akademik menerima list siswa ujian kesetaraan yang lulus, yang telah di periksa oleh kepala lembaga untuk membuat laporan hasil kelulusan sementara.
4. Setelah laporan hasil kelulusan sementara telah dibuat oleh bagian akademik laporan hasil kelulusan sementara itu akan diberikan pada bagian pendaftaran untuk diberikan pada siswa yang lulus ujian kesetaraan.
5. Siswa yang lulus akan menerima laporan hasil kelulusan sementara sambil menunggu laporan asli kelulusan ataupun biasa disebut dengan ijasah yang diberikan oleh Dinas Pendidikan.

4.1.2.1. Flow Map

Flowmap merupakan suatu diagram untuk menggambarkan aliran data / informasi antar bagian-bagian yang terkait dalam sistem. Informasi yang disajikan dengan penggambaran flowmap ini lebih menekankan pada urutan aktivitas disetiap entitas yang berada dalam sistem. Flow Map mempunyai fungsi sebagai mendefinisikan hubungan antara bagian (pelaku proses), proses (manual/berbasis komputer) dan aliran data (dalam bentuk dokumen keluaran dan masukan).

Mengenai sumber dari aliran dokumen dapat digambarkan flowmap berikut :



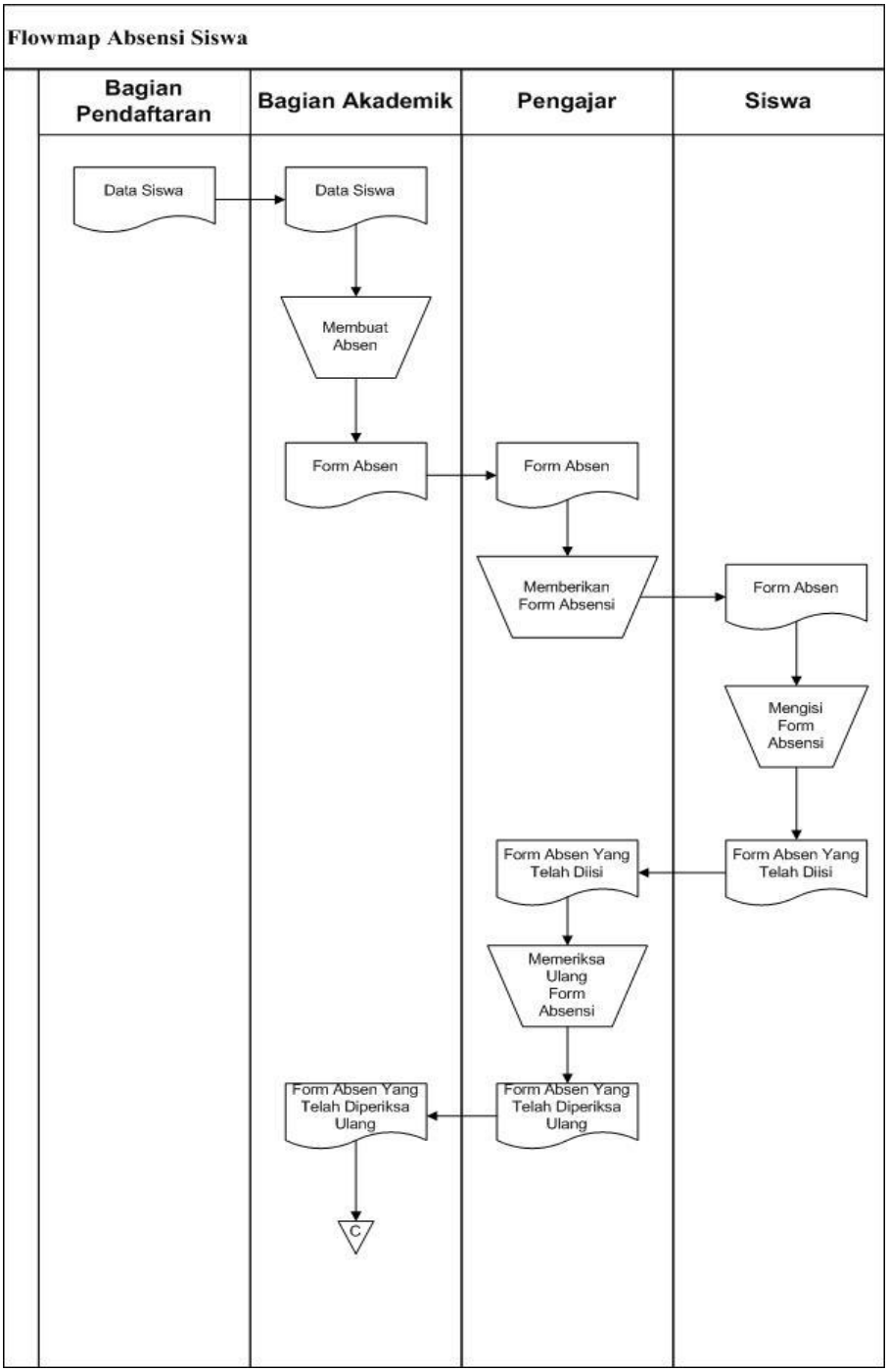


Gambar 4.1 Flowmap Pendaftaran Siswa Dan Pembayaran Pelunasan Bimbel

Keterangan :

A : Arsip Form Pendaftaran dan persyaratan yang telah di acc

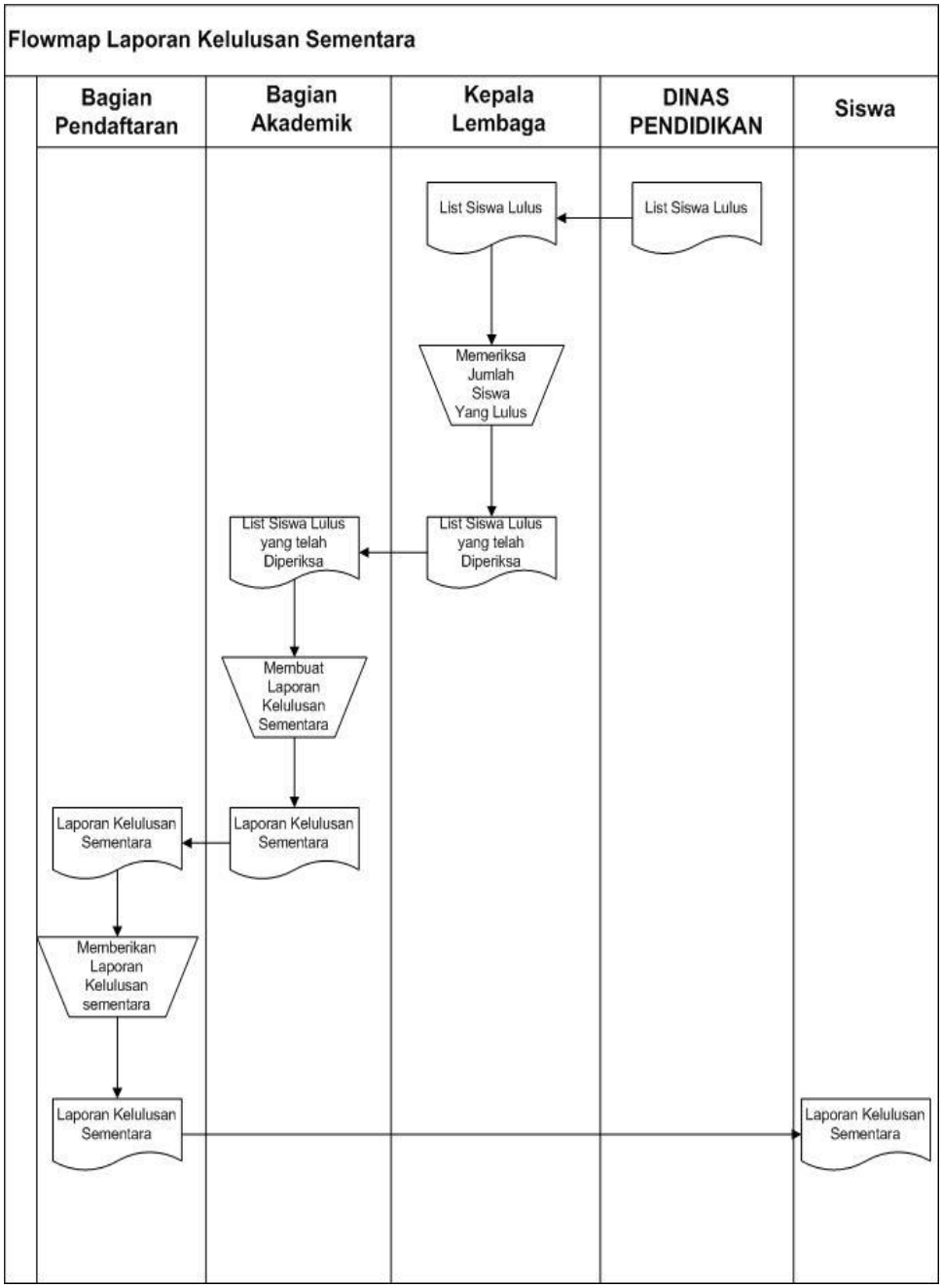
B : Arsip Kwitansi Ket Lunas



Gambar 4.2 Flowmap Absensi Siswa Bimbel

Keterangan :

C : Arsip Form absensi siswa bimbel



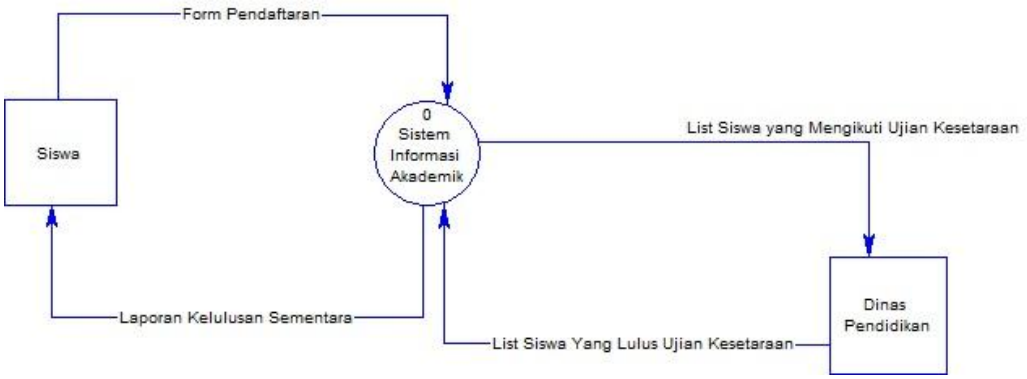
Gambar 4.3

Flowmap Laporan Kelulusan Sementara Ujian Kesetaraan Paket "C" Program Studi Ilmu Pengetahuan Sosial

4.1.2.2. Diagram Kontek

Diagram konteks adalah model atau gafik yang menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan sistem. Untuk dapat menggambarkan diagram konteks, terlebih dahulu data dideskripsikan sehingga data apa saja yang akan di butuhkan oleh sistem dan dari mana sumber data, serta informasi apa saja yang akan dihasilkan aleh sistem tersebut dan kemana informasi tersebut akan diberikan. Jenis pertama diagram kontek adalah data flow diagram tingkat atas (DFD Top Level), yaitu diagram yang paling tidak detail, dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data ke dalam dan ke luar sistem dan ke dalam dan ke luar entitas-entitas eksternal.

Berikut adalah Diagram Konteks :



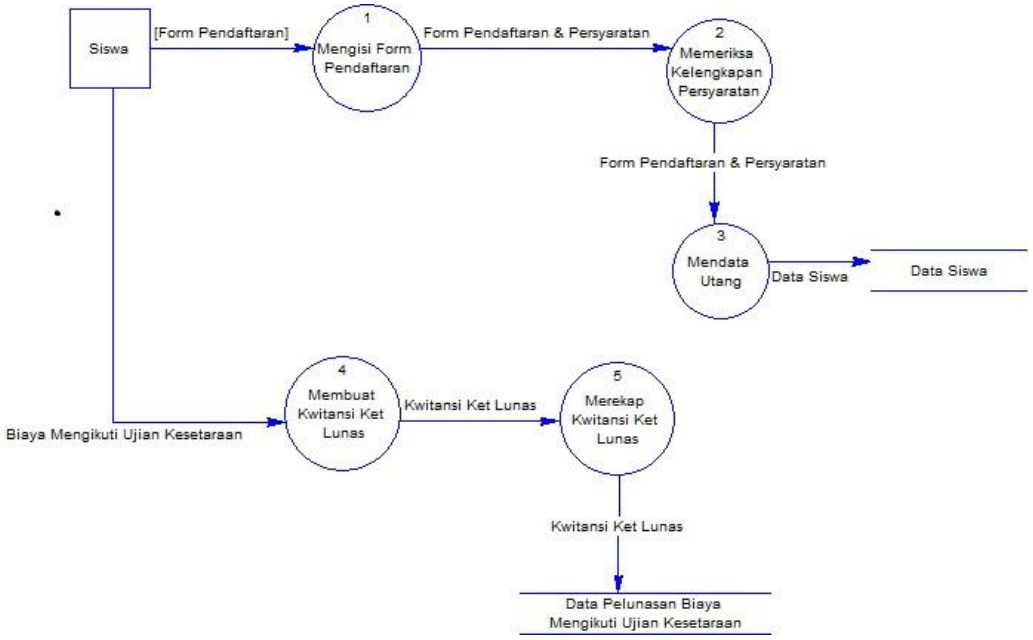
Gambar 4.4 Diagram Kontek Yang Berjalan

4.1.2.3. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) yaitu alat bantu yang dapat menggambarkan sistem secara lengkap dan jelas, baik sistem yang sudah ada maupun sistem yang masih dalam rancangan. Dalam DFD dijelaskan

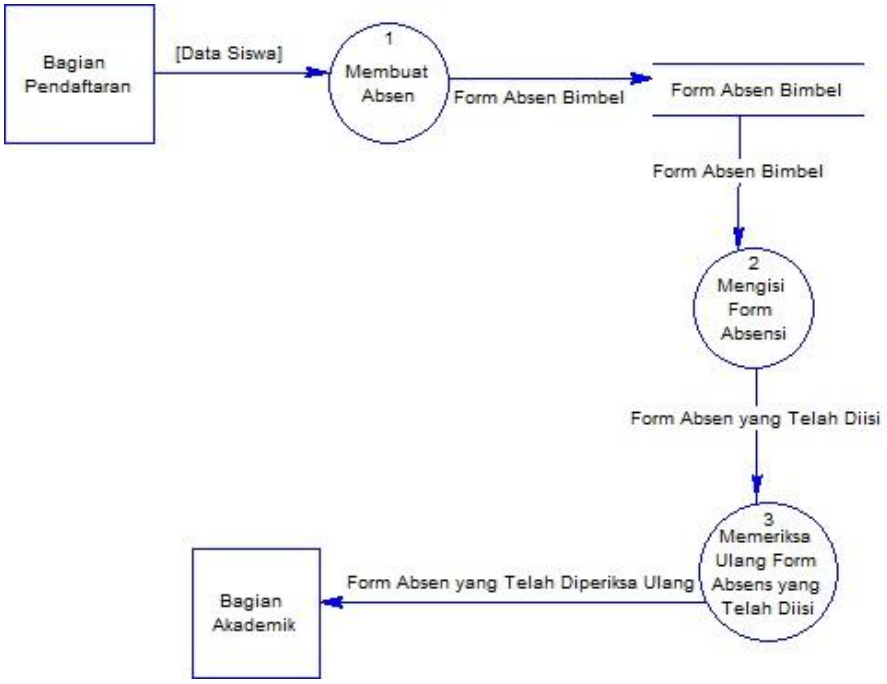
mengenai aliran data, informasi proses, basis data dan sumber tujuan data yang dilakukan oleh sistem.

Tingkatan atau level DFD dimulai dari diagram konteks yang menjelaskan dan menggambarkan sistem secara umum, terdiri dari beberapa elemen-elemen di luar sistem yang memberikan input ke dalam sistem. Diagram konteks tersebut akan dirinci ke dalam beberapa proses yang ada dalam sistem sehingga menghasilkan uraian sistem dalam level yang lebih rinci.



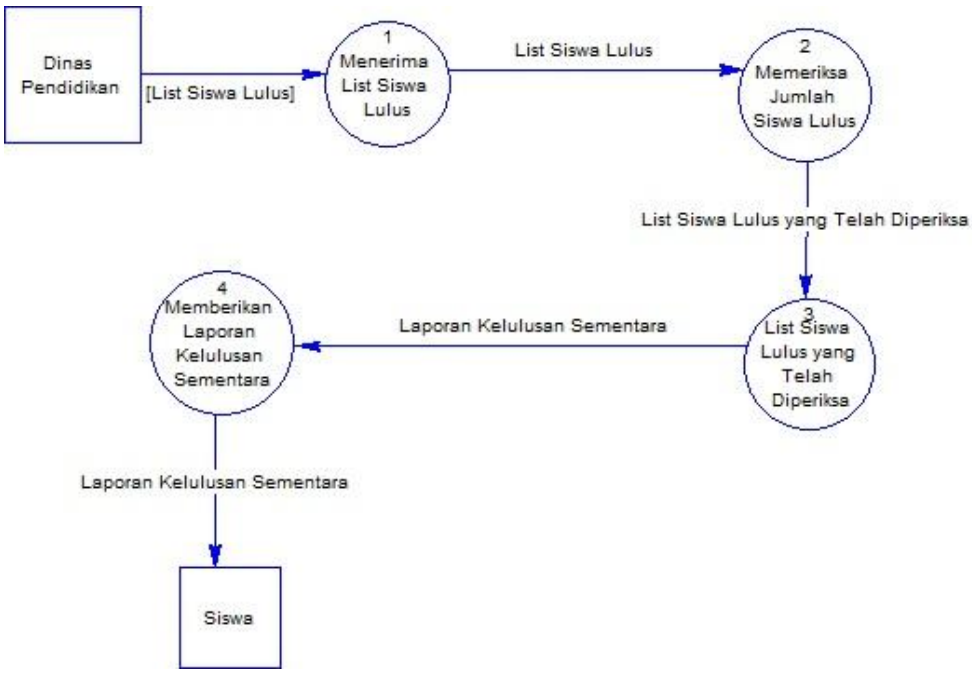
Gambar 4.5

DFD Pendaftaran Siswa Dan Pembayaran Pelunasan Bimbel



Gambar 4.6

DFD Absensi Siswa Bimbel



Gambar 4.7 DFD Kelulusan Sementara Ujian Kesetaraan Paket "C"

Program Studi Ilmu Pengetahuan Sosial

4.1.3. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Apabila melihat dari sistem akademik yang berjalan pada Lembaga Pendidikan Rama Putra yang menggunakan sistem manual dalam penyimpanan data siswa peserta ujian kesetaraan, absensi siswa, pembayaran tunai / *cash* serta hasil laporan kelulusan sementara maka dapat disimpulkan beberapa kesimpulan dari kekurangan – kekurangan yang terjadi dalam prosedur yang berjalan sekarang diantarannya adalah :

Tabel 4.1. Evaluasi Sistem Yang Berjalan

No.	Masalah	*Worker*	Pemecahan Masalah
1.	Proses pengarsipan pendaftaran siswa peserta yang mengikuti ujian kesetaraan paket "C" program studi ilmu pengetahuan sosial masih menggunakan cara manual dengan pencatatan pada buku catatan.	Bagian Pendaftaran	Dibuatnya sistem informasi yang memiliki database yang dapat mengelola data siswa peserta yang mengikuti ujian kesetaraan paket "C" program studi ilmu pengetahuan sosial secara efisien.
2.	Proses pencarian data siswa peserta ujian kesetaraan berlangsung lama karena harus mencari data dalam arsip.	Bagian Pendaftaran	Dengan adanya aplikasi sistem informasi akademik ini maka dapat lebih mudah dan cepat dalam pencarian data siswa peserta ujian

			kesetaraan yang dibutuhkan.
3.	Pembuatan form absensi yang masih manual berdasarkan pada data siswa yang mana data siswa ini masih terdapat kesalahan - kesalahan seperti tidak tercantumnnya nama siswa yang mendaftar pada saat perekapan ulang pada data siswa sering menyebabkan keluhan – keluhan yang disampaikan oleh siswa – siswa karana nama mereka tidak terdaftar pada form absensi	Bagian Akademik	Dengan adannya sistem aplikasi ini pun dapat memberikan alternatif kemudahan yang efektif dan efisien yaitu pencetakan pengolahan form absensi siswa bimbel. Dan melalui aplikasi ini tidak akan terdapat keluhan – keluhan yang disampaikan siswa karna permasalahan tersebut.
4.	Pembuatan arsip untuk laporan pembayaran tunai / *cash* yang masih manual dengan cara pencatatan pada buku catatan	Bagian Pendaftaran	Dengan adanya aplikasi ini dapat lebih mengefisienkan waktu dan mengefektifkan kinerja bagi bagian pendaftaran dalam pembuatan laporan.
5.	Pembuatan laporan yang	Bagian	Dengan aplikasi ini dapat

	memakan waktu yang lama dikarenakan data yang belum terintegrasi.	Pendaftaran	lebih mengefisienkan waktu dan mengefektifkan kinerja untuk pembuatan laporan.

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan bagian dari metedologi pengembangan pembangunan suatu perangkat lunak yang dilakukan setelah tahap analisis dimana pada perancangan sistem ini digambarkan rancangan sistem yang akan dibangun sebelum dilakukan pengkodean ke dalam suatu bahasa pemrograman. Pada rancangan sistem akan dilakukan perancangan untuk format rancangan hasil atau keluaran dari program, perancangan menu program yang akan menjelaskan tentang menu yang akan digunakan untuk membangun perangkat lunak dan rancangan struktur program yang berisi mengenai alur proses program yang dimulai dari masukan sampai keluaran.

Perancangan sistem dibuat sebagai tahapan untuk mempersiapkan proses implementasi sistem yang diinginkan, dan untuk menggambarkan secara jelas proses-proses yang diinginkan oleh *user*. Sesuai dengan metode pendekatan yang digunakan dalam pendekatan terstruktur. Alat-alat yang digunakan dalam pendekatan terstruktur adalah *Flow Map*, Diagram Konteks, *Data Flow Diagram* (DFD), Kamus Data, Normalisasi, *Entity Relation Diagram* (ERD) dan Rancangan *Input/ Output*.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem adalah sebagai gambaran umum pengembangan sistem usulan yang dapat memberikan spesifikasi sistem usulan perangkat lunak kepada pengguna dengan menganalisis kelemahan-kelemahan dalam sistem yang sudah ada yang mengembangkan sistem yang telah ada demi kepuasan, kenyamanan dan kemudahan.

Tujuan perancangan sistem sistem pelaksanaan mengikuti ujian kesetaraan paket "C" program studi ilmu pengetahuan sosial yang berada pada LPK Rama Putra adalah sebagai berikut :

1. Membuat sistem informasi berbasis desktop yang dapat membantu dalam pencarian, pengelolaan dan juga pengolahan data para siswa yang mengikuti ujian kesetaraan.
2. Dapat mempercepat proses pencarian data peserta siswa ujian kesetaraan sehingga memudahkan dalam penyampaian informasi.
3. Memudahkan bagi bagian pendaftaran untuk melakukan pencarian data para siswa peserta ujian kesetraan.
4. Dapat memberikan laporan keuangan yang dibutuhkan secara cepat, tepat, dan akurat apabila informasi mengenai laporan keuangan sewaktu-waktu diperlukan

4.2.2. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Sistem Informasi akademik dan juga proses pembayaran paket “C” ini dapat digambarkan bagaimana tentang sistem yang dikembangkan atau yang dirubah menjadi sistem yang baru kepada pemakai atau user.

Dalam perancangan sistem yang akan dibuat terdapat tahapan-tahapan yang dilakukan agar dalam pembuatan sistem yang baru lebih terarah dan lebih terurut, sehingga apabila sistem yang telah dibangun dan terdapat kesalahan maka dapat ditemukan dan diperbaiki dengan mudah.

Dengan adanya perancangan sistem informasi akademik dalam ujian kesetaraan paket “C” program studi ilmu pengetahuan sosial ini diharapkan dapat membantu mempermudah dalam pengolahan dan pengelolaan data yang berkaitan dengan keberlangsungan ujian kesetaraan dan memperkecil terjadinya kesalahan dalam pembuatan kwintansi keterangan pembayaran lunas bimbel serta membantu dalam pembuatan form absensi bimbel sehingga tidak terjadi kembali keluhan – keluhan dari siswa karena tidak terdaftarnya nama siswa yang bersangkutan.

Adapun proses – proses yang dapat dikerjakan oleh aplikasi sistem akademik ini adalah :

- Input data siswa ujian kesetaraan
- Input data pengajar
- Input hasil kelulusan sementara
- Pengolahan form absensi bimbel
- Pengolahan penentuan jadwal kelas bimbel

- Pengolahan penentuan pemilihan kelas bimbel
- Pengolahan pembayaran bimbel menghadapi ujian kesetaraan paket ”C” secara tunai / *cash*
- Pengolahan laporan kelulusan sementara
- Pengolahan kwitansi keterangan lunas yang diberikan pada siswa yang telah membayar lunas biaya pembayaran bimbel menghadapi ujian kesetaraan
- Pengolahan laporan keuangan mengenai total jumlah keuangan biaya – biaya yang berkaitan dengan keberlangsungan ujian kesetaraan.

4.2.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Dari evaluasi sistem yang telah dilakukan, maka terdapat beberapa solusi dengan prosedur usulan sebagai berikut:

1. Bagian pendaftaran yang telah menerima form pendaftaran calon siswa ujian kesetaraan dapat menginputkan data siswa ke dalam aplikasi.
2. Penentuan hari kelas bimbel dapat dilakukan secara langsung dengan interaksi antara siswa dengan bagian pendaftaran melalui sistem.
3. Sistem pun memberikan alternatif kemudahan yang efektif dan efisien yaitu pencetakan pengolahan form absensi siswa bimbel dapat dilakukan melalui sistem yang berdasarkan jadwal hari kelas bimbel.
4. Kemudian apabila siswa telah melakukan pembayaran secara lunas maka bagian pendaftaran pun dapat melakukan pencetakan kwitansi

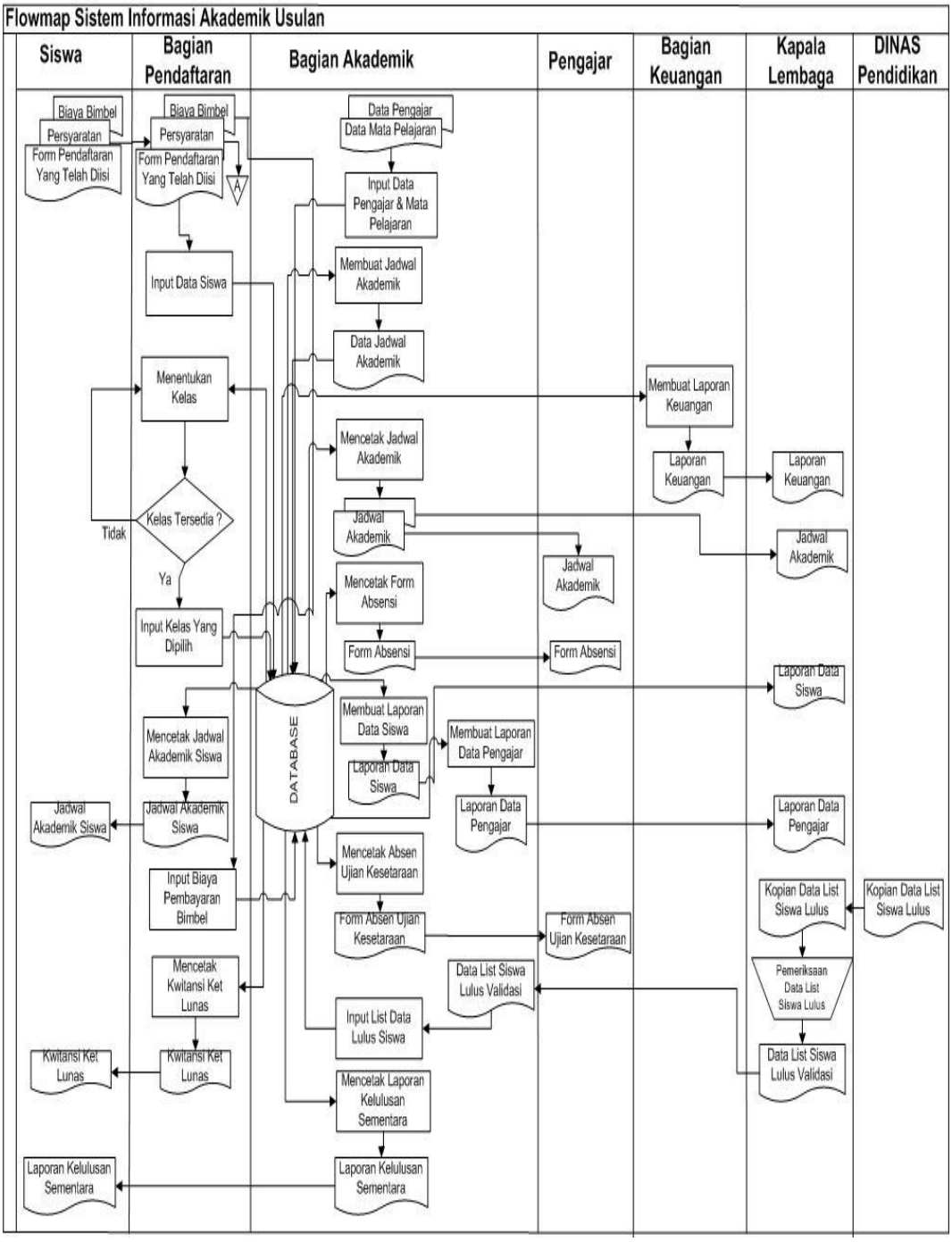
keterangan pelunasan pembayaran biaya bimbel. Dimana data mengenai keterangan pelunasan atas nama siswa yang bersangkutan telah selesai diinputkan.

5. Setelah menerima list siswa ujian kesetaraan yang lulus maka bagian akademik menginput nilai – nilai tersebut ke dalam sistem agar output yang berupa laporan kelulusan ujian kesetaraan sementara dapat diedarkan pada siswa.

4.2.3.1. Flow Map

Flowmap merupakan suatu diagram untuk menggambarkan aliran data / informasi antar bagian-bagian yang terkait dalam sistem.

Informasi yang disajikan dengan penggambaran flowmap ini lebih menekankan pada urutan aktivitas disetiap entitas yang berada dalam sistem.



Gambar 4.8

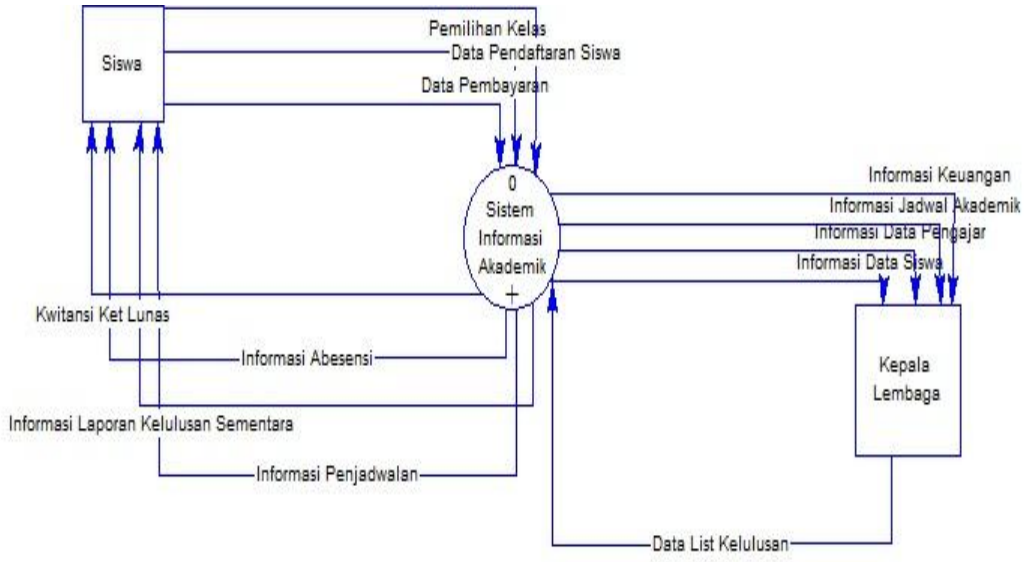
Flow Map Sistem Informasi Akademik Yang Diusulkan

Keterangan :

A : Arsip Form persyaratan yang telah di acc

4.2.3.2. Diagram Kontek

Diagram konteks adalah model atau gafik yang menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan sistem.

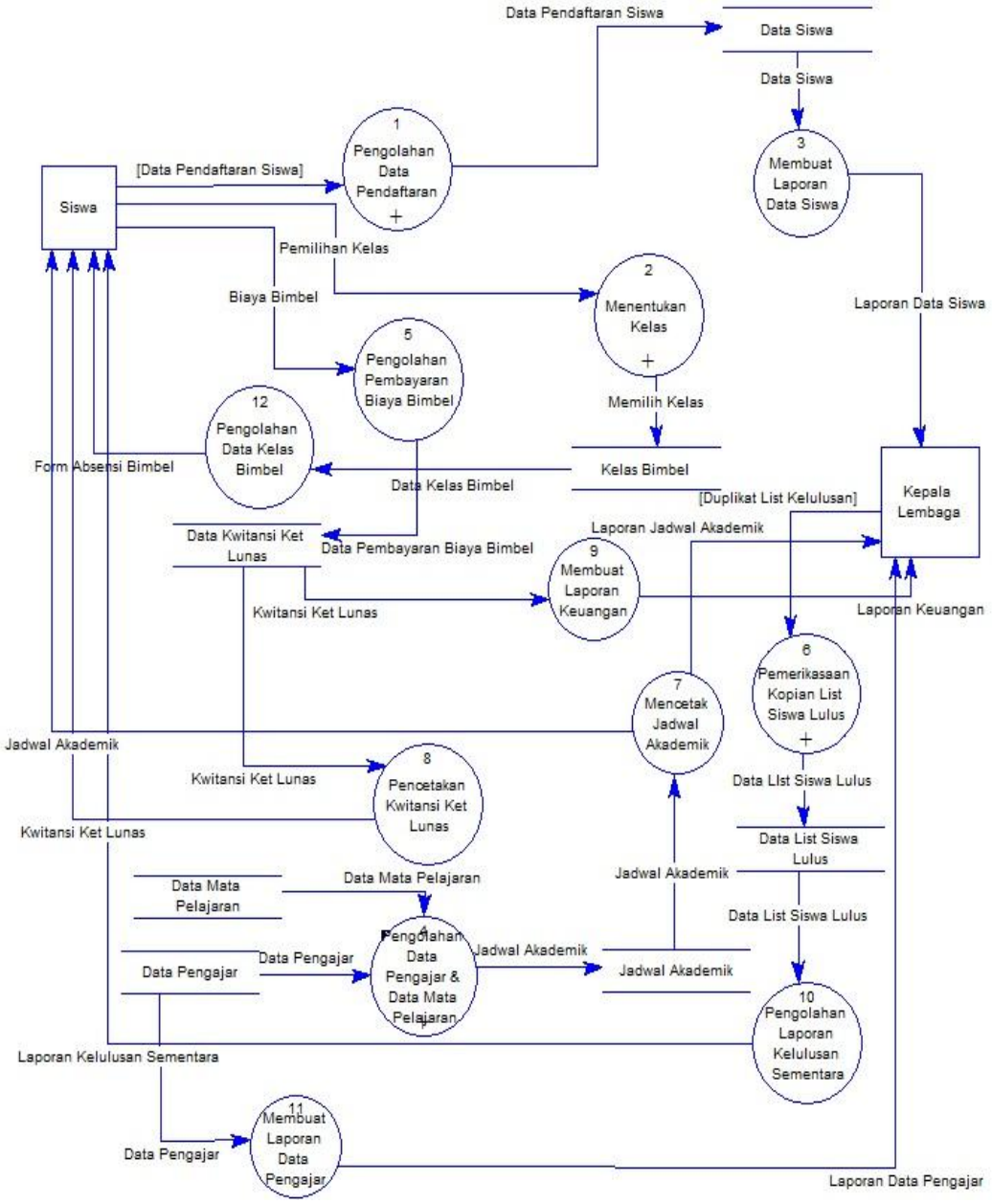


Gambar 4.9 Diagram Kontek Yang Diusulkan

4.2.3.3. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) yaitu alat bantu yang dapat menggambarkan sistem secara lengkap dan jelas, baik sistem yang sudah ada maupun sistem yang masih dalam rancangan. Dalam DFD dijelaskan mengenai aliran data, informasi proses, basis data dan sumber tujuan data yang dilakukan oleh sistem.

A. DFD Level 1 Sistem Informasi Akademik Yang Diusulkan

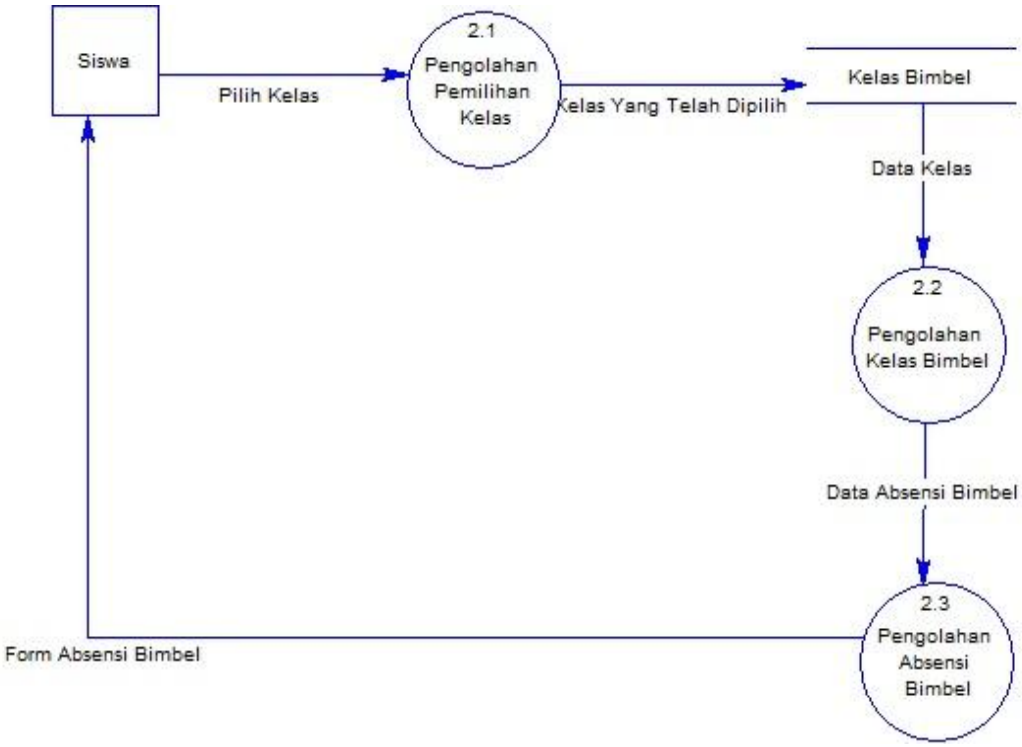


Gambar 4.10

DFD Level 1 Sistem Informasi Akademik Yang Diusulkan

B. DFD Level 2 Sistem Informasi Akademik Yang Diusulkan

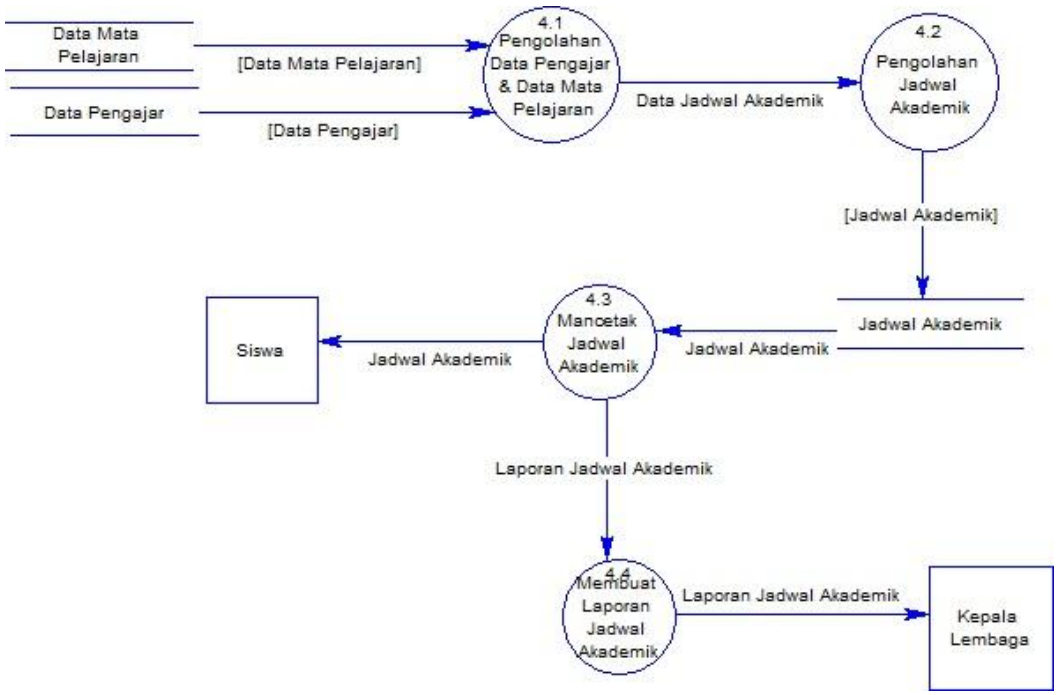
1. DFD Level 2 Proses 2 Absensi Bimbel



Gambar 4.11

DFD Level 2 Proses 2 Absensi Bimbel

2. DFD Level 2 Proses 4 Penjadwalan Akademik



Gambar 4.12 DFD Level 2 Proses 4 Penjadwalan Akademik

4.2.3.4. Kamus Data

Kamus data merupakan sebuah daftar yang terorganisir dari elemen data yang berhubungan dengan sistem. Kamus data berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan penganalisis sistem mempunyai dasar dan pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses.

Adapun kamus data dapat dilihat di bawah ini :

1. Nama Arus Data : Data Siswa

   Alias : Laporan Data Siswa

Arus Data : siswa – proses 1, proses 1 – data siswa, data siswa – proses 2, file laporan data siswa – kepala lembaga

Struktur Data : nis, nama_siswa, tempat_lahir_siswa, tanggal_lahir_siswa, alamat_siswa, jenis_kelamin_siswa, tlp_siswa, pekerjaan_siswa, agama_siswa, paket_pilihan, asal_sekolah, nama_ayah, nama_ibu, alamat_ortu, pekerjaan_ortu, kode_kelas

2. Nama Arus Data : Kelas Bimbel

Alias : -

Arus Data : data siswa – proses 2, proses 2 – kelas bimbel, kelas bimbel – proses 2, file data kelas bimbel – proses 2, file data absensi kelas bimbel – proses 2, form absensi kelas bimbel - pengajar

Struktur Data : kode_kelas, jumlah_siswa, kursi_isi

3. Nama Arus Data : Data Jadwal Akademik

Alias : Laporan Jadwal Akademik

Arus Data : data pengajar – proses 4, data mata pelajaran - proses 4, proses 4 – penjadwalan akademik, file jadwal akademik – proses 4, jadwal akademik bimbel - siswa, jadwal akademik mengajar –

pengajar, file laporan jadwal akademik – kepala lembaga

Struktur Data : kode_kelas, kode_mapel, hari_bimbel, jam_bimbel, nip

4. Nama Arus Data : Data Mata Pelajaran

   Alias : -

   Arus Data : data mata pelajaran – proses 4, proses 4 – penjadwalan akademik

   Struktur Data : kode_mapel, nama_mapel, waktu_pelajaran

5. Nama Arus Data : Data Pengajar

   Alias : -

   Arus Data : data pengajar – proses 4, proses 4 – penjadwalan akademik,

   Struktur Data : nip, nama_pengajar, alamat_pengajar, tlp_pengajar, tempat_lahir_pengajar, tanggal_lahir_pengajar, jenis_kelamin_pengajar, status_pengajar, agama_pengajar, kode_mapel

6. Nama Arus Data : Data Kwitansi Ket Lunas

   Alias : Laporan Kelulusan Sementara

   Arus Data : bagian pendaftaran – proses 5, proses 5 – data kwitansi ket lunas, data kwitansi ket lunas – proses 7, file laporan keuangan – kepala lembaga,

data kwitansi ket lunas – proses 8, kwitansi ket lunas - siswa

Struktur Data : no_kwitansi, tanggal_transaksi, nis, nama_siswa, paket_pilihan, biaya_pendaftaran, biaya_bimbel, biaya ujian, jumlah_pembayaran

7. Nama Arus Data : Data List Siswa Lulus

   Alias : laporan kelulusan sementara

   Arus Data : kepala lembaga – proses 6, proses 6 – data list siswa lulus, data list siswa lulus – proses 10, file data laporan kelulusan - siswa

   Struktur Data : nis, nama_siswa, no_ujian, paket_pilihan, ppkn, b_ind, b_ing, mat, eko, geo, sosio, total_nilai, ket, tahun_ajar

4.2.4. Perancangan Basis Data

Database merupakan kumpulan *file* yang saling berkaitan satu sama lain dimana data relational atau hubungan antar *file* direlasikan dengan kunci relasi (*Relation Key*) yang merupakan kunci primer dari masing-masing file. *Database* tersimpan pada simpanan luar komputer dan digunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasikan data. Tujuan dari perancangan skema *database* adalah untuk menentukan data-data yang dibutuhkan dalam sistem, sehingga informasi yang dihasilkan dapat terpenuhi dengan baik.

Perancangan basis data dimaksudkan untuk memudahkan mengetahui *file-file database* yang digunakan dalam skema *database* dan mengetahui hubungan antar *file* dan *database*. Perancangan *database* meliputi ERD (*Entity Relationship Diagram*), tabel relasi, normalisasi, struktur *file* dan kodefikasi.

4.2.4.1. Normalisasi

Normalisasi digunakan untuk menyusun tabel - tabel data yang diperlukan oleh Program. Normalisasi dilakukan demi efisiensi data sehingga menghasilkan struktur tabel yang normal dan normalisasi dilakukan pula untuk mengelompokan tabel yang memiliki atribut yang banyak ke dalam tabel – tabel yang sudah dikelompokan atribut – atributnya.

Perancangan normalisasi bertujuan agar tidak terjadi redudansi data. Jika kondisi tabel tidak terdapat redudansi maka kondisi tabel normal.

1. Bentuk tidak normal (*Un Normal*)

   Bentuk unnormal merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi, data dikumpulkan apa adanya.

   {nis, nama_siswa, tempat_lahir_siswa, tanggal_lahir_siswa, alamat_siswa, jenis_kelamin_siswa, tlp_siswa, pekerjaan_siswa, agama_siswa, paket_pilihan, asal_sekolah, nama_ayah, nama_ibu, alamat_ortu, pekerjaan_ortu, kode_kelas, kode_kelas, jumlah_siswa,

kursi_isi, kode_kelas, kode_mapel, nama_mapel, hari_bimbel, jam_bimbel, nip, kode_mapel, nama_mapel, waktu_pelajaran, nip, nama_pengajar, alamat_pengajar, tlp_pengajar, tempat_lahir_pengajar, tanggal_lahir_pengajar, jenis_kelamin_pengajar, status_pengajar, agama_pengajar, kode_mapel, no_kwitansi, tanggal_transaksi, nama_siswa, paket_pilihan, biaya_pendaftaran, biaya_bimbel, jumlah_pembayaran, biaya_ujian, nis, nama_siswa, no_ujian, paket_pilihan, ppkn, b_ind, b_ing, mat, eko, geo, sosio, ket, tahun_ajar}

2. Bentuk Normalisasi ke 1

Bentuk normal pertama adalah tabel yang tidak mengandung pengulangan data. Bentuk normal tahap pertama terpenuhi jika sebuah tabel tidak memiliki atribut bernilai banyak atau lebih dari satu atribut.

{nis, nama_siswa, tempat_lahir_siswa, tanggal_lahir_siswa, alamat_siswa, jenis_kelamin_siswa, tlp_siswa, pekerjaan_siswa, agama_siswa, paket_pilihan, asal_sekolah, nama_ayah, nama_ibu, alamat_ortu, pekerjaan_ortu, kode_kelas, jumlah_siswa, kursi_isi, kode_mapel, nama_mapel, hari_bimbel, jam_bimbel, tahun_ajar, waktu_pelajaran, nip, nama_pengajar, alamat_pengajar, tlp_pengajar, tempat_lahir_pengajar, tanggal_lahir_pengajar, jenis_kelamin_pengajar, status_pengajar, agama_pengajar,

no_kwitansi, tanggal_transaksi, biaya_pendaftaran, biaya_bimbel, biaya_ujian, jumlah_pembayaran, ppkn, b_ind, b_ing, mat, eko, geo, sosio, no_ujian, ket, tahun_ajar}

3. Bentuk normalisasi ke 2

Bentuk normal tahap kedua terpenuhi jika pada sebuah tabel, semua atribut yang tidak termasuk dalam *key primer* memiliki ketergantungan fungsional pada *key primer* secara utuh. Maka atribut tersebut akan dijadikan satu.

Siswa ={nis*, nama_siswa, tempat_lahir_siswa, tanggal_lahir_siswa, alamat_siswa, jenis_kelamin_siswa, tlp_siswa, pekerjaan_siswa, agama_siswa, paket_pilihan, asal_sekolah, nama_ayah, nama_ibu, alamat_ortu, pekerjaan_ortu, kode_kelas**}

Pengajar = {nip*, nama_pengajar, alamat_pengajar, tlp_pengajar, tempat_lahir_pengajar, tanggal_lahir_pengajar, jenis_kelamin_pengajar, status_pengajar, agama_pengajar, kode_mapel**}

Kelas Bimbel = {kode_kelas*, jumlah_siswa, kursi_isi}

Mata Pelajaran = {kode_mapel*, nama_mapel, waktu_pelajaran}

Kwitansi Ket Lunas = {no_kwitansi*, tgl_transaksi, biaya_bimbel biaya_pendaftaran, biaya_ujian, jumlah_pembayaran, nis**}

List Siswa Lulus = {no_ujian*, ppkn, b_ind, b_ing, mat, eko, geo, sosio, ket, nis**}

4. Bentuk normalisasi ke 3

Bentuk normal ketiga memiliki ketentuan harus telah berbentuk normal kedua (2NF) dan relasi tidak boleh memuat kebergantungan fungsional di antara atribut-atribut bukan utama.

Siswa ={nis*, nama_siswa, tempat_lahir_siswa, tanggal_lahir_siswa, alamat_siswa, jenis_kelamin_siswa, tlp_siswa, pekerjaan_siswa, agama_siswa, paket_pilihan, asal_sekolah, nama_ayah, nama_ibu, alamat_ortu, pekerjaan_ortu, kode_kelas**}

Pengajar = {nip*, nama_pengajar, alamat_pengajar, tlp_pengajar, tempat_lahir_pengajar, tanggal_lahir_pengajar, jenis_kelamin_pengajar, status_pengajar, agama_pengajar, kode_mapel**}

Kelas Bimbel = {kode_kelas*, jumlah_siswa, kursi_isi}

Mata Pelajaran = {kode_mapel*, nama_mapel, waktu_pelajaran}

Kwitansi Ket Lunas = {no_kwitansi*, tgl_transaksi, biaya_bimbel biaya_pendaftaran, biaya_ujian, jumlah_pembayaran, nis**}

List Siswa Lulus = {no_ujian*, ket bln_ujian, tahun_ajar, nis**}

Jadwal Akademik = {jam_bimbel, hari_bimbel, tahun_ajar, kode_kelas**, kode_mapel**, nip**}

5. Boyce Codd

Siswa = {nis*, nama_siswa, tempat_lahir_siswa, tanggal_lahir_siswa, alamat_siswa, jenis_kelamin_siswa, tlp_siswa, pekerjaan_siswa, agama_siswa, paket_pilihan, asal_sekolah, nama_ayah, nama_ibu, alamat_ortu, pekerjaan_ortu, kode_kelas**}

Pengajar = {nip*, nama_pengajar, alamat_pengajar, tlp_pengajar, tempat_lahir_pengajar, tanggal_lahir_pengajar, jenis_kelamin_pengajar, status_pengajar, agama_pengajar, kode_mapel**}

Kelas Bimbel = {kode_kelas*, jumlah_siswa, kursi_isi}

Mata pelajaran = {kode_mapel*, nama_mapel, waktu_pelajaran}

Kwitansi ket lunas = {no_kwitansi*, tgl_transaksi, biaya_bimbel biaya_pendaftaran, biaya_ujian, jumlah_pembayaran, nis**}

Jadwal akademik = {jam_bimbel, hari_bimbel, tahun_ajar, kode_kelas**, kode_mapel**, nip**}

List siswa lulus = {no_ujian*, bln_ujian, tahun_ajar, nis**}

Ujian = {nilai, ket, no_ujian** kode_mapel**}

Ket :

* : *Primary Key* (Kunci Utama)

** : *Foreign Key* (Kunci Tamu)

4.2.4.2. Relasi Tabel

Relasi tabel disebut juga relasi antar tabel yaitu menggambarkan hubungan antara *file-file* yang ada pada suatu pengolahan data. Proses pengelompokan data elemen menjadi tabel-tabel yang menunjukkan *entity* dan relasinya yang berfungsi untuk menentukan kunci yang mengakses data item atau merupakan *database relation* sedemikian rupa.

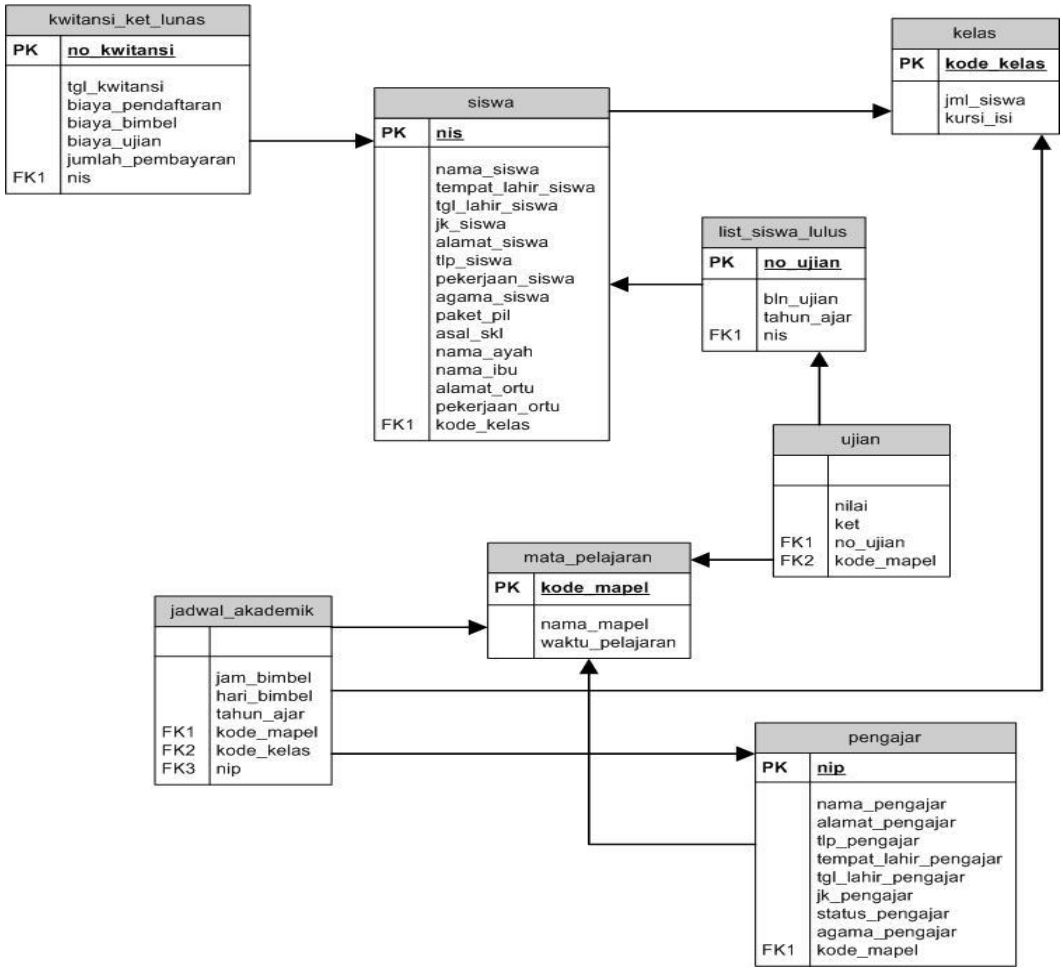


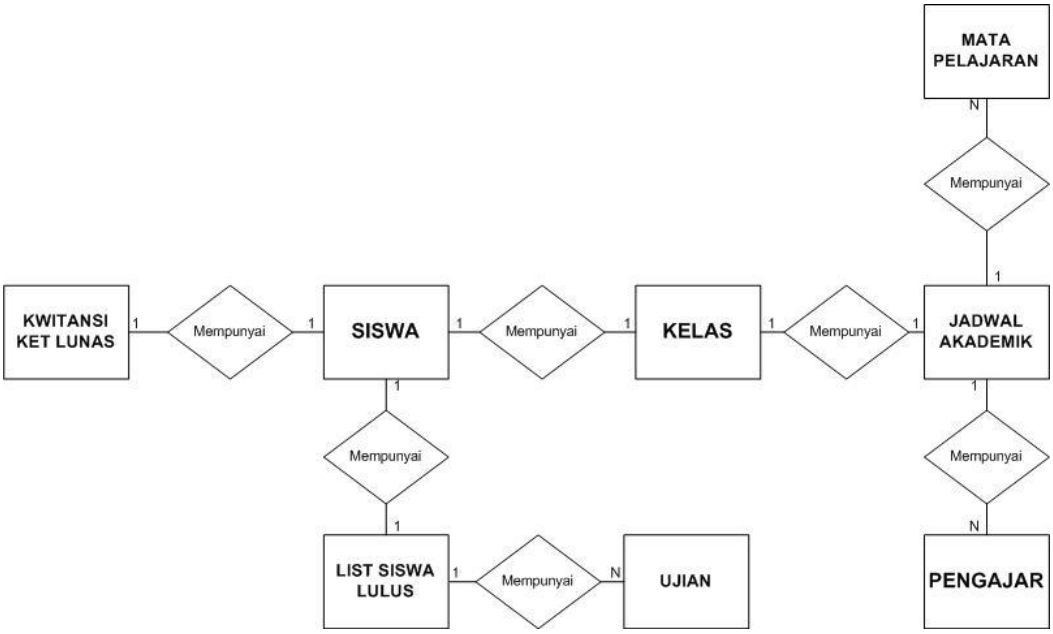
Table 4.2 Tabel Relasi

5.2.4.3. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah diagram yang memperlihatkan entitas-entitas yang terlibat dalam suatu sistem serta hubungan-hubungan (relasi) antar entitas tersebut.

Kerelasian antar entitas dapat dikelompokkan dalam 3 jenis, yaitu:

1. Satu ke satu (One To One)
2. Satu ke banyak (One To Many)
3. Banyak ke banyak (many To Many)



Gambar 4.13 ***Entity Relationship Diagram***

4.2.4.3. Struktur File

Dalam pembuatan program dibutuhkan suatu struktur file yang dimaksudkan untuk dapat melakukan kegiatan pengaturan pencarian data dan pembuatan laporan sehingga memudahkan kerja sistem komputer.

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

1. Siswa

   Nama File : tabel _siswa

   Kunci Field : nis

Table 4.3 Struktur File Siswa

No.	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1.	nis	char	10	primary key
2.	nama_siswa	varchar	30	atribut
3.	tempat_lahir_siswa	varchar	30	atribut
4.	tgl_lahir_siswa	datetime	8	atribut
5.	jk_siswa	char	10	atribut
6.	alamat_siswa	varchar	50	atribut
7.	tlp_siswa	char	12	atribut
8.	pekerjaan_siswa	varchar	30	atribut
9.	agama_siswa	varchar	8	atribut
10.	paket_pilihan	varchar	8	atribut
11.	asal_skl	varchar	30	atribut
12.	nama_ayah	varchar	30	atribut
13.	nama_ibu	varchar	30	atribut
14.	alamat_ortu	varchar	50	atribut
15.	pekerrjaan_ortu	varchar	30	atribut
16.	kode_kelas	char	2	atribut

2. Pengajar

   Nama File : tabel _pengajar

   Kunci Field : nip

Table 4.4 Struktur File Pengajar

No.	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1.	nip	char	10	primary key
2.	nama_pengajar	varchar	30	atribut
3.	tempat_lahir_ pengajar	varchar	30	atribut
4.	tgl_ pengajar	datetime	8	atribut

5.	jk_ pengajar	char	10	atribut
6.	alamat_ pengajar	varchar	50	atribut
7.	tlp_ pengajar	char	12	atribut
8.	status_ pengajar	varchar	10	atribut
9.	agama_ pengajar	varchar	8	atribut
10.	kode_mapel	char	10	atribut

3. Jadwal Akademik

   Nama File : tabel _jadwal_akademik

   Kunci Field :

Table 4.5 Struktur File Jadwal Akademik

No.	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1.	jam_bimbel	char	15	atribut
2.	hari_bimbel	varchar	20	atribut
3.	kode_mapel	char	10	atribut
4.	kode_kelas	char	2	atribut
5.	nip	char	10	atribut

4. Mata Pelajaran

   Nama File : tabel _mata_pelajaran

   Kunci Field : kode_mapel

Table 4.6 Struktur File Mata Pelajaran

No.	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1.	kode_mapel	char	15	primary key
2.	waktu_pelajaran	char	15	atribut
3.	nama_mapel	varchar	30	atribut

5. Kelas

   Nama File : tabel _kelas

   Kunci Field : kode_kelas

Table 4.7 Struktur File Kelas

No.	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1.	kode_kelas	char	2	primary key
2.	jumlah_siswa	char	2	atribut
3.	kursi_isi	int	4	atribut

6. Kwitansi Ket Lunas

   Nama File : tabel _kwitansi_ket_lunas

   Kunci Field : no_kwitansi

Table 4.8 Struktur File Kwitansi Ket Lunas

No.	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1.	no_kwitansi	char	10	primary key
2.	tgl_transaksi	datetime	8	atribut
3.	biaya_pendaftaran	money	8	atribut
4.	biaya_bimbel	money	8	atribut
5.	biaya_ujian	money	8	atribut
6.	jumlah_pembayaran	money	8	atribut
7.	nis	char	10	atribut

7. List Siswa Lulus

   Nama File : tabel_list_siswa_lulus

   Kunci Field : no_ujian

Table 4.9 Struktur File List Siswa Lulus

No.	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1.	no_ujian	char	14	primary key
2.	bln_ujian	char	10	atribut
3.	tahun_ajar	char	10	atribut
4.	nis	char	10	atribut

8. Ujian

   Nama File : tabel_ujian

   Kunci Field : no_ujian

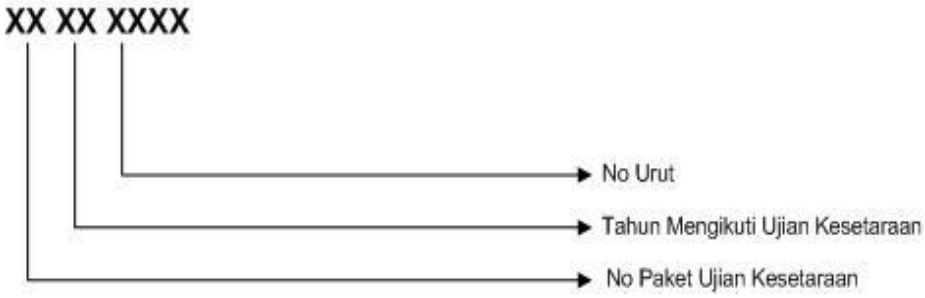
Table 4.10 Struktur File Ujian

No.	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1.	nilai	char	2	atribut
2.	no_ujian	char	14	atribut
3.	kode_mapel	char	15	atribut
4.	ket	varchar	20	atribut

4.2.4.4. Kodifikasi

Pengkodean dibuat untuk mengidentifikasi suatu objek secara lebih singkat. Dengan dibuat pengkodean, kesalahan dalam mengidentifikasi objek dapat dikurangi dan berguna untuk mengelompokan data. tujuan pengkodean adalah untuk mempermudah proses pencarian data guna sistem informasi akademik :

1. NIS (Nomer Induk Siswa)



Contoh : 0311-112

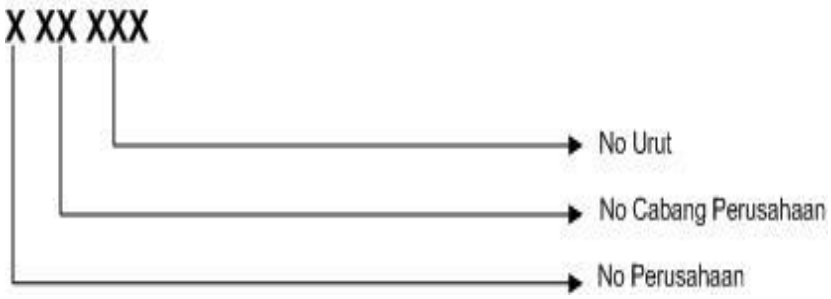
Keterangan :

03 = No Paket Ujian Kesetaraan (03 = Paket C)

11 = Tahun Mengikuti Ujian Kesetaraan Adalah 2011

0112 = No Urut Siswa Yang Mengikuti Ujian Kesetaraan

2. NIP (Nomor Induk Pengajar)



Contoh : 1010-002

Keterangan :

1 = Kode Perusahaan Lpk Rama Putra

01 = Kode Cabang Perusahaan

002 = Kode Urut Pengajar

3. No Kwitansi



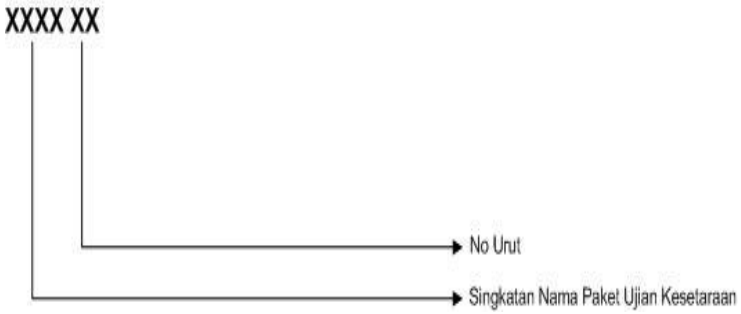
Contoh : NOKWT-001

Keterangan :

NOKWT = Singkatan Dari No Kwitansi

001 = Kode Urut No Dalam Kwitansi Pembayaran

4. Kode Pelajaran



Contoh : PKTC02

Keterangan :

PKTC = Singkatan Dari Nama Paket C Pada Ujian Kesetraan

02 = Kode Urut

5. Kode Kelas

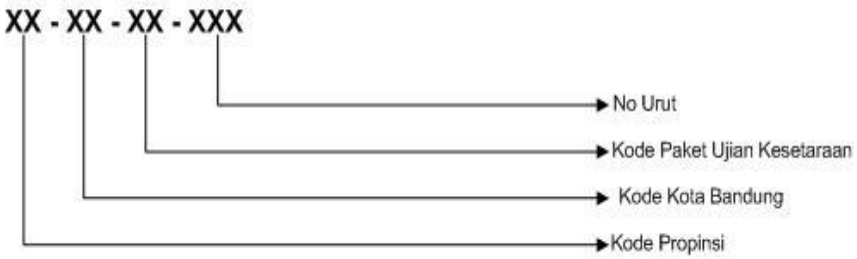


Contoh : 01

Keterangan :

01 = Kode Urut Kelas

6. No Ujian Kesetaraan Paket C



Contoh : 02 – 01- 03 – 001

Keterangan :

02 = Kode Urut No Propinsi

01 = Kode Urut Kota Bandung

03 = Kode Paket Dari Ujian Kesetaraan Paket C

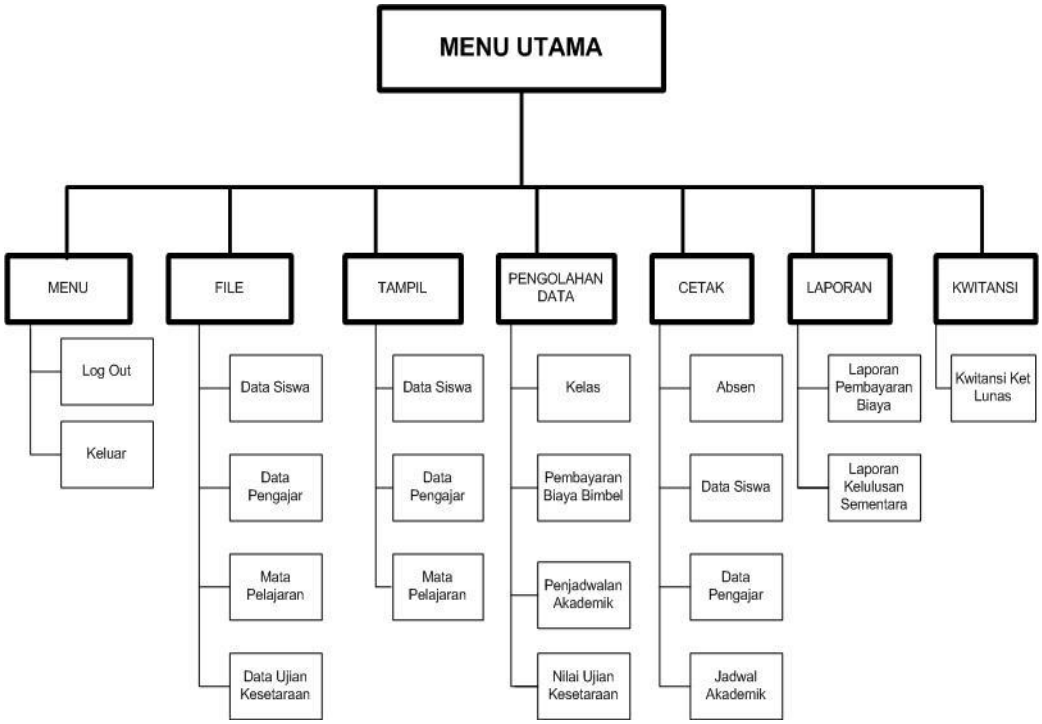
011 = No Urut

4.2.5. Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka dimaksudkan untuk menjelaskan tampilan antar muka perangkat lunak.

4.2.5.1. Struktur Menu

Perancangan struktur menu dibuat sebagai alat antar muka dengan pengguna untuk memudahkan pengoperasian perangkat lunak. Berikut rancangan menu perangkat lunak ini :



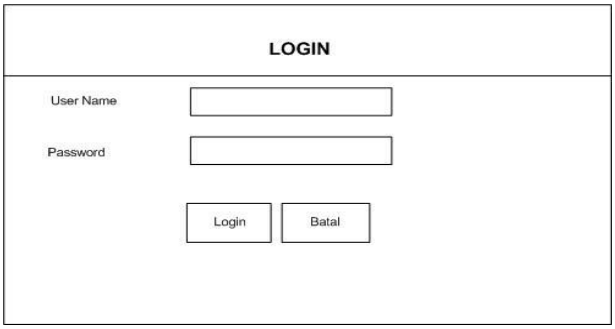
Gambar 4.14 Struktur Menu

4.2.5.2. Perancangan Input

Rancangan masukan yaitu desain yang dirancang untuk menerima masukan dari pengguna sistem. Rancangan masukan data ini harus dapat memberikan penjelasan dari pemakai, baik dari bentuk maupun dari masukan –masukan yang harus di isi.

Perancangan *input* tersebut adalah sebagai berikut :

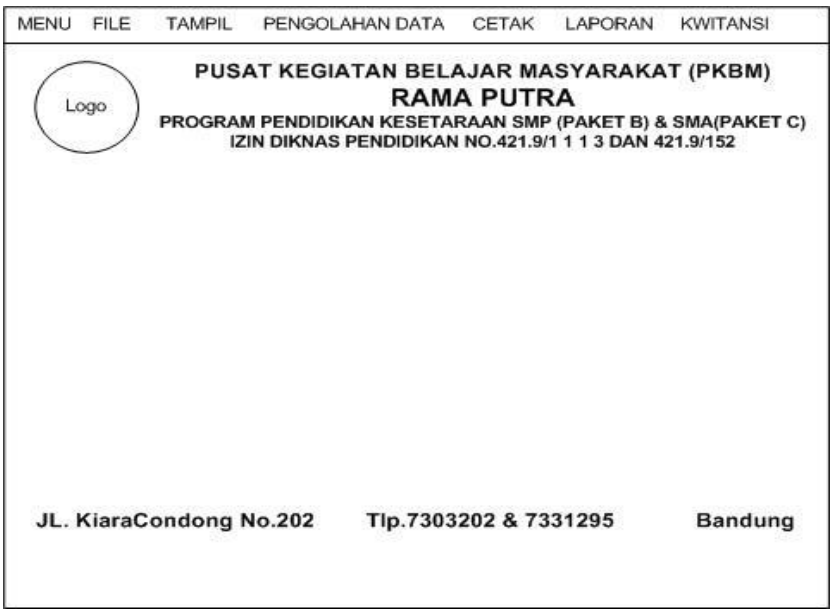
1. Form Login



Gambar 4.15 Desain Form Login

2. Form Utama

Form utama berfungsi untuk mememilih proses – proses yang akan dijalankan oleh user. Berikut tampilan desain dari form utama :

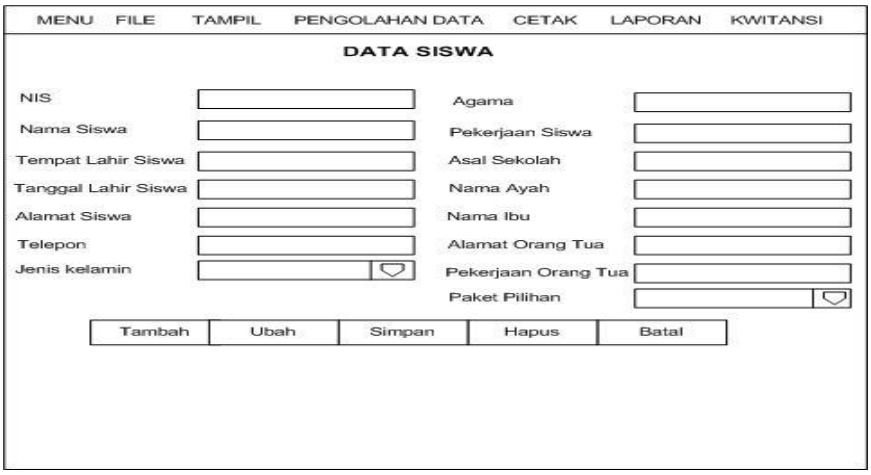


Gambar 4.16 Desain Form Utama

3. Form Input Data Siswa

Form input data siswa berfungsi untuk menginputkan semua data - data yang berkaitan dengan siswa yang mengikuti ujian kesetaraan.

Berikut Tampilan Input Data Siswa yang mengikuti Ujian Kesetaraan Paket C pada PKBM LPK Rama Putra Bandung.



Gambar 4.17 Desain Form Input Data Siswa

4. Form Input Data Pengajar

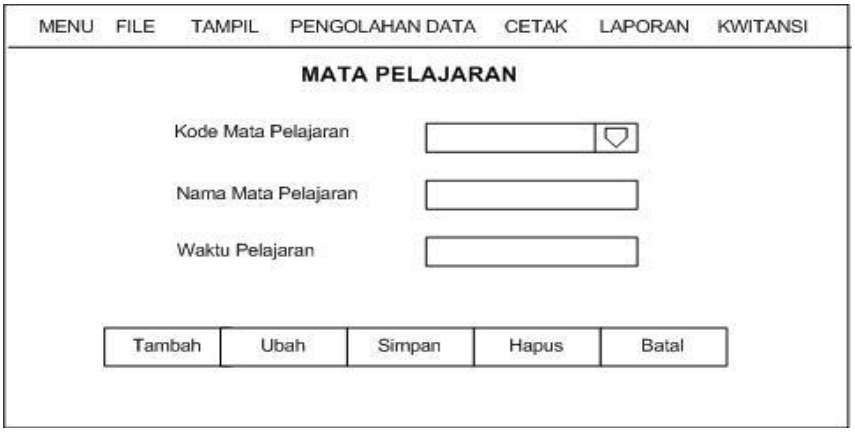
Form data input pengajar berfungsi untuk menginputkan semua data - data yang berkaitan dengan pengajar yang bertanggung jawab untuk mengajar pada mata pelajaran tertentu.



Gambar 4.18 Desain Form Input Data Pengajar

5. Form Input Mata Pelajaran

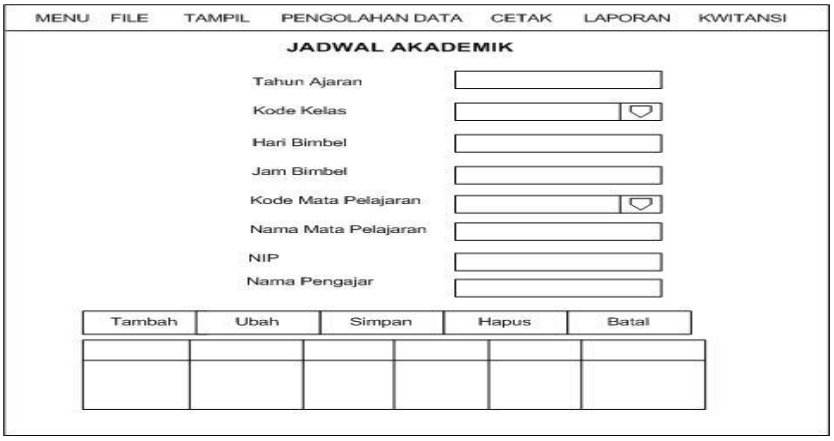
   Form input data mata pelajaran berfungsi untuk menginputkan data yang berkaitan dengan mata pelajaran yang akan diajarkan pada bimbel untuk menghadapi Ujian Kesetaraan Paket C.



Gambar 4.19 Desain Form Input Data Mata Pelajaran

6. Form Pengolahan Data Jadwal Akademik

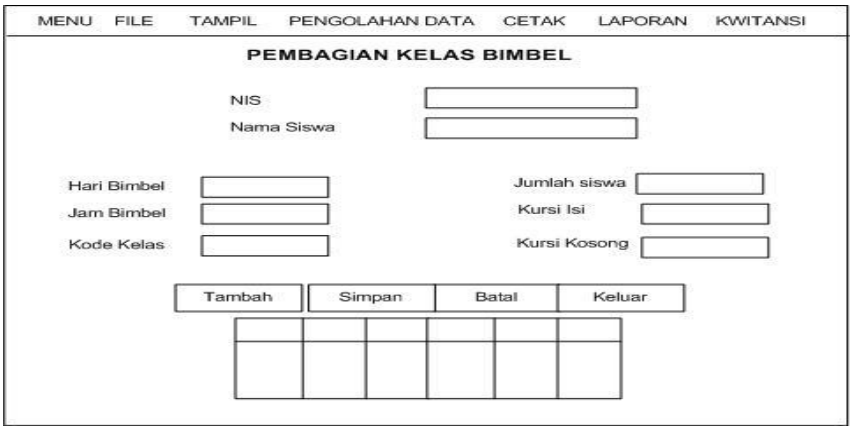
   Form pengolahan data jadwal akademik berfungsi untuk mengetahui jadwal akademik bagi siswa yang akan mengikuti bimbel Ujian Kesetaraan Paket C.



Gambar 4.20 Desain Form Pengolahan Data Jadwal Akademik

7. Form Proses Kelas

Form pengolahan kelas berfungsi untuk mengetahui bagaimana pembagian kelas bagi siswa yang akan mengikuti bimbel Ujian Kesetaraan Paket C.



Gambar 4.21 Desain Form Pengolahan Data Kelas

8. Form Pengolahan Data Nilai Ujian Kesetaraan

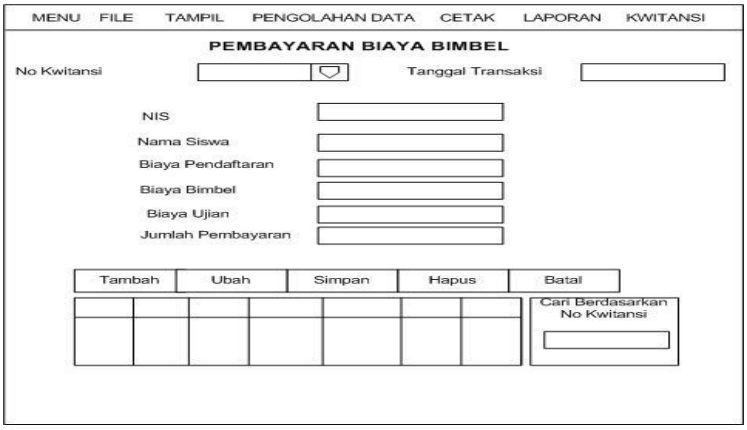
   Form pengolahan data nilai ujian kesetaraan berfungsi sebagai pengolahan data untuk pembuatan laporan kelulusan sementara.



Gambar 4.22 Desain Form Pengolahan Data Nilai Ujian Kesetaraan

9. Form Pengolahan Data Pembayaran Biaya Bimbel

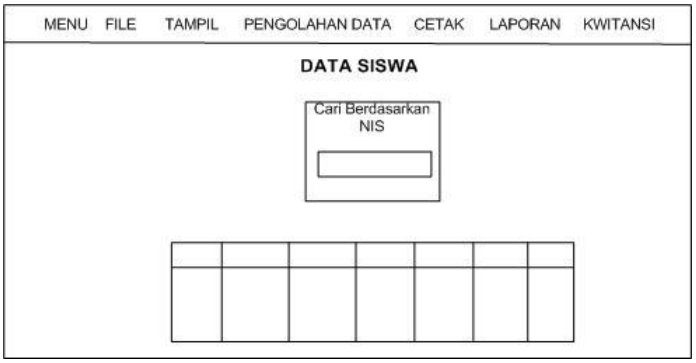
   Form pengolahan data pembayaran biaya bimbel berfungsi sebagai pengolahan data untuk pembuatan kwitansi keterangan lunas bagi siswa yang telah membayar secara tunai untuk biaya bimbel menghadapi ujian kesetaraan.



Gambar 4.23 Desain Form Pengolahan Data Pembayaran Biaya Bimbel

10. Form Tampil Data Siswa

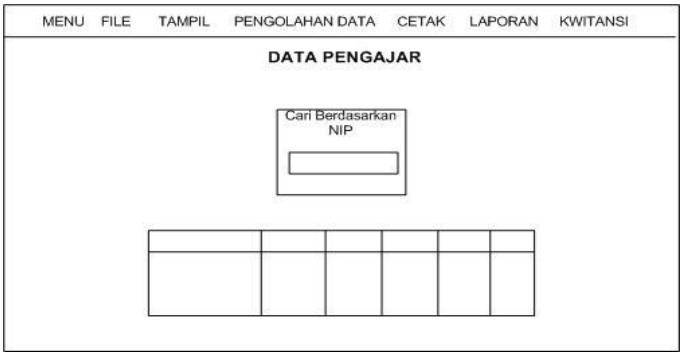
    Form ini berfungsi untuk melakukan pencarian dari data siswa dan untuk mengetahui data siswa yang telah memiliki nis.



Gambar 4.24 Desain Form Tampil Data Siswa

11. Form Tampil Data Pengajar

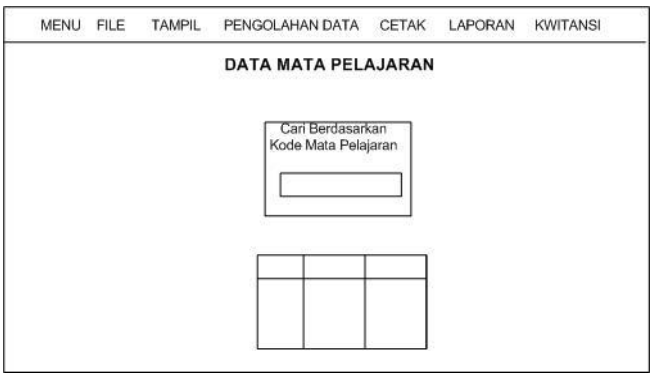
    Form ini berfungsi untuk melakukan pencarian dari data pengajar dan untuk mengetahui data pengajar.



Gambar 4.25 Desain Form Tampil Data Pengajar

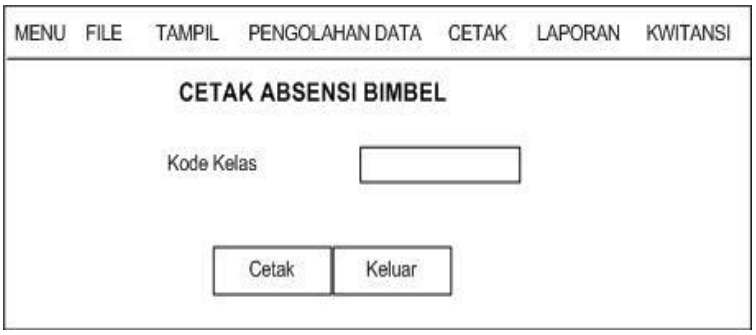
12. Form Tampil Data Mata Pelajaran

    Form ini berfungsi untuk melakukan pencarian dari data mata pelajaran dan untuk mengetahui data mata pelajaran.



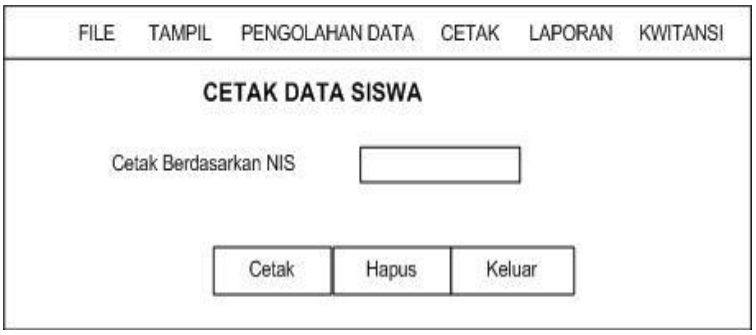
Gambar 4.26 Desain Form Tampil Data Mata Pelajaran

13. Form Cetak Absensi Bimbel



Gambar 4.27 Desain Form Cetak Absensi Bimbel

14. Form Cetak Data Siswa



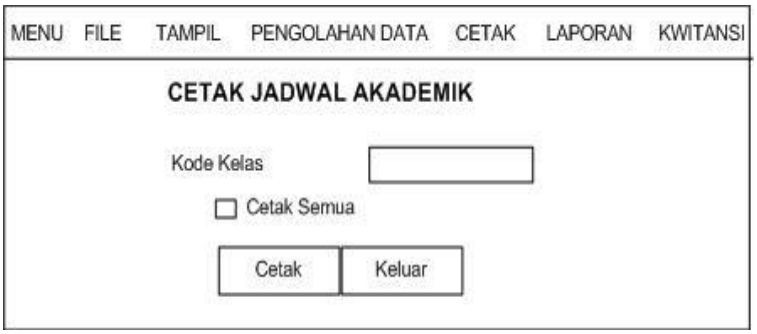
Gambar 4.28 Desain Form Cetak Absen Data Siswa

15. Form Cetak Data Pengajar



Gambar 4.29 Desain Form Cetak Data Pengajar

16. Form Cetak Jadwal Akademik Untuk Siswa



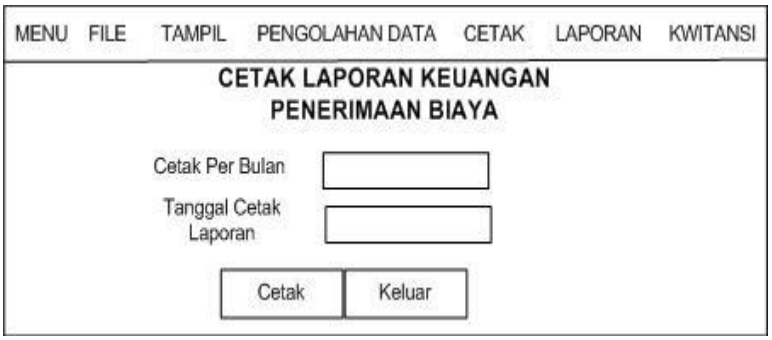
Gambar 4.30 Desain Form Cetak Jadwal Akademik Untuk Siswa

17. Form Cetak Jadwal Akademik Untuk Pengajar



Gambar 4.31 Desain Form Cetak Jadwal Akademik Untuk Pengajar

18. Form Laporan Pembayaran Biaya Bimbel



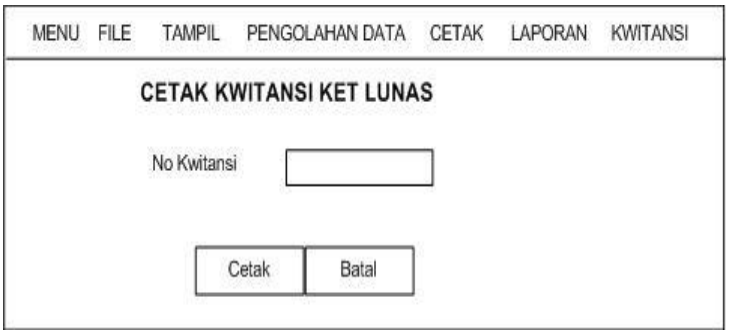
Gambar 4.32 Desain Form Laporan Pembayaran Biaya Bimbel

19. Form Laporan Kelulusan Sementara



Gambar 4.33 Desain Form Laporan Kelulusan Sementara

20. Form Kwitansi Ket Lunas



Gambar 4.34 Desain Form Kwitansi Ket Lunas

4.2.5.3. Perancangan Output

Perancangan *output* digunakan untuk menghasilkan suatu informasi. Perancangan *output* ini akan menampilkan data keluaran yang diinginkan. Perancangan *output* tersebut adalah sebagai berikut :

1. Perancangan Output Form Absensi Bimbel



Gambar 4.35 Rancangan Output Form Absensi Bimbel

2. Perancangan Output Form Absensi Kehadiran Ujian Kesetaraan



Gambar 4.36 Rancangan Output Form Absensi Kehadiran Ujian Kesetaraan

3. Perancangan Output Data Siswa

Logo

PUSAT KEGIATAN BELAJAR MASYARAKAT (PKBM)
RAMA PUTRA
PROGRAM PENDIDIKAN KESETARAAN SMP (PAKET B) & SMA(PAKET C)
IZIN DIKNAS PENDIDIKAN NO.421.9/1 1 1 3 DAN 421.9/152

DATA SISWA

Tahun Ajaran :

NIS	Nama Siswa	Tempat Lahir Siswa	Tanggal Lahir Siswa	Alamat Siswa	Agama	Telepon

JL. KiaraCondong No.202 Tlp.7303202 & 7331295 Bandung

Gambar 4.37 Rancangan Output Data Siswa

4. Perancangan Output Data Pengajar

Logo

PUSAT KEGIATAN BELAJAR MASYARAKAT (PKBM)
RAMA PUTRA
PROGRAM PENDIDIKAN KESETARAAN SMP (PAKET B) & SMA(PAKET C)
IZIN DIKNAS PENDIDIKAN NO.421.9/1 1 1 3 DAN 421.9/152

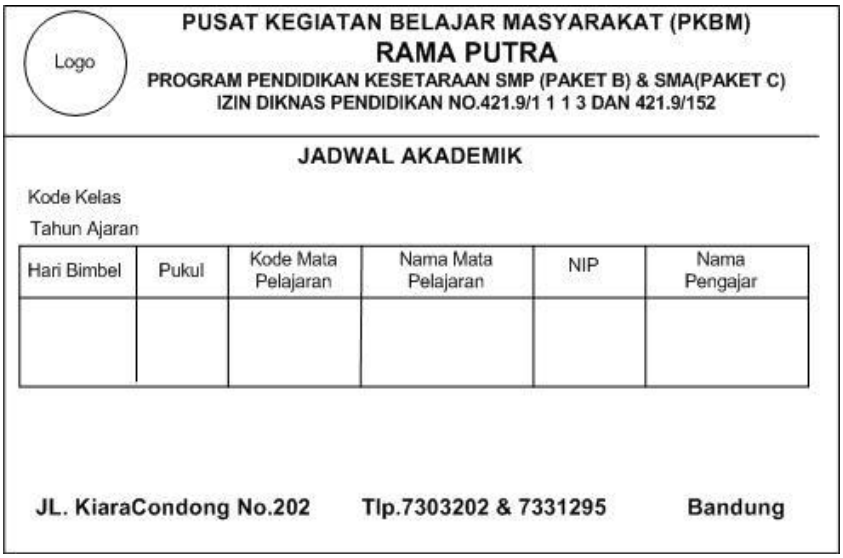
DATA PENGAJAR

NIP	Nama Pengajar	Tempat Lahir Pengajar	Tanggal Lahir Pengajar	Alamat Pengajar	Agama	Telepon

JL. KiaraCondong No.202 Tlp.7303202 & 7331295 Bandung

Gambar 4.38 Rancangan Output Data Pengajar

5. Perancangan Output Jadwal Akademik


PUSAT KEGIATAN BELAJAR MASYARAKAT (PKBM)
RAMA PUTRA
PROGRAM PENDIDIKAN KESETARAAN SMP (PAKET B) & SMA(PAKET C)
IZIN DIKNAS PENDIDIKAN NO.421.9/1 1 1 3 DAN 421.9/152
Logo

JADWAL AKADEMIK

Kode Kelas

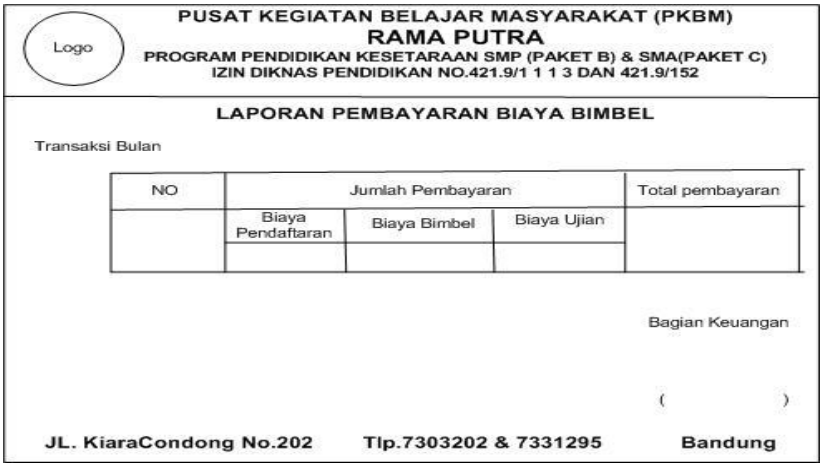
Tahun Ajaran

Hari Bimbel	Pukul	Kode Mata Pelajaran	Nama Mata Pelajaran	NIP	Nama Pengajar

JL. KiaraCondong No.202 Tlp.7303202 & 7331295 Bandung

Gambar 4.39 Rancangan Output Jadwal Akademik

6. Perancangan Output Laporan Pembayaran Biaya Bimbel


PUSAT KEGIATAN BELAJAR MASYARAKAT (PKBM)
RAMA PUTRA
PROGRAM PENDIDIKAN KESETARAAN SMP (PAKET B) & SMA(PAKET C)
IZIN DIKNAS PENDIDIKAN NO.421.9/1 1 1 3 DAN 421.9/152
Logo

LAPORAN PEMBAYARAN BIAYA BIMBEL

Transaksi Bulan

NO	Jumlah Pembayaran			Total pembayaran
	Biaya Pendaftaran	Biaya Bimbel	Biaya Ujian	

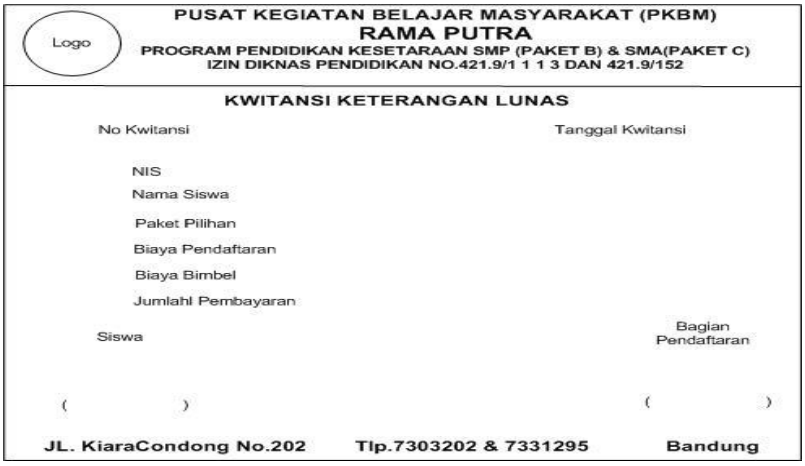
Bagian Keuangan

( )

JL. KiaraCondong No.202 Tlp.7303202 & 7331295 Bandung

Gambar 4.40 Rancangan Output Laporan Pembayaran Biaya Bimbel

7. Perancangan Output Kwitansi Keterangan Lunas


PUSAT KEGIATAN BELAJAR MASYARAKAT (PKBM)
RAMA PUTRA
PROGRAM PENDIDIKAN KESETARAAN SMP (PAKET B) & SMA(PAKET C)
IZIN DIKNAS PENDIDIKAN NO.421.9/1 1 1 3 DAN 421.9/152
Logo

KWITANSI KETERANGAN LUNAS

No Kwitansi
Tanggal Kwitansi

NIS
Nama Siswa
Paket Pilihan
Biaya Pendaftaran
Biaya Bimbel
Jumlahl Pembayaran

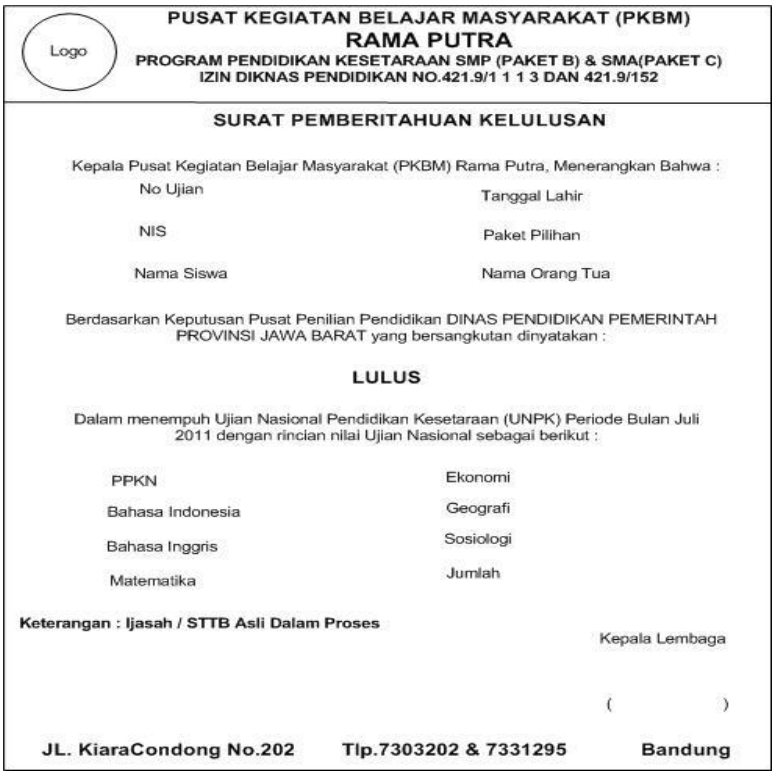
Siswa
Bagian Pendaftaran

( )
( )

JL. KiaraCondong No.202 Tlp.7303202 & 7331295 Bandung

Gambar 4.41 Rancangan Output Kwitansi Keterangan Lunas

8. Perancangan Output Laporan Kelulusan Sementara


PUSAT KEGIATAN BELAJAR MASYARAKAT (PKBM)
RAMA PUTRA
PROGRAM PENDIDIKAN KESETARAAN SMP (PAKET B) & SMA(PAKET C)
IZIN DIKNAS PENDIDIKAN NO.421.9/1 1 1 3 DAN 421.9/152
Logo

SURAT PEMBERITAHUAN KELULUSAN

Kepala Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM) Rama Putra, Menerangkan Bahwa :

No Ujian
Tanggal Lahir

NIS
Paket Pilihan

Nama Siswa
Nama Orang Tua

Berdasarkan Keputusan Pusat Penilian Pendidikan DINAS PENDIDIKAN PEMERINTAH PROVINSI JAWA BARAT yang bersangkutan dinyatakan :

LULUS

Dalam menempuh Ujian Nasional Pendidikan Kesetaraan (UNPK) Periode Bulan Juli 2011 dengan rincian nilai Ujian Nasional sebagai berikut :

PPKN
Bahasa Indonesia
Bahasa Inggris
Matematika
Ekonomi
Geografi
Sosiologi
Jumlah

Keterangan : Ijasah / STTB Asli Dalam Proses

Kepala Lembaga

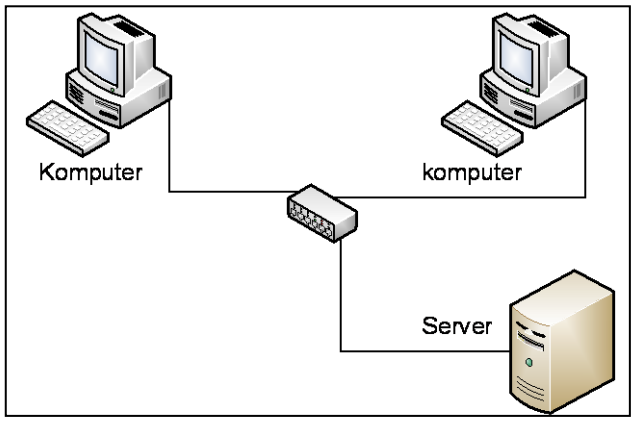
( )

JL. KiaraCondong No.202 Tlp.7303202 & 7331295 Bandung

Gambar 4.42 Rancangan Output Laporan Kelulusan Sementara

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Perancangan arsitektur jaringan Usulan terhadap sistem informasi akademik yang diusulkan yaitu dibangunnya sistem informasi akademik yang mana adanya pembangunan jaringan komputer *client server* sehingga kebutuhan akan data yang berhubungan dengan akademik akan dapat dengan mudah dan cepat diperoleh.



Gambar 4.43

Perancangan Arsitektur Jaringan di Lembaga Pendidikan Rama Putra