



**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
AKADEMIK DI AKADEMI KEPERAWATAN
ADI HUSADA SURABAYA**



Oleh:
MUHAMMAD BAGIR
11.41010.0269

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA
2018**

Saya persembahkan kepada kedua orang tuaku tercinta, adiku tersayang, dan semua keluarga yang telah mendukung



ABSTRAK

Akademi Keperawatan Adi Husada adalah institusi pendidikan di bidang keperawatan yang menyelenggarakan perkuliahan diploma 3. Akademi Adi Husada Surabaya didirikan tahun 1983 dan berlokasi di jalan Kapasari Surabaya. Selama ini kesulitan pihak akademik dalam rekapitulasi kehadiran mahasiswa dan dosen serta nilai akademik para mahasiswa. Hal ini karena rekapitulasi dilakukan satu per satu dari laporan kegiatan perkuliahan sebanyak 183 lembar. Sedangkan rekapitulasi nilai akademik mahasiswa harus dilakukan dengan memilih satu persatu dengan nama mahasiswa dengan subjek yang diikuti.

Dari permasalahan yang ada diperlukan aplikasi akademik yang dapat membantu dalam proses rekapitulasi kehadiran mahasiswa dan dosen serta nilai akademik mahasiswa. Rekapitulasi kehadiran mahasiswa digunakan untuk mengetahui status mahasiswa dalam pemeriksaan. Dengan adanya aplikasi akademik Adi Husada Surabaya data dan semua proses rekap akan diubah menjadi data digital dan terkomputerisasi. Pada pembuatan aplikasi ini dimulai dari tahap awal komunikasi, perencanaan, pemodelan, konstruksi, dan pengoperasian.

Setelah diujicoba, aplikasi dapat menangani kegiatan administrasi akademik secara *online*, aplikasi ini meliputi KRS mahasiswa atau pencatatan mata kuliah, jadwal perkuliahan, pengelolaan data, pencatatan kehadiran atau presensi, pencatatan nilai dan KHS (kartu hasil studi).

Kata Kunci: Akademi Keperawatan Adi Husada Surabaya, Sistem Informasi Akademik berbasis website, Presensi, Pencatatan Kehadiran, Penilaian, Akademik.



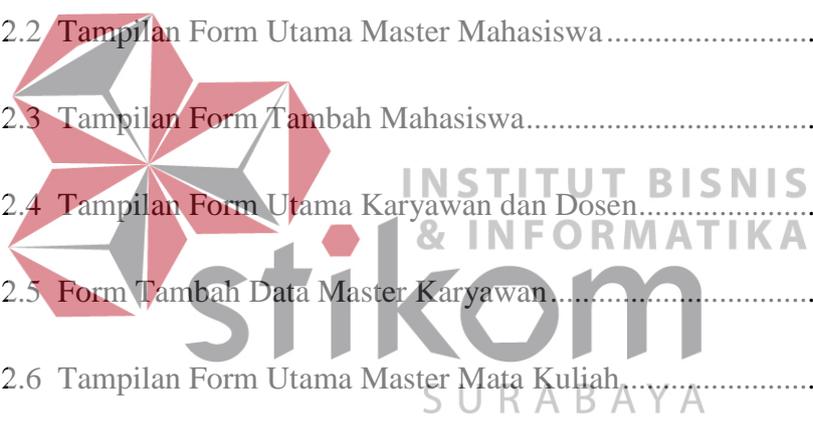
INSTITUT BISNIS
& INFORMATIKA
stikom
SURABAYA

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Sistem.....	8
2.2 Informasi	8
2.3 Sistem Informasi	9
2.4 Sistem Informasi Akademik.....	9
2.5 Akademik	11

2.6 Aplikasi	11
2.7 Presensi	11
2.8 Penilaian.....	12
2.9 Pengertian Prestasi Akademik.....	12
2.10 Administrasi Akademik	12
2.11 Analisis Sistem Informasi	13
2.12 Tahapan Software Development Life Cycle.....	15
2.13 Progaming Hypertext Processor (PHP)	17
2.14 Testing.....	18
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	20
3.1 Analisis Sistem.....	20
3.1.1 Identifikasi Masalah.....	20
3.1.3. Identifikasi Pengguna.....	35
3.1.4 Identifikasi Data	35
3.1.5 Identifikasi Fungsi.....	36
3.1.6 Analisis Kebutuhan Pengguna	36
3.1.6 Analisis Kebutuhan Data	38
3.1.7 Analisis Kebutuhan Sistem	39
3.2 Perancangan Sistem	40
3.2.1 Blok Diagram Aplikasi	41
3.2.2. Alur Sistem (System Flow).....	42

3.2.3 Merancang Proses	48
3.2.4 Merancang Data	54
3.2.3 Desain Input dan Output (I/O)	69
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	81
4.1 Kebutuhan Sistem	81
4.1.2 Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak.....	81
4.2 Implementasi Sistem	82
4.2.1 Tampilan Form Login	83
4.2.2 Tampilan Form Utama Master Mahasiswa.....	84
4.2.3 Tampilan Form Tambah Mahasiswa.....	84
4.2.4 Tampilan Form Utama Karyawan dan Dosen.....	85
4.2.5 Form Tambah Data Master Karyawan.....	86
4.2.6 Tampilan Form Utama Master Mata Kuliah.....	87
4.2.7 Form Tambah Data Mata Kuliah	88
4.2.8 Form Utama Master Jabatan	89
4.2.9 Form Tambah Data Master Jabatan	89
4.2.10 Form Utama Tahun Akademik	90
4.2.11 Form Tambah Tahun Akademik	91
4.2.11 Form Utama Jadwal Perkuliahan	91
4.2.12 Form Tambah Jadwal Perkuliahan.....	92
4.2.13 Form Utama Presensi	93



4.2.14	Form Pencatatan Presensi	93
4.2.15	Form Utama Input Nilai	94
4.2.16	Form Tambah Data Nilai Tugas.....	95
4.2.17	Form Tambah Nilai UTS dan UAS.....	95
4.2.18	Form Utama Mahasiswa	96
4.2.19	Form Kartu Rencana Studi Mahasiswa KRS.....	96
4.2.20	Tampilan Cetak KRS	97
4.2.21	Tampilan Form Transkrip Nilai	98
4.2.22	Tampilan Form Cetak Transkrip Nilai.....	99
4.2.23	Form Menu Presensi	100
4.3	Uji Coba Sistem	100
BAB V	PENUTUP.....	110
5.1	Kesimpulan	110
5.2	Saran.....	110
	DAFTAR PUSTAKA	111



INSTITUT BISNIS
& INFORMATIKA

stikom

SURABAYA

Gambar 4.35 Data Mahasiswa yang berhasil ditambahkan	107
Gambar 4.36 Tampilan Sukses menambahkan Jadwal Perkuliahan	108
Gambar 4.37 Hasil Penambahan Jadwal Perkuliahan.....	108
Gambar 4.38 Tampilan Sukses Menghapus Jadwal Perkuliahan	108
Gambar 4.39 Tampilan sukses menyimpan KRS	109
Gambar 4.40 Tampilan KRS Mahasiswa.....	109



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Akademi Keperawatan Adi Husada yang beralamat Jl. Kapasari No. 95 Surabaya Berdiri pada tahun 1983 yang didirikan oleh perkumpulan pengurus rumah sakit Adi Husada. Visi dari Akademi ini menjadikan sebagai akademi yang diakui di tingkat internasional dalam bidang pendidikan kesehatan khususnya keperawatan. Akademi keperawatan Adi Husada menyelenggarakan pendidikan program studi Diploma-III Keperawatan dengan akreditasi B. Informasi dari Administrasi Akademik Kemahasiswaan (AAK) banyaknya mahasiswa di akademi keperawatan ini pada tahun 2016 sebesar 170 mahasiswa, 51 dosen dan mempunyai 21 ruang kegiatan belajar mengajar yaitu sembilan ruang kelas perkuliahan, tujuh laboratorium, dua ruang diskusi, satu perpustakaan, 1 ruang alat peraga, 1 ruang teater.

Bagian AAK melakukan tugas administrasi akademik kampus berupa mengkoordinasi kegiatan perkuliahan. Kegiatan bagian AAK diantaranya melayani sivitas akademisi kampus. Mahasiswa melakukan perencanaan studi sebelum perkuliahan dimulai. Mahasiswa melakukan perencanaan studi sebelum perkuliahan dimulai. Mahasiswa diharuskan melakukan registrasi terlebih dahulu pada bagian keuangan. Setelah itu registrasi dilakukan, mahasiswa mendapatkan *form* KRS sebanyak dua lembar *form* yang digunakan untuk menentukan mata kuliah yang akan ditempuh dengan menulis di *form* KRS tersebut. *Form* ini menggunakan struktur: nama, NIM, semester, tahun akademik, pembimbing

akademik, kode mata kuliah, nama mata kuliah, SKS, dan tanda tangan dosen wali. Selanjutnya satu lembar *form* diserahkan kepada petugas AAK dengan cara mengantri untuk mendapatkan KRS berbentuk *softcopy* dan *hardcopy*.

Bentuk *softcopy* ini berupa *file* KRS *format* word untuk mahasiswa sebagai pegangan mahasiswa jika *form* KRS *hardcopy* dikhawatirkan terjadi kehilangan. Mahasiswa memberikan satu lembar *form* ke dosen wali. AAK juga melakukan pengolahan data dosen, mahasiswa, karyawan dan data perihal sarana serta prasarana kampus ke dalam buku induk. Bagian AAK mengeluarkan informasi jadwal perkuliahan yang berisi lokasi ruang kuliah, waktu perkuliahan, mahasiswa peserta kuliah dan dosen pengajar. AAK juga mengolah nilai-nilai tugas, UTS dan UAS yang diberikan oleh dosen. AAK melakukan proses rekapitulasi nilai hasil studi (KHS) mahasiswa sesudah perkuliahan selesai dalam semester sebelumnya.

Permasalahan muncul berupa antrian yang relatif lama pada saat akan melakukan KRS sehingga mahasiswa kurang nyaman. Jika satu mahasiswa dilayani lima menit maka 200 mahasiswa dilayani dalam durasi 1000 menit yang setara dengan 16 jam lebih. Petugas AAK lelah untuk melayani 200 mahasiswa dalam antrian. Setelah itu mahasiswa harus memberikan *form* yang telah di cetak tersebut ke dosen wali, jika dosen wali tidak hadir atau berhalangan karena sakit maka mahasiswa tersebut harus memberikan *form* ke rumah dosen wali. Hal ini membuat mahasiswa harus bertemu dengan dosen wali untuk mendapatkan persetujuan. Proses KRS ini akan berulang jika tidak mendapatkan persetujuan dari dosen wali, sehingga akan tidak efisien waktu. Petugas AAK akan sangat kesulitan jika mencari data tertentu karena harus membuka satu persatu arsip yang

sudah diurutkan sesuai abjad. Hal ini akan menjadi sangat tidak relevan jika dibutuhkan informasi yang mendesak. Petugas AAK membutuhkan waktu dua minggu untuk merapikan arsip data mahasiswa sesuai urutan tertentu karena tidak tersusun rapi. Kondisi disebabkan oleh pengambilan arsip selama proses KRS.

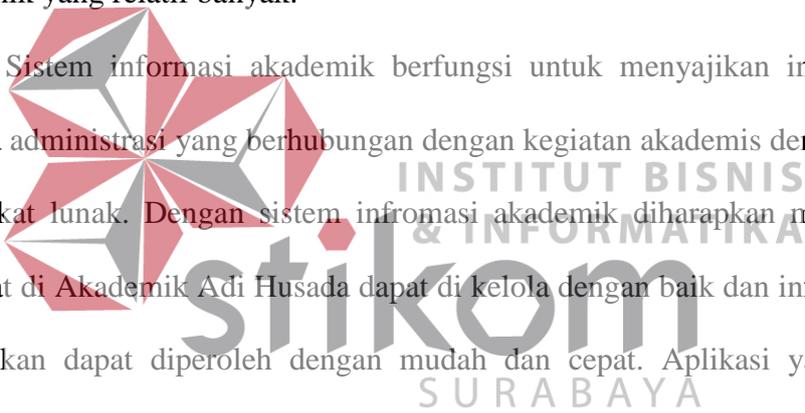
Petugas menulis data dosen dan karyawan ke dalam buku induk secara manual. Data dosen dan karyawan ini tidak mempunyai cadangan data karena sulit untuk dilakukan duplikasi data. Kondisi ini rentan terhadap proses lancarnya kegiatan akademis jika kehilangan buku induk. Data dosen dan karyawan tidak konsisten karena di-*update* secara manual.

Bagian AAK juga mengeluarkan informasi jadwal perkuliahan yang berisi lokasi ruang kuliah, waktu perkuliahan, mahasiswa peserta kuliah dan dosen pengajar tidak efisien biaya karena harus mengeluarkan biaya untuk pengumuman yang dicetak. Mahasiswa mengalami kesulitan saat membaca pengumuman perkuliahan karena harus berkumpul di ruang yang sempit. Kondisi ini berdampak pada mahasiswa sering terlambat dan salah ruang kuliah.

AAK mengolah nilai tugas, UTS dan UAS masalah lain yang ditimbulkan adalah tidak efisien waktu karena nilai mahasiswa berasal dari dosen kemudian diberikan ke AAK. Petugas akan meng-*entry* ulang nilai lalu diproses menggunakan aplikasi *spread sheet* dilanjutkan proses cetak untuk ditempel di papan pengumuman. Beban kerja yang relatif tinggi ditanggung oleh petugas AAK.

Petugas AAK melakukan proses rekapitulasi nilai hasil studi (KHS) seluruh mahasiswa sesudah perkuliahan selesai dalam semester sebelumnya.

Jumlah data yang relatif banyak harus di rekap oleh petugas AAK setiap mahasiswa di setiap mata kuliah yang didalam akumulasi jumlah tugas ditambah dengan nilai UTS dan UAS. Hal ini berdampak petugas AAK kesulitan sehingga rentan terhadap kesalahan *entry* data yang berpengaruh pada validitas nilai mahasiswa. Semua pengolahan data memakan waktu yang lama bagi pihak AAK Adi Husada karena setiap pencatatan diharuskan cetak berupa *file softcopy* dan *hardcopy*. Mahasiswa didalam mendapatkan informasi kegiatan belajar mengajar hanya bisa di kampus saat jam kerja. Kampus tidak efisien dalam penyediaan sumber daya manusia karena harus berkonsentrasi dalam pengolahan data akademik yang relatif banyak.



Sistem informasi akademik berfungsi untuk menyajikan informasi dan menata administrasi yang berhubungan dengan kegiatan akademis dengan bantuan perangkat lunak. Dengan sistem informasi akademik diharapkan masalah yang terdapat di Akademik Adi Husada dapat di kelola dengan baik dan informasi yang diperlukan dapat diperoleh dengan mudah dan cepat. Aplikasi yang berbasis *website* adalah perangkat lunak yang mampu menyediakan informasi tepat dan cepat serta kelebihan lainnya dapat diakses oleh Sivitas akademis tersebut berada serta di waktu yang dibutuhkan selama terhubung dengan internet dan di-*hosting* oleh bagian AAK selaku admin. Aplikasi berbasis *web* hanya membutuhkan *browser* untuk dapat mengakses informasi.

Penerapan aplikasi sistem informasi akademik berbasis web pada Akademi Adi Husada diharapkan mampu menyelesaikan masalah ketepatan dan kecepatan dalam suatu sistem pengambilan keputusan untuk pemrosesan data, memberikan

informasi dan membantu pelayanan yang lebih cepat kepada Sivitas Akademik Adi Husada.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan permasalahan “Bagaimana merancang bangun aplikasi Akademik di Akademi Keperawatan Adi Husada Surabaya berbasis *web*?”

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang dibahas dalam perancangan ini :

1. Aplikasi ini meliputi Pengolahan data mahasiswa, pengolahan mata kuliah untuk mengikuti KRS, proses pengolahan nilai, kehadiran mahasiswa, data dosen dan kehadiran dosen, transkrip nilai, cetak KRS dan KHS.
2. Sistem mengolah data perwalian dari pengisian lembar *form* KRS yang sudah di setujui dosen wali.
3. Sistem hanya mengolah data penilaian dari proses sebelumnya tanpa metode tertentu.

1.4 Tujuan Penelitian

Dengan melihat perumusan masalah yang ada, maka tujuan yang ingin dicapai adalah merancang bangun aplikasi Akademik berbasis web pada Akademi Keperawatan Adi Husada Surabaya yang menghasilkan informasi yaitu status mahasiswa, laporan KRS dan KHS, laporan jadwal kuliah, laporan presensi dosen, laporan presensi mahasiswa, transkrip nilai.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya Rancang Bangun Sistem informasi Akademik di Akademi Keperawatan Adi Husada Surabaya, diharapkan dapat membantu permasalahan Administrasi Akademik Kemahasiswaan (AAK).

1.6 Sistematika Penulisan

Di dalam penyusunan laporan tugas akhir ini secara sistematis diatur dan disusun dalam lima bab yang masing-masing terdiri dari beberapa sub bab. Adapun urutan dari bab pertama sampai bab terakhir adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan pembuatan sistem, manfaat bagi penggunaannya, serta sistematika penulisan laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas mengenai berbagai macam teori yang mendukung dalam pembuatan rancang bangun sistem informasi akademik berbasis *web* pada akademi keperawatan Adi Husada Surabaya.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas analisa dan perancangan sistem. Analisa berisi penjelasan dari timbulnya masalah beserta penyelesaiannya, sedangkan perancangan sistem berisi *Document Flow*, *System Flow*, *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram*, dan Desain *Input / Output*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI SISTEM

Bab ini membahas tentang kebutuhan perangkat lunak, perangkat keras, implementasi dan evaluasi sistem. Implementasi ini mengacu pada perancangan desain sistem yang telah dibuat dan berfokus dalam pengendalian stok produk. Dalam implementasi ini juga berisi penjelasan *Graphical User Interface* (GUI) sistem yang telah dibuat. Sedangkan evaluasi sistem berisi validasi dan uji coba sistem agar terhindar dari *error* serta berjalan sesuai yang diharapkan.

BAB V PENUTUP

Bab ini membahas tentang kesimpulan yang diperoleh dari pembuatan sistem ini, serta saran yang bertujuan untuk pengembangan sistem dimasa yang akan datang.



INSTITUT BISNIS
& INFORMATIKA
stikom
SURABAYA

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem

Sistem menurut Gordon (2012), Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Dalam bukunya yang lain menyatakan sistem bisa berupa abstrak atau fisis. Sistem yang abstrak adalah susunan yang teratur dari gagasan-gagasan atau konsepsi yang saling bergantung. Sedangkan sistem yang bersifat fisis adalah serangkaian unsur yang bekerjasama untuk mencapai suatu tujuan.

2.2 Informasi

Berikut ini beberapa pendapat mengenai pengertian informasi:

1. Informasi adalah sekumpulan fakta (data) yang diorganisasikan dengan cara tertentu sehingga mereka mempunyai arti bagi si penerima (Sutarman., 2012).
2. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna atau lebih berarti bagi yang menerimanya (Hidayat, 2010)
3. Informasi adalah data yang sudah mengalami pemrosesan sedemikian rupa sehingga dapat digunakan oleh penggunanya dalam membuat keputusan (Samiaji, 2009)

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa “Informasi adalah data yang sudah diolah sehingga mempunyai arti untuk dapat digunakan dalam membuat keputusan”.

2.3 Sistem Informasi

Menurut Laudon (2010) mengatakan bahwa yang dimaksud dengan sistem informasi adalah suatu komponen yang saling bekerja satu sama lain untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan dan juga menyebarkan informasi untuk mendukung kegiatan suatu organisasi, seperti pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, analisis masalah, dan juga visualisasi dari organisasi.

Tokoh lainnya, yaitu (Stair, 2010) mengatakan bahwa sistem informasi merupakan suatu perangkat elemen atau komponen yang saling terkait satu sama lain, yang dapat mengumpulkan, mengolah, menyimpan dan juga menyebarkan data dan juga informasi, serta mampu untuk memberikan *feedback* untuk memenuhi tujuan suatu organisasi.

2.4 Sistem Informasi Akademik

Menurut Satoto (2009), Sistem Informasi Akademik adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menyajikan informasi dan menata administrasi yang berhubungan dengan kegiatan akademis. Dengan menggunakan perangkat lunak seperti ini diharapkan kegiatan administrasi akademis dapat dikelola dengan baik dan informasi yang diperlukan dapat diperoleh dengan mudah dan cepat. Akademik adalah suatu bidang yang mempelajari kurikulum atau pembelajaran dalam fungsinya untuk meningkatkan pengetahuan dalam segi pendidikan/ pembelajaran yang dapat dikelola oleh suatu sekolah atau lembaga pendidikan. Sedangkan sistem informasi sendiri merupakan suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang digunakan untuk mendukung operasi yang bersifat manajerial dan kegiatan

strategi dari suatu organisasi yang menyediakan pihak luar tertentu dengan informasi yang dibutuhkannya.

Sistem informasi merupakan aplikasi komputer untuk mendukung operasi dari suatu organisasi: operasi, instalasi, perangkat lunak, data dan perawatan komputer. Sistem informasi dapat berupa gabungan dari beberapa elemen teknologi berbasis komputer yang saling berinteraksi dan bekerja sama berdasarkan suatu prosedur kerja (aturan kerja) yang telah ditetapkan, yang memproses dan mengolah data menjadi suatu bentuk informasi yang dapat digunakan dalam mendukung keputusan. Komponen sistem informasi terdiri dari:

- a. *Hardware*, terdiri dari perangkat keras komputer dan perangkat pendukung lainnya.
- b. *Software*, merupakan kumpulan dari perintah atau fungsi yang ditulis dengan aturan tertentu untuk memerintahkan komputer melaksanakan tugas tertentu.
- c. *Data*, merupakan komponen dasar yang menyediakan dan mempunyai nilai informasi.
- d. *Sumber Daya Manusia*, merupakan komponen lingkungan yang berusaha memecahkan masalah dan mengolah sistem informasi.

Jadi dapat disimpulkan bahwa sistem informasi administrasi akademik adalah sistem yang menangani masalah-masalah akademik guna memantau prestasi yang telah dicapai dalam proses belajar-mengajar. Didalam sistem ini misalnya seorang mahasiswa dapat mengetahui nilai, keuangan dan presensi mahasiswa. Prosedur kerja untuk kegiatan akademik yaitu dimulai dari prosedur pendaftaran siswa yang akan mengikuti bimbingan belajar sampai proses belajar-mengajar.

2.5 Akademik

Menurut Adrian (2003), Akademik adalah sebuah peristiwa yang akan menjadikan kesadaran manusia lebih terarah. Dengan akademik akan menjadikan kita lebih mampu untuk memilih apa yang menjadi sebuah kebahagiaan kita dalam melakukan sebuah kegiatan.

Sedangkan mengajar adalah perbuatan yang dilakukan seseorang dengan tujuan untuk membantu atau memudahkan orang lain melakukan kegiatan belajar. Berdasarkan dari pendapat ahli tersebut, dapat penulis tarik benang merah bahwa proses kegiatan akademik baik itu belajar dan mengajar adalah memiliki suatu tujuan yang dapat membawa perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan pembelajar tersebut.

2.6 Aplikasi

Menurut Jogiyanto (2004), aplikasi merupakan program yang berisikan perintah-perintah untuk melakukan pengolahan data. Jogiyanto menambahkan aplikasi secara umum adalah suatu proses dari cara manual yang ditransformasikan ke komputer dengan membuat sistem atau program agar data diolah lebih berdaya guna secara optimal.

2.7 Presensi

Sistem Presensi adalah Sistem manajemen kehadiran personal atau suatu lembaga atau instansi yang secara otomatis mencatat data kehadiran dan dapat digunakan sebagai sumber laporan untuk kebutuhan manajemen personal (Purnama, 2009).

2.8 Penilaian

Menurut Muljono (2004) penilaian dalam bahasa Inggris dikenal dengan istilah *assessment* merupakan suatu tindakan atau proses menentukan nilai sesuatu objek penilaian juga merupakan suatu keputusan tentang nilai penilaian dapat dilakukan berdasarkan hasil pengukuran atau dapat pula dipengaruhi oleh hasil pengukuran.

2.9 Pengertian Prestasi Akademik

Syah (2010), mengatakan bahwa indikator prestasi akademik yang dicapai oleh seorang mahasiswa dapat dilihat melalui Indeks Prestasi Kumulatif/IPK yang tertera pada setiap semester pada akhir penyelesaian studi. Dimana IPK diperoleh melalui penilaian terhadap mahasiswa melalui hasil tes ataupun tugas-tugas yang sudah dikerjakan mahasiswa.

2.10 Administrasi Akademik

Menurut Nawawi (2007) Administrasi akademik (pendidikan) adalah rangkaian kegiatan atau keseluruhan proses pengendalian usaha kerjasama sejumlah orang untuk mencapai tujuan pendidikan secara berencana dan sistematis yang diselenggarakan dalam lingkungan tertentu, terutama berupa lembaga pendidikan formal. Sedangkan menurut Daryanto (2011), administrasi akademik (pendidikan) adalah tindakan mengkoordinasikan perilaku manusia dalam dunia pendidikan agar sumber daya yang ada dapat ditata sebaik mungkin, sehingga tujuan pendidikan dapat tercapai secara produktif.

Berdasarkan kedua uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa administrasi akademik adalah rangkaian kegiatan yang mengkoordinasikan perilaku manusia

untuk mencapai tujuan pendidikan secara berencana dan sistematis dalam dunia pendidikan agar sumber data yang ada dapat ditata sebaik mungkin.

2.11 Analisis Sistem Informasi

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga perbaikan-perbaikannya (Jogiyanto, 2004)

Konsep analisis Sistem Informasi adalah sebuah pengembangan terhadap sebuah sistem melalui penguraian sistem ke dalam komponen-komponen untuk diidentifikasi dan dievaluasi terhadap kelemahan-kelemahan, kebutuhan kebutuhan, peluang-peluang maupun kesalahan-kesalahan yang terjadi dalam rangka mencari perbaikan yang lebih baik.

Tahap analisis sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap desain sistem. Tahap analisis merupakan tahap kritis dan sangat penting, karena kesalahan di dalam tahap ini akan menyebabkan juga kesalahan di tahap selanjutnya. Tahapan dalam menganalisis sistem adalah sebagai berikut.

1. Definisikan masalah (mencakup mendefinisikan *input*, proses, dan *output* dari masalah sistem yang sedang berjalan dan sistem yang akan dibangun).
2. Pahami sistem yang sedang berjalan tersebut dan buat definisinya (mendefinisikan *input*, proses, dan *output*)
3. Alternatif apa saja yang tersedia untuk mencapai tujuan dengan memperhatikan modifikasi sistem tersebut? Alternatif yang ditawarkan

haruslah terdiri dari beberapa bentuk dengan menunjukkan kelebihan dan kekurangan masing-masing alternatif tersebut.

4. Pilih salah satu alternatif yang telah dirumuskan pada tahap sebelumnya.
5. Implementasikan alternatif terpilih dari sekian alternatif yang telah ditawarkan tersebut.
6. Mengevaluasi dampak yang ditimbulkan akibat perubahan yang telah dilakukan terhadap sistem.

Sistem yang baru dikatakan lebih baik dari sistem yang lama jika parameter-parameter berikut ini telah terpenuhi:

- a. *Performance*, kinerja yang dihasilkan sistem yang baru lebih baik dari sistem yang lama.
- b. *Information*, mampu menyediakan informasi yang dibutuhkan.
- c. *Economic*, pemanfaatan biaya terhadap informasi yang dihasilkan,
- d. *Control*, pengendalian operasional sistem dapat dilakukan dengan mudah.
- e. *Efficiency*, pengaturan pemafaatan informasi agar dicapai hasil yang optimal dan maksimal.
- f. *Service*, pelayanan terhadap kebutuhan-kebutuhan baik internal maupun eksternal.

Menurut Jogiyanto (2004) setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan, maka analisis telah mendapatkan gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan. Tiba waktunya sekarang bagi analis sistem untuk memikirakn bagaimana membentuk sistem tersebut. Tahap ini disebut dengan desain sistem. Desain sistem dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu desain secara umum dan desain secara rinci. Desain secara umum disebut juga dengan desain konseptual

atau desain logika atau desain makro. Desain sistem terinci tersebut juga dengan desain sistem secara fisik atau desain internal.

2.12 Tahapan Software Development Life Cycle

Menurut Jogiyanto (2004) Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Pengembangan sistem (SDLC) diperlukan untuk menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang ada hal ini dikarenakan adanya permasalahan di sistem lama, pertumbuhan organisasi, meraih kesempatan, adanya instruksi. Dengan telah dikembangkannya sistem yang baru, maka diharapkan akan terjadi peningkatan-peningkatan di sistem yang baru.



Gambar 2.1 Pengembangan Menggunakan Model Waterfall (Pressman, 2015)

Berikut ini adalah penjelasan dari tahap-tahap yang dilakukan di dalam model Waterfall menurut Pressman:

a. Communication

Langkah pertama diawali dengan komunikasi kepada konsumen. Langkah awal ini merupakan langkah penting karena menyangkut pengumpulan informasi tentang apa kebutuhan konsumen.

b. Planning

Setelah proses *communication* kita menetapkan rencana untuk pengerjaan *software* yang meliputi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko yang mungkin terjadi, sumber-sumber yang dibutuhkan, hasil yang akan dibuat dan jadwal pengerjaan.

c. Modeling

Pada proses *modelling* ini menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan *software* yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding. Proses ini berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur *software*, representasi *interface*, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini menghasilkan dokumen yang disebut *software requirement*.

d. Construction

Construction merupakan proses membuat kode. *Coding* atau pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. *Programmer* akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu *software*, artinya penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut untuk kemudian bisa diperbaiki.

e. Deployment

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah *software* atau sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan *user*. Kemudian *software* yang telah dibuat dilakukan pemeliharaan secara berkala.

2.13 Programing Hypertext Processor (PHP)

Menurut Saputra (2011), PHP atau memiliki kepanjangan PHP *Hypertext Preprocessor* merupakan suatu bahasa pemograman yang difungsikan untuk membangun suatu *website* dinamis. PHP menyatu dengan kode HTML, maksudnya adalah beda kondisi. HTML digunakan sebagai pembangun atau pondasi dari kerangka layout web, sedangkan PHP difungsikan sebagai prosesnya sehingga dengan adanya PHP tersebut, *web* akan sangat mudah di-*maintainance*.

PHP berjalan pada sisi server sehingga PHP disebut juga sebagai bahasa *Server Side Scripting*. Artinya bahwa dalam setiap atau untuk menjalankan PHP, wajib adanya *web server*.

PHP ini bersifat *open source* sehingga dapat dipakai secara cuma-cuma dan mampu lintas *platform*, yaitu dapat berjalan pada sistem operasi Windows maupun Linux. PHP juga dibangun sebagai modul pada *web server* apache dan sebagai binary yang dapat berjalan sebagai CGI.

Ada beberapa alasan yang menjadi dasar pertimbangan mengapa menggunakan PHP.

1. Mudah dipelajari, alasan tersebut menjadi salah satu alasan utama untuk menggunakan PHP, pemula pun akan mampu untuk menjadi *web master* PHP.
2. Mampu lintas *platform*, artinya PHP dapat/mudah diaplikasikan ke berbagai platform OS (*Operating System*) dan hampir semua *browser* juga mendukung PHP.
3. Free alias Gratis, bersifat Open Source.
4. PHP memiliki tingkat akses yang cepat.
5. Didukung oleh beberapa macam web server, PHP mendukung beberapa *web service* seperti Apache , IIS, Lighttpd, Xitami.

Mendukung database, PHP mendukung beberapa *database*, baik yang gratis maupun yang berbayar, seperti MYSQL, PostgreSQL, mSQL, Informix, SQL server, Oracle.

2.14 Testing

Menurut Khan (2005), *testing* adalah proses untuk memeriksa atau mengevaluasi sistem atau komponen sistem secara manual atau terormatisasi yang bertujuan untuk melakukan verifikasi bahwa sistem tersebut memenuhi persyaratan tertentu atau untuk mengidentifikasi perbedaan antara *expected result* dan *actual result*.

Menurut Lewis (2009), *software testing* adalah aktivitas menjalankan serangkaian eksekusi yang dinamis pada program *software testing* dilakukan untuk menemukan dan memperbaiki sebanyak mungkin potensi kesalahan sebelum *software* tersebut digunakan oleh pelanggan atau *end user*.

Dari definisi di atas, testing merupakan aktivitas atau proses memeriksa dan mengevaluasi sistem dengan tujuan untuk menemukan kesalahan pada sistem tersebut.



BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai analisis dari permasalahan yang diambil beserta rancangan sistem dari aplikasi Akademik Adi Husada. Pada Pengembangan perangkat lunak dengan Waterfall, output dari setiap tahap merupakan *input* bagi tahap berikutnya, namun dapat kembali pada tahap sebelumnya untuk penyesuaian dan peninjauan ulang.

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan tahapan dalam membuat rancangan sistem berdasarkan hasil wawancara atau observasi. Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang ada pada Akademi Keperawatan Adi Husada Surabaya sehingga dapat memberikan usulan perbaikan sesuai dengan yang diharapkan.

3.1.1 Identifikasi Masalah

Pada identifikasi masalah ini dilakukan dengan cara observasi dan wawancara pada bagian AAK Akademi Keperawatan Adi Husada Surabaya. Observasi dan wawancara ini bertujuan untuk mengetahui proses bisnis yang ada pada Akademi Keperawatan Adi Husada Surabaya. Kegiatan proses belajar mengajar di AKPER Adi Husada diawali dengan penentuan mata kuliah yang di laksanakan pada tiap semester oleh pihak BAAK dan kepala pendidikan Adi Husada. Penentuan mata kuliah ini meliputi dua kategori yaitu mata kuliah semester ganjil dan mata kuliah semester genap. Mata kuliah semester ganjil tidak

dapat diambil pada semester genap, dan mata kuliah semester genap tidak dapat diambil pada semester ganjil kecuali ada kebijakan tertentu dari pihak BAAK dan kaprodi. Setelah proses penentuan mata kuliah yang akan diselenggarakan pada semester yang berlangsung kegiatan akademis selanjutnya adalah proses perwalian atau pengisian KRS.

Prosedur perkuliahan berlangsung di AKPER Adi Husada pertama mahasiswa diwajibkan mengisi KRS untuk mendapatkan mata kuliah yang akan ditempuh pada perkuliahan semester berikutnya. Untuk bisa mengikuti KRS ada persyaratan yang harus di penuhi seperti bebas kewajiban keuangan sehingga dapat melakukan pengisian KRS. Setelah mahasiswa melakukan pengisian KRS maka semua data akan disimpan dan diolah oleh pihak akademik.

Selama perkuliahan mahasiswa wajib mengambil mata kuliah yang telah disediakan oleh Akademi Keperawatan Adi Husada, pengambilan mata kuliah ini disebut dengan rencana studi. Pencatatan rencana studi dilakukan manual secara tertulis oleh siswa yang kemudian diserahkan kepada dosen wali untuk ditandatangani dan disetujui lalu disimpan oleh mahasiswa satu lembar dan diserahkan juga kepada bagian akademik, yang nantinya akan menjadi kartu rencana studi mahasiswa. Pencatatan kartu rencana studi menggunakan struktur: nama, NIM, semester, tahun akademik, pembimbing akademik, kode mata kuliah, nama mata kuliah, sks, dan tanda tangan dosen wali

Data lembar KRS yang sudah diberikan ke pihak akademik akan diolah untuk dibuat data daftar presensi mahasiswa yang mengikuti mata kuliah, dan daftar nilai tiap mata kuliah yang diselenggarakan. Proses pengisian daftar presensi dan penilaian ini akan direkap pada akhir semester untuk menjadi KHS

atau Kartu Hasil Studi dan Transkrip nilai. Prosedur selanjutnya yaitu presensi, presensi diperoleh ketika perkuliahan berlangsung selama satu semester. Tiap satu semester perkuliahan ada 14 pertemuan masing-masing mata kuliah. Di setiap Mata kuliah memiliki bobot yang berbeda-beda tergantung jenis mata kuliah tersebut. Satu mata kuliah ada yang berbobot 2-3 SKS, 1 sks berdurasi 50 menit.

Proses pencatatan data diri mahasiswa pada Akademi Keperawatan Adi Husada dilakukan menggunakan bantuan Microsoft Word kemudian dicetak di dalam satu buku induk mahasiswa dengan disertai foto diri dari mahasiswa tersebut. Pencatatan dikelompokkan berdasarkan angkatan mahasiswa tersebut atau tahun masuk dari mahasiswa tersebut. Struktur dari pencatatan data diri mahasiswa adalah: nomor induk mahasiswa, nama, nomor *handphone*, dasar pendidikan, jenis kelamin, jumlah saudara, tinggi badan, tempat tanggal lahir, agama, alamat asal, nomor telepon rumah, nama orang tua, wali orang tua, dan pekerjaan orang tua.

Tahap selanjutnya proses pencatatan nilai mahasiswa, pencatatan nilai di AKPER Adi Husada seperti pada model penilaian kampus pada umumnya terdiri dari nilai tugas, UTS dan UAS. Nilai ini memiliki bobot yang berbeda UAS memiliki bobot 40%, UTS memiliki bobot 30%, praktikum 10% dan tugas memiliki bobot 20%. Pada setiap perkuliahan dimulai mahasiswa diwajibkan menandatangani lembar kehadiran perkuliahan. Pada setiap kelas yang digunakan untuk perkuliahan maksimal diisi oleh 20 mahasiswa.

Selain proses pencatatan nilai pihak akademik dari Akademi Keperawatan Adi Husada juga melakukan pencatatan jadwal ujian dengan pertimbangan yang sama, yaitu dengan mempertimbangkan jumlah mahasiswa serta jumlah ruang

kelas yang dimiliki Akademi Keperawatan Adi Husada. Proses pencatatan jadwal ujian baik tengah semester maupun akhir semester dilakukan menggunakan Microsoft Excel yang kemudian dicetak dan diletakan pada papan pengumuman untuk informasi kepada para mahasiswa. Pencatatan dilakukan dengan struktur nomor, hari/tanggal, kelas, waktu, mata kuliah, dan pengawas.

Mata kuliah yang dimiliki oleh Akademi Keperawatan Adi Husada bukan hanya teori saja melainkan juga mata kuliah praktik. Langkah tersebut dilakukan untuk melatih mahasiswa dan mahasiswi agar setelah lulus dari Akademi Keperawatan Adi Husada siap untuk ditempatkan menjadi perawat baik di rumah sakit maupun Puskesmas. Persyaratan yang wajib dipenuhi untuk melakukan kerja praktek adalah mengambil mata kuliah praktek yang tersedia bagi mahasiswa tingkat dua keatas atau setara mahasiswa semester tiga keatas.

Pencatatan jadwal kerja praktek pada Akademi Keperawatan Adi Husada dilakukan dengan memperhitungkan jumlah mahasiswa, jumlah tempat yang akan dijadikan tempat praktek dan waktu kerja praktik. Pencatatan jadwal kerja praktik pada Akademi Keperawatan Adi Husada disusun menggunakan struktur: semester, nama mahasiswa, NIM, dan sebaran kerja praktek (bulan, tanggal, dan tempat).

Pada kegiatan pembelajaran di Akademi Keperawatan Adi Husada nantinya akan menghasilkan penilaian tentang pemahaman mahasiswa terhadap mata kuliah tersebut. Nilai tersebut diberikan oleh dosen pengajar yang mengajar mata kuliah tersebut. Pada proses penilaian dilakukan secara manual oleh dosen pengajar sesuai dengan mata kuliah yang diajar. Nilai-nilai tersebut antara lain nilai tugas, nilai kuis, nilai diskusi, nilai ujian, dan total nilai. Pada bagian nilai

tugas, nilai kuis, dan nilai diskusi pengisian yang dilakukan akan digabungkan dengan nilai ujian sesudahnya. Contohnya dilakukannya quis sebelum ujian tengah semester maka nantinya total penilaian dimasukan kedalam kolom nilai UTS sesuai perhitungan pribadi dosen pengajar.

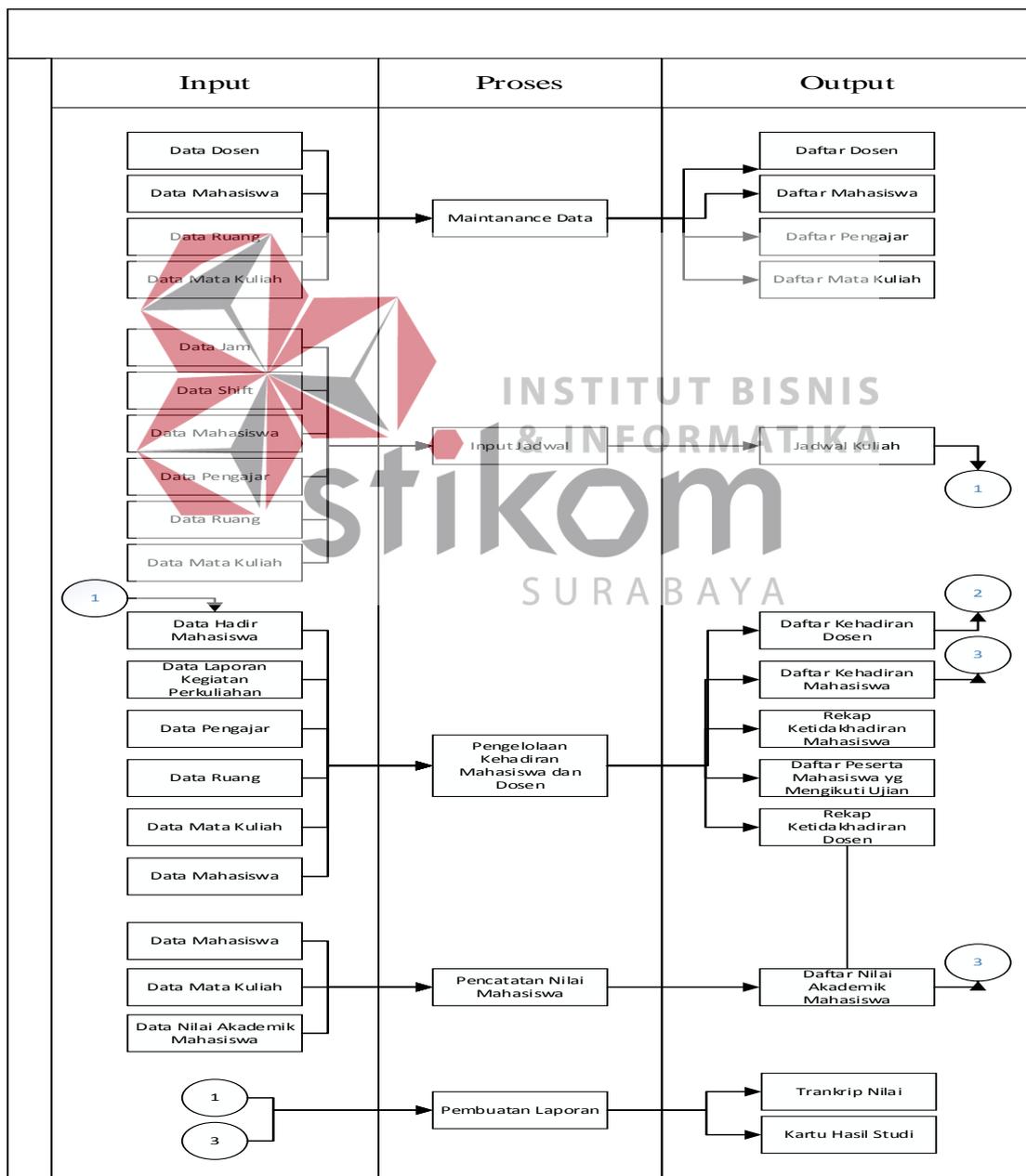
Pengisian nilai pada Akademi Keperawatan Adi Husada dilakukan secara manual oleh dosen pengajar sesuai dengan mata kuliah yang diajar dengan struktur sebagai berikut : nilai UTS, nilai UAS, jumlah nilai, nilai akhir, nilai setelah perbaikan (her), nilai akhir(setelah ditambah her), lambang, mutu, dan jumlah akhir nilai. Setelah dosen melakukan pengisian tersebut maka bagian akademik akan melakukan penyusunan secara manual dengan menyusun penilaian berdasarkan mahasiswa sesuai dengan mata kuliah yang diambil.

Setelah pengisian nilai telah terselesaikan maka langkah berikutnya adalah hasil penilaian tersebut dibagikan kepada mahasiswa yang disebut dengan kartu hasil studi dan transkrip nilai. Perbedaan kartu hasil studi dan transkrip nilai adalah dimana kartu hasil studi mahasiswa mendapatkan nilai berdasarkan semester yang dia tempuh saat itu, tetapi pada transkrip nilai seluruh nilai dari mata kuliah yang telah mahasiswa tempuh akan diberikan.

Pencatatan kartu hasil studi menggunakan struktur : nama mahasiswa, NIM, pembimbing akademik, tingkat/semester, angkatan, tahun akademik, nomor urut, kode mata ajaran, nama mata ajaran, kredit, nilai (huruf dan indeks), nilai kredit, dan kategori. Selain itu disediakan juga kartu hasil studi muatan elektif yang nantinya keseluruhan kartu hasil studi memiliki tiga arsip, yang pertama untuk mahasiswa, kedua untuk orang tua, dan ketiga untuk arsip di bagian akademik. Transkrip nilai dilakukan untuk mengetahui keseluruhan nilai serta

mata kuliah yang telah dilalui oleh mahasiswa agar dapat melakukan pengecekan apakah seluruhnya sudah tuntas atau masih ada yang belum dituntaskan.

Dari Uraian diatas berikut dapat digambarkan digambarkan dalam diagram Input Proses Output (IPO) gambar 3.1. Diagram IPO ini dikelompokan dari fungsi masukan atau *input* dan keluaran atau *output* dari proses-proses yang dilakukan. Data yang dibutuhkan oleh sistem akan diolah sesuai dengan fungsi yang sudah



dibuat pada sistem. Dari data yang sudah diolah, pengguna akan mendapatkan keluaran atau *output* yang dibutuhkan oleh pengguna maupun keluaran atau *output* yang sudah dibuat secara otomatis pada sistem.

Gambar 3.1 IPO Sistem Informasi Akademik AKPER Adi Husada

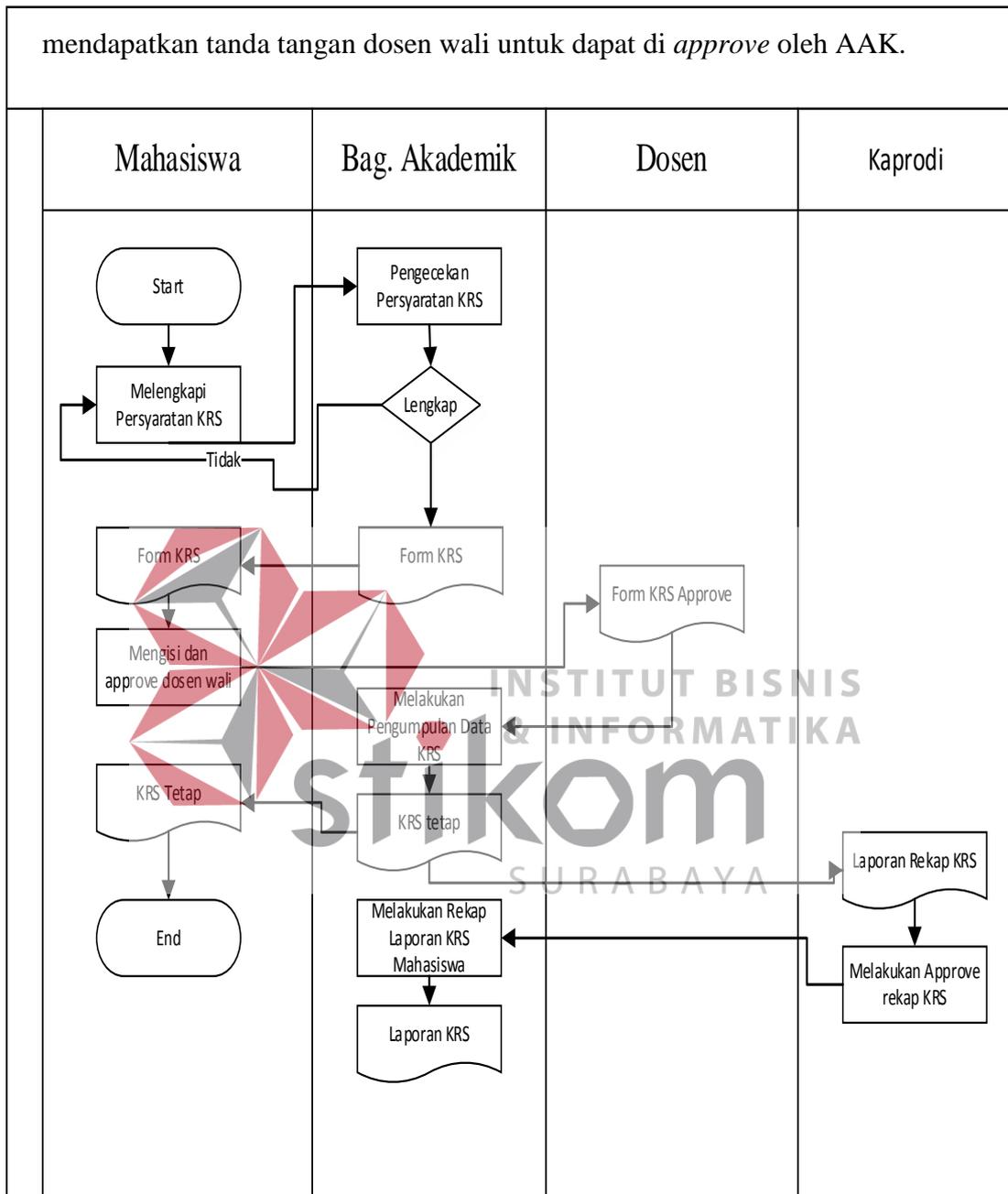
Pada gambar 3.1 menggambarkan proses bisnis dari AKPER Adi Husada didalamnya terdapat 5 proses yang *maintanance* data, *input* jadwal atau pencatatan mata kuliah, pengelolaan kehadiran, pencatatan nilai, dan pembuatan laporan yang menjadi keluaran untuk mahasiswa adalah dalam proses bisnis ini yaitu transkrip nilai dan kartu hasil studi. Sedangkan untuk *maintainance* data akan menjadi fungsi dari admin disini ialah petugas AAK untuk mengelola data semua yang terkait perkuliahan. Proses *input* jadwal atau pencatatan mata kuliah yang menjadi *input-an* adalah data jam, data *shift*, data ruang, data mata kuliah, dan data dosen dengan keluaran jadwal kuliah. Proses pengelolaan kehadiran yang menjadi *input-an* jadwal kuliah, data mahasiswa, data dosen, data mata kuliah, dan data laporan kegiatan perkuliahan atau berita acara perkuliahan *output* dari proses ini rekap kehadiran mahasiswa, rekap kehadiran dosen, daftar mahasiswa yang bisa mengikuti ujian.

3.1.1.1 Alur Dokumen

A. Alur Dokumen Pengisian Perencanaan Studi Mahasiswa

Awal alur dokumen KRS mahasiswa yang telah memenuhi persyaratan KRS dan menyerahkan bukti pembayaran di bagian keuangan akan mendapatkan *Form* KRS di bagian akademik. Dalam form tersebut terdapat daftar mata kuliah, daftar ruang kelas dan jadwal perkuliahan. Jika mahasiswa sudah menetapkan

mata kuliah yang dipilih maka selanjutnya mahasiswa menyerahkan *form* tersebut untuk di tanda tangani oleh dosen wali. Rekap KRS mahasiswa yang sudah mendapatkan tanda tangan dosen wali untuk dapat di *approve* oleh AAK.

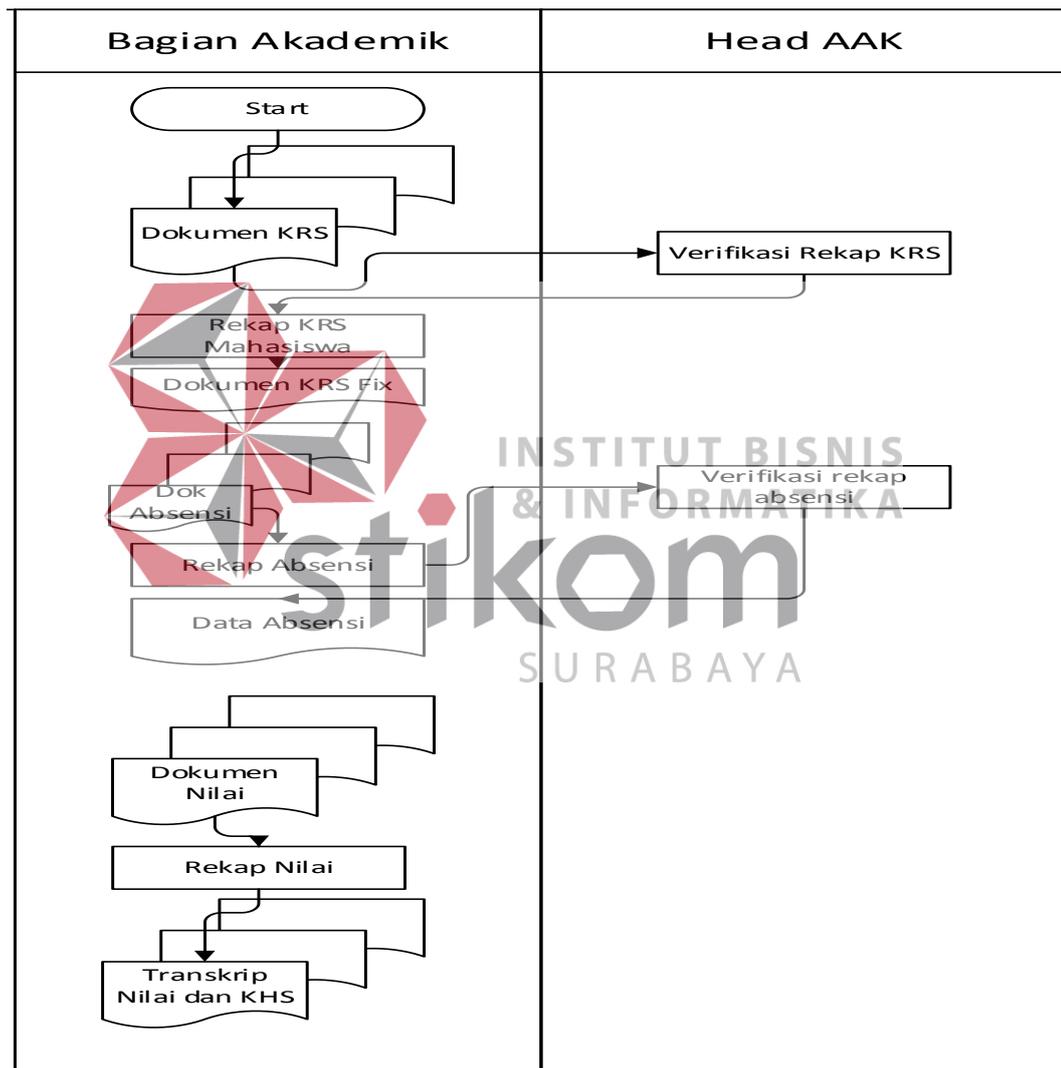


Gambar 3.2 Document Flow Pengisian KRS Kartu Rencana Studi Mahasiswa

Awal alur dokumen KRS mahasiswa yang telah memenuhi persyaratan KRS dan menyerahkan bukti pembayaran di bagian keuangan akan mendapatkan *Form* KRS di bagian akademik. Dalam form tersebut terdapat daftar mata kuliah,

daftar ruang kelas dan jadwal perkuliahan. Jika mahasiswa sudah menetapkan mata kuliah yang dipilih maka selanjutnya mahasiswa menyerahkan *form* tersebut untuk di tanda tangani oleh dosen wali. Rekap KRS mahasiswa yang sudah mendapatkan tanda tangan dosen wali untuk dapat di *approve* oleh AAK.

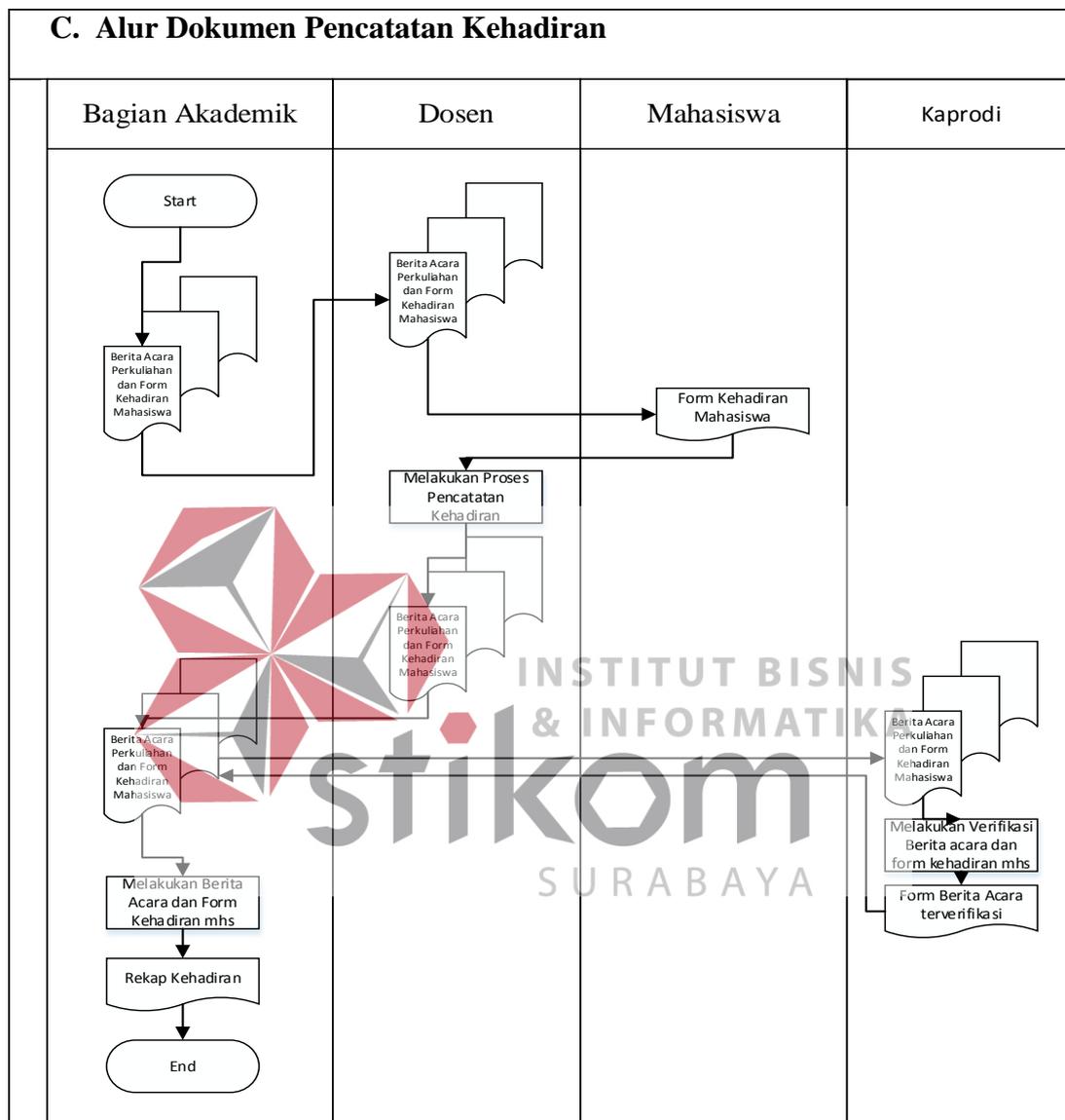
B. Alur Dokumen Pengelolaan Data



Gambar 3.3 Document Flow Pengelolaan data AAK

Pada gambar 3.2 pengelolaan data dokumen di AAK terdapat 2 pengguna petugas AAK sebagai pengelola data KRS, Nilai, Presensi, dan dokumen tutup

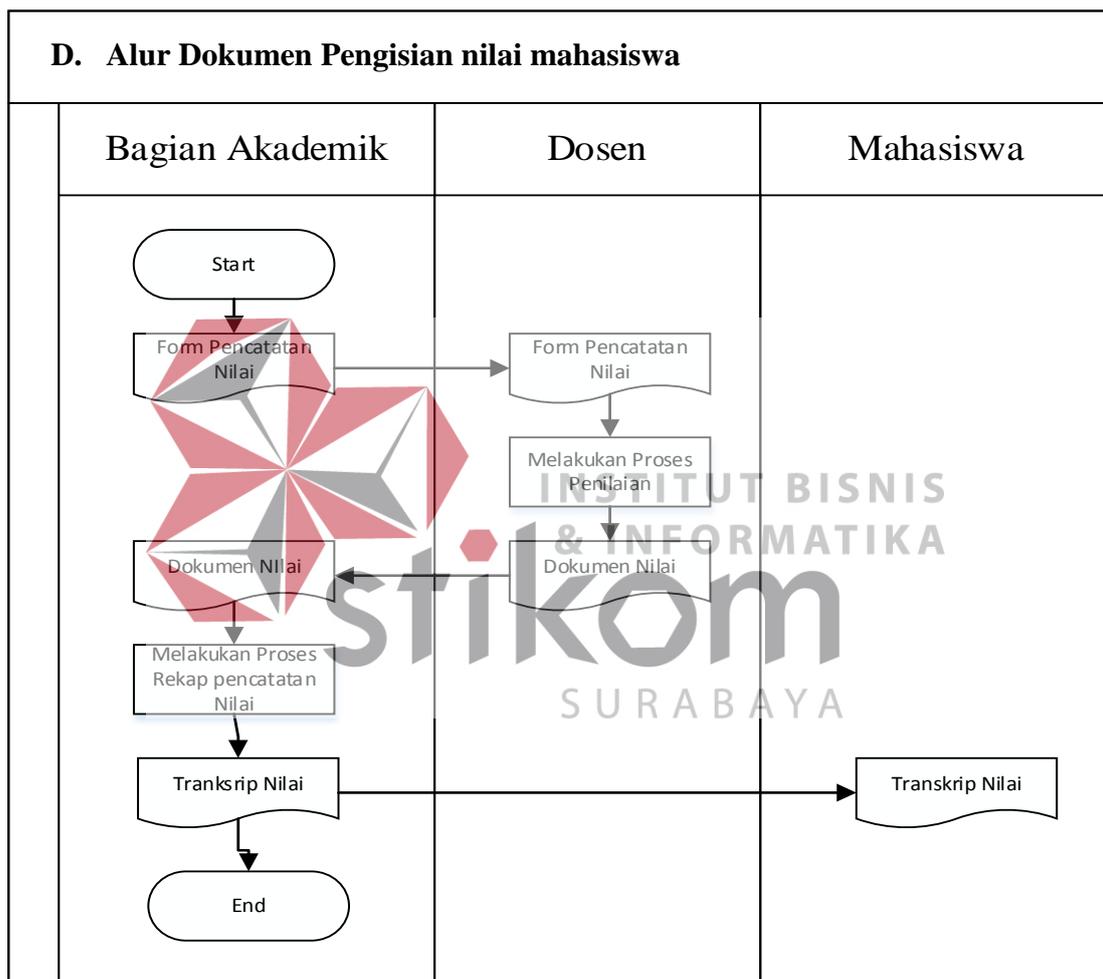
semester untuk membuka KRS sebelum tahun ajaran baru dimulai. *Head* AAK yang berfungsi sebagai meverifikasi semua dokumen yang masuk di AAK .



Gambar 3.4 Alur Dokumen Pencatatan Kehadiran

Alur dokumen pencatatan kehadiran mahasiswa dimulai pengajar atau dosen mendapatkan *form* daftar presensi dilakukan proses pencatata kehadiran dan *output*-nya daftar hadir yang sudah diisi. Daftar hadir yang sudah diisi tersebut diberikan ke AAK lalu diproses untuk rekapitulasi data. Proses rekap ini akan menghasilkan 4 data rekap yaitu Rekap kehadiran dosen, daftar mahasiswa

yang hanya bisa mengikuti ujian, rekap ketidakhadiran dosen, rekap ketidakhadiran mahasiswa. Rekap ketidakhadiran dosen akan diserahkan ke bagian kepala AAK. Dari rekap yang sudah di tanda tangani oleh pihak kepala bagian AAK akan diserahkan ke bagian keuangan untuk diproses lebih lanjut dalam sistem penggajian karyawan.

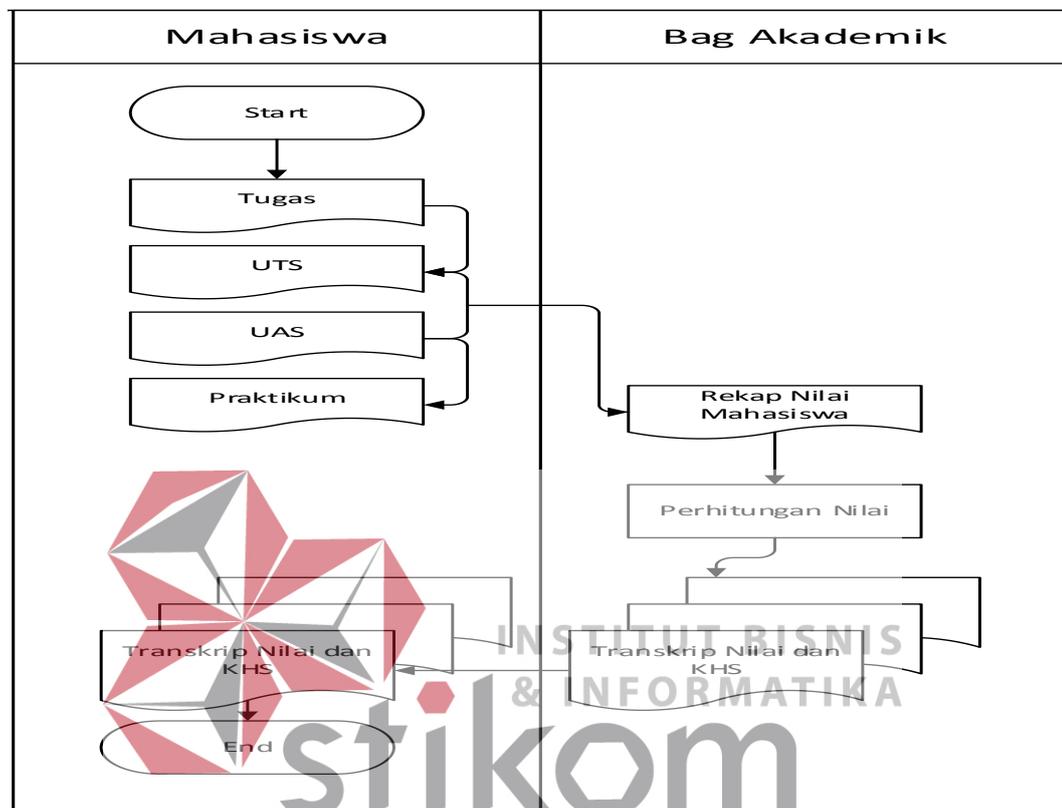


Gambar 3.5 Alur Dokumen Penilaian

Alur dokumen penilaian mahasiswa *form* penilaian di buat oleh pihak AAK lalu diserahkan ke dosen atau pengajar. *Form* penilaian tersebut setelah dilakukan proses penilaian selama satu semester. *Form* penilaian yang sudah diisi

diserahkan ke pihak AAK untuk dilakukan rekapitulasi. Hasil dari rekap tersebut adalah transkrip Nilai mahasiswa selama perkuliahan berlangsung.

E. Alur dokumen Cetak KHS

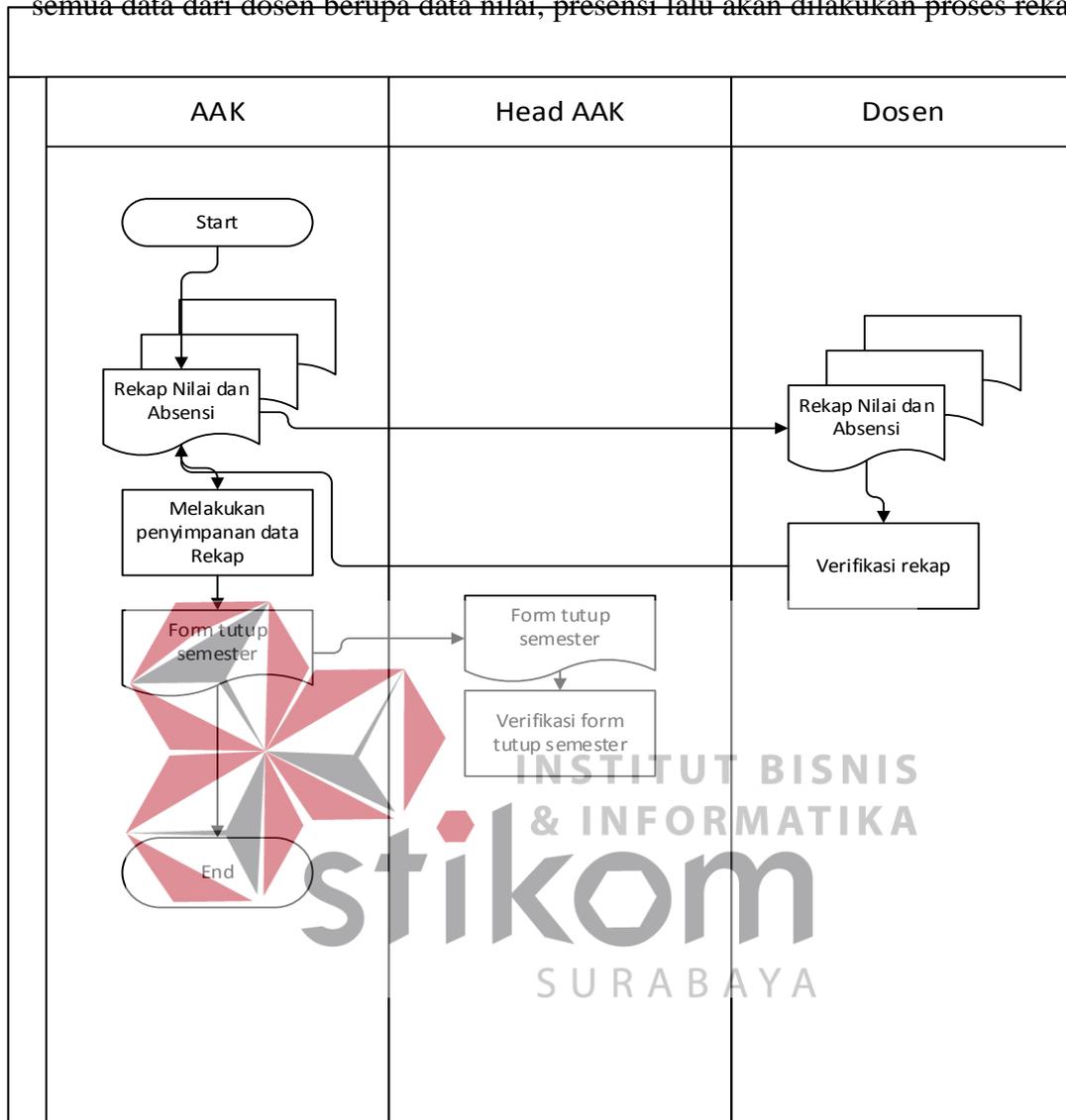


Gambar 3.6 Alur Dokumen cetak KHS

Pada alur dokumen cetak KHS kartu hasil studi mahasiswa dimulai dari mahasiswa melengkapi semua proses penilaian dari nilai tugas, UAS, UTS, dan praktikum. Lalu data yang sudah lengkap akan direkap oleh pihak AAK untuk dilakukan proses perhitungan nilai, hasil dari proses perhitungan ini berupa transkrip nilai dan KHS yang akan diberikan ke mahasiswa selama masa studi dan akan disimpan sebagai arsip simpanan oleh pihak AAK.

F. Alur dokumen proses akhir semester

Pada alur dokumen tutup semester pihak AAK akan mengumpulkan semua data dari dosen berupa data nilai, presensi lalu akan dilakukan proses rekap



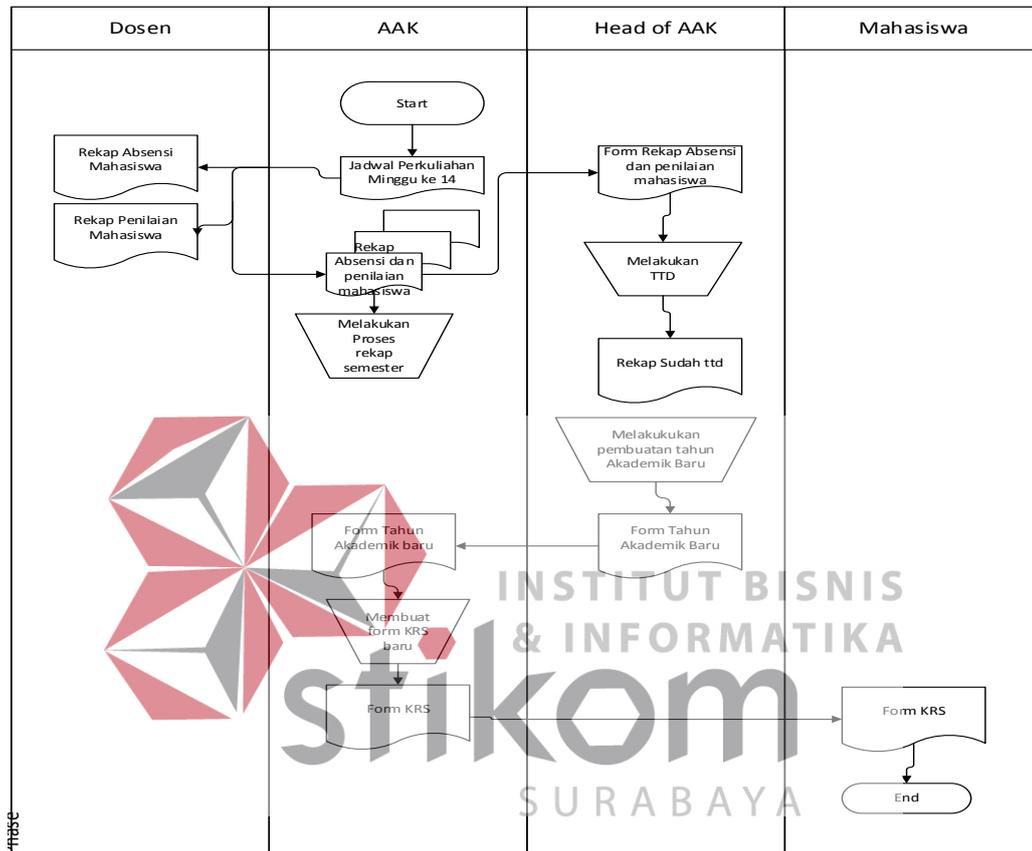
data nilai dan presensi selama satu semester. Setelah proses tersebut pihak AAK akan membuat *form* tutup semester dengan disetujui dan diverifikasi bahwa semua dokumen untuk tutup semester sudah terpenuhi oleh kepala AAK.

Gambar 3.7 Alur Dokumen Proses tutup semester

Pada alur dokumen tutup semester pihak AAK akan mengumpulkan semua data dari dosen berupa data nilai, presensi lalu akan dilakukan proses rekap data nilai dan presensi selama satu semester. Setelah proses tersebut pihak AAK

akan membuat *form* tutup semester dengan disetujui dan diverifikasi bahwa semua dokumen untuk tutup semester sudah terpenuhi oleh kepala AAK.

G Alur dokumen Perpindahan semester



Gambar 3.8 Alur Dokumen Perpindahan Semester

Alur dokumen Perpindahan dimulai *form* akhir semester di minggu 14, lalu dosen memberikan semua rekap nilai dan presensi yang sudah di isi selama satu semester ke pihak AAK. Proses selanjutnya rekap dokumen tersebut akan disahkan oleh kepala bagian AAK untuk dibuat tahun akademik baru dan *form* KRS baru.

3.1.1.2 Hasil Analisis

Setelah melakukan identifikasi permasalahan dari alur dokumen yang berjalan di akademi keperawatan Adi Husada Surabaya sesuai dengan alur bisnis yang sudah dijabarkan maka diperoleh beberapa permasalahan yang muncul saat dilakukan , hasil identifikasi dijelaskan pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Hasil Identifikasi

Permasalahan	Dampak	Solusi
Dalam Proses perencanaan terdapat antrian panjang karena mahasiswa harus menunggu cetak KRS softcopy dan hardcopy	Berakibat antrian panjang dan lama di bagian akademik untuk mendapatkan data KRS tetap setiap semester baru.	Membangun aplikasi yang terkomputerisasi berbasis <i>web</i> yang memudahkan pengguna dalam lokasi mengakses aplikasi
Selama ini proses rekap data mahasiswa atau data dosen hanya menggunakan ms word dan dicetak di buku induk akademik.	Berakibat data mahasiswa dan dosen tidak mempunyai cadangan data karena sulit untuk dilakukan duplikasi data.	Permasalahan masalah tersebut bisa diselesaikan aplikasi akademik berbasis web yang bisa menyimpan dan menduplikasi data dengan mudah.
Adanya mungkin terjadi kesalahan dalam pengolahan data nilai mahasiswa petugas akademik akan meng-entry ulang nilai lalu diproses menggunakan aplikasi spreadsheet.	Berakibat bisa memakan waktu lama dalam proses perhitungan nilai.	Membangun aplikasi akademik yang dapat menghitung otomatis dan meng-inputkan data data nilai dengan cepat dan mudah.

Dari Tahap alur dokumen dan Analisa kebutuhan bisnis dapat di peroleh 7 proses yang menjadi kebutuhan bisnis AKPER Adi Husada. Tahapan 7 proses tersebut yaitu :

1. Proses penetapan mata kuliah yang akan diselenggarakan.
2. Perwalian atau pengisian KRS.
3. Proses Pengolahan data KRS.
4. Proses Perkuliahan yang meliputi pengisian presensi dan pengisian nilai.
5. Proses Rekapitulasi presensi untuk syarat mengikuti ujian.
6. Proses akhir semester meliputi *entry* Nilai, proses nilai akhir mata kuliah, proses tutup semester.
7. Proses Perpindahan Semester meliputi KHS dan Transkrip Nilai.

3.1.3. Identifikasi Pengguna

Berdasarkan hasil wawancara dengan bagian akademik Akademi Keperawatan AdiHusada Surabaya. Pengguna dari sistem yang akan dibuat yaitu admin AAK, dosen, dan mahasiswa.

Tabel 3.2 Identifikasi Pengguna

Pengguna	Fungsi
Admin AAK	Mengelola Data Karyawan dan Dosen, Mengelola Tahun Ajaran dan KRS, Mengelola Data ruang kelas, Mengelola Data Mata kuliah, Mengelola Presensi, Mengelola Jadwal Perkuliahan.
Dosen	Laporan Jadwal Perkuliahan, Mengelola Presensi, Mengelola Nilai,
Mahasiswa	Laporan Tranksrip Nilai, Laporan KRS, Laporan KHS, Cetak KRS dan KHS

3.1.4 Identifikasi Data

Setelah dilakukan proses identifikasi permasalahan dan pengguna, maka dapat dilakukan identifikasi data. Pada sistem informasi akademik membutuhkan data sebagai berikut: Data admin, Data Tahun Akademik, Data Jabatan, Data ,

Data Ruang Kelas, Data Mata Kuliah, Data Dosen dan Karyawan, Data Jam Kuliah, Data, Data Mahasiswa.

3.1.5 Identifikasi Fungsi

Setelah dilakukan proses identifikasi permasalahan, pengguna dan data, maka dapat diidentifikasi fungsi dari proses sistem informasi administrasi akademik sebagai berikut:

Tabel 3.3 Identifikasi Fungsi

Pengguna	Fungsi
Admin AAK	<i>maintenance</i> data master, pengelolaan data jadwal perkuliahan, pengelolaan data KHS, pencatatan kehadiran mahasiswa dan dosen
Dosen	Laporan Jadwal Perkuliahan, Mengelola Presensi, Mengelola Nilai
Mahasiswa	Laporan Kehadiran, Transkrip Nilai, Laporan KRS, Laporan KHS, Cetak KRS dan KHS

3.1.6 Analisis Kebutuhan Pengguna

Berdasarkan hasil analisis permasalahan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan pengguna dari Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis *Web* di Akademi Keperawatan Adi Husada Surabaya dapat dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kebutuhan Pengguna

No.	Pengguna	Kebutuhan	Laporan yang Dihasilkan
1	Mahasiswa	Mencetak KRS. Laporan transkrip nilai. Mengelola Mata Kuliah tempuh.	Laporan KRS. Laporan KHS Laporan Jadwal Perkuliahan

No.	Pengguna	Kebutuhan	Laporan yang Dihasilkan
		Cetak KHS	Laporan Transkrip Nilai
2.	Bagian Admin	Mengelola data admin. Mengelola data Presensi. Mengelola Tahun Akademik. Mengelola Jadwal Perkuliahan. Mengelola Data Karyawan. Mengelola data Mahasiswa. Mengelola data Karyawan. Mengelola data Perkuliahan. Mengelola jadwal praktikum. Mengelola data Ruang. Mencetak laporan Mata Kuliah. Mencetak laporan Tahun Akademik. Mencetak laporan Mahasiswa	Laporan Data admin. Laporan Jadwal Perkuliahan. Laporan Ruang. Laporan Mata Kuliah Laporan Data Karyawan Laporan data Mahasiswa Laporan Tahun Akademik Laporan data Ruang Laporan mahasiswa
3.	Dosen	Mengelola Data Presensi. Mengelola jadwal mengajar. Mengelola Nilai mahasiswa.	Laporan Presensi Laporan Nilai

3.1.6 Analisis Kebutuhan Data

Dari analisis kebutuhan pengguna yang telah disusun sebelumnya, maka dibutuhkan beberapa data untuk menunjang sistem yang akan dibuat. Terdapat 13 data yang diperlukan sistem, data tersebut meliputi:

A. Data Admin

Data Admin yang diperlukan id, *username*, *password*, nama, dan *level*.

B. Data Tahun Akademik

Data Tahun Akademik diperlukan id Tahun Akademik, Tahun Akademik, Semester Tahun Akademik, Tanggal UTS dan UAS, keterangan.

C. Data dosen

Data kategori soal diperlukan id Dosen, NIK Dosen, Nama Dosen, *Password* Dosen, keterangan.

D. Data Karyawan

Data id Karyawan, kode Jabatan, Nama Jabatan, Nama Karyawan.

E. Data Jadwal Perkuliahan

Data id mahasiswa, id jadwal perkuliahan, id ruang, kode ruang, nama ruang, lantai ruang.

F. Data Mahasiswa

Data Mahasiswa yang diperlukan adalah id Mahasiswa, id karyawan, tanggal, nim mahasiswa, nama, alamat, RT/RW, Kelurahan, Kecamatan/Kota, Kode pos, No. Ktp, Nama sekolah, alamat sekolah, kota sekolah, provinsi sekolah, tempat/tanggal lahir, no HP/tlp, Jenis Kelamin, status, *password*, keterangan.

G. Data Mata Kuliah



Data setting yang diperlukan id Mata Kuliah, kode Mata Kuliah, nama Mata kuliah, bobot Mata Kuliah, semester Mata Kuliah.

H. Data Presensi

Data id presensi, id jadwal, status dosen pengajar, pertemuan ke presensi, keterangan.

I. Data Nilai

Data nilai yang diperlukan id nilai mahasiswa, id tahun akademik, id mahasiswa, nilai UTS dan UAS, nilai tugas.

J. Data Jabatan

Data yang diperlukan id jabatan, kode jabatan, nama jabatan.

K. Data Jadwal Praktikum

Data id jadwal Praktikum, Lokasi jadwal praktikum, pembimbing jadwal praktikum, keterangan.

L. Data Ruang

Data id ruang, nama ruang, lantai ruang, keterangan.

M. Data Jadwal UTS dan UAS

Data yang diperlukan id jadwal UTS dan UAS, tahun Akademik, tanggal UTS dan UAS, jam mulai, jam selesai, pengawas, keterangan.

3.1.7 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem ini adalah menentukan kebutuhan sistem yang diperlukan untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai, untuk membangun aplikasi sesuai dengan hasil dari desain program, sekaligus dengan menyiapkan dokumentasi untuk setiap aktivitas pengkodean. Dalam proses pembuatannya aplikasi pendukung yang digunakan yaitu :

1. Notepad++
2. Xampp
3. MySQL
4. Google Chrome

Perangkat keras dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus dipenuhi untuk penggunaan sistem antara lain:

1. Processor Intel Core i3 3.2 Ghz
2. RAM 2 GB DDR3
3. Harddisk Drive 100 GB
4. USB 2.0 Port
5. Keyboard/Monitor/Mouse

3.2 Perancangan Sistem

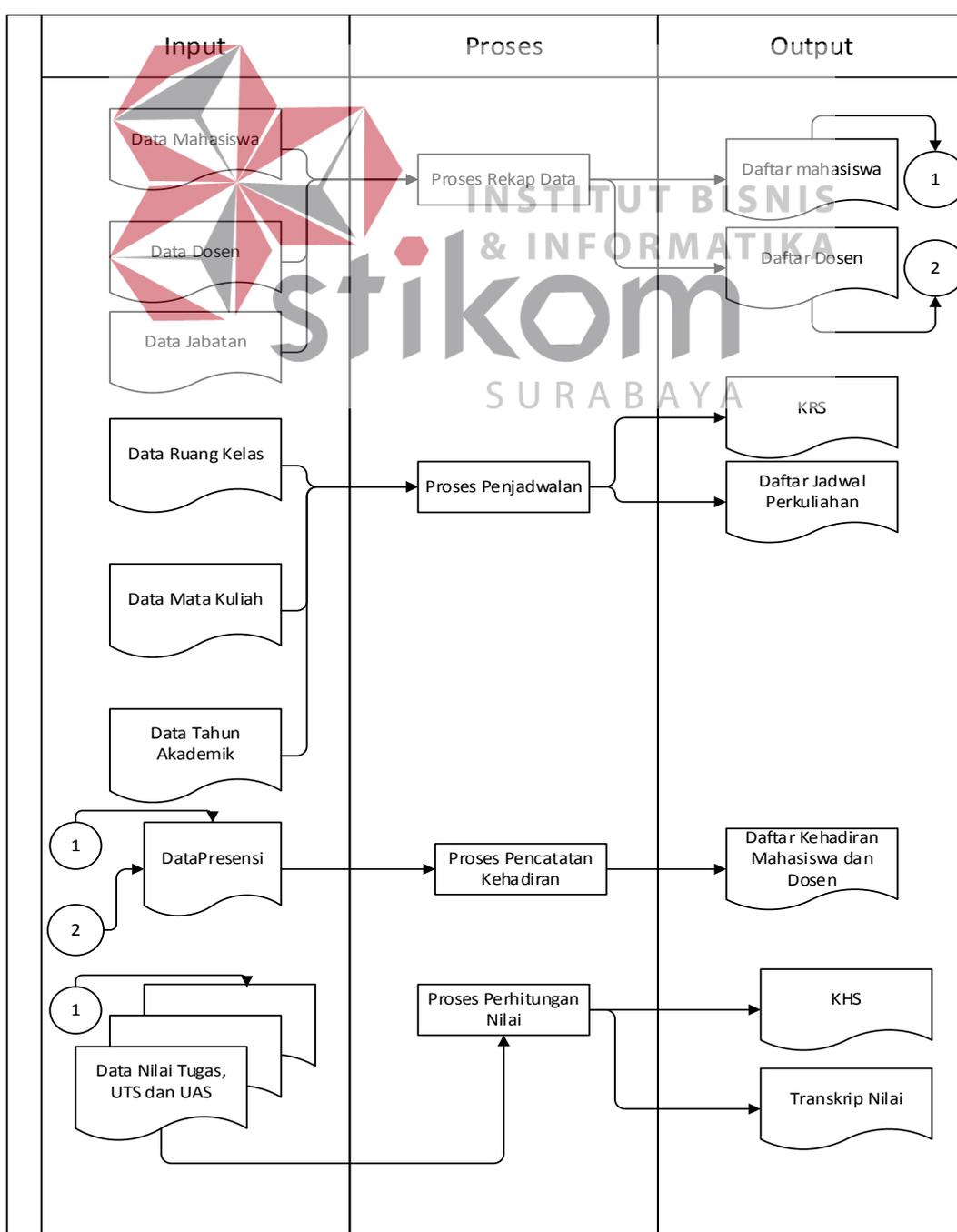
Setelah dilakukan analisis terhadap sistem, maka langkah selanjutnya adalah perancangan sistem. Perancangan sistem ini bertujuan untuk mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan fungsional, menggambarkan aliran data dan alur sistem, serta sebagai tahap persiapan sebelum implementasi sistem. Perancangan sistem ini diharapkan dapat merancang dan mendesain sistem dengan baik, yang isinya meliputi langkah-langkah operasi dalam proses pengolahan data dan prosedur untuk mendukung operasi sistem. Langkah-langkah operasi dalam perancangan sistem ini adalah sebagai berikut:

- a. Blok Diagram Aplikasi
- b. *System Flow*.
- c. *Data Flow Diagram* (DFD), yang didalamnya terdapat : *context diagram*, *DFD Level 0*, dan *DFD Level 1*.

- d. *Entity Relationship Diagram (ERD)*, yang didalamnya meliputi : *Conceptual Data Model (CDM)*, dan *Physical Data Model (PDM)*.
- e. *Struktur Database*.
- f. *Desain Input Output*.

3.2.1 Blok Diagram Aplikasi

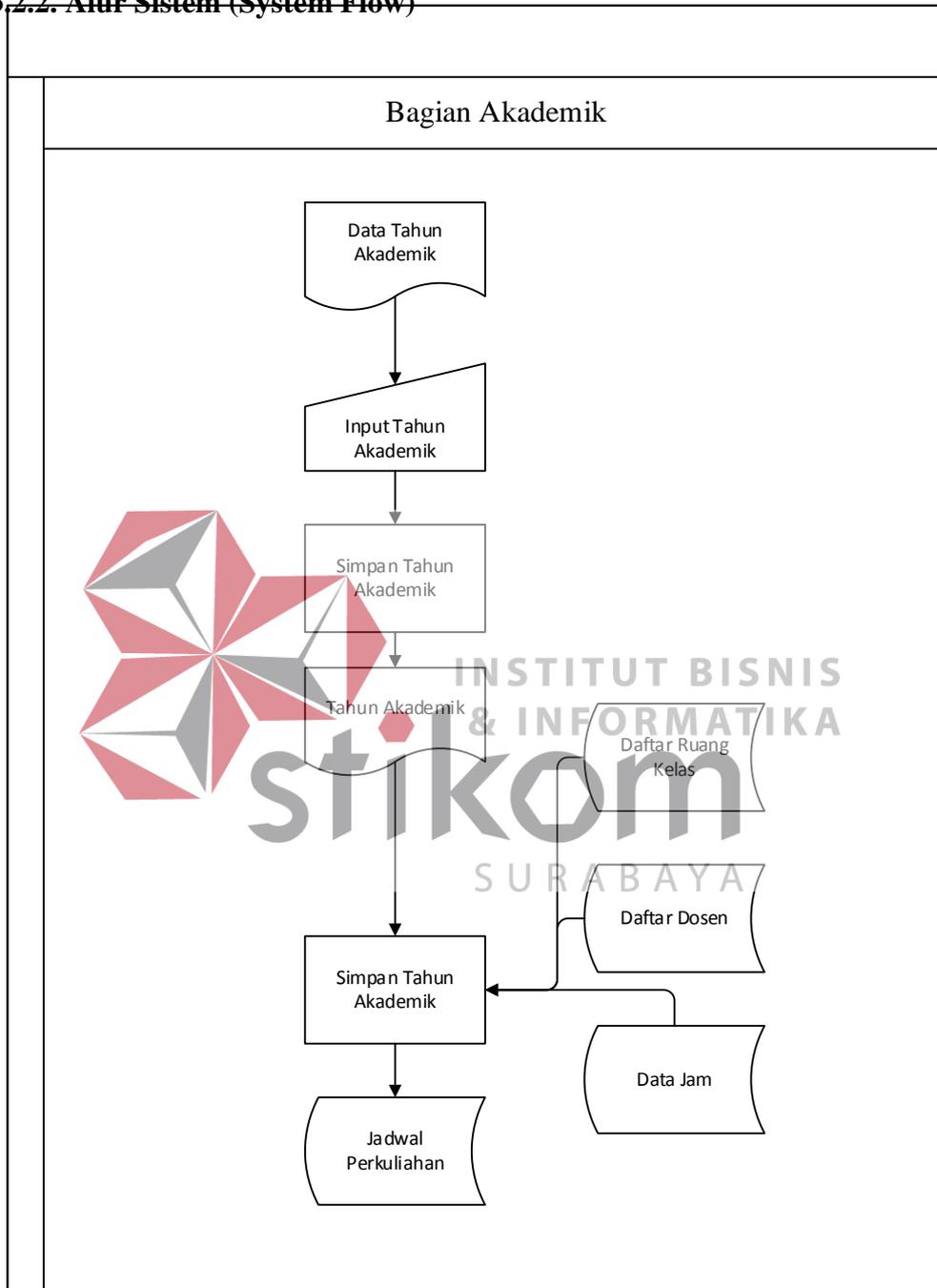
Pada blok diagram ini berdasarkan dari hasil analisis kebutuhan fungsional yang telah dilakukan. Gambar 3.9 adalah gambaran blok diagram yang menjelaskan mengenai *input*, *proses*, dan *output* dari aplikasi akademik adalah



sebagai berikut:

Gambar 3.9 Blok Diagram Aplikasi

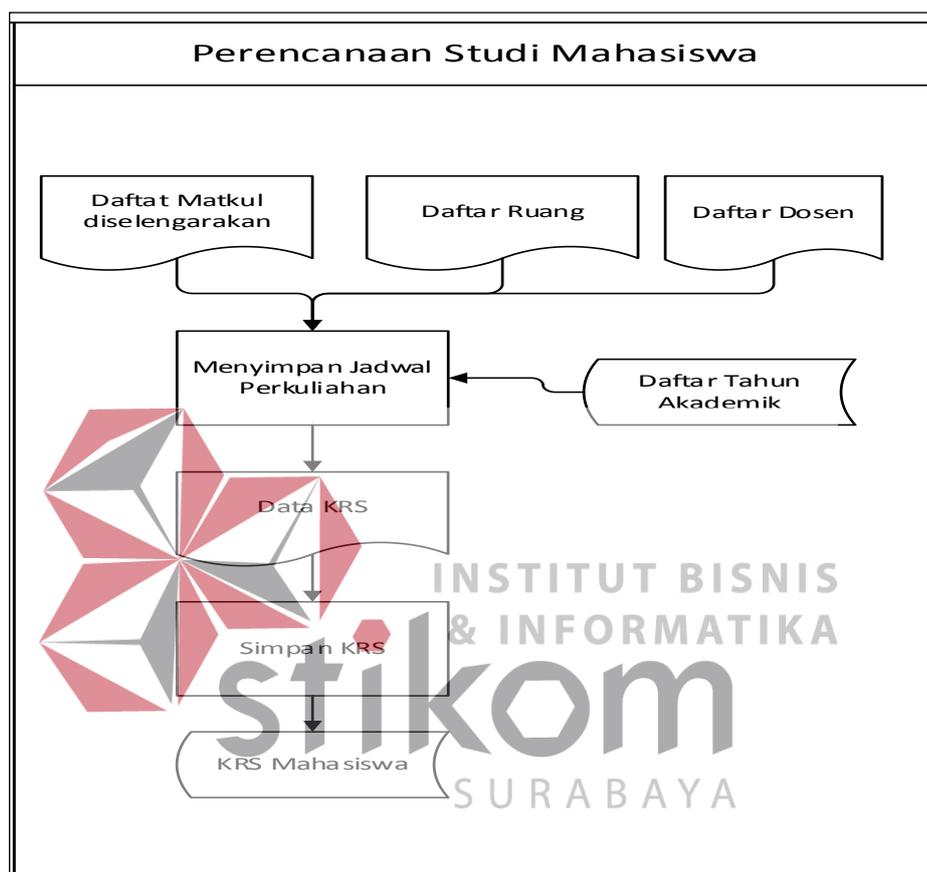
3.2.2. Alur Sistem (System Flow)



Gambar 3.10 System Flow Penentuan Mata Kuliah

Pada gambar diatas menggambarkan proses penentuan mata kuliah yang akan diselenggarakan pada semester yang berlangsung. Proses ini menentukan

mata kuliah yang bisa diambil saat proses perwalian. Di bagian ini pihak dan kepala pendidikan yang mempunyai wewenang dalam proses penentuan mata kuliah dan penjadwalan perkuliahan satu semester. Proses ini akan dibutuhkan untuk membuka satu semester saat perkuliahan dimulai

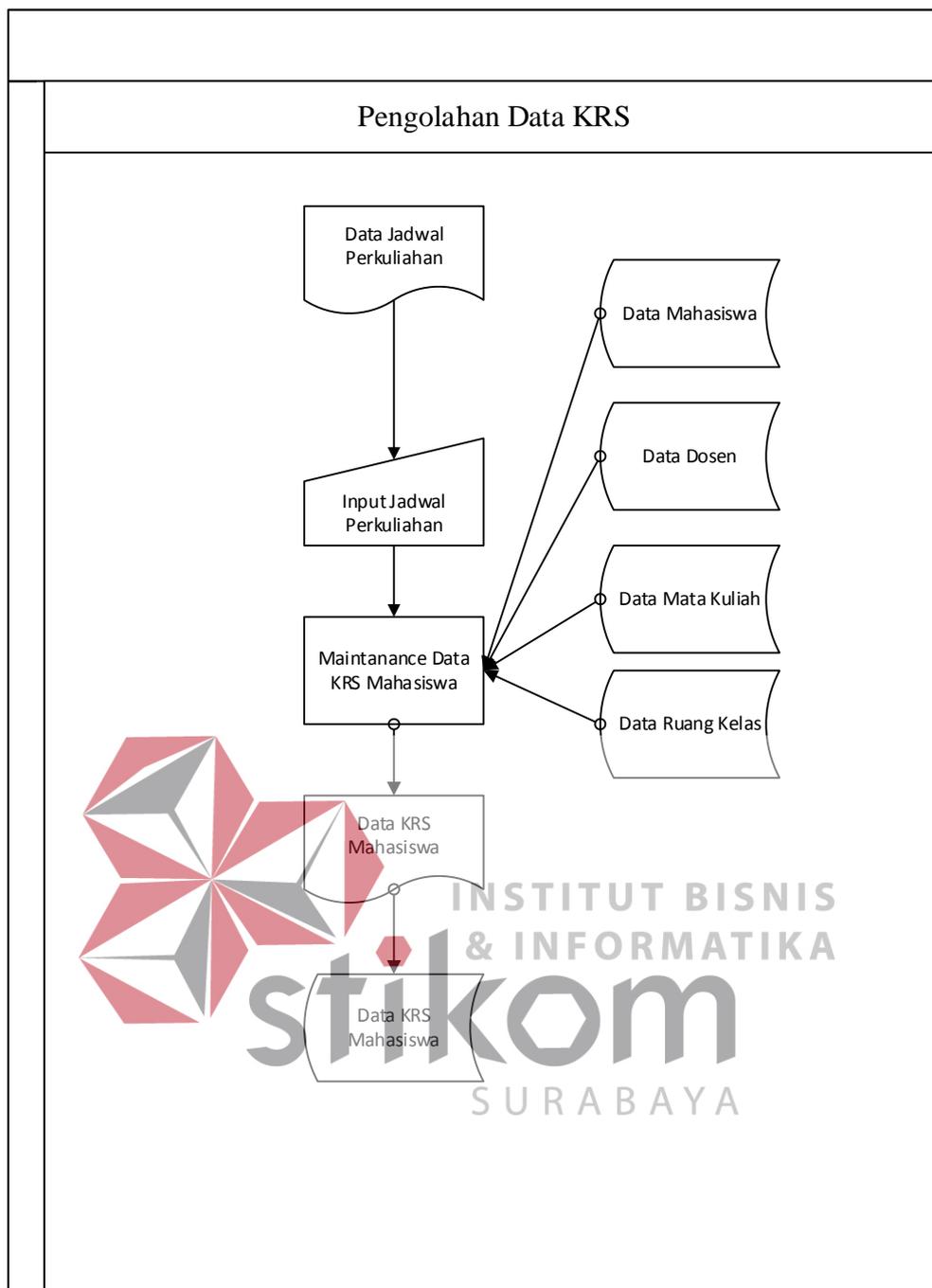


Gambar 3.11 System Flow Pengisian KRS Mahasiswa

Pada gambar diatas menggambarkan proses KRS mahasiswa pada aplikasi ini secara umum yang menjadi masukan adalah, daftar mata kuliah sesuai kurikulum AKPER Adi Husada, daftar dosen yang mengajar pada tiap mata kuliah, dan daftar ruang kelas. Dalam proses pembuatan jadwal perkuliahan akan tampil *list* yang dipilih dan tersedia. Adapun *output* yang dihasilkan data jadwal perkuliahan.

Pada tahapan selanjutnya mahasiswa yang ingin mengikuti KRS harus memenuhi persyaratan terlebih dahulu tidak ada tunggakan SPP dan telah melakukan pembayaran pada bagian keuangan kampus, data mahasiswa, *form* KRS yang diberikan AAK serta data jadwal perkuliahan yang tersedia pada tiap semester. Dalam proses pembuatan KRS menggunakan aplikasi untuk memilih mata kuliah akan dimudahkan dengan bantuan komputer yang disesuaikan fungsinya. *Output* yang dihasilkan berupa tampilan KRS di *website* dan juga dapat mencetak KRS mahasiswa pada semester yang berlangsung. Data yang sudah diisi dan diproses oleh tahap selanjutnya akan disimpan dan diolah oleh petugas BAAK.

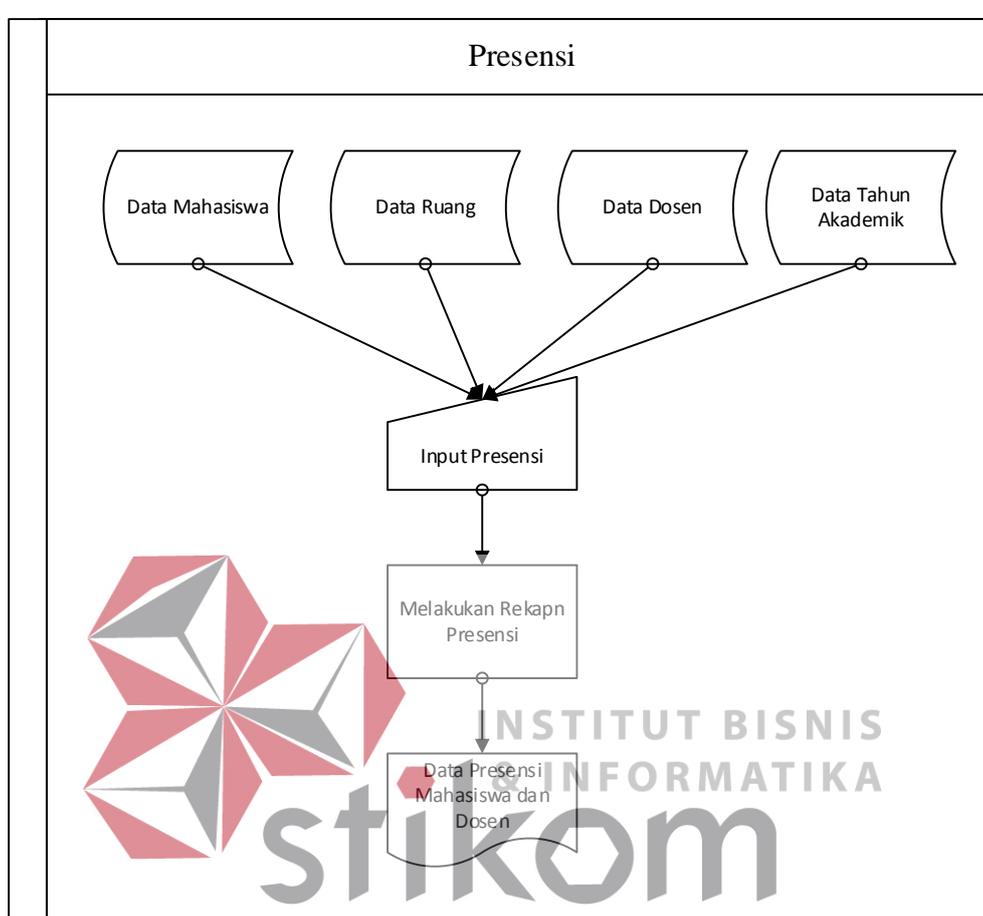




Gambar 3.12 System flow Pengolahan Data KRS mahasiswa

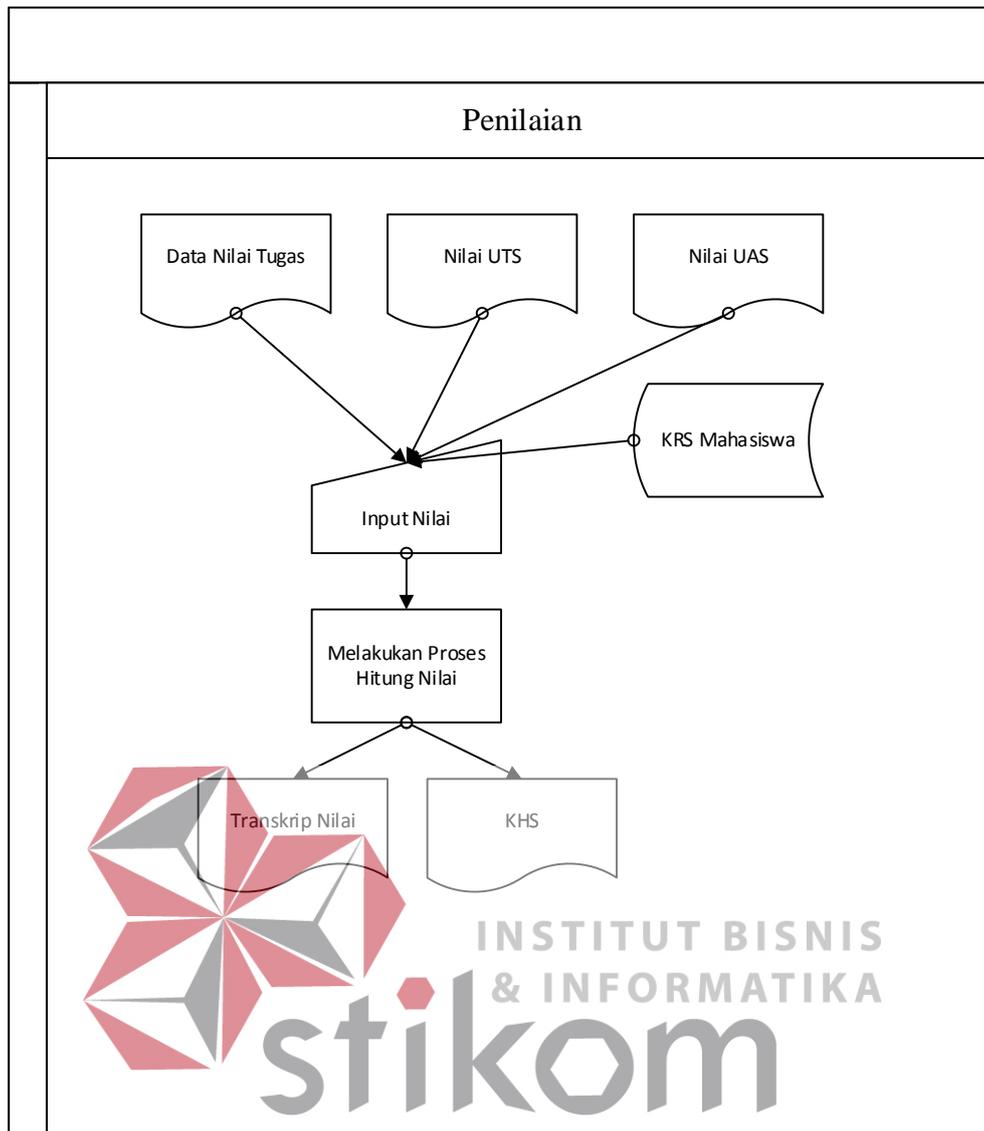
Pengolahan data KRS mahasiswa ini mengambil penyimpanan data jadwal perkuliahan dan data KRS mahasiswa dari *database* dan membutuhkan data admin disini yang diperlukan data petugas BAAK. Selanjutnya akan di proses untuk menjadi data KRS mahasiswa tetap. Dalam fungsi ini petugas BAAK dapat menghapus meng-*edit* data yg sudah diisi. Selanjutnya dalam kegiatan akademik

yaitu proses pembuatan presensi mahasiswa dan dosen. Berikut dibawah ini gambar blok diagram proses presensi di AKPER Adi Husada.



Gambar 3.13 System Flow Presensi Mahasiswa dan Dosen

Pada gambar blok diagram tersebut menggambarkan proses presensi atau presensi mahasiswa dan dosen secara umum dimana yang menjadi masukan adalah data mahasiswa seperti NIM dan nama, jadwal perkuliahan, data dosen yang mengajar pada mata kuliah tersebut, data ruang saat kuliah berlangsung, serta data praktikum. Dalam proses pembuatan daftar kehadiran mahasiswa akan di proses menggunakan komputer. *Output* yang dihasilkan berupa tampilan daftar kehadiran mahasiswa tiap minggu perkuliahan.



Gambar 3.14 System Flow Penilaian

Pada *form* penilaian yang menjadi masukan adalah data mahasiswa, jadwal perkuliahan, data mata kuliah, data pengajar atau dosen, nilai tugas, nilai UTS dan UAS. Dalam proses pembuatan *form* penilaian akan dimudahkan di dalam aplikasi untuk meng-*inputkan* nilai. *Output* yang dihasilkan daftar nilai mahasiswa selama satu semester untuk tiap mata kuliah.

3.2.3 Merancang Proses

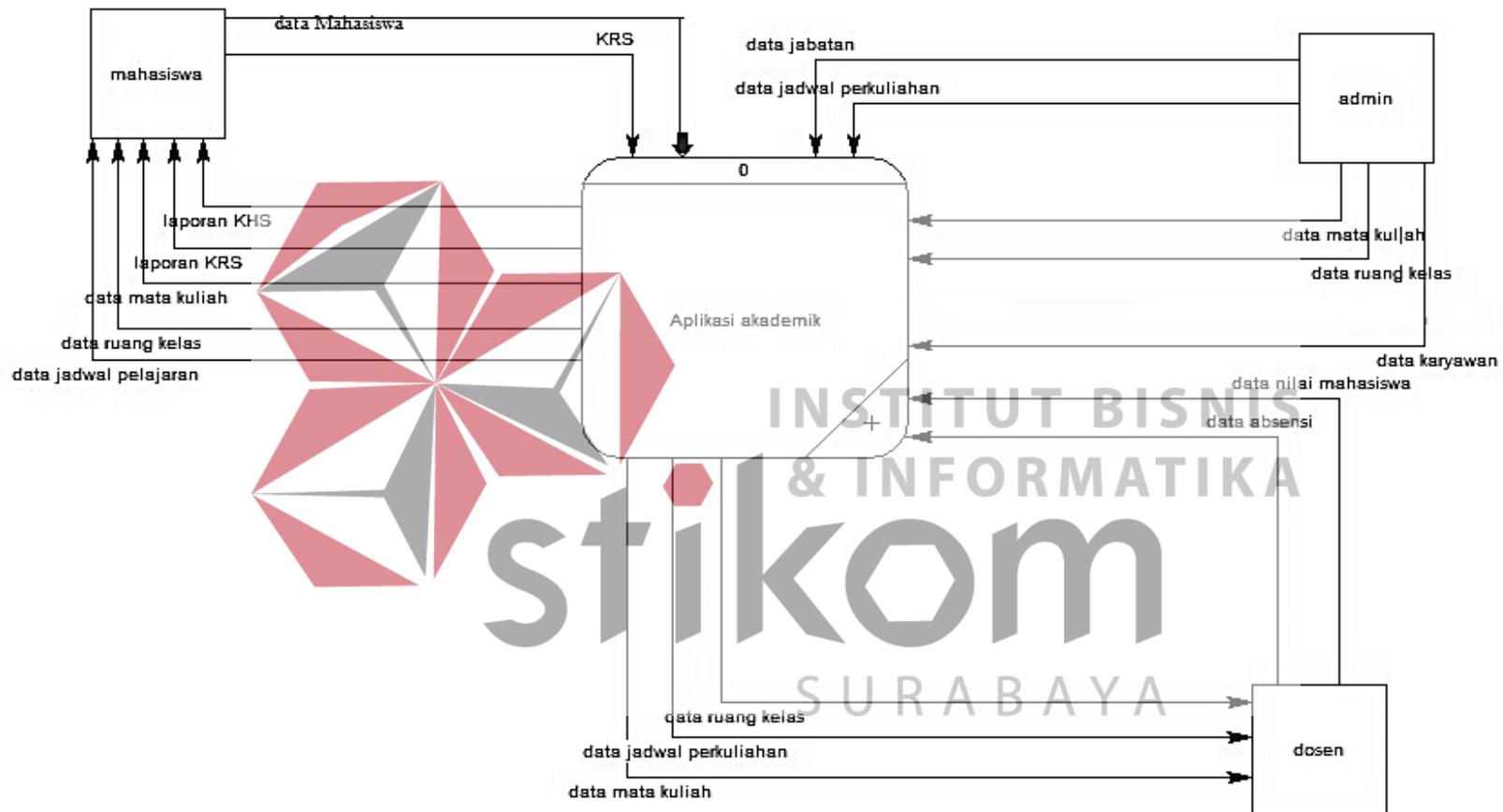
Hasil dari analisis kebutuhan bisnis dan analisis kebutuhan sistem akan di gambarkan ke dalam bentuk *Context Diagram*, dan *Data Flow Diagram (DFD)* , ERD dan Struktur *Database*.

A. DFD

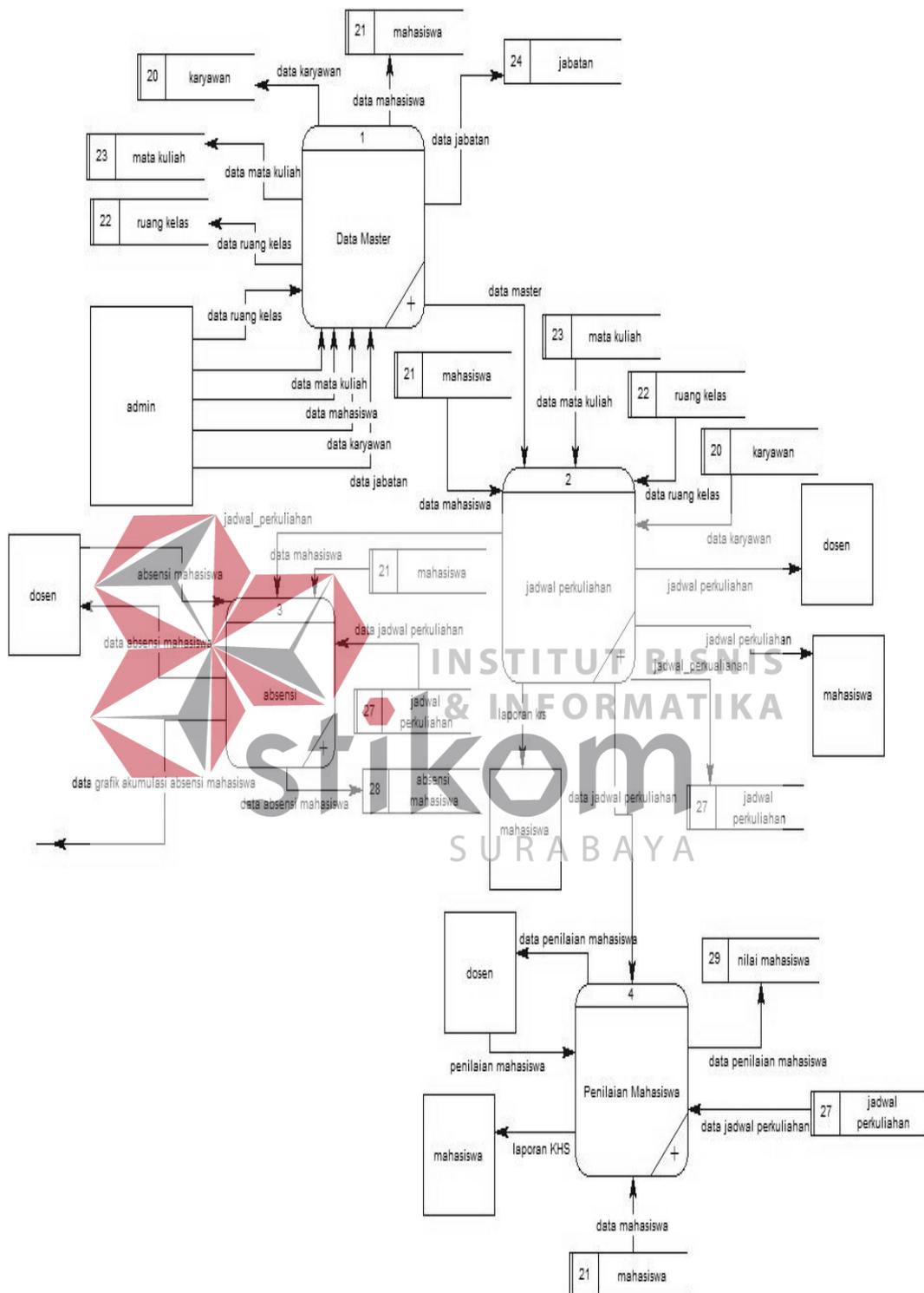
Data Flow Diagram (DFD) merupakan gambaran aliran data yang terdapat dalam sistem. DFD ini berfungsi untuk menggambarkan proses aliran data yang terjadi di dalam sistem mulai dari yang paling tinggi sampai yang paling rendah, sehingga nanti akan dimungkinkan proses dekomposisi, partisi, atau pembagian sistem ke dalam bagian-bagian yang lebih kecil dan lebih sederhana. Adapun penjelasan dari DFD tersebut dapat dilihat sebagai berikut:

B. Context Diagram

Berikut ini merupakan bentuk serta desain dari *context diagram* untuk aplikasi yang akan dibangun. Pada *context diagram* yang ada digambarkan terdapat tiga entitas (*external entitiy*) yang berhubungan dengan sistem yaitu, bagian Admin (AAK), Mahasiswa, Dosen. Peran dari AAK yaitu memberikan informasi terkait masukan data awal berupa data mahasiswa, data matakuliah, data ruang kelas, data karyawan, data jadwal perkuliahan, data jabatan, data ruang kelas. Sedangkan untuk dosen memberikan informasi terkait dengan data presensi, data nilai mahasiswa Berbeda lagi dengan entitas Mahasiswa yaitu memberikan informasi matakuliah yang dipilih atau proses KRS. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.15.



Gambar 3.15 Context Diagram Aplikasi Akademik Akademi Keperawatan Adi Husada Surabaya



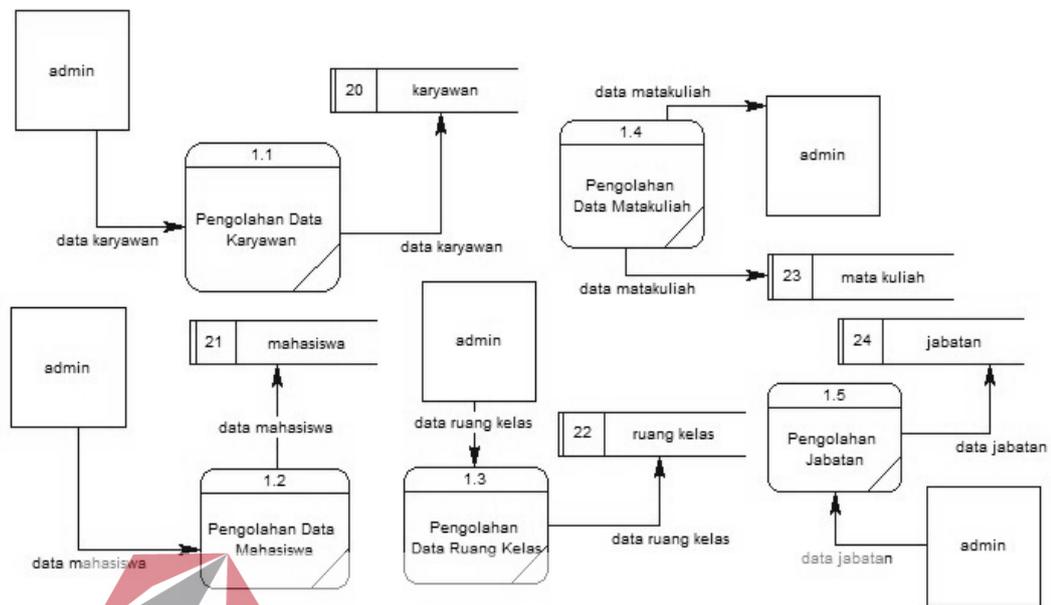
C. DFD Level 0

Gambar 3.16 DFD Level 0 Aplikasi Akademik AKPER Adi Husada

DFD *Level 0* pada gambar 3.16 merupakan hasil *decompose* dari *context diagram* yang menjelaskan secara lebih rinci tiap aliran data dan proses-proses di dalamnya. Tiap proses saling berhubungan satu sama lain, sehingga membentuk aliran proses yang menggambarkan proses data master, jadwal perkuliahan, pencatatan nilai mahasiswa dan presensi

D. DFD Level 1 Maintenance Data Master

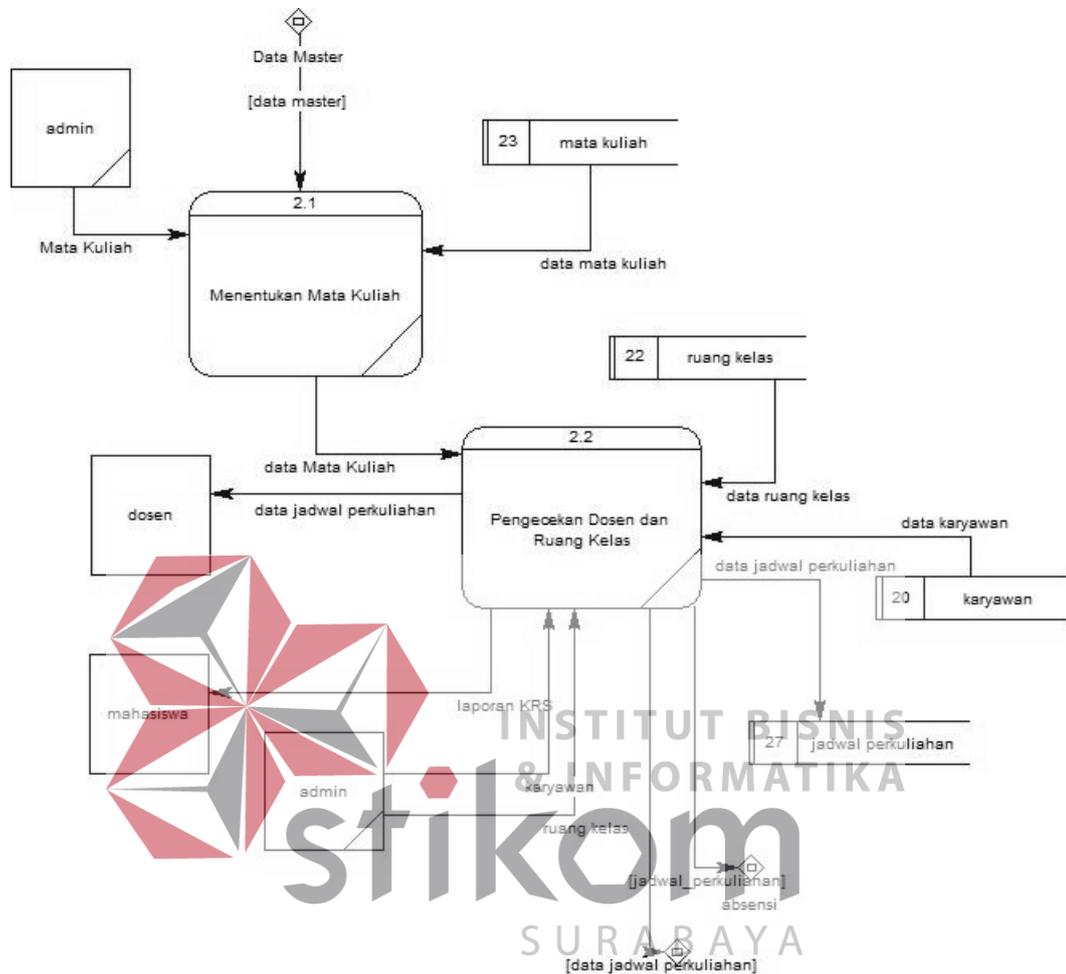
Pada DFD *Level 1* mengelola data *master* ini adalah hasil *decompose* atau penjabaran dari proses mengelola data *master* pada DFD *Level 0*. Proses ini menjelaskan mengenai Proses ini menjelaskan mengenai pencatatan data baru. Sehingga pada penyusunan diagram alir data ini akan menghasilkan notasi sub proses dan *data store* untuk mendukung proses pembuatan aplikasi ke depannya. Pada DFD *Level 1* mengelola data *Master* ini terdapat 5 sub proses di dalamnya yaitu sub proses pengolahan data karyawan, pengolahan data mahasiswa, pengolahan data ruang kelas, pengolahan data mata kuliah, pengolahan jabatan. DFD *Level 1 maintenance data master* ini juga terdapat 5 *data store* yaitu *data store* karyawan, mahasiswa, ruang kelas, mata kuliah dan jabatan. DFD *Level 1* mengelola data *master* dapat dilihat pada Gambar 3.17.



Gambar 3.17 DFD Level 1 Maintenance Data Master

E. DFD Level 1 Jadwal Perkuliahan

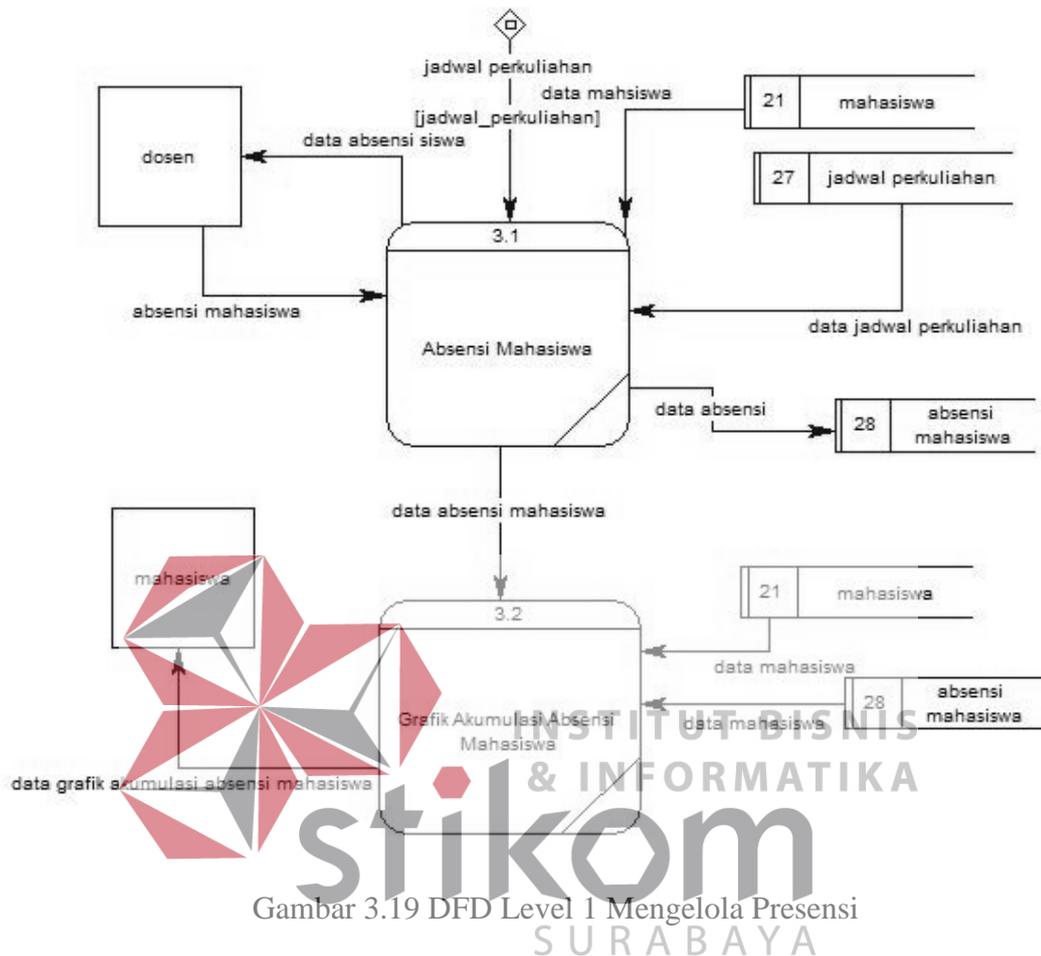
Pada DFD *Level 1* mengelola data jadwal perkuliahan ini adalah hasil *decompose* atau penjabaran dari proses mengelola data Master pada DFD *Level 0*. Proses ini menjelaskan mengenai pencatatan data jadwal perkuliahan baru maupun perubahan (*update*) data yang sudah ada pada sistem. Keseluruhan transaksi ini berhubungan dengan proses penentuan mata kuliah, pengecekan dosen dan ruang kelas. Pada penyusunan diagram alir data ini akan menghasilkan notasi sub proses dan *data store* untuk mendukung proses pembuatan aplikasi ke depannya. Pada DFD *Level 1* mengelola data menentukan mata kuliah dan pengecekan dosen dan ruang kelas didalamnya empat sub proses yaitu data jadwal perkuliahan, data ruang kelas, data mata kuliah, data karyawan. DFD *Level 1* mengelola jadwal perkuliahan dapat dilihat pada gambar 3.18



Gambar 3.18 DFD Level 1 Mengelola jadwal perkuliahan

F. DFD *Level 1* Mengelola presensi

Pada DFD *Level 1* mengelola data Presensi ini adalah hasil *decompose* atau penjabaran dari proses mengelola data Master pada DFD *Level 0*. Proses ini menjelaskan mengenai pencatatan kehadiran mahasiswa dan dosen baru maupun perubahan (*update*) data yang sudah ada pada sistem. DFD *Level 1* mengelola presensi dapat dilihat pada gambar 3.19



Gambar 3.19 DFD Level 1 Mengelola Presensi

3.2.4 Merancang Data

Setelah merancang proses selesai, maka dapat diketahui desain data yang akan dibutuhkan. Desain data tersebut akan digambarkan dalam bentuk *ER-Model*, *Sql Tables*, *Conceptual Data Model (CDM)* dan *Physical Data Model (PDM)* dan normalisasi.

1. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity relationship diagram (ERD) digunakan untuk menggambarkan hubungan antar tabel yang terdapat dalam sistem dengan rincian atribut-atribut

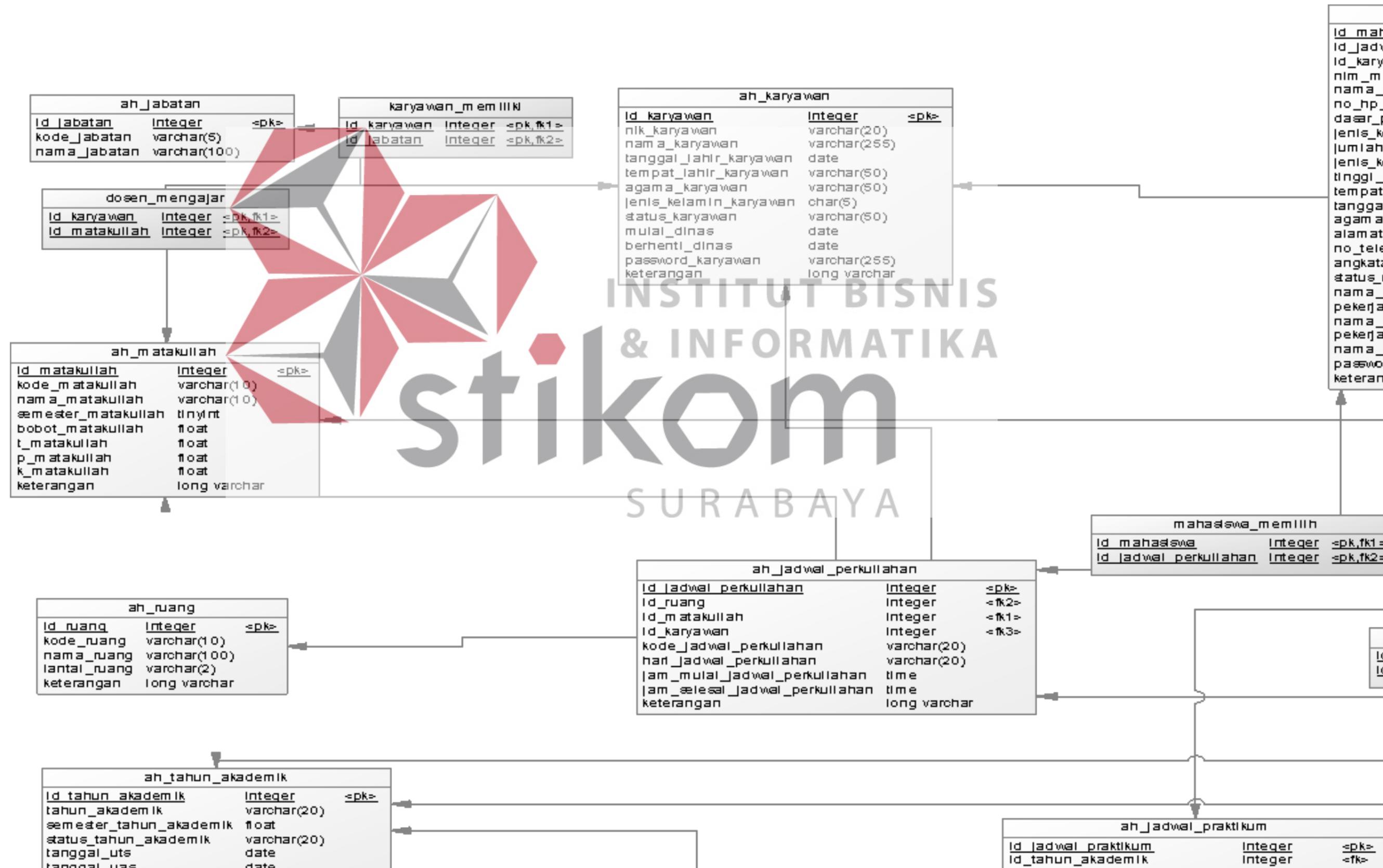
yang digunakan. ERD disajikan dalam bentuk *Conceptual Data Model* (CDM) dan *Physical Data Model* (PDM).

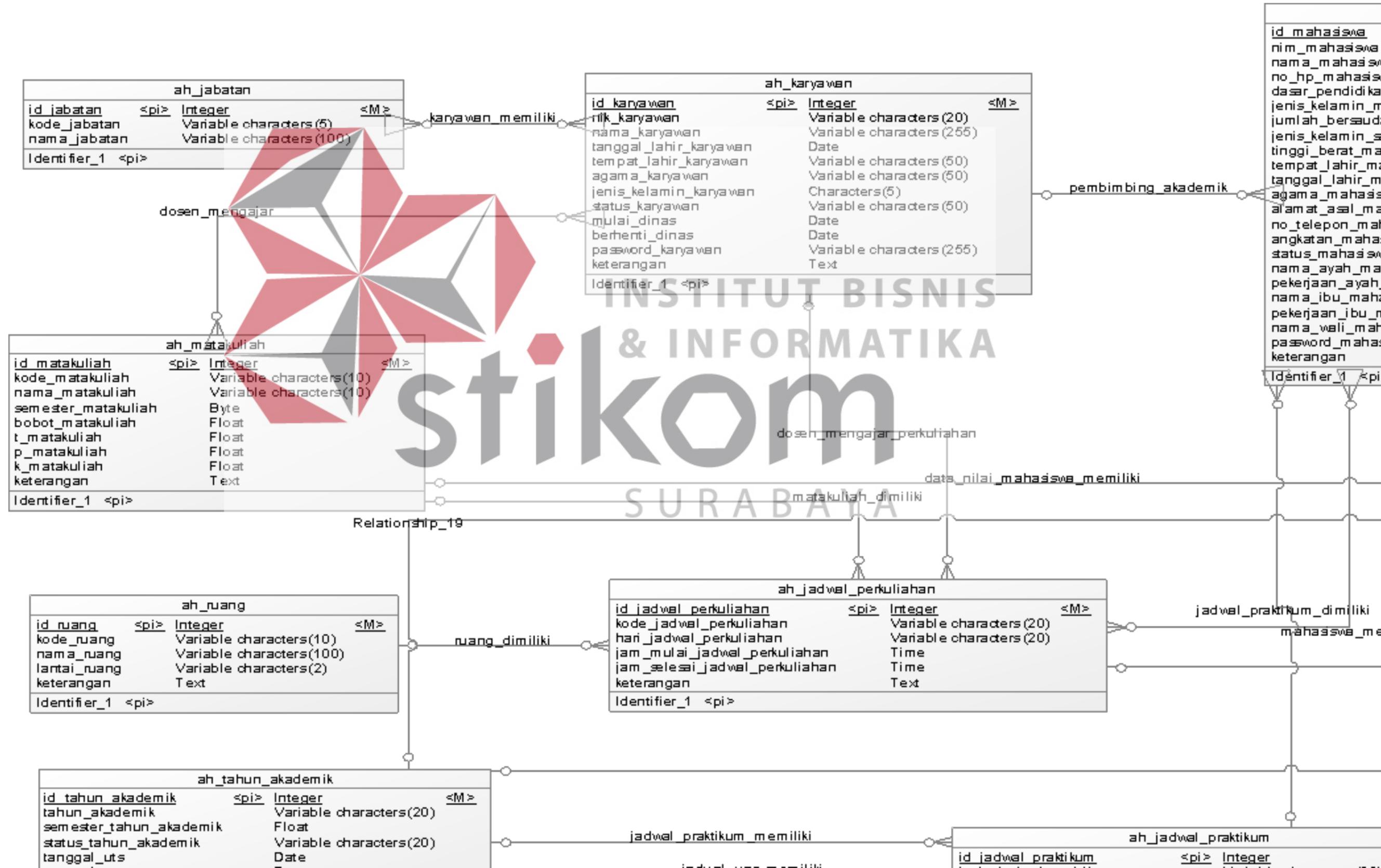
2. Conceptual Data Model (CDM)

Conceptual Data Model (CDM) berisi dua belas entity, yaitu *entity* jabatan, *entity* karyawan, *entity* mata kuliah, *entity* mahasiswa, *entity* data nilai mahasiswa, *entity* jadwal perkuliahan, *entity* ruang, *entity* tahun akademik, *entity* jadwal praktikum, *entity* presensi, *entity* jadwal UTS, *entity* jadwal UAS. *Conceptual Data Model* dapat dilihat pada gambar 3.20.

3. Physical Data Model (PDM)

Physical Data Model (PDM) berisi enam belas *entity*, yaitu *entity* jabatan, *entity*, karyawan memiliki, *entity* karyawan, *entity* dosen mengajar, *entity* mata kuliah, *entity* mahasiswa, *entity* mahasiswa memilih, *entity* data nilai mahasiswa, *entity* ruang, *entity* jadwal perkuliahan, *entity* mahasiswa melakukan, *entity* tahun akademik, *entity* jadwal praktikum, *entity* presensi, *entity* jadwal UTS, *entity* jadwal UAS. *Physical Data Model* dapat dilihat pada gambar 3.21





4. Struktur Database

Struktur *database* merupakan uraian struktur fisik dari tabel-tabel yang terdapat pada *database*. Fungsinya untuk menyimpan data yang saling berhubungan. Struktur *database* dalam perancangan aplikasi administrasi perkuliahan pada tugas akhir ini dapat dilihat secara lebih rinci pada tabel-tabel berikut:

A. Tabel Karyawan

Nama Tabel : ah_karyawan

Primary Key : id_karyawan

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data karyawan

Tabel 3.5 Struktur Tabel Karyawan

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_KARYAWAN	Int(11)	-	Primary Key
2	NIK_KARYAWAN	Varchar	20	
3	NAMA_KARYAWAN	Varchar	255	
4	TANGGAL_LAHIR_KARYAWAN	date	-	
5	TEMPAT_LAHIR_KARYAWAN	Varchar	50	
6	AGAMA_KARYAWAN	Varchar	50	
7	JENIS_KELAMIN_KARYAWAN	Char	5	
8	STATUS_KARYAWAN	Varchar	50	
9	MULAI_DINAS	Date	-	
10	BERHENTI_DINAS	Date	-	
11	PASSWORD_KARYAWAN	Varchar	255	

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
12	FOTO_KARYAWAN	<i>Varchar</i>	255	
13	KETERANGAN	<i>Mediumtext</i>	-	

B. Tabel Mahasiswa

Nama Tabel : ah_mahasiswa

Primary Key : ID_MAHASISWA

Foreign Key : ID_JADWAL_PRAKTIKUM

ID_KARYAWAN

Fungsi : Menyimpan data mahasiswa

Tabel 3.6 Struktur Tabel Mahasiswa

NO	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_MAHASISWA	<i>int</i>	11	<i>Primary Key</i>
2	ID_JADWAL_PRAKTIKUM	<i>int</i>	11	
3	ID_KARYAWAN	<i>Int</i>	11	
4	NIM_MAHASISWA	<i>Varchar</i>	100	
5	NAMA_MAHASISWA	<i>Varchar</i>	255	
6.	NO_HP_MAHASISWA	<i>Varchar</i>	20	
7	DASAR_PENDIDIKAN_MAHASISWA	<i>Varchar</i>	255	
8	JENIS_KELAMIN_MAHASISWA	<i>Char</i>	5	
9	JUMLAH_BERSAUDARA_MAHASISWA	<i>decimal</i>	10	
10	JENIS_KELAMIN_SAUDARA	<i>Varchar</i>	50	
11	TINGGI_BERAT_MAHASISWA	<i>Varchar</i>	50	
12	TEMPAT_LAHIR_MAHASISWA	<i>Varchar</i>	50	

NO	Field Name	Data Type	Length	Constraint
13	TANGGAL_LAHIR_MAHASISWA	date	-	
14	AGAMA_MAHASISWA	Varchar	50	
15	ALAMAT_ASAL_MAHASISWA	Varchar	255	
16	ANGKATAN_MAHASISWA	Varchar	100	
17	STATUS_MAHASISWA	Varchar	255	
18	NAMA_AYAH_MAHASISWA	Varchar	100	
19	PEKERJAAN__AYAH_MAHASISWA	Varchar	255	
20	NAMA_IBU_MAHASISWA	Varchar	255	
21	PEKERJAAN_IBU_MAHASISWA	Varchar	100	
22	NAMA_WALI_MAHASISWA	Varchar	255	
23	PASSWORD_MAHASISWA	Varchar	20	
24	KETERANGAN	Mediumtext	-	

C. Tabel Jabatan

Nama Tabel : ah_jabatan

Primary Key : ID_JABATAN

Foreign Key : -

Fungsi : menyimpan *detail* jabatan dan untuk mengelola hak akses

Tabel 3.7 Struktur Tabel Jabatan

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_JABATAN	Int	11	Primary Key
2	KODE_JABATAN	Varchar	5	
3	NAMA_JABATAN	Varchar	100	

D. Tabel Jabatan Karyawan

Nama Tabel : ah_jabatan_karyawan

Primary Key : ID_JABATAN

ID_KARYAWAN

Foreign Key : -

Fungsi : menyimpan detail jabatan dan untuk mengelola hak akses

Tabel 3.8 Struktur Tabel Jabatan Karyawan

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_KARYAWAN	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
2	ID_JABATAN	<i>int</i>	11	<i>Primary Key</i>

E. Tabel Tahun Akademik

Nama Tabel : ah_tahun_akademik

Primary Key : ID_TAHUN_AKADEMIK

Foreign Key : -

Fungsi : menyimpan tahun akademik untuk mendukung proses

KRS

Tabel 3 9 Struktur Tabel Tahun Akademik

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_TAHUN_AKADEMIK	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
2	TAHUN_AKADEMIK	<i>Varchar</i>	20	
3	SEMESTER_TAHUN_AKADEMIK	<i>float</i>	-	
4	STATUS_TAHUN_AKADEMIK	<i>Varchar</i>	20	
5	TANGGAL_UTS	<i>date</i>	-	

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
6	TANGGAL_UAS	<i>date</i>	-	
7	KETERANGAN	<i>mediumtext</i>	-	

F. Tabel Ruang

Nama Tabel : ah_ruang

Primary Key : ID_RUANG

Foreign Key : -

Fungsi : menyimpan *detail* ruang

Tabel 3.10 Struktur Tabel Ruang

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_TAHUN_AKADEMIK	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
2	TAHUN_AKADEMIK	<i>Varchar</i>	20	
3	SEMESTER_TAHUN_AKADEMIK	<i>float</i>	-	
4	STATUS_TAHUN_AKADEMIK	<i>Varchar</i>	20	
5	TANGGAL_UTS	<i>date</i>	-	
6	TANGGAL_UAS	<i>date</i>	-	
7	KETERANGAN	<i>mediumtext</i>	-	

G. Tabel Mata Kuliah

Nama Tabel : ah_matakuliah

Primary Key : ID_MATAKULIAH

Tabel 3.11 Struktur Tabel Mata Kuliah

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_MATAKULIAH	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
2	KODE_MATAKULIAH	<i>Varchar</i>	10	
3	NAMA_MATAKULIAH	<i>Varchar</i>	50	
4	SEMESTER_MATAKULIAH	<i>tinyint</i>	4	
5	BOBOT_MATAKULIAH	<i>float</i>	-	
6	T_MATAKULIAH	<i>float</i>	-	
7	P_MATAKULIAH	<i>float</i>	-	
8	K_MATAKULIAH	<i>float</i>		
9	KETERANGAN	<i>mediumtext</i>		

F. Tabel Jadwal Perkuliahan

Nama Tabel : ah_jadwal_perkuliahan

Primary Key : ID_JADWAL_PERKULIAHAN

Foreign Key : -

Fungsi : menyimpan jadwal perkuliahan

Tabel 3.12 Struktur Tabel Jadwal Perkuliahan

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_JADWAL_PERKULIAHAN	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
2	ID_RUANG	<i>Int</i>	11	
3	ID_MATAKULIAH	<i>Int</i>	11	
4	ID_KARYAWAN	<i>Int</i>	11	
5	KUOTA_JADWAL_PERKULIAHAN	<i>Int</i>	11	
6	KODE_JADWAL_PERKULIAHAN	<i>Varchar</i>	20	

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
7	HARI_JADWAL_PERKULIAHAN	<i>Varchar</i>	20	
8	JAM_MULAI_JADWAL_PERKULIAHAN	<i>time</i>	-	
9	JAM_SELESAI_JADWAL_PERKULIAHAN	<i>time</i>	-	
10	ID_TAHUN_AKADEMIK	<i>Int</i>	11	
11	KETERANGAN	<i>mediumtext</i>	-	

G. Tabel Detail Jadwal Perkuliahan

Nama Tabel : ah_detail_jadwal_perkuliahan

Primary Key : ID_MAHASISWA

Foreign Key : ID_JADWAL_PERKULIAHAN

Foreign Key : -

Fungsi : menyimpan detail jadwal perkuliahan



Tabel 3.13 Struktur Tabel Jadwal Perkuliahan

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_MAHASISWA	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
2	ID_DETAIL_JADWAL_PERKULIAHAN	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>

H. Tabel Jadwal Praktikum

Nama Tabel : ah_jadwal_praktikum

Primary Key : ID_JADWAL_PRAKTIKUM

Foreign Key : ID_TAHUN_AKADEMIK

Fungsi : menyimpan *detail* jadwal praktikum

Tabel 3.14 Struktur Tabel Jadwal Praktikum

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_JADWAL_PRAKTIKUM	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
2	ID_TAHUN_AKADEMIK	<i>Int</i>	11	<i>Foreign key</i>
3	KODE_JADWAL_PRAKTIKUM	<i>Varchar</i>	20	
4	TANGGAL_JADWAL_PRAKTIKUM	<i>date</i>	-	
5	LOKASI_JADWAL_PRAKTIKUM	<i>Varchar</i>	100	
6	PEMBIMBING_JADWAL_PRAKTIKUM	<i>Varchar</i>	255	
7	KETERANGAN	<i>mediumtext</i>	-	

I. Tabel Dosen Mengajar

Nama Tabel : ah_dosen_mengajar

Primary Key : ID_KARYAWAN

ID_MATAKULIAH

Foreign Key : DOSEN_MENGAJAR

Fungsi : menyimpan *detail* dosen mengajar

Tabel 3.15 Struktur Tabel Dosen Mengajar

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_KARYAWAN	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
2	ID_MATAKULIAH	<i>Int</i>	11	<i>Primarykey</i>

J. Tabel Presensi

Nama Tabel : ah_presensi
 Primary Key : ID_PRESENSI
 Foreign Key : ID_JADWAL_PERKULIAHAN
 Fungsi : Menyimpan *detail* presensi mahasiswa

Tabel 3.16 Struktur Tabel Presensi

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_PRESENSI	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
2	ID_JADWAL_PERKULIAHAN	<i>Int</i>	11	<i>Primarykey</i>
3	STATUS_DOSEN_PRESENSI	<i>Varchar</i>	50	
4	PERTEMUAN_KE_PRESENSI	<i>Tinyint</i>	4	
5	TANGGAL_PRESENSI	<i>date</i>	-	
6	TANGGAL_PERKULIAHAN_PRESENSI	<i>date</i>		
7	KETERANGAN	<i>mediumtext</i>	-	

K. Tabel Detail Presensi

Nama Tabel : ah_detail_presensi
 Primary Key : ID_MAHASISWA
 ID_PRESENSI
 Foreign Key : MAHASISWA_MELAKUKAN
 Fungsi : Menyimpan *detail* presensi mahasiswa

Tabel 3.17 Struktur Tabel detail presensi

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_MAHASISWA	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
2	ID_PRESENSI	<i>Int</i>	11	<i>Primarykey</i>
3	isi_detail_presensi	<i>Varchar</i>	50	

L. Tabel Data Nilai Mahasiswa

Nama Tabel : ah_detail_nilai_mahasiswa

Primary Key : ID_DATA_NILAI_MAHASISWA

Foreign Key : ID_TAHUN_AKADEMIK
ID_MATAKULIAH
ID_MAHASISWA

Fungsi : Menyimpan data *detail* penilaian akademik mahasiswa

Tabel 3.18 Struktur Tabel detail nilai mahasiswa

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_DATA_NILAI_MAHASISWA	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
2	ID_TAHUN_AKADEMIK	<i>Int</i>	11	
3	ID_MATAKULIAH	<i>Int</i>	11	
4	ID_MAHASISWA	<i>Int</i>	11	
5	NILAI_UTS	<i>Int</i>	11	
6	NILAI_UAS	<i>Int</i>	11	
7	NILAI_TUGAS	<i>Int</i>	11	

M. Tabel Jadwal UTS

Nama Tabel : ah_jadwal_uts

Primary Key : ID_JADWAL_UTS

Foreign Key : ID_TAHUN_AKADEMIK

Fungsi : Menyimpan data *detail* jadwal uts

Tabel 3.19 Struktur Tabel Detail Jadwal UTS

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_JADWAL_UTS	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
2	ID_TAHUN_AKADEMIK	<i>int</i>	11	<i>Foreign Key</i>
3	KODE_JADWAL_UTS	<i>Varchar</i>	11	
4	TANGGAL_JADWAL_UTS	<i>date</i>	11	
5	JAM_MULAI_JADWAL_UTS	<i>time</i>	11	
6	JAM_SELESAI_JADWAL_UTS	<i>time</i>	11	
7	PENGAWAS_JADWAL_UTS	<i>Varchar</i>	11	
8	KETERANGAN	<i>mediumtext</i>		

N. Tabel Jadwal UAS

Nama Tabel : ah_jadwal_uas

Primary Key : ID_JADWAL_UTS2

Foreign Key : ID_TAHUN_AKADEMIK

Fungsi : Menyimpan data *detail* jadwal uts

Tabel 3.20 Struktur Tabel Detail Jadwal UTS

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_JADWAL_UTS2	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
2	ID_TAHUN_AKADEMIK	<i>int</i>	11	<i>Foreign Key</i>
3	KODE_JADWAL_UTS	<i>Varchar</i>	11	
4	TANGGAL_JADWAL_UTS	<i>date</i>	11	
5	JAM_MULAI_JADWAL_UTS	<i>time</i>	11	
6	JAM_SELESAI_JADWAL_UTS	<i>time</i>	11	
7	PENGAWAS_JADWAL_UTS	<i>Varchar</i>	11	

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
8	KETERANGAN	<i>mediumtext</i>		

3.2.3 Desain Input dan Output (I/O)

Desain *input* dan *output* adalah rancangan desain *form* atau halaman kerja yang akan diimplementasikan ke dalam sistem. Halaman kerja tersebut berfungsi sebagai antar muka pengguna dengan sistem. Rancangan ini akan menerima pencatatan atau masukan data dari pengguna sistem. Data tersebut kemudian disimpan ke dalam *database* dan memberikan hasil berupa *output* informasi atau laporan. Adapun desain *input* dan *output* tersebut adalah sebagai berikut:

3.2.3.1 Desain Interface

A.1 Desain Form Login

The image shows a login form for 'SISTEM INFORMASI AKADEMIK' at 'stikom SURABAYA'. The form contains the following elements:

- A header with the text 'SISTEM INFORMASI AKADEMIK' and 'stikom SURABAYA'.
- A sub-header with the text 'Silahkan login pada form dibawah ini'.
- A text input field labeled 'username'.
- A text input field labeled 'Password'.
- A button labeled 'Sign in'.

Gambar 3.22 Desain Interface Login

Form Login digunakan untuk keamanan sistem. Tujuannya adalah supaya sistem digunakan oleh aktor (*user*) yang berhak memakai. Selain sebagai keamanan fungsi *form login* ini untuk menentukan hak akses dari masing-masing

pengguna. Pengguna yang akan memakai sistem harus memasukkan *username* dan kata sandi (*password*) seperti *form* yang ditampilkan pada Gambar 3.22.

Adi Husada Dashboard Menu Akademik Lakukan KRS ...

Selamat Datang Halaman Dashboard

Nama Mahasiswa

Semester 1 Semester 2 Semester 3 Semester 4 ...

Jadwal Perkuliahan			
Hari	Jam	Mata Kuliah	Ruang Dosen
			

Informasi Mengenai Absensi

total ijin absensi
total hadir dalam perkuliahan
total alpha dalam perkuliahan

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA
stikom
SURABAYA

A.2 Desain Form Utama Mahasiswa

Gambar 3.23 Desain Dashboard Mahasiswa

Gambar 3.23 ini menunjukkan desain *interface* dari halaman utama mahasiswa. Halaman utama ini menampilkan fitur-fitur yang dapat diakses oleh aktor yang bersangkutan. Fitur yang ditampilkan dalam beranda ini adalah pencarian Menu Akademik, Lakukan KRS. Di menu akademik ada 3 pilihan KRS, KHS dan History Presensi.

A.3 Desain Form Kartu Rencana Studi Mahasiswa

Kartu Rencana Studi Anda		
		Semester 1 ▼
Kode Mk	Nama Mata Kuliah	SKS ...

Gambar 3.24 Desain Form KRS Mahasiswa

Gambar 3.24 ini menunjukkan desain *interface* dari menu KRS. Halaman utama ini menampilkan kartu rencana studi mahasiswa yang sedang ditempuh pada perkuliahan dan ini dapat diakses oleh aktor yang bersangkutan. Fitur yang ditampilkan dalam beranda ini adalah informasi mengenai nama mata kuliah dan SKS.

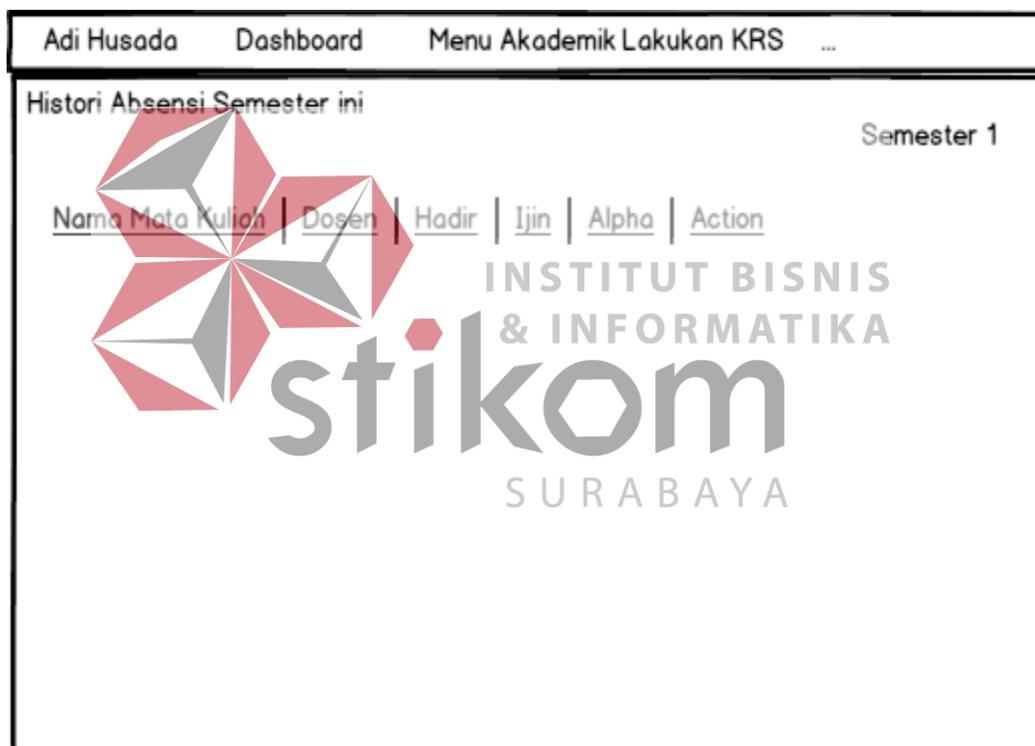
Histori Nilai				
				Semester 1 ▼
Kode MK	Nama Mata Kuliah	Nilai UTS	Nilai UAS	Nilai Tugas

A.4 Desain form Kartu Hasil Studi (KHS)

Gambar 3.25 Desain Form KHS

Gambar 3.25 ini menunjukkan desain *interface* dari menu KHS. Halaman utama ini menampilkan kartu hasil studi mahasiswa yang sudah ditempuh selama masa perkuliahan dan ini dapat diakses oleh aktor yang bersangkutan. Fitur yang ditampilkan dalam beranda ini adalah informasi mengenai nama mata kuliah dan SKS, nilai UTS, nilai UAS, nilai tugas.

A.5 Desain Form Histori Presensi



Gambar 3.26 Gambar Desain Form Histori Presensi

Gambar 3.26 ini menunjukkan desain *interface* dari menu Histori Presensi. Halaman utama ini menampilkan history presensi mata kuliah yang ditempuh dan ini dapat diakses oleh aktor yang bersangkutan. Fitur yang ditampilkan dalam

beranda ini adalah informasi mengenai nama mata kuliah, nama dosen, kehadiran mahasiswa, ijin dan alpha.

Adi Husada Dashboard Menu Akademik Lakukan KRS ...					
Pendaftaran Kartu Rencana Studi					
No	Hari	Mata kuliah	Jam	Ruang	Action
<input type="radio"/>	selasa	Bahasa Inggris 1	08.00	Anggrek	

A.6 Desain Form Lakukan KRS

Gambar 3.27 Desain Form Lakukan KRS

Gambar 3.27 ini menunjukkan desain *interface* dari menu lakukan KRS. Halaman ini menampilkan daftar mata kuliah yang diadakan oleh pihak akademik dan dapat dipilih oleh mahasiswa. Fitur yang ditampilkan dalam beranda ini adalah informasi mengenai mata kuliah yang diadakan seperti hari, nama mata kuliah, jam mata kuliah dan ruang. Jika mahasiswa sudah memilih kelas dan mata kuliah yang diselenggarakan maka dengan menekan tombol simpan akan otomatis data KRS tersimpan di tabel KRS.

The image shows a web interface for 'Transkrip Nilai Anda'. At the top, there is a navigation bar with three items: 'Dashboard', 'Menu Akademik', and 'Lakukan KRS'. Below this, there is a section titled 'Transkrip Nilai Anda'. Underneath this title, there are four input fields arranged horizontally, separated by vertical lines: 'Kode MK', 'Nama Mata Kuliah', 'Semester', and 'Nilai Angka'.

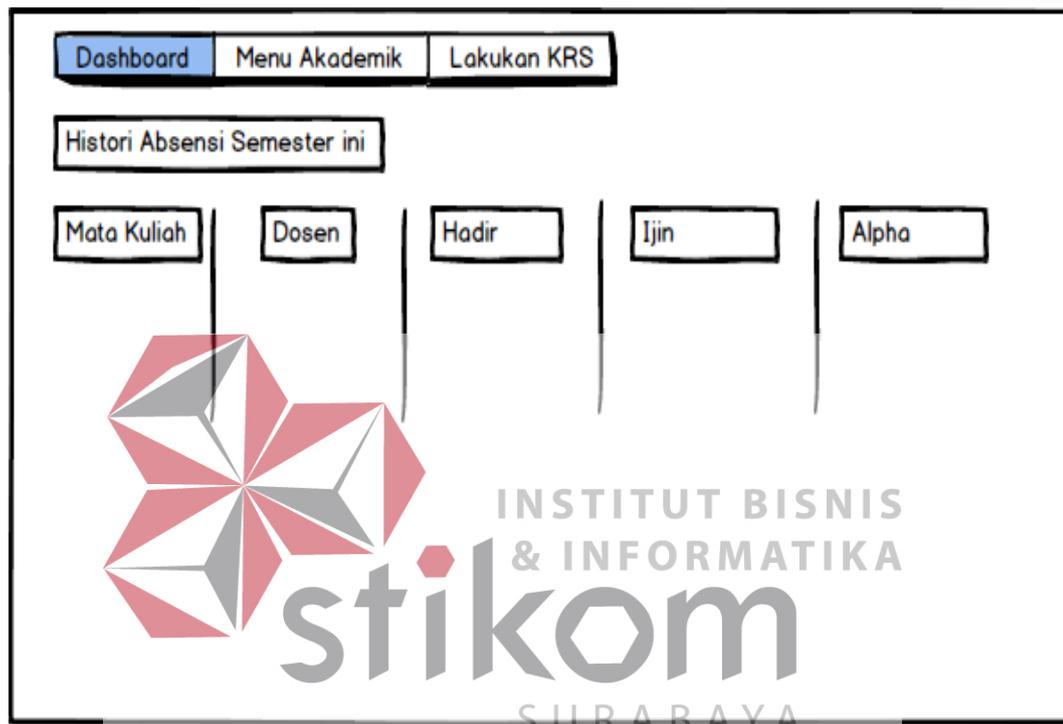
A.7 Desain Form Transkrip Nilai

Gambar 3.28 Desain Form Transkrip Nilai

Gambar 3.28 ini menunjukkan desain *interface* dari menu Transkrip Nilai. Halaman ini menampilkan nilai akhir dari tiap mata kuliah yang diadakan oleh pihak akademik dan dapat dipilih oleh mahasiswa. Fitur yang ditampilkan dalam beranda ini adalah informasi mengenai nilai mata kuliah yang diadakan seperti kode mata kuliah, nama mata kuliah, semester dan nilai angka. Di *form* ini dilengkapi dengan tombol cetak transkrip nilai berupa *file format pdf*.

A.8 Desain Form Laporan Presensi

Desain *Form* presensi akan menampilkan informasi berupa jumlah kehadiran, jumlah *alpha*, jumlah ijin, informasi mata kuliah, dosen yang mengajar. Fitur yang ditampilkan dalam beranda ini adalah informasi mengenai jumlah presensi selama perkuliahan berlangsung. Desain *Form* laporan presensi



dapat dilihat pada gambar 3.29.

Gambar 3.29 Desain Laporan Presensi

3.2.3.2 Desain Input

A. Desain Input Laporan Data Mahasiswa

The form is titled "Data Mahasiswa" and features the logo of Institut Bisnis & Informatika (stikom) in Surabaya. It includes a "Foto" field on the left. The main data fields are organized as follows:

- Top Row:** Nama Mahasiswa, Alamat Mahasiswa
- Second Row:** Nomor Telepon, Tinggi, Berat Badan
- Third Row:** Mahasiswa Lulusan, Jumlah Bersaudara
- Fourth Row:** Jenis Kelamin, Agama
- Fifth Row:** Tempat dan Tanggal Lahir
- Sixth Row:** Nama Ayah, Nama Ibu, Nama Wali
- Seventh Row:** Pekerjaan Ayah, Pekerjaan Ibu

Gambar 3.30 Desain Input Data Mahasiswa

B. Desain Input Laporan Data Karyawan

The form is titled "Data Karyawan dan Dosen" and features the logo of Institut Bisnis & Informatika (stikom) in Surabaya. It includes a "Foto" field on the left. The main data fields are organized as follows:

- Top Row:** Nama Karyawan, Alamat Karyawan
- Second Row:** Tempat & Tanggal Lahir Karyawan, Tinggi, Berat Badan
- Third Row:** Agama, Mulai dinas
- Fourth Row:** Jenis Kelamin, Jabatan
- Fifth Row:** Status, Riwayat Pekerjaan

Gambar 3.31 Desain Input Data Karyawan dan Dosen

C. Desain Input Data Ruang

Kode Ruang	Nama Ruang	LantaiRuang	Keterangan
Anggrek 1	Anggrek 1	3	-
Cempaka 1	Cempaka 1	3	-
Dahlia 1	Dahlia 1	3	-
Lab Anak	Lab Anak	3	-
Lab Jiwa	Lab Jiwa	3	-
Lab KDM	Lab KDM	4	-
Lab Kom	Lab Kom	4	-
Perpustakaan	Perpustakaan	4	-
Ruang Teater	Ruang Teater	5	-
Ruang Alat	Ruang Alat	4	-
Ruang Disk	Ruang Disk	4	-

Gambar 3.32 Desain Input Ruang Kelas

D. Desain Input Mata Kuliah



INSTITUT BISNIS
& INFORMATIKA
stikom
SURABAYA

Distribusi Mata Kuliah
Akademi Keperawatan
Adi Husada Surabaya

No	Kode M.K	Mata Kuliah	Bobot	T	P	K
1	WAT 101	Agama	2	1	1	
2	WAT 102	Konsep Dasar Keperawatan	3	2	2	
3	WAT 103	Psikologi	3	2	1	

Gambar 3.33 Desain Input Data Mata Kuliah

3.2.3.3 Rancangan Output



Kartu Rencana Studi Mahasiswa

Jl Kapasari No 95
Surabaya 60273

Nama Semester
 Nim Tahun Akademik

No	Kode Mk	Nama MK	SKS
1	WAT 101	Agama	2
2	WAT 201	Anatomi Fisiologi	4
3	WAT 301	Bahasa Indonesia	2
4	WAT 401	Fisika dan Biologi	4
5	WAT 501	Kebutuhan Dasar Manusia 1	4
6	WAT 601	Konsep Dasar Keperawatan	2
7	WAT 701	Komunikasi Keperawatan	4
8	WAT 801	Mikrobiologi dan Parasitologi	2
9	WAT 901	Pancasila	2
10	WAT 1001	Sosiologi	2

Gambar 3.34 Rancangan Output Kartu Rencana Studi



Kartu Rencana Studi Mahasiswa

Jl Kapasari No 95
Surabaya 60273

Nama Semester
 Nim Tahun Akademik

No	Kode Mk	Nama MK	SKS	Nilai		Kategori
				Huruf	Index	
1	WAT 101	Agama	2	B+	03.05	sangat baik
2	WAT 201	Anatomi Fisiologi	4	B+	03.05	sangat baik
3	WAT 301	Bahasa Indonesia	2	A	3	sangat baik
4	WAT 401	Fisika dan Biologi	4	C	4	Cukup
5	WAT 501	Kebutuhan Dasar Manusia 1	4	B-	3	Baik
6	WAT 601	Konsep Dasar Keperawatan	2	B+	4	sangat baik
7	WAT 701	Komunikasi Keperawatan	4	C	3	Cukup
8	WAT 801	Mikrobiologi dan Parasitologi	2	B-	4	Cukup
9	WAT 901	Pancasila	2	B-	3	Cukup
10	WAT 1001	Sosiologi	2	C+	3	Baik

TTD Dosen Wali
Mahasiswa

Gambar 3.35 Rancangan Output Kartu Hasil Studi

3.2.3.3 Rancangan Pengujian dengan Black Box Testing

Setelah melakukan rancang bangun aplikasi administrasi perkuliahan, maka harus dilakukan uji coba untuk menguji fungsionalitas dari aplikasi yang telah dibangun. Uji fungsionalitas ini dilakukan dengan menggunakan *black box testing*. Perencanaan uji coba *black box testing* untuk aplikasi akademik Adi Husada ini dapat dilihat pada tabel

Tabel 3.21 Rencana Uji Coba dengan Black Box Testing

No	Rencana <i>Testing</i>	Hasil yang Diharapkan
Aktor Staff Bagian Akademik		
1	Validasi nama pengguna dan kata sandi yang benar	Dapat membuka halaman utama beranda
2	Salah <i>input</i> nama pengguna dan kata sandi	Tidak bisa mengakses aplikasi akademik perkuliahan
3	Menambah data mahasiswa	Data dapat terisi dalam <i>database</i>
4	Menambah data dosen	Data dapat terisi dalam <i>database</i>
5	Menambah data matakuliah	Data dapat terisi dalam <i>database</i>
6	Menambah data jabatan	Data dapat terisi dalam <i>database</i>
7	Menambah data ruang kelas	Data dapat terisi dalam <i>database</i>
8	Menambah data jadwal perkuliahan	Data dapat terisi dalam <i>database</i>
9	Melakukan perubahan data mahasiswa	Data dapat diubah dan kemudian tersimpan pada <i>database</i>
10	Melakukan perubahan dosen	Data dapat diubah dan kemudian tersimpan pada <i>database</i>
11	Melakukan perubahan data matakuliah	Data dapat diubah dan kemudian tersimpan pada <i>database</i>
12	Melakukan perubahan data jabatan	Data dapat diubah dan kemudian tersimpan pada <i>database</i>

No	Rencana <i>Testing</i>	Hasil yang Diharapkan
13	Melakukan perubahan data ruang kelas	Data dapat diubah dan kemudian tersimpan pada <i>database</i>
<i>Aktor Dosen</i>		
1	Validasi nama pengguna dan kata sandi yang benar	Dapat membuka halaman utama beranda
2	Salah <i>input</i> nama pengguna dan kata sandi	Tidak bisa mengakses aplikasi administrasi perkuliahan
3	Menambah data absensi	Data dapat terisi dalam <i>database</i>
4	Menambah data nilai	Data dapat terisi dalam <i>database</i>



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kebutuhan Sistem

Tahap ini merupakan implementasi aplikasi AAK (Administrasi Akademik Kemahasiswaan) Akademi Adi Husada yang disesuaikan dengan desain sistem yang telah dibangun sebelumnya. Aplikasi yang dibangun akan diterapkan berdasarkan kebutuhan sistem yang telah dikembangkan. Selain itu aplikasi ini dibuat sedemikian rupa sehingga memudahkan pengguna untuk menggunakan aplikasi Akademik pada Akademi Adi Husada Surabaya.

Dalam menunjang kinerja aplikasi ini, ada hal yang harus diperhatikan yaitu kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak.

4.1.2 Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Perangkat lunak dan perangkat keras yang di butuhkan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.1 Kebutuhan Aplikasi

No	Analisis Kebutuhan	Perangkat yang dibutuhkan
1.	Kebutuhan Perangkat Lunak	Notepad ++ PHP MySql Microsoft Visio Power Designer Web Server Apache Xampp
2.	Kebutuhan Perangkat Keras	<i>Personal Computer (PC)</i> untuk <i>server</i> dengan <i>minimum requirement Pentium Dual Core 2.2 GHz</i> dan dilengkapi dengan <i>Local Area Network (LAN) card</i> . Modem penghubung <i>internet</i> yang dihubungkan ke komputer admin atau <i>router</i> , sehingga dapat dihubungkan ke komputer <i>client</i> . Untuk penghubung dari komputer ke komputer dibutuhkan kabel jaringan atau kabel UTP yang

No	Analisis Kebutuhan	Perangkat yang dibutuhkan
		<p>telah terpasang RJ-45.</p> <p>Untuk komputer <i>client</i> dapat menggunakan <i>notebook</i> ataupun <i>personal computer</i> (PC) dengan <i>minimum requirement Pentium Dual Core 2.2 GHz</i> dan dilengkapi dengan hub <i>Local Area Network</i> (LAN) yang aktif</p>

4.2 Implementasi Sistem

Jika setiap komponen pendukung baik perangkat keras (*hardware*) atau perangkat lunak (*software*) telah tersedia. Langkah selanjutnya yaitu proses implementasi dari aplikasi akademik perkuliahan yang telah dibangun. Sebelum proses implementasi dilakukan harus dipastikan media penyimpanan (*Hardisk*) memiliki ruang bebas minimum 2Gb sebagai tempat pemasangan/instalasi *database*. *File* aplikasi ini terdapat di dalam *folder* yang nantinya akan diletakkan pada aplikasi Xampp. Dalam pengoperasian kedepannya dibutuhkan *internet*, karena aplikasi akan diakses secara *online* melalui *browser* pada domain yang dimiliki oleh Akademi Keperawatan Adi Husada Surabaya. Jika kebutuhan untuk implementasi telah terpenuhi maka aplikasi akademik dapat dioperasikan untuk kebutuhan bisnis yang ada.

Selanjutnya akan dijelaskan tentang alur operasional dari aplikasi administrasi perkuliahan ditinjau dari segi pengguna sehingga penjelasan ini juga bisa sebagai pedoman dalam mengoperasikan aplikasi ini. Ketika pengguna menjalankan program ini tampilan awal yang terlihat adalah *form login*, setelah proses *login* selesai program akan menampilkan halaman utama sesuai kebutuhan aktor masing-masing.

4.2.1 Tampilan Form Login

Tampilan awal dari aplikasi administrasi perkuliahan atau yang biasanya disebut *form login*. *Form login* ini digunakan oleh aktor atau pengguna untuk masuk ke dalam aplikasi, serta sebagai pengaman aplikasi untuk menentukan pengguna yang berhak mengakses aplikasi tersebut. *Form login* ini mengharuskan pengguna memasukkan kode pengguna dan kata sandi yang benar pada *field* yang tersedia. Apabila semua *field* sudah terisi, kemudian tekan tombol *login* untuk masuk ke dalam beranda. Jika kode pengguna dan kata sandi sesuai atau sudah terdaftar maka secara otomatis pengguna dengan nama pengguna dan kata sandi yang *valid* dapat masuk ke dalam aplikasi. Namun, jika kode pengguna dan kata sandi yang dimasukkan tidak terdaftar maka secara otomatis aplikasi akan



The image shows a login form for the 'SISTEM INFORMASI AKADEMIK' (Academic Information System) at Institut Bisnis & Informatika (stikom) Surabaya. The form is titled 'SISTEM INFORMASI AKADEMIK' and features a logo for 'AKADEMI KEPERAWATAN AD HUSIDA SURABAYA'. The login instructions are: 'Silahkan login pada form dibawah ini'. The form contains two input fields: 'Username' and 'Password', each with a corresponding icon (a person for username and a padlock for password). A blue 'Sign in' button is located at the bottom right of the form.

menolakny. *Form login* dari aplikasi ini dapat dilihat pada Gambar 4.1.

Gambar 4.1 Tampilan Form Login

4.2.2 Tampilan Form Utama Master Mahasiswa

Form utama mahasiswa hanya dapat diakses oleh staff Akademik Adi Husada. Fungsi dari *form* ini untuk menampilkan data mahasiswa yang telah tersimpan dalam *database*. *Form* ini dilengkapi dengan fungsi tambah mahasiswa, ubah mahasiswa, *detail* mahasiswa dan hapus data mahasiswa. Fungsi *detail* mahasiswa digunakan untuk menampilkan informasi mahasiswa yang tidak ditampilkan pada *form* utama mahasiswa seperti alamat, kodepos, kota, tanggal lahir, *gender*, agama, status mahasiswa, nama orang tua, nama wali, jumlah saudara dan nomor telepon. Tampilan *form* utama mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 4.2.

No	Nim	Nama Mahasiswa	Tempat Tanggal Lahir	Angkatan Tahun	Status	Aksi
1	18410100134	Widulani Rachme	Surabaya, 08 Februari 1995	2018	aktif	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1	17410100129	Rio hani Ponglio	Surabaya, 08 Februari 1995	2017	aktif	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1	18410100137	Putri Kusumo	Surabaya, 08 Februari 1995	2018	aktif	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1	18410100133	Mirza Fahmi	Surabaya, 21 Februari 1994	2018	aktif	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1	17410100150	Marissa	surabaya, 28 Februari 2018	2017	aktif	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1	19410100140	Marlo Pormana	Surabaya, 24 Februari 1995	2019	aktif	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1	13410100130	Irfan Firmansyah	Surabaya, 05 Februari 1995	2017	aktif	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1	17410100131	Gemilang Robertin	Surabaya, 24 Februari 1995	2017	aktif	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1	10410100125	Dika Jessica Lallo	Surabaya, 25 Februari 1994	2010	aktif	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1	18410100136	Cheppy Aulia	Surabaya, 31 Februari 1995	2018	aktif	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1	17410100133	Ayu Pujastuti	Mojokerto, 25 Februari 1995	2017	aktif	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1	17410100132	Angela Nywarto	Surabaya, 26 Februari 1994	2017	aktif	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Gambar 4.2 Form Utama mahasiswa

4.2.3 Tampilan Form Tambah Mahasiswa

Form Tambah Mahasiswa hanya dapat diakses oleh staff bagian Akademik Adi Husada. Fungsi dari *form* ini untuk melakukan pencatatan data

mahasiswa seperti nim, nama mahasiswa, asal SMA, alamat, kodepos, kota, tanggal lahir, jenis kelamin, agama, nomor telepon mahasiswa, nama orang tua, nomor telepon, nama wali, jumlah saudara angkatan, status mahasiswa dan password mahasiswa. Data mahasiswa ini selanjutnya akan disimpan ke dalam tabel mahasiswa pada *database*. *Form* ini dilengkapi dengan fungsi batal untuk

The screenshot shows a web form for editing student data. The form is titled "Edit Data Mahasiswa - pastikan data yang anda masukkan benar." and contains several sections:

- Foto Mahasiswa:** A photo of a young man with a red shirt. Below the photo are "upload" and "format JPG" buttons, and instructions: "* Scroll mouse untuk zoom gambar" and "* Drag gambar untuk mengubah posisi". A "NIM" field contains the value "33410100123".
- Nama Mahasiswa:** Input field with the value "Rio heri Sasongko".
- Nomor Telepon Mahasiswa:** Input field with the value "183830642524".
- Mahasiswa Lulusan:** Input field with the value "SMK Dr.Soetomo".
- Jenis Kelamin Mahasiswa:** Dropdown menu with the value "laki - laki".
- Tempat:** Input field with the value "Surabaya".
- Tanggal Lahir Mahasiswa:** Input field with the value "1995-05-08".
- Agama Mahasiswa:** Dropdown menu with the value "Islam".
- Form Informasi Tentang Orang Tua:** Fields for "Nama Ayah" (Padi), "Pekerjaan Ayah" (Pengusaha), "Nama Ibu" (Hindun), and "Pekerjaan Ibu" (Rumah Tangga).
- Form Informasi Tentang Wali dan Password:** Fields for "Nama Wali" (Padi), "Pekerjaan Wali" (Rumah Tangga), "Nama Dosen Wali" (Irfan Firmansyah), and "Password Login" (*****).
- Form Jenis Kelamin Saudara:** Dropdown menu with the value "laki - laki".
- Alamat Asal Mahasiswa:** Input field with the value "Wonorejo".
- Tinggi Badan:** Input field with the value "175".
- Berat Badan:** Input field with the value "47".
- Status Mahasiswa:** Dropdown menu with the value "Aktif".
- Angkatan Tahun:** Input field with the value "2017".
- Jumlah Bersaudara:** Input field with the value "2".

A "Simpan Data" button is located at the bottom right of the form.

membatalkan *inputan* sebelum masuk *database*. Tampilan *form* tambah data mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 4.3.

Gambar 4.3 Tampilan Form Tambah Mahasiswa

4.2.4 Tampilan Form Utama Karyawan dan Dosen

Form utama Karyawan hanya dapat diakses oleh staff Akademik Adi Husada. Fungsi dari *form* ini untuk menampilkan data karyawan yang telah tersimpan dalam *database*. *Form* ini dilengkapi dengan fungsi tambah karyawan, ubah karyawan, *detail* karyawan dan hapus data karyawan. Fungsi *detail*

karyawan digunakan untuk menampilkan informasi yang tidak ditampilkan pada *form* utama karyawan seperti alamat, mulai dinas, kota, tanggal lahir, *gender*, agama, status karyawan, mata kuliah yang di ajar, jabatan karyawan, status karyawan dan nomor telepon. Tampilan *form* utama mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 4.4.

No	NIK	Nama Karyawan	Tempat, Tanggal Lahir	Mulai Dinas	Status	Action
1	13410100103	Rina Budi K, SKP	Surabaya, 10 Februari 1972	09 Februari 1999	aktif	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	13410100128	Muhammad Isagir	Surabaya, 13 Februari 2017	06 Februari 2017	aktif	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	13410100102	Merli Yuliana AMD, Keo	Surabaya, 21 Februari 2017	20 Februari 2017	aktif	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	13410100127	Mella Sunilyenta SKM	Jember, 14 Februari 1966	13 Februari 1978	aktif	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5	10410100105	Mahmudi S Pd	Jombang, 13 Februari 1979	16 Februari 2009	aktif	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6	10410100104	Han Firmansyah M, Klop	Surabaya, 26 Februari 1994	21 Februari 2017	aktif	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7	10410100104	Diah Adrians AMD, Keo	Pekalongan, 29 Februari 1984	15 Februari 2004	aktif	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8	13410100149	Cahyo Ramadhan S, Kap Kom	Surabaya, 10 Februari 1988	13 Februari 2016	aktif	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9	13410100111	Amri Rizki Nurhasani AMLI, Keo	Surabaya, 14 Februari 2017	13 Februari 2017	aktif	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10	13410100111	Ade Nurmasari SKP	Surabaya, 10 Februari 2016	09 Februari 2016	aktif	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Gambar 4.4 Form Data Karyawan

4.2.5 Form Tambah Data Master Karyawan

Form Tambah Karyawan hanya dapat diakses oleh staff bagian Akademik Adi Husada. Fungsi dari *form* ini untuk melakukan pencatatan data Karyawan seperti NIK, nama karyawan, tanggal lahir karyawan, alamat, kota, tanggal lahir, jenis kelamin, agama, nomor telepon, jabatan karyawan, nomor telepon, status karyawan, menerangkan karyawan ini dosen, mata kuliah yang diajar jika karyawan dosen dan *password* karyawan. Data karyawan ini selanjutnya akan disimpan ke dalam tabel karyawan pada *database*. *Form* ini

dilengkapi dengan fungsi batal untuk membatalkan inputan sebelum masuk *database*. Tampilan *form* tambah data karyawan dapat dilihat pada Gambar 4.5.

Gambar 4.5 Form Tambah data Karyawan

4.2.6 Tampilan Form Utama Master Mata Kuliah

Form utama Mata Kuliah hanya dapat diakses oleh staff Akademik Adi Husada. Fungsi dari *form* ini untuk menampilkan data mata kuliah yang telah tersimpan dalam *database*. *Form* ini dilengkapi dengan fungsi tambah mata kuliah, ubah mata kuliah dan hapus data mata kuliah. Fungsi *detail* mata kuliah digunakan untuk menampilkan informasi yang tidak ditampilkan pada *form* utama mata kuliah seperti kode mata kuliah, nama mata kuliah, semester, bobot mata kuliah, teori mata kuliah, praktik mata kuliah, klinik mata kuliah dan keterangan. Tampilan *form* utama mata kuliah dapat dilihat pada Gambar 4.6

No	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Semester	Bobot	T	P	K	Keterangan	Action
1	WAT101	Agama	1	2	1	1	0	---	
2	WAT102	Pancasila	1	3	2	1	0	---	
3	WAT103	Bahasa Indonesia	1	2	1	1	0	---	
4	WAT201	Anatomi Fisiologi	1	4	2	2	0	---	
5	WAT202	Fisika dan Biologi	1	2	2	1	0	---	
6	WAT205	Mikrobiologi dan Parasitologi	1	2	1	1	0	---	
7	WAT401	Konsep Dasar Keperawatan 1	1	3	2	1	0	---	
8	WAT402	Kebutuhan Dasar Manusia 1	1	4	2	2	0	---	
9	WAT406	Komunikasi Keperawatan	1	2	1	1	0	---	
10	WAT502	Sosiologi	1	2	1	1	0	---	
11	WAT203	Psikologi	2	2	1	1	0	---	
12	WAT204	Ilmu Gizi	2	2	2	0	0	---	

Gambar 4.6 Form Utama Mata Kuliah

4.2.7 Form Tambah Data Mata Kuliah

Form tambah data mata kuliah hanya dapat diakses oleh staff bagian Akademik Adi Husada. Fungsi dari *form* ini untuk melakukan pencatatan data mata kuliah dan mengubah data mata kuliah pada tabel mata kuliah. Setelah proses mengubah data mata kuliah sukses maka data pada tabel mata kuliah akan *ter-update* otomatis. Tampilan *Form* tambah dan ubah data mata kuliah dapat

Tambah Data Mata Kuliah - pastikan data yang anda masukkan benar.

Kode Mata Kuliah

Nama Mata Kuliah

Semester **Bobot Mata Kuliah**

T Mata Kuliah **P Mata Kuliah** **K Mata Kuliah**

Keterangan

Simpan Data Mata Kuliah

dilihat pada gambar 4.7.

Gambar 4.7 Form tambah Mata Kuliah

4.2.8 Form Utama Master Jabatan

Form utama Jabatan hanya dapat diakses oleh staff Akademik Adi Husada. Fungsi dari *form* ini untuk menampilkan data jabatan karyawan yang telah tersimpan dalam *database*. *Form* ini dilengkapi dengan fungsi tambah data jabatan, ubah mata kuliah dan hapus data mata kuliah. Tampilan *form* utama

No	Kode Jabatan	Nama Jabatan	Action
1	10000	ADMIN	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	10200	Dosen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	10400	Pekerja Umum	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Jabatan dapat dilihat pada Gambar 4.8.

Gambar 4.8 Form Utama data Jabatan

4.2.9 Form Tambah Data Master Jabatan

Form tambah data Jabatan hanya dapat diakses oleh staff bagian Akademik Adi Husada. Fungsi dari *form* ini untuk melakukan pencatatan data jabatan karyawan dan mengubah data jabatan pada tabel jabatan. Setelah proses mengubah data mata kuliah sukses maka data pada tabel jabatan akan ter-*update* otomatis. Tampilan form tambah dan ubah data jabatan dapat dilihat pada gambar 4.9

Gambar 4.9 Form Tambah Data Jabatan

4.2.10 Form Utama Tahun Akademik

Form utama Tahun Akademik hanya dapat diakses oleh staff Akademik Adi Husada. Fungsi dari *form* ini untuk menampilkan data tahun akademik yang telah tersimpan dalam *database*. *Form* ini dilengkapi dengan fungsi tambah data tahun akaademik, ubah mata kuliah dan hapus data mata kuliah. Tampilan *form* utama tahun akademik dapat dilihat pada Gambar 4.10

No	Tahun Akademik	Semester Tahun Akademik	Status Tahun Akademik	Tanggal UTS	Tanggal UAS	Action
1	2017	Ganjil	tidak aktif	2017-11-20	2018-01-02	 
2	2017	Genap	tidak aktif	2018-03-07	2018-05-14	 
3	2016	Ganjil	aktif	2016-09-12	2017-01-02	...
4	2016	Genap	tidak aktif	2017-03-13	2017-06-12	 

Showing 1 to 4 of 4 entries

Gambar 4.10 Form Utama Tahun Akademik

4.2.11 Form Tambah Tahun Akademik

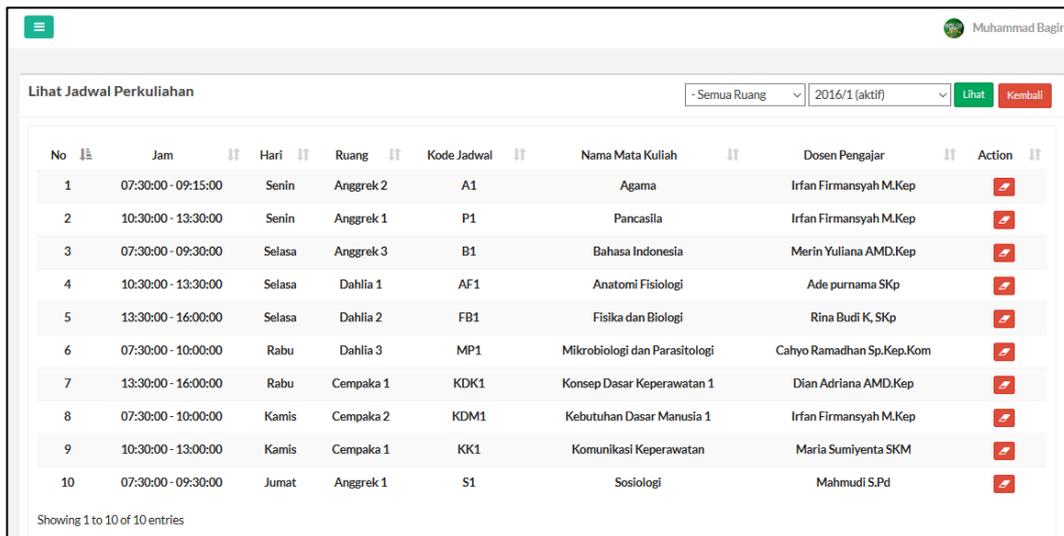
Form tambah data tahun akademik hanya dapat diakses oleh staff bagian Akademik Adi Husada. Fungsi dari *form* ini untuk melakukan pencatatan data tahun akademik dan mengubah data tahun akademik pada tabel tahun akademik. Setelah proses mengubah data tahun akademik sukses maka data pada tabel tahun akademik akan ter-*update* otomatis. Tampilan form tambah dan ubah data tahun

akademik dapat dilihat pada gambar 4.11.

Gambar 4.11 Form Tambah Tahun Akademik

4.2.11 Form Utama Jadwal Perkuliahan

Form utama Jadwal Perkuliahan hanya dapat diakses oleh staff Akademik Adi Husada. Fungsi dari *form* ini untuk menampilkan data jadwal perkuliahan tahun ajaran yang aktif yang telah tersimpan dalam *database*. *Form* ini dilengkapi dengan fungsi tambah data jadwal perkuliahan, ubah jadwal perkuliahan dan hapus data jadwal perkuliahan. Tampilan *Form* utama jadwal perkuliahan dapat dilihat pada Gambar 4.12.



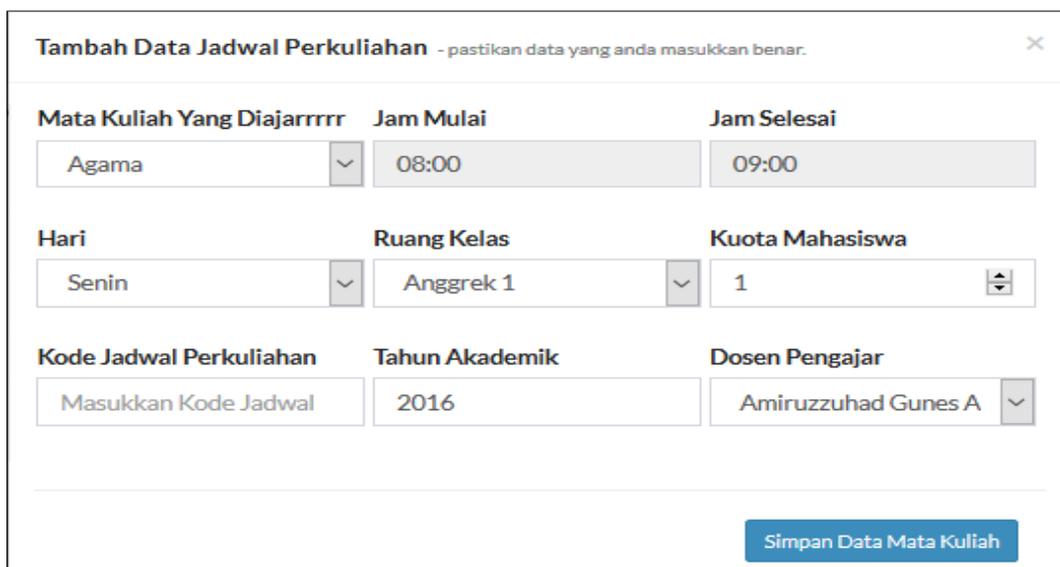
No	Jam	Hari	Ruang	Kode Jadwal	Nama Mata Kuliah	Dosen Pengajar	Action
1	07:30:00 - 09:15:00	Senin	Anggrek 2	A1	Agama	Irfan Firmansyah M.Kep	
2	10:30:00 - 13:30:00	Senin	Anggrek 1	P1	Pancasila	Irfan Firmansyah M.Kep	
3	07:30:00 - 09:30:00	Selasa	Anggrek 3	B1	Bahasa Indonesia	Merin Yuliana AMD.Kep	
4	10:30:00 - 13:30:00	Selasa	Dahlia 1	AF1	Anatomi Fisiologi	Ade purnama SKp	
5	13:30:00 - 16:00:00	Selasa	Dahlia 2	FB1	Fisika dan Biologi	Rina Budi IG, SKp	
6	07:30:00 - 10:00:00	Rabu	Dahlia 3	MP1	Mikrobiologi dan Parasitologi	Cahyo Ramadhan Sp.Kep.Kom	
7	13:30:00 - 16:00:00	Rabu	Cempaka 1	KDK1	Konsep Dasar Keperawatan 1	Dian Adriana AMD.Kep	
8	07:30:00 - 10:00:00	Kamis	Cempaka 2	KDM1	Kebutuhan Dasar Manusia 1	Irfan Firmansyah M.Kep	
9	10:30:00 - 13:00:00	Kamis	Cempaka 1	KK1	Komunikasi Keperawatan	Maria Sumiyenta SKM	
10	07:30:00 - 09:30:00	Jumat	Anggrek 1	S1	Sosiologi	Mahmudi S.Pd	

Showing 1 to 10 of 10 entries

Gambar 4.12 Form Utama Jadwal Perkuliahan

4.2.12 Form Tambah Jadwal Perkuliahan

Form tambah data Jadwal Perkuliahan hanya dapat diakses oleh staff bagian Akademik Adi Husada. Fungsi dari *form* ini untuk melakukan pencatatan data jadwal perkuliahan dan mengubah data jadwal perkuliahan pada tabel jadwal perkuliahan. Setelah proses mengubah data jadwal perkuliahan sukses maka data pada tabel jadwal perkuliahan akan ter-*update* otomatis. Tampilan *Form* tambah



Tambah Data Jadwal Perkuliahan - pastikan data yang anda masukkan benar.

Mata Kuliah Yang Diajarrrrr: Agama

Jam Mulai: 08:00

Jam Selesai: 09:00

Hari: Senin

Ruang Kelas: Anggrek 1

Kuota Mahasiswa: 1

Kode Jadwal Perkuliahan: Masukkan Kode Jadwal

Tahun Akademik: 2016

Dosen Pengajar: Amiruzzuhad Gunes A

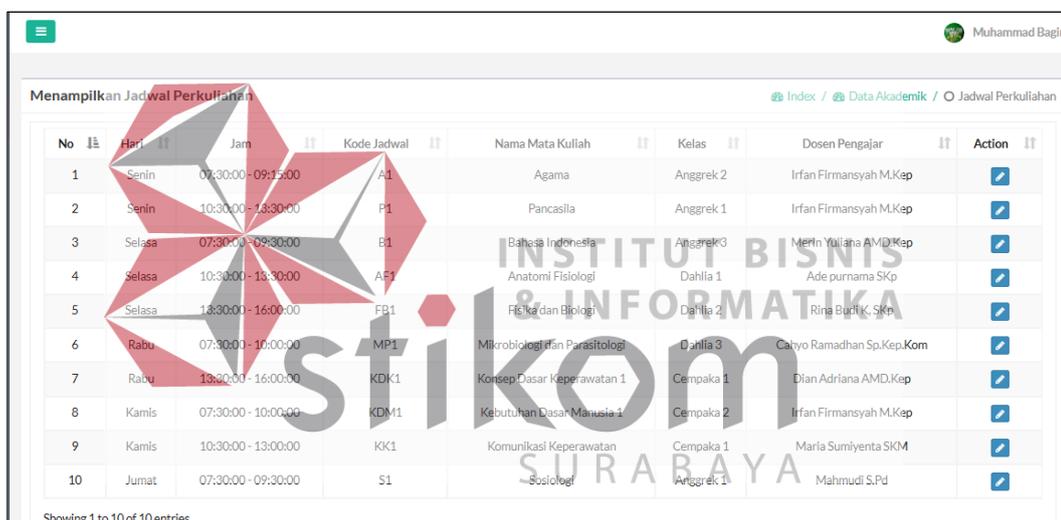
Simpan Data Mata Kuliah

dan ubah data jadwal perkuliahan dapat dilihat pada gambar 4.13.

Gambar 4.13 Form Tambah Jadwal Perkuliahan

4.2.13 Form Utama Presensi

Form utama Presensi hanya dapat diakses oleh staff Akademik Adi Husada dan Dosen. Fungsi dari *form* ini untuk menampilkan data jadwal perkuliahan tahun ajaran yang aktif yang telah tersimpan dalam *database*. *Form* ini dilengkapi dengan fungsi *action* untuk melakukan presensi dari tiap mata kuliah. Tampilan *form* utama presensi dapat dilihat pada Gambar 4.14.



No	Hari	Jam	Kode Jadwal	Nama Mata Kuliah	Kelas	Dosen Pengajar	Action
1	Senin	07:30:00 - 09:15:00	A1	Agama	Angrek 2	Irfan Firmansyah M.Kep	<input type="checkbox"/>
2	Senin	10:30:00 - 13:30:00	P1	Pancasila	Angrek 1	Irfan Firmansyah M.Kep	<input type="checkbox"/>
3	Selasa	07:30:00 - 09:30:00	B1	Bahasa Indonesia	Angrek 3	Merin Yuliana AMD.Kep	<input type="checkbox"/>
4	Selasa	10:30:00 - 13:30:00	AF1	Anatomi Fisiologi	Dahlia 1	Ade purnama SKp	<input type="checkbox"/>
5	Selasa	13:30:00 - 16:00:00	FB1	Fleka dan Biologi	Dahlia 2	Rina Budi K. SKp	<input type="checkbox"/>
6	Rabu	07:30:00 - 10:00:00	MP1	Mikrobiologi dan Parasitologi	Dahlia 3	Calyo Ramadhan Sp.Kep.Kom	<input type="checkbox"/>
7	Rabu	13:30:00 - 16:00:00	KDK1	Konsep Dasar Keperawatan 1	Cempaka 1	Dian Adriana AMD.Kep	<input type="checkbox"/>
8	Kamis	07:30:00 - 10:00:00	KDM1	Kebutuhan Dasar Manusia 1	Cempaka 2	Irfan Firmansyah M.Kep	<input type="checkbox"/>
9	Kamis	10:30:00 - 13:00:00	KK1	Komunikasi Keperawatan	Cempaka 1	Maria Sumiyenta SKM	<input type="checkbox"/>
10	Jumat	07:30:00 - 09:30:00	S1	Sosiologi	Angrek 1	Mahmudi S.Pd	<input type="checkbox"/>

Showing 1 to 10 of 10 entries

Gambar 4.14 Form Utama Presensi

4.2.14 Form Pencatatan Presensi

Form Presensi hanya dapat diakses oleh staff bagian Akademik Adi Husada dan Dosen. Fungsi dari *form* ini untuk melakukan pencatatan data Presensi Mahasiswa dari jadwal perkuliahan yang sudah tersimpan pada tabel jadwal perkuliahan. Setelah proses pencatatan data presensi sukses maka data pada tabel jadwal presensi akan ter-*update* otomatis. Tampilan *form* pencatatan presensi dapat dilihat pada gambar 4.15.

Input presensi mahasiswa					
Tahun Akademik : 2016		Mata Kuliah : Agama		Minggu Ke : 1	Tanggal Perkuliahan : mm / dd / yyyy
No	NIM	Nama	Absensi		
			Hadir	Ijin	Alpha
1	16410100001	Ali Rachman	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Simpan Data Ruang](#)

Gambar 4.15 Form Pencatatan Presensi Mahasiswa

4.2.15 Form Utama Input Nilai

Form utama *Input* Nilai hanya dapat diakses oleh Dosen. Fungsi dari *form* ini untuk melakukan pencatatan nilai tugas, UTS dan UAS dari tiap mata kuliah yang telah tersimpan dalam *database*. *Form* ini dilengkapi dengan fungsi *action* untuk melakukan pencatatan nilai. Tampilan *form* utama *input* nilai dapat

Menampilkan Jadwal Perkuliahan [Index](#) / [Data Akademik](#) / [Jadwal Perkuliahan](#)

No	Kode Jadwal	Nama Mata Kuliah	Semester	Kelas	Action
1	FB1	Fisika dan Biologi	Semester 1	Dahlia 2	Nilai Tugas Nilai UTS & UAS

Showing 1 to 1 of 1 entries

[Input Nilai](#)

dilihat pada Gambar 4.16.

Gambar 4.16 Form Utama Input Nilai

4.2.16 Form Tambah Data Nilai Tugas

Form tambah data Nilai Tugas hanya dapat diakses oleh Dosen. Fungsi dari *form* ini untuk melakukan pencatatan data Nilai Tugas dan mengubah data

No	NIM	Nama	Nilai Tugas 1	Nilai Tugas 2
1	16410100001	Ali Rachman	0	0

Nilai tugas pada tabel *Input* nilai tugas. Setelah proses mengubah data *Input* nilai tugas sukses maka data pada tabel nilai tugas akan *ter-update* otomatis. Tampilan *form* tambah dan ubah nilai tugas dapat dilihat pada gambar 4.17.

Gambar 4.17 Form Input Nilai Tugas

4.2.17 Form Tambah Nilai UTS dan UAS

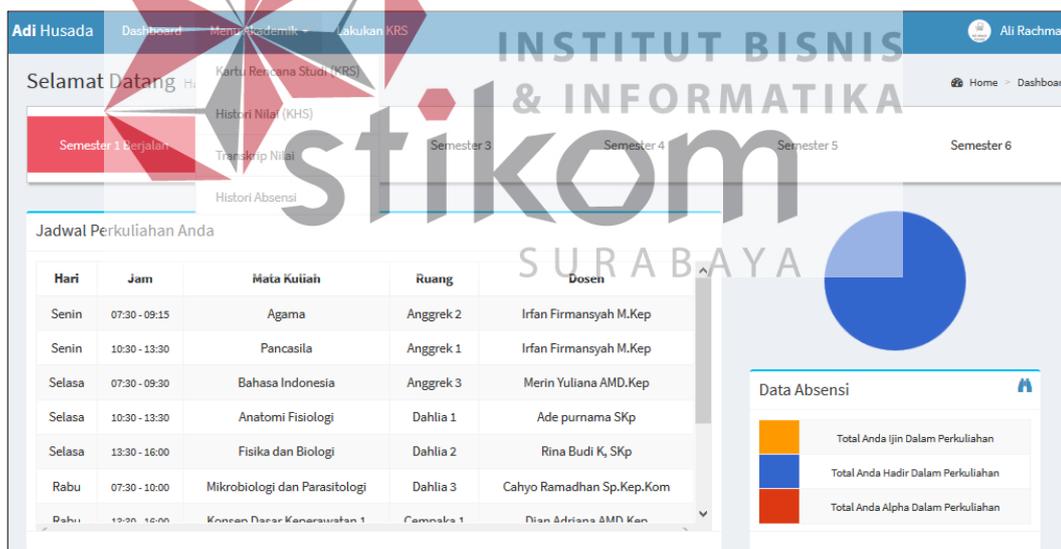
Form tambah data Nilai UTS dan UAS hanya dapat diakses oleh Dosen. Fungsi dari *form* ini untuk melakukan pencatatan data UTS dan UAS dan mengubah data Nilai UTS dan UAS pada tabel *Input* nilai UAS Setelah proses mengubah data *Input* nilai UTS dan UAS sukses maka data pada tabel nilai UAS akan *ter-update* otomatis. Tampilan *form* tambah dan ubah nilai UTS dan UAS dapat dilihat pada gambar 4.18

No	NIM	Nama	Nilai UTS	Nilai UAS
1	16410100001	Ali Rachman	0	0

Gambar 4.18 Form Input nilai UTS dan UAS

4.2.18 Form Utama Mahasiswa

Form utama mahasiswa hanya dapat diakses oleh Mahasiswa. Fungsi dari *form* ini untuk menampilkan informasi yang diperlukan mahasiswa pada *dashboard* seperti menu Akademik dan lakukan KRS. Pada *Dashboard* ini dilengkapi juga dengan informasi semester yang berjalan, grafik presensi, dan jadwal perkuliahan dari proses sebelumnya sudah melakukan KRS. Fungsi Grafik Presensi digunakan untuk menampilkan informasi Presensi selama perkuliahan berlangsung. Menu akademik akan menampilkan informasi kebutuhan mahasiswa lainnya seperti Kartu Rencana Studi KRS, KHS, Transkrip Nilai dan History Presensi. Tampilan *form* utama mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 4.19.

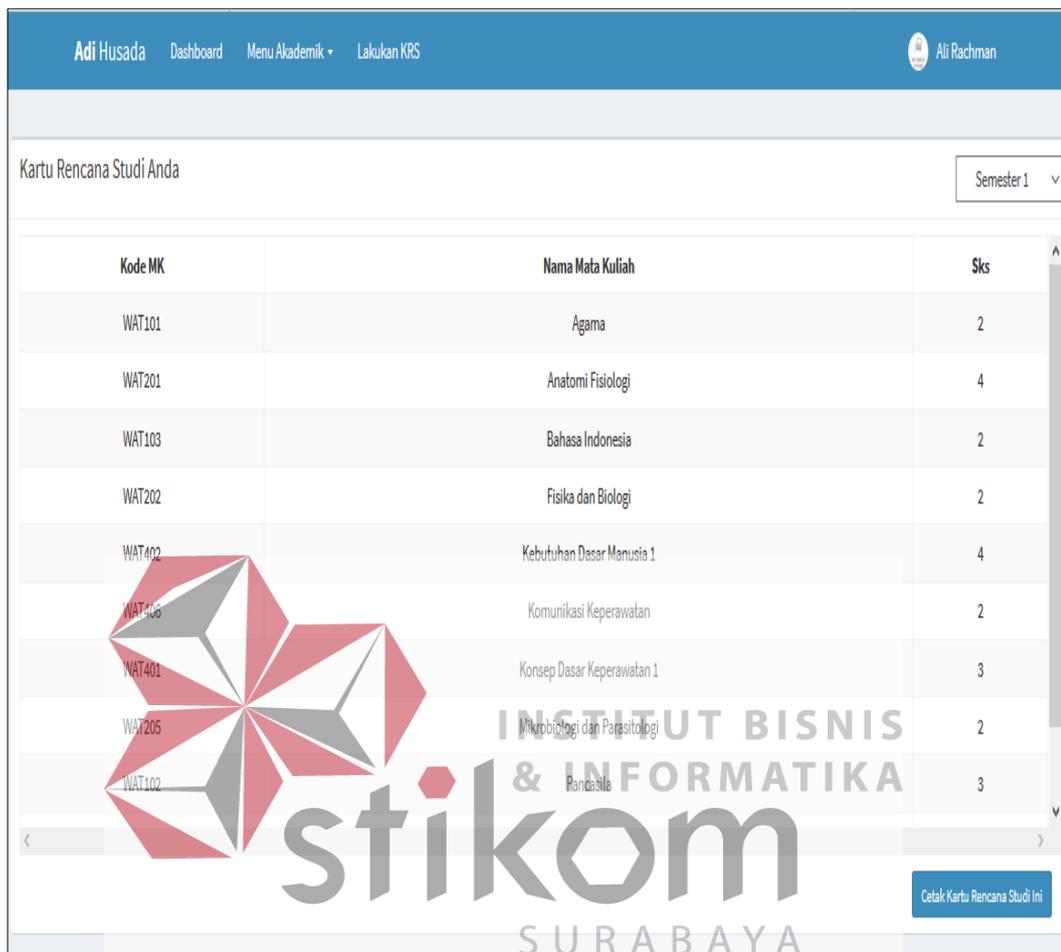


Gambar 4.19 Form Utama Beranda Mahasiswa

4.2.19 Form Kartu Rencana Studi Mahasiswa KRS

Form Kartu Rencana Studi Mahasiswa hanya dapat diakses oleh Mahasiswa. Fungsi dari *form* ini untuk menampilkan rencana selama studi satu semester sesudah proses KRS dilakukan. Informasi yang ditampilkan berupa kode

MK, nama mata kuliah dan SKS. Pada *form* ini juga dilengkapi dengan cetak



Kode MK	Nama Mata Kuliah	Sks
WAT101	Agama	2
WAT201	Anatomi Fisiologi	4
WAT103	Bahasa Indonesia	2
WAT202	Fisika dan Biologi	2
WAT402	Kebutuhan Dasar Manusia 1	4
WAT406	Komunikasi Keperawatan	2
WAT401	Konsep Dasar Keperawatan 1	3
WAT205	Mikrobiologi dan Parasitologi	2
WAT102	Rencana	3

krs. Tampilan *form* Kartu Rencana Studi KRS dapat dilihat pada gambar 4.20.

Gambar 4.20 Form Kartu Rencana Studi Mahasiswa

4.2.20 Tampilan Cetak KRS

Tampilan cetak KRS dapat dilakukan oleh mahasiswa pada menu cetak kartu rencana studi. Cetak krs ini menampilkan informasi nama mahasiswa, NIM, Semester, tahun akademik, kode MK, nama MK, SKS dan Dosen wali. *Form* ini akan dicetak berupa *File* PDF. Tampilan cetak KRS dapat dilihat pada gambar 4.21.



Jln. Kapasari No. 95
Surabaya 60273
P: +62 31 372 1750
info@akper-adihusada.ac.id
akper-adihusada.ac.id

Kartu Rencana Studi

Nama : Ali Rachman Semester : 1
Nim : 16410100001 Tahun Akademik : 2016 - 2017

No	Kode MK	Nama MK	SKS
1	WAT101	Agama	2
2	WAT201	Anatomi Fisiologi	4
3	WAT103	Bahasa Indonesia	2
4	WAT202	Fisika dan Biologi	2
5	WAT402	Kebutuhan Dasar Manusia 1	4
6	WAT406	Komunikasi Keperawatan	2
7	WAT401	Konsep Dasar Keperawatan 1	3
8	WAT205	Mikrobiologi dan Parasitologi	2
9	WAT102	Pancasila	3
10	WAT502	Sosiologi	2

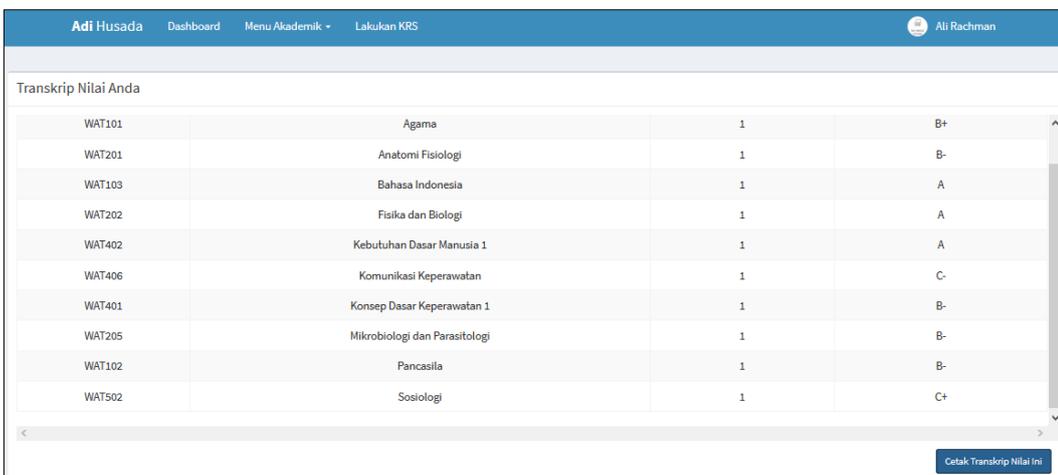
Surabaya, 27-02-2018

Pembimbing Akademik : Maria Sumiyono, SKM
Mahasiswa : Ali Rachman

Gambar 4.21 Tampilan cetak KRS

4.2.21 Tampilan Form Transkrip Nilai

Form Transkrip Nilai Mahasiswa hanya dapat diakses oleh Mahasiswa. Fungsi dari form ini untuk menampilkan nilai akhir mata kuliah pada tiap semester. Informasi yang ditampilkan berupa kode MK, nama mata kuliah, Semester, Nilai Angka. Pada form ini juga dilengkapi dengan cetak transkrip



Adi Husada Dashboard Menu Akademik • Lakukan KRS Ali Rachman

Transkrip Nilai Anda

WAT101	Agama	1	B+
WAT201	Anatomi Fisiologi	1	B-
WAT103	Bahasa Indonesia	1	A
WAT202	Fisika dan Biologi	1	A
WAT402	Kebutuhan Dasar Manusia 1	1	A
WAT406	Komunikasi Keperawatan	1	C-
WAT401	Konsep Dasar Keperawatan 1	1	B-
WAT205	Mikrobiologi dan Parasitologi	1	B-
WAT102	Pancasila	1	B-
WAT502	Sosiologi	1	C+

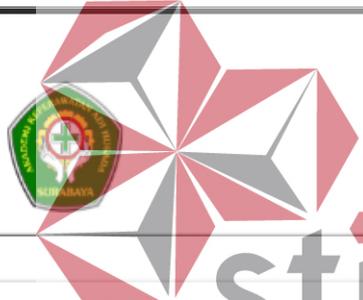
Cetak Transkrip Nilai ini

nilai. Tampilan *form* Transkrip nilai dapat dilihat pada gambar 4.22.

Gambar 4.22 Form Transkrip Nilai

4.2.22 Tampilan Form Cetak Transkrip Nilai

Tampilan cetak Transkrip Nilai dapat dilakukan oleh mahasiswa pada menu cetak transkrip nilai. Transkrip nilai ini akan menampilkan informasi mengenai nilai akademik selama perkuliahan. Cetak transkrip nilai ini menampilkan informasi rinci nama mahasiswa, NIM, Semester, kode MK, nama MK, SKS, Nilai dan Dosen wali. *Form* ini akan dicetak berupa *File* PDF. Tampilan cetak transkrip nilai dapat dilihat pada gambar 4.23.



Jln. Kapasari No. 95
Surabaya 60273
P: +62 31 372 1750
info@akper-ahusada.ac.id
akper-ahusada.ac.id

Transkrip Nilai

stikom

SURABAYA

Nama : Ali Rachman

Semester : undefined

Nim : 16410100001

No	Kode MK	Nama MK	Semester	SKS	Nilai
1	WAT101	Agama	1	2	B+
2	WAT201	Anatomi Fisiologi	1	4	B-
3	WAT103	Bahasa Indonesia	1	2	A
4	WAT202	Fisika dan Biologi	1	2	A
5	WAT402	Kebutuhan Dasar Manusia 1	1	4	A
6	WAT406	Komunikasi Keperawatan	1	2	C-
7	WAT401	Konsep Dasar Keperawatan 1	1	3	B-
8	WAT205	Mikrobiologi dan Parasitologi	1	2	B-
9	WAT102	Pancasila	1	3	B-
10	WAT502	Sosiologi	1	2	C+

Surabaya, 27-02-2018

Pembimbing Akademik

Mahasiswa

Gambar 4.23 Tampilan cetak Transkrip nilai

4.2.23 Form Menu Presensi

Form Menu Presensi Mahasiswa hanya dapat diakses oleh Mahasiswa. Fungsi dari *form* ini untuk menampilkan presensi mahasiswa pada tiap mata kuliah. Informasi rinci yang ditampilkan berupa nama mata kuliah, dosen, hadir, ijin dan *alpha*. Pada form ini juga dilengkapi dengan cetak presensi

Mata Kuliah	Dosen	Hadir	Ijin	Alpha	Action
Agama	Irfan Firmansyah M,Kep	0x	0x	0x	-
Pancasila	Irfan Firmansyah M,Kep	0x	0x	0x	-
Bahasa Indonesia	Merini Yuliana AMD,Kep	0x	0x	0x	-
Anatomi Fisiologi	Ade purmanja SKp	1x	0x	0x	-
Fisika dan Biologi	Rina Budi K, SKp	1x	0x	0x	-
Mikrobiologi dan Parasitologi	Cahyo Ramadhan Sp,Kep,Kom	0x	0x	0x	-
Konsep Dasar Keperawatan 1	Dian Adriana AMD,Kep	0x	0x	0x	-

mahasiswa. Tampilan *form* presensi dapat dilihat pada gambar 4.24

Gambar 4.24 tampilan Form presensi

4.3 Uji Coba Sistem

Tahap pengujian sistem dimaksudkan untuk menguji program yang telah dibuat, agar program yang dihasilkan dapat berjalan dengan baik ketika dilakukan

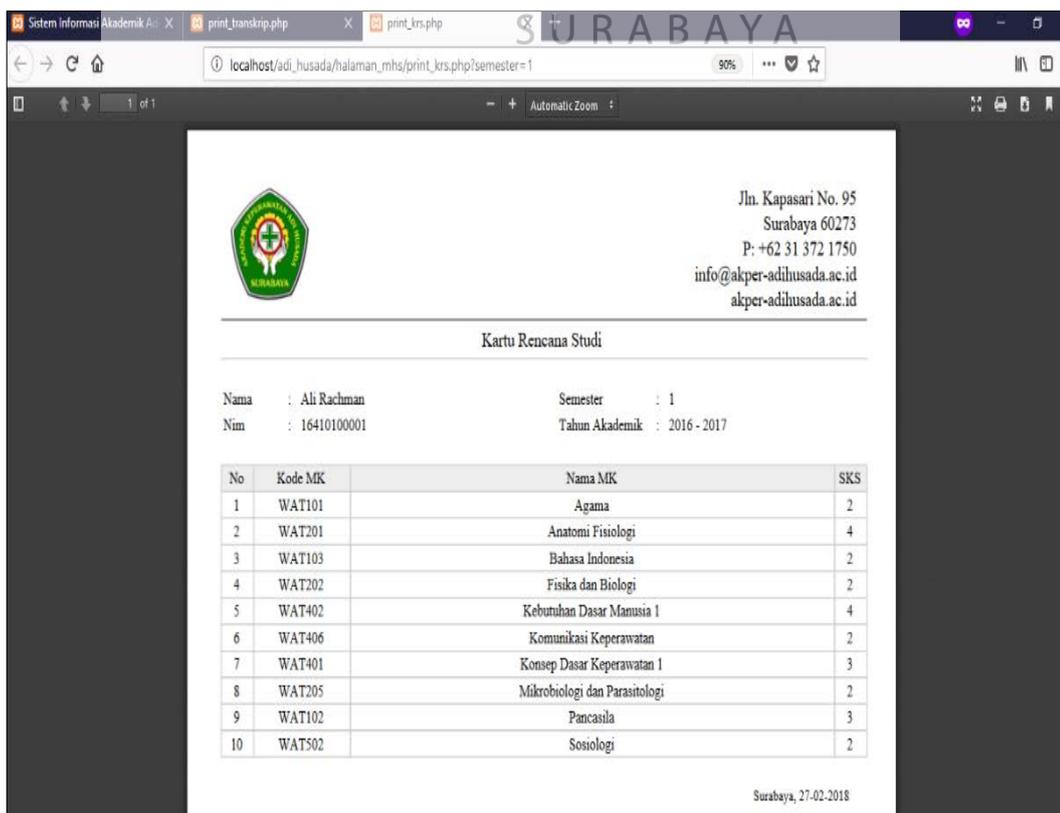
implementasi, dan sesuai dengan kebutuhan *user*. Metode *testing* yang digunakan untuk melakukan pengujian adalah *black box testing*.

Contoh fungsi yang diuji menggunakan metode *black box testing*.

Tabel 4.2 Pengujian 1 Menggunakan Black Box Testing.

No	Deskripsi	Masukan	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1.	Mencetak KRS	- Data Mata Kuliah	Berhasil menampilkan daftar Mata Kuliah (lihat gambar 4.25)	Berhasil
2.	Mencetak Transkrip Nilai	-Data Nilai Mata Kuliah	Berhasil menampilkan Transkrip Nilai (lihat gambar 4.26)	Berhasil
3.	Mencetak KHS	- Transkrip Nilai - Nilai Mata kuliah	Berhasil menampilkan kartu hasil studi (lihat gambar 4.27)	Berhasil

Berdasarkan contoh Tabel 4.2 di atas, dapat disimpulkan bahwa sampel dari beberapa fungsi yang diuji telah sesuai dengan hasil yang diharapkan, dan



Surabaya

Jln. Kapasari No. 95
Surabaya 60273
P: +62 31 372 1750
info@akper-adihusada.ac.id
akper-adihusada.ac.id

Kartu Rencana Studi

Nama : Ali Rachman Semester : 1
Nim : 16410100001 Tahun Akademik : 2016 - 2017

No	Kode MK	Nama MK	SKS
1	WAT101	Agama	2
2	WAT201	Anatomi Fisiologi	4
3	WAT103	Bahasa Indonesia	2
4	WAT202	Fisika dan Biologi	2
5	WAT402	Kebutuhan Dasar Manusia 1	4
6	WAT406	Komunikasi Keperawatan	2
7	WAT401	Konsep Dasar Keperawatan 1	3
8	WAT205	Mikrobiologi dan Parasitologi	2
9	WAT102	Pancasila	3
10	WAT502	Sosiologi	2

Surabaya, 27-02-2018

berfungsi dengan benar.

Gambar 4.25 Tampilan berhasil menampilkan cetak KRS

Jln. Kapasari No. 95
Surabaya 60273
P: +62 31 372 1750
info@akper-adihusada.ac.id
akper-adihusada.ac.id

Transkrip Nilai

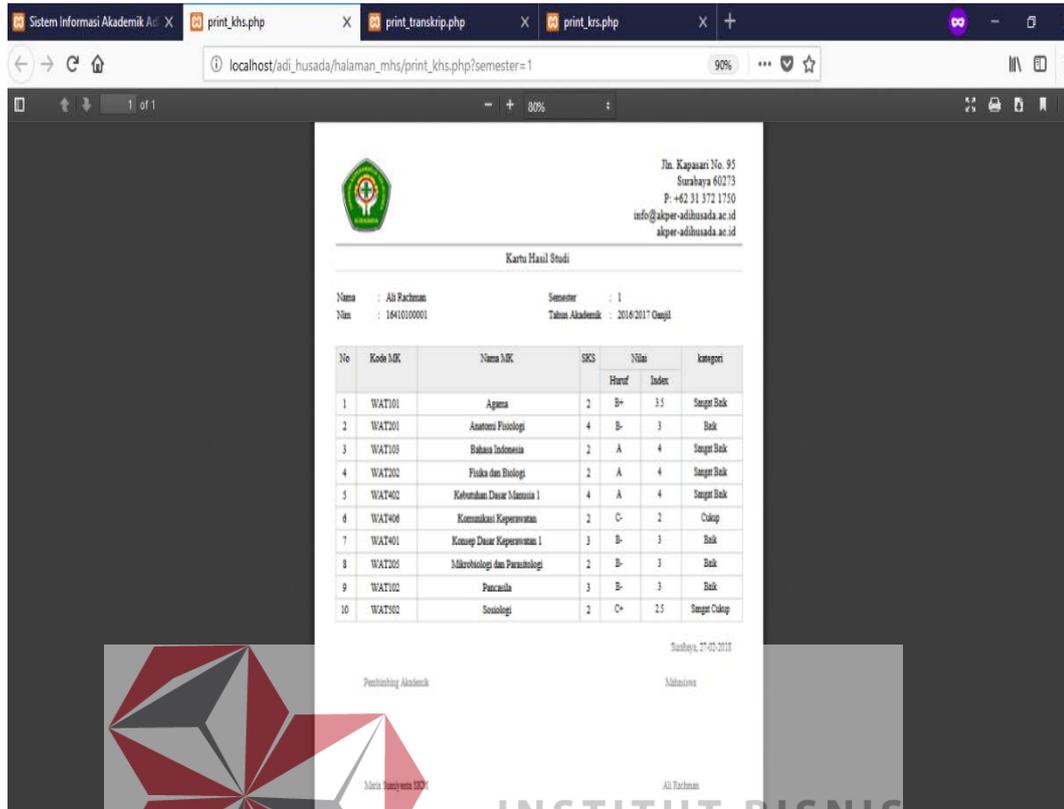
Nama : Al Rachman Semester : undefined
Nim : 1641010001

No	Kode MK	Nama MK	Semester	SKS	Nilai
1	WAT101	Agama	1	2	B+
2	WAT201	Anatomi Fisiologi	1	4	B-
3	WAT103	Bahasa Indonesia	1	2	A
4	WAT202	Fisika dan Biologi	1	2	A
5	WAT402	Kebunhan Dasar Manusia I	1	4	A
6	WAT406	Komunikasi Keperawatan	1	2	C-
7	WAT401	Konsep Dasar Keperawatan I	1	3	B-
8	WAT205	Mikrobiologi dan Parasitologi	1	2	B-
9	WAT102	Pancasila	1	3	B-
10	WAT502	Sosiologi	1	2	C-

Surabaya, 27-02-2018

Pembimbing Akademik Mahasiswa

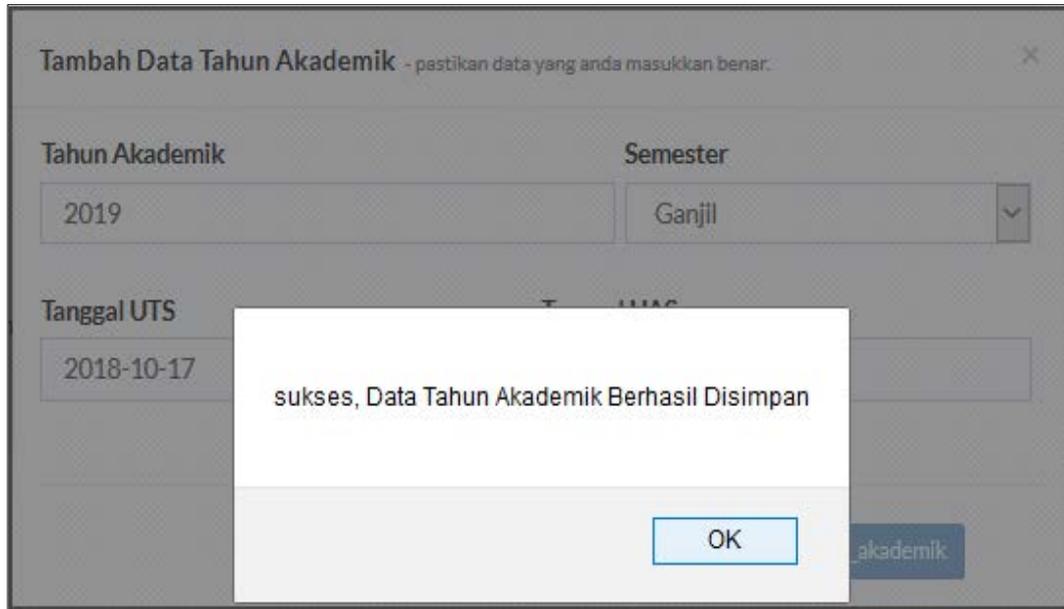
Gambar 4.26 Tampilan berhasil menampilkan cetak transkrip nilai



Gambar 4.27 Tampilan berhasil menampilkan cetak KHS

Tabel 4.3 Pengujian 2 Menggunakan Black Box Testing

No	Deskripsi	Masukan	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1.	Menambah Tahun Akademik	- Data Tahun Akademik	Berhasil menambah Tahun Akademik (lihat gambar 4.28)	Berhasil
2.	Menghapus Tahun Akademik	-Data Tahun Akademik	Berhasil menampilkan Transkrip Nilai (lihat gambar 4.29)	Berhasil



Gambar 4.28 Sukses Menambahkan Tahun Akademik

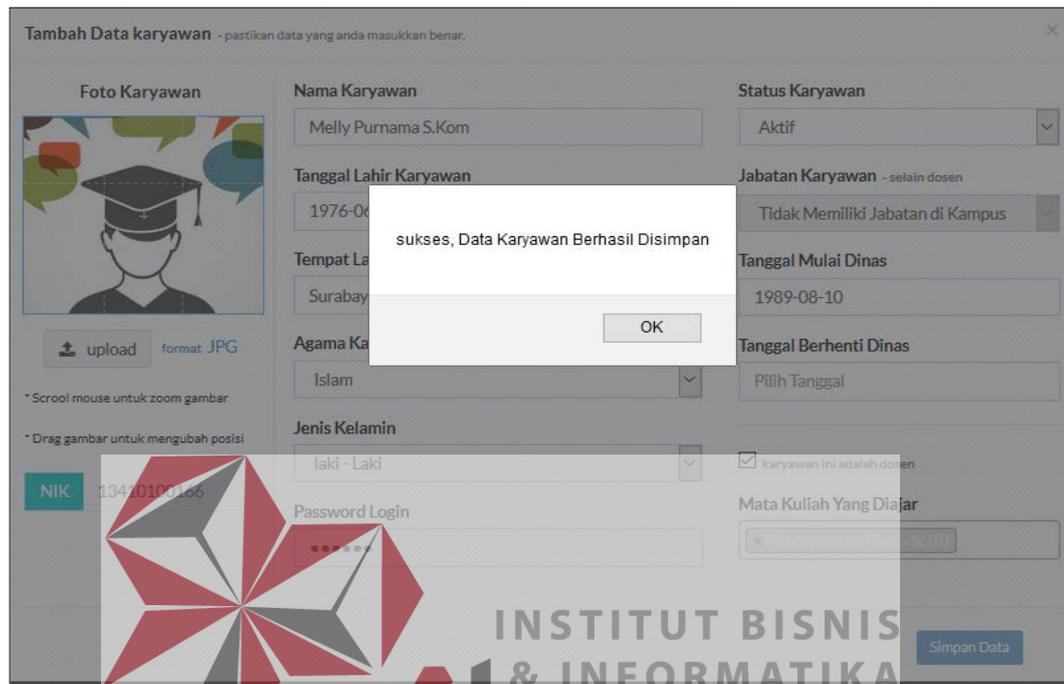


Gambar 4.29 Sukses Menghapus Tahun Akademik

Tabel 4.4 Pengujian 3 Menggunakan Black Box Testing

No	Deskripsi	Masukan	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1.	Menambah Karyawan dan Dosen	- Data Karyawan dan Dosen	Berhasil menambah Karyawan dan Dosen(lihat gambar 4.30)	Berhasil

2.	Menambah foto Karyawan dan Dosen	-Foto maksimal upload 1 MB	Berhasil menampilkan detail foto Karyawan dan dosen (lihat gambar 4.31)	Berhasil
----	----------------------------------	----------------------------	---	----------



Gambar 4.30 Sukses Menambahkan data Karyawan dan Dosen

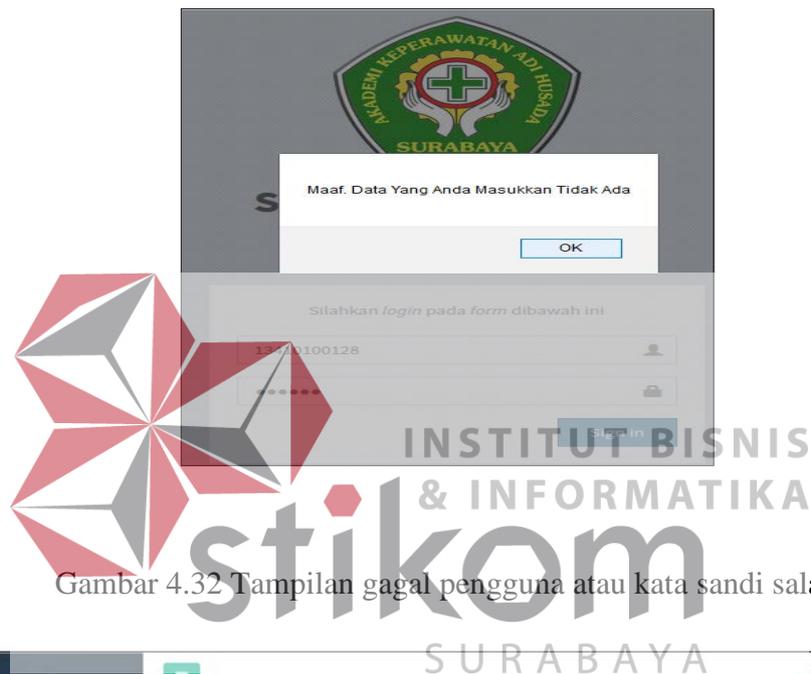


Gambar 4.31 Hasil Karyawan dan Dosen berhasil ditambahkan

Tabel 4.5 Pengujian 4 Menggunakan Black Box Testing

No	Deskripsi	Masukan	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1.	Memastikan pengguna yang	- Nama pengguna dan kata sandi yang tidak memiliki hak	Pengguna yang tidak memiliki hak tidak bisa masuk (<i>login</i>) ke	Berhasil

	memiliki hak dapat mengakses sistem	untuk mengakses sistem	dalam sistem (lihat gambar 4.32)	
2.	Login sesuai dengan hak akses yang diberikan	- Memasukkan nama pengguna dan kata sandi (untuk hak petugas)	Pengguna mengakses sistem sesuai dengan hak yang diberikan (lihat gambar 4.33)	Berhasil



Gambar 4.32 Tampilan gagal pengguna atau kata sandi salah

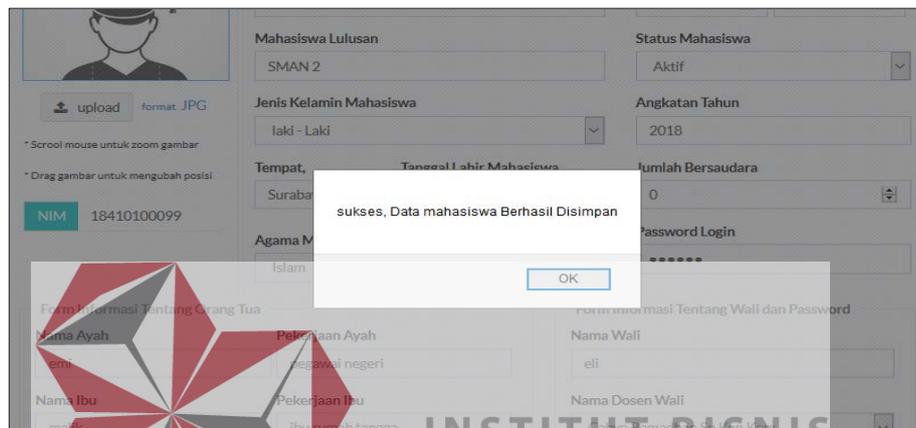


Gambar 4.33 Tampilan sukses dengan hak akses yang diberikan

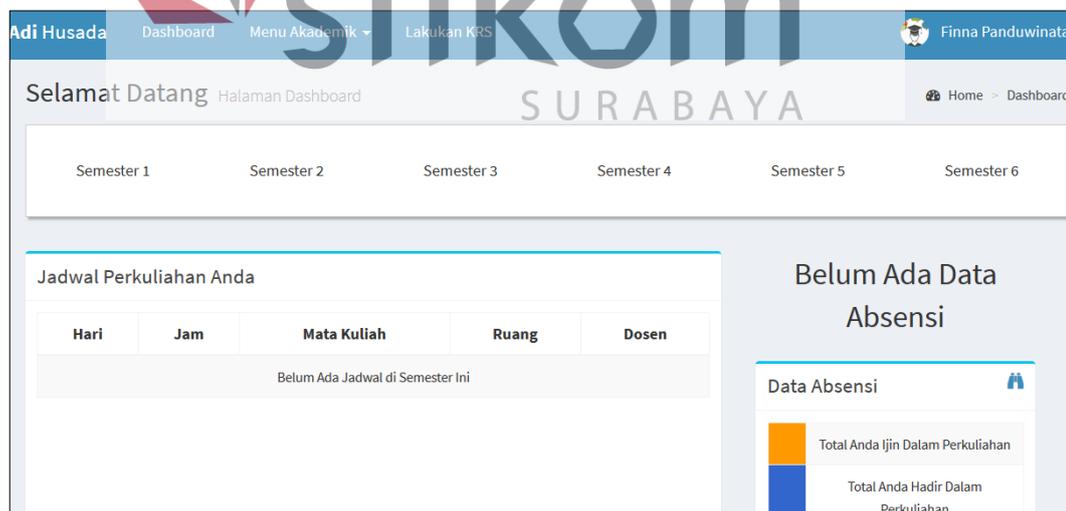
Tabel 4.6 Pengujian 5 Menggunakan Black Box Testing

No	Deskripsi	Masukan	Hasil yang diharapkan	Keterangan
----	-----------	---------	-----------------------	------------

1.	Menambah data Mahasiswa	- Data Mahasiswa	Berhasil Menambahkan data Mahasiswa (lihat gambar 4.34)	Berhasil
2.	Menambah foto Mahasiswa	- Foto Maksimal 1 upload MB	Berhasil Menambahkan detail foto Mahasiswa (lihat gambar 4.35)	Berhasil



Gambar 4.34 tampilan sukses menambahkan data Mahasiswa

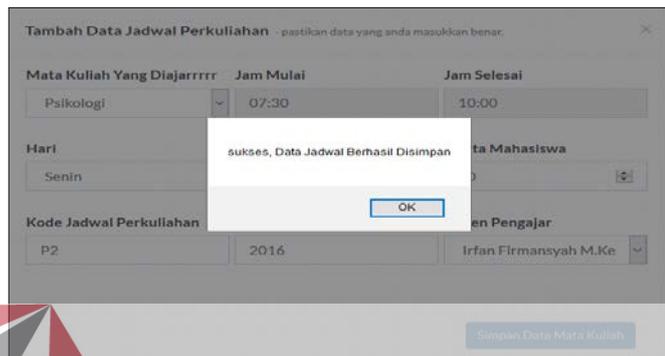


Gambar 4.35 Data Mahasiswa yang berhasil ditambahkan

Tabel 4.7 Pengujian 6 Menggunakan Black Box Testing

No	Deskripsi	Masukan	Hasil yang diharapkan	Keterangan
----	-----------	---------	-----------------------	------------

1.	Menambah Jadwal Perkuliahan	- Data Jadwal Perkuliahan	Berhasil Menambahkan data Mahasiswa (lihat gambar 4.36 dan 4.37)	Berhasil
2.	Menghapus Jadwal Perkuliahan	- Hapus Jadwal Perkuliahan	Berhasil Menghapus Jadwal Perkuliahan (lihat gambar 4.38)	Berhasil



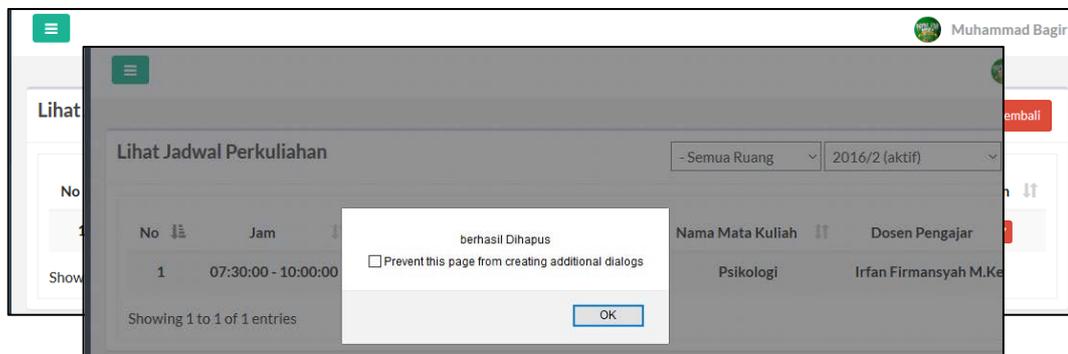
Gambar 4.36 Tampilan Sukses menambahkan Jadwal Perkuliahan



Gambar 4.37 Hasil Penambahan Jadwal Perkuliahan

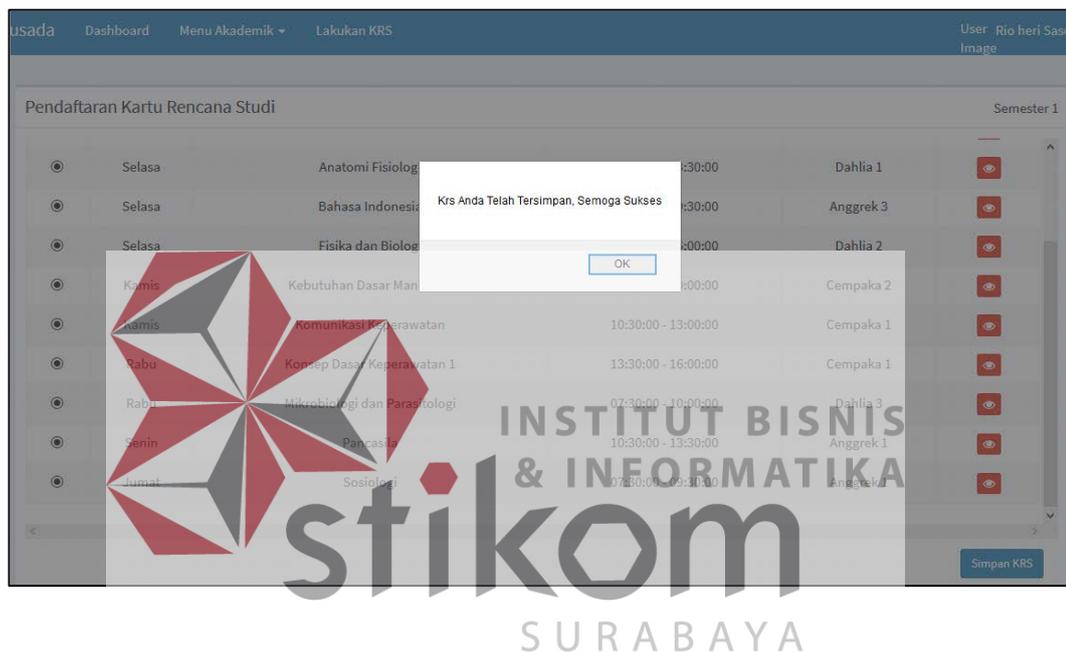
Gambar 4.38 Tampilan Sukses Menghapus Jadwal Perkuliahan

Tabel 4.8 Pengujian 7 Menggunakan Black Box Testing



No	Deskripsi	Masukan	Hasil yang diharapkan	Keterangan
----	-----------	---------	-----------------------	------------

1.	Melakukan Pencatatan Studi Mahasiswa KRS	- Pengguna melakukan proses input data dengan benar dan sesuai	Berhasil Menambahkan data KRS (lihat gambar 4.39)	Berhasil
2.	Menampilkan KRS	- Pengguna melakukan proses input data dengan benar dan sesuai	Berhasil Menampilkan KRS (lihat gambar 4.40)	Berhasil



Gambar 4.39 Tampilan sukses menyimpan KRS

Gambar 4.40 Tampilan KRS Mahasiswa

Kode MK	Nama Mata Kuliah	Sks
WAT101	Agama	2
WAT201	Anatomi Fisiologi	4
WAT103	Bahasa Indonesia	2
WAT202	Fisika dan Biologi	2
WAT402	Kebutuhan Dasar Manusia 1	4
WAT406	Komunikasi Keperawatan	2
WAT401	Konsep Dasar Keperawatan 1	3
WAT205	Mikrobiologi dan Parasitologi	2
WAT102	Pancasila	3

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan implementasi dan evaluasi aplikasi sistem informasi akademik di Akademi Keperawatan Adi Husada Surabaya, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi akademik pada AKPER Adi Husada Surabaya berbasis *web online* ini dapat digunakan untuk mengelola data dosen dan mahasiswa.
2. Aplikasi tersebut dapat menangani proses pencatatan mata kuliah yang di ambil mahasiswa (KRS), presensi, membuat jadwal perkuliahan mahasiswa, melihat hasil studi akademik melalui aplikasi ini.
3. Mencetak laporan yang diperlukan antara lain, laporan kartu rencana studi mahasiswa, laporan presensi mahasiswa dan laporan kartu hasil studi mahasiswa.

5.2 Saran

Adapun saran yang disampaikan untuk menyempurnakan aplikasi akademik di Akademik Keperawatan Adi Husada Surabaya ini untuk ke depannya disarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Diperlukan infrastruktur yang mendukung untuk menjalankan aplikasi akademik di Akademi Adi Husada Surabaya.
2. Pengembangan sistem pada *mobile* aplikasi berbasis android.
3. Melakukan perawatan secara berkala pada *server* dan memperhatikan kapasitas ruang penyimpanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrian. (2003). Metode Mengajar Berdasarkan Tipologi Belajar Siswa. *Artikel Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Daryanto. (2011). *Sari Kuliah Manajemen Pemasaran*. Bandung: PT Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.
- Ehmer Khan, M. (t.thn.). "Different Approach to Blackbox Testing Technique for finding Errors". *International Journal of Software Engginering & Application, Vol.2(No.4)*, pp. 1-10.
- Gordon, D. B. (2012). *Management Information Systems: Conceptual Foundation, Structure, and Development (2nd ed)*. New York: Pearson Prentice Hall.
- Hidayat, D. (2010). Definisi Sistem. *Jurnal Cyber Raharja*.
- Jogiyanto, H. (2004). *Analisis dan Desain*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Khan, M. E. (2005). Different Approach to Blackbox Testing Technique for finding Errors. *International Journal of Software Engginering & Application, 2*, 1-10.
- Laudon, C. K. (2010). *Management Information Systems (11th Edition)*. New York: Pearson Prentice Hall.
- Lewis, W. (2009). *Software Testing and Continuous Quality Improvement, Third Edition*. New York: Auerbach Publications.
- Muljono, D. (2004). *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta.
- Nawawi, H. (2007). *Ilmu Administrasi*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Pressman, R. S. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak, Pendekatan Praktisi Edisi 7*. Yogyakarta: Andi.
- Purnama, I. (2009). *Sistem Presensi*. Diambil kembali dari <http://karyaanakbangsa.com>
- Samiaji, S. (2009). *Sistem Informasi Akutansi*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Saputra, A. (2011). *Pemograman CSS Untuk Pemula*. Jakarta: PT. Gramedia.

- Satoto. (2009). Analisis Keamanan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web di Fakultas Teknik Universitas Diponegoro. *Seminar Nasional Aplikasi Sains dan Teknologi*. Yogyakarta: Universitas Diponegoro.
- Stair, M. R. (2010). *Principles of Information Systems : A Managerial Approach*. Australia: Thomson Course Technology.
- Sutarman. (2012). *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Syah, M. (2010). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

