BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui proses kerja yang sedang berjalan. Pokok-pokok yang dianalisis meliputi analisis prosedur atau aliran dokumen, diagram konteks, dan data flow diagram. Ini dilakukan untuk mengevaluasi dan memberikan gambaran rencana pemecahan masalah yang dihadapi.

Dalam menganalisis sistem informasi akademik yang sedang berjalan di ASM Ariyanti Bandung, langkah pertama yang penulis lakukan adalah dengan mencatat proses kegiatan akademik mulai dari pendataan mahasiswa baru sampai pembuatan transkrip nilai dan pelaporan, kemudian menggambarkannya kedalam gambar *flowmap* utuh.

Dari gambar *flowmap* tersebut, penulis mengetahui dokumen-dokumen apa saja yang terlibat dalam sistem informasi akademik tersebut, sehingga penulis dapat melakukan analisis terhadap dokumen-dokumen tersebut mengenai nama dokumennya, fungsinya, sumber dan distribusinya, periode pembuatan, jumlah/rangkap dokumen dan data apa saja yang ada dalam setiap dokumennya.

Proses analisis sistem yang berjalan meliputi analisis dokumen dan analisis prosedur kerja. Dari hasil analisis tersebut penulis melakukan evaluasi dari sistem tersebut. Mencari kekurangan pada sistem tersebut untuk diusulkan solusinya.

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis dokumen berguna untuk membantu mengetahui dokumen-dokumen yang digunakan pada tempat penelitian, yang bertujuan untuk mengetahui secara lebih jelas fungsi dari dokumen yang berkaitan dengan sistem informsi akademik yang berjalan pada ASM Ariyanti Bandung. Dokumen-dokumen yang terlibat dalam kegiatan akademik pada ASM Ariyanti Bandung adalah sebagai berikut:

1) Nama Dokumen : Biodata Mahasiswa Baru

   Fungsi : Dokumen hasil registrasi calon mahasiswa baru yang mencatat biodata mahasiswa. Dibutuhkan oleh bagian akademik untuk diinputkan kedalam aplikasi SA3 untuk membuat daftar hadir perkuliahan dan nilai, dan diinput ke file excel untuk pembuatan daftar hadir perwalian, jadwal perkuliahan dan daftar plotting kelas dan dosen.

   Sumber : Bagian Keuangan

   Distribusi : Bagian Akademik.

   Periode Pembuatan : Setiap awal semester

   Rangkap : 1

   Item Data : Nama Mahasiswa, Tempat Lahir, Tanggal Lahir, Agama, Jenis Kelamin (pria/wanita), Gol. Darah, Jurusan, NIM, Alamat Asal dan telepon, Alamat di Bandung dan telepon, asal sekolah, alamat

sekolah dan telepon, pengalaman organisasi (tahun, jabatan, instansi) maks 4 item, hobi, olah raga yang disenangi dan status aktif/pasif, kesenian yang disenangi dan status aktif/pasif, pekerjaan, jabatan, alamat pekerjaan, status pernikahan (sudah menikah/belum menikah), nama bapak/wali, nama ibu/wali, alamat orang tua/wali dan telepon, pekerjaan bapak/wali, alamat pekerjaan bapak/wali dan telepon, pekerjaan ibu/wali, alamat pekerjaan ibu/wali dan telepon, jumlah saudara kandung, rincian saudara kandung termasuk mahasiswa (nama saudara kandung, anak ke, usia, status pernikahan, pendidikan, tanggal pengisian biodata.

2) Nama Dokumen : Biodata Dosen

Fungsi : Merupakan dokumen yang mencatat biodata dosen. Dokumen ini digunakan oleh bagian akademik untuk membuat jadwal perkuliahan dan daftar plotting kelas dan dosen menggunakan excel.

Sumber : Dosen

Distribusi : Bagian Akademik.

Periode Pembuatan : Setiap ada perekrutan dosen baru

	Rangkap	:	1
	Item Data	:	Nama Dosen, NIP/NIS/NPP/NIK/NIDN, status dosen (tetap/tidak tetap), tempat lahir, tanggal lahir, jenis kelamin (L/P), jenjang pendidikan tertinggi, nama perguruan tinggi, pelatihan profesional yang pernah diikuti, jabatan fungsional akademik, bidang keahlian, pengalaman kerja di bidang tersebut, pengalaman mengajar 2 tahun terakhir (mata kuliah, program studi, jumlah mahasiswa), keikutsertaan dalam kegiatan profesional (jenis kegiatan, status keikutsertaan, waktu pelaksanaan), pengalaman membimbing mahasiswa (ya/tidak), keanggotaan dalam ikatan profesi (nasional, internasional), tanggal pengisian.
3)	Nama Dokumen	:	Daftar Hadir Perwalian
	Fungsi	:	Bahan acuan dosen wali untuk mengetahui daftar mahasiswa yang akan perwalian pada dosen wali tersebut. Akan ditandatangani oleh mahasiswa ketika proses perwalian.
	Sumber	:	Bagian Akademik
	Distribusi	:	Dosen Wali, Mahasiswa, Bagian Akademik.
	Periode Pembuatan	:	Setiap awal semester

	Rangkap	:	1
	Item Data	:	NIM, nama mahasiswa, jurusan, angkatan, nidn, dosen wali, tanda tangan mahasiswa, keterangan.
4)	Nama Dokumen	:	Daftar Ploting Kelas dan Dosen
	Fungsi	:	Sebagai acuan dosen wali dalam menentukan kelas perkuliahan mahasiswa
	Sumber	:	Bagian Akademik
	Distribusi	:	Dosen Wali
	Periode Pembuatan	:	Setiap awal semester
	Rangkap	:	1
	Item Data	:	Kode Mata Kuliah, Mata Kuliah, SKS, Semester, Kelas, Jumlah Mahasiswa, Jurusan, Nama Dosen
5)	Nama Dokumen	:	Kartu Rencana Studi (KRS)
	Fungsi	:	Merupakan dokumen yang akan diisi oleh mahasiswa dengan rekomendasi dari dosen wali ketika proses perwalian. KRS merupakan dokumen yang mencatat daftar mata kuliah apa saja yang akan diambil oleh mahasiswa pada semester berikutnya.
	Sumber	:	Bagian Keuangan
	Distribusi	:	Mahasiswa, Dosen Wali, Bagian Akademik.
	Periode Pembuatan	:	Setiap awal semester
	Rangkap	:	3

	Item Data	:	Nama Mahasiswa, NIM, Program Studi, Konsentrasi, Kelas Reguler/Karyawan, Semester, Tahun Akademik, Dosen Wali, NIP/NIK, no, kode mata kuliah, mata kuliah, sks, semester, kelas, waktu kuliah (hari, jam, ruang), Tanggal Perwalian.
6)	Nama Dokumen	:	Jadwal Perkuliahan
	Fungsi	:	Bahan acuan mahasiswa dosen dan bagian akademik tentang waktu perkuliahan.
	Sumber	:	Bagian Akademik
	Distribusi	:	Mahasiswa, Bagian Akademik.
	Periode Pembuatan	:	Setiap awal semester
	Rangkap	:	2
	Item Data	:	hari, waktu, kode mata kuliah, mata kuliah, sks, dosen, kelas, smt, jurusan, ruang, jumlah mahasiswa, alat.
7)	Nama Dokumen	:	Berita Acara Perkuliahan
	Fungsi	:	Mencatat hari, tanggal, materi perkuliahan dan rekap kehadiran mahasiswa, sebagai bukti dosen melakukan pengajaran materi kuliah kepada mahasiswa.
	Sumber	:	Bagian Akdemik
	Distribusi	:	Dosen

	Periode Pembuatan	:	Setiap pembukaan kelas perkuliahan baru.
	Rangkap	:	1
	Item Data	:	nama dosen, mata kuliah, ruang, kelas, jurusan, semester, hari, tanggal, materi perkuliahan, rekap kehadiran (jumlah mahasiswa, hadir, sakit, ijin, alpa, keterangan.
8)	Nama Dokumen	:	Daftar Hadir Perkuliahan
	Fungsi	:	Sebagai acuan dosen dalam mengajar sesuai dengan jadwal perkuliahan dan mencatat data kehadiran mahasiswa.
	Sumber	:	Bagian Akademik
	Distribusi	:	Dosen, Mahasiswa
	Periode Pembuatan	:	Setiap pembukaan kelas perkuliahan baru.
	Rangkap	:	1
	Item Data	:	Kode mata kuliah, mata kuliah, ruang, dosen, semester, hari, jam, prodi, jurusan, kelas, NIM, nama, tanda tangan kehadiran mahasiswa 15 kali pertemuan, jumlah (sakit, ijin alpa, hadir, total mahasiswa), tanda tangan dosen.
9)	Nama Dokumen	:	Jadwal UTS/UAS
	Fungsi	:	Bahan acuan mahasiswa, panitia UTS/UAS dan bagian akademik tentang waktu UTS/UAS.
	Sumber	:	Bagian Akademik

	Distribusi	:	Panitia UTS/UAS, Mahasiswa
	Periode Pembuatan	:	Setiap akan dilaksanakannya UTS/UAS.
	Rangkap	:	1
	Item Data	:	Hari, tanggal, waktu, kode mata kuliah, mata kuliah, sks, dosen, semester, jurusan, jumlah, ruang, total.
10)	Nama Dokumen	:	Daftar Hadir Ujian dan Nilai
	Fungsi	:	Mencatat data kehadiran ujian dan nilai mahasiswa, dibutuhkan bagian akademik untuk menginput nilai di aplikasi SA3.
	Sumber	:	Bagian Akademik
	Distribusi	:	Panitia UTS/UAS, Mahasiswa, Dosen
	Periode Pembuatan	:	Setiap akan dilaksanakannya UTS/UAS.
	Rangkap	:	3
	Item Data	:	Kode mata kuliah, mata kuliah, ruang, dosen, semester, hari, jam, prodi, jurusan, kelas, NIM, nama, tanda tangan kehadiran mahasiswa, nilai (tugas I, tugas II, UTS, UAS), nilai akhir (angka, mutu), tanda tangan dosen.
11)	Nama Dokumen	:	Berita Acara UTS/UAS
	Fungsi	:	Media untuk mencatat kejadian kejadian yang terjadi pada saat pelaksanaan UTS/UAS.
	Sumber	:	Bagian Akademik

	Distribusi	:	Panitia UTS/UAS, Dosen
	Periode Pembuatan	:	Setiap akan dilaksanakannya UTS/UAS.
	Rangkap	:	2
	Item Data	:	Hari/tanggal, Mata Kuliah, Nama Dosen, Waktu, Ruang/Kelas, Jumlah Peserta yang Terdaftar, Jumlah Peserta yang Hadir, Jumlah Peserta yang Tidak Hadir, Jumlah Peserta yang mengumpulkan, Kejadian Selama Ujian, Daftar Peserta yang tidak Hadir (NIM, Nama, Kelas, Jurusan, Keterangan), Nama Pengawas, Daftar nilai selambat-lambatnya dikumpulkan pada.
12)	Nama Dokumen	:	Kartu Hasil Studi
	Fungsi	:	Informasi hasil studi mahasiswa pada semester tertentu.
	Sumber	:	Bagian Akademik
	Distribusi	:	Mahasiswa, Dosen Wali, Arsip Bagian Akademik
	Periode Pembuatan	:	Setiap Akhir semester
	Rangkap	:	3
	Item Data	:	nama mahasiswa, NIM, tempat dan tanggal lahir, dosen wali, program studi, jurusan, tahun akademik, semester, kode mata kuliah, nama mata kuliah, sks, nilai bobot, angka mutu, jumlah, indeks prekstasi, nama pembantu direktur 1.

13)	Nama Dokumen	:	Transkrip Nilai
	Fungsi	:	Informasi hasil studi mahasiswa secara keseluruhan selama mahasiswa tersebut kuliah
	Sumber	:	Bagian Akademik
	Distribusi	:	Pemb. Direktur I, Mahasiswa
	Periode Pembuatan	:	Setiap akhir masa studi mahasiswa
	Rangkap	:	1
	Item Data	:	nama mahasiswa, NIM, tempat lahir, tanggal lahir, program studi, jurusan, tanggal kelulusan, gelar yang diberikan, kode mata kuliah, nama mata kuliah, sks, nilai, S x N (semester I - IV), judul laporan tugas akhir, jumlah nilai, jumlah sks, IPK, predikat, tanggal, nama pembantu direktur I, nama direktur.
14)	Nama Dokumen	:	Laporan Rekapitulasi Mahasiswa
	Fungsi	:	Informasi Rekapitulasi data mahasiswa 5 angkatan terakhir.
	Sumber	:	Bagian Akademik
	Distribusi	:	Pemb. Direktur I, Ketua Prodi, Direktur, Arsip Bagian Akademik.
	Periode Pembuatan	:	Setiap akhir tahun ajaran.
	Rangkap	:	4

Item Data : program studi, jurusan, jumlah mahasiswa (registrasi, perwalian, tidak perwalian, cuti, aktif, tidak aktif, mengikuti uts.

4.1.2. Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

Analisis terhadap prosedur dari sistem yang sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana kerja sistem tersebut dan mengetahui masalah yang dihadapi sistem untuk dapat dijadikan landasan usulan perancangan sistem yang baru.

Dalam menjelaskan prosedur yang sedang berjalan pada sistem informasi akademik ASM Ariyanti Bandung, digambarkan melalui *Flow Map,* Diagram Konteks dan *Data Flow Diagram*.

4.1.2.1. *Flow Map*

Flow map merupakan gambaran aliran-aliran dokumen yang digunakan pada suatu sistem. Di bawah ini akan dijelaskan prosedur kerja dan *flow map* dari sistem informasi akademik yang sedang berjalan di ASM Ariyanti Bandung.

a. Prosedur Penjadwalan dan Perwalian

1. Bagian Akademik menerima Biodata Mahasiswa Baru dari Bagian Keuangan. Kemudian Bagian Akademik menginputkan Biodata Mahasiswa terebut kedalam program aplikasi Sistem administrasi Akademik Ariyanti (SA3).

2. Untuk pendataan Dosen, Bagian Akademik akan memberikan Formulir Biodata Dosen kepada Dosen Baru untuk diisi kemudian diinputkan juga ke program aplikasi SA3.
3. Pendataan Mata Kuliah juga dilakukan dengan menginputkan daftar mata kuliah yang terdapat dalam Buku Panduan Akademik ke program aplikasi SA3.
4. Karena pogram aplikasi SA3 tersebut tidak memiliki fasilitas pembuatan jadwal perkuliahan, plotting kelas dan daftar hadir perwalian, maka Bagian Akademik membuat dokumen-dokumen tersebut melalui aplikasi spread sheet.
5. Daftar plotting kelas dan daftar hadir pewalian kemudian diserahkan ke Dosen Wali untuk proses perwalian.
6. Pada saat perwalian Dosen Wali akan memberikan daftar hadir perwalian kepada mahasiswa untuk ditanda tangani. Dosen Wali juga akan memeriksa nilai Indeks Prestasi semester sebelumnya untuk menentukan jumlah sks maksimal yang boleh diambil oleh Mahasiswa. Jika IP lebih dari 3,00 maka Mahasiswa diperbolehkan mengambil maksimal 24 sks. Jika tidak, maka Mahasiswa hanya boleh mengambil mata kuliah sesuai dengan paket yang ada di Buku Banduan Akademik.
7. Dosen Wali akan memberikan rekomendasi kelas yang harus di ambil oleh mahasiswa sesuai dengan Daftar plotting kelas dan dosen.

8. Mahasiswa mencatat Daftar mata kuliah yang direkomendasikan oleh Dosen Wali ke Formulir KRS yang didapat dari Bagian Keuangan. Setelah ditandatangani oleh Dosen Wali, Mahasiswa menyerahkan rangkap pertama KRS tersebut ke Bagian akademik. Rangkap kedua disimpan oleh Mahasiswa tersebut dan rangkap ketiga menjadi arsip Dosen Wali.
9. Bagian Akademik akan menginputkan Data Rencana Studi mahasiswa yang terdapat dalam KRS ke program aplikasi SA3.
10. Bagian Akademik akan menempelkan Jadwal Perkuliahan pada papan pengumuman kampus.

b. Prosedur Perkuliahan

1. Bagian Akademik akan mencetak Daftar Hadir Perkuliahan (DHP) melalui program aplikasi SA3. Kemudian membuat Berita Acara Pengajaran (BAP) dengan menggunakan aplikasi *spread sheet*.
2. DHP dan BAP diserahkan ke Dosen pengampu mata kuliah.
3. Pada saat mengajar Dosen akan mengisi BAP dan memberikan DHP untuk ditandatangani oleh Mahasiswa.
4. Setelah perkuliahan selesai Dosen mengembalikan BAP yang sudah terisi dan DHP yang sudah diisi.

c. Prosedur Pelaksanaan Ujian (UTS dan UAS)

1. Bagian Akademik akan mengecek jumlah pertemuan pada BAP dan DHP, kemudian membuat jadwal UTS/UAS. Jadwal UTS/UAS

dibuat dalam dua versi, yaitu versi Mahasiswa dan versi Panitia UTS/UAS.

2. Bagian akademik memberikan informasi Jadwal Ujian kepada Mahasiswa melalui papan pengumuman sedangkan jadwal mengawas diserahkan langsung kepada Panitia UTS/UAS.
3. Bagian akademik juga mencetak Kartu Peserta Ujian (KPU) melalui program aplikasi SA3, kemudian memberikannya kepada dosen wali untuk ditanda tangani dan dikembalikan ke Bagian Akademik. KPU yang sudah ditanda tangani oleh Dosen Wali akan distempel oleh bagian akademik dan diserahkan Kepada Bagian Keuangan untuk didistribusikan kepada Mahasiswa yang sudah melunasi angsuran biaya perkuliahan.
4. Dosen pengampu mata kuliah membuat soal UTS/UAS yang kemudian diserahkan kepada Bagian Akademik. Soal tersebut akan dimasukkan ke amplop bersama dengan lembar jawaban, berita acara ujian dan DHUN yang dicetak dari aplikasi SA3.
5. Pada saat pelaksanaan UTS, mahasiswa memberikan Kartu Peserta Ujian kepada Panitia UTS, yang kemudian diperiksa oleh panitia keaslian dari KPU tersebut. Apabila KPU tersebut valid maka Panitia akan mengijinkan Mahasiswa untuk mengikuti UTS.
6. Panitia memberikan soal ujian, lembar jawaban dan DHUN untuk diisi oleh mahasiswa. Panitia mengisi Berita Acara Ujian dan menanda tangani DHUN.

7. Setelah selesai ujian, amplop yang berisi berkas ujian diberikan kepada bagian akademik, bagian akademik akan mengarsipkan 1 berkas berita acara ujian dan menyerakan dokumen lainnya kepada Dosen.
8. Dosen memeriksa lembar jawaban ujian dan menulis nilai mahasiswa di DHUN yang kemudian diserahkan ke bagian akademik. Dosen wajib memberikan DHUN kepada bagian akademik selambat-lambatnya 2 minggu setelah ujian.

d. Prosedur Pendistribusian Nilai

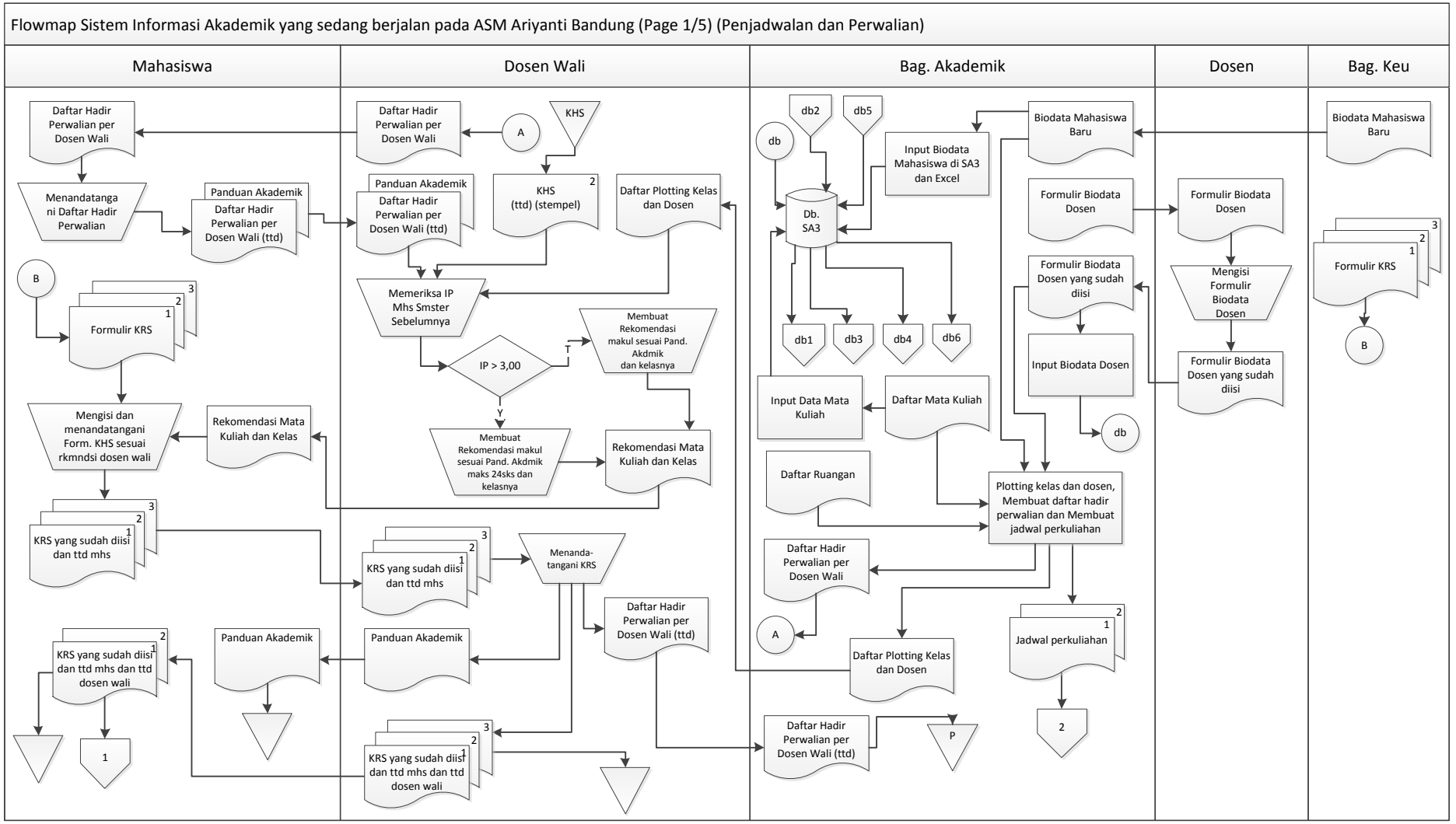
1. Bagian akademik menerima DHUN dari Dosen yang kemudian menginput data nilai yang tertera pada DHUN ke program aplikasi SA3.
2. Setelah periode penginputan nilai selesai, Bagian akademik akan mencetak Kartu Hasil Studi (KHS) melalui aplikasi SA3 yang kemudian diserahkan ke Pembantu Direktur 1 untuk divalidasi atau ditanda tangani. Bagian akademik menstempel KHS terlebih dahulu sebelum memberikannya ke Mahasiswa.
3. KHS yang dicetak sebanyak 3 rangkap. Rangkap pertama diberikan kepada mahasiswa, rangkap kedua diberika kepada Dosen Wali dan rangkap ketiga disimpan oleh bagian akademik untuk pembuatan transkrip nilai.

4. Apabila masa studi mahasiswa telah selesai maka bagian akademik akan membuat Transrip Nilai berdasarkan KHS yang sudah di cetak, melalu aplikasi *spread sheet, Microsoft Excel*.
5. Transkrip yang sudah dicetak diberikan ke Pembantu Direktur 1 untuk ditanda tangani, sebelum diberikan kepada Mahasiswa.

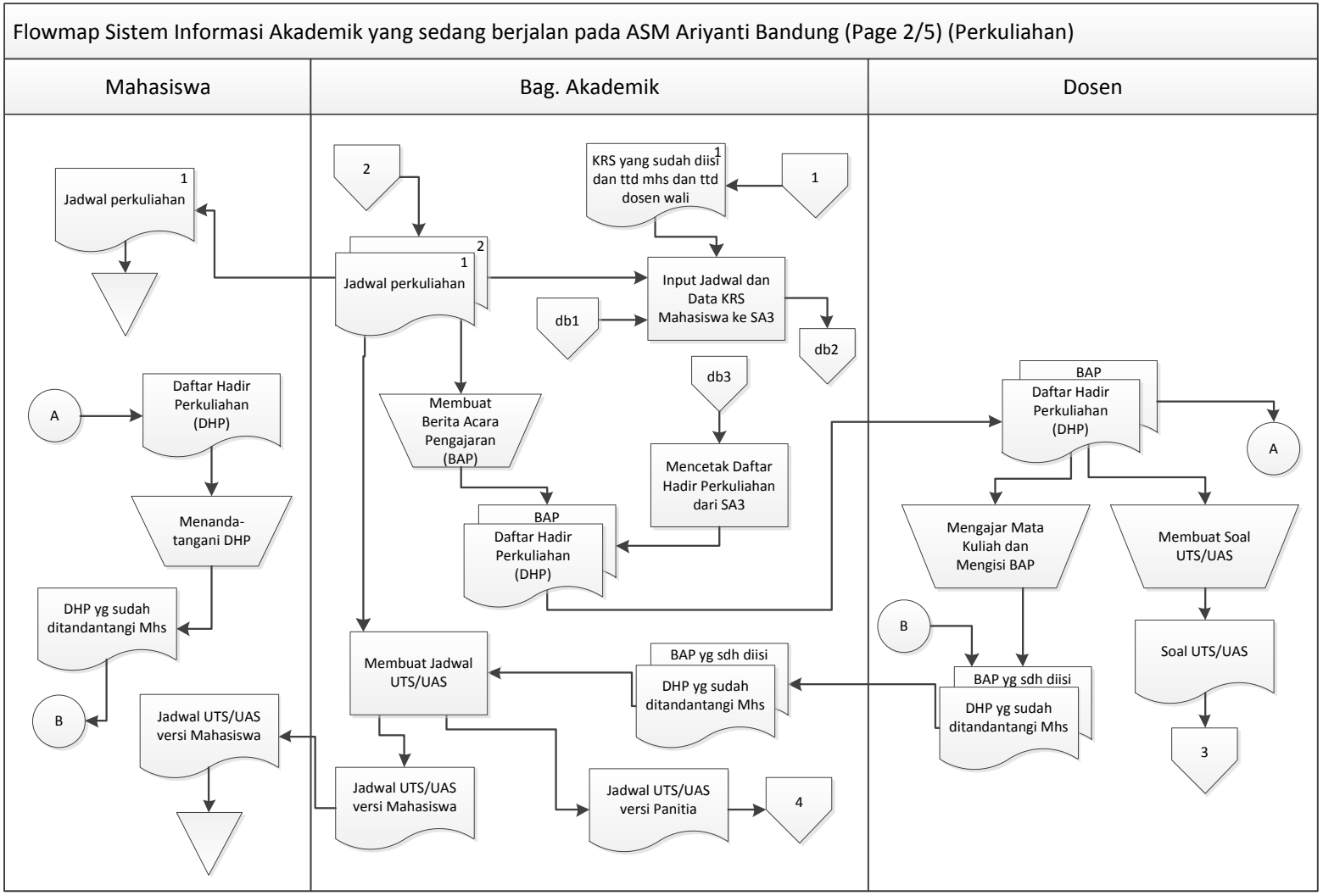
e. Prosedur Pembuatan Laporan Status Mahasiswa

1. Pada akhir tahun ajaran, bagian akademik diwajibkan membuat laporan status mahasiswa.
2. Pembuatan laporan menggunakan *Microsoft Excel* dan didasarkan pada arsip daftar hadir perwalian yang dimiliki bagian akademik.
3. Laporan yang sudah dibuat rangkap 4 ditanda tangani oleh ketua pelaksana bagian akademik lalu diserahkan kepada Pembantu Direktur 1, Ketua Prodi dan Direktur.

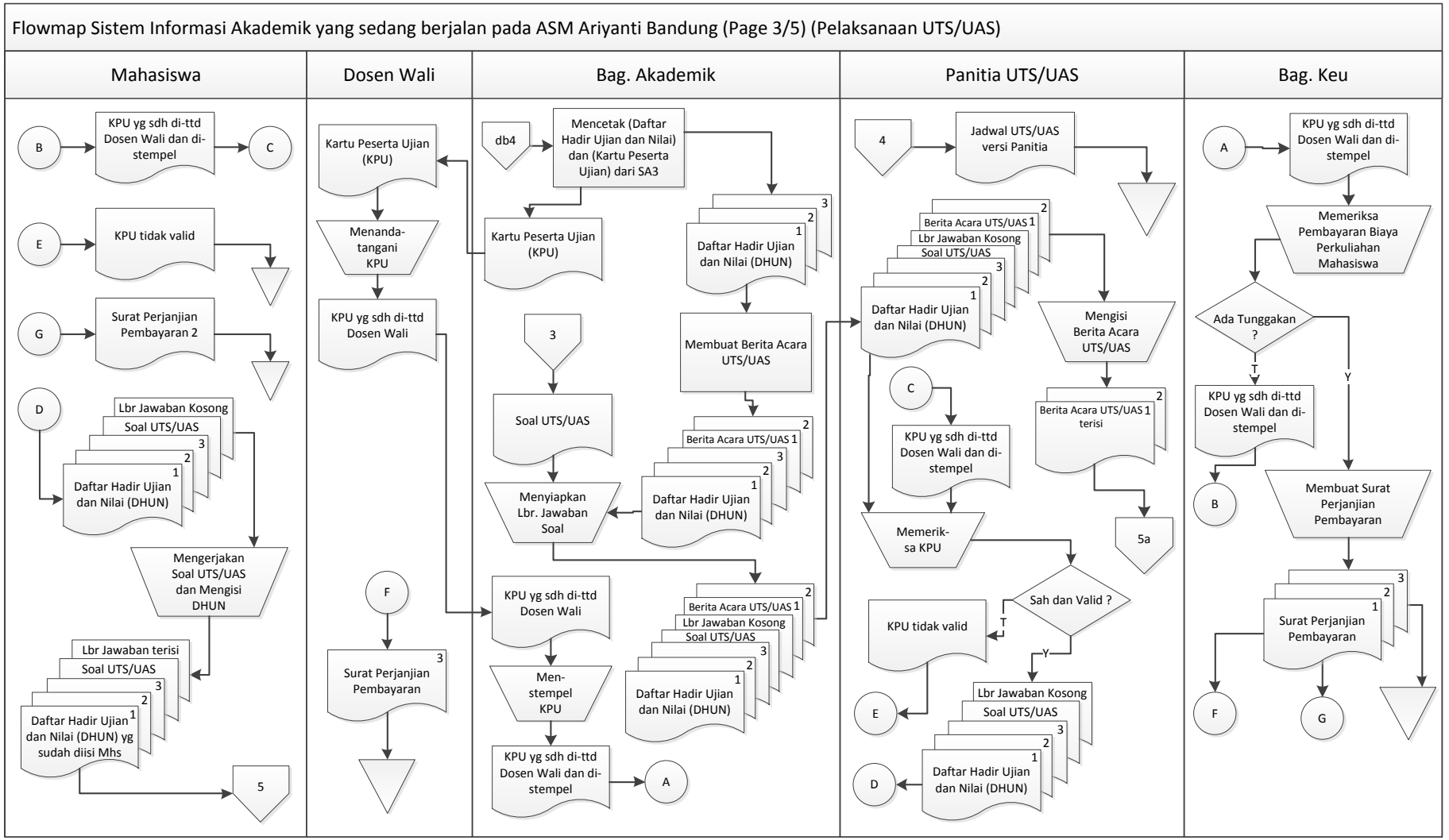
Untuk lebih mudah dalam menjelaskan proses bisnis dan prosedur kerja yang pada sistem informasi akademik yang sedang berjalan pada ASM Ariyanti Bandung, penulis menerjemahkan prosedur kerja di atas kedalam Diagram Alir Dokumen atau *flow map* yang terbagi dalam 5 halaman di bawah ini:



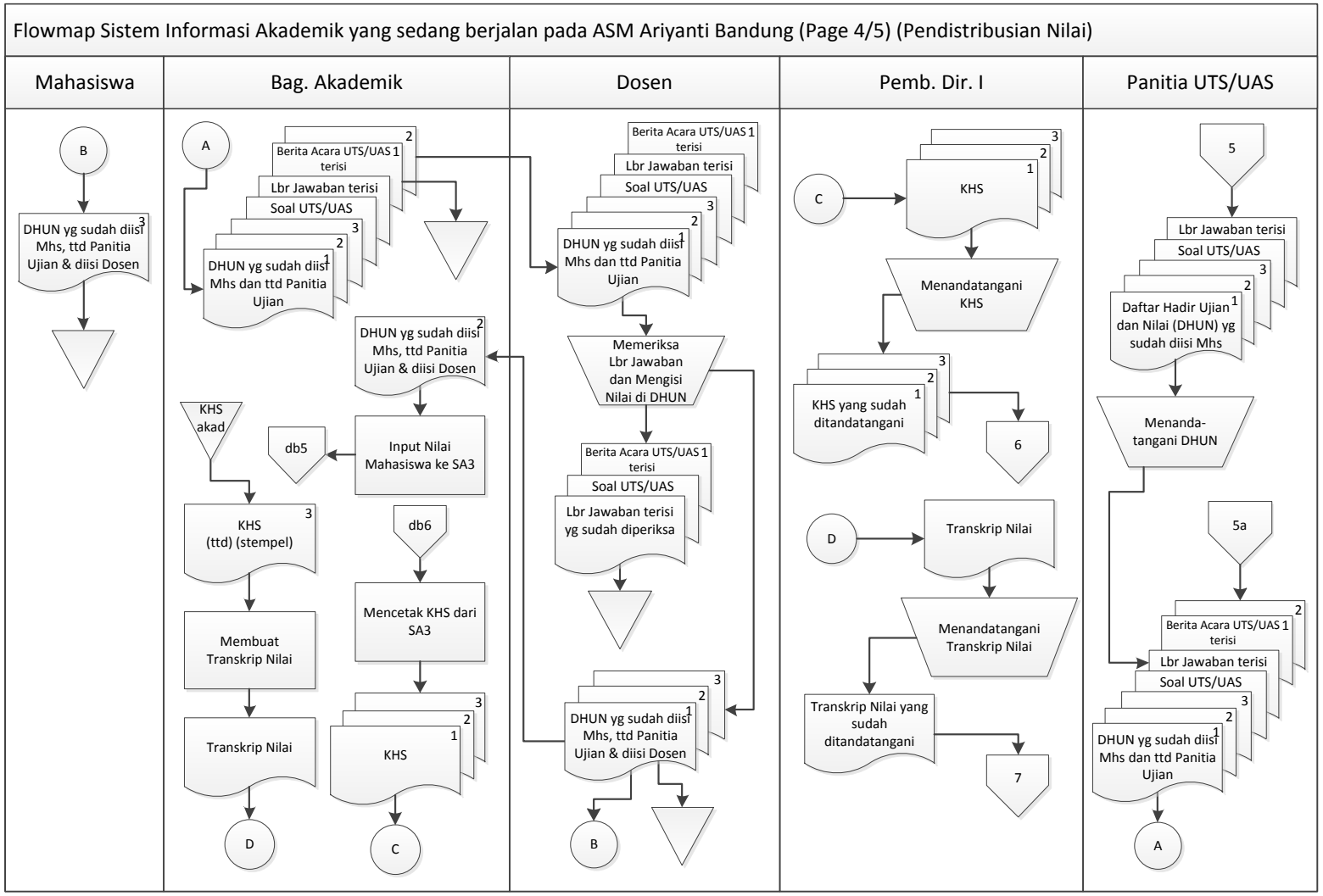
Gambar 4.1. Flowmap Penjadwalan dan Perwalian Sistem Berjalan



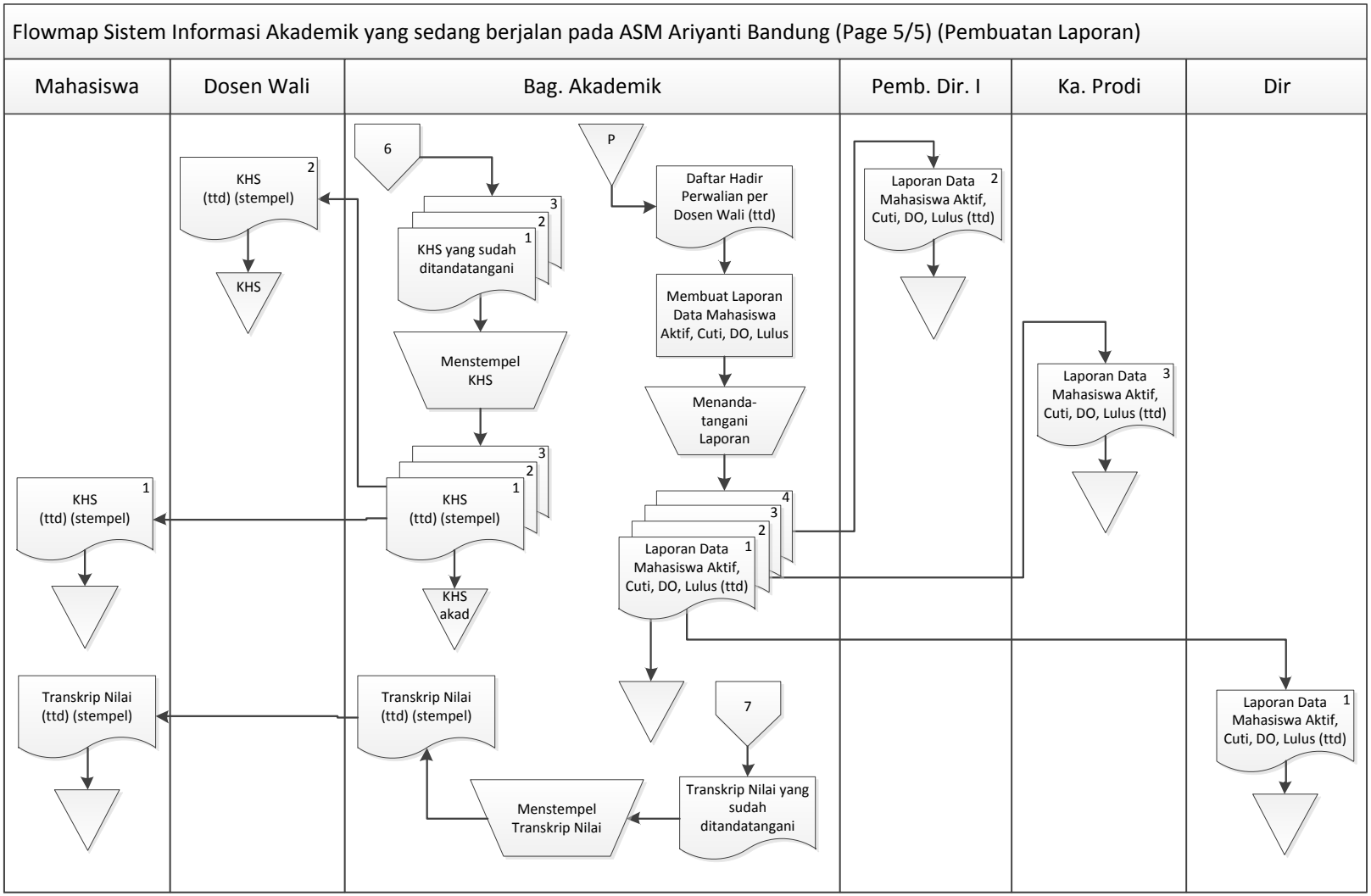
Gambar 4.2. Flowmap Perkuliahan Sistem Berjalan



Gambar 4.3. Flowmap Pelaksanaan Ujian

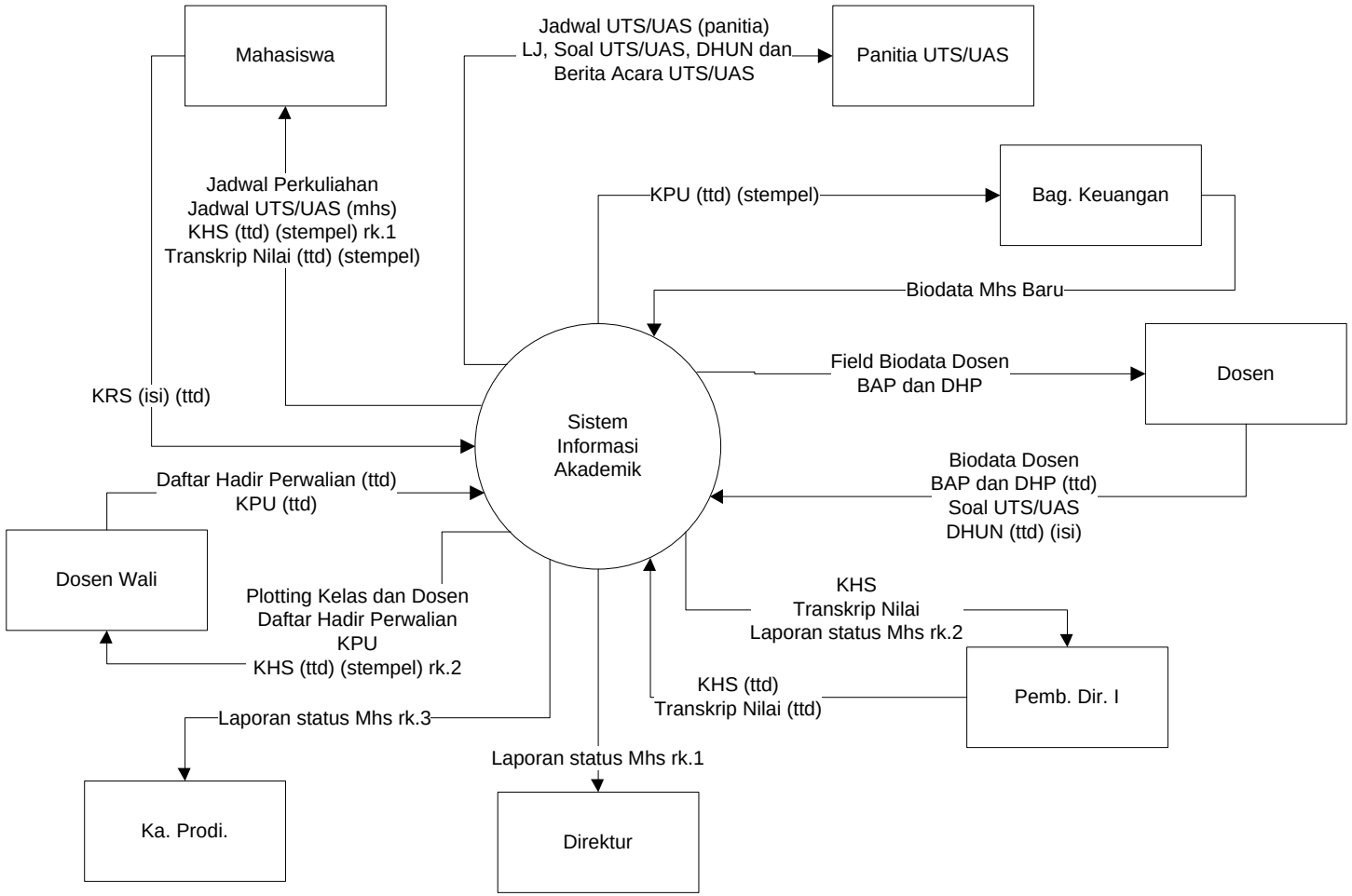


Gambar 4.4. Flowmap Pendistribsian Nilai Sistem Berjalan



Gambar 4.5. Flowmap Pembuatan Laporan Sistem Berjalan

4.1.2.2. Diagram Konteks

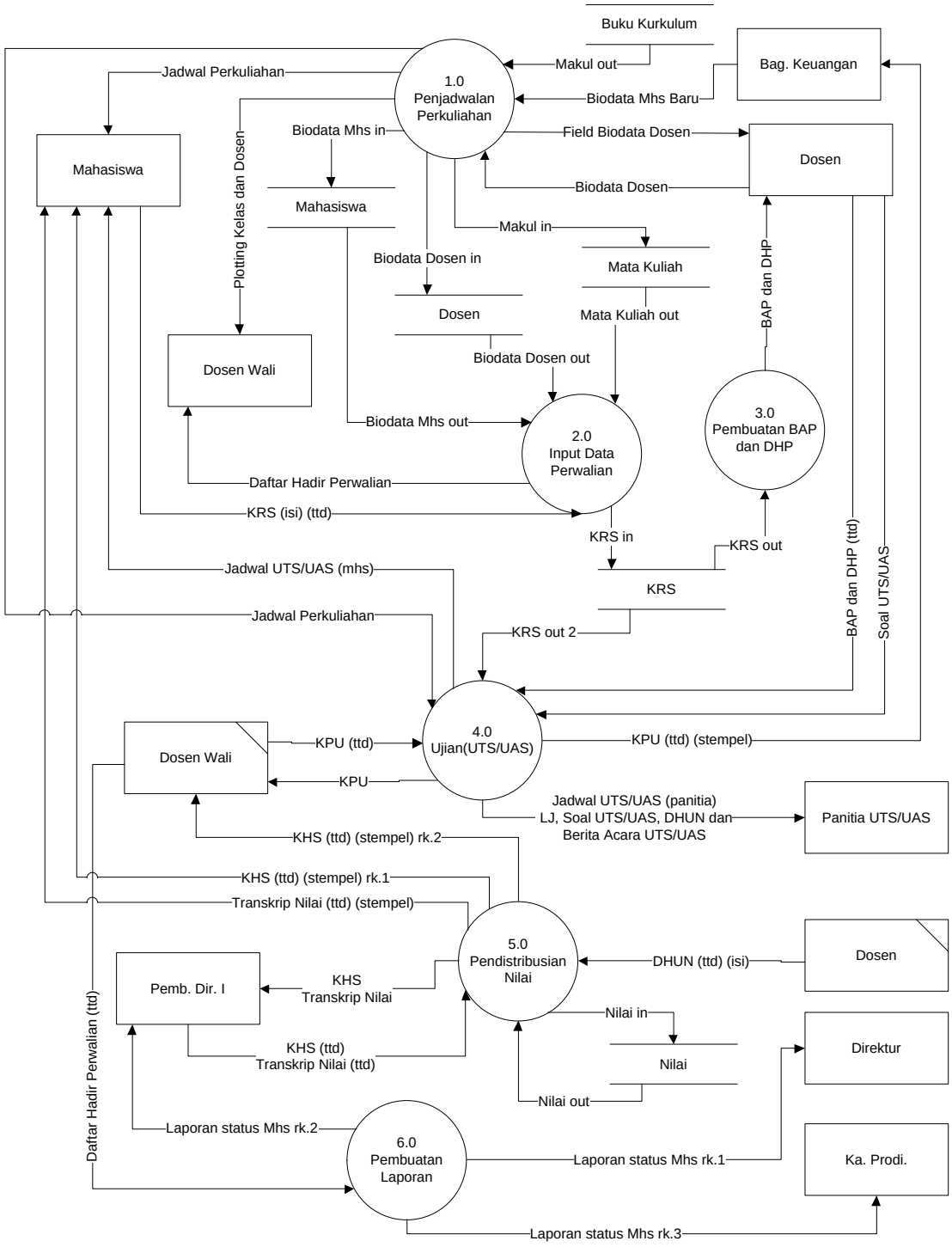


Gambar 4.6. Diagram Konteks Sistem Berjalan

4.1.2.3. *Data Flow Diagram* (DFD)

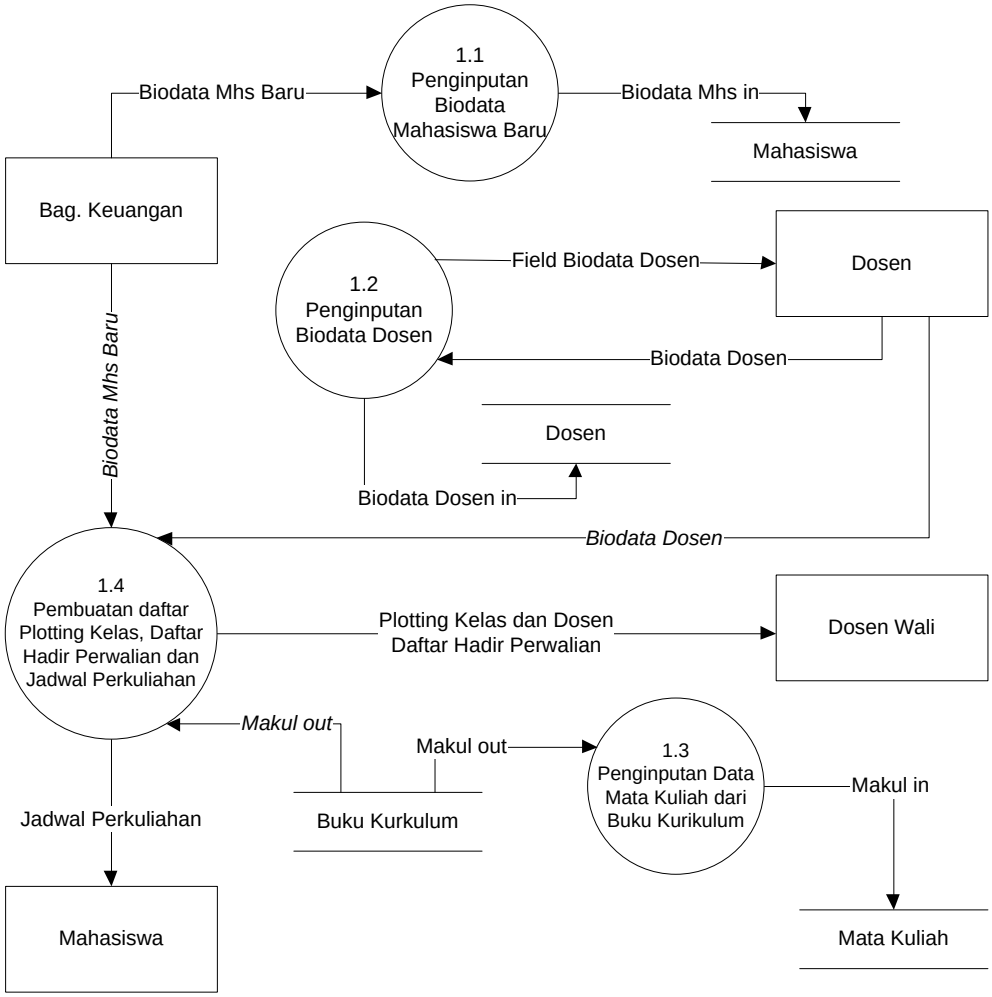
DFD berfungsi untuk menggambarkan arus dan proses data dengan jelas.

a. DFD Level 0



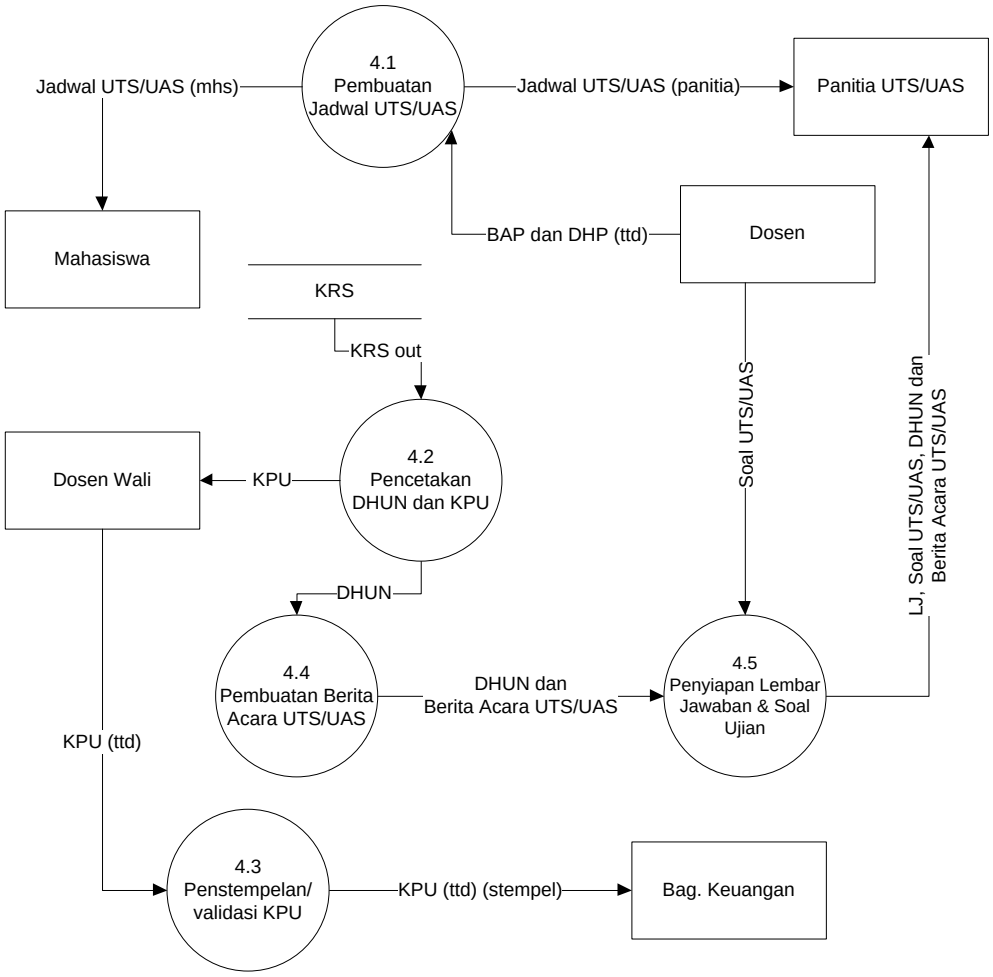
Gambar 4.7. DFD Level 0 Sistem Berjalan

b. DFD Level 1 Proses 1.0



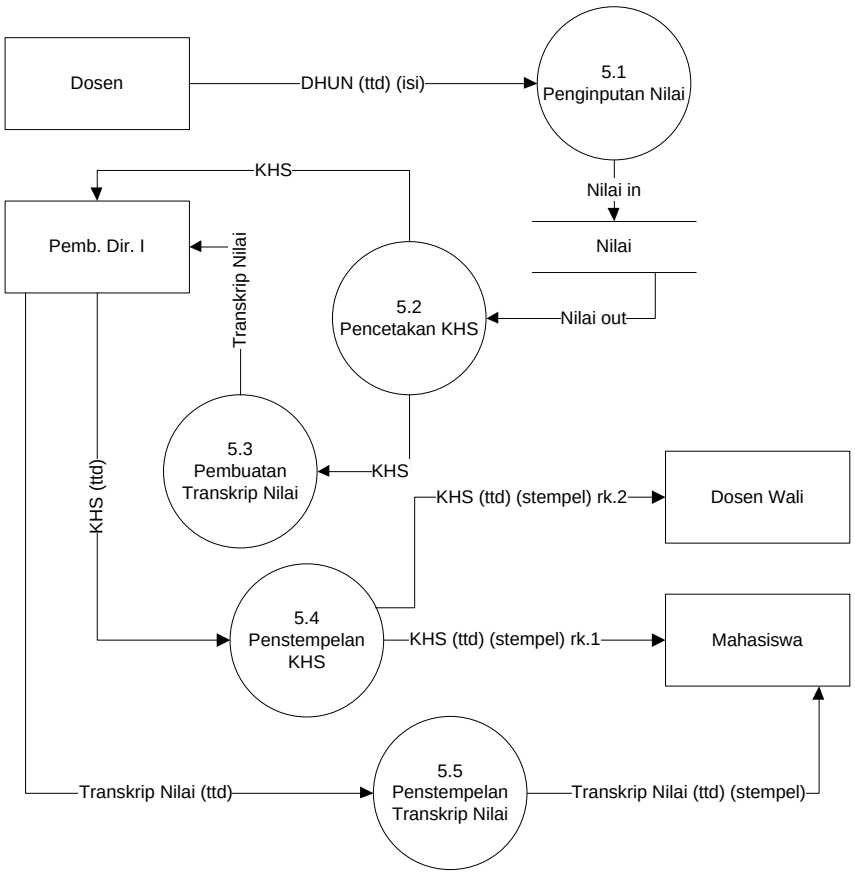
Gambar 4.8. DFD Level 1 Proses 1.0

c. DFD Level 1 Proses 4.0



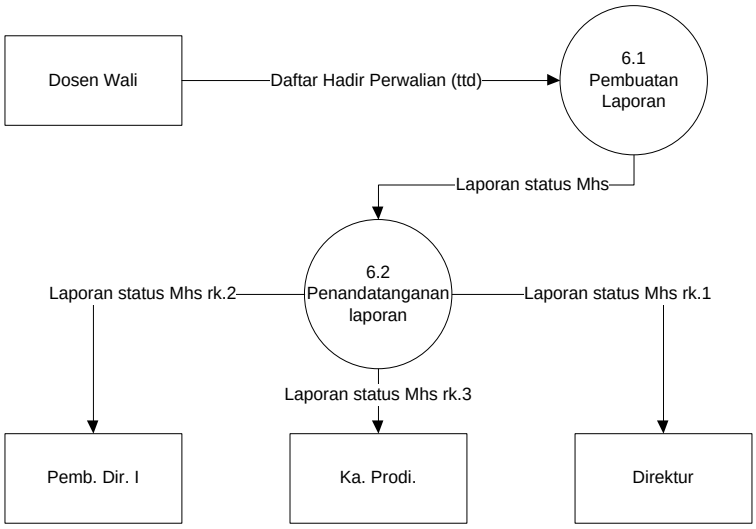
Gambar 4.9. DFD Level 1 Proses 4.0

d. DFD Level 1 Proses 5.0



Gambar 4.10. DFD Level 1 Proses 5.0

e. DFD Level 1 Proses 6.0



Gambar 4.11. DFD Level 1 Proses 6.0

4.1.3. Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Dari analisis yang sudah dilakukan terhadap Sistem Informasi Akademik yang sedang berjalan pada ASM Ariyanti Bandung, penulis mendapatkan beberapa kekurangan dari sistem tersebut. Kekurangan ini merupakan hambatan yang dapat mengganggu kelancaran kerja sistem, oleh karena itu kekurangan dan hambatan ini harus dibenahi.

Berikut ini beberapa kekurangan dan hambatan yang terjadi pada Sistem Informasi Akademik yang sedang berjalan pada ASM Ariyanti Bandung:

1. Proses Perwalian masih dilakukan secara manual, hal ini sering terkendala dengan waktu bertemu antara Dosen Wali dan Mahasiswa. Sehingga sering ditemukan Mahasiswa yang belum melakukan perwalian ketika periode waktu perwalian berakhir. Hal ini tentu menyulitkan Bagian Akademik dalam mengelola Data Absensi Perkuliahan.
2. Aplikasi SA3 yang digunakan tidak memiliki fasilitas pembuatan Daftar Hadir Perwalian, Daftar Plotting Kelas dan Jadwal Perkuliahan. Jadi Bagian Akademik harus membuat 3 dokumen tersebut melalui Aplikasi *Spreadsheet* lain, sehingga data-data tersebut tidak terintegrasi dengan baik dengan data yang ada di aplikasi SA3.
3. Proses Input Data Rencana Studi Mahasiswa dilakukan sepenuhnya oleh Bagian Akademik. Hal ini tentu membutuhkan waktu yang cukup lama. Seharusnya Data Rencana Studi Mahasiswa ini bisa di input langsung oleh mahasiswa dengan berkoordinasi dengan Dosen Wali melalui Aplikasi

Multi User yang dapat diakses dengan mudah oleh Mahasiswa dan Dosen Wali.

4. Proses Input Nilai juga dilakukan sepenuhnya oleh Bagian Akademik. Karena banyaknya Data Nilai Hasil Studi Mahasiswa yang harus diinputkan ke aplikasi SA3 membuat Bagian Akademik sering kerepotan dalam melakukan proses ini. Hal tersebut berakibat pada keterlambatan distribusi Nilai ke Mahasiswa. Seharusnya Input Nilai Mahasiswa dilakukan langsung oleh Dosen Pengampu Mata Kuliah agar tidak terjadi penumpukan Data Nilai di Bagian Akademik.
5. Proses Lihat Nilai oleh Mahasiswa dilakukan di 1 komputer yang berada di Bagian Akademik, hal ini tentu sangat tidak efektif mengingat jumlah mahasiswa yang mencapai ratusan orang. Sebenarnya sudah ada aplikasi bernama SA3 *Online*, namun aplikasi tersebut hanya aplikasi sementara yang datanya masih mengambil *database* SA3 *Offline* (*export database offline* ke *online* pada periode tertentu), sehingga Data Nilai tidak selalu update. Seharusnya Nilai dapat diakses dengan mudah oleh Mahasiswa melalui aplikasi berbasis *website online* yang dapat diakses 24 jam penuh yang langsung terintegrasi dengan sistem Input Nilai oleh Dosen.

4.2 Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil analisis pada Sistem Informasi Akademik ASM Ariyanti Bandung yang sedang berjalan, penulis melakukan perancangan sebuah sistem baru. Sistem inilah yang akan diusulkan yang diharapakan mampu mengatasi

masalah-masalah yang dialami para pelaku Sistem Informasi Akademik ASM Ariyanti Bandung yang sedang berjalan. Di bawah ini dijelaskan secara rinci tentang perancangan sistem yang diusulkan tersebut.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan utama dari Perancangan sistem baru yang diusulkan adalah untuk menyelesaikan masalah-masalah yang ada pada sistem akademik yang sedang berjalan. Pada perancangan sistem ini juga dipaparkan secara rinci bagaimana sistem ini dirancang, prosedur-prosedur yang diusulkan sehingga dapat menggambarkan sistem yang diusulkan.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Sistem Informasi Akademik yang diusulkan merupakan sebuah sistem yang didukung dengan sebuah aplikasi berbasis *website online*. Pemilihan tipe aplikasi tersebut berdasarkan atas kebutuhan dan jumlah *user* yang sudah didapatkan pada tahap analisis.

Sistem Informasi Akademik pada ASM Ariyanti Bandung melibatkan banyak *user* yang saling berinteraksi, hal ini tentu dapat berjalan dengan lebih baik apabila didukung oleh aplikasi *multi user* yang berbasis *website online*. Dengan kelebihan *website online* yang dapat diakses secara 24 jam penuh, diharapakan sistem baru yang diusulkan dapat berjalan lebih efektif.

4.2.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Pada sistem informasi akademik berbasis *web online* pada ASM Ariyanti yang diusulkan, penulis berencana akan membuat aplikasi baru yang akan digunakan untuk mendukung sistem tersebut. Oleh karena itu akan terjadi perubahan prosedur dari sistem yang sedang berjalan.

Berikut ini adalah prosedur sistem informasi akademik yang diusulkan pada ASM Ariyanti Bandung:

a. Prosedur Authentifiksi Sistem

Pada sistem informasi akademik baru yang diusulkan, penulis akan merancang sebuah program aplikasi berbasis web yang berfungsi sebagai media untuk membantu melakukan pengolahan data. Untuk dapat berinteraksi dengan aplikasi tersebut, user harus melakukan login sesuai authentifikasinya masing-masing. Pada aplikasi ini terdapat 4 level authentifikasi, yaitu Bagian Akademik, Bagian Keuangan, Dosen dan Mahasiswa.

b. Prosedur Perwalian dan Penjadwalan Perkuliahan

1) Bagian Akademik menambahkan periode Rencana Studi pada menu Periode RS, termasuk periode Pengisian Rencana Studi, dan periode lainnya.
2) Mahasiswa akan memilih mata kuliah yang ditampilkan program.
3) Dosen Wali menyetujui pemilihan rencana studi tersebut melalui menu persetujuan rencana studi.
4) Bagian Akademik akan menyusun jadwal perkuliahan yang diinputkan pada program aplikasi.

5) Bagian Akademik juga dapat langsung mencetak jadwal perkuliahan tersebut untuk ditempel pada papan pengumuman.
6) Jika mata kuliah yang dipilih oleh mahasiswa disetujui oleh dosen wali maka mahasiswa dapat memilih kelas untuk mata kuliah tersebut.

c. Prosedur Perkuliahan

1. Setelah mahasiswa memilih kelas, Bagian Akademik akan melakukan pencetakan Daftar Hadir Perkuliahan dan Berita Acara Perkuliahan sesuai kelas masing-masing melalui program aplikasi.
2. DHP dan BAP tersebut kemudian diberikan kepada Dosen Pengajar.
3. Pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung Dosen mengisi BAP dan mahasiswa mengisi DHP.

d. Prosedur Ujian (UTS/UAS)

1. Dosen Pengajar membuat soal UTS/UAS yang kemudian diserahkan ke Bagian Akademik.
2. Bagian Akademik akan membuat jadwal ujian dengan menginputkan jadwal pada program. Jadwal ujian dan DHUN akan dicetak melalaui program. Jadwal ujian versi mhasiswa diberikan kepada mahasiswa melalui papan pengumuman dan jadwal ujian versi pengawas akan diberikan kepada pengawas yang bersangkutan.
3. DHUN, Soal dan Lembar Jawaban dimasukkan ke dalam amplop ujian oleh Bagian Akademik.

4. Pada saat pelaksanaan ujian, pengawas ujian yang merupakan karyawan ASM Ariyanti akan membawa amplop tersebut ke ruangan sesuai jadwal.
5. DHUN akan diisi oleh mahasiswa, yang kemudian diserahkan oleh Bagian Akademik kepada Dosen Pengajar.

e. Prosedur Penilaian dan Distribusi Nilai

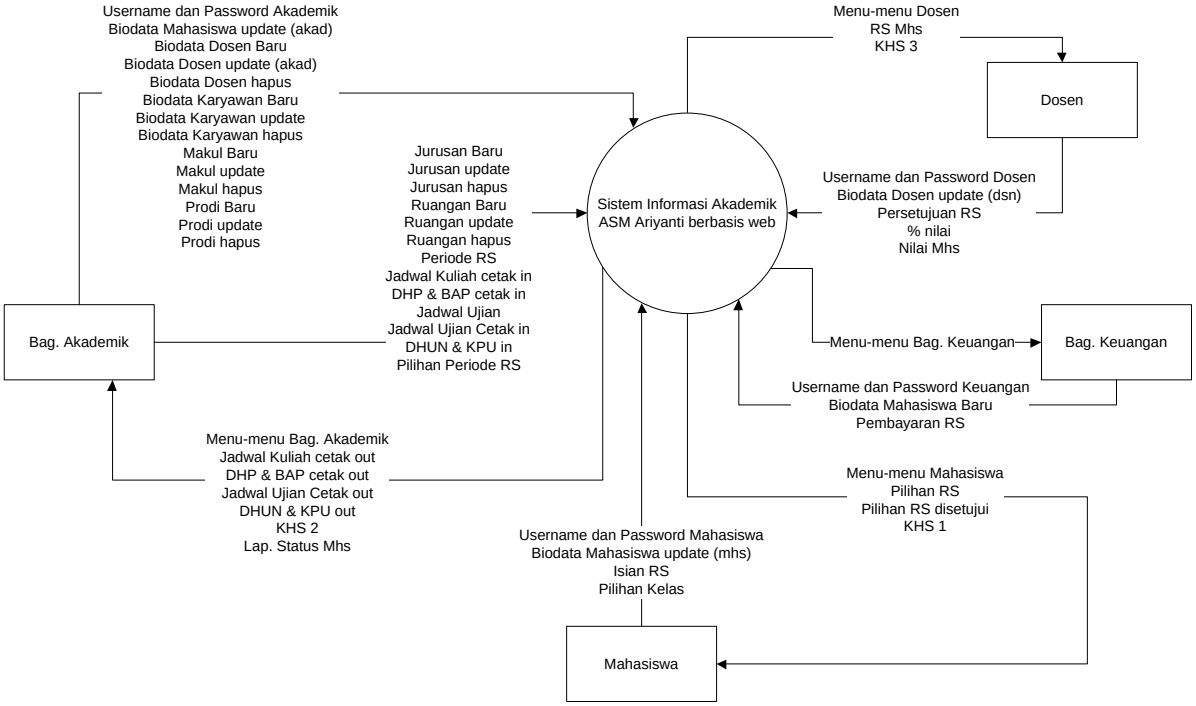
1. Dosen pengajar mendapatkan DHUN dari Bagian Akademik untuk diisi. Setelah diisi DHUN tersebut kembali diserahkan kepada Bagian Akademik sebagai *backup* nilai.
2. Dosen pengajar juga akan melakukan input nilai langsung ke program aplikasi.
3. Mahasiswa dapat langsung melihat nilai mereka melalui program setelah dosen menginputkan nilai.
4. Bagian Akademik akan mencetak Kartu Hasil Studi Mahsiswa untuk ditandatangani oleh Pembantu Direktur 1 dan diberikan kepada Mahasiswa.

f. Prosedur Pembuatan Laporan

Bagian akademik akan mengakses menu Laporan pada program aplikasi kemudian mencetak laporan status mahasiswa dan jumlah mahasiswa.

4.2.3.1. Diagram Konteks Program yang Diusulkan

Berikut ini adalah diagram konteks program pada sistem informasi akademik yang diusulkan:

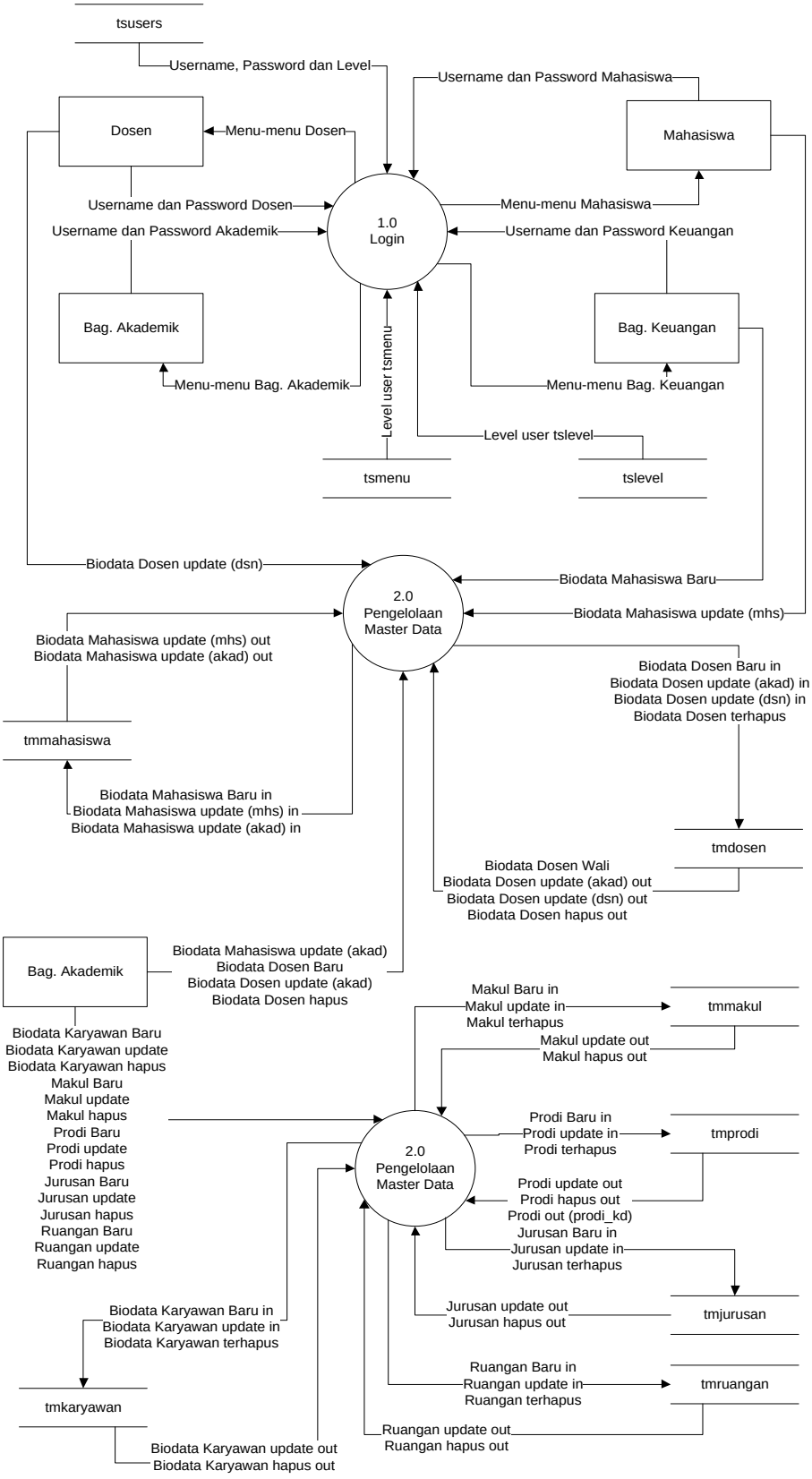


Gambar 4.12. Diagram Konteks Program Aplikasi yang Diusulkan

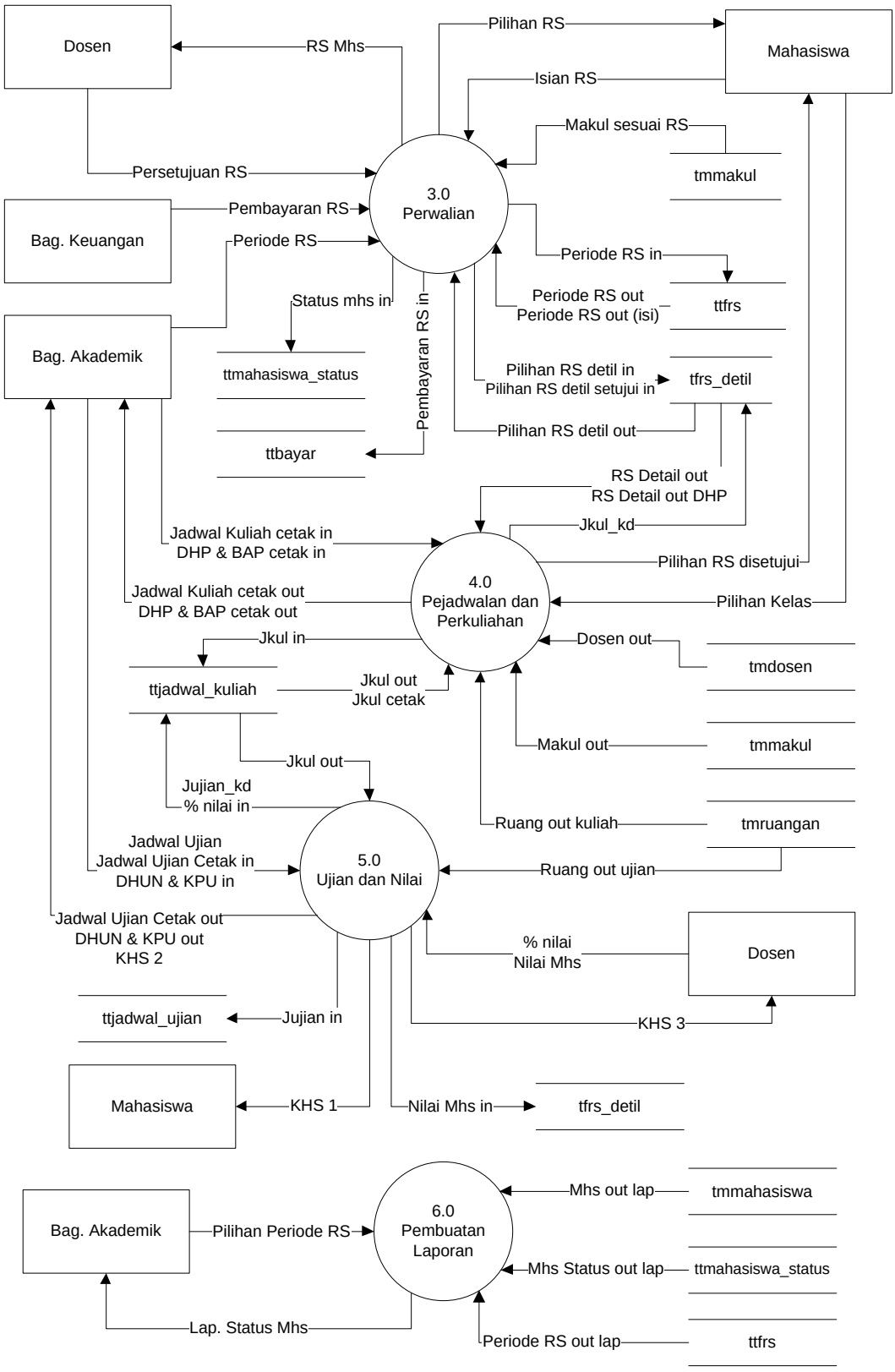
4.2.3.2. *Data Flow Diagram* Program yang Diusulkan

Data Flow Diagram (DFD) merupakan turunan atau rincian proses pada sistem yang telah digambarkan pada diagram konteks. Pada bagian ini dijelaskan secara detail alur data yang mengalir pada Program Aplikasi Sistem Informasi Akademik ASM Ariyanti yang diusulkan.

a. DFD Level 0 Program Aplikasi yang Diusulkan

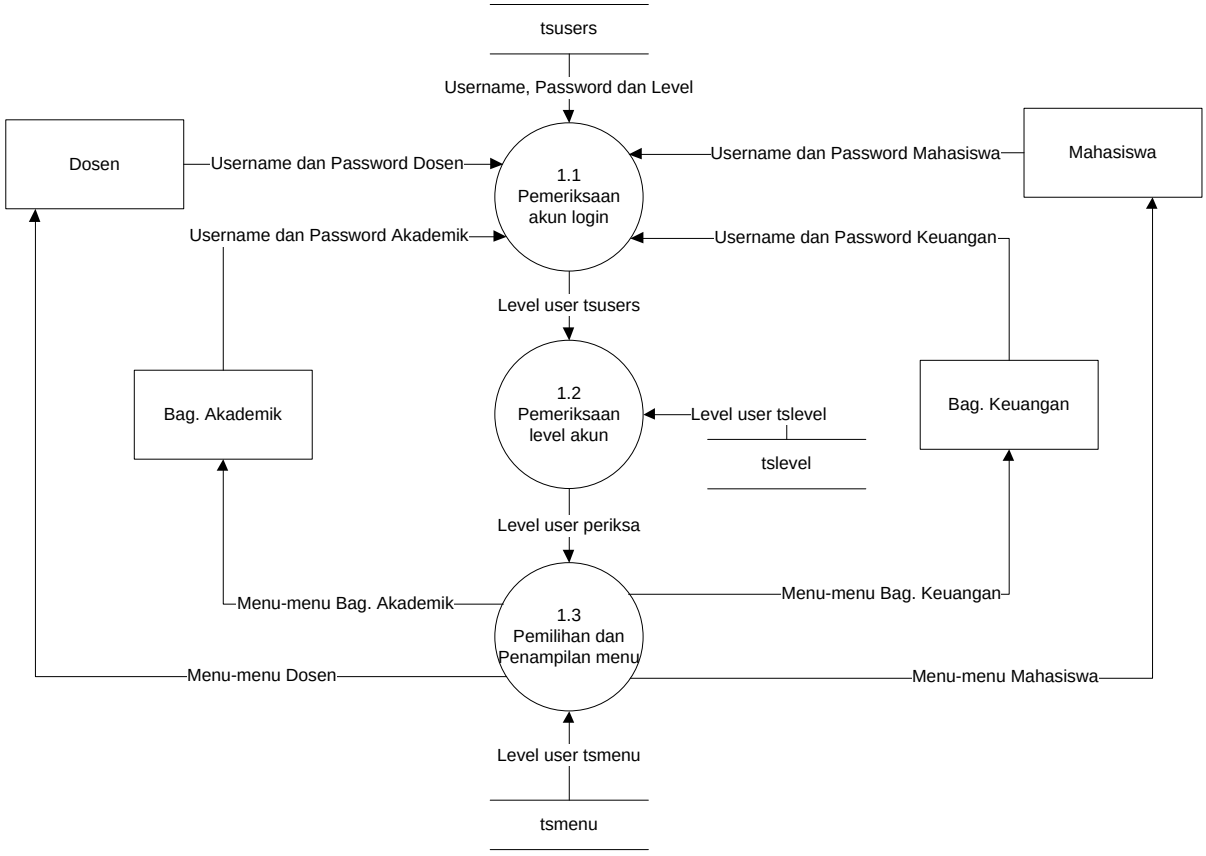


Gambar 4.13. DFD Level 0 Program Aplikasi yang Diusulkan (1)



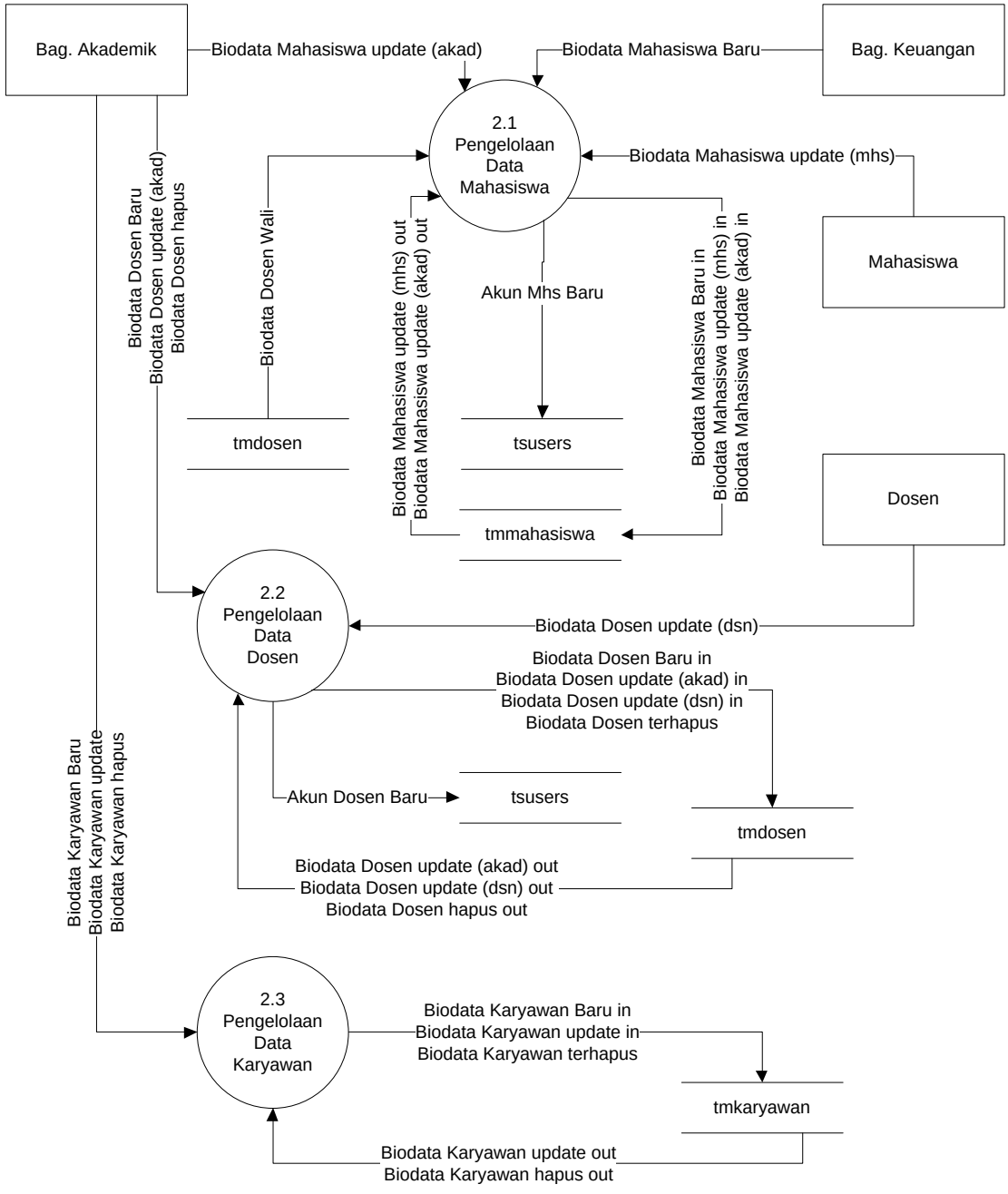
Gambar 4.14. DFD Level 0 Program Aplikasi yang Diusulkan (2)

b. DFD Level 1 Proses 1.0 Program Aplikasi yang Diusulkan



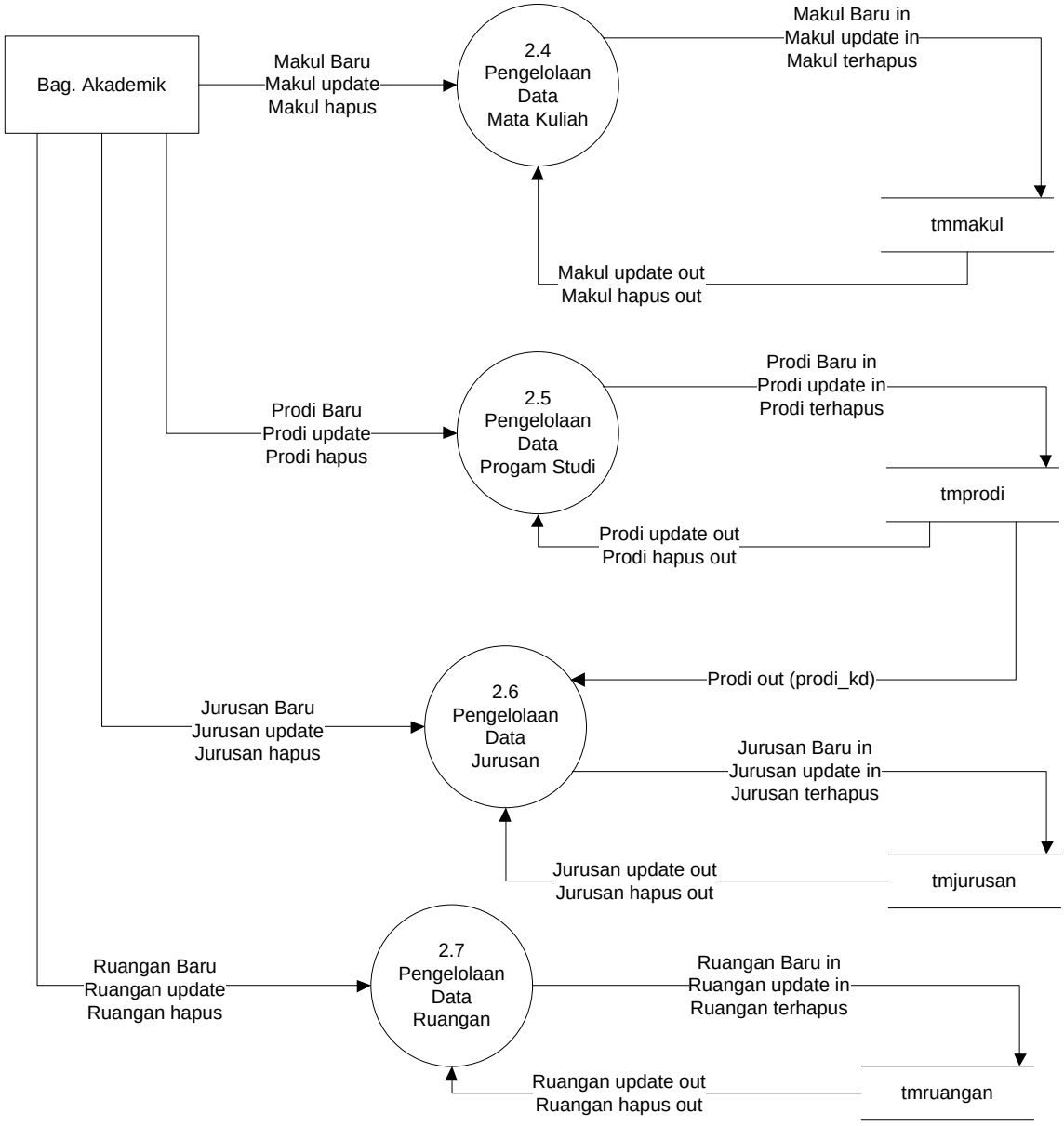
Gambar 4.15. DFD Level 1 Proses 1.0 Program Aplikasi yang Diusulkan

c. DFD Level 1 Proses 2.0 Program Aplikasi yang Diusulkan



Gambar 4.16. DFD Level 1 Proses 2.0 Program Aplikasi yang Diusulkan

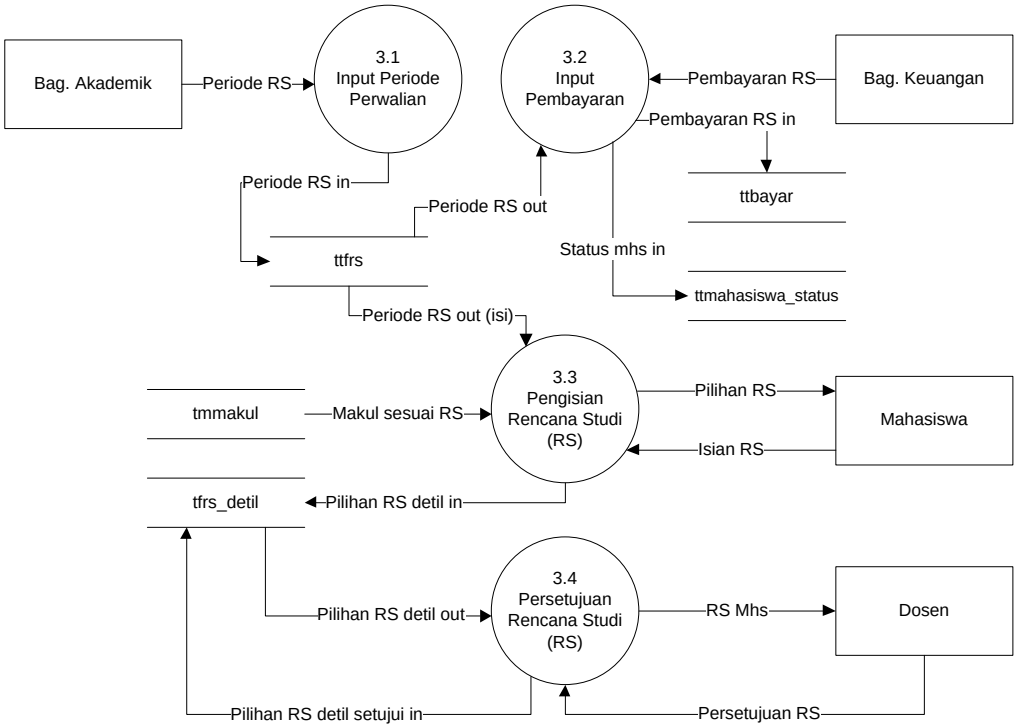
(1)



Gambar 4.17. DFD Level 1 Proses 2.0 Program Aplikasi yang Diusulkan

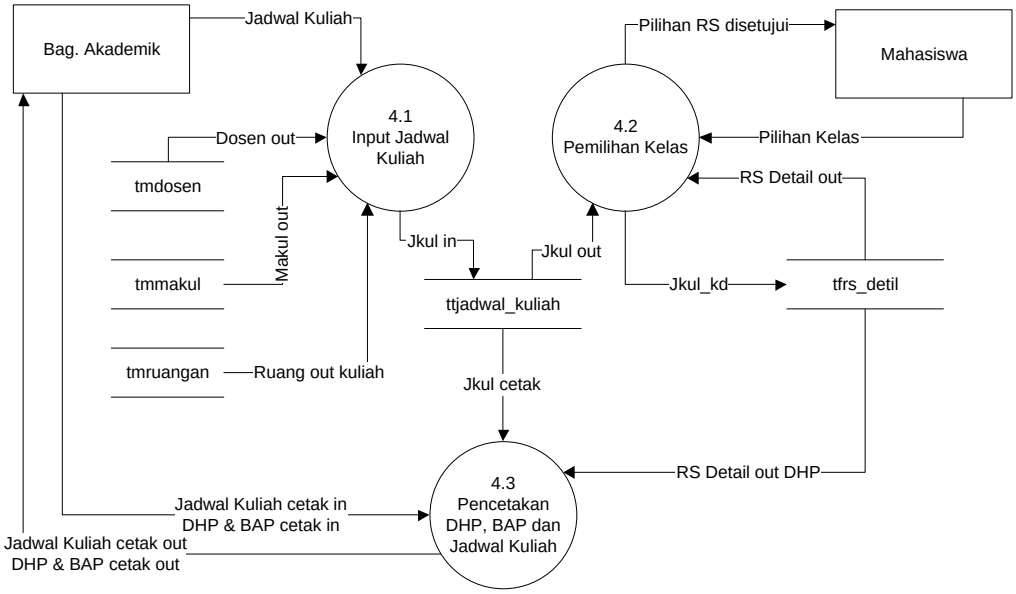
(2)

d. DFD Level 1 Proses 3.0 Program Aplikasi yang Diusulkan



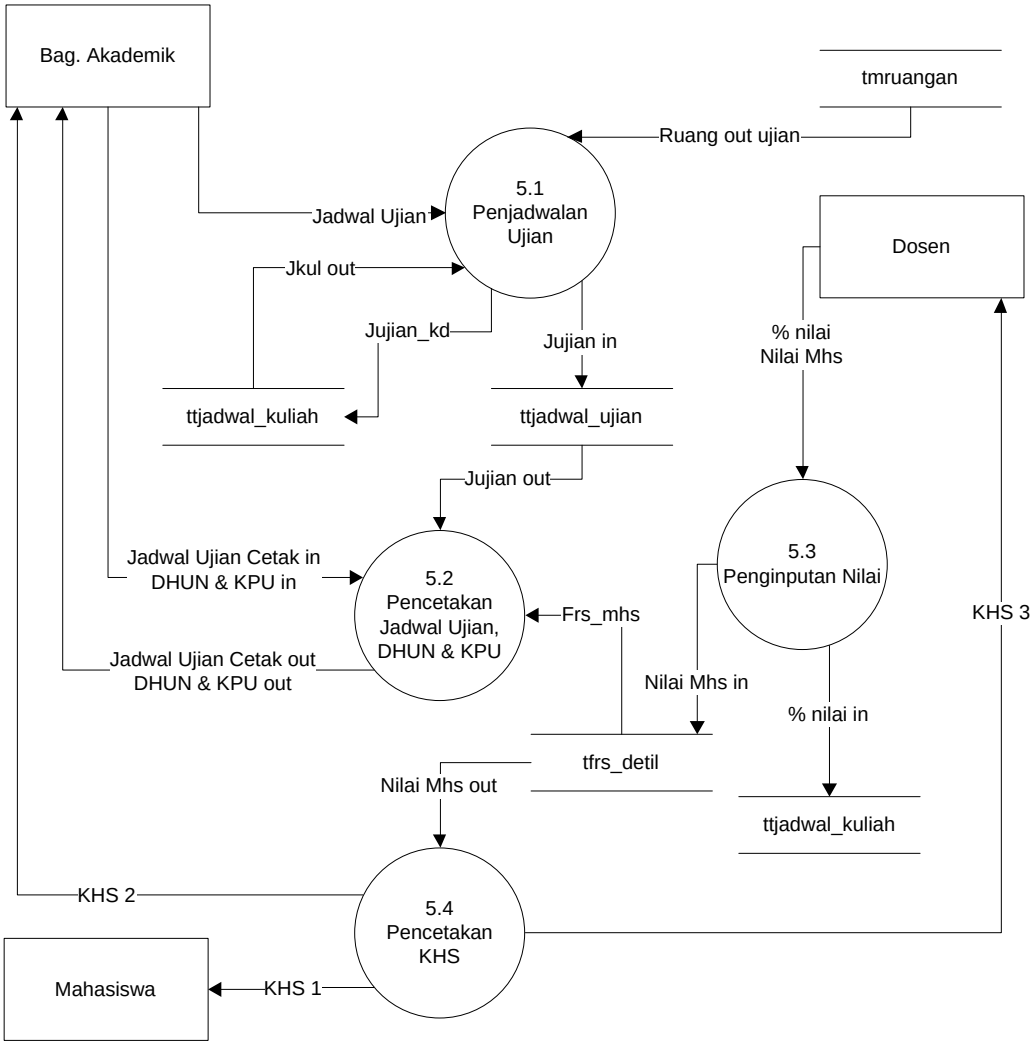
Gambar 4.18. DFD Level 1 Proses 3.0 Program Aplikasi yang Diusulkan

e. DFD Level 1 Proses 4.0 Program Aplikasi yang Diusulkan



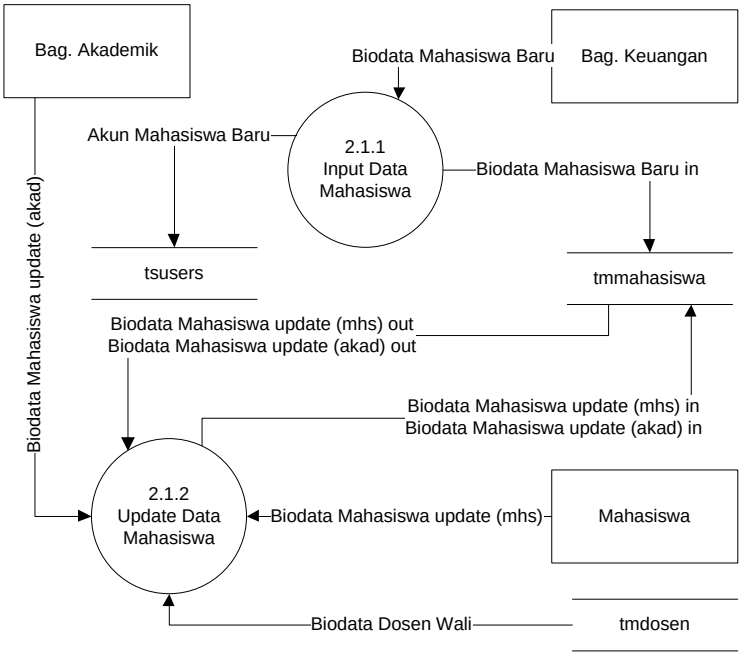
Gambar 4.19. DFD Level 1 Proses 4.0 Program Aplikasi yang Diusulkan

f. DFD Level 1 Proses 5.0 Program Aplikasi yang Diusulkan



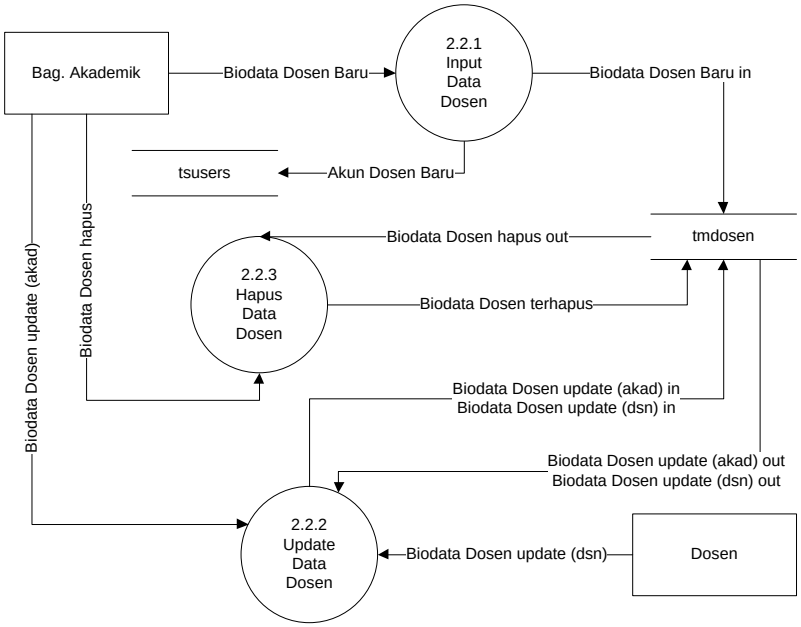
Gambar 4.20. DFD Level 1 Proses 5.0 Program Aplikasi yang Diusulkan

g. DFD Level 2 Proses 2.1 Program Aplikasi yang Diusulkan



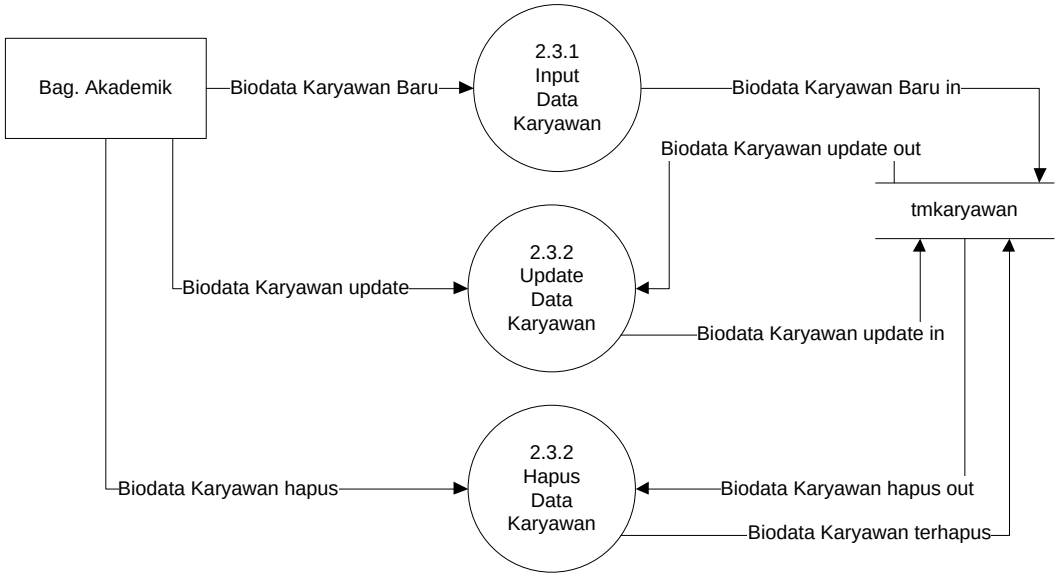
Gambar 4.21. DFD Level 2 Proses 2.1 Program Aplikasi yang Diusulkan

h. DFD Level 2 Proses 2.2 Program Aplikasi yang Diusulkan



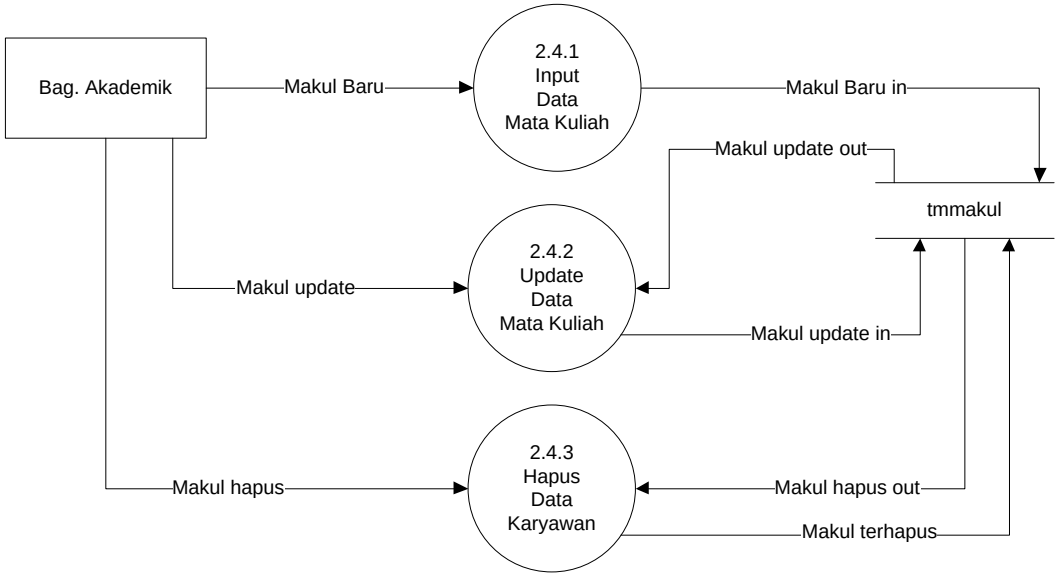
Gambar 4.22. DFD Level 2 Proses 2.2 Program Aplikasi yang Diusulkan

i. DFD Level 2 Proses 2.3 Program Aplikasi yang Diusulkan



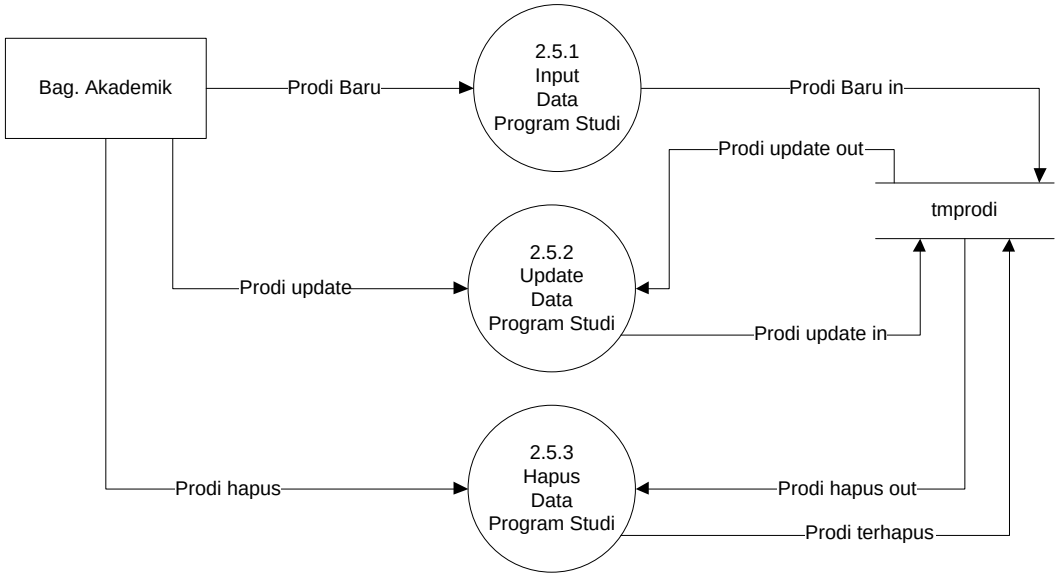
Gambar 4.23. DFD Level 2 Proses 2.3 Program Aplikasi yang Diusulkan

j. DFD Level 2 Proses 2.4 Program Aplikasi yang Diusulkan



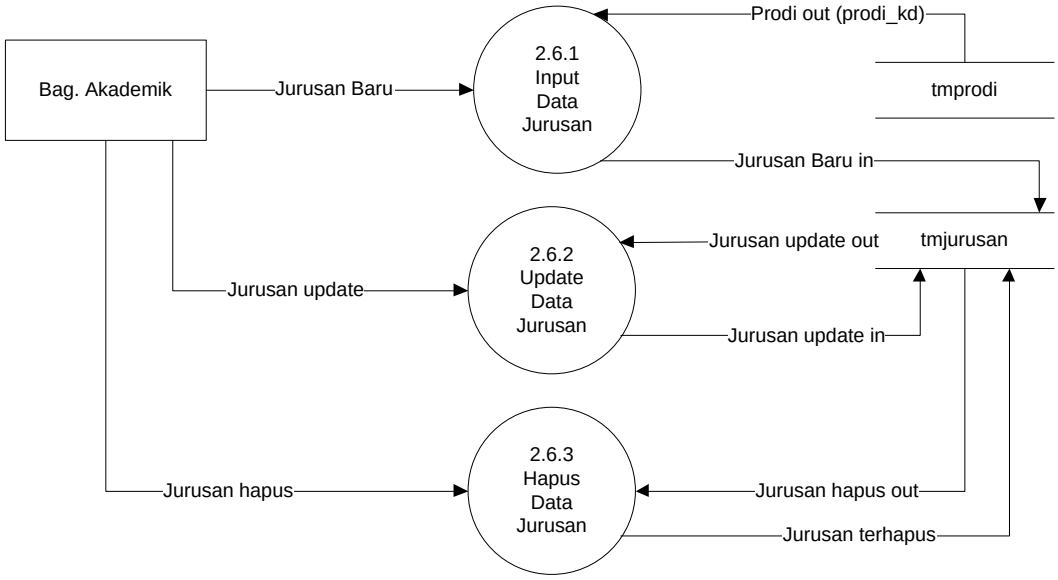
Gambar 4.24. DFD Level 2 Proses 2.4 Program Aplikasi yang Diusulkan

k. DFD Level 2 Proses 2.5 Program Aplikasi yang Diusulkan



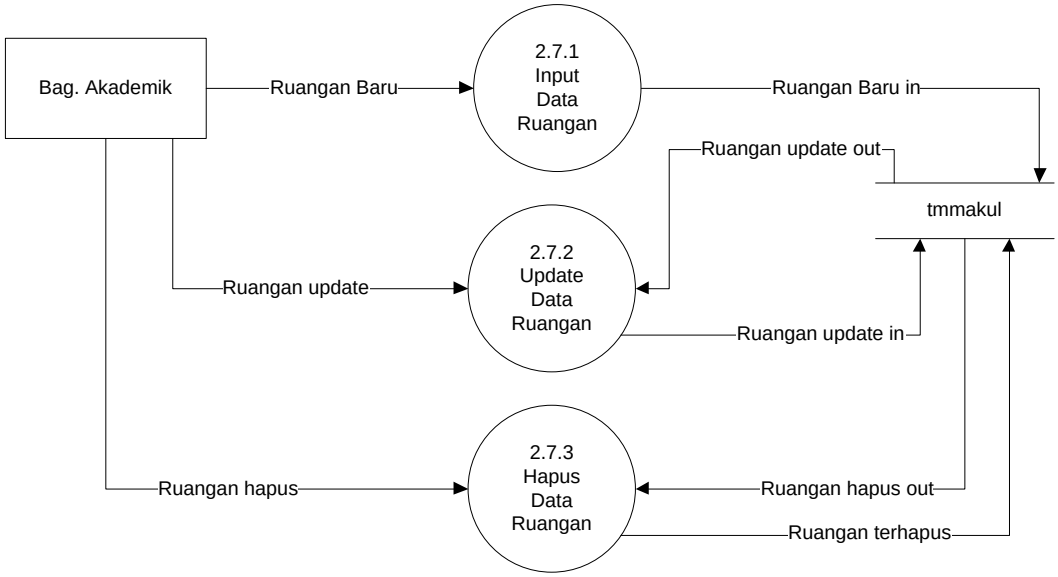
Gambar 4.25. DFD Level 2 Proses 2.5 Program Aplikasi yang Diusulkan

l. DFD Level 2 Proses 2.6 Program Aplikasi yang Diusulkan



Gambar 4.26. DFD Level 2 Proses 2.6 Program Aplikasi yang Diusulkan

m. DFD Level 2 Proses 2.7 Program Aplikasi yang Diusulkan



Gambar 4.27. DFD Level 2 Proses 2.7 Program Aplikasi yang Diusulkan

4.2.3.3. Kamus Data

Berikut ini adalah informasi dan struktur dari data-data yang mengalir pada DFD di atas:

1. Nama arus data : Username dan Password

   Alias : Akun Login

   Aliran : Mahasiswa ⇒ Proses 1.0

   Dosen ⇒ Proses 1.0

   Bagian Akademik ⇒ Proses 1.0

   Bagian Keuangan ⇒ Proses 1.0

   Struktur Data : username, password, default password, level, allowed, nik, nim, nidn

2. Nama arus data : Biodata Mahasiswa

   Alias : Profil Mahasiswa

   Aliran : Bagian Keuangan ⇒ Proses 2.0

   Mahasiswa ⇒ Proses 2.0

   Proses 2.0 ⇒ tmmahasiswa

   Struktur Data : mhs_nim, mhs_nama, mhs_tmptlahir, mhs_tgllahir, mhs_agama, mhs_jnskelamin, mhs_goldarah, jurusan, mhs_alamatasal, mhs_alamatasal_telp, mhs_alamatbdg, mhs_alamatbdg_telp, mhs_email, mhs_sekolah, mhs_sekolah_alamat, mhs_sekolah_alamat_telp, mhs_hobi, mhs_olahraga, mhs_olahraga_s, mhs_kesenian, mhs_kesenian_s, mhs_pekerjaan, mhs_pekerjaan_jabatan, mhs_pekerjaan_alamat, mhs_statuspernikahan, mhs_foto, mhs_ortu_b, mhs_ortu_i, mhs_ortu_alamat, mhs_ortu_alamat_telp, mhs_ortu_b_pekerjaan, mhs_ortu_b_pekerjaan_alamat, mhs_ortu_b_pekerjaan_alamat_telp, mhs_ortu_i_pekerjaan, mhs_ortu_i_pekerjaan_alamat, mhs_ortu_i_pekerjaan_alamat_telp, mhs_jmlsaudara, mhs_tglmasuk, mhs_angkatan, mhs_is_sisipan, mhs_tipekelas, dosen wali.

3. Nama arus data : Biodata Dosen

   Alias : Profil Dosen

   Aliran : Bagian Akademik ⇒ Proses 2.0

   Dosen ⇒ Proses 2.0

   Proses 2.0 ⇒ tmdosen

Struktur Data : dosen_nidn, dosen_nama, dosen_status, dosen_tmptlahir, dosen_tgllahir, dosen_agama, dosen_jnskelamin, dosen_alamat, dosen_alamat_telp, dosen_email, dosen_foto, dosen_pend_jenjang, dosen_pend_pt, dosen_pend_pel, dosen_jabfungsional, dosen_keahlian_bidang, dosen_keahlian_pengalaman, dosen_mengajar_makul, dosen_mengajar_prodi, dosen_mengajar_jmlmhs, dosen_kegiatan, dosen_kegiatan_status, dosen_kegiatan_waktu, dosen_membimbing, dosen_ikatan_nas, dosen_ikatan_int.

4. Nama arus data : Mata Kuliah

   Alias : Makul

   Aliran : Bagian Akademik ⇒ Proses 2.0

   Proses 2.0 ⇒ tmmakul

   Struktur Data : makul_kd, makul_nama, makul_sks, makul_smstr, kelompok makul, kurikulum.

5. Nama arus data : Program Studi

   Alias : Prodi

   Aliran : Bagian Akademik ⇒ Proses 2.0

   Proses 2.0 ⇒ tmprodi

   Struktur Data : prodi_kd , prodi_nama, prodi_kd_nim

6. Nama arus data : Jurusan

   Alias : jur

Aliran : Bagian Akademik ⇒ Proses 2.0

Proses 2.0 ⇒ tmjurusan

Struktur Data : jur_kd, program studi, jur_singkatan, jur_nama, jur_kd_nim, jur_kd_nim.

7. Nama arus data : Biodata Karyawan

Alias : data kyw

Aliran : Bagian Akademik ⇒ Proses 2.0

Proses 2.0 ⇒ tmkaryawan

Struktur Data : kyw_nik, kyw_nama, kyw_jnskelamin, kyw_foto, kyw_email, kyw_bagian.

8. Nama arus data : Data Ruangan

Alias : ruang

Aliran : Bagian Akademik ⇒ Proses 2.0

Proses 2.0 ⇒ tmruangan

Struktur Data : ruang_kd, ruang_nama, ruang_kapasitas

9. Nama arus data : Rencana Studi

Alias : RS Mhs

Aliran : Mahasiswa ⇒ Proses 3.3

Proses 3.3 ⇒ ttfrs_detil

ttfrs_detil ⇒ Proses 3.4

Proses 3.4 ⇒ Dosen Wali

Struktur Data : mhs_nim, mhs_nama, prodi_nama, jur_nama, kelas (reguler/karyawan), tahun akademik, semester (genap/ganjil), nidn dosen wali, nama dosen wali, mata kuliah, kurikulum, sks, semester.

10. Nama arus data : Jadwal Kuliah

    Alias : jkul

    Aliran : Bagian Akademik ⇒ Proses 4.1

    Proses 4.1 ⇒ ttjadwal_kuliah

    ttjadwal_kuliah ⇒ Proses 4.2

    ttjadwal_kuliah ⇒ Proses 4.3

    Struktur Data : jkul_kd, frs_kd, jkul_hari, jkul_waktu_dari, jkul_waktu_sampai, ruang_kd, makul_kd, dosen_nidn, jkul_kelas, jkul_alat, jkul_kapasitas, jkul_entry_tgl, jkul_entry_by, juts_kd, juas_kd, r_t1, r_t2, r_uts, r_uas.

11. Nama arus data : Daftar Hadir Perkuliahan

    Alias : DHP

    Aliran : Proses 4.3 ⇒ Bagian Akademik

    Struktur Data : makul_kd, makul_nama, dosen_nidn, dosen_nama, prodi_nama, jurusan_nama, semester, jkul_kelas, hari, jam, ruang, nim, nama.

12. Nama arus data : Berita Acara Perkuliahan

    Alias : BAP

Aliran : Proses 4.3 ⇒ Bagian Akademik

Struktur Data : semester, dosen_nidn, dosen_nama, makul_kd, makul_nama, ruang, kelas, podi_nama, jur_nama, hari, tanggal, materi perkuliahan, rekap kehadiran.

13. Nama arus data : Jadwal Ujian

Alias : jujian

Aliran : Bagian Akademik ⇒ Proses 5.1

Proses 5.1 ⇒ ttjadwal_ujian

ttjadwal_ujian ⇒ Proses 5.2

Struktur Data : jujian_kd, jujian_tipe, jujian_hari, jujian_tanggal, jujian_waktu, kyw_nik, ruang_kd.

14. Nama arus data : Daftar Hadir Ujian dan Nilai

Alias : DHUN

Aliran : Proses 5.2 ⇒ Bagian Akademik

Struktur Data : makul_kd, makul_nama, dosen_nidn, dosen_nama, prodi_nama, jurusan_nama, semester, jkul_kelas, hari, jam, ruang, nim, nama.

15. Nama arus data : Kartu Peserta Ujian

Alias : KPU

Aliran : Proses 5.2 ⇒ Bagian Akademik

Struktur Data : mhs_foto, mhs_nim, mhs_nama, mhs_angkatan, dosen_nama (wali), prodi_nama, jurusan_nama, tahun_akademik, semester, makul_kd, makul_nama, sks, uts, uas, susulan, tanggal.

16. Nama arus data : Rumus Persentase Nilai

    Alias : % nilai

    Aliran : Dosen ⇒ Proses 5.3

    Proses 5.3 ⇒ ttjadwal_kuliah

    Struktur Data : semester, prodi_nama, jurusan_nama, makul_kd, makul_nama, kelas, nidn_dosen, dosen_nama, % tugas 1, % tugas 2, % UTS, % UAS, total %.

17. Nama arus data : Nilai Mahasiswa

    Alias : Nilai Mhs

    Aliran : Dosen ⇒ Proses 5.3

    Proses 5.3 ⇒ ttfrs_detil

    ttfrs_detil ⇒ Proses 5.4

    Struktur Data : makul_kd, makul_nama, dosen_nidn, dosen_nama, prodi_nama, jurusan_nama, semester, jkul_kelas, ruang, % nilai, nim, nama, tugas 1, tugas 2, uts, uas, angka, huruf.

18. Nama arus data : Kartu Hasil Studi

    Alias : KHS

    Aliran : Proses 5.4 ⇒ Mahasiswa

    Proses 5.4 ⇒ Bagian Akademik

Proses 5.4 ⇒ Dosen (Wali)

Struktur Data : mhs_nim, mhs_nama, mhs_angkatan, dosen_nama (wali), prodi_nama, jurusan_nama, tahun_akademik, semester, makul_kd, makul_nama, sks, nilai, bobot, angka_mutu, sks diikuti semester ini, sks_lulus semester ini, Index Prestasi Semester semester ini, sks diperoleh semester ini, sks diikuti semester lalu, sks_lulus semester lalu, Index Prestasi Semester semester lalu, sks diperoleh semester lalu, indeks prestasi kumulatif, beban semester yad, tanggal, pembantu direktur 1.

19. Nama arus data : Laporan Status Mhs

Alias : -

Aliran : tmmahasiswa_status ⇒ Proses 6.0

Proses 6.0 ⇒ Bagian Akademik

Struktur Data : tahun_akademik, semester, jurusan_nama, {aktif, tidak aktif, cuti} per angkatan 5 tahun terakhir dari tahun akademik yang dicetak, keluar, lulus, tanggal.

4.2.4. Perancangan Basis Data

4.2.4.1. Normalisasi

Normalisasi merupakan suatu proses pengelompokan data elemen menjadi table-tabel yang menunjukan entity dan relasinya yang berfungi untuk menghilangkan redudansi data, menentukan kunci yang unik untuk mengakses

data atau merupakan pembentukan relasi sedemikian rupa sehingga database tersebut mudah dimodifikasi.

a. Bentuk Unnormal

{tahun_akademik, semester, jkul_hari, jkul_waktu, makul_kd, makul_nama, makul_sks, dosen_nidn, jkul_kelas, semester, jur_kd, jur_nama, jur_singkatan, ruang_kd, ruang_nama, jkul_kapasitas, jkul_alat, ~~tahun_akademik, semester~~, ~~jujian_hari~~, jujian_tanggal, jujian_waktu, ~~makul_kd, makul_nama, makul_sks, dosen_nidn, jkul_kelas, semester, jur_kd, jur_nama, jur_singkatan, ruang_kd, ruang_nama~~, jujian_jumlah_peserta, kyw_nik, kyw_nama, ~~tahun_akademik, semester, makul_kd, makul_nama, ruang_kd, ruang_nama, dosen_nidn, dosen_nama, jkul_hari, prodi_kd, prodi_nama, jur_kd, jur_nama, jkul_kelas~~, mhs_nim, mhs_nama,nilai_uts, nilai_uas, nilai_akhir_angka, nilai_akhir_mutu, mhs_foto, ~~mhs_nim, mhs_nama, semester, jur_kd, jur_nama, prodi_kd, prodi_nama, makul_kd, makul_nama, makul_sks, dosen_nama,~~ mhs_nim, mhs_nama, mhs_angkatan, ~~dosen_nidn, prodi_kd, prodi_nama, jur_kd, jur_nama, tahun_akademik, semester, makul_kd, makul_nama, makul_sks,~~ nilai, bobot, ips, ipk, ~~kyw_nama~~}

b. Bentuk Normal Pertama

{tahun_akademik, semester, jkul_hari, jkul_waktu, makul_kd, makul_nama, makul_sks, dosen_nidn, jkul_kelas, semester, jur_kd, jur_nama, jur_singkatan, ruang_kd, ruang_nama, jkul_kapasitas,

jkul_alat, jujian_tanggal, jujian_waktu, jujian_jumlah_peserta, kyw_nik, kyw_nama, mhs_nim, mhs_nama,nilai_uts, nilai_uas, nilai_akhir_angka, nilai_akhir_mutu, mhs_foto, mhs_nim, mhs_nama, mhs_angkatan, nilai, bobot, ips, ipk}

c. Bentuk Normal Kedua

FRS = {frs_kd*, frs_tahun, frs_tahun_ket, frs_semester, frs_semester_ket, frs_is_sisipan, frs_tgl_dari, frs_tgl_sampai, frs_tgl_persetujuan_dari, frs_tgl_persetujuan_sampai, frs_tgl_jadwal_dari, frs_tgl_jadwal_sampai, frs_tgl_nilai1_dari, frs_tgl_nilai1_sampai, frs_tgl_nilai2_dari, frs_tgl_nilai2_sampai, frs_entry_tgl, frs_entry_by}

FRS Detail = {frsd_kd*, frs_kd**, mhs_nim**, makul_kd**, frsd_entry_tgl, frsd_entry_by, frsd_setujui_status, frsd_setujui_tgl, jkul_kd**, n_t1, n_t2, n_uts, n_uas, n_a_angka, n_a_huruf}

Jadwal Kuliah = {jkul_kd*, frs_kd**, jkul_hari, jkul_waktu_dari, jkul_waktu_sampai, ruang_kd**, makul_kd**, dosen_nidn**, jkul_kelas, jkul_alat, jkul_kapasitas, jkul_entry_tgl, jkul_entry_by, jujian_uts**, jujian_uas**, r_t1, r_t2, r_uts, r_uas}

d. Bentuk Normal Ketiga

Program Studi = {prodi_kd*, prodi_nama, prodi_kd_nim}

Jurusan = {jur_kd*, prodi_kd**, jur_singkatan, jur_nama, jur_kd_nim, jur_kd_nim}

Mahasiswa = {mhs_nim*, mhs_nama, mhs_tmptlahir, mhs_tgllahir, mhs_agama, mhs_jnskelamin, mhs_goldarah, jur_kd**, mhs_alamatasal, mhs_alamatasal_telp, mhs_alamatbdg, mhs_alamatbdg_telp, mhs_email, mhs_sekolah, mhs_sekolah_alamat, mhs_sekolah_alamat_telp, mhs_hobi, mhs_olahraga, mhs_olahraga_s, mhs_kesenian, mhs_kesenian_s, mhs_pekerjaan, mhs_pekerjaan_jabatan, mhs_pekerjaan_alamat, mhs_statuspernikahan, mhs_foto, mhs_ortu_b, mhs_ortu_i, mhs_ortu_alamat, mhs_ortu_alamat_telp, mhs_ortu_b_pekerjaan, mhs_ortu_b_pekerjaan_alamat, mhs_ortu_b_pekerjaan_alamat_telp, mhs_ortu_i_pekerjaan, mhs_ortu_i_pekerjaan_alamat, mhs_ortu_i_pekerjaan_alamat_telp, mhs_jmlsaudara, mhs_tglmasuk, mhs_angkatan, mhs_is_sisipan, mhs_tipekelas, dosen_nidn**, mhs_entry_tgl, mhs_entry_by}

Organisasi Mahasiswa = {org_kd*, mhs_nim**, org_tahun, org_jabatan, org_instansi}

Saudara Mahasiswa = {sdr_kd*, mhs_nim**, sdr_nama, sdr_anakke, sdr_usia, sdr_statuspernikahan, sdr_pendidikan}

Dosen = {dosen_nidn*, dosen_nama, dosen_status, dosen_tmptlahir, dosen_tgllahir, dosen_agama, dosen_jnskelamin, dosen_alamat, dosen_alamat_telp, dosen_email, dosen_foto, dosen_pend_jenjang, dosen_pend_pt, dosen_pend_pel, dosen_jabfungsional, dosen_keahlian_bidang, dosen_keahlian_pengalaman, dosen_mengajar_makul, dosen_mengajar_prodi,

dosen_mengajar_jmlmhs, dosen_kegiatan, dosen_kegiatan_status, dosen_kegiatan_waktu, dosen_membimbing, dosen_ikatan_nas, dosen_ikatan_int, dosen_entry_tgl, dosen_entry_by}

Karyawan = {kyw_nik*, kyw_nama, kyw_jnskelamin, kyw_foto, kyw_email, kyw_bagian, kyw_bagian}

Mata Kuliah = {makul_kd*, makul_nama, makul_sks, makul_semester, kel_kd**, kur_kd**}

Kelompok Mata Kuliah = {kel_kd*, kel_nama, kel_order}

Kurikulum = {kur_kd*, kur_keterangan}

Ruangan = {ruang_kd*, ruang_nama, ruang_kapasitas, ruang_entry_tgl, ruang_entry_by}

FRS = {frs_kd*, frs_tahun, frs_tahun_ket, frs_semester, frs_semester_ket, frs_is_sisipan, frs_tgl_dari, frs_tgl_sampai, frs_tgl_persetujuan_dari, frs_tgl_persetujuan_sampai, frs_tgl_jadwal_dari, frs_tgl_jadwal_sampai, frs_tgl_nilai1_dari, frs_tgl_nilai1_sampai, frs_tgl_nilai2_dari, frs_tgl_nilai2_sampai, frs_entry_tgl, frs_entry_by}

FRS Detail = {frsd_kd*, frs_kd**, mhs_nim**, makul_kd**, frsd_entry_tgl, frsd_entry_by, frsd_setujui_status, frsd_setujui_tgl, jkul_kd**, n_t1, n_t2, n_uts, n_uas, n_a_angka, n_a_huruf}

Jadwal Kuliah = {jkul_kd*, frs_kd**, jkul_hari, jkul_waktu_dari, jkul_waktu_sampai, ruang_kd**, makul_kd**, dosen_nidn**,

jkul_kelas, jkul_alat, jkul_kapasitas, jkul_entry_tgl, jkul_entry_by, jujian_uts**, jujian_uas**, r_t1, r_t2, r_uts, r_uas}

Jadwal Ujian = {jujian_kd*, jujian_tipe, jujian_hari, jujian_tanggal, jujian_waktu, kyw_nik**, ruang_kd**}

Status Mahasiswa (Rekam Akademik) = {mstat_kd, mhs_nim**, frs_kd**, mstat_ket, mstat_entry_tgl, mstat_entry_by, mstat_semester_ke, mstat_sks_diikuti, mstat_sks_lulus, mstat_ips, mstat_sks_diperoleh, mstat_ipk, mstat_beban_yad}

Users = {user_name*, user_password, user_defpassword, user_allow, user_lastlogintime, level_kd**, kyw_nik**, dosen_nidn**, mhs_nim**}

Pembayaran = {bayar_kd*, mhs_nim**, frs_kd**, bayar_entry_tgl, bayar_entry_by }

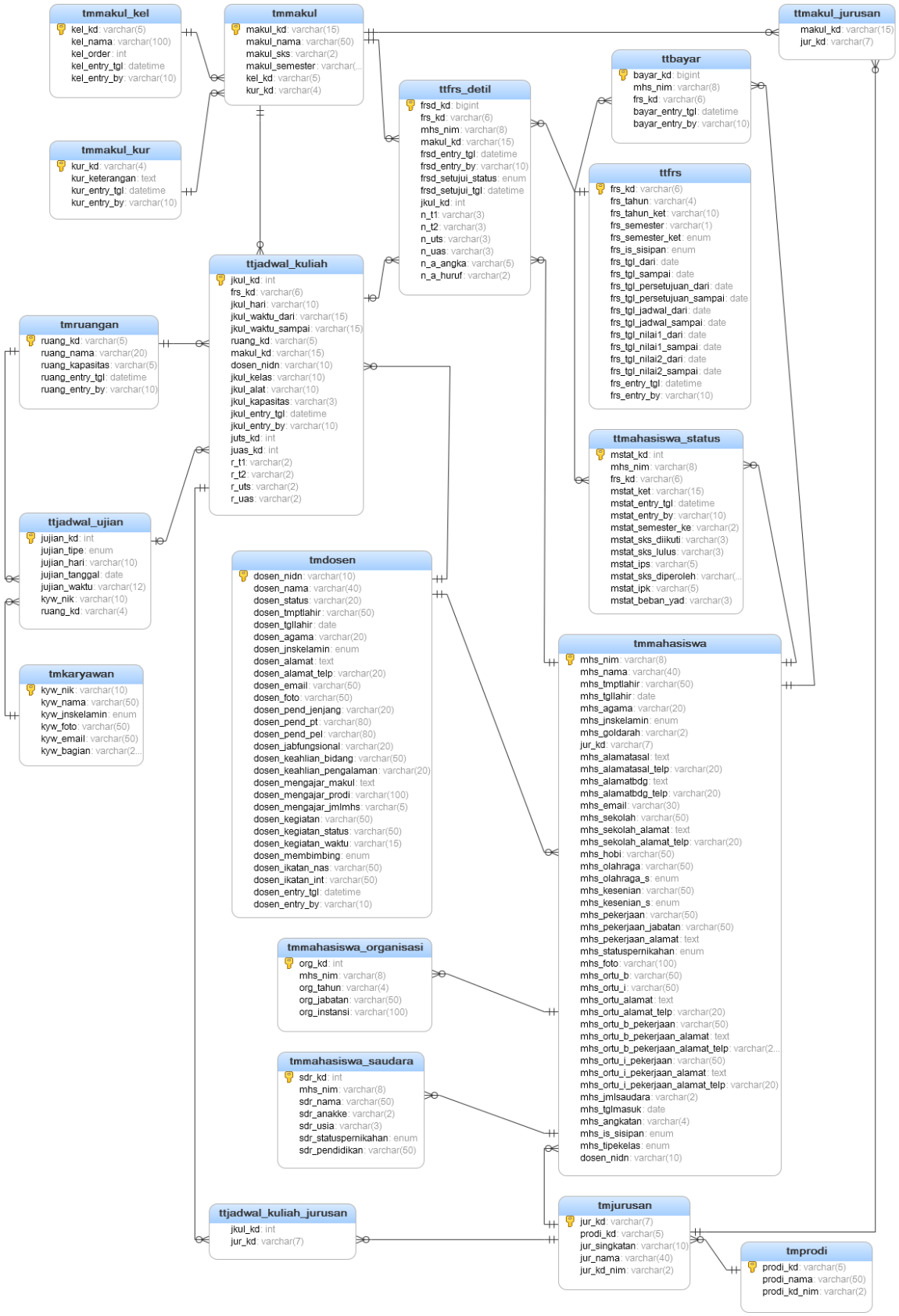
Makul_Jurusan = { makul_kd**, jur_kd** }

Jadwal Kuliah_Jurusan = { jkul_kd**, jur_kd** }

4.2.4.2. Relasi Tabel

Relasi tabel ini menggambarkan hubungan antara tabel-tabel yang terdapat pada *database*. Sebuah tabel terbentuk atas *field* (kolom) dan *row* (baris). Di dalam tabel juga terdapat terdapat *field* kunci utama (*primary key*), dan *field* kunci tamu (*foreign key*). Kedua *field* kunci ini digunakan untuk menghubungkan tabel yang satu dengan tabel yang lainnya.

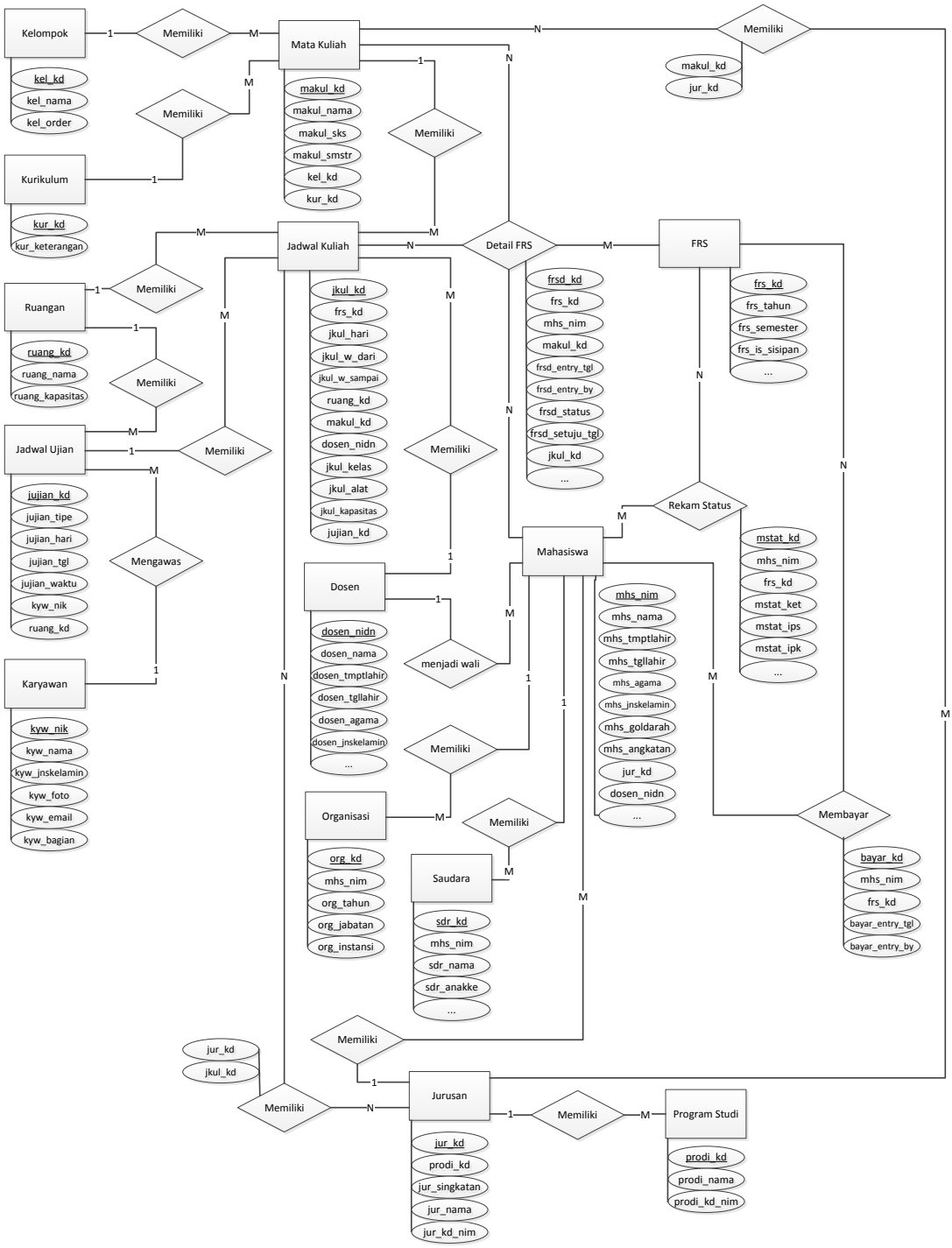
Berikut ini adalah relasi atau hubungan antar tabel yang terdapat dalam sistem informasi akademik ASM Ariyanti yang diusulkan:



Gambar 4.28. Relasi Tabel

4.2.4.3. *Entity Relationship Diagram*

Diagram hubungan antar entitas menggambarkan hubungan antar entitas sebagai dasar penentuan derajat relasinya (kardinalitas). ERD akan digunakan untuk pembuatan relasi antar tabel di database.



Gambar 4.29. *Entity Relationship Diagram*

4.2.4.4. Struktur File

Dalam perancangan basis data suatu program aplikasi dibutuhkan perancangan struktur file yang merupakan struktur penyimpanan data. Tujuan dari perancangan struktur file ini adalah untuk menentukan nama *field*, tipe *field,* lebar (*length*) dan keterangan *field* pada setiap file. Berikut ini struktur file yang digunakan pada program aplikasi yang diusulkan:

a. File Program Studi

Nama File : tmprodi

Kunci Utama : prodi_kd

Kunci Tamu : -

Tabel 4.1. Struktur File Program Studi

Nama Field	Tipe	*Length*	Keterangan
prodi_kd	varchar	5	Kode Program Studi
prodi_nama	varchar	50	Nama Program Studi
prodi_kd_nim	varchar	2	Pengkodean untuk NIM

b. File Jurusan

Nama File : tmjurusan

Kunci Utama : jur_kd

Kunci Tamu : prodi_kd

Tabel 4.2. Struktur File Jurusan

Nama Field	Tipe	*Length*	Keterangan
jur_kd	varchar	7	Kode Jurusan
prodi_kd	varchar	4	Kode Program Studi
jur_singkatan	varchar	10	Kode Singkatan Jurusan
jur_nama	varchar	40	Nama Jurusan
jur_kd_nim	varchar	2	Pengkodean untuk NIM

c. File Mahasiswa

Nama File : tmmahasiswa

Kunci Utama : mhs_nim

Kunci Tamu : jur_kd, dosen_nidn

Tabel 4.3. Struktur File Mahasiswa

Nama Field	Tipe	*Length*	Keterangan
mhs_nim	varchar	8	Nomor Induk Mahasiswa
mhs_nama	varchar	40	Nama Mahasiswa
mhs_tmptlahir	varchar	50	Tempat Lahir
mhs_tgllahir	date	0	Tanggal Lahir
mhs_agama	varchar	20	Agama
mhs_jnskelamin	enum	0	‘Laki-laki’, ‘Perempuan’
mhs_goldarah	varchar	2	Golongan Darah
jur_kd	varchar	7	Kode Jurusan
mhs_alamatasal	text	0	Alamat Asal
mhs_alamatasal_telp	varchar	20	Telp Alamat Asal
mhs_alamatbdg	text	0	Alamat Bandung
mhs_alamatbdg_telp	varchar	20	Telp Alamat Bandung
mhs_email	varchar	30	Email
mhs_sekolah	varchar	50	Sekolah Asal
mhs_sekolah_alamat	text	0	Alamat Sekolah Asal
mhs_sekolah_alamat_telp	varchar	20	Telepon Sekolah Asal
mhs_hobi	varchar	50	Hobi Mahasiswa
mhs_olahraga	varchar	50	Olahraga yang diminati
mhs_olahraga_s	enum	0	‘Aktif’, ‘Pasif’
mhs_kesenian	varchar	50	Kesenian yang diminati
mhs_kesenian_s	enum	0	‘Aktif’, ‘Pasif’
mhs_pekerjaan	varchar	50	Pekerjaan Mahasiswa
mhs_pekerjaan_jabatan	varchar	50	Jabatan Pekerjaan Mhs
mhs_pekerjaan_alamat	text	0	Alamat Pekerjaan Mhs

mhs_status_pernikahan	enum	0	‘Sudah Menikah’, ’ Belum Menikah’
mhs_foto	varchar	100	Foto Mahasiswa
mhs_ortu_b	varchar	50	Nama Bapak
mhs_ortu_i	varchar	50	Nama Ibu
mhs_ortu_alamat	text	0	Alamat Orang Tua
mhs_ortu_alamat_telp	varchar	20	Telepon Orang Tua
mhs_ortu_b_pekerjaan	varchar	50	Pekerjaan Bapak
mhs_ortu_b_pekerjaan_alamat	text	0	Alamat Pekerjaan Bapak
mhs_ortu_b_pekerjaan_alamat_telp	varchar	20	Telepon Pekerjaan Bapak
mhs_ortu_i_pekerjaan	varchar	50	Pekerjaan Ibu
mhs_ortu_i_pekerjaan_alamat	text	0	Alamat Pekerjaan Ibu
mhs_ortu_i_pekerjaan_alamat_telp	varchar	20	Telepon Pekerjaan Ibu
mhs_jmlsaudara	varchar	2	Jumlah Saudara
mhs_tglmasuk	date	0	Tanggal Masuk
mhs_angkatan	varchar	4	Tahun Masuk/Angkatan
mhs_is_sisipan	enum	0	‘Y’,’N’
mhs_tipekelas	enum	0	‘Reguler’, ‘Karyawan’
dosen_nidn	varchar	10	NIDN Dosen Wali
mhs_entry_tgl	datetime	0	Tanggal Entry
mhs_entry_by	varchar	10	Entry Oleh

d. File Dosen

Nama File : tmdosen

Kunci Utama : dosen_nidn

Kunci Tamu : -

Tabel 4.4. Struktur File Dosen

Nama Field	Tipe	*Length*	Keterangan
dosen_nidn	varchar	10	Nomor Induk Dosen Nasional
dosen_nama	varchar	40	Nama Dosen
dosen_status	varchar	20	Status Dosen
dosen_tmptlahir	varchar	50	Tempat Lahir Dosen
dosen_tgllahir	date	0	Tanggal Lahir Dosen
dosen_agama	varchar	20	Agama
dosen_jnskelamin	enum	0	‘Laki-laki’, ’Perempuan’
dosen_alamat	text	0	Alamat Dosen
dosen_alamat_telp	varchar	20	Telepon Dosen
dosen_email	varchar	50	Email
dosen_foto	varchar	50	Foto Dosen
dosen_pend_jenjang	varchar	20	Jenjang Pendidikan Tertinggi
dosen_pend_pt	varchar	80	Perguruan Tinggi
dosen_pend_pel	varchar	80	Pelatihan
dosen_jabfungsional	varchar	20	Jabatan Fungsional Dosen
dosen_keahlian_bidang	varchar	50	Bidang Keahlian Dosen
dosen_keahlian_pengalamn	varchar	20	Pengalaman Dosen
dosen_mengajar_makul	text	0	Mata Kuliah pernah mengajar
dosen_mengajar_prodi	varchar	100	Program Studi mengajar
dosen_mengajar_jmlmhs	varchar	5	Jumlah Mhs diajar
dosen_kegiatan	varchar	50	Kegiatan Profesional
dosen_kegiatan_status	varchar	50	Status Kegiatan Pro
dosen_kegiatan_waktu	varchar	15	Waktu Kegiatan Pro
dosen_membimbing	enum	0	‘Ya’, ’Tidak’
dosen_ikatan_nas	varchar	50	Ikatan Profesi Nasional
dosen_ikatan_int	varchar	50	Ikatan Profesi Internasional
dosen_entry_tgl	datetime	0	Tanggal Entry Data Dosen
dosen_entry_by	varchar	10	Dientry Oleh

e. File Mata Kuliah

Nama File : tmmakul

Kunci Utama : makul_kd

Kunci Tamu : kel_kd, kur_kd

Tabel 4.5. Struktur File Mata Kuliah

Nama Field	Tipe	*Length*	Keterangan
makul_kd	varchar	15	Kode Mata Kuliah
makul_nama	varchar	50	Nama Mata Kuliah
makul_sks	varchar	2	SKS Mata Kuliah
makul_semester	varchar	2	Semester Mata Kuliah
kel_kd	varchar	5	Kode Kelompok Mata Kuliah
kur_kd	varchar	4	Kode Kurikulum

f. File Ruangan

Nama File : tmruangan

Kunci Utama : ruang_kd

Kunci Tamu : -

Tabel 4.6. Struktur File Ruangan

Nama Field	Tipe	*Length*	Keterangan
ruang_kd	varchar	5	Kode Ruangan
ruang_nama	varchar	20	Nama Ruangan
ruang_kapasitas	varchar	5	Kapasitas Ruangan
ruang_entry_tgl	datetime	0	Tanggal Entry Ruangan
ruang_entry_by	varchar	10	Dientry oleh

g. File Karyawan

Nama File : tmkaryawan

Kunci Utama : kyw_nik

Kunci Tamu : -

Tabel 4.7. Struktur File Karyawan

Nama Field	Tipe	*Length*	Keterangan
kyw_nik	varchar	10	Nomor Induk Karyawan
kyw_nama	varchar	50	Nama Karyawan
kyw_jnskelamin	enum	0	'Laki-laki', 'Perempuan'
kyw_foto	varchar	50	Foto Karyawan
kyw_email	varchar	50	Email karyawan
kyw_bagian	varchar	20	Divisi Karyawan

h. File Periode Rencana Studi

Nama File : ttfrs

Kunci Utama : frs_kd

Kunci Tamu : -

Tabel 4.8. Struktur File Periode Rencana Studi

Nama Field	Tipe	*Length*	Keterangan
frs_kd	varchar	6	Kode Periode Rencana Studi
frs_tahun	varchar	4	Awal Tahun Akademik
frs_tahun_ket	varchar	10	Tahun Akademik
frs_semester	varchar	1	Kode Semester
frs_semester_ket	enum	0	'Ganjil', 'Genap'
frs_is_sisipan	enum	0	'Y', 'N'
frs_tgl_dari	date	0	Tanggal Mulai Pengisian RS
frs_tgl_sampai	date	0	Tanggal Akhir Pengisian RS
frs_tgl_persetujuan_dari	date	0	Tanggal Mulai Persetujuan RS
frs_tgl_persetujuan_sampai	date	0	Tanggal Akhir Persetujuan RS
frs_tgl_jadwal_dari	date	0	Tanggal Mulai Pemilihan Kelas
frs_tgl_jadwal_sampai	date	0	Tanggal Akhir Pemilihan Kelas

frs_tgl_nilai1_dari	date	0	Tanggal Mulai Penginputan Nilai Periode 1
frs_tgl_nilai1_sampai	date	0	Tanggal Akhir Penginputan Nilai Periode 1
frs_tgl_nilai2_dari	date	0	Tanggal Mulai Penginputan Nilai Periode 2
frs_tgl_nilai2_sampai	date	0	Tanggal Akhir Penginputan Nilai Periode 2
frs_entry_tgl	datetime	0	Tanggal Entry Periode RS
frs_entry_by	varchar	10	Dientry Oleh

i. File Detail Rencana Studi

Nama File : ttfrs_detil

Kunci Utama : frsd_kd

Kunci Tamu : frs_kd, jkul_kd, makul_kd, mhs_nim

Tabel 4.9. Struktur File Detail Rencana Studi

Nama Field	Tipe	*Length*	Keterangan
frsd_kd	bigint	20	Kode Detail Rencana Studi *(auto increment)*
frs_kd	varchar	6	Kode Periode Rencana Studi
mhs_nim	varchar	8	Nomor Induk Mahasiswa
makul_kd	varchar	15	Kode Mata Kuliah
frsd_entry_tgl	datetime	0	Tanggal Entry RS detail
frsd_entry_by	varchar	10	Dientry Oleh
frsd_setujui_status	enum	0	‘Y’, ‘T’, ‘B’
frsd_setujui_tgl	datetime	0	Tanggal Persetujaun RS
jkul_kd	int	4	Kode Jadwal Kuliah
n_t1	varchar	3	Nilai Tugas 1
n_t2	varchar	3	Nilai Tugas 2
n_uts	varchar	3	Nilai UTS
n_uas	varchar	3	Nilai UAS

n_a_angka	varchar	5	Nilai Akhir (Angka)
n_a_huruf	varchar	2	Nilai Akhir (Huruf)

j. File Jadwal Kuliah

Nama File : ttjadwal_kuliah

Kunci Utama : jkul_kd

Kunci Tamu : ruang_kd, makul_kd, dosen_nidn, jujian_kd

Tabel 4.10. Struktur File Jadwal Kuliah

Nama Field	Tipe	*Length*	Keterangan
jkul_kd	int	4	Kode Jadwal Kuliah
frs_kd	varchar	6	Kode Periode Rencana Studi
jkul_hari	varchar	10	Hari Kuliah
jkul_waktu_dari	varchar	15	Waktu Mulai Kuliah
jkul_waktu_sampai	varchar	15	Waktu Selesai Kuliah
ruang_kd	varchar	5	Kode Ruangan
makul_kd	varchar	15	Kode Mata Kuliah
dosen_nidn	varchar	10	NIDN
jkul_kelas	varchar	10	Nama Kelas Perkuliahan
jkul_alat	varchar	10	Alat Pendukung Perkuliahan
jkul_kapasitas	varchar	3	Kapasitas Kelas
jkul_entry_tgl	datetime	0	Tanggal Entry
jkul_entry_by	varchar	10	Dientry Oleh
juts_kd	int	11	Kode Jadwal UTS
juas_kd	int	11	Kode Jadwal UAS
r_t1	varchar	2	Rumus Tugas 1
r_t2	varchar	2	Rumus Tugas 2
r_uts	varchar	2	Rumus UTS
r_uas	varchar	2	Rumus UAS

k. File Jadwal Ujian

Nama File : ttjadwal_ujian

Kunci Utama : jujian_kd

Kunci Tamu : kyw_nik, ruang_kd

Tabel 4.11. Struktur File Jadwal Ujian

Nama Field	Tipe	*Length*	Keterangan
jujian_kd	int	11	Kode Jadwal Ujian *(auto increment)*
jujian_tipe	enum	0	'UTS', 'UAS'
jujian_hari	varchar	10	Hari Ujian
jujian_tanggal	date	0	Tanggal Ujian
jujian_waktu	varchar	12	Waktu Ujian
kyw_nik	varchar	10	NIK Karyawan sebagai Pengawas Ujian
ruang_kd	varchar	4	Kode Ruangan

l. File Users Login

Nama File : tsusers

Kunci Utama : user_name

Kunci Tamu : dosen_nidn, level_kd, mhs_nim, kyw_nik

Tabel 4.12. Struktur File Users

Nama Field	Tipe	*Length*	Keterangan
user_name	varchar	10	Username Login
user_password	varchar	50	Password Login
user_defpassword	varchar	8	Default Password user
user_allow	enum	0	'Y', 'N'
user_lastlogintime	datetime	0	Waktu Terakhir Login
level_kd	int	2	Kode Level User

kyw_nik	varchar	10	NIK Karyawan
dosen_nidn	varchar	10	NIDN
mhs_nim	varchar	8	NIM

4.2.4.5. Kodifikasi

Kodifikasi merupakan aturan pengkodean pada kolom kunci *(primary key)* untuk memudahkan dalam membaca atribut lainnya. Pada perancangan sistem informasi akademik pada ASM Ariyanti bandung yang diusulkan, penulis menggunakan kodifikasi yang sesuai dengan aturan yang sudah diterapkan pada sistem sebelumnya. Hal ini bertujuan untuk mempermudah user dalam menggunakan sistem yang baru dan tentu akan memudahkan proses migrasi data.

Berikut ini adalah beberapa kodifikasi yang digunakan pada sistem informasi akademik ASM Ariyanti Bandung:

a. Nomor Induk Mahasiswa

X X XX XXXX
A B C D

A : Kode Program Studi

B : Kode Jurusan

C : Kode Tahun Masuk

D : Nomor Urut

b. Nomor Induk Dosen Nasional

XX XXXXXX XX
A B C

A : Kode Wilayah Kopertis

B : Tanggal, Bulan dan Tahun Lahir

C : Nomor Urut

c. Nomor Induk Karyawan

XXXX	XX	XXX
A	B	C

A : Kode PTS ASM Ariyanti Bandung

B : Tahun Masuk

C : Nomor Urut Karyawan

d. Kode Periode Rencanan Studi

XXXX	X
A	B

A : Awal Tahun Akademik

B : Kode Semester Ganjil/Genap

e. Kode Mata Kuliah

XX	XXX	XX	X	XX
A	B	C	D	E

A : Kode Program Studi

B : Kode Kelompok Mata Kuliah

C : Kode Kurikulum

D : Kode Semester

E : Nomor Urut

4.2.5. Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka atau *design interface* ini akan menggambarkan rancangan tampilan dalam sebuah program aplikasi. Halaman atau tampilan inilah yang nantinya akan berinteraksi langsung dengan pengguna program aplikasi. Perancangan antar muka ini berguna untuk memudahkan menentukan tampilan program aplikasi dan membantu merancang tampilan supaya sesuai dengan kebutuhan sistem yang diusulkan dengan mengadopsi kebutuhan sistem yang sedang berjalan.

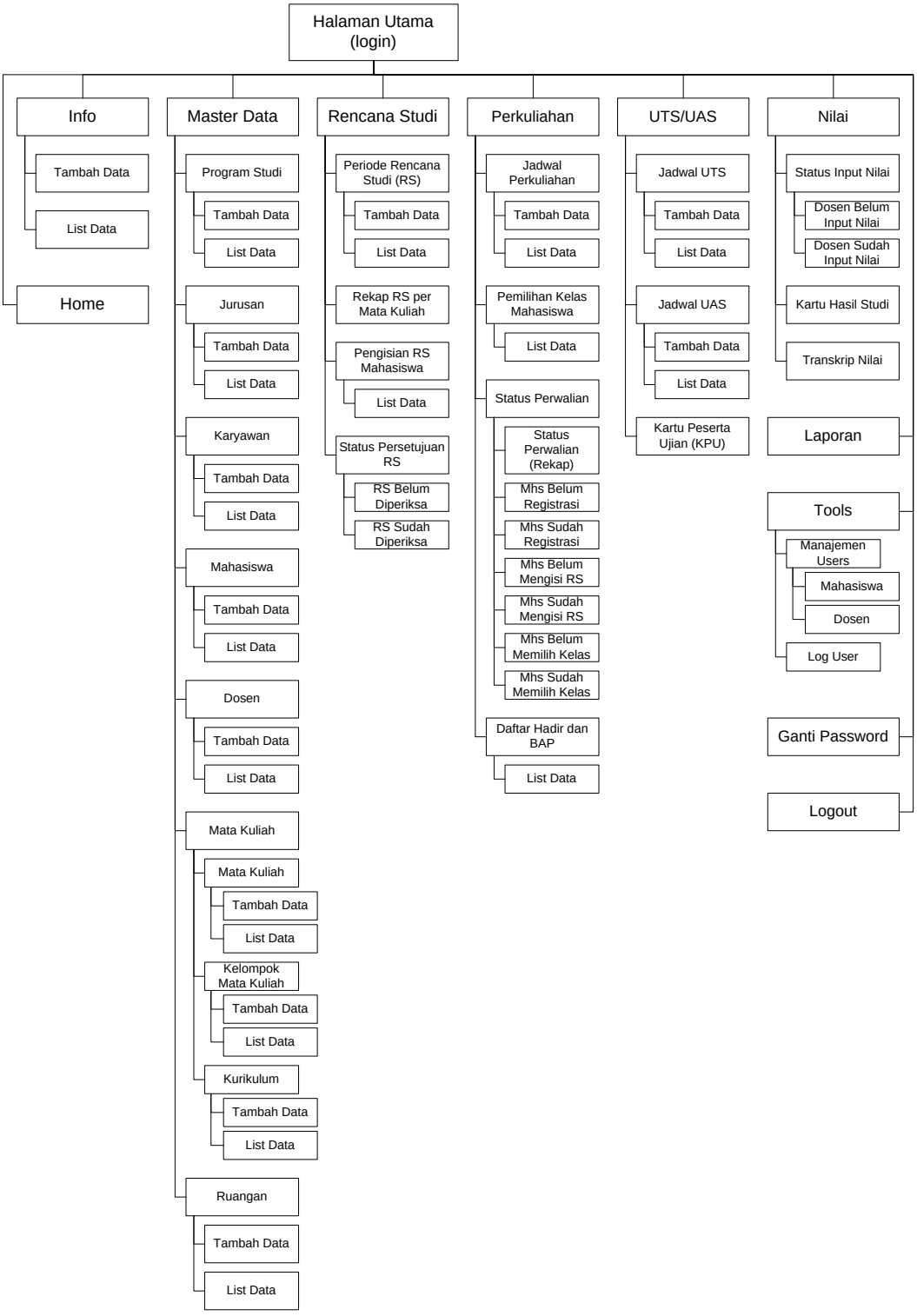
Perancangan antar muka ini meliputi beberapa perancangan, yaitu perancangan struktur menu, perancangan input dan perancangan output. Berikut ini penjelasan dan rancangan dari ketiga perancangan tersebut.

4.2.5.1. Struktur Menu

Perancangan struktur menu dibuat untuk memudahkan proses pembuatan menu pada program aplikasi. Tujuannya adalah agar menu-menu yang nantinya akan diakses oleh pengguna dapat tersusun dengan rapi dan terstruktur dengan baik. Dengan harapan pengguna tidak akan menemukan kesulitan untuk menggunakan program aplikasi melalui menu-menu tersebut.

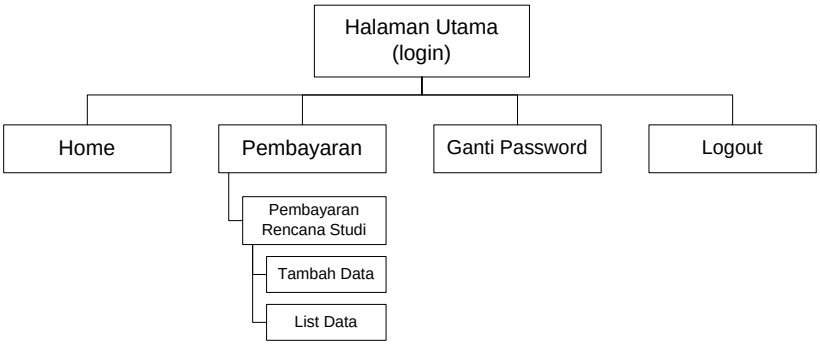
Pada program aplikasi yang diusulkan pada sistem informasi akademik ASM Ariyanti, penulis membagi perancangan struktur menu sesuai authorisasi masing-masing user. Hal ini bertujuan untuk lebih memperjelas menu-menu apa saja yang dapat diakses oleh Administrator, Bagian Akademik, Bagian Keuangan, Dosen dan Mahasiswa.

a. Struktur Menu Bagian Akademik



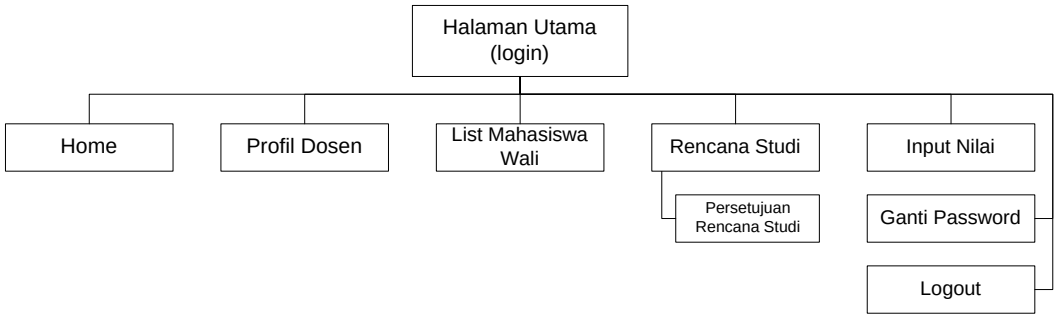
Gambar 4.30. Struktur Menu Bagian Akademik

b. Struktur Menu Bagian Keuangan



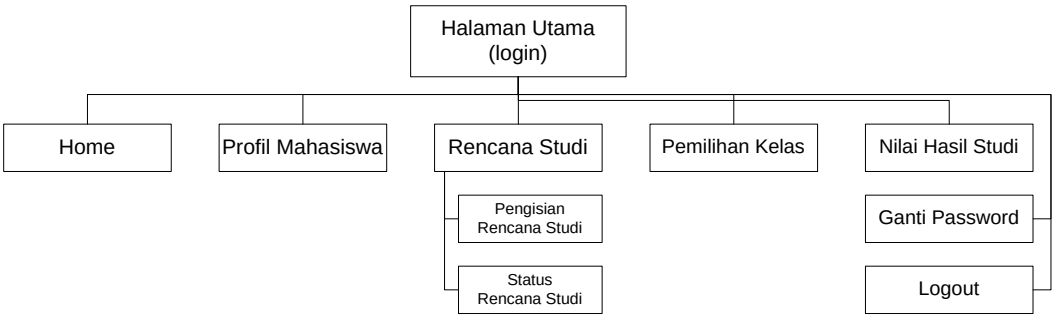
Gambar 4.31. Struktur Menu Bagian Keuangan

c. Struktur Menu Dosen



Gambar 4.32. Struktur Menu Dosen

d. Struktur Menu Mahasiswa



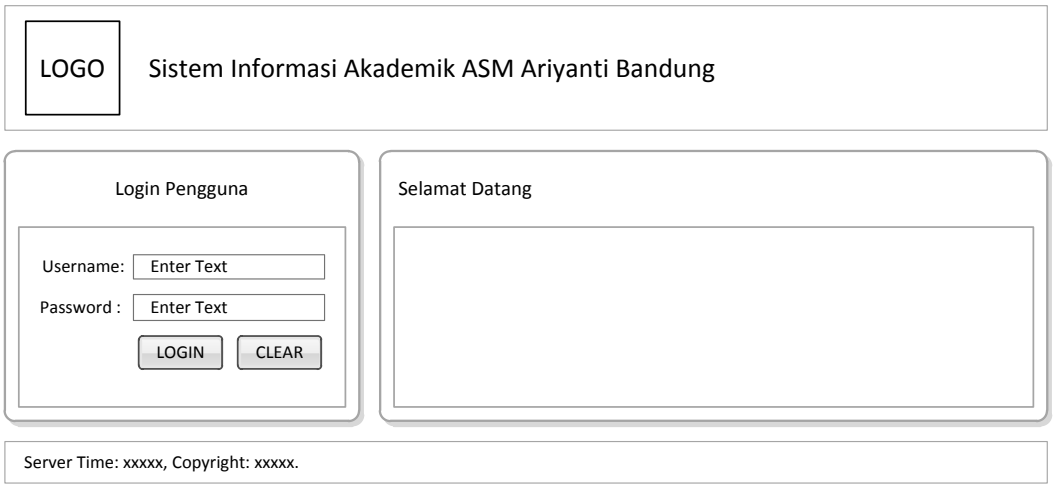
Gambar 4.33. Struktur Menu Mahasiswa

4.2.5.2. Perancangan Input

Perancangan input merupakan perancangan tampilan *(interface)* yang akan digunakan oleh user untuk memberikan masukan/inputan ke program untuk diproses. Berikut ini adalah gambar tampilan input:

a. Halaman Login

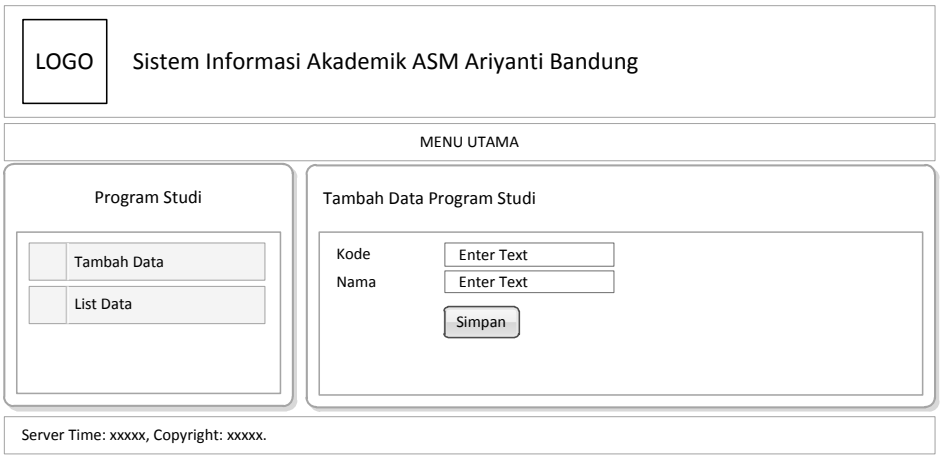
Halaman login merupakan halaman awal yang tampil ketika program pertama kali diakses. Halaman ini digunakan oleh semua user untuk melakukan login sesuai level authentifikasinya masing-masing. Berikut rancangan tampilannya:



Gambar 4.34. Perancangan Halaman Login

b. Halaman Input Program Studi

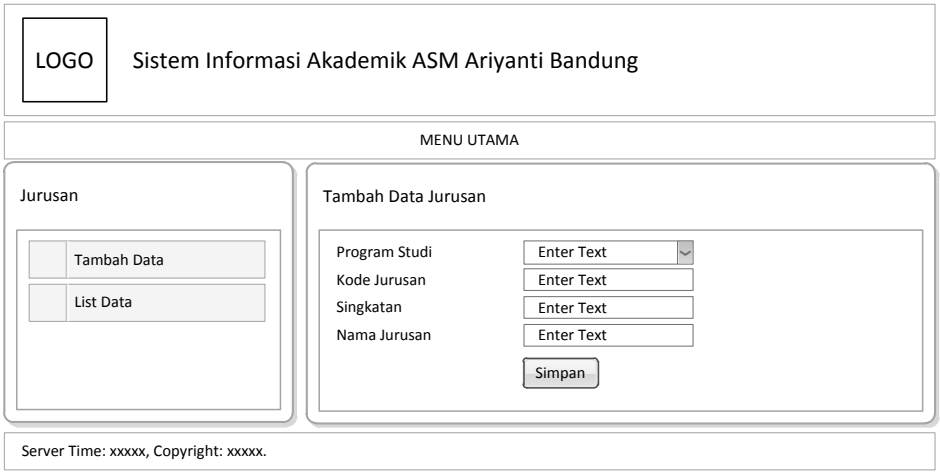
Halaman ini merupakan halaman administrasi Program Studi. Apabila ASM Ariyanti Bandung membuka Program Studi Baru, maka dapat diinputkan Program Studi tersebut melalui Form di bawah ini:



Gambar 4.35. Perancangan Halaman Input Program Studi

c. Halaman Input Jurusan

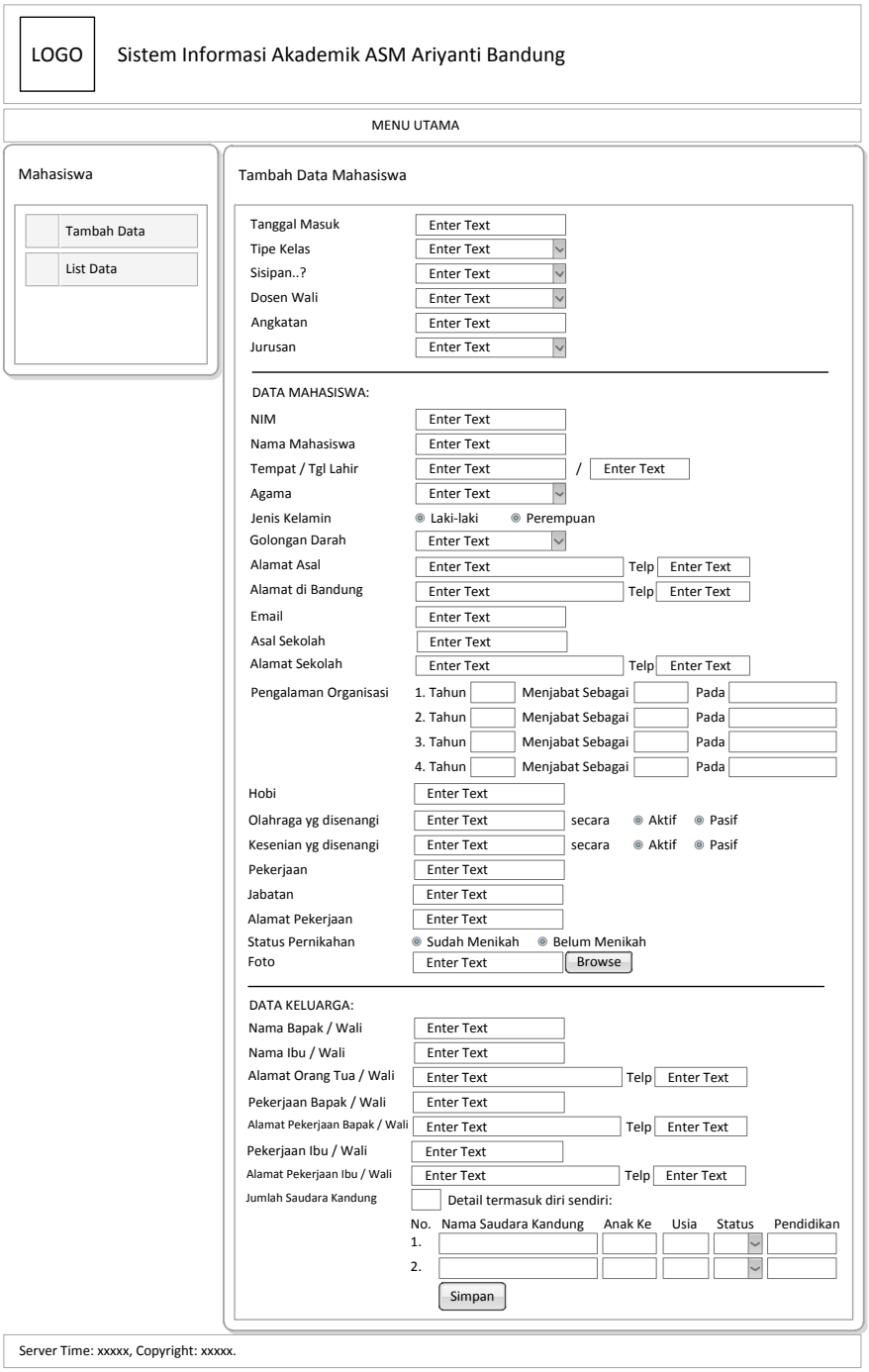
Halaman ini digunakan untuk menambahkan jurusan, apabila ada penambahan jurusan. Berikut rancangan tampilannya:



Gambar 4.36. Perancangan Halaman Input Jurusan

d. Halaman Input Mahasiswa

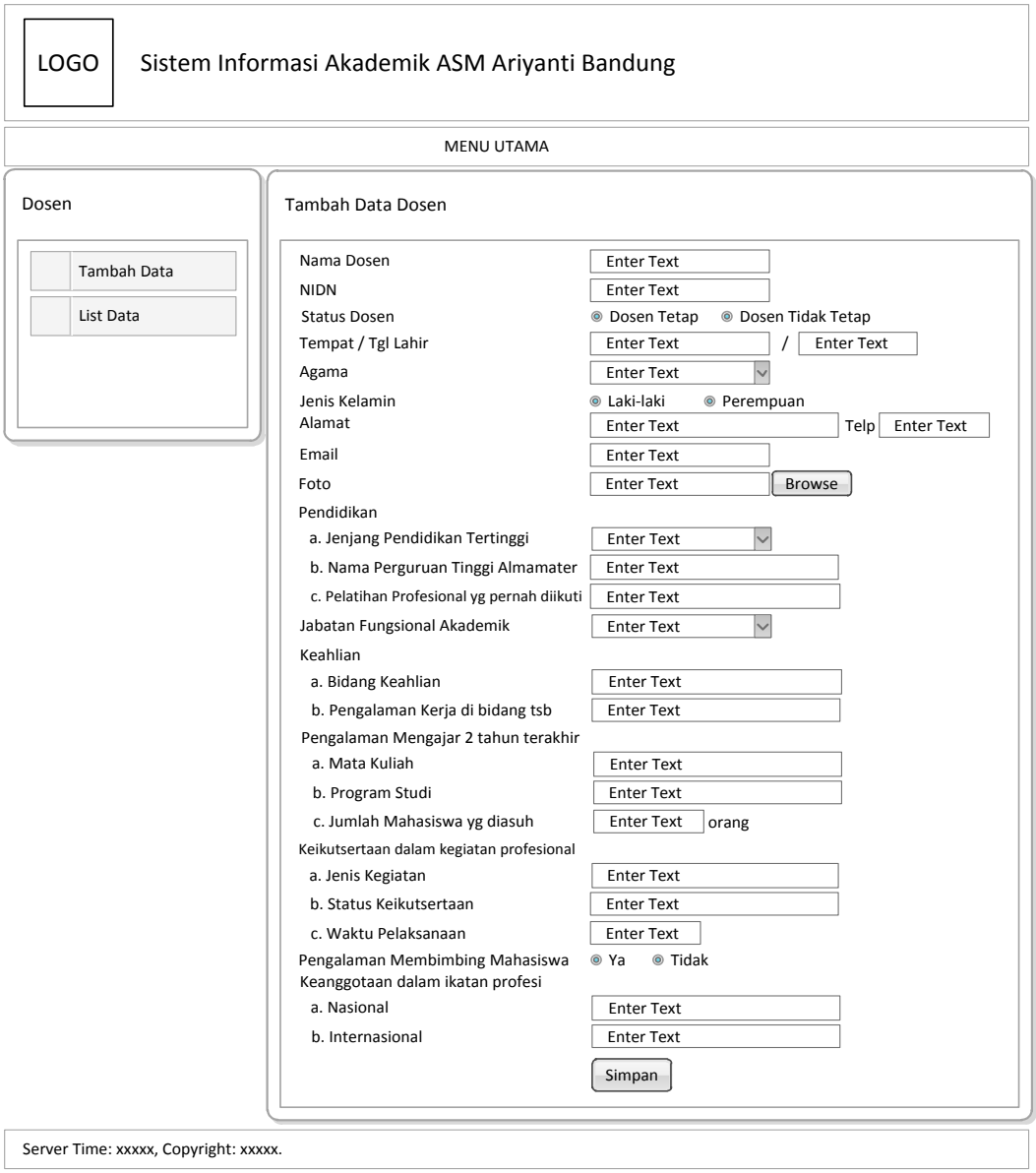
Halaman ini merupakan bagian dari halaman administrasi mahasiswa yang berfungsi untuk menambahkan data mahasiswa baru. Berikut rancangan tampilannya:



Gambar 4.37. Perancangan Halaman Input Mahasiswa

e. Halaman Input Biodata Dosen

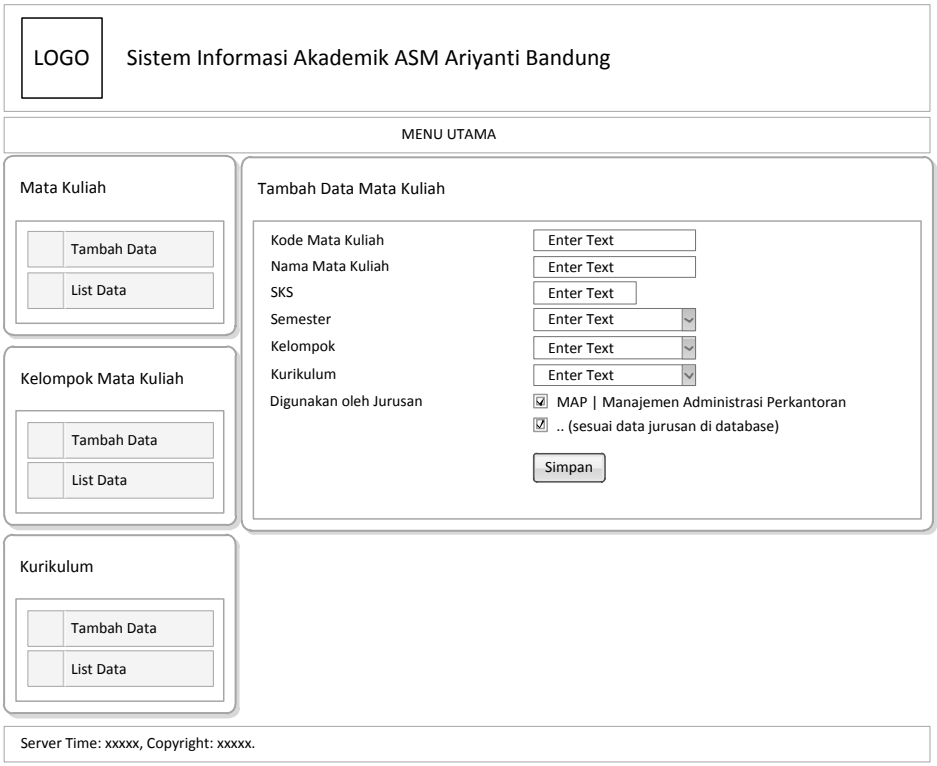
Halaman ini merupakan halaman yang digunakan untuk memasukkan atau menginputkan Biodata Dosen. Halaman ini juga dapat diakses oleh Dosen yang bersangkutan pada menu Profil Dosen agar dosen tersebut selalu mengupdate biodatanya, sehingga Bagian Akademik akan selalu mendapatkan biodata update dari dosen. Berikut desain tampilannya:



Gambar 4.38. Perancangan Halaman Input Biodata Dosen

f. Halaman Input Data Mata Kuliah

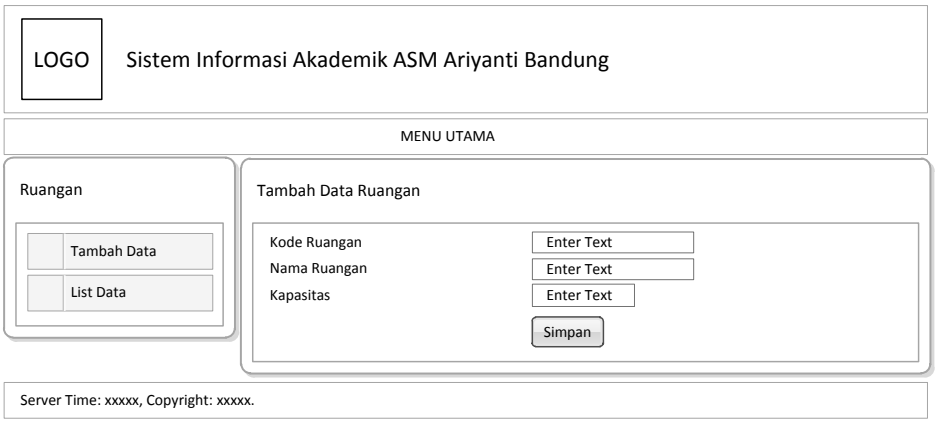
Halaman ini digunakan untuk menambahkan data mata kuliah sesuai dengan kelompok mata kuliah dan kurikulumnya. Untuk melakukan administrasi data kelompok mata kuliah dan kurikulum bisa menggunakan menu-menu yang ada di sebelah kiri halaman berikut:



Gambar 4.39. Perancangan Halaman Input Mata Kuliah

g. Halaman Input Data Ruangan

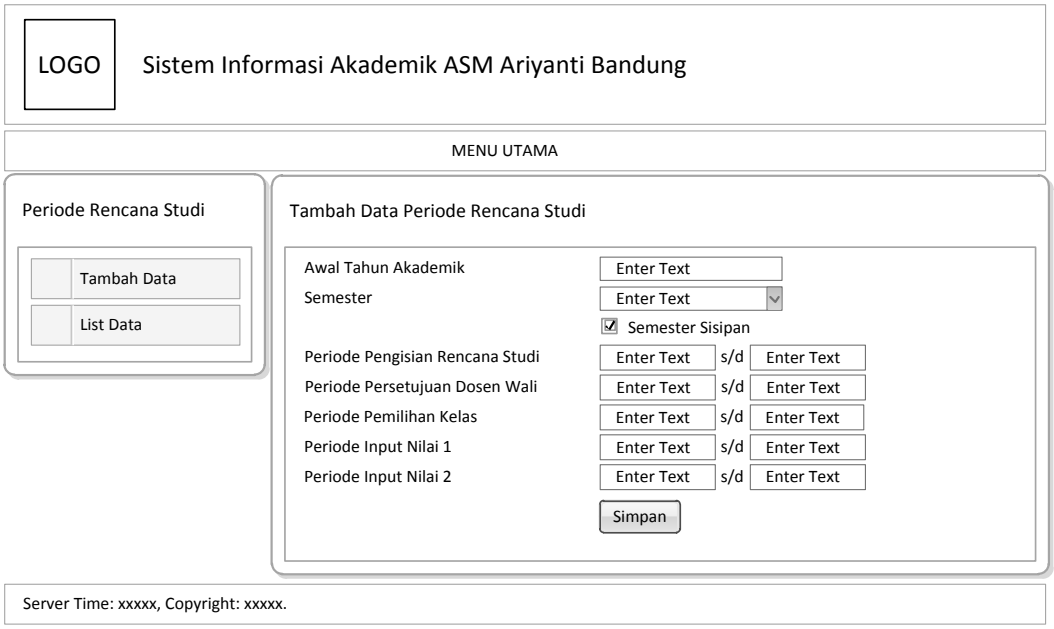
Data Ruangan diperlukan untuk proses penjadwalan. Untuk menjaga kedinamisan data ruangan, maka perlu dibuat halaman administrasi data ruangan, dengan desain berikut ini:



Gambar 4.40. Perancangan Halaman Input Ruangan

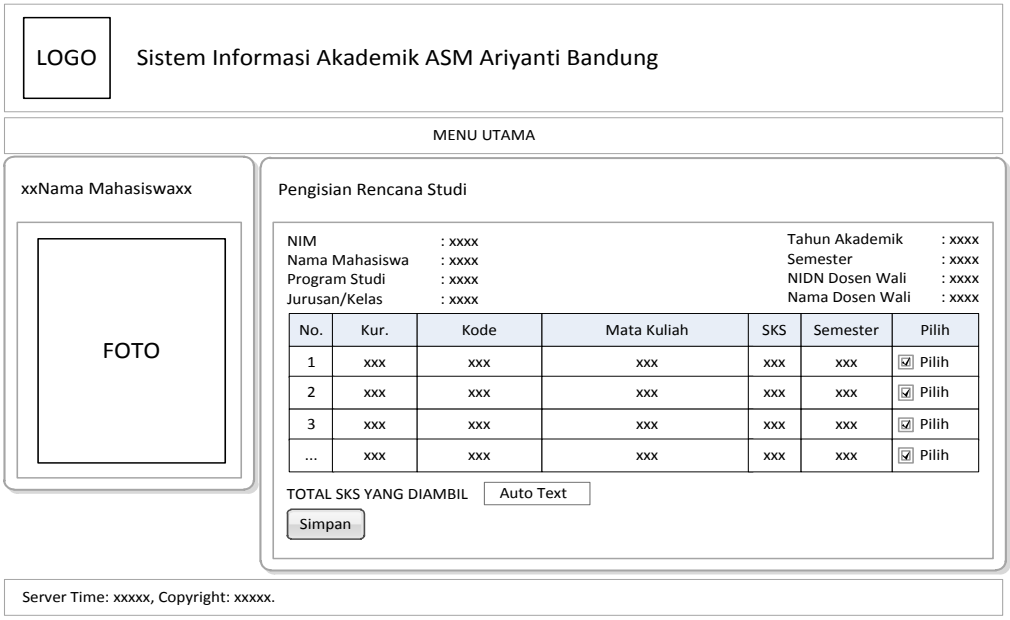
h. Halaman Input Periode Rencana Studi

Halaman ini merupakan halaman kontrol kegiatan akademik dalam satu semester pada Tahun Akademik tertentu. Digunakan setiap awal semester baru. Halaman ini lah yang mengatur masa pengisian rencana studi, persetujuan dosen wali, pemilihan kelas dan input nilai.



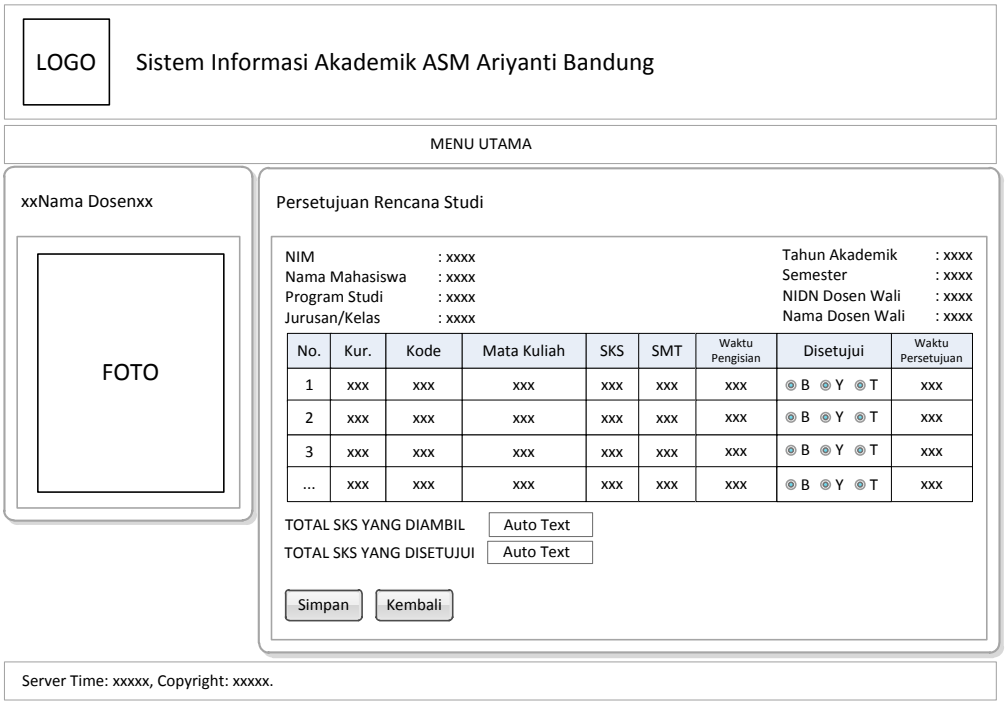
Gambar 4.41. Perancangan Halaman Input Periode Rencana Studi

i. Halaman Pengisian Rencana Studi oleh Mahasiswa



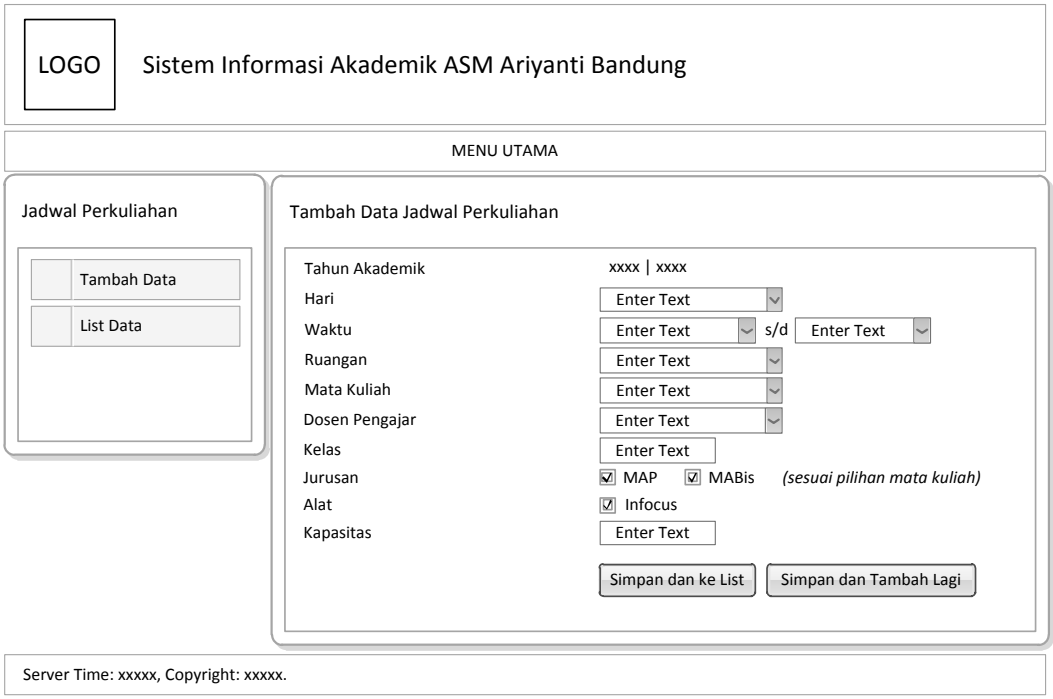
Gambar 4.42. Perancangan Halaman Pengisian RS

j. Halaman Persetujuan Rencana Studi oleh Dosen Wali



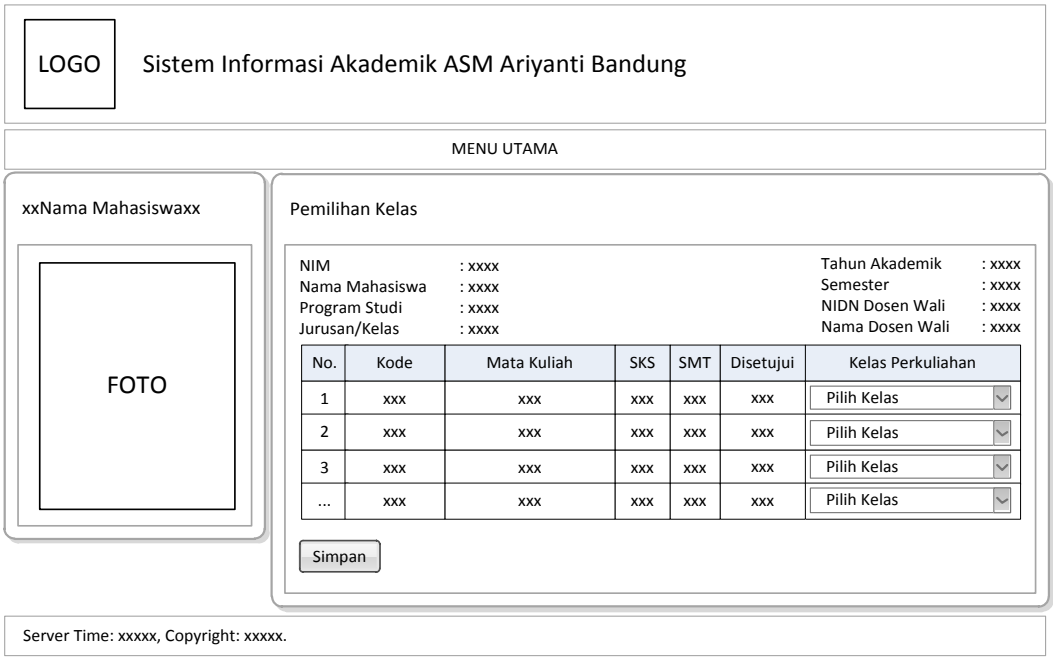
Gambar 4.43. Perancangan Halaman Persetujuan RS

k. Halaman Input Jadwal Perkuliahan



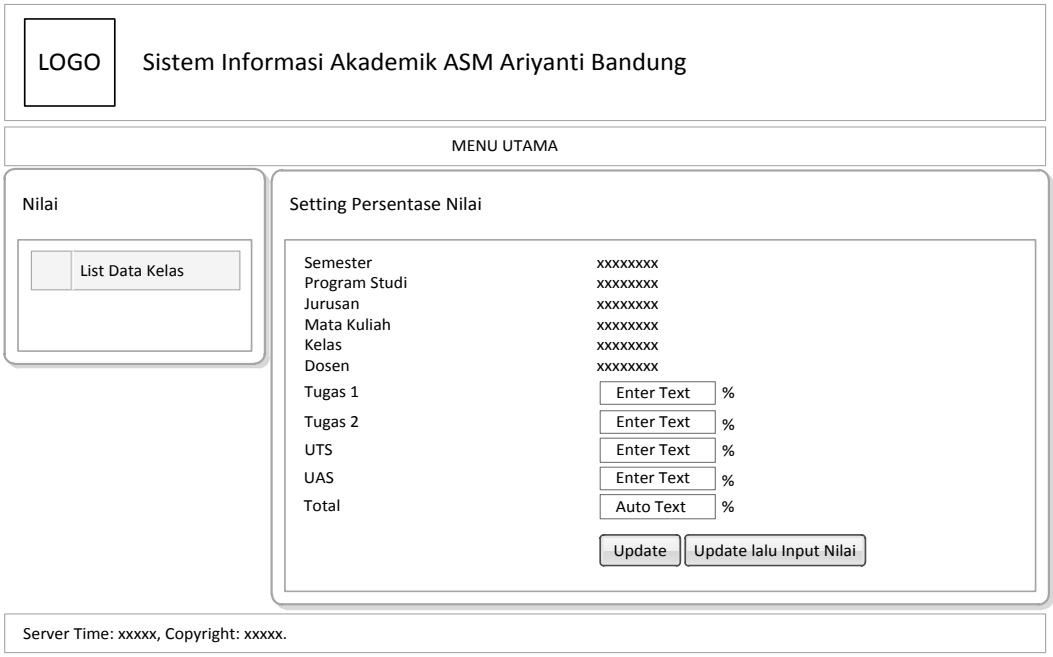
Gambar 4.44. Perancangan Halaman Input Jadwal Perkuliahan

l. Halaman Pemilihan Kelas oleh Mahasiswa



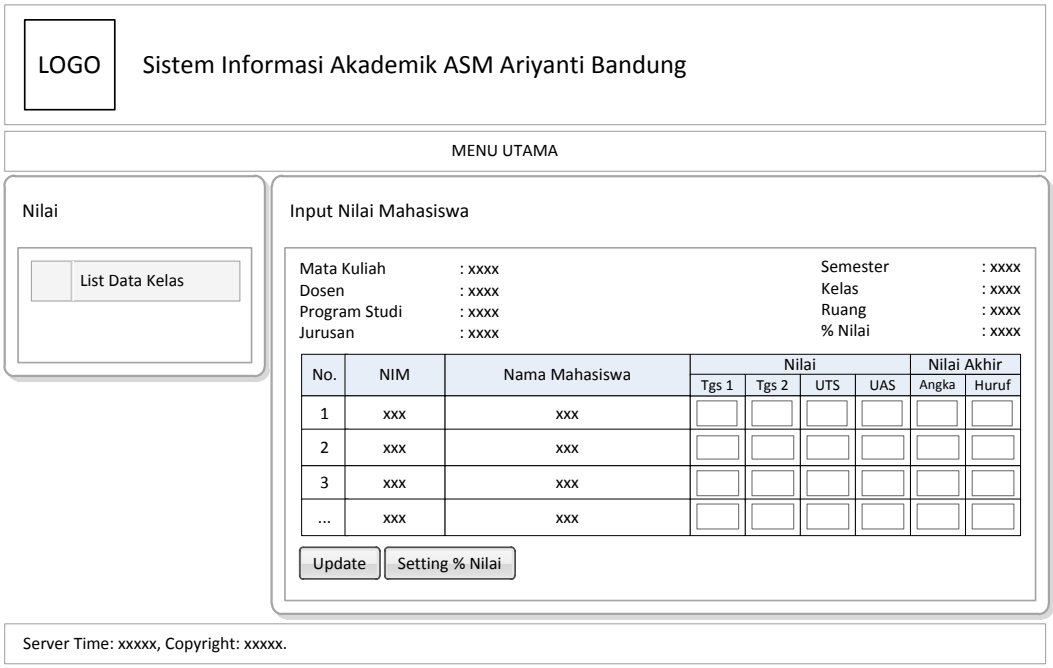
Gambar 4.45. Perancangan Halaman Pemilihan Kelas

m. Halaman Setting Persentase Nilai oleh Dosen



Gambar 4.46. Perancangan Halaman Setting Persentase Nilai

n. Halaman Input Nilai Mahasiswa oleh Dosen



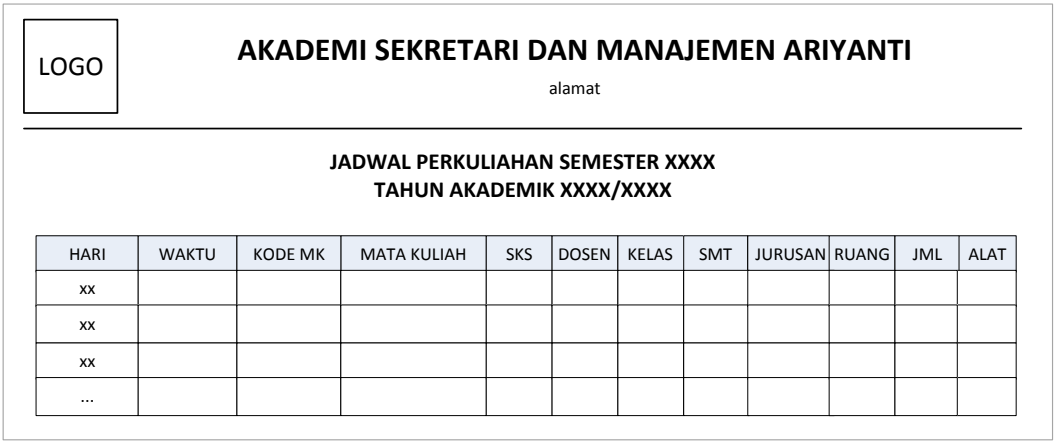
Gambar 4.47. Perancangan Halaman Input Nilai Mahasiswa

4.2.5.3. Perancangan Output

Perancangan output merupakan suatu bentuk rancangan keluaran program aplikasi yang merupakan hasil pengolahan data. Output kemudian akan dicetak menjadi dokumen fisik yang memberikan informasi tertentu.

Berikut ini beberapa perancangan output yang akan dihasilkan oleh program aplikasi pada sistem informasi akademik berbasis website pada ASM Ariyanti Bandung yang diusulkan:

a. Jadwal Perkuliahan


LOGO

AKADEMI SEKRETARI DAN MANAJEMEN ARIYANTI

alamat

JADWAL PERKULIAHAN SEMESTER XXXX
TAHUN AKADEMIK XXXX/XXXX

HARI	WAKTU	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	DOSEN	KELAS	SMT	JURUSAN	RUANG	JML	ALAT
xx											
xx											
xx											
...											

Gambar 4.48. Perancangan Output Jadwal Perkuliahan

b. Daftar Hadir Perkuliahan

LOGO

AKADEMI SEKRETARI DAN MANAJEMEN ARIYANTI

alamat

DAFTAR HADIR PERKULIAHAN

Mata Kuliah : xxxx
Dosen : xxxx
Program Studi : xxxx
Jurusan : xxxx

Semester : xxxx
Kelas : xxxx
Hari/Jam : xxxx
Ruang : xxxx

No.	NIM	Nama Mahasiswa	Pertemuan													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Jml
			Tanggal														
1	xxx	xxx															
2	xxx	xxx															
3	xxx	xxx															
...	xxx	xxx															
Sakit																	
Ijin																	
Tanpa Keterangan																	
Hadir																	
Jumlah Kelas																	
Tanda Tangan Dosen																	

Gambar 4.49. Perancangan Output Daftar Hadir Perkuliahan

c. Berita Acara Perkuliahan

LOGO

AKADEMI SEKRETARI DAN MANAJEMEN ARIYANTI

alamat

BERITA ACARA PERKULIAHAN

Semester : xxxx
Dosen : xxxx
Mata Kuliah : xxxx

Ruang/Kelas : xxxx
Program Studi : xxxx
Jurusan : xxxx

No.	Hari	Tanggal	Materi Perkuliahan	Rekap Kehadiran					Tanda Tangan		Keterangan
				Jml Kelas	Hadir	Sakit	Ijin	Tnp Ket	Dosen	Piket	
1											
2											
3											
...											

Gambar 4.50. Perancangan Output Berita Acara Perkuliahan

d. Jadwal Ujian (UTS/UAS)

Jadwal Ujian terdiri dari Jadwan UTS dan UAS. Masing-masing jadwal tersebut juga memiliki dua versi, yaitu versi mahasiswa dan versi pengawas. Hal ini bertujuan untuk memudahkan mahasiswa dan pengawas untuk membaca jadwal mereka.

Versi Mahasiswa:

LOGO

AKADEMI SEKRETARI DAN MANAJEMEN ARIYANTI

alamat

JADWAL UJIAN (TENGAH/AKHIR) SEMESTER XXXX
TAHUN AKADEMIK XXXX/XXXX

HARI/TANGGAL	WAKTU	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	DOSEN	KELAS	SMT	JURUSAN	RUANG	JML	PENGAWAS
xx											
xx											
xx											
...											

Gambar 4.51. Perancangan Output Jadwal Ujian (mahasiswa)

Versi Pengawas:

LOGO

AKADEMI SEKRETARI DAN MANAJEMEN ARIYANTI

alamat

JADWAL PENGAWAS UJIAN (TENGAH/AKHIR) SEMESTER XXXX
TAHUN AKADEMIK XXXX/XXXX

PENGAWAS	HARI/TANGGAL	WAKTU	MATA KULIAH	KELAS	SKS	SMT	JURUSAN	RUANG	JML MHS
xx									
xx									
xx									
...									

Gambar 4.52. Perancangan Output Jadwal Ujian (pengawas)

e. Kartu Peserta Ujian

LOGO

AKADEMI SEKRETARI DAN MANAJEMEN ARIYANTI

alamat

KARTU PESERTA UJIAN (KPU)

FOTO MHS

NIM : xxxx
Nama : xxxx
Angkatan : xxxx
Dosen Wali : xxxx

Program Studi : xxxx
Jurusan : xxxx
Tahun Akademik : xxxx
Semester : xxxx

No.	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	UTS	UAS	SUSULAN
1	xxx	xxx	xxx			
2	xxx	xxx	xxx			
3	xxx	xxx	xxx			
...	xxx	xxx	xxx			
JUMLAH			xxx			

Bandung, tgl bulan tahun
Dosen Wali

Catatan: Setiap Mengikuti Ujian, Kartu ini harus dibawa dan diparaf oleh pengawas ujian.

xxxxxxxxxxxxxxxx

Gambar 4.53. Perancangan Output Kartu Peserta Ujian

f. Daftar Hadir Ujian dan Nilai

LOGO

AKADEMI SEKRETARI DAN MANAJEMEN ARIYANTI

alamat

DAFTAR HADIR UJIAN (TENGAH/AKHIR) SEMESTER DAN NILAI

Mata Kuliah : xxxx
Dosen : xxxx
Program Studi : xxxx
Jurusan : xxxx

Semester : xxxx
Kelas : xxxx
Hari/Jam : xxxx
Ruang : xxxx

No.	NIM	Nama	Tanda Tangan	Nilai	
				Tugas 1/2	UTS/UAS
1	xxx	xxx	xxx		
2	xxx	xxx	xxx		
3	xxx	xxx	xxx		
...	xxx	xxx	xxx		

Gambar 4.54. Perancangan Output Daftar Hadir Ujian dan Nilai

g. Kartu Hasil Studi

LOGO

AKADEMI SEKRETARI DAN MANAJEMEN ARIYANTI

alamat

KARTU HASIL STUDI

NIM : xxxx
Nama : xxxx
Angkatan : xxxx
Dosen Wali : xxxx

Program Studi : xxxx
Jurusan : xxxx
Tahun Akademik : xxxx
Semester : xxxx

No.	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	NILAI	BOBOT	ANGKA MUTU
1	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
2	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
3	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
...	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
JUMLAH			xxx			xxx

	SKS Diikuti	SKS Lulus	Indeks Prestasi Semester	SKS Diperoleh
Semester ini :	xx	xx	xxx	xxx
Semester Lalu :	xx	xx	xxx	xxx

Indeks Prestasi Kumulatif : xxx

Beban Semester yang akan datang : xxx

Bandung, tgl bulan tahun
Pembantu Direktur I
Bidang Akademik

xxxxxxxxxxxxxxxx

Gambar 4.55. Perancangan Output Kartu Hasil Studi

h. Laporan Status Mahasiswa

LOGO

AKADEMI SEKRETARI DAN MANAJEMEN ARIYANTI

alamat

REKAPITULASI PERWALIAN MAHASISWA TAHUN AKADEMIK XXXX/XXX XXXX

JURUSAN	ANGKATAN (XX-4)					ANGKATAN (XX-3)					ANGKATAN (XX-2)					ANGKATAN (XX-1)					ANGKATAN (XX)				
	A	TA	C	K	L	A	TA	C	K	L	A	TA	C	K	L	A	TA	C	K	L	A	TA	C	K	L
xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx
xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx
xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx
...	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
JUMLAH	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx

Keterangan:
A = Aktif
TA = Tidak Aktif
C = Cuti
K = Keluar
L = Lulus

Bandung, tgl-bulan-tahun
Bagian Akademik

xxxxxxxxxx

Gambar 4.56. Perancangan Output Laporan Status Mahasiswa

i. Laporan Jumlah Mahasiswa per Dosen Wali

LOGO

AKADEMI SEKRETARI DAN MANAJEMEN ARIYANTI

alamat

REKAPITULASI JUMLAH MAHASISWA TAHUN AKADEMIK XXXX/XXX XXXX

NO	DOSEN WALI	TAHUN ANGKATAN					JUMLAH	KETERANGAN
		(XXXX-4)	(XXXX-3)	(XXXX-2)	(XXXX-1)	(XXXX)		
xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx
xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx
xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx
...	...	..	..	..	..	..	..	..
JUMLAH		xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx

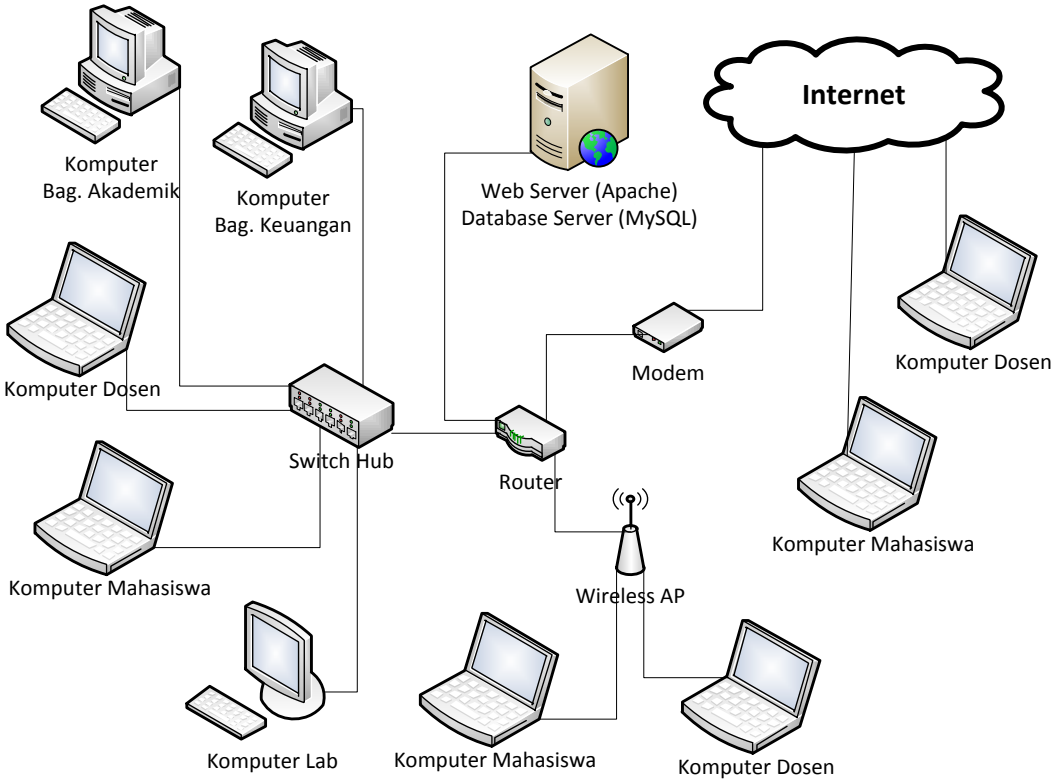
Bandung, tgl-bulan-tahun
Bagian Akademik

xxxxxxxxxx

Gambar 4.57. Perancangan Output Laporan Jumlah Mahasiswa

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan menggambarkan hubungan fisik antar komputer dan komponen-komponen jaringan, agar sistem yang diusulkan dapat berjalan dengan baik.



Gambar 4.58. Perancangan Arsitektur Jaringan

Gambar di atas merupakan topologi fisikal jaringan yang ideal yang dirancang untuk penerapan sistem informasi akademik yang diusulkan. Topologi yang digunakan adalah topologi star yang berpusat pada satu *switch hub*.

Aplikasi yang berbasis web diinstall pada sebuah web server (*apache/litespeed*) dengan MySQL sebagai databasenya. Server yang terhubung ke jaringan lokal dengan router sebagai pengatur konektifitasnya. Tujuan dari

penerapan server di jaringan lokal adalah untuk mempercepat koneksi dari jaringan lokal ASM Ariyanti.

Agar server dapat diakses dari internet, maka *server* perlu dihubungkan ke internet dengan kecepatan *upstream* yang cukup besar. Pada gambar di atas *server* juga terhubung ke internet dengan media *modem* dan *router*, sehingga *server* dapat diakses oleh siapa saja dan dari mana saja dengan internet sebagai media penghubungnya.