BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Adapun Analisis sistem yang sedang berjalan meliputi analisis dokumen dan analisis prosedur atau aliran data, diagram konteks, dan data flow diagram. Hal ini dilakukan untuk mengevaluasi dan memberikan gambaran rencana pemecahan masalah yang dihadapi. Analisis sistem adalah penguraian dari suatu informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponen dengan maksud untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diterapkan sehingga dapat diusulkan suatu perbaikan.

Tahap analisis ini sangat penting karena dalam tahap ini apabila terdapat kesalahan, maka akan menyebabkan kesalahan terhadap tahap selanjutnya. Maka perlu tingkat ketelitian dan kecermatan yang tinggi untuk mendapatkan kualitas kerja sistem yang baik. Analisis yang sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut dan masalah yang dihadapi sistem untuk dijadikan landasan usulan perancangan sistem.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Sistem yang sedang berjalan di SMU PASUNDAN 1 CIMAHI saat ini yang akan dibahas yaitu mengenai pendaftaran siswa baru yang selama ini masih dilakukan secara manual. Dalam melakukan pencatatannya sering mengalami kendala-kendala yang menyebabkan data pendaftaran siswa baru tidak akurat.

4.1.1. Analisis Dokumen

1. Nama Dokumen : Formulir Pendaftaran Dan Persyaratan

   Fungsi : Formulir pendaftaran digunakan untuk melakukan pendaftaran calon siswa baru

   Rangkap : 1 (satu)

   Sumber : Calon Siswa

   Ke : panitia PSB (penerimaan siswa baru)

   Atribut :no_pendaftaran,nama_calon_siswa, tempattgl_lahir,tgl_pendaftaran, tahun_ajaran, jenis_kelamin, agama, sekolah _asal, thn_lulus, nama_ortu_siswa, telpon, pekerjaan_ortu_siwa, alamat_calon_siswa

2. Nama Dokumen : Bukti Pembayaran Uang Bangunan

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Fungsi :Untuk mengetahui sebagai bukti siswa baru telah melakukan pembayaran uang bangunan

Rangkap : 2 (dua)

Sumber : Panitia Siswa Baru

Ke : Panitia Siswa Baru, Calon Siswa

Atribut : no_kwitansi, tgl_bayar, no_pendaftaran, nama_calonsiswa,uang_bangunan, sisa_tunggakan, uang_bangunan, keterangan

3. Nama Dokumen : Bukti Pembayaran Daftar Ulang

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

Rangkap : 2 (dua)

Sumber : Bagian TU

Ke : siswa dan bagian TU

Atribut : no_kwitansi,tgl_bayar, nis, nama_siswa, kelas, asal_kelas, spp, kekurangan_biaya, tahun_ajaran,ttdstaf_tu

4. Nama Dokumen : Data Ulangan Harian

Fungsi : Untuk mengetahui sebagai data yang berisi hasil nilai ulangan harian siswa dan acuan guru untuk menentukan nilai raport

Rangkap :1 (satu)

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Sumber : Guru

Ke : Siswa

Atribut : nama_siswa, kelas, nama_matapelajaran

5. Nama Dokumen : Data Uts

Fungsi : Untuk mengetahui sebagai data yang berisi nilai uts siswa dan acuan guru untuk menentukan nilai raport

Rangkap :1 (satu)

Sumber : Siswa

Ke : Guru

Atribut :nama_siswa, kelas, nama_matapelajaran, semester, tahun_ajaran

6. Nama Dokumen : Data Uas

Fungsi : Untuk mengetahui sebagai data yang berisi nilai uas siswa dan acuan guru untuk mentukan nilai raport

Rangkap :1 (satu)

Sumber : Siswa

Ke : Guru

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

7. Nama Dokumen : Nilai Raport

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Fungsi : Untuk mengetahui sebagai data yang berisi nilai-nilai siswa dan acuan wali kelas untuk membuat raport siswa

Rangkap :1 (satu)

Sumber : Guru

Ke : Wali Kelas

Atribut : nama_siswa, nis, nama_pelajaran, tahun_akademik, nilai

8. Nama dokumen : Data Guru

Fungsi :Untuk mengetahui sebagai acuan kurikulum membuat jadwal pelajaran terhadap guru

Rangkap :1 (satu)

Sumber : Kurikulum

Ke :Kepsek

Atribut :kd_guru, nama_guru, bidang_study

9. Nam dokumen : Jadwal Pelajaran

Deskripsi : Data yang berisi daftar mata pelajaran

Fungsi : Untuk mengetahui data yang berisi daftar mata pelajaran dan sebagai acuan kurikulum untuk membuat jadwal pelajaran

Rangkap :1 (satu)

Sumber : Kurikulum

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Ke : Siswa

Atribut : kd_mata_pelajaran, nama_mata_pelajaran, jam_pelajaran, kd_guru, nama_guru

10. Nama dokumen : Raport

Fungsi : Sebagai data informasi data nilai siswa selama 1 semester

Rangkap :1 (satu)

Sumber : Walikelas

Ke :Siswa

Atribut :nis, nama_siswa, kelas, mata_pelajaran, nilai, tahun_akademik, semester, program_study,ttd_ortu

11. Nama dokumen : Laporan Penerimaan Siswa Baru

Deskripsi : Laporan yang berisi daftar siswa baru

Fungsi :Untuk mengetahui laporan yang berisi daftar siswa baru dan sebagai acuan kesiswaan dalam membagi kelas dan laporan kepsek

Rangkap :2 (dua)

Sumber : Panitia Psb

Ke : Kepsek

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Atribut :no_pendaftaran, nama_calonsiswa ,tempattgl_lahir, jenis_kelamin, agama, alamat_lengkap, no_tlp, asal_sekolah, thn_lulus

12. Nama dokumen : Laporan Pembayaran Uang Bangunan

Fungsi : Untuk mengetahui sebagai lap pembayaran uang bangunan calon siswa

Rangkap :2 (dua)

Sumber : Panitia Psb

Ke : Kepsek

Atribut : no_kwitansi, tgl_bayar, no_pendaftaran, nama_siswa, uang_bangunan, tunggakan_bayar

13. Nama dokumen : Laporan Daftar Ulang

Deskripsi : Laporan Yang Berisi Daftar Siswa Baru

Fungsi : Untuk mengetahui sebagai acuan tata usaha untuk membagian kelas dan laporan kepsek

Rangkap :2 (dua)

Sumber : TU

Ke :Kepsek

Atribut :nis, nama_siswa, thn_pelajaran

14. Nama dokumen : Laporan Siswa Per Kelas

Fungsi : Untuk mengetahui data yang berisi tiap kelas

Rangkap :1 (satu)

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

	Sumber	: Guru
	Ke	: Kepsek
	Atribut	: nis, nama_siswa, thn_pelajaran, jenis kelamin, tahun Masuk
15.	Nama dokumen	: Pembagian Kelas & Wali Kelas
	Fungsi	:Sebagai pemberitahuan kepada siswa tentang kelas & wali kelas yang akan di tempatinya dan laporan kepsek
	Rangkap	:2 (dua)
	Sumber	: Kurikulum
	Ke	:Siswa, Kepsek
	Atribut	:id_kelas, nis, nama_siswa, jenis_kelamin, nama_walikelas

4.1.2. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang berjalan dapat dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui proses kerja yang sedang dilakukan atau berjalan. Permasalahan yang diteliti meliputi analisis dokumen,analisis prosedur atau aliran data, diagram konteks dan data flow diagram.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Proses Prosedur Registrasi Siswa Yang Sedang Berjalan:

1. Calonsiswa baru mengisi formulir registrasi dan menyerahkan persyaratan-persyaratan yang ditentukan sekolah kepanitia PSB (PenerimaanSiswaBaru).
2. Panitia PSB (PenerimaanSiswaBaru) menerima dan memeriksa semua formulir registrasi dan persyaratan-persyaratan yang ditentukan ,apabila Formulir registrasi dan persyaratan lengkap Panitia PSB (Penerimaan SiswaBaru) akan mencatat pendaftaran dan menjadikannya sebagai Acuan untuk penerimaan siswa baru, jika tidak lengkap Panitia PSB (PenerimaanSiswaBaru) akan mengembalikan formulir registrasi dan persyaratan ke calon siswa.
3. Berdasarkan bukti penerimaan siswa baru yang diarsipkan, panitia PSB Akan membuat lap siswa baru yang kemudian diserahkan ke siswa 1 rangkap lagi akan di arsipkan kepala sekolah.

Proses Prosedur Daftar Ulang Siswa Yang Berjalan :

1. Siswa menyerahkan raport dan persyaratan ke Tatausaha
2. Tatausaha akan mencatat data daftar ulang siswa dan kemudian data tersebut diarsipkan kembali

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

3. Berdasarkan data daftar ulang siswa Tatausaha selanjutnuya membuat bukti daftar ulang siswa dan kemudian diserahkan ke siswa
4. Setelah itu data daftar ulang siswa tersebut kemudian diarsipkan kembali dan dibuat laporan daftar ulang siswa yang diserahkan kepada kepala sekolah.

Proses Prosedur Pengolahan Nilai Yang Sedang Berjalan :

1. Guru menyerahkan nilai ualngan, nilai uts, nilai uas, pada setiap siswa dan masing-masing walikelas meyerahkan kepada siswanya
2. Nilai-nilai ulangan,uts,uas, walikelas masing-masing akan mencatat nilai tersebut kedalam buku nilai
3. Data nilai, wali kelas, akan menghitung nilai ahkir setelah itu wali kelas akan mencatat kembali nilai tersebut ke dalam raport dan ditandatangani
4. Raoprt yang telah ditandatangani oleh wali kelas akan diserahkan kepada kepala sekolah untuk mendaptkan tandatangan dari sekolah setelah itu raport diserahkan kembali ke wali kelas masing-masing dan menyerahkan ke siswa.

Proses Prosedur Pembagian Kelas Dan Wali Kelas Yang Berjalan:

1. Kepala sekolah memberikan laporan siswa yang diterima lap.daftar ulang tersebut diberikan kebagian saran dan kurikulum

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

2. Bagian kurikulum mencatat data guru dari tata usaha dan data kelas dari bagian sarana
3. Berdasarkan data siswa yang diarsipkan, data guru dan data siswa dibuat oleh bagian kesiswaan untuk membuat pembagian kelas siswa dan 1 data lagi diarsipkan untuk diserahkan kepada kepala sekolah

Proses Prosedur Pembuatan Jadwal Pelajaran Yang Berjalan :

1. Tatausaha akan memberikan data guru kepada bagian kurikulum sebagai acuan untuk membuat jadwal pelajaran.
2. Bagian sarana membrikan data kelas kebagian kurikulum.
3. Berdasarkan data guru, data kelas, dan data pelajaran yang dimiliki oleh kurikulum untuk membuat jadwal pelajaran sebanyak 2 rangkap dan diserahkan kepada guru.
4. Guru menandatangani jadwal tersebut dan meyerahkannya kembali kepada bagian kurikulum.
5. Bagian kurikulum akan meyerahkan jadwal pelajaran tersebut kebagian kesiswaan dan satu dimasukan kearsip.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.1.2.1. Flow Map Sistem Informasi Akademik Yang Berjalan

Flow Map merupakan bagan yang menunjukan arus pekerjaan dari sistem secara keseluruhan, menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem serta menunjukan apa yang dikerjakan di dalam sistem. Bagian aliran dokumen disebut juga bagan alir fomulir yang merupakan bagan alir yang menunjukan arus dari laporan, formulir termasuk tembusan-tembusannya. Mengenai sumber dan aliran dokumen dapat di gambarkan dalam flow map yang sedang berjalan sebagai berikut :

Keterangan:

1: konektor raport kbagian tata usaha

2: konektor surat perjajian dari tata usaha

A: arsip form registrasi

B:arsip lap.PSB

C:arsip bukti bayar

D:arsip surat perjanjian

E:arsip daftar ulang

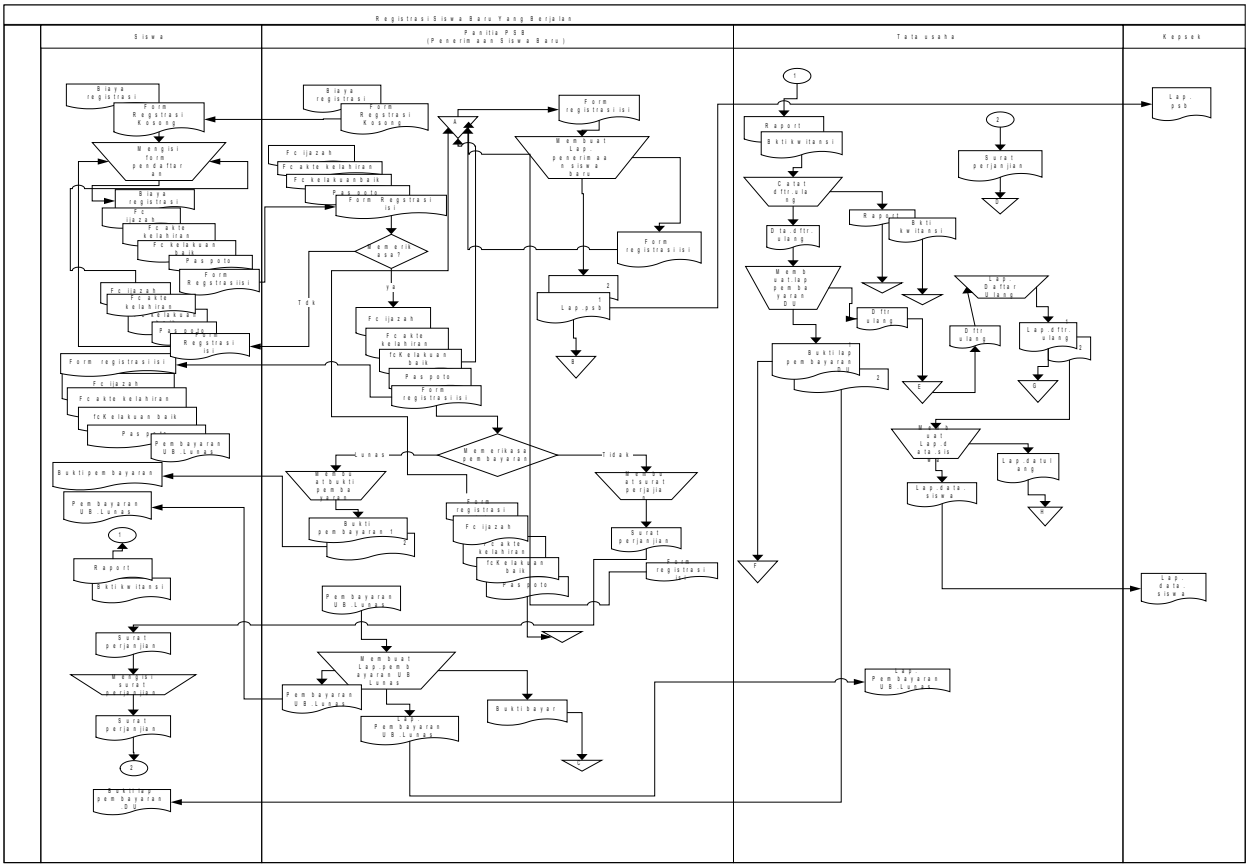
F:arsip bukti daftar ulang

G:arsip lap daftar ulang

H:arsip lap daftar ulang

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

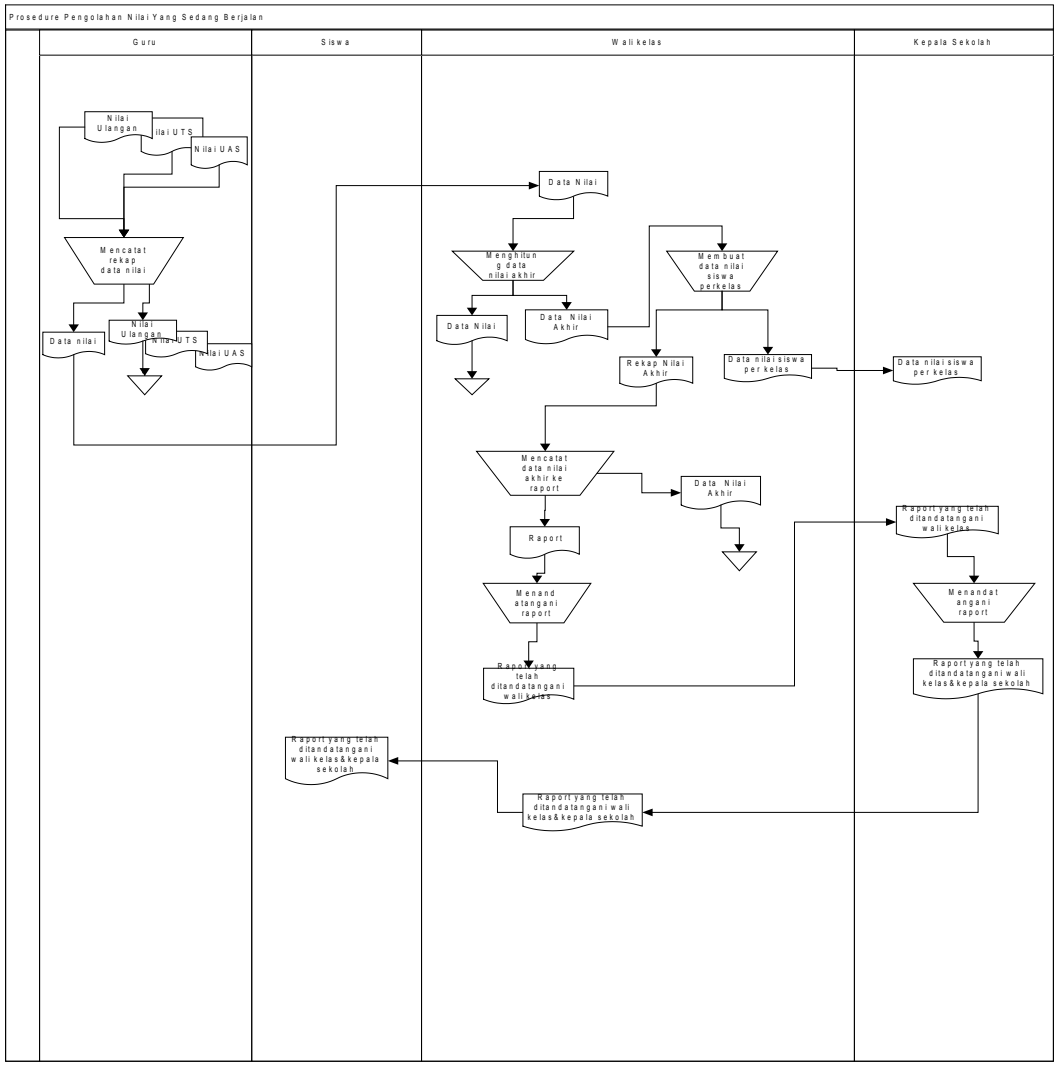
Flow Map Registrasi Siswa Baru dan Daftar Ulang Yang Berjalan pada SMU Pasundan 1 Cimahi sebagai berikut:



Gambar 4.1 Flow Map Registrasi Siswa Baru Dan Daftar Ulang Yang Berjalan

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Flow Map Pengolahan Nilai Yang Berjalan pada SMU Pasundan 1 Cimahi sebagai berikut:



Gambar 4.2 Flow Map Pengolahan Nilai Yang Berjalan

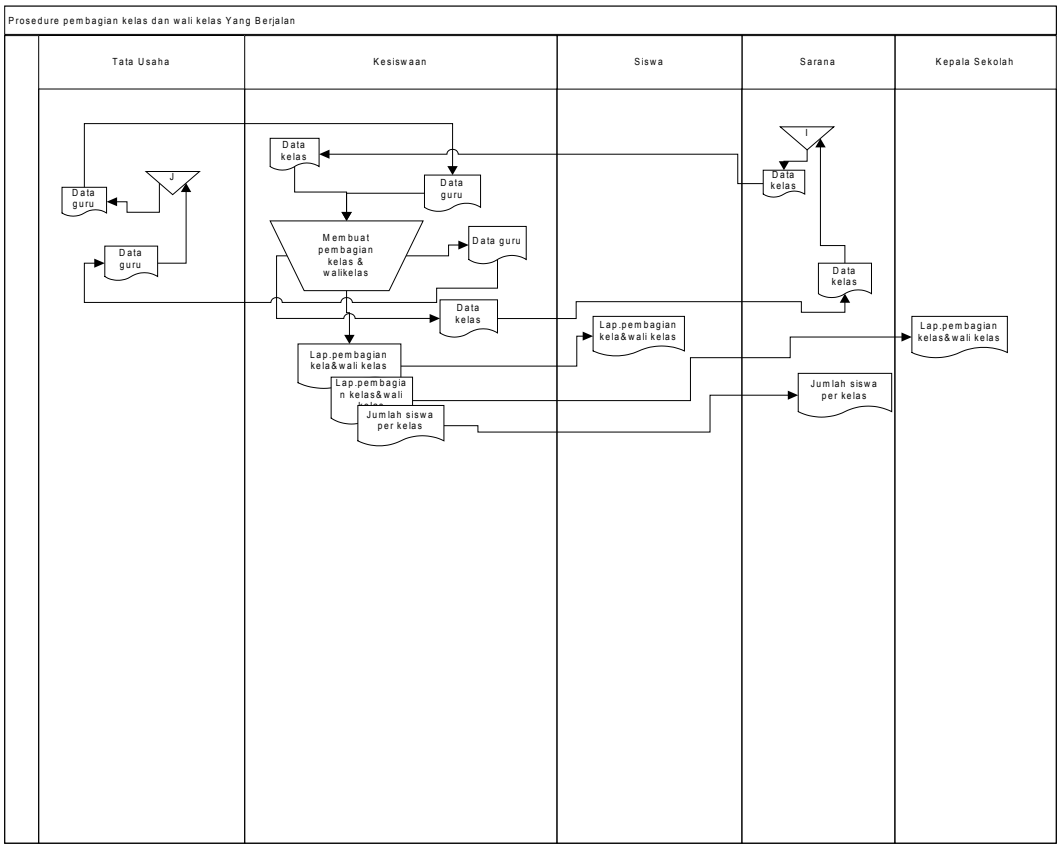
Keterangan :

▽ : arsip data nilai

▽ :arsip rekap nilai

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Flow Map Pembagian Kelas dan wali kelas Yang Berjalan pada SMU Pasundan 1 Cimahi sebagai berikut:



Gambar 4.3 Flow Map Pembagian Kelas dan Wali Kelas Yang Berjalan

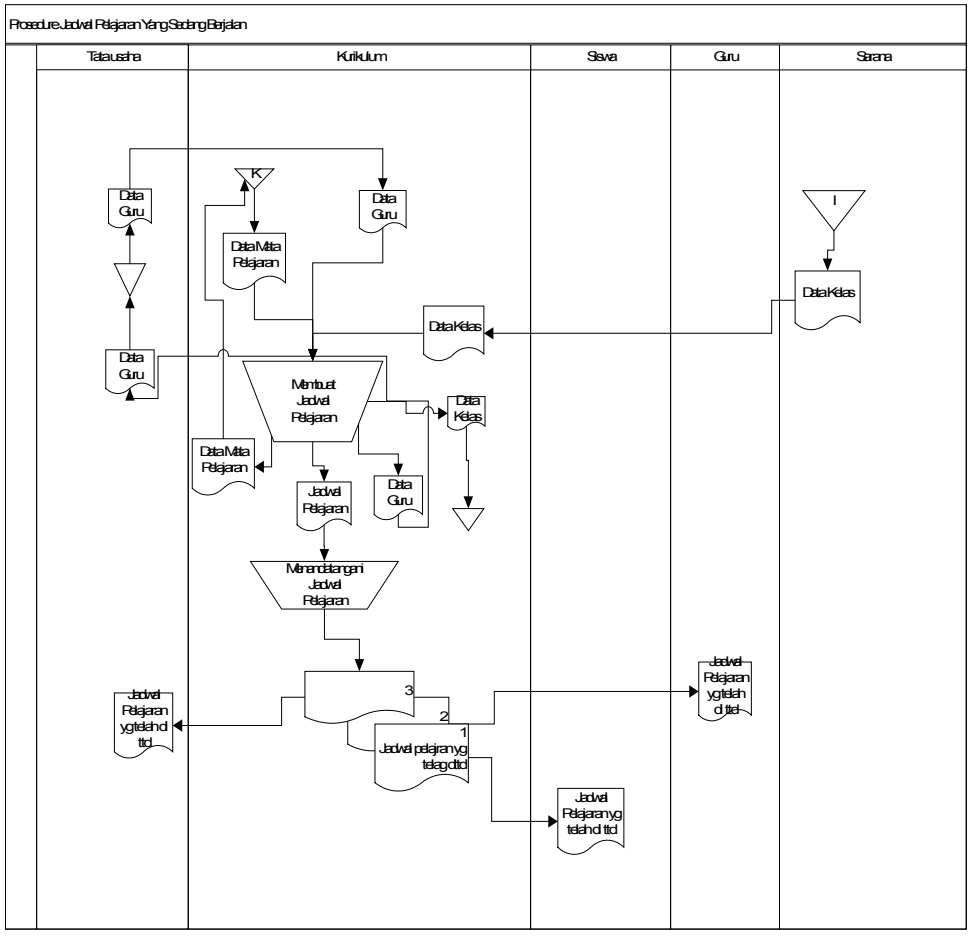
Keterangan:

J:arsip data guru

I:arsip data kelas

Flow Map Jadwal Pelajaran Yang Berjalan pada SMU Pasundan 1 Cimahi sebagai berikut:

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional



Gambar 4.4 Flow Map Jadwal Pelajaran Yang Berjalan

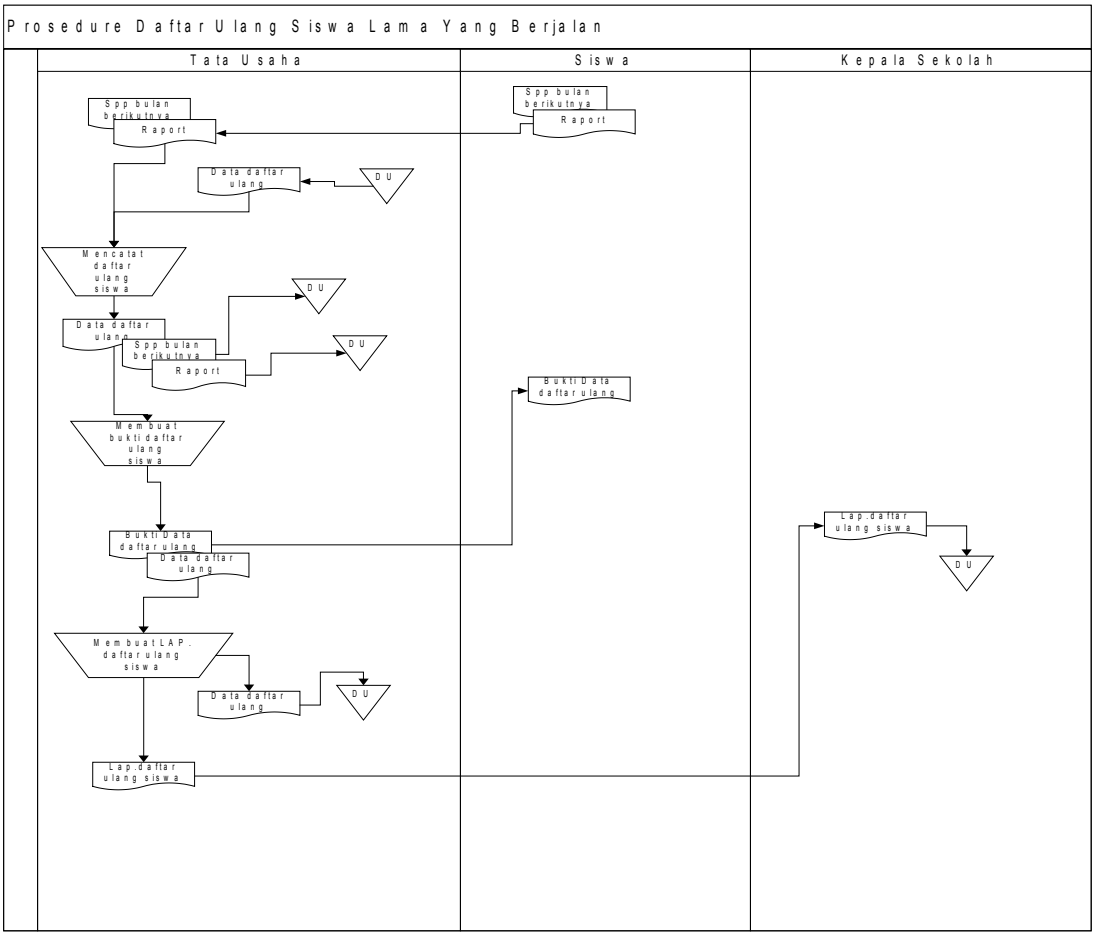
Keterangan:

K : arsip data mata pelajaran

L: arsip data kelas

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Flow Map Daftar Ulang Siswa Lama Yang Berjalan Pada SMU Pasundan 1 Cimahi Sebagai Berikut :



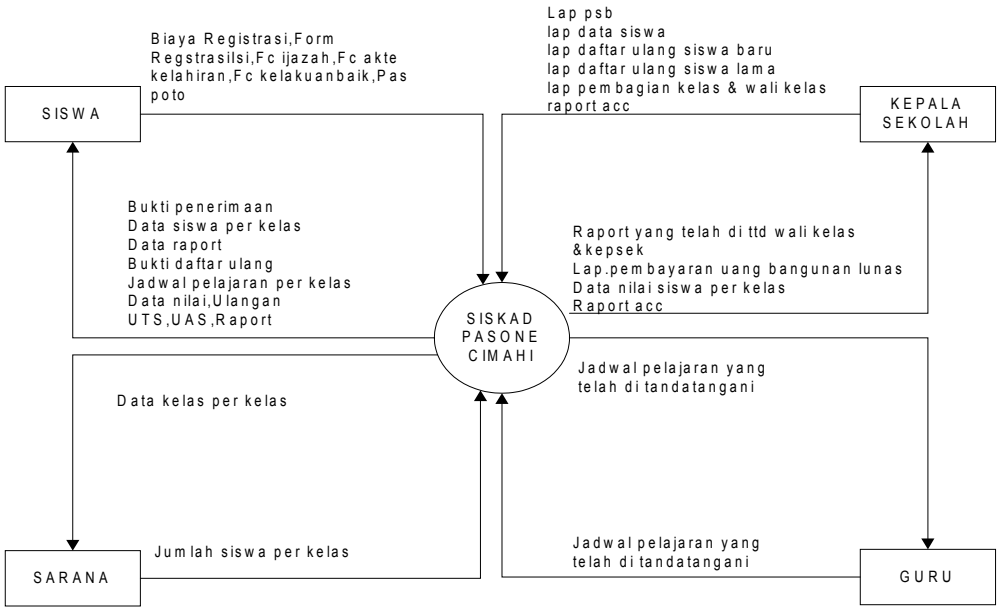
Gambar 4.5 Flow Map Daftar Ulang Siswa Lama Yang Berjalan

Keterangan:

DU : arsip daftar ulang

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.1.2.2. Diagram Konteks

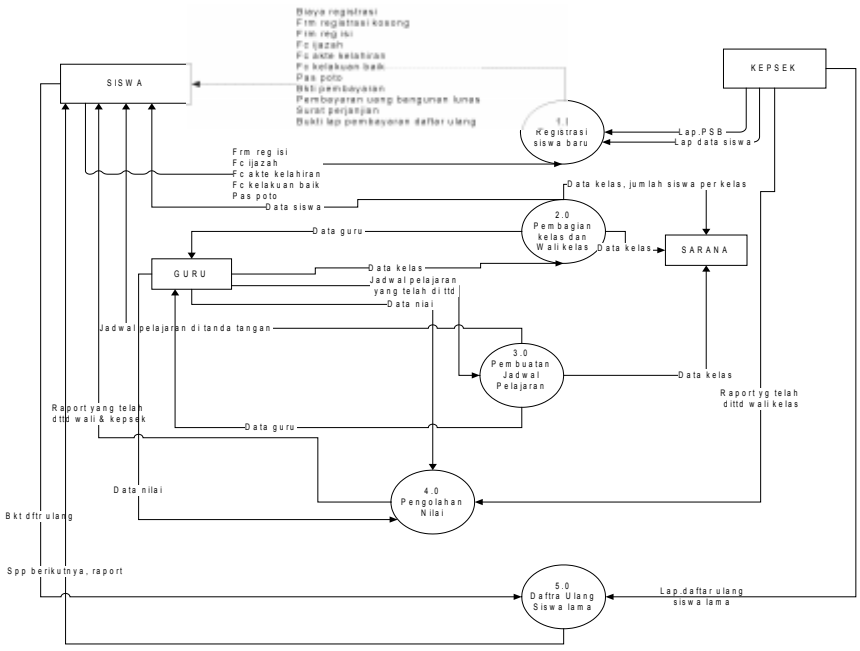


Gambar 4.6 Diagram Konteks Sistem Informasi Akademik Yang Berjalan

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.1.2.3. Data Flow Diagram

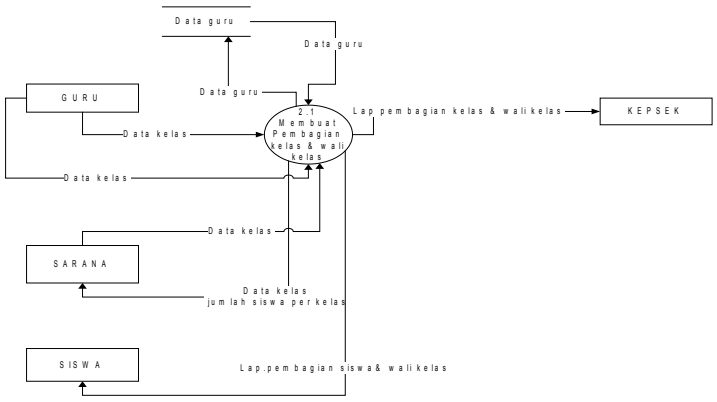
DFD Level 1 proses 0 (registrasi siswa baru)



Gambar 4.7 DFD Level 1 Proses 0 Registrasi Siswa Baru Yang Berjalan di SMU Pasundan 1 Cimahi

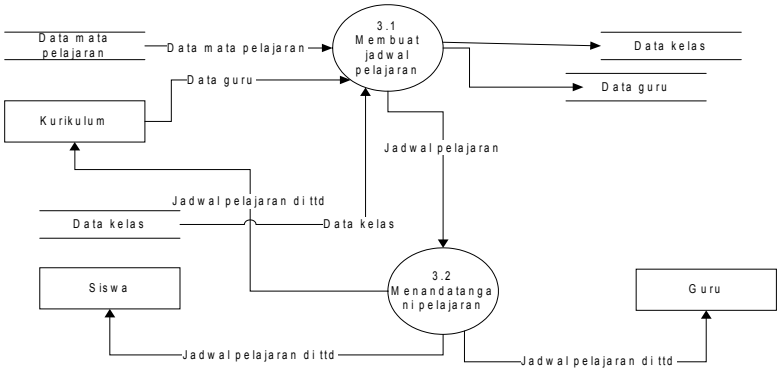
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

DFD Level 1 proses 2(pembagian kelas&wali kelas)



Gambar 4.8 DFD Level 1 Proses 2.0 Pembagian Kelas Dan Wali Kelas Yang Berjalan di SMU Pasundan 1 Cimahi

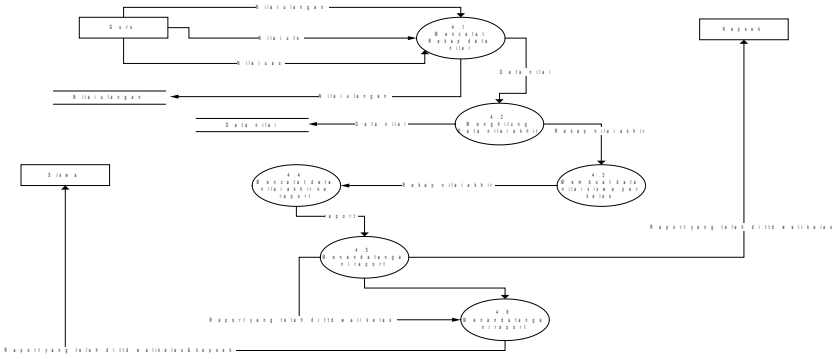
DFD Level 1 **proses 3 (Penjadwalan)**



Gambar 4.9 DFD Level 1 Proses 3.0 Jadwal Pelajaran Yang Berjalan di SMU Pasundan 1 Cimahi

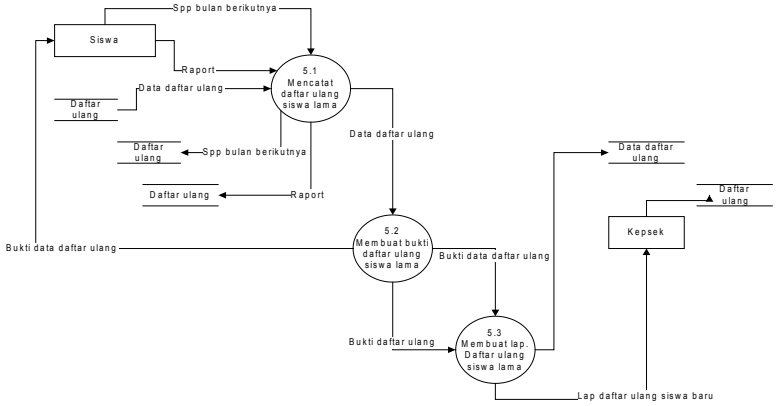
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

***DFD Level 1* proses 4 (Pengolahan Nilai)**



Gambar 4.10 DFD Level 1 Proses 4.0 Pengolahan Nilai Yang Ber jalan di SMU Pasundan 1 Cimahi

***DFD Level 1* proses 5 (Daftar Ulang Siswa Lama)**



Gambar 4.11 DFD Level 1 Proses 5.0 daftar Ulang Siswa lama Yang Ber jalan di SMU Pasundan 1 Cimahi

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.1.3. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Berdasarkan hasil analisa penulis terhadap sistem informasi yang sedang berjalan dalam proses pendaftaran siswa baru masih banyak kekurangan dan masih perlu adanya perbaikan-perbaikan yang diperlukan untuk meningkatkan pendaftaran terhadap siswa :

Tabel 4.1 Evaluasi Yang Sedang Berjalan

Permasalahan	Rencana Memecahkan Masalah
1. Data pendaftaran siswa baru, pembagian kelas, jadwal pelajaran belum terintegrasi dengan baik, sehingga sering terjadi redudansi data	Solusi : Merancang suatu sistem informasi akademik dengan sebuah media penyimpanan dalam database yang terintegrasi dengan baik sehingga tidak terjadi redudansi dalam pengolahan data pendaftaran siswa baru, pembagian kelas dan jadwal pelajaran.
2. Sulitnya dalam pencarian data siswa lama dan siswa baru karena sumber data masih berbentuk arsip / dokumen tertulis, sehingga memerlukan waktu yang cukup lama untuk mengelola dan mencari data siswa yang diperlukan	Sulosi : Merancang sistem informasi akademik pada SMU Pasundan 1 Cimahi agar dapat memudahkan dalam mengelola dan mencari data – data siswa yang diperlukan.
3. Sering terjadi kesalahan dalam pengolahan data siswa baru dan data siswa yang lama , sehingga akan memperlambat dalam pembuatan laporan data siswa tersebut.	Solusi : Merancang sistem informasi akademik untuk mempermudah dalam pembuatan laporan data siswa lama dan data siswa baru yang cepat, tepat dan dapat meminimalkan terjadinya kesalahan. Dengan adanya sistem informasi akademik di SMU Pasundan 1 Cimahi yang terkomputerisasi diharapkan kelemahan-kelemahan mengolah data siswa yang dihadapi saat ini, dapat mengurangi kesalahan.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4. Proses pembuatan laporan daftar nilai siswa masih berjalan lambat dan masing sering terjadi kesalahan perhitungan nilai	Solusi : Membangun sebuah program aplikasi pengolahan nilai yang terhubung dengan database kurikulum dan dapat mengolah dan mencetak laporan nilai dengan cepat

4.2 Perancangan Sistem

Setelah melakukan analisis sistem yang sedang berjalan pada SMU Pasundan 1 Cimahi ada beberapa kelemahan pada sistem yang ada. Oleh karena itu penulis mengajukan usulan perancangan sistem informasi akademik. Perancangan sistem informasi akademik dilakukan dengan metode terstruktur adapun tujuan, gambaran umum sistem sebagai berikut:

4.2.1. Tujuan Perencanaan Sistem

Tujuan perancangan sistem informasi akademik berbasis *client-server* di SMU Pasundan 1 Cimahi ini diharapkan dapat berguna untuk mempermudah di dalam pemrosesan data agar bisa lebih mengefektifkan waktu.

1. Membuat aplikasi sistem informasi akademik agar dapat membantu pihak sekolah dalam pembuatan proses pembuatan akademik.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

2. Mempermudah kerja pada bagian kurikulum, guru dan tata usaha dalam mengatur data siswa baru, data siswa lama, data guru, data kelas, dan pembuatan jadwal pelajaran.

3. Memberikan informasi yang lebih cepat dan efesien dalam pengerjaan kegiatan belajar mengajar.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Gambaran umum tentang sistem yang diusulkan tersebut oleh penulis yaitu membuat perancangan sistem informasi akademik pada smu pasundan 1 cimahi. Dimana didalam proses pendaftaran siswa baru tidak dicatat dalam buku pendaftaran melainkan hanya diinput pada komputer, proses pencarian data siswa secara otomatis tanpa mencari data siswa di dalam rak tempat penyimpanan arsip, dan pembuatan laporan penerimaan siswa baru tidak akan dilakukan secara manual, tetapi akan dilakukan secara terkomputerisasi, dan antara bagian kurikulum, tata usaha dan guru akan terintegrasi untuk mengirim data dan informasi.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.2.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Prosedur merupakan urutan kegiatan yang terdiri dari tahapan-tahapan yang menerangkan mengenai proses flowmap, diagram konteks, DFD, kamus data sebagai solusi dari permasalahan yang ada di dalam sistem apa yang dikerjakan, siapa yang mengerjakan proses tersebut dan bagaimana suatu proses inti dapat dikerjakan.

Dibawah ini adalah prosedur-prosedur sistem yang diusulkan pada SMU Pasundan 1 Cimahi diantaranya sebagai berikut :

Proses Prosedur Sistem Registrasi Siswa Baru Yang Diusulkan :

a. Siswa baru menyerahkan formulir yang telah diisi lengkap dan persyratan yang lengkap ke panitia psb (penerimaan siswa baru)
b. Panitia psb (penerimaan siswa baru) menginputkan semua data siswa tersebut ke dalam *database.* Kemudian sistem akan menyeleksi siswa yang akan diterima berdasarkan daya tampung sekolah SMU Pasundan 1 Cimahi, dalam panitia psb disini mencangkup juga sebagai kurikulum.
c. Jika siswa tersebut diterima, panitia psb (penerimaan siswa baru) memberikan bukti penerimaan siswa baru ke calon siswa.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Proses Prosedur Sistem Daftar Ulang Yang Diusulkan :

a. Untuk Calon siswa baru memberikan bukti penerimaan siswa baru dan persyaratan ke Tata usaha, sedangkan siswa menyerahkan raport dan persyaratan ke Tata Usaha.

b. Tata usaha akan menginputkan data daftar ulang siswa ke dalam database dan sistem akan mengecek persyaratan yang diterima dari siswa baru dan siswa.

c. Untuk siswa baru, apabila persyaratan lengkap, Tata Usaha akan memberikan bukti daftar ulang siswa baru.

d. Untuk siswa, apabila persyaratan lengkap, Tata Usaha akan memberikan bukti daftar ulang siswa

e. Setelah itu Tata Usaha akan mencetak laporan data daftar ulang yang sebanyak dua rangkap yang akan diserahkan ke kepala sekolah

Proses Prosedur sistem pembagian kelas dan wali kelas yang diusulkan :

a. Bagian kurikulum akan menginputkan data kelas ke dalam database yang didapat dari bagian saran

b. Tata usaha juga menginputkan data guru ke database

c. Lalu bagian kurikulm akan mencetak pembagian siswa per kelas sebanyak dua rangkap yang akan diserahkan ke siswa dan kepala sekolah

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

d. Selain itu bagian kurikulum juga mencetak pembagian wali kelas sebanyak dua rangkap yang kan diserahkan ke siswa dan kepala sekolah.

Proses Prosedur sistem pembuatan jadwal pelajaran yang diusulkan :

a. Bagian kurikulum akan menginputkan data mata pelajaran ke dalam database

b. Kemudian Jadwal pelajaran tersebut dicetak sebanyak dua rangkap yang akan diserahkan ke guru dan siswa.

Proses Prosedur sistem pengolahan nilai yang diusulkan :

a. Guru menginputkan data nilai ulangan, nilai UTS dan nilai UAS ke dalam database untuk tiap- tiap siswa

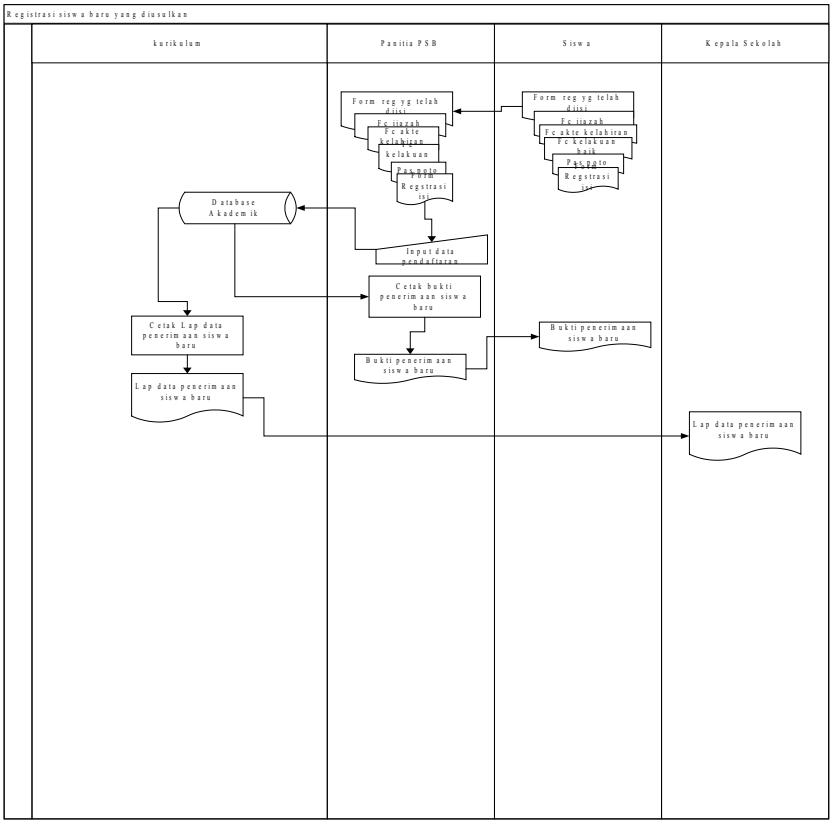
b. Wali kelas akan mencetak nilai akhir dan menyerahkannya ke siswa, berdasarkan nilai akhir tersebutpun, wali kelas akan menyalinnya kembali kedalam raport dan memandatangani raport. Lalu raport tersebut diserahkan kepada kepala sekolah untuk ditandatanganinya.

c. Setelah raport ditandatangani oleh kepala sekolah, raport tersebut diserahkan kembali ke wali kelas dan wali kelas menyerahkan kepada siswa.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

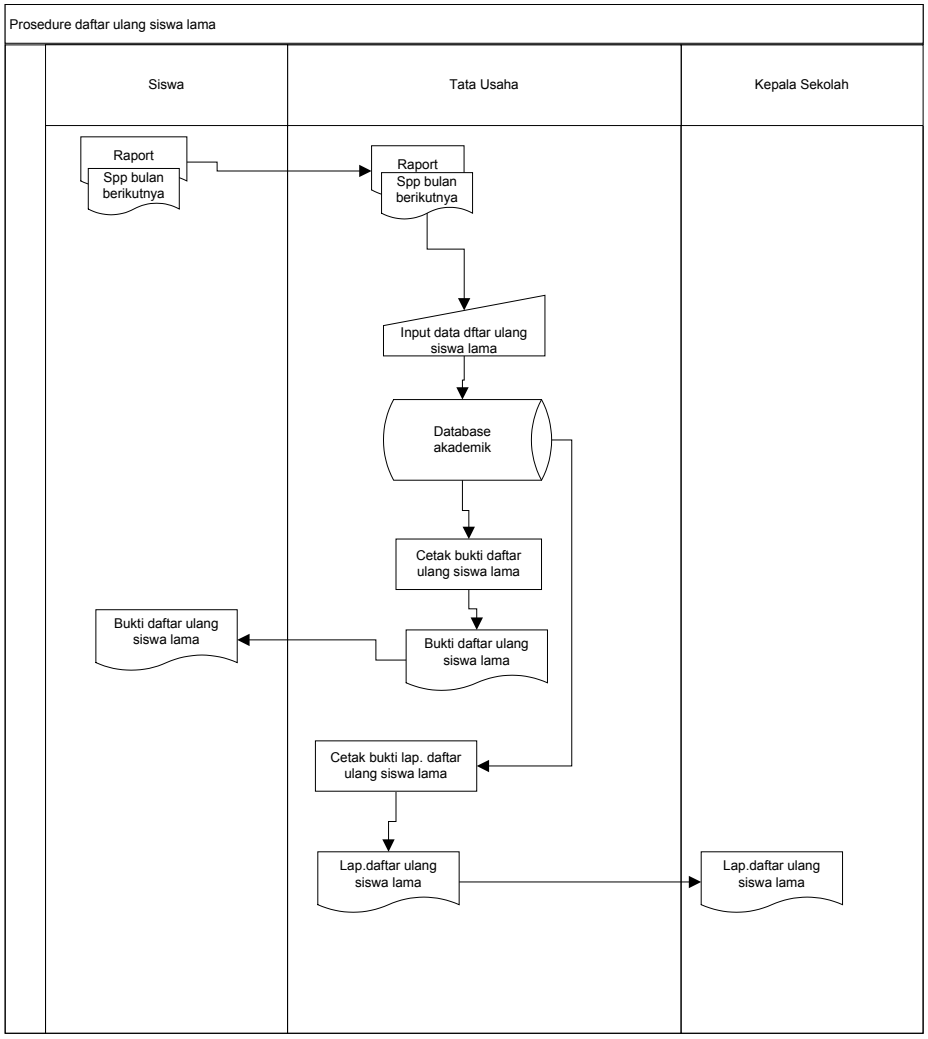
d. Wali kelas mencetak laporan data siswa per kelas dan diserahkan ke kepala sekolah.

4.2.3.1. Flow Map Yang Diusulkan



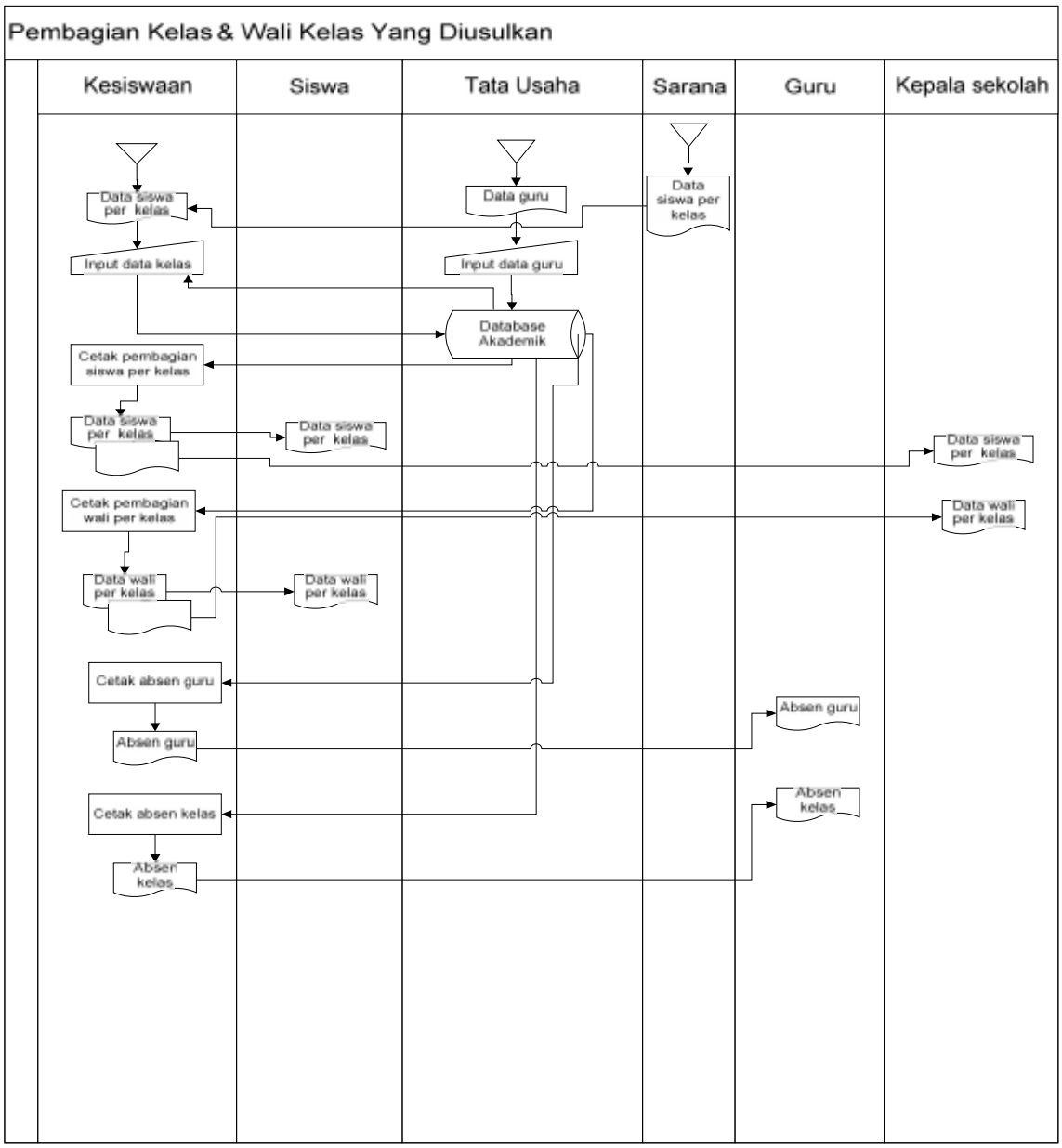
Gambar 4.12 Flowmap Registrasi Siswa Baru yang diusulkan di SMU Pasundan 1 Cimahi

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional



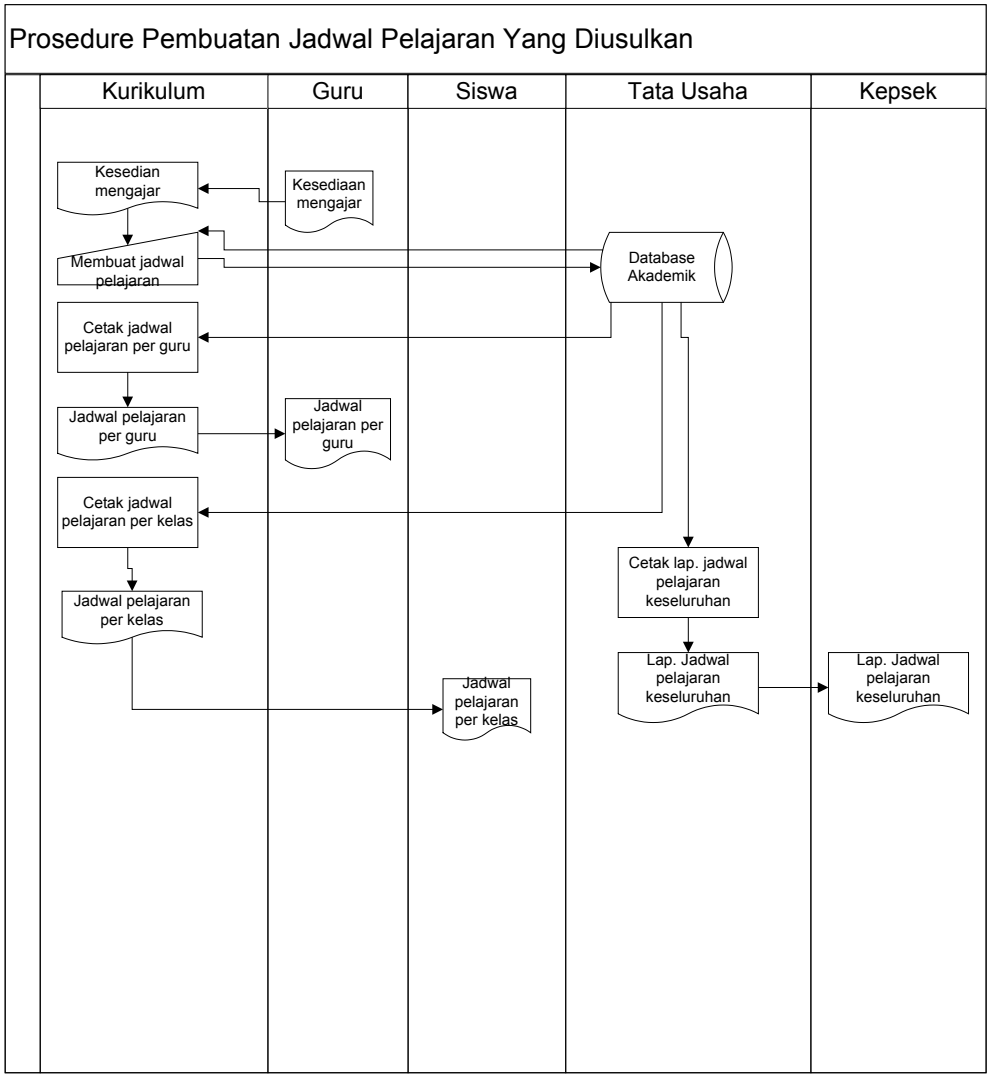
Gambar 4.13 Flowmap Daftar Ulang Siswa Lama yang diusulkan di SMU Pasundan 1 Cimahi

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional



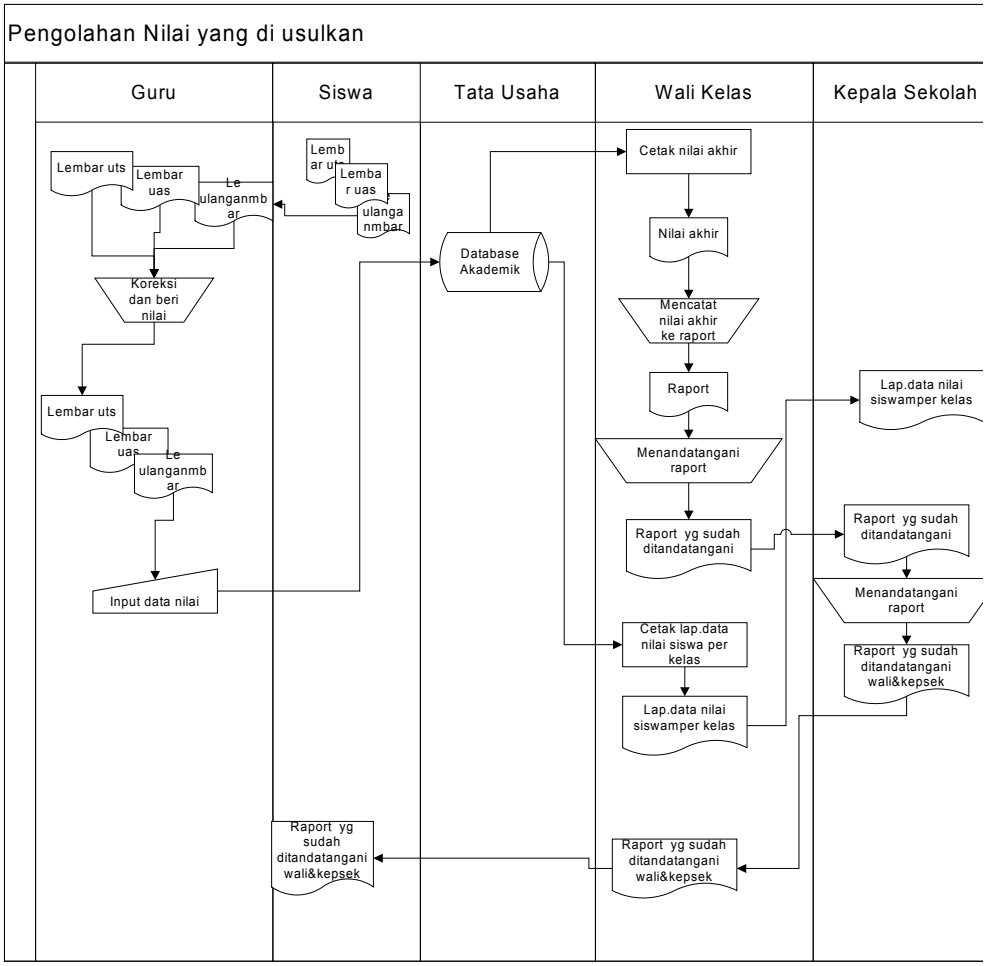
Gambar 4.14 Flowmap Pembagian Kelas& Wali Kelas yang diusulkan di SMU Pasundan 1 Cimahi

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional



Gambar.4.15 Flowmap Pembuatan Jadwal Pelajaran yang diusulkan di SMU Pasundan 1 Cimahi

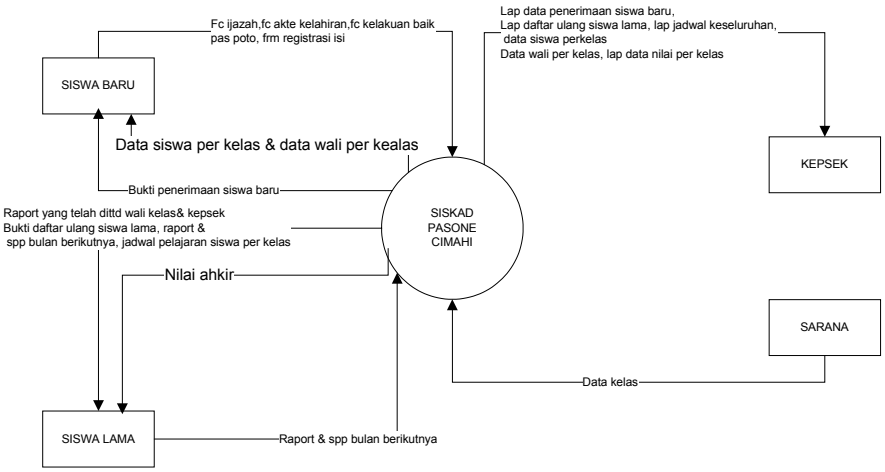
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional



Gambar 4.16 Flowmap Pengolahan Nilai Yang Diusulkan di SMU Pasundan 1 Cimahi

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.2.3.2. Diagram Konteks

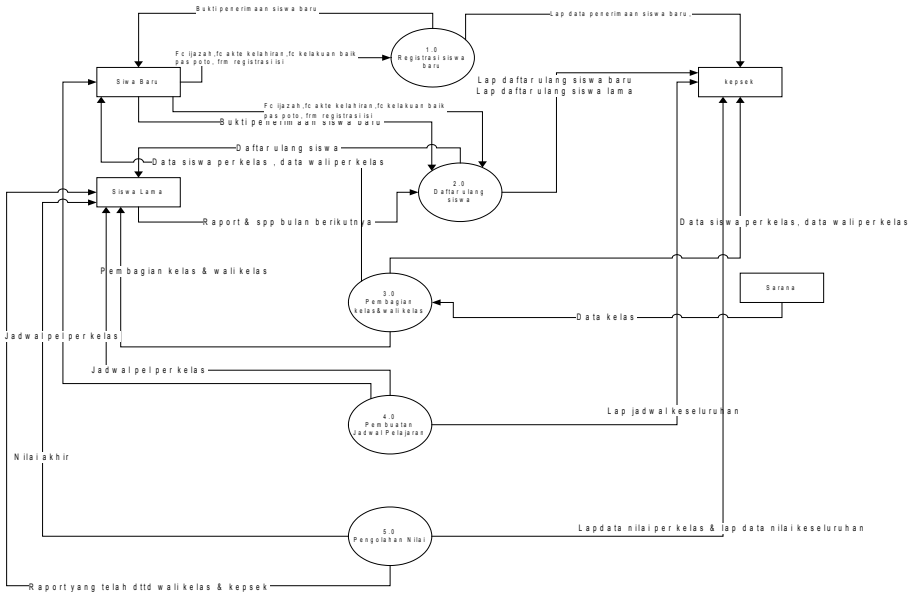


Gambar 4. 17 Diagram Konteks Sistem Informasi Akademik yang diusulkan di SMU Pasundan 1 Cimahi

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.2.3.3. Data Flow Diagram Yang Diusulkan

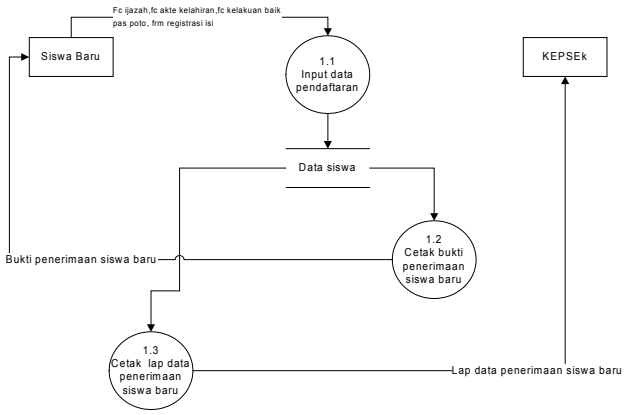
1. DFD Level 1 Proses 0 Yang Di Usulkan (Registrasi Siswa Baru)



Gambar 4. 18 DFD Level 1 proses 0 Yang Diusulkan di SMU Pasundan 1 Cimahi

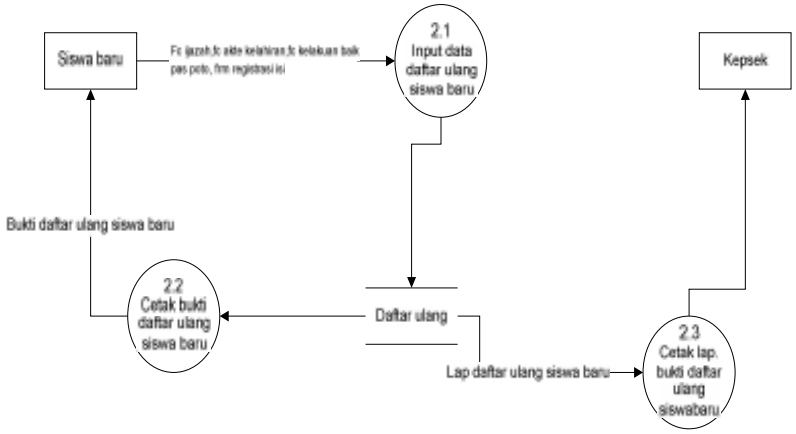
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

2. DFD Level 1 Proses 1 Registrasi Siswa Baru yang diusulkan



Gambar 4. 19 DFD Level 1 Proses 1 registrasi yang diusulkan di SMU Pasundan 1 Cimahi

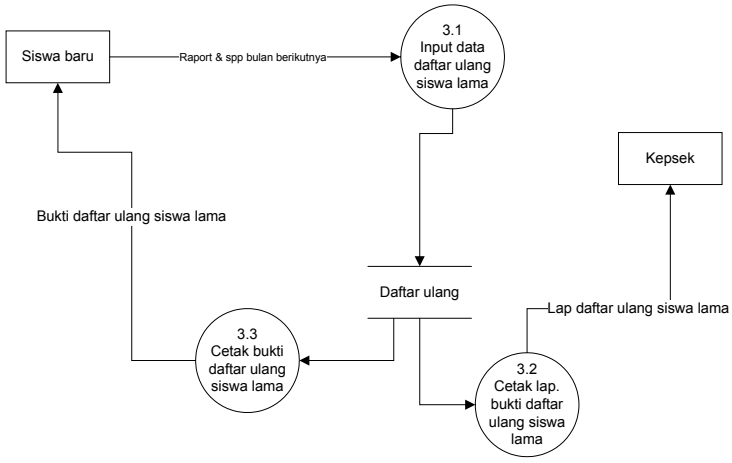
3. DFD Level 1 Proses 2 Daftar Ulang Siswa Baru Yang Diusulkan



Gambar 4.20 DFD level 1 proses 2 daftar ulang siswa baru yang diusulkan di SMU Pasundan 1 Cimahi

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

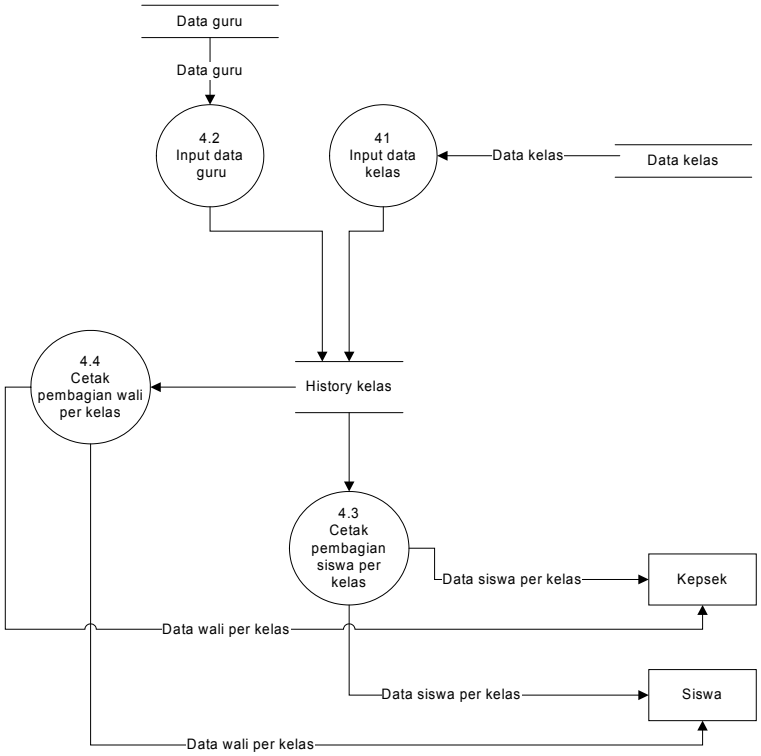
4. DFD Level 1 Proses 3 Daftar Ulang Siswa LamaYang Diusulkan



Gambar 4.21 DFD Level 1 Proses 3 daftar ulang siswa lama yang diusulkan di SMU Pasundan 1 Cimahi

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

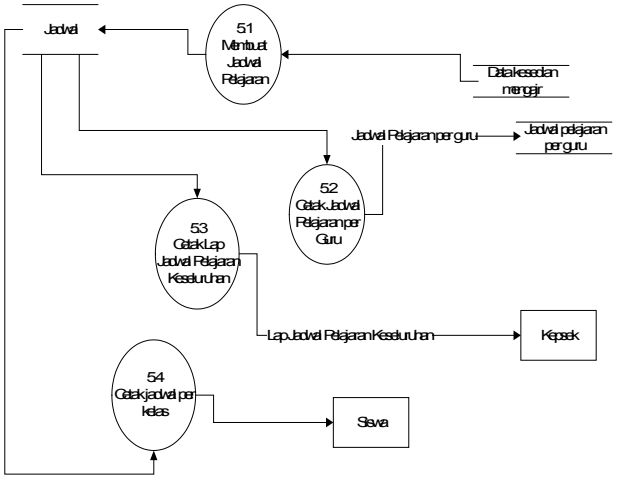
5. DFD Level 1 Proses 4 Pembagian Kelas & Wali Kelas Yang Diusulkan



Gambar 4.22 DFD Level 1 Proses 4 pembagian kelas & wali kelas yang diusulkan di SMU Pasundan 1 Cimahi

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

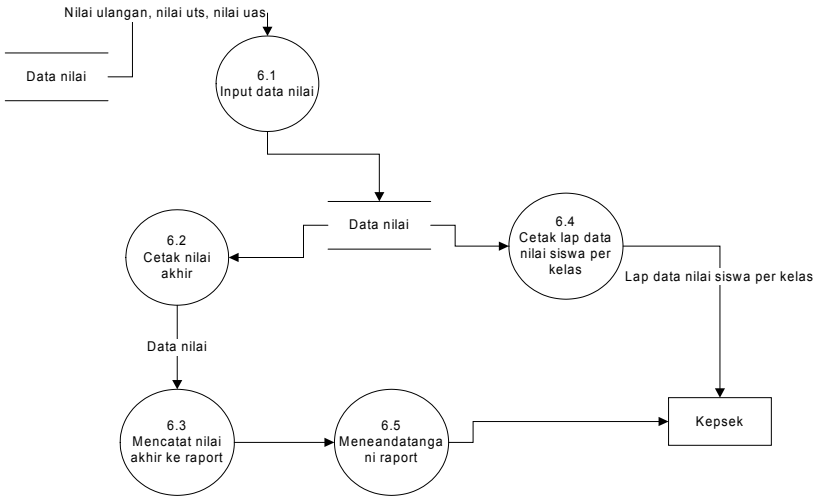
6. DFD Level 1 Proses 5 Pembuatan Jadwal Pelajaran Yang Diusulkan



Gambar 4.23 DFD Level 1 Proses 5 pembuatan jadwal pelajaran yang diusulkan di SMU Pasundan 1 Cimahi

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

7. DFD Level 1 Proses 6 Pengolahan Nilai Yang Diusulkan



Gambar 4.24 DFD Level 1 Proses 6 Pengolahan Nilai Yang Diusulkan

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.2.3.4. Kamus Data

1. Nama arus data : fc ijazah,fc akte kelahiran, fc kelakuan baik, pas poto, form registrasi isi

Alias : -

Bentuk :dokumen

Arus data : siswa – proses 1, proses 1 – kepala sekolah, proses 1 – file siswa

Struktur data : Nis, nama_siswa, alamat_siswa, tempat_lahir_siswa, tanggal_lahir_siswa, jenis_kelamin_siswa, agama_siswa, nama_wali, alamat_wali, pekerjaan_wali, telepon_wali, nama_asal_sekolah, alamat_asal_sekolah, telepon_asal_sekolah, tahun_kelulusan, no_kelulusan, kode_kelas

2. Nama arus data : bukti penerimaan siswa baru

Alias : bukti penerimaan siswa baru

Bentuk : dokumen

Arus data : file siswa- proses 1.2, file siswa –, proses2 – kepala sekolah

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Struktur data : tgl_daftar, nama_siswa, asal_sekolah

3. Nama arus data : lap data penerimaan siswa baru

Alias : -

Bentuk :dokumen

Arus data : proses1 - siswa, proses 1.3 – file siswa-kepala sekolah

Struktur data :tgl_daftar, nama_siswa, asal_sekolah

4. Nama arus data : daftar ulang siswa baru

Alias : fc ijazah,fc akte kelahiran, fc kelakuan baik, pas poti, frm registrasi isi

Arus data : siswa - proses 2.1, proses 2 - file siswa, proses 2.2 – bkti daftar ulang siswa baru proses 2-lap daftar ulang siswa baru- 2.3-cetak lap daftar ulang siswa baru- kepsek

Bentuk : dokumen

Struktur data : fc ijazah,fc akte kelahiran, fc kelakuan baik, pas poto, frm registrasi isi

5. Nama arus data : Daftar Ulang Siswa Lama

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Alias : -

Arus data : proses 3 – siswa, proses 3.1 – raport & spp bulan berikutnya Proses 3-siswa-bukti daftar ulang siswa lama, proses 3.2 cetak bukti lap daftar ulang siswa lama, proses3.2-kepsek

Struktur data : tgl_du, spp, bangunan, kekurangan, ket, nis

6. Nama Arus Data : Data Kelas

Alias : -

Bentuk : Dokumen

Arus data : proses 4.1 file kelas, file kelas – proses 4, proses 4- siswa

Aliran Data : kode_kelas, nama_kelas

7. Nama arus data : Data Guru

Alias : -

Arus data : proses 4.2 – fileguru, file guru – proses 4, proses 4 - siswa

Struktur data : nip, nama_guru, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, bidang_study.

8. Nama arus data : jadwal pelajaran/kesedian mengajar

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Alias	: -
Arus data	: proses 5.1 – filemengajar, file guru,jadwal pelajaran per guru – proses 5.2-guru , file lap jadwal pelajaran keseluruhan proses 5 - kepsek
Struktur data	: kode_jadwal, kode_mapel , nip, hari, waktu,kode_kelas

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.2.4. Perancangan Basis Data

Pada perancangan basis data terdapat beberapa hal untuk dilakukan, yaitu: Normalisasi, Relasi Tabel, Entity Relationalship Diagram, Sruktur File serta kodifikasi. Berikut adalah Penjelasannya:

4.2.4.1. Normalisasi

Dalam uraian tersebut terdapat beberapa tabel yang saling berhubungan tabel-tabel tersebut dapat menjadi tabel normal dengan cara normalisasi tabel, adapun bentuk normalisasi tersebut ialah sebagai berikut:

1. Bentuk tak normal (unnormalized)

{nis, nama_siswa, tempat_lahir_siswa, tanggal_lahir_siswa, jenis_kelamin_siswa, alamat_siswa, agama_siswa, telpon_siswa, nama_wali, alamat_wali, pekerjaan_wali, telpon_wali, nama_asal_sekolah, tahun_kelulusan, no_ijazah, no_skhun kode_kelas, nip, nama_guru, alamat_guru, tempat_lahir_guru, tanggal_lahir_guru, agama_guru, jenis_kelamin_guru, telpon_guru, jabatan, pendidikan_terakhir, jurusan, kode_kelas, nama_kelas, nip, nama_guru, kode_mapel, nama_mapel, kode_kelas, nama_kelas, jumlah_jam_mengajar, nip, nama_guru, nis, nama_siswa, nilai, semester, tahun_ajaran, kode_mapel, nama_mapel , semester, tahun_ajaran nip, nama_guru, kode_kelas, nama_kelas, kode_mapel,

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

nama_mapel, nip, nama_guru, hari, waktu, kode_mapel, nama_mapel, kode_kelas, nama_kelas, hari, waktu }

2. Normalisasi kedua (2 nf)

Tabel_siswa ={Nis*, nama_siswa, alamat_siswa, tempat_lahir_siswa, tanggal_lahir_siswa, jenis_kelamin_siswa, agama_siswa, telp_siswa, nama_wali, alamat_wali, telepon_wali, nama_asal_sekolah, tahun_kelulusan, kode_kelas}

Tabel_guru = {nip*, nama_guru, alamat_guru, tempat_lahir_guru, tanggal_lahir_guru, agama_guru, jenis_kelamin_guru, telepon_guru, jabatan, pendidikan_terakhir, jurusan }

Tabel_kelas = { kode_kelas*, nama_kelas, NIP, tahun_ajaran}

Tabel_mapel = {kode_mapel*, nama_mapel, lama_belajar }

Tabel_jadwal_mengajar = {kode_jadwal*, kode_mapel **, nip**, hari, waktu, kode_kelas**}

Tabel_nilai ={id_nilai, nis**, kode_jdwal**,total_ nilai_ahkir, n_ulangan, n_uts,n_uas }

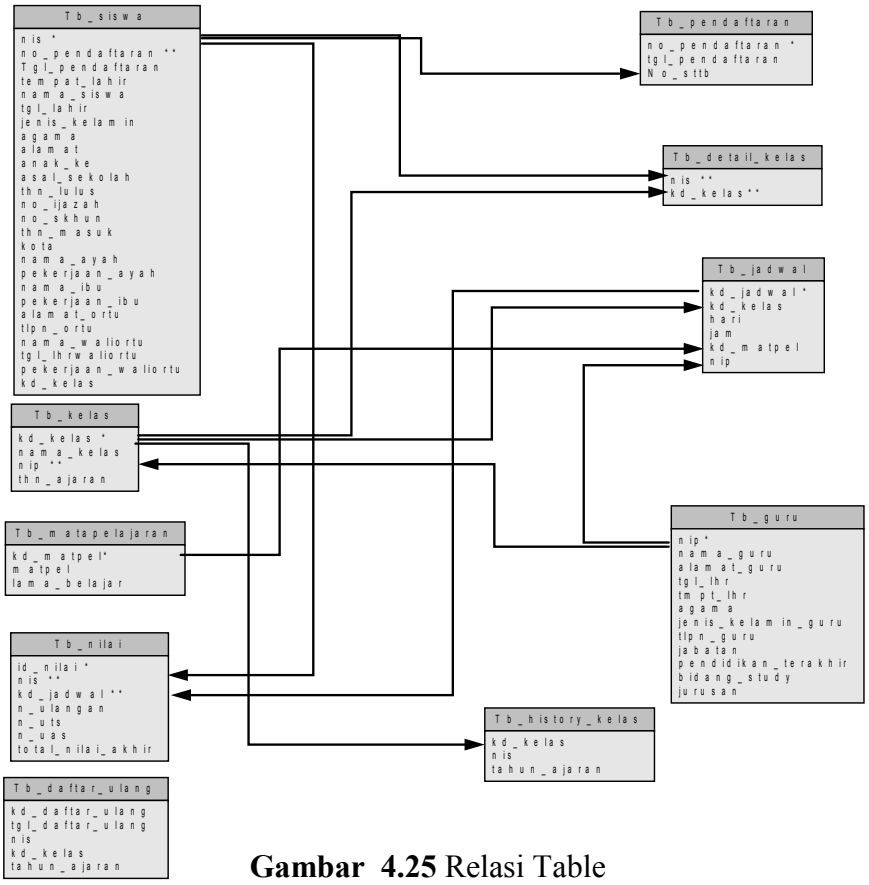
Tabel_detai_kelas= {nis**, kode_kelas**}

Tabel_pendaftaran= {no_pendaftran*,tgl_pendaftaran,no_sttb}

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.2.4.2. Relasi Tabel

Suatu file yang terdiri dari beberapa grup elemen-elemen yang berulang–ulang perlu diorganisasikan kembali. Proses untuk file yang menunjukan entity dan relasinya yang berfungsi untuk mengakses data item sedemikian rupa sehingga database tersebut mudah di modifikasi. Relasi antar table untuk Sistem Informasi Akademik adalah sebagai berikut:



Gambar 4.25 Relasi Table

4.2.4.3. Entity Relationalship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan diagram yang digunakan untuk merancang suatu basis data, untuk memperlihatkan

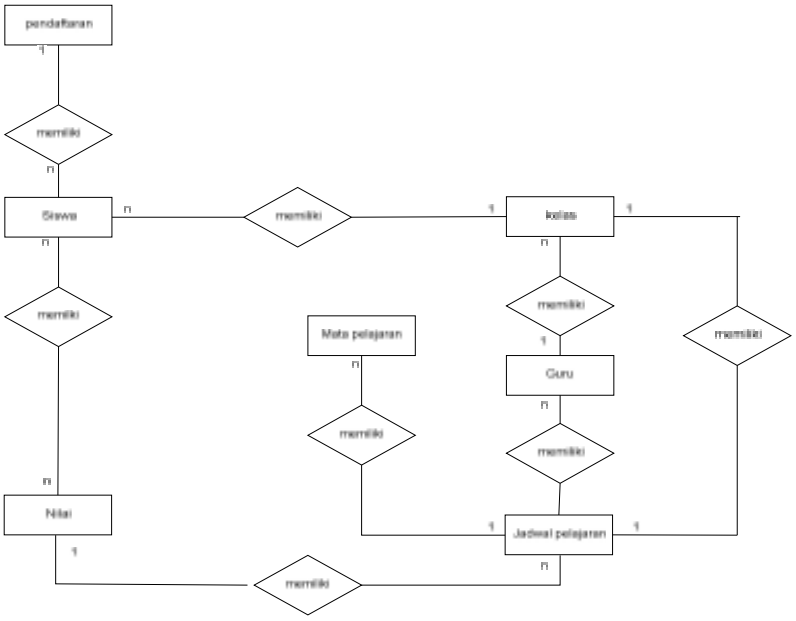
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

hubungan atau relasi antar entitas atau objek yang terlihat beserta atributnya. objek utama dari pembuatan diagram ERD adalah menunjukan objek-objek(himpunan entitas)apa saja yang ingin dilibatkan dalam sebuah basis data dan bagaimana hubungan yang terjadi antara objek-objek tersebut.Derajat keterhubungan antara entitas pada suatu relasi dengan kardinalitas. Terdapat tiga kardinalitas diantaranya

1. 1-1 Menunjukkan hubungan satu ke Satu

2. 1-N Menunjukkan hubungan satu ke banyak

3. N-N Menunjukkan hubungan banyak ke banyak



Gambar 4. 26 Entity Relationship Diagram

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.2.4.4. Struktur File

Dalam pembuatan program dibutuhkan suatu struktur file yang dimaksudkan untuk dapat melakukan kegiatan pengaturan pencarian data dan pembuatan laporan dapat memudahkan kerja sistem komputer. Struktur file digunakan dalam perancangan sistem karena struktur file ini menentukan struktur fisik database yang menunjukan struktur dari elemen data yang menyatakan panjang elemen data dan jenis datanya. Struktur file merupakan urutan isi data-data item yang terdaftar pada sebuah record file yang dipakai untuk sistem informasi Akademik ini adalah sebagai berikut:

Tabel yang sudah normal tersebut selanjutnya akan dibuatkan struktur filenya. Sruktur file berisi data yang harus disimpan oleh instansi terkait beserta bagimana data tersebut akan diakses oleh pemakai data.

Berikut struktur file dari data / tabel di atas :

1. Siswa

Nama file : tabel_siswa

Media penyimpanan : harddisk

Retensi / jeda waktu: 1 tahun sekali

Indexed : Nis

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Tabel 4. 2 Struktur File Siswa

No	Nama item data	Type	lebar	keterangan
1	Nis	Varchar	8	Nomor induk siswa
2	No pendaftaran	Varchar	50	Nomor Pendaftar
3	Nama_siswa	Varchar	25	Nama siswa
4	Tempat_lahir_siswa	Varchar	15	Tempat lahir siswa
5	Tanggal_lahir_siswa	Varchar	15	Tanggal lahir siswa
6	Jenis_kelamin	Varchar	11	Jenis kelamin siswa
7	Alamat_siswa	Varchar	25	Alamat siswa
8	Agama	Varchar	10	Agama siswa
9	Anak ke-	Varchar	10	Anak kebereapa
10	Kota	Varchar	25	Kota
11	No_skhun	Varchar	25	No skhun
12	Nama_ayah	Varchar	25	Nama orangtua
13	Pekerjaan_ayah	Varchar	25	Pekerjaan orang tua
14	Nama_ibu	Varchar	25	Nama orangtua
15	Pekerjaan_ibu	Varchar	20	Pekerjaan orang tua
16	Alamat_orangtua	Varchar	25	Alamt orang tua
17	Telpon_orangtua	Varchar	15	Telpon
18	Nama_wali	Varchar	25	Nama wali siswa
19	Alamat_wali	Varchar	25	Alamat wali siswa
20	Pekerjaan_wali	Varchar	25	Pekerjaan wali siswa
21	Telepon_wali	Varchar	10	Telepon wali

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

22	Nama_Asal_sekolah	Varchar	20	Asal sekolah
23	Tahun_kelulusan	Varchar	4	Tahun kelulusan siswa
24	Kode_kelas	Varchar	10	Kelas yang ditempati siswa

2. Guru

Nama File : tabel_guru

Media penyimpanan : harddisk

Retensi / jeda waktu : -

Indexed : Nip

Tabel 4. 3 Struktur File Guru

No	**Nama item data**	**Type**	**Lebar**	**keterangan**
1	Nip	Varchar	9	Nomor induk pegawai
2	Nama_guru	Varchar	25	Nama guru
3	Alamat_guru	Varchar	25	Alamat guru
4	Tempat_lahir guru	Varchar	15	Tempat tanggal lahir guru
5	Tanggal_lahir_guru	Varchar	20	Tanggal lahir guru
6	Agama	Varchar	10	Agama guru
7	Jenis_kelamin	Varchar	11	Jenis kelamin guru
8	Telepon_guru	Char	15	Telepon guru
9	Jabatan	Varchar	10	Jabatan
10	Pendidikan_terakhir	Varchar	10	Pendidikan terakhir guru
11	Jurusan	Varchar	15	Jurusan terakhir guru

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

12	Bidang study	Varchar	15	Guru mengajar di sekolah itu

3. Kelas

Nama file : tabel_kelas

Media penyimpanan : harddisk

Retensi : -

Indexed : kode_kelas

Tabel 4. 4 Struktur File Kelas

No	**Nama item data**	**Type**	**Lebar**	**keterangan**
1	Kode_kelas	Varchar	14	Kode kelas
2	Nama_kelas	Varchar	5	Nama kelas
3	Nip	Varchar	50	Nomor induk pegawai
4	Tahun ajaran	int	15	Tahun ajaran

4. Mapel

Nama file : Tabel master_Mapel

Media penyimpanan : harddisk

Retensi : -

Indexed : kode_mapel

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Tabel 4. 5 Struktur File Mapel

No	Nama item data	Type	Lebar	keterangan
1	Kode_mapel	Varchar	15	Kode mapel
2	Nama_mapel	Varchar	20	Nama mapel
3	Lama_belajar	Varchar	20	Lama belajar

5. Jadwal Pelajaran

Nama File : tabel_jadwalpelajaran

Media penyimpanan : harddisk

Retensi : -

Indexed : -

Tabel 4. 6 Struktur File Jadwal Pelajaran

No	Nama item data	Type	Lebar	keterangan
1	Kode_mapel	Varchar	15	Kode mapel
2	Nip	Varchar	9	Nomor induk pegawai
3	Kode_kelas	Varchar		Kode kelas
4	Hari	Varchar	25	Hari mangajar
5	Jam	Date	-	Waktu mengajar

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

6. Nilai

Nama File : tabel_nilai

Media penyimpanan : harddisk

Retensi : -

Indexed : -

Tabel 4. 7 Struktur File Detail Nilai

No	Nama item data	Type	Lebar	keterangan
1	Id nilai	Varchar	8	Nomor kode nilai
2	Nis	Varchar	8	Nomor induk siswa
3	Kode_jadwal	Varchar	15	Kode jadwal
4	Nilai_Ulanganharian	Varchar	5	Nilai_Harian siswa
5	Nilai_UTS	Varchar	5	Nilai_UTS siswa
6	Nilai_UAS	Varchar	5	Nilai_UAS siswa
7	Total_Nilai_Akhir	Varchar	5	Nilai_Akhir siswa

7. Detail Kelas

Nama File : Tabel_Detail_Kelas

Media penyimpanan : harddisk

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Retensi : -

Indexed : -

Tabel 4. 8 Sruktur File Detail Kelas

No	Nama item data	Type	Lebar	keterangan
1	Nis	Varchar	9	Nomor induk siswa
2	Kode_kelas	Varchar	14	Kode kelas

8. Pendaftaran

Nama File : Tabel_Pendaftaran

Media penyimpanan : harddisk

Retensi : -

Indexed : -

Tabel 4. 9 Struktur File Detail Pendaftaran

No	Nama item data	Type	Lebar	Keterangan
1	No_pendaftaran	Varchar	25	Nomer pendaftaran
2	Tgl_pendaftaran	Varchar	15	Tgl pendaftaran
3	No_sttb	Varchar	10	No_sttb

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Table 4.10 Struktur File Daftar Ulang

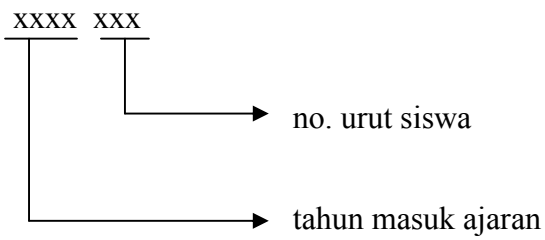
No	Nama item data	Type	Lebar	Keterangan
1	Kd_daftar_ulang	Varchar	50	Kode daftar ulang
2	Tgl_daftar_ulang	Datetime	8	Tanggal daftar ulang
3	Nis	Varchar	50	Nomer induk siswa
4	Kd_kelas	Varchar	50	Kode kelas
5	Thn_ajaran	Varchar	50	Tahun ajaran

4.2.4.5. Kodifikasi

Kode yang digunakan untuk tujuan mengkalsifikasi data, memasukan data dan mengambil berbagai informasi berikut pengkodeaan primary key table:

Berikut pengkodean primary key dari tabel di atas :

1. Nis



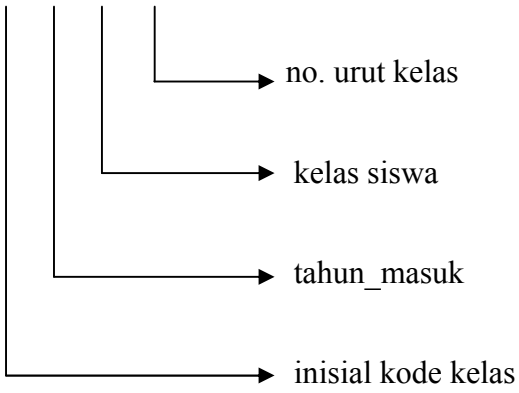
contoh : 1112 0001

Berarti siswa yang mempunyai nis tersebut masuk pada tahun 2011-2012 dan mempunyai no. urut 1

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

2. Kelas

xxx xx- xx- xx

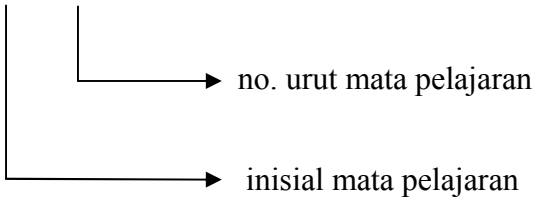


contoh : KLS 011 -10 - 01

berarti siswa tersebut mendapat kelas 011.10.01

3. Mata pelajaran

xxxxx xx



contoh : Mapel - 01

Berarti mata pelajaran yang di miliki oleh siswa adalah mata pelajaran dengan no. urut 01.

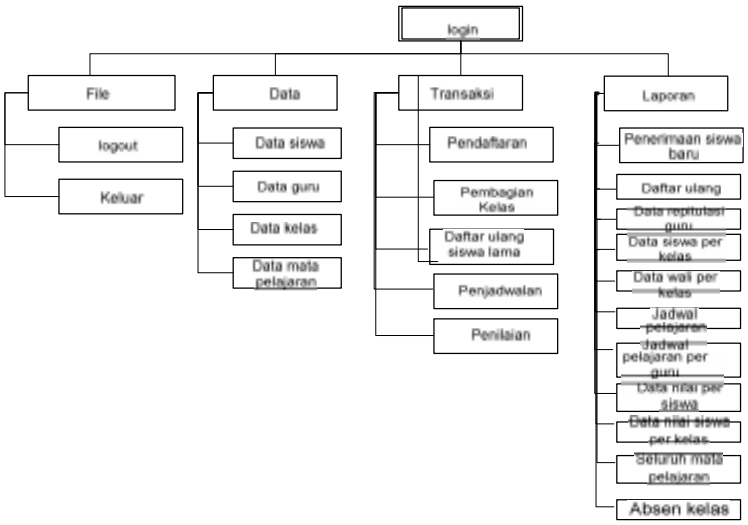
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.2.5. Perancangan Antar Muka

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 baik.

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 4. 27 Rancangan Struktur Menu

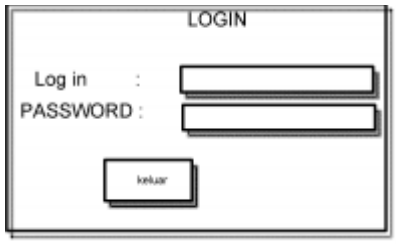
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.2.5.2. Perancangan Input

Perancangan input pada perangkat lunak ini terdiri dari 9 rancangan antar muka. Berikut rancangan tampilan input dari perangkat lunak ini :

1. Rancangan Tampilan Login

   Tampilan login berfungsi sebagai pembatas hak akses pada perangkat lunak ini. Berikut rancangan tampilan login :

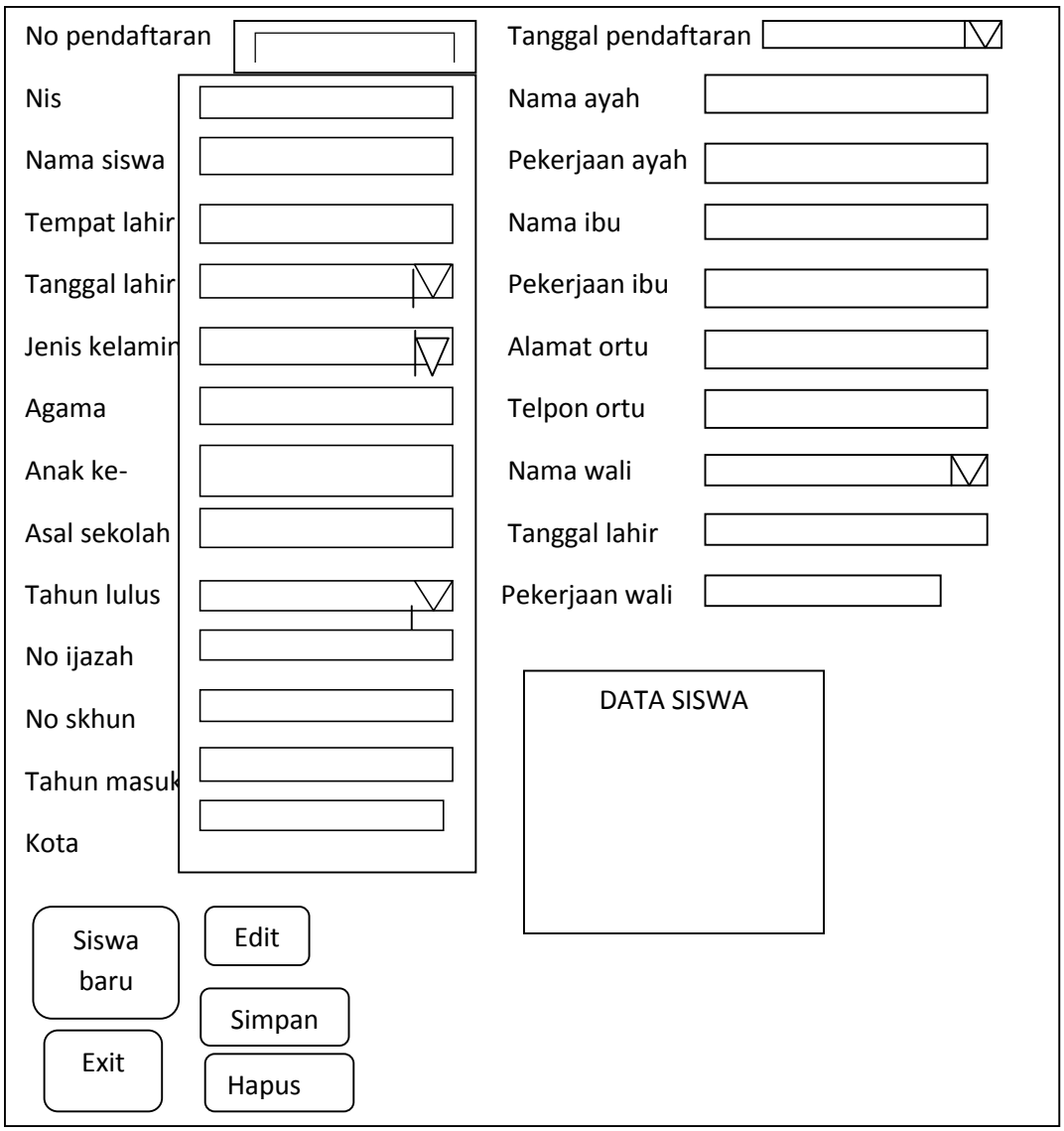


Gambar 4. 28 Rancangan Tampilan Login

2. Rancangan Data Siswa

   Rancangan tampilan siswa berfungsi untuk memasukan data dari siswa. Berikut rancangan tampilan data siswa:

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

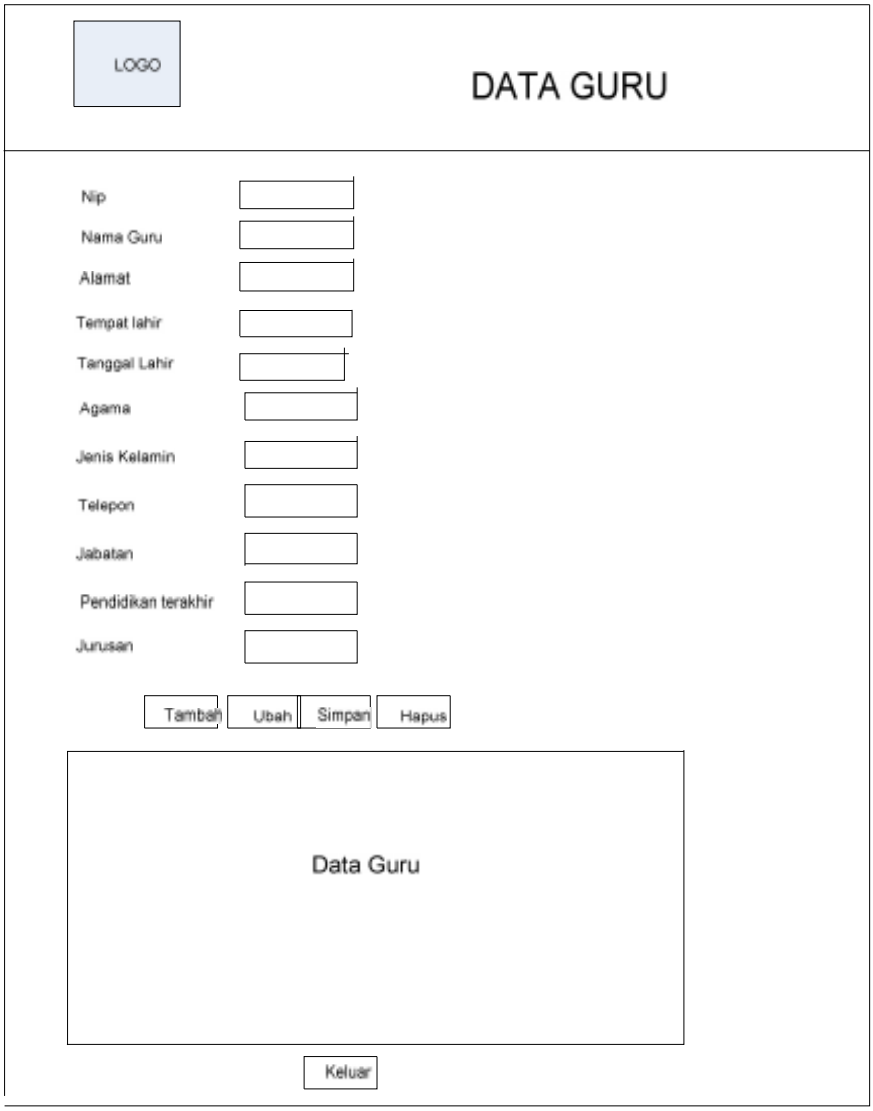


Gambar 4.29 Rancangan Tampilan Data Siswa

3. Rancangan Tampilan Data Guru

Tampilan data guru dibuat untuk memasukan data guru dan memodifikasi data guru. Berikut rancangan tampilan data guru :

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

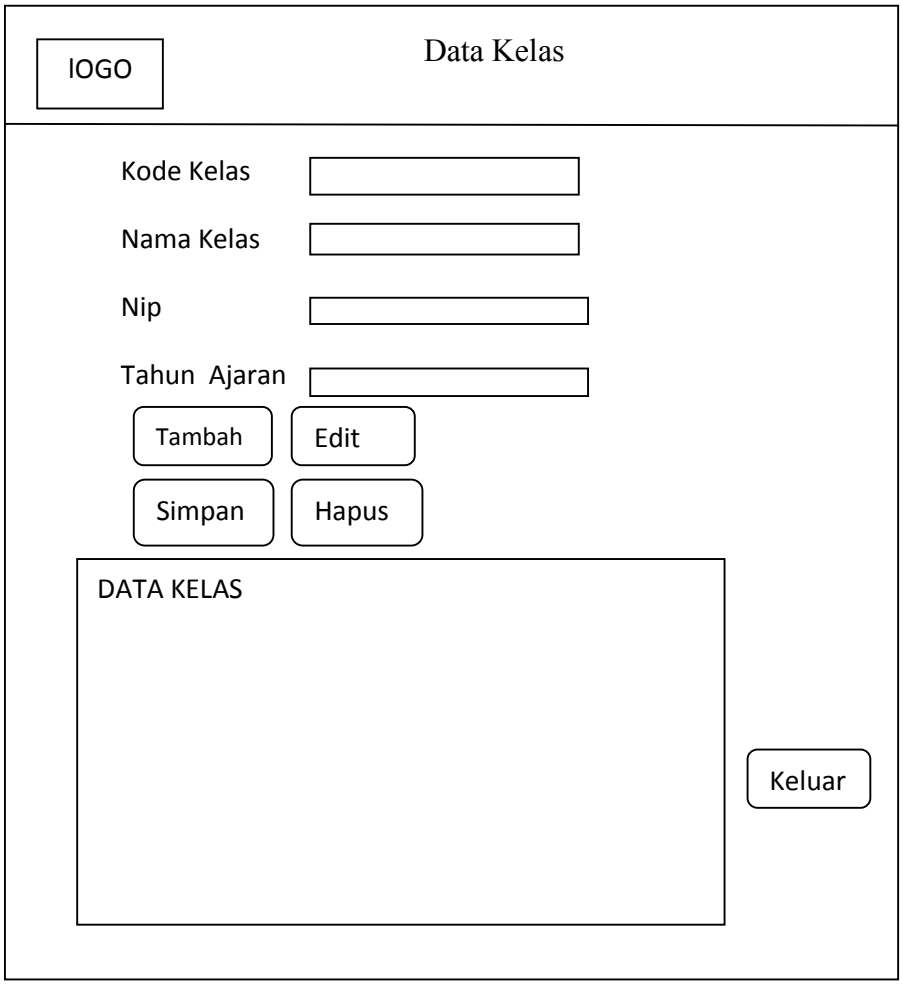


Gambar 4. 30 Rancangan Tampilan Data Guru

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4. Rancangan Tampilan Kelas

Rancangan tampilan kelas berfungsi untuk menambah dan memodifikasi data kelas. Berikut rancangan tampilan kelas :

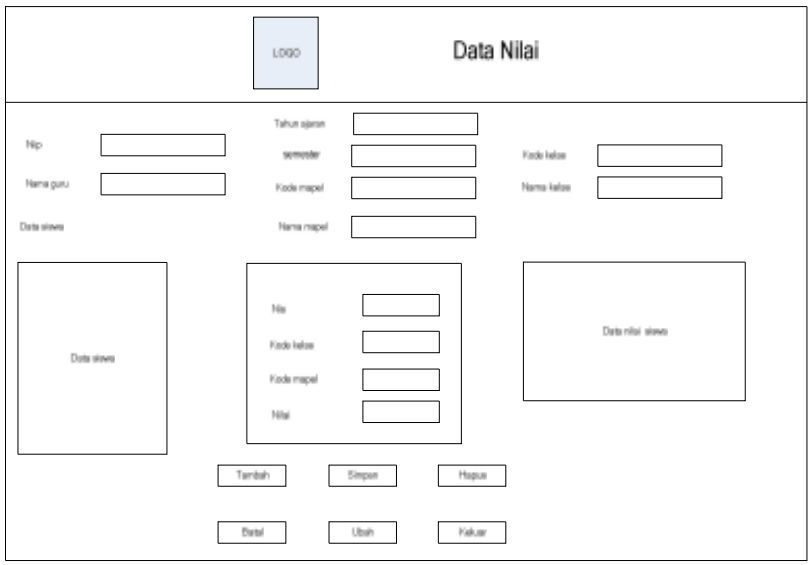


Gambar 4. 31 Rancangan Tampilan Kelas

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

5. Rancangan Tampilan Nilai

Rancangan tampilan nilai berguna untuk menginput dan memodifikasi nilai. Berikut gambar rancangan tampilan nilai :

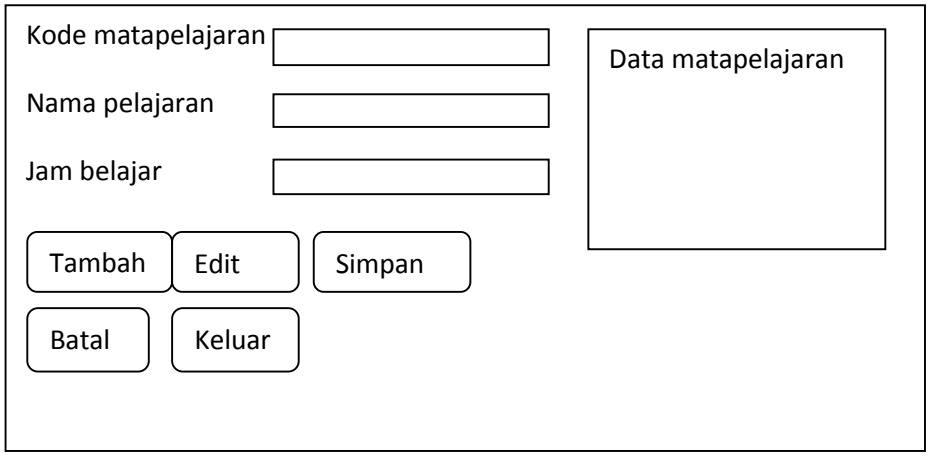


Gambar 4. 32 Rancangan Tampilan Nilai

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

6. Rancangan Tampilan Mata Pelajaran

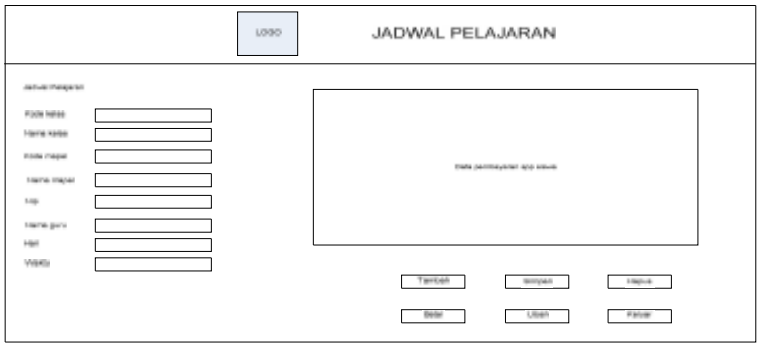
Berikut rancangan tampilan mata pelajaran :



Gambar. 4.33 Rancangan Tampilan Mata Pelajaran

7. Rancangan Tampilan Jadwal Pelajaran

Rancangan tampilan jadwal pelajaran berfungsi untuk menambah dan memodifikasi data jadwal pelajaran. Berikut rancangan tampilan jadwal pelajaran :

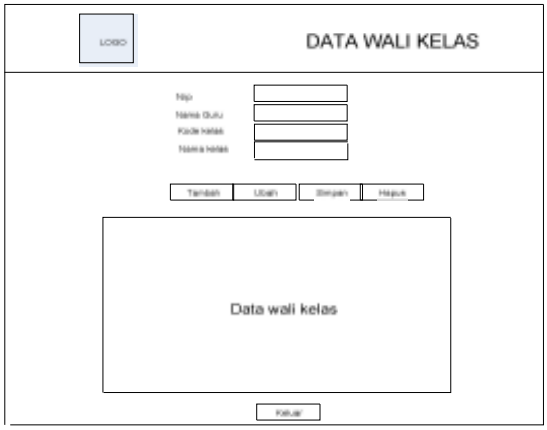


Gambar 4. 34 Rancangan Tampilan Jadwal Pelajaran

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

9. Rancangan Tampilan Wali Kelas

Rancangan tampilan wali kelas berguna untuk menginput dan memodifikasi data wali kelas. Berikut rancangan tampilan wali kelas :



Gambar 4. 35 Rancangan Tampilan Wali Kelas

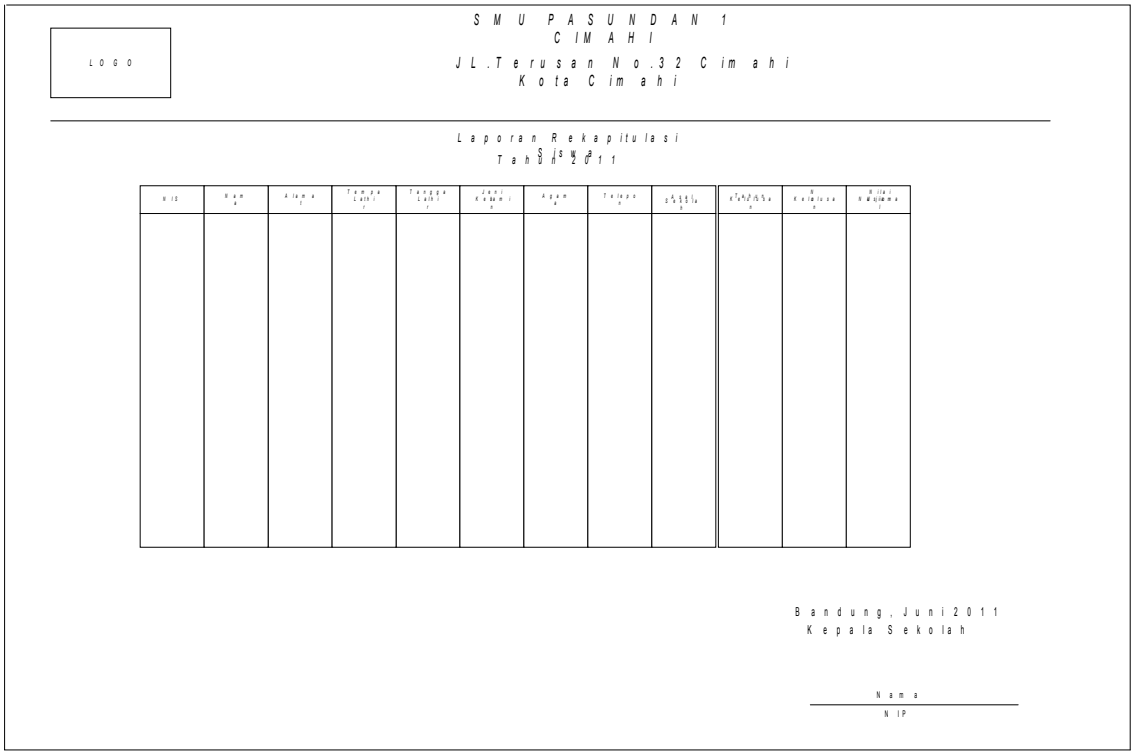
4.2.5.3. Perancangan Output

Perancangan output dalam perangkat lunak ini berupa laporan data siswa, data guru dan data pembayaran spp. Berikut perancangan tampilan output dalam perangkat lunak ini :

1. Laporan Rekapitulasi Siswa

Laporan rekapitulasi siswa berisi tentang data diri siswa dan data sekolah asal. Berikut rancangan laporan rekapitulasi siswa :

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

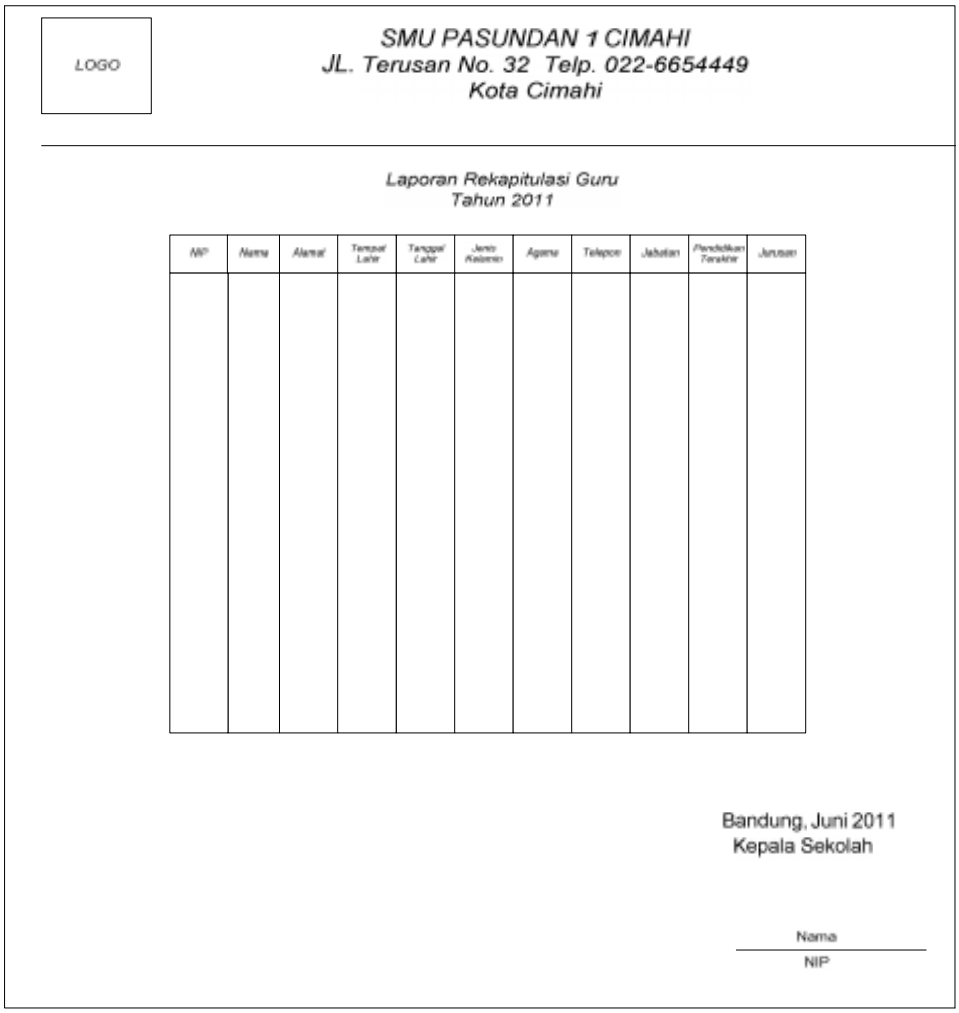


Gambar 4.36 Rancangan Laporan Rekapitulasi Siswa

2. Laporan Rekapitulasi Guru

Laporan rekapitulasi guru berisi tentang data diri guru dan informasi tentang tugas dan jabatan. Berikut rancangan laporan rekapitulasi guru :

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

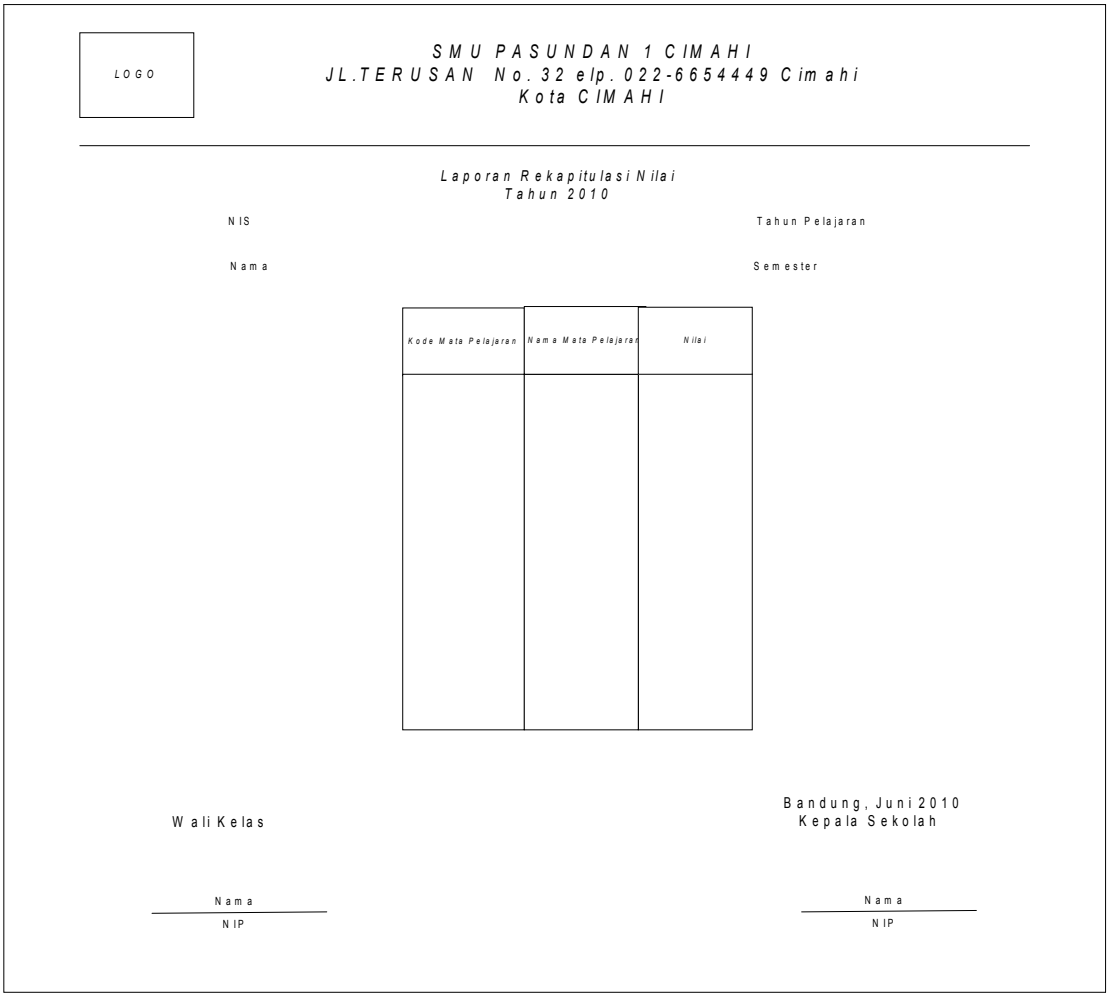


Gambar 4.37 Rancangan Laporan Rekapitulasi Guru

3. Laporan Rekapitulasi Nilai

Laporan rekapitulasi nilai berisi data nilai siswa. Berikut rancangan laporan data nilai siswa :

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional



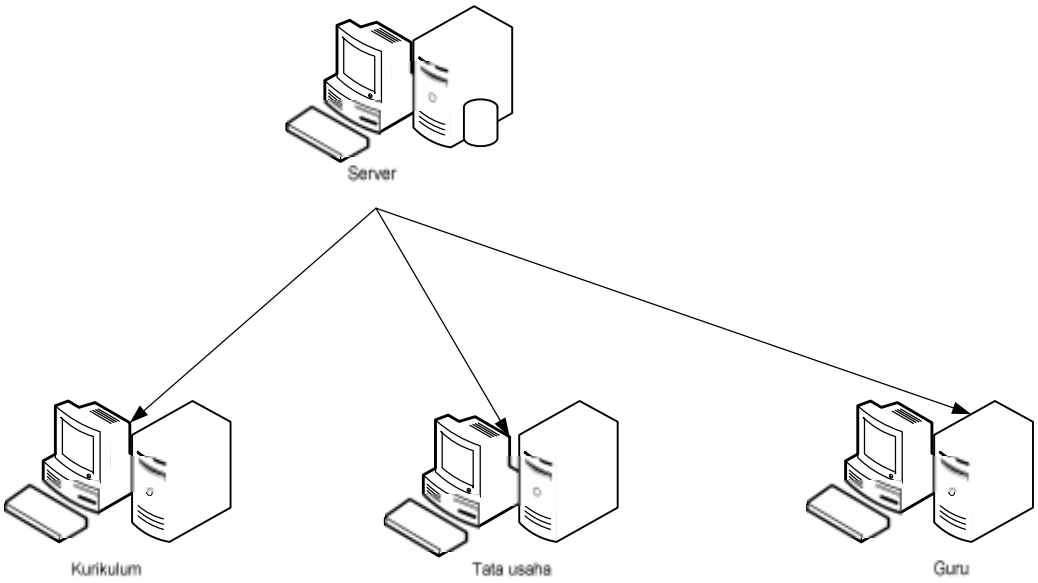
Gambar 4.38 Rancangan Laporan Rekapitulasi Nilai

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Perancangan arsitektur jaringan yang penulis usulkan adalah perangkat lunak ini digunakan oleh pegawai bagian TU bag. Akademik, Tu bag.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Keuangan, dan juga guru. Ketiga pengguna tersebut memiliki hak akses di dalam penggunaanya.



Gambar 4.39 Arsitektur Jaringan Perangkat Lunak Yang Disusulkan

Spesifikasi jaringan komputer yang diusulkan pada SMU Pasundan 1 Cimahi adalah sebagai berikut :

1. Komputer yang terkoneksi yang terkoneksi ke dalam jaringan ada 4 , 3 komputer menjadi client dan 1 komputer menjadi server.
2. Topologi yang digunakan dalam jaringan ini menggunakan topologi jaringan star.
3. Switch yang digunakan ada 1 switch yang dipasang di dalam server sebagai penanggu jawab dengan jumlah port yang ada 4 port.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional