

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

#### **3.1 Identifikasi dan Analisis Sistem**

Tahap identifikasi dan analisis dilakukan untuk memahami permasalahan yang dibahas pada suatu instansi. Pada latar belakang masalah di Bab I telah dijelaskan bahwa Universitas Nahdlatul Ulama sidoarjo sebagai institusi pendidikan tinggi saat ini memiliki proses administrasi akademik yang dimulai dari pengolahan data mahasiswa dan dosen, proses perwalian, dan proses administrasi ujian yang dapat digambarkan pada *document flow* berikut ini :

##### **1. Mengelola data mahasiswa dan dosen**

Proses mengelola data meliputi tiga proses, yaitu membuat data mahasiswa dan dosen, update data mahasiswa dan dosen, mengolah laporan. seperti pada gambar 3.1.

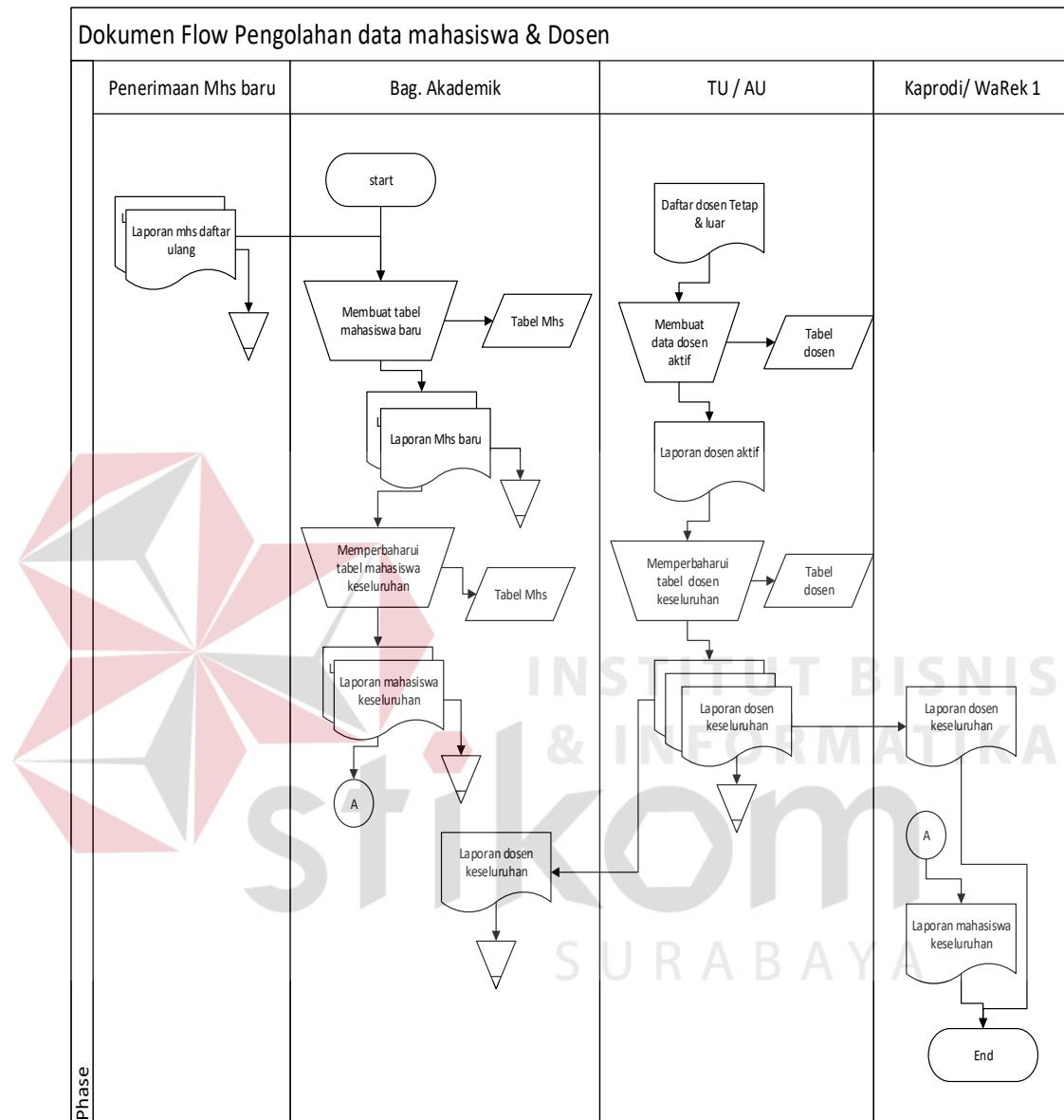
###### **a. Membuat data mahasiswa dan dosen**

ini merupakan awal dari mulai mengelola data-data mahasiswa dan dosen, setelah mahasiswa melakukan daftar ulang dengan memberikan data mahasiswa yang sudah diketahui oleh penerimaan mahasiswa baru kemudian diserahkan bagian akademik, dan data dosen yang dimiliki oleh bagian Administrasi Umum.

###### **b. Mengolah laporan mahasiswa dan dosen**

Data mahasiswa dan dosen yang telah ditambah, akan digabungkan dengan tabel mahasiswa dan dosen yang sudah ada. Setelah itu, bagian akademik

akan membuat laporan mahasiswa keseluruhan dan dosen keseluruhan per 30 hari.



Gambar 3.1 Document Flow Mengelola Data Mahasiswa dan dosen

## 2. Proses Perwalian / Registrasi ulang

Proses perwalian / registrasi ulang merupakan inti dari kegiatan belajar mengajar, dimana terdapat input mata kuliah dan jadwal yang dilakukan oleh Kaprodi, dilanjutkan dengan proses registrasi ulang, membuat presensi mahasiswa dan dosen, dan mengolah laporan seperti pada gambar 3.2.

a. Registrasi ulang

Untuk melakukan perkuliahan mahasiswa perlu melakukan registrasi ulang pada bagian akademik dengan menggunakan Kartu Tanda Mahasiswa, bagian akademik akan melakukan pengecekan data mahasiswa. Jika sesuai, maka mahasiswa akan menerima jadwal matakuliah per dosen.

b. Mengisi KRS

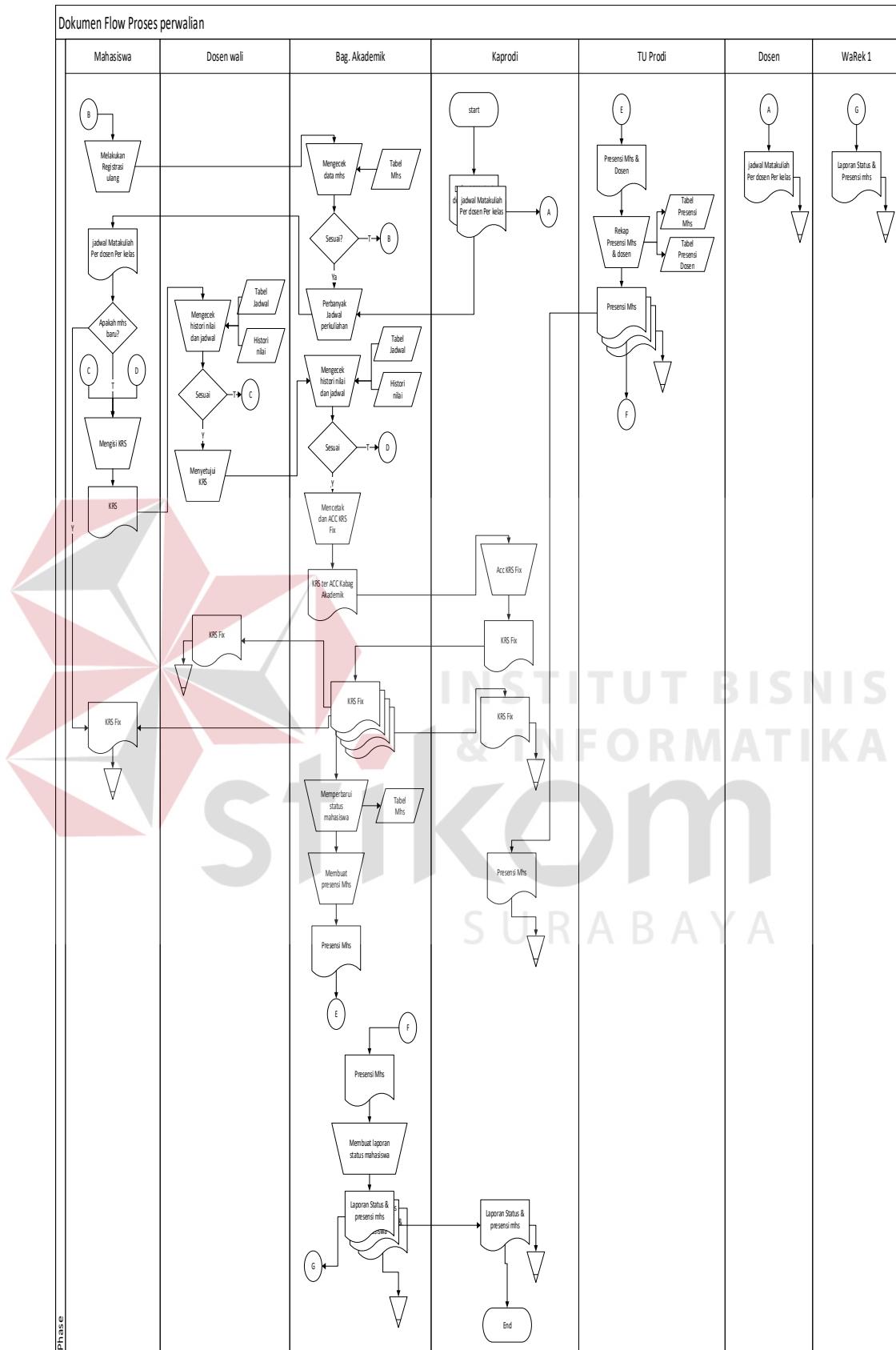
Setelah mendapatkan jadwal matakuliah per dosen, mahasiswa baru akan langsung mendapatkan krs fix, sedangkan mahasiswa selain angkatan pertama akan melakukan pengisian KRS. Selanjutnya KRS diberikan kepada dosen wali untuk dicek kesesuaian berdasarkan histori nilai, mk prasyarat dan jadwal matakuliah. KRS akan di tanda tangan oleh Kabag akademik, kaprodi dan wakil rektor.

c. Membuat presensi mahasiswa dan dosen

Setelah menerima KRS fix bagian akademik akan merubah status mahasiswa menjadi mahasiswa aktif, dan mahasiswa aktif akan dibuatkan presensi kehadiran.

d. Mengolah laporan perwalian dan presensi

Bagian akademik akan membuat Laporan status mahasiswa dan rekap presensi akan dibuatkan oleh Tata Usaha setiap Prodi yang nantinya akan diberikan ke bagian akademik setiap bulan.



Gambar 3.2 *Document Flow* Proses Perwalian

### 3. Proses administrasi ujian

Proses administrasi ujian memiliki proses cek syarat kehadiran untuk ujian, proses input nilai, dan proses mengolah laporan administrasi ujian yang terdapat pada gambar 3.3.

#### a. Proses cek syarat kehadiran

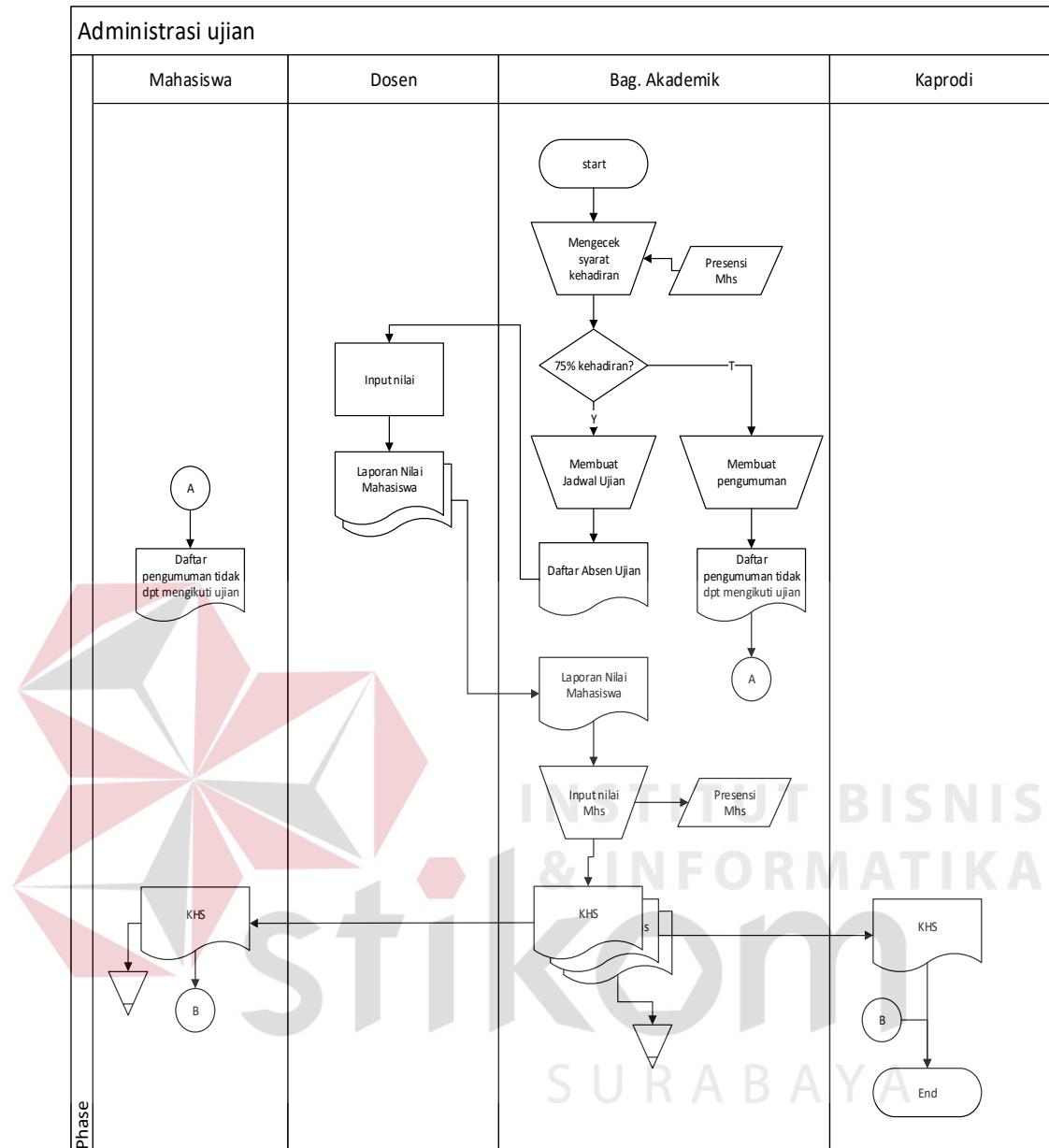
Proses cek syarat kehadiran dilakukan oleh bagian akademik menggunakan rekap presensi perkuliahan yang telah berjalan hampir satu semester pada minggu terakhir perkuliahan. Syarat kehadiran untuk mengikuti ujian adalah 80% dari 14 pertemuan. Jika mahasiswa memenuhi prasyarat tersebut, maka akan dibuatkan jadwal ujian sesuai mahasiswa yang lolos prasyarat. Jika tidak, bagian akademik akan membuat daftar mahasiswa yang tidak dapat mengikuti ujian.

#### b. Input Nilai

Dosen akan mendapatkan daftar absen ujian dan akan mengisi nilai masing masing mahasiswa berdasarkan kehadiran dalam ujian. Lalu dosen matakuliah bersangkutan akan melakukan rekap nilai selama 1 semester.

#### c. Mengolah laporan administrasi ujian

Setelah mendapatkan rekap nilai per matakuliah, bagian akademik akan mengolah seluruh nilai mahasiswa dan dijadikan nilai huruf, kemudian akan dihitung sesuai bobot dan dihitung IPK dan IPS.



Gambar 3.3 Document Flow Administrasi Ujian

Dari proses bisnis diatas, maka muncul permasalahan bagi UNSIDA dalam melakukan laporan evaluasi akademik setiap bulan kepada Rektor dan Wakil Rektor, bagian akademik dan kaprodi harus mengolah data dari beberapa laporan yang diberikan dari beberapa bagian. Proses tersebut menjadi tidak sinergi dan tidak memiliki integrasi antar beberapa bagian. Hal ini dapat berdampak pada

keterlambatan pengambilan keputusan oleh pimpinan apabila terjadi penurunan performa akademik secara drastis.

Masalah lain yang muncul yaitu tidak adanya informasi akademik terhadap orang tua mahasiswa, akibatnya ada orangtua mahasiswa yang pernah melapor karena tidak mendapat KHS perkembangan mahasiswa. Hal ini dikarenakan pihak UNSIDA hanya memberi KHS kepada mahasiswanya, namun ada mahasiswa yang tidak menyampaikan kepada orang tua mereka. Analisis masalah dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Tabel Identifikasi Masalah

No	<i>Cause and effect analysis</i>		<i>System improvement objectives</i>	
	Masalah	Akibat	Target sistem	Batasan Sistem
1	Tidak adanya integrasi dan sinergi data pada bagian TU, Akademik, kaprodi dan TU Prodi.	Keterlambatan pengambilan keputusan oleh manajemen apabila terjadi penurunan performa akademik secara drastis.	Sistem dapat menyediakan fitur laporan tentang perkembangan dan perbandingan seluruh kegiatan akademik sehingga dapat membantu kaprodi dan Wakil Rektor 1 dalam memonitor performa akademik.	Kegiatan akademik yang dapat diakses meliputi pengelolaan data mahasiswa, dosen.
2	Tidak adanya informasi akademik terhadap orang tua mahasiswa	Pernah ada orang tua mhs yang melapor karena tidak mendapatkan informasi mengenai KHS dan kehadiran.	Sistem dapat menyediakan informasi akademik mahasiswa.	Informasi yang dihasilkan meliputi jadwal matakuliah per mhs, presensi, dan nilai.

Dengan adanya permasalahan seperti telah dijelaskan pada tabel 3.1, maka perancangan sistem ini dimulai dari proses identifikasi kebutuhan pengguna, seperti kepada siapa informasi disampaikan, tujuan informasi tersebut bagi pengguna, dan data apa saja yang diperlukan untuk mendapat informasi tersebut.

a. Kebutuhan informasi Wakil Rektor 1 dan Kaprodi dan Kabag Akademik.

Merupakan output sistem yang dapat digunakan ketiga bagian tersebut untuk memonitoring maupun pengambilan keputusan.

Tabel 3.2 Kebutuhan Informasi WaRek 1, Kaprodi, dan Kabag Akademik

ID Analisa Kebutuhan	Kebutuhan Utama	Tujuan
A.1	View informasi jumlah mahasiswa	Untuk mengetahui perbandingan mahasiswa keseluruhan per prodi dan per fakultas.
A.2	View informasi mahasiswa aktif, tidak aktif	Untuk mengetahui tren mahasiswa aktif, tidak aktif. (per prodi, semester dan angkatan)
A.3	View perkembangan prosentase presensi mahasiswa	Mengetahui jumlah kehadiran mahasiswa per matakuliah.
A.4	View informasi produktifitas mahasiswa	Mengetahui jumlah nilai akhir mahasiswa per matakuliah
A.5	view informasi presensi ujian	Mengetahui mahasiswa yang dapat dan tidak dapat mengikuti ujian berdasarkan kehadiran perkuliahan dan mengetahui kehadiran ujian mahasiswa.

b. Kebutuhan Informasi Dosen

Merupakan output sistem yang digunakan dosen untuk melihat jadwal ajar per matakuliah.

Tabel 3.3 Tabel Kebutuhan Informasi Dosen

ID Analisa Kebutuhan	Kebutuhan Utama	Tujuan
B.1	Jadwal ajar per matakuliah	Untuk panduan mengajar per kelas dan per matakuliah.

c. Kebutuhan informasi Mahasiswa / orang tua

Merupakan output yang dikhkususkan pada satu mahasiswa. Informasi ini digunakan orang tua ataupun mahasiswa untuk memonitor kegiatan akademik putra / putri nya. Seperti perkembangan nilai, presentase kehadiran dan jadwal.

Tabel 3.4 Tabel Kebutuhan Informasi Mahasiswa dan Orangtua

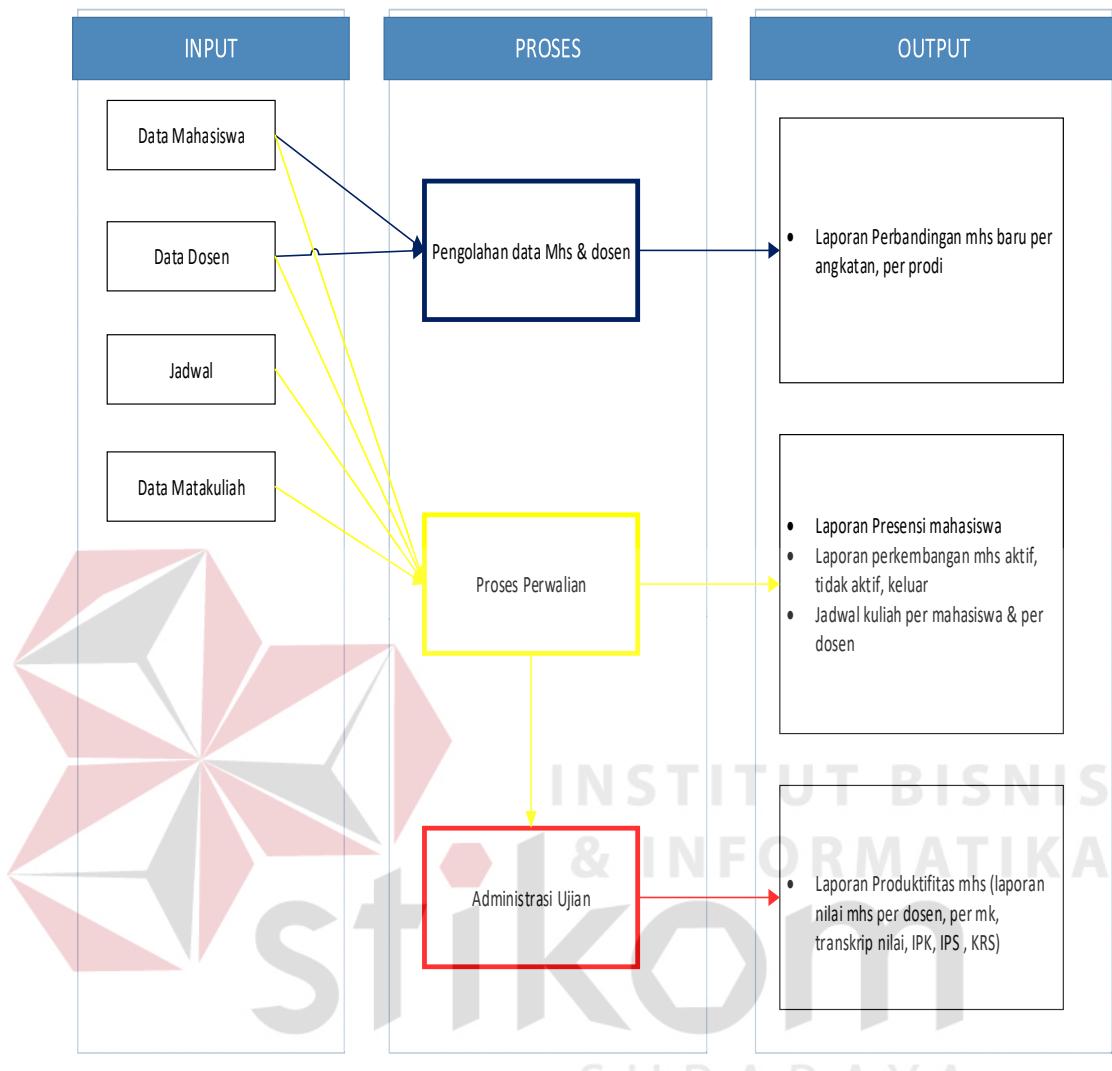
ID Analisa Kebutuhan	Kebutuhan Utama	Tujuan
C.1	Jadwal kuliah per mahasiswa	Untuk mengetahui jadwal kuliah per mahasiswa
C.2	Status nilai per matakuliah	Untuk mengetahui nilai per matakuliah yang telah diambil
C.3	view jadwal ujian	Mengetahui jadwal ujian yang akan berlangsung

### 3.2 Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan sistem lebih mengacu pada tahap kebutuhan dari perangkat lunak yang telah dijelaskan sebelumnya. Perancangan sistem ini nantinya akan menjelaskan seluruh komponen desain dari perangkat lunak itu sendiri.

Komponen desain tersebut antara lain seperti blok diagram, aliran data (*System flow*), diagram konteks (*context diagram*), diagram jenjang proses, diagram aliran data (*data flow diagram*), diagram hubungan entitas (*entity relationship diagram*) yang terdiri dari model data konseptual (*conceptual data model*) dan model data fisik (*physical data model*), desain tampilan antar muka pengguna (*user interface*) dari perangkat lunak yang meliputi desain tampilan masukan (*input*) untuk perangkat lunak dan desain keluaran (*output*) dari perangkat lunak berupa laporan (Kendall dan Kendall, 2003).

### 3.2.1 Blok diagram



Gambar 3.4 Blok Diagram Sistem Informasi Akademik UNSIDA

Gambar diatas menjelaskan bahwa terdapat 3 proses utama yaitu mengelola data mahasiswa dan dosen, proses perkuliahan, dan administrasi ujian.

Sedangkan pengguna sistem memiliki kebutuhan informasi yang berbeda.

Orang tua atau mahasiswa membutuhkan informasi tentang kegiatan akademik suatu mahasiswa, kaprodi / kabag akademik membutuhkan laporan siswa, akademik secara keseluruhan. Sedangkan dosen membutuhkan informasi tentang kegiatan akademis mahasiswa yaitu jadwal matakuliah yang diajar.

## A. Input

### 1. Data Mahasiswa

Data Mahasiswa keseluruhan merupakan data yang tertera di form pendaftaran yang diisi mahasiswa saat melakukan pendaftaran. Petugas Penerimaan mahasiswa baru yang menginputkan ke sistem.

### 2. Data Dosen

Data dosen keseluruhan merupakan data yang diambil berdasarkan surat keterangan pengangkatan dosen tetap ataupun sebagai dosen kontrak.

Diinputkan oleh bag. AU (Tata usaha / Administrasi Umum).

### 3. Data Matakuliah

Data matakuliah merupakan data matakuliah yang di terbitkan oleh ketentuan setiap universitas. Data matakuliah diterbitkan oleh universitas dan diinputkan oleh Kaprodi masing masing.

### 4. Data Jadwal

Data jadwal merupakan jadwal yang telah dikumpulkan dari hasil pertemuan dengan calon dosen pengajar untuk setiap mata kuliah.

## B. Proses

### 1. Mengelola data master

Proses mengelola data mahasiswa dan dosen adalah proses administrasi awal yang dilakukan oleh bag. Penerimaan mahasiswa baru dan Administrasi umum. Proses dimulai dengan memasukkan data mahasiswa yang telah terdaftar, lalu sistem melakukan pengecekan terhadap data yang diinputkan, jika data belum ada, maka data mahasiswa dapat masuk disimpan kedalam database mahasiswa. Lalu pengolahan data dosen dimulai dengan

bagian Administrasi Umum (AU) yang memasukkan nomor pegawai dan NIDN, setelah itu maka dilakukan input data dosen untuk disimpan ke penyimpanan data dosen. Selain itu terdapat input jadwal dan matakuliah dari kaprodi.

## 2. Mengelola proses perwalian

Proses perwalian dimulai dari bagian akademik yang melakukan input nim dan password kedalam sistem, lalu sistem akan mengecek data mahasiswa, jika sesuai maka sistem akan menampilkan jadwal matakuliah yang dapat dipilih mahasiswa. Kemudian mahasiswa memberikan input KRS dan akan dicek oleh sistem menggunakan data jadwal matakuliah dan syarat MK dan disimpan dalam data KRS. Setelah KRS fix dibentuk, maka bagian akademik akan melakukan registrasi yang menyatakan bahwa mahasiswa tersebut telah menjadi mahasiswa aktif selama periode satu semester.

## 3. Administrasi ujian

Proses administrasi ujian merupakan proses terakhir dalam kegiatan akademik. Staff akademik perlu memasukkan *username* dan *password* untuk menampilkan form administrasi ujian, kemudian memberikan input kehadiran diatas 75% yang dapat mengikuti ujian. Jika terpenuhi, maka sistem akan mencetak jadwal dan absen ujian.

## C. Output

### 1. Bagi Orang tua / mahasiswa

Mahasiswa atau orang tua akan mendapatkan Laporan nilai ujian yang nantinya dapat digunakan untuk mencetak KHS ( kartu hasil studi) untuk mengukur kinerja mahasiswa yang didapat dari proses administrasi ujian.

Selain itu dapat digunakan untuk menampilkan presensi kehadiran, jadwal kuliah per mahasiswa dan detail nilai per matakuliah yang didapat dari proses perwalian.

## 2. Kaprodi / Kabag Akademik / WaRek 1

Laporan ini ditunjukkan kepada WaRek 1, Kaprodi dan Kabag akademik untuk menampilkan laporan presensi mahasiswa dan dosen per periode yang didapat dari proses perwalian, laporan mahasiswa baru, mahasiswa aktif dan tidak aktif, serta mahasiswa keluar didapat dari proses pengolahan data mahasiswa dan dosen. Selain itu untuk menampilkan informasi produktifitas mahasiswa yang berisi laporan prestasi akademik dan laporan jadwal perkuliahan didapat dari proses administrasi ujian.

## 3. Dosen

Laporan yang didapat oleh dosen adalah laporan jadwal kuliah per mata kuliah

### 3.2.2 System Flow

*System Flow* (SF) menjelaskan alur (gambaran) dari sistem dari aplikasi/program yang akan dibangun. *System Flow* yang akan digambarkan nantinya merupakan interaksi dari pengguna dan sistem. Berikut ini merupakan penjelasan *system flow* yang akan dibangun:

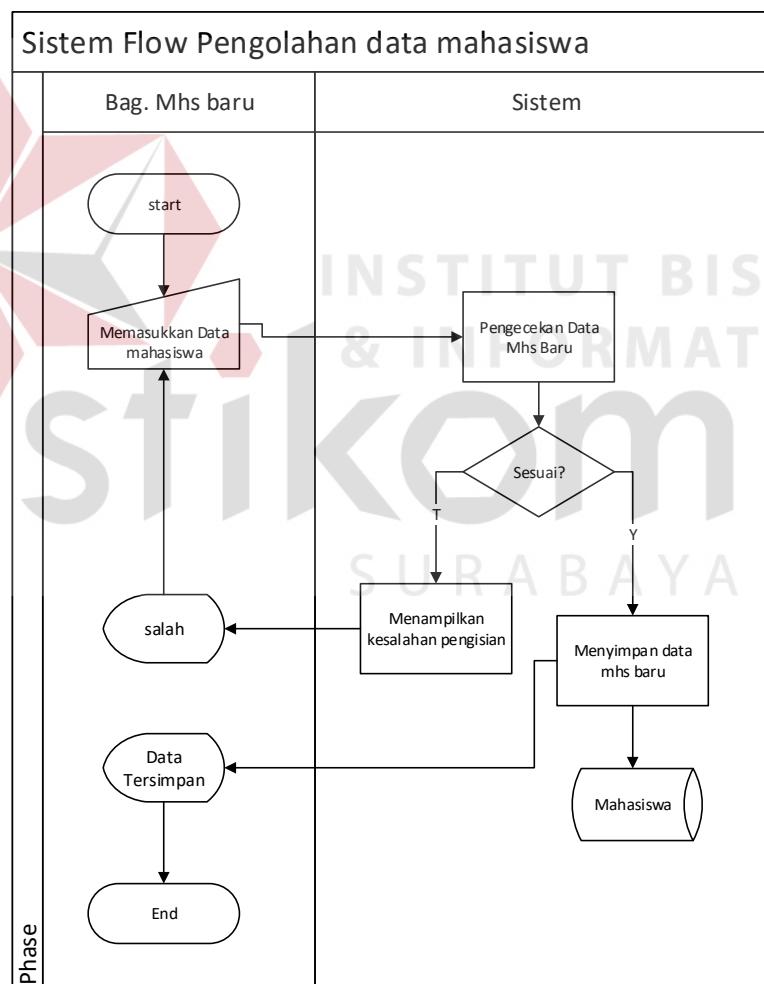
#### 1. *System Flow* Data Master (Mengelola Data Mahasiswa dan Dosen)

Sistem Informasi Akademik ini memiliki lebih dari lima data master. Proses mengelola data master pada system memiliki alur yang dibuat sama, perbedaan hanya terletak pada data yang dimasukkan, tabel, pengguna dan data yang dibaca serta nama proses disesuaikan dengan data master yang dibahas. Data master

yang akan dibahas sebagai salah satu contoh alur sistem pada data master adalah alur sistem mengelola data mahasiswa dan dosen.

Fungsi : Proses mengelola data mahasiswa

Deskripsi : Sistem menerima masukan data mahasiswa dari admin, kemudian sistem melakukan pengecekan, jika data tidak tersedia maka sistem akan menyimpan data mahasiswa pada tabel mahasiswa. Hasil data tersimpan akan muncul pada sistem. Alur sistem mengelola data mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 3.5

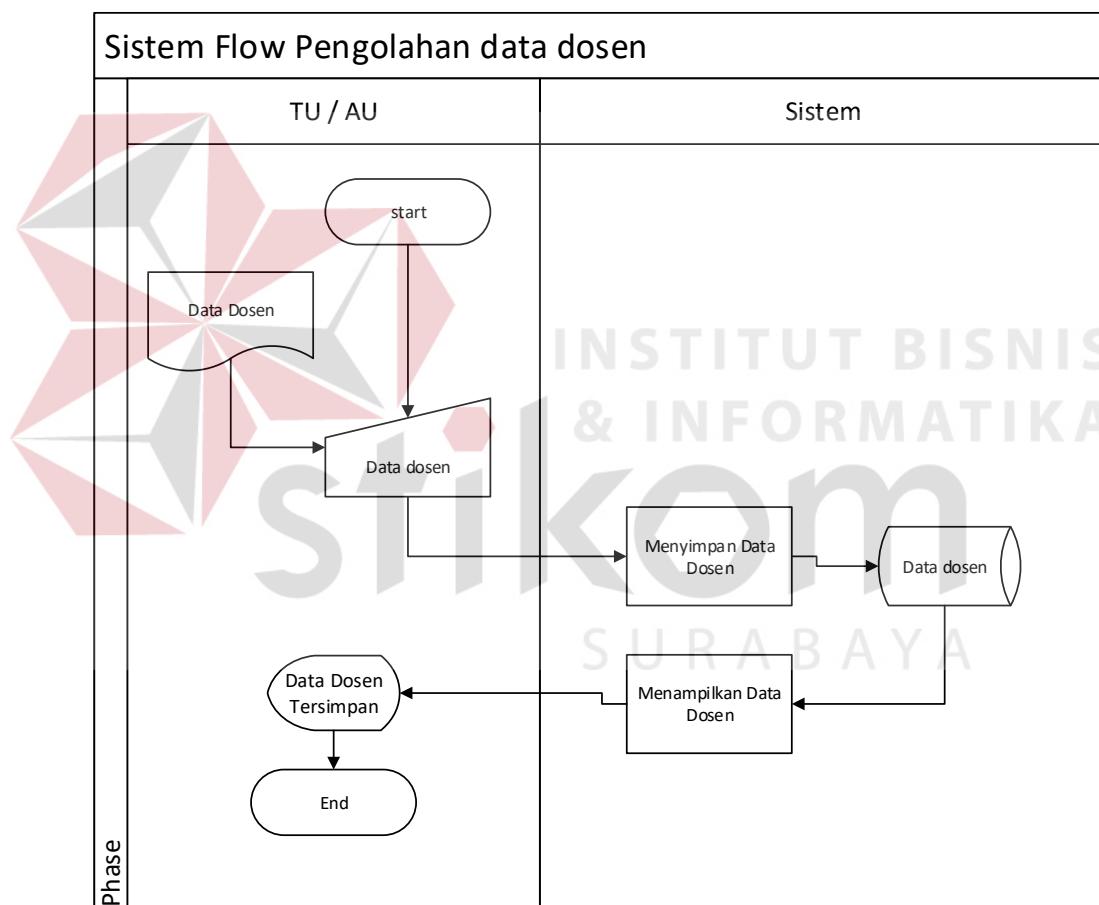


Gambar 3.5 System Flow Mengelola Data Mahasiswa

## 2. System Flow Pengolahan data dosen

Fungsi : Mengelola data dosen

Deskripsi : Bagian Administrasi Umum (AU) akan mengisi nama jabatan menggunakan data dosen. Kemudian AU akan menginputkan data dosen kedalam penyimpanan data dosen. Hasil data tersimpan akan muncul pada sistem. Alur sistem mengelola data dosen dapat dilihat pada Gambar 3.6



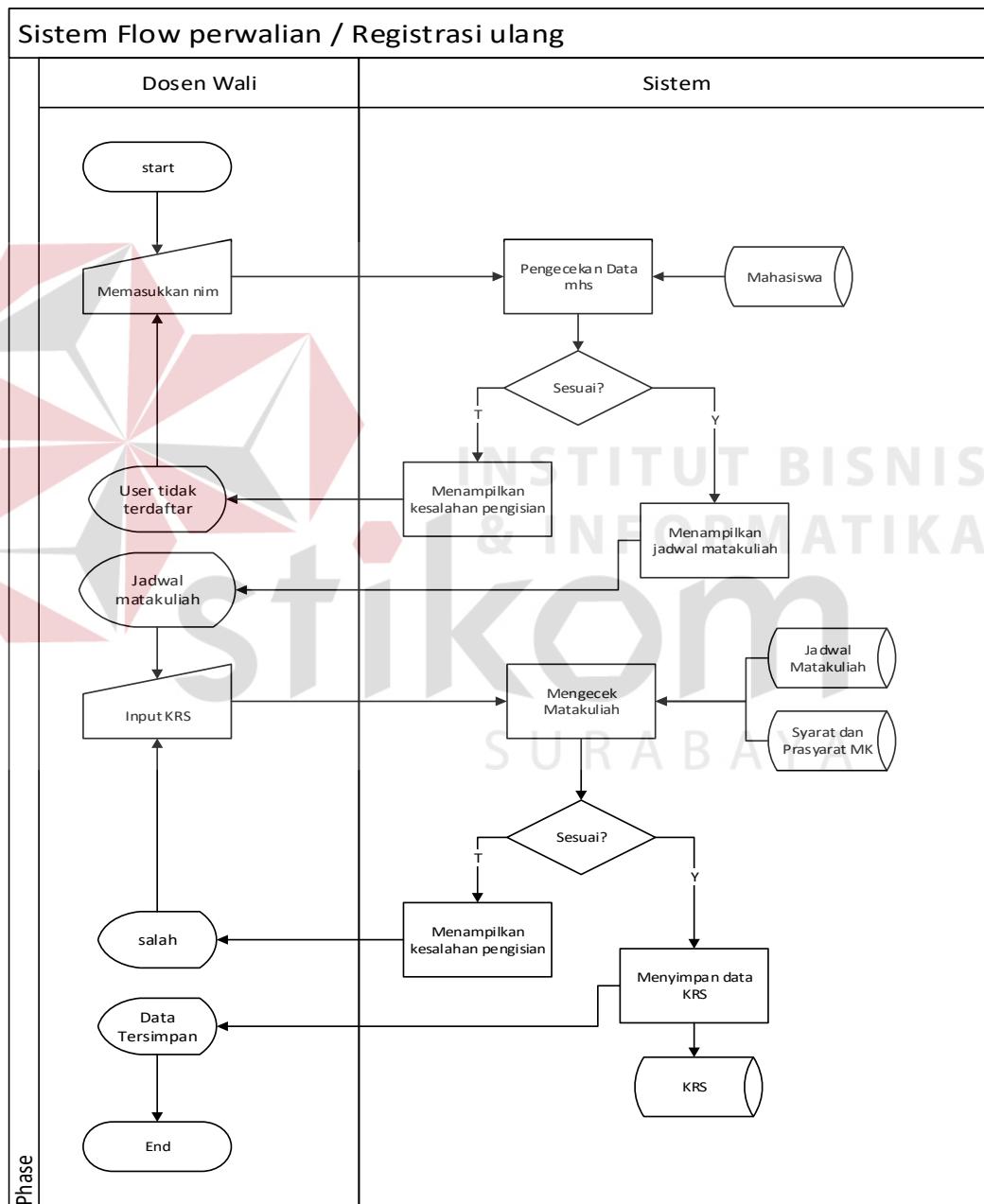
Gambar 3.6 System Flow Mengelola Data Dosen

## 3. System Flow Perwalian / Registrasi ulang dan input KRS

Fungsi : Mengelola perwalian / registrasi ulang

Deskripsi : Sebelumnya mahasiswa dapat melihat tampilan jadwal beserta dosen yang dapat diambil oleh mahasiswa. Kemudian dosen wali

yang memasukkan nama mahasiswa, dan sistem akan melakukan pengecekan data mahasiswa menggunakan data mahasiswa. Jika sesuai akan menampilkan jadwal matakuliah. Setelah jadwal matakuliah muncul, maka dosen wali dapat melakukan input KRS yang akan disimpan kedalam data KRS.

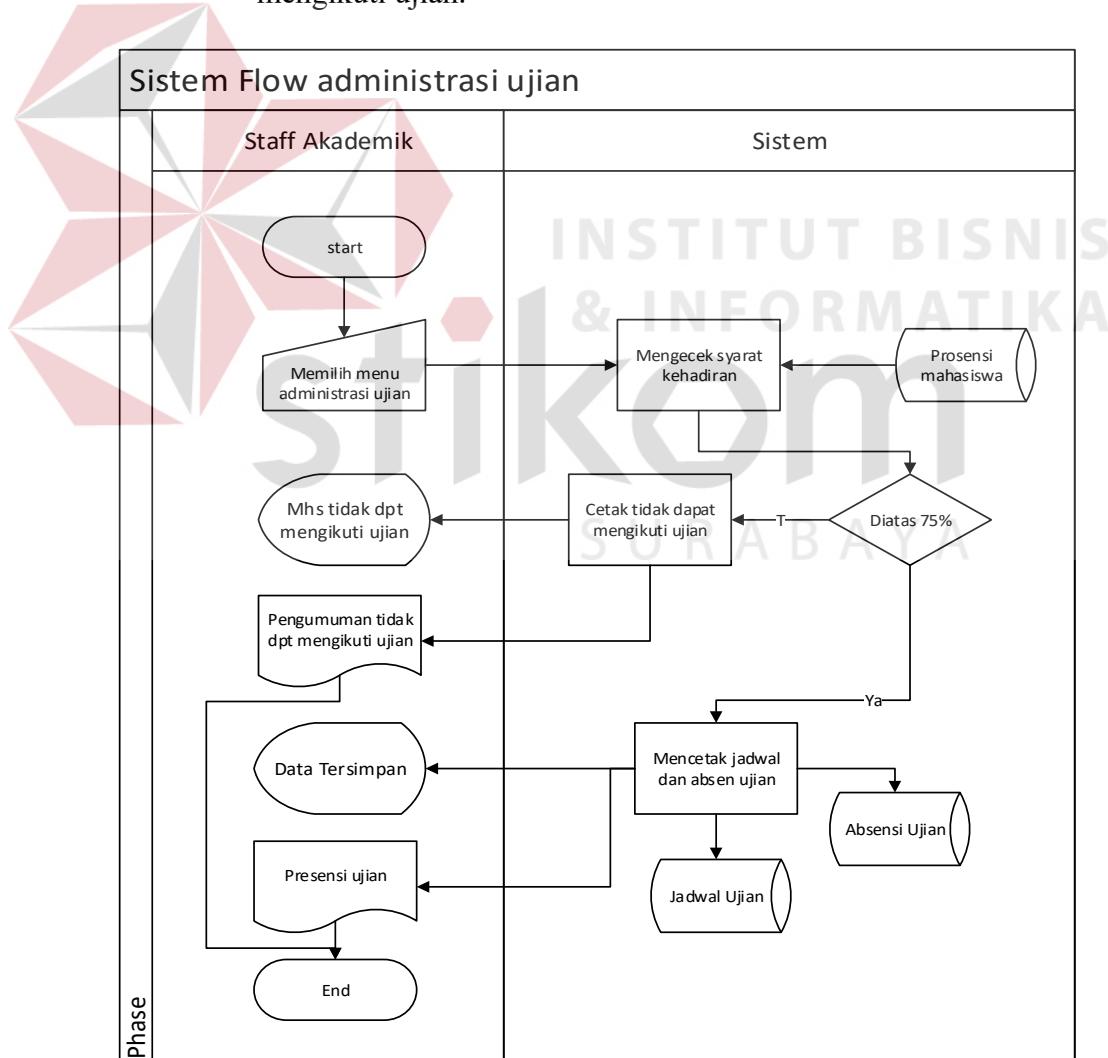


Gambar 3.7 System Flow Input Perwalian

#### 4. System Flow Administrasi Ujian

Fungsi : Mengelola proses administrasi ujian

Deskripsi : Staff Akademik memilih menu administrasi ujian untuk mengecek syarat kehadiran mahasiswa. Lalu dengan menggunakan database mahasiswa, sistem mengecek prosensi , jika mahasiswa memiliki kehadiran lebih dari 75%, maka sistem akan membuat jadwal ujian sesuai data prosensi mahasiswa. Jika tidak, maka sistem akan mencetak pengumuman daftar mahasiswa yang tidak dapat mengikuti ujian.

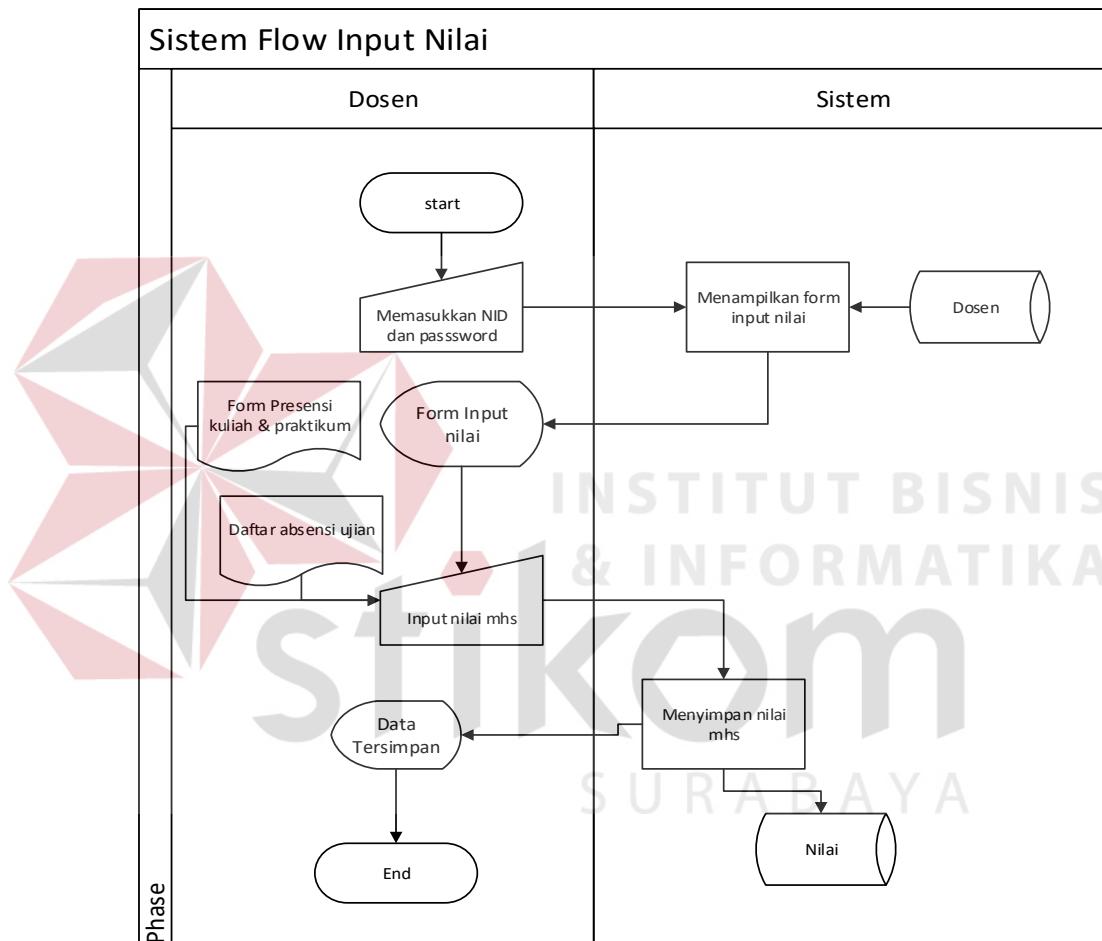


Gambar 3.8 System Flow Administrasi Ujian

## 5. System Flow input nilai mahasiswa

Fungsi : Input nilai mahasiswa menggunakan daftar absensi ujian.

Deskripsi : Dosen melakukan login dengan menggunakan NID dan password untuk menampilkan form nilai. Form nilai ujian hanya diisi berdasarkan daftar kehadiran ujian. Seperti pada gambar 3.9



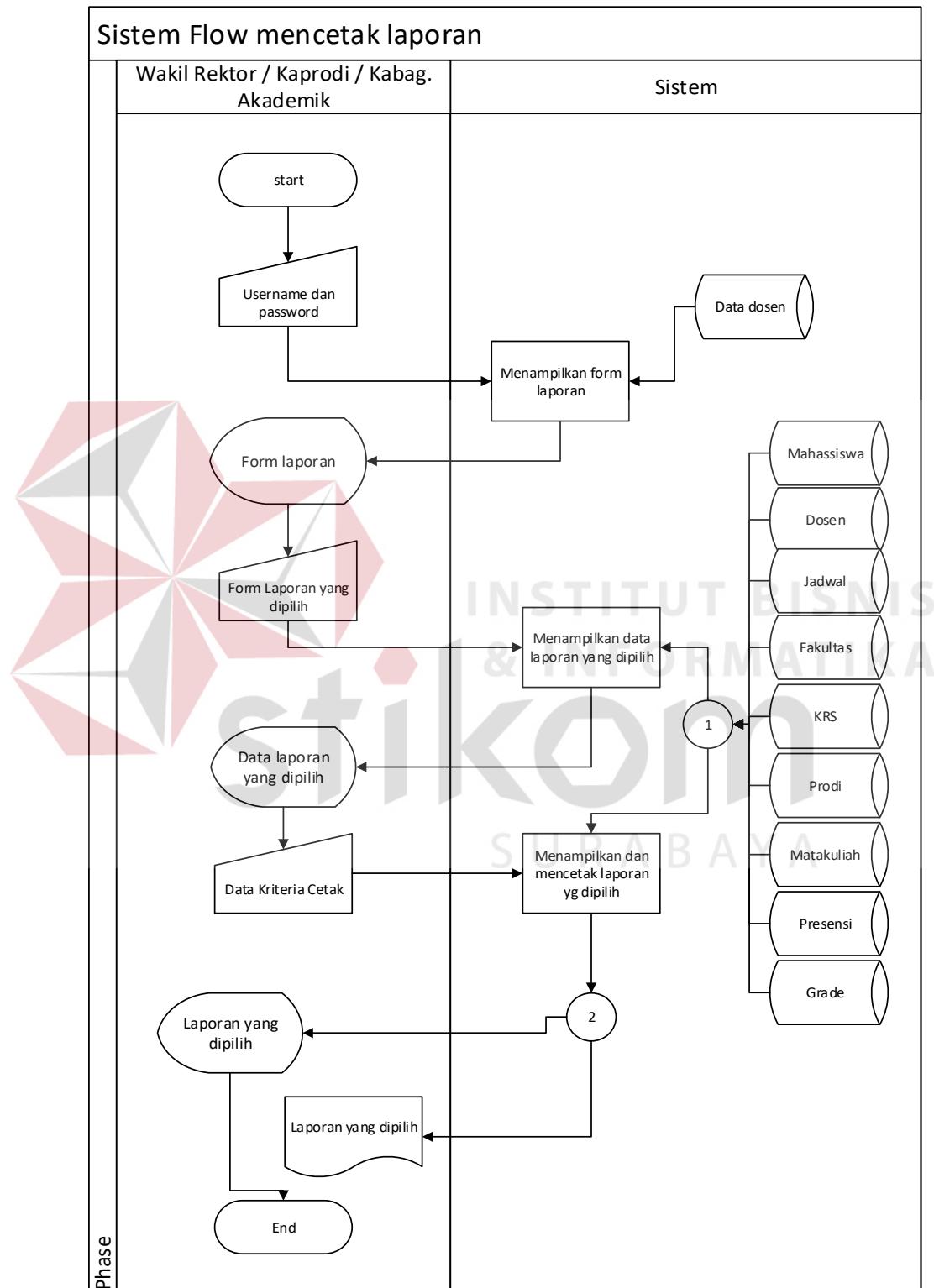
Gambar 3.9 System Flow Input Nilai

## 6. System Flow cetak laporan

Fungsi : mengelola data untuk menghasilkan laporan

Deskripsi : Kabag akademik / Kaprodi / Wakil Rektor 1 dapat melakukan login kedalam yang akan menampilkan form laporan. Untuk

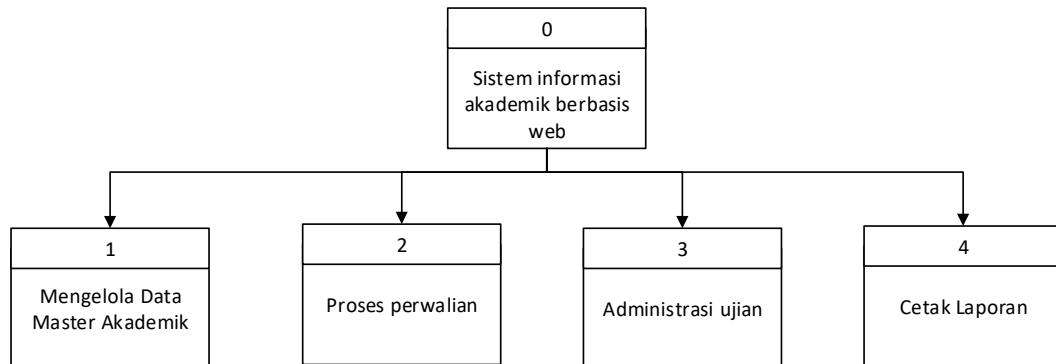
menghasilkan laporan yang dibutuhkan pimpinan memilih dan memasukkan kriteria laporan yang diinginkan.



Gambar 3.10 System Flow Cetak Laporan

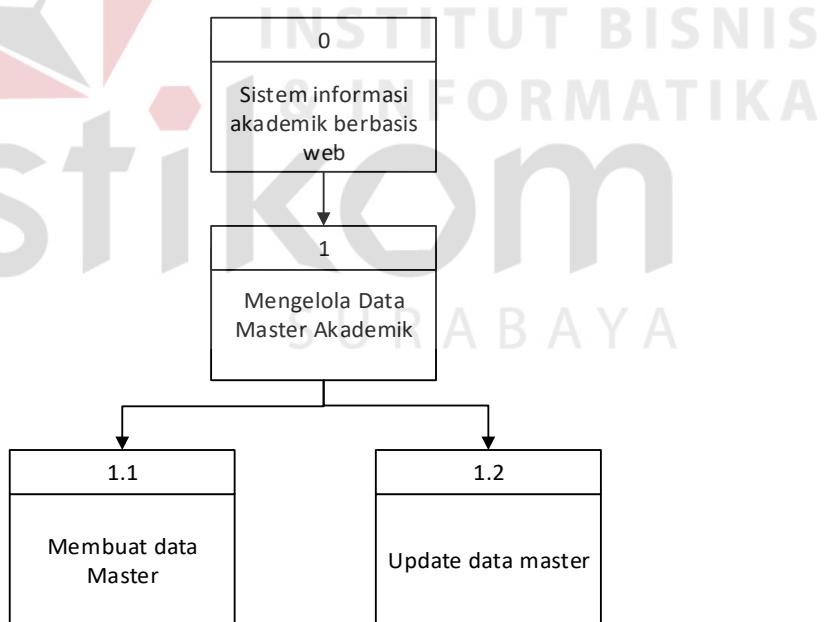
### 3.2.3 Diagram Jenjang

Selanjutnya membuat diagram jenjang terlebih dahulu, karena dengan adanya diagram jenjang, alur proses dari sistem akan lebih mudah dan lebih jelas.



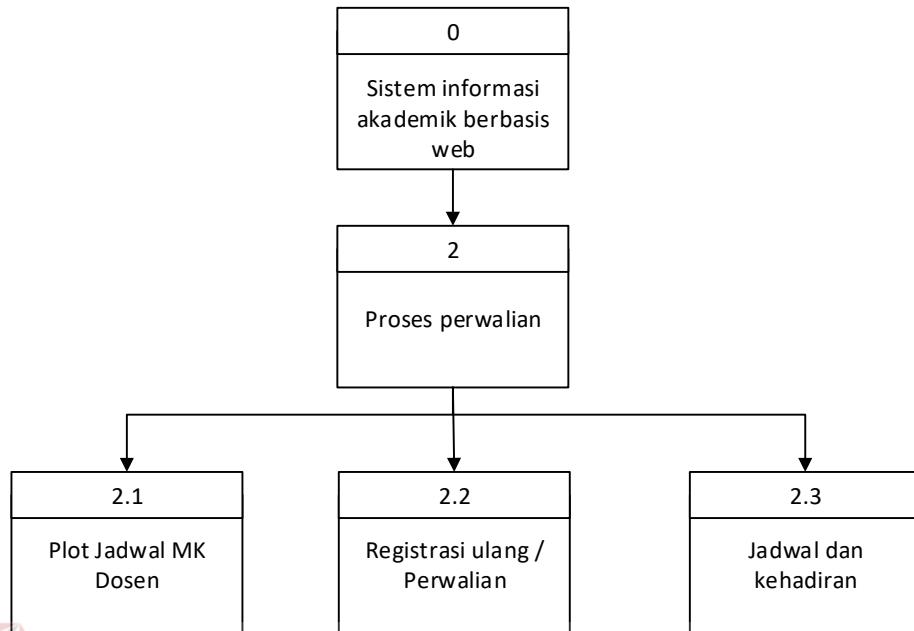
Gambar 3.11 Diagram Jenjang Sistem Informasi Akademik

Setelah membuat diagram jenjang, Sistem informasi akademik pada Unsida, digambarkan juga *subproses* dari proses mengelola data master akademik.



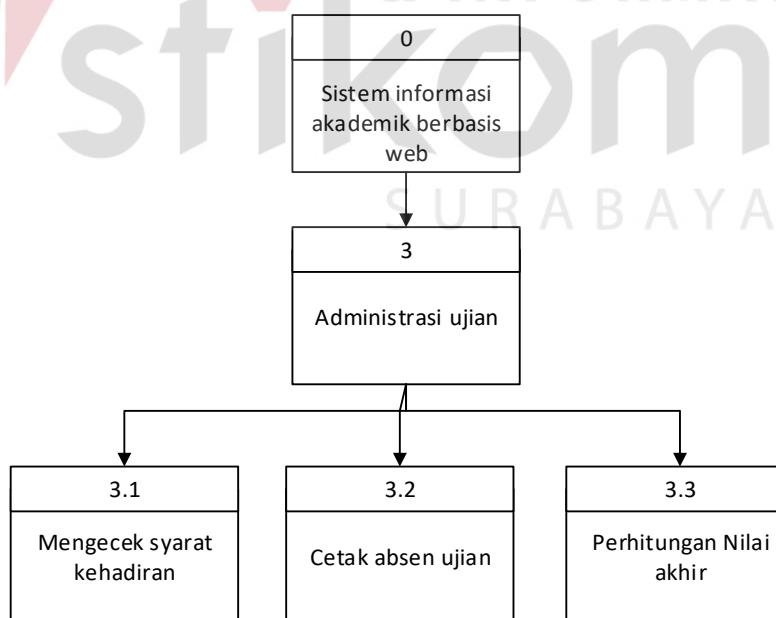
Gambar 3.12 Diagram Jenjang Subproses Mengelola Data Akademik

Setelah membuat *subproses* dari proses pertama, digambarkan juga *subproses* dari proses ke dua, yaitu proses perwalian.



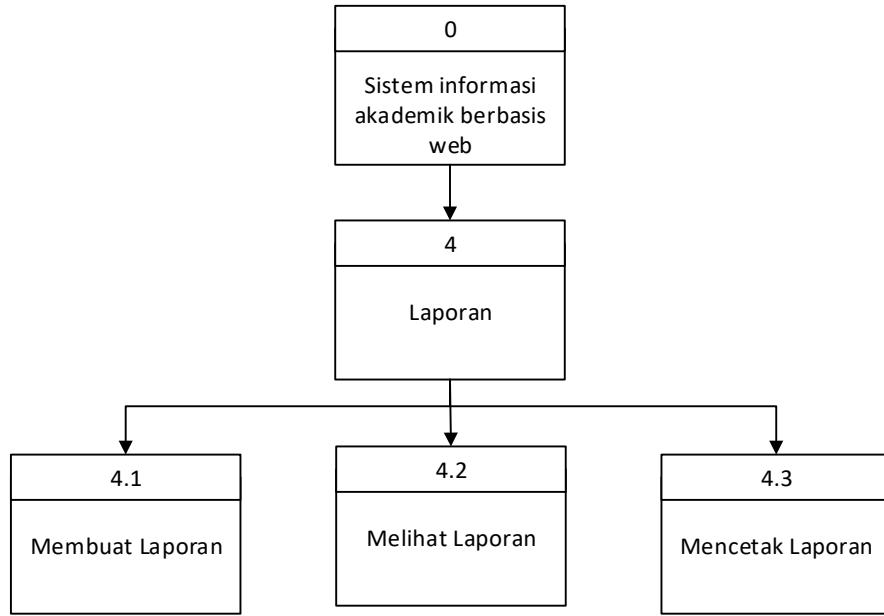
Gambar 3.13 Diagram Jenjang Subproses Perwalian

Setelah digambarkan *subproses* perwalian, maka selanjutnya adalah *subproses* admininstrasi ujian. Di dalam *subproses* administrasi ujian terdapat mengecek syarat kehadiran, cetak absen ujian, dan perhitungan nilai akhir.



Gambar 3.14 Diagram Jenjang Subproses Administrasi Ujian

Selanjutnya membuat *subproses* terakhir yaitu laporan berisi membuat laporan, melihat laporan dan mencetak laporan.

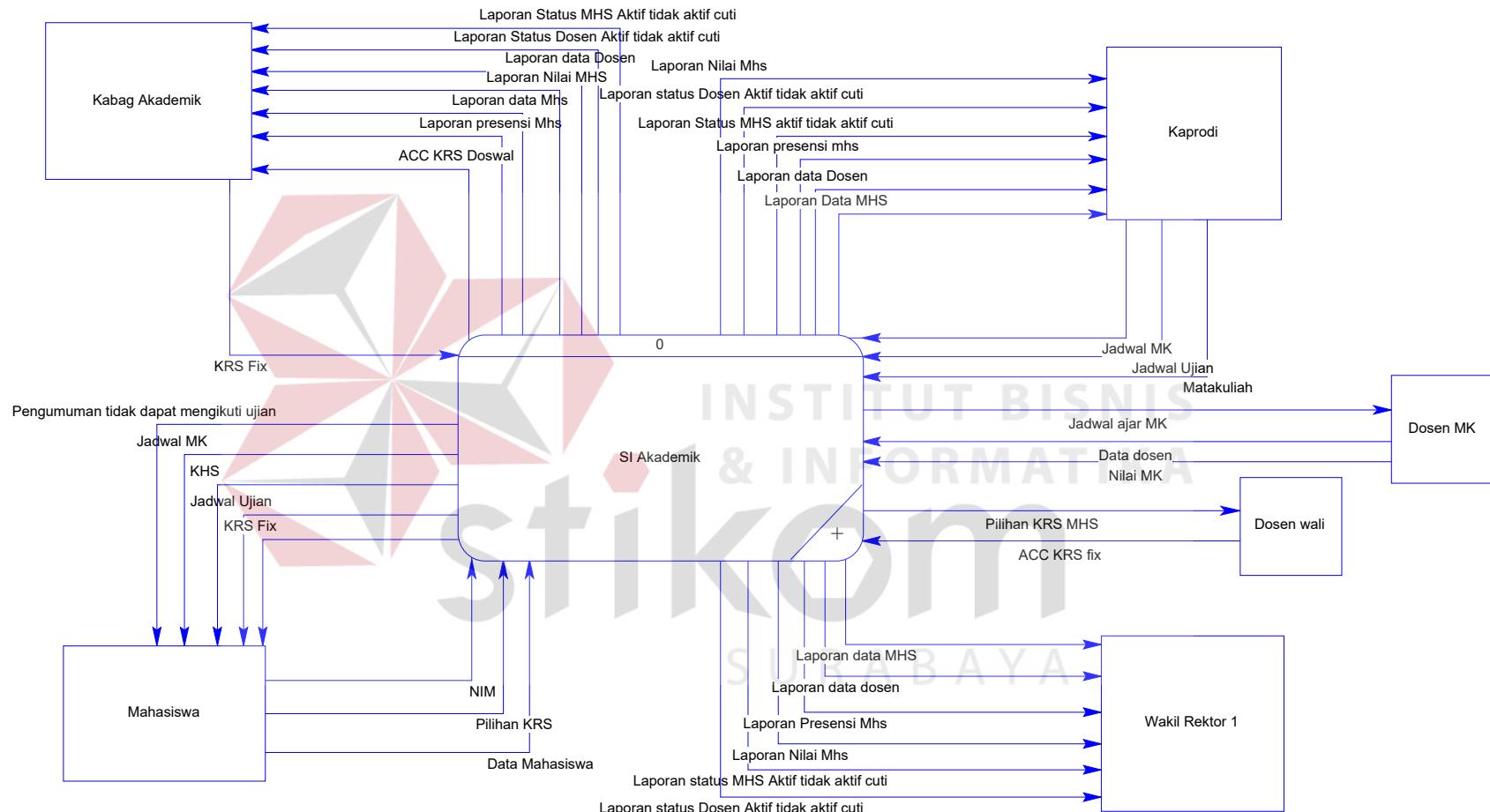


Gambar 3.15 Diagram Jenjang Subproses Membuat Laporan

### 3.2.4 Data Flow Diagram (DFD)

*Data Flow Diagram* (DFD) merupakan suatu diagram yang menggambarkan arus dari data sistem secara terstruktur. DFD yang digambarkan pada bagian ini terdiri atas beberapa level, yaitu Context Diagram, Level 0, dan Level 1. Berikut merupakan gambar DFD Sistem Informasi Akademik pada Universitas Nahdlatul Ulama Sidoarjo beserta penjelasannya :

## 1. Diagram Konteks (*Context diagram*)



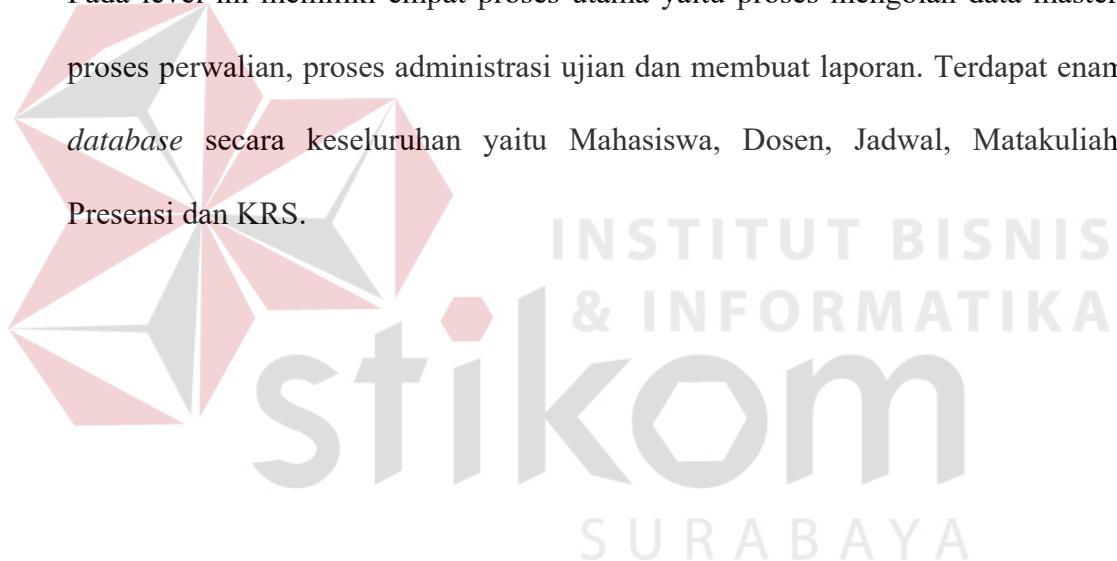
Gambar 3.16 *Context Diagram* SI Akademik

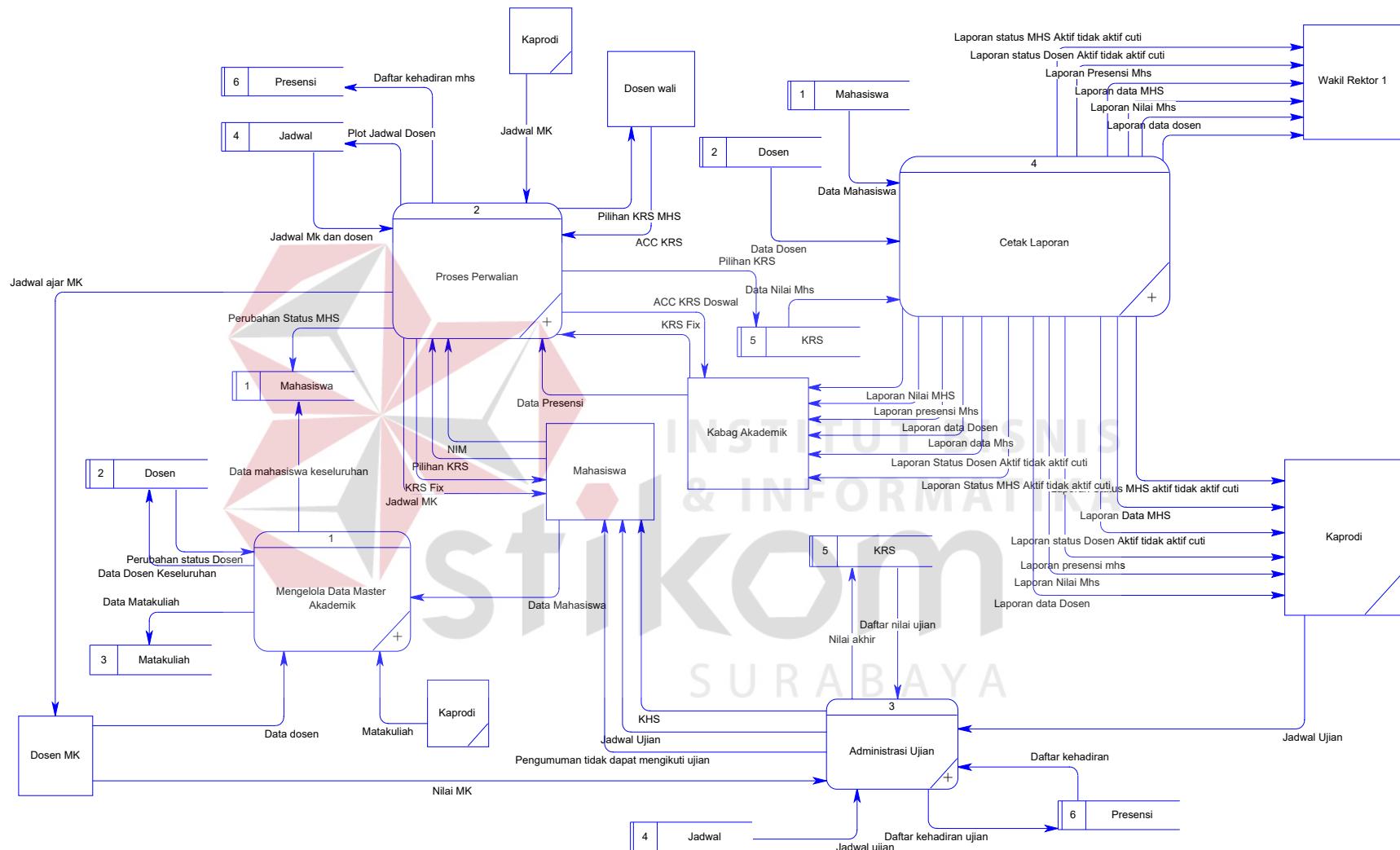
Pada *context diagram* terdapat enam entitas yang nantinya berinteraksi dengan sistem. Ke enam entitas tersebut adalah kabag akademik, kaprodi, mahasiswa atau orangtua, dosen wali, dosen matakuliah dan wakil rektor 1. Fungsi masing-masing entitas sebagai pemberi / masukan (input) maupun penerima keluaran (output) dari sistem seperti pada gambar diatas.

## 2. Data Flow Diagram *Level 0*

DFD level 0 menggambarkan detail interaksi sistem dari context diagram.

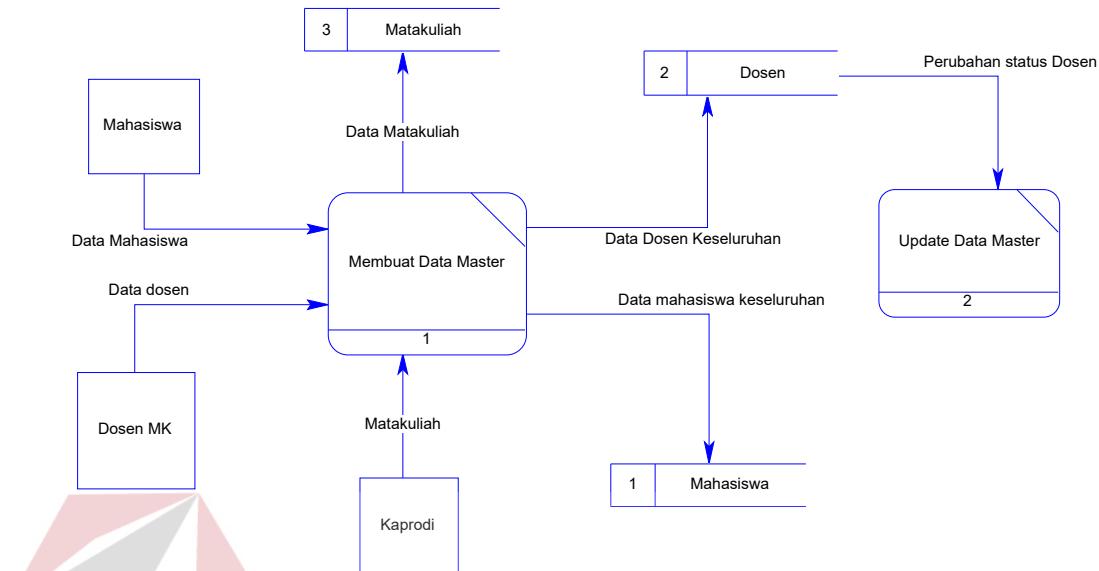
Pada level ini memiliki empat proses utama yaitu proses mengolah data master, proses perwalian, proses administrasi ujian dan membuat laporan. Terdapat enam *database* secara keseluruhan yaitu Mahasiswa, Dosen, Jadwal, Matakuliah, Presensi dan KRS.





Gambar 3.17 DFD Level 0 SI Akademik

### 3. Data Flow Diagram *Level 1* mengolah data master

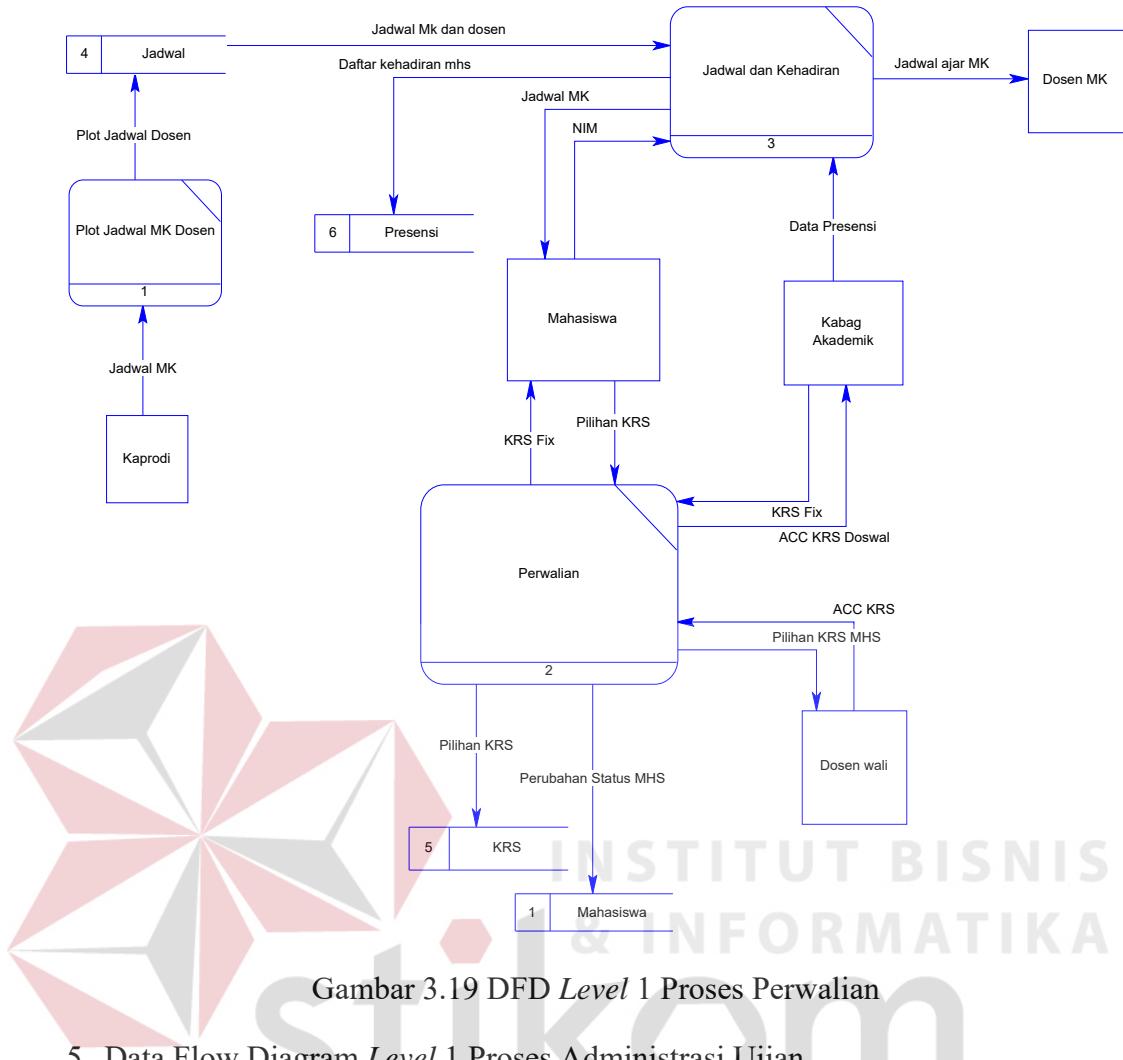


Gambar 3.18 DFD *Level 1* Mengolah Data Master

Pada gambar 3.18 merupakan hasil *decompose* DFD *level 0* dari mengelola data master dan menghasilkan proses membuat data master dan proses *update* data master. Terdapat tiga entitas didalam proses ini, yaitu mahasiswa, dosen MK dan Kaprodi. Kemudian terdapat tiga *database* yaitu Matakuliah, Dosen dan Mahasiswa.

### 4. Data Flow Diagram *Level 1* Perwalian

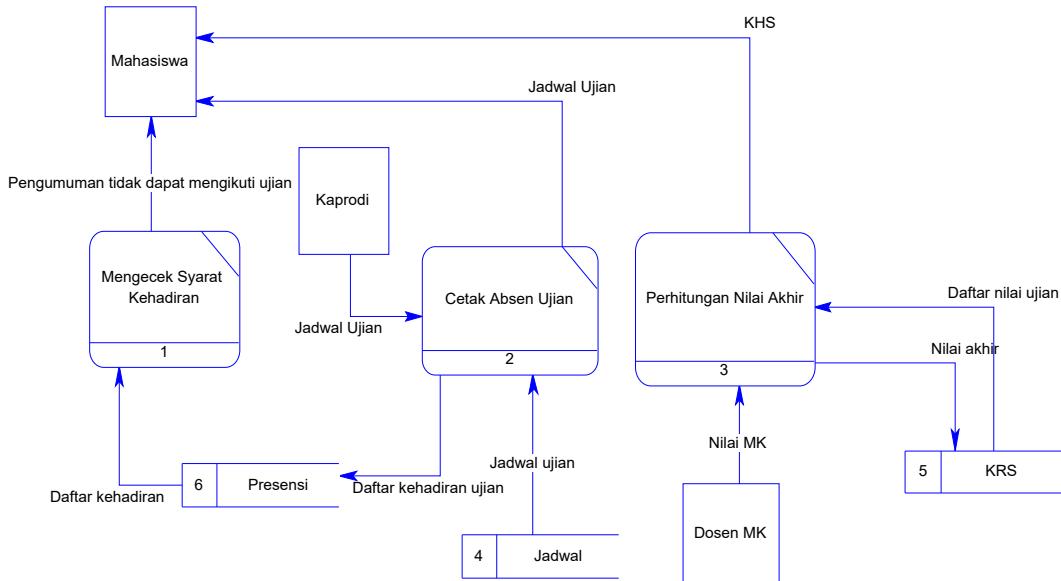
Gambar 3.19 merupakan hasil *decompose* dari DFD *level 0* dari Proses Perwalian dan menghasilkan Proses plot jadwal MK dosen, perwalian itu sendiri dan proses jadwal dan kehadiran. Terdapat empat *database* yaitu Mahasiswa, KRS, presensi dan jadwal serta terdapat empat entitas yaitu Mahasiswa, Kabag Akademik, Dosen MK dan Dosen Wali.



Gambar 3.19 DFD Level 1 Proses Perwalian

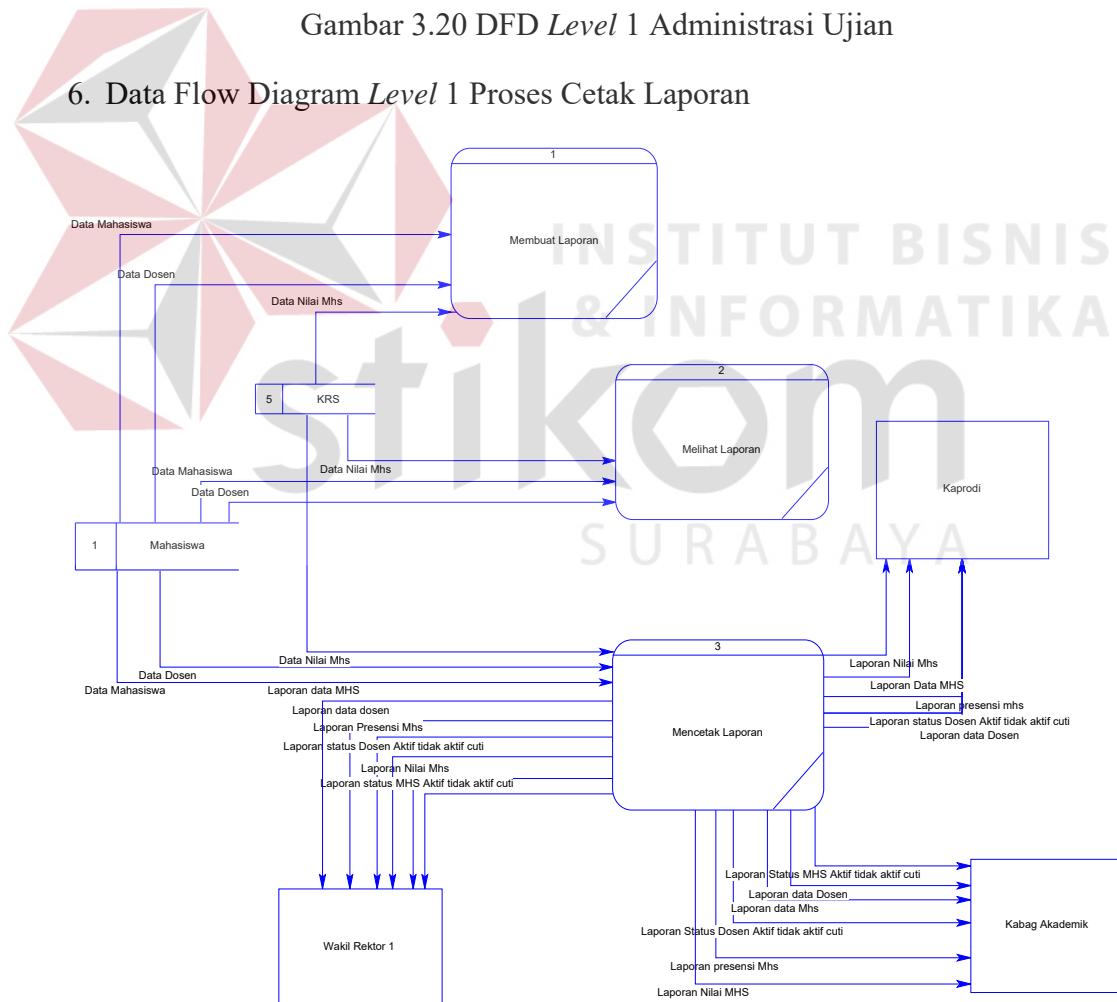
## 5. Data Flow Diagram Level 1 Proses Administrasi Ujian

Pada Gambar 3.20 dibawah merupakan hasil decompose DFD *level 0* dari Administrasi ujian dan menghasilkan proses Mengecek syarat kehadiran, Cetak absen ujian, Perhitungan nilai akhir. Lalu terdapat tiga *database* didalamnya yaitu KRS, jadwal dan presensi.



Gambar 3.20 DFD Level 1 Administrasi Ujian

### 6. Data Flow Diagram Level 1 Proses Cetak Laporan



Gambar 3.21 DFD Level 1 Cetak Laporan

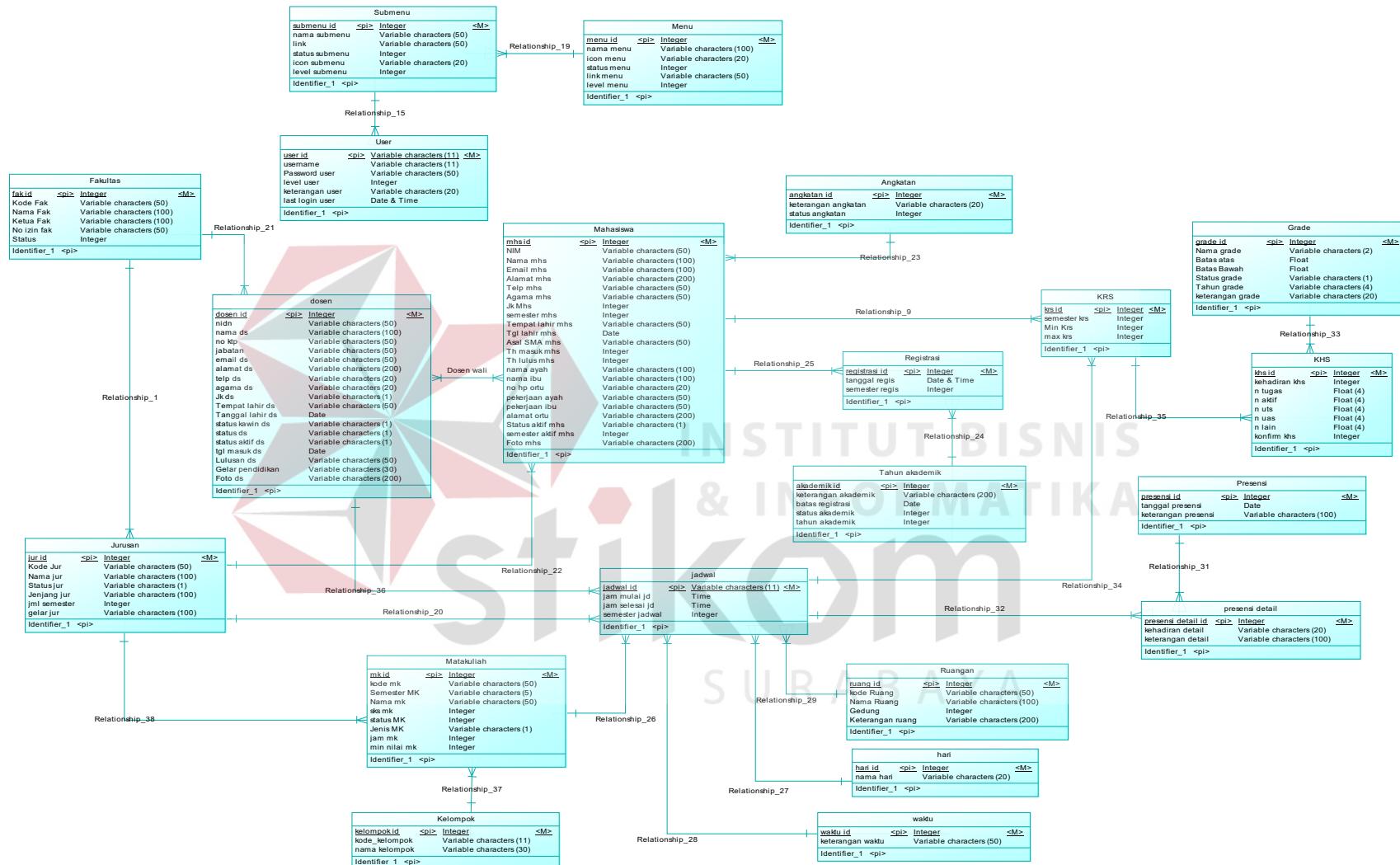
Pada Gambar 3.21 merupakan hasil decompose DFD *level 0* dari cetak laporan dan menghasilkan proses Membuat laporan, melihat laporan dan mencetak laporan itu sendiri. Terdapat tiga entitas dalam DFD *level 1* cetak laporan yaitu, Wakil Rektor, Kabag Akademik, dan Kaprodi.

### 3.2.5 Entity Relationship Diagram

*Entity Relationship Diagram* (ERD) sendiri merupakan suatu notasi grafis dalam suatu pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antar penyimpan. ERD juga menunjukkan struktur keseluruhan akan kebutuhan data yang diperlukan untuk membangun sebuah sistem atau aplikasi. Di dalam ERD, data tersebut digambarkan dengan menggunakan simbol *entity*.

### 3.2.6 Conceptual Data Model

Conceptual Data Model (CDM) merupakan jenis model data yang menggambarkan hubungan antar tabel secara konseptual. Pada CDM, dapat dijelaskan hubungan kardinalitas antar tabel.



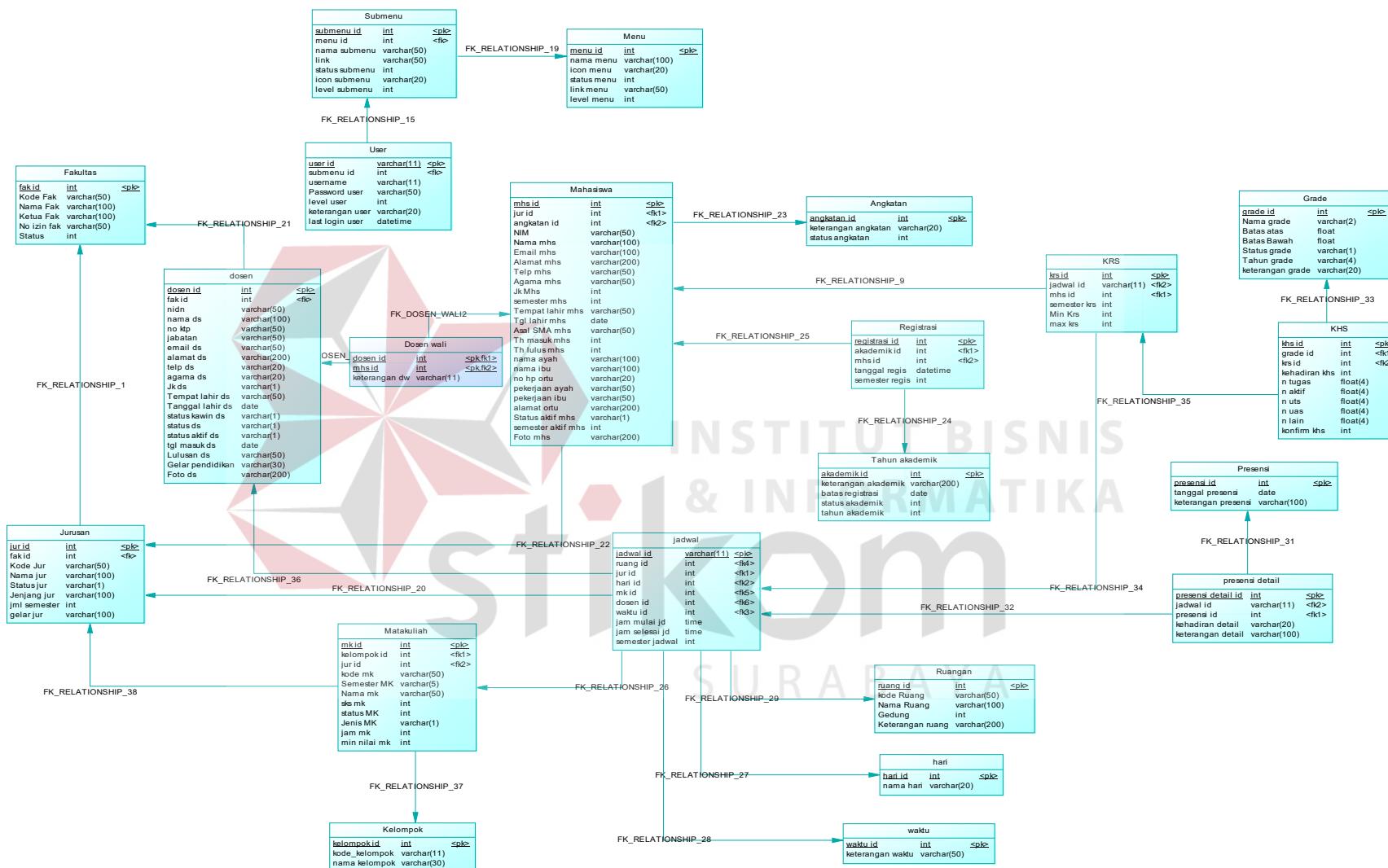
Gambar 3.22 CDM

Pada gambar 3.22 menunjukkan struktur basis data dari aplikasi yang akan dibangun. Pada aplikasi ini terdapat delapan belas tabel yaitu tabel fakultas, jurusan, matakuliah, dosen, kelompok matakuliah, mahasiswa, angkatan, jadwal, grade, tahun akademik, KRS, KHS, registrasi, ruangan, hari, waktu, presensi, detail presensi. Disetiap tabel terdapat kolom sebagai *primary key* sebagai pembeda dari setiap tabel. Selain itu juga, hubungan antara tabel satu dengan tabel yang lain disebut *relationship* dengan jenis yang berbeda-beda.

### 3.2.7 Pshycal Data Model

PDM merupakan detail dari *Conceptual Data Model*. Pada PDM, dapat dijelaskan struktur *database* secara lengkap beserta nama *field*, serta *primary key* dan *foreign key*-nya.

Pada gambar 3.23 dibawah merupakan hasil *generate* dari CDM dimana bentuk konsep dari struktur basis data aplikasi dikembangkan menjadi bentuk yang lebih jelas. Terdapat satu penambahan tabel pada PDM, yaitu tabel dosen wali.



Gambar 3.23 PDM

### 3.2.8 Desain Tabel

Tabel-tabel yang akan digunakan pada sistem seperti yang telah disertakan pada *Physical Data Model* adalah sebagai berikut.

#### a. Tabel Mahasiswa

Primary key : Mhs id

Foreign key : -Jur id, Angkatan id

Fungsi : untuk menyimpan data pribadi mahasiswa

Tabel 3.5 Mahasiswa

Nama Field	Tipe Data	Constraint
Mhs id	int	<i>Primary key</i>
Jur id	int	<i>Foreign key</i>
Angkatan id	int	<i>Foreign key</i>
NIM	Varchar (11)	-
Nama mhs	Varchar (100)	-
Email mhs	Varchar (50)	-
Alamat mhs	Varchar (150)	-
Telp mhs	Varchar (20)	-
Agama mhs	Varchar (20)	-
Jk mhs	Varchar (1)	-
Tempat lahir mhs	Varchar (30)	-
Tgl lahir mhs	date	-
Asal sma mhs	Varchar (50)	-
Th masuk mhs	Int	-
Th lulus mhs	Int	-
Nama ayah	Varchar (100)	-
Nama ibu	Varchar (100)	-
No Hp ortu	Varchar (20)	-
Pekerjaan ayah	Varchar (50)	-

Nama Field	Tipe Data	Constraint
Pekerjaan ibu	Varchar (50)	-
Alamat ortu	Varchar (200)	-
Status aktif mhs	int	-
Foto mhs	Varchar (200)	-

#### b. Tabel Fakultas

Primary key : Fak id

Foreign key : -

Fungsi : untuk menyimpan data fakultas

Tabel 3.6 Fakultas

Nama Field	Tipe Data	Constraint
Fak id	int	<i>Primary key</i>
Kode Fak	Varchar (11)	-
Nama fak	Varchar (100)	-
Ketua fak	Varchar (100)	-
No izin fak	Varchar (50)	-
Status fak	int	-

#### c. Tabel Jurusan

Primary key : Jur id

Foreign key : Fak id

Fungsi : untuk meyimpan data jurusan dari setiap fakultas.

Tabel 3.7 Jurusan

Nama Field	Tipe Data	Constraint
Jur id	Int	<i>Primary key</i>
Kode fak	int	<i>Foreign key</i>
Kode jur	Varchar (50)	-
Nama jur	Varchar (100)	-
Status jur	Varchar (1)	-
Jenjang semester	int	-
Jml semester	int	-
Gelar jur	Varchar (100)	-

d. Tabel Dosen

Primary key

: Dosen id

Foreign key

: -Fak id

Fungsi

: untuk menyimpan identitas seluruh pegawai dengan status dosen pengajar

Tabel 3.8 Dosen

Nama Field	Tipe Data	Constraint
Dosen id	Int	<i>Primary key</i>
Fak id	Int	<i>Foreign key</i>
NIDN	Varchar (51)	-
Nama ds	Varchar (100)	-
No KTP	Varchar (50)	-
Jabatan	Varchar (50)	-
Email ds	Varchar (50)	-
Alamat ds	Varchar (150)	-
Telp ds	Varchar (20)	-
Agama ds	Varchar (20)	-

Nama Field	Tipe Data	Constraint
Jk ds	Varchar (1)	-
Tempat lahir ds	Varchar (30)	-
Tgl lahir ds	date	-
Status kawin ds	Varchar (1)	-
Status ds	Varchar (1)	-
Status aktif ds	Varchar (1)	-
Tgl masuk ds	date	-
Lulusan ds	Varchar (50)	-
Gelar pendidikan	Varchar (30)	-
Foto ds	Varchar (200)	-

e. Tabel Dosen wali

Primary key

: -

Foreign key

: Dosen id, Mhs id

Fungsi

: untuk meyimpan dosen yang memiliki status dosen wali aktif

Tabel 3.9 Dosen wali

Nama Field	Tipe Data	Constraint
Dosen id	Int	<i>Foreign key</i>
Mhs id	Int	<i>Foreign key</i>
Keterangan	Varchar (100)	-

f. Tabel Presensi

Primary key : Presensi id

Foreign key : -

Fungsi : untuk menyimpan kehadiran mahasiswa.

Tabel 3.10 Presensi

Nama Field	Tipe Data	Constraint
Presensi id	Int	<i>Primary key</i>
Tanggal presensi	Date	-
Keterangan presensi	Varchar (100)	-

## g. Tabel Presensi Detail

Primary key : Presensi detail id

Foreign key : Jadwal id, presensi id

Fungsi : untuk menyimpan detail kehadiran mahasiswa

Tabel 3.11 Presensi Detail

Nama Field	Tipe Data	Constraint
Presensi detail id	Int	<i>Primary key</i>
Jadwal id	Varchar (11)	<i>Foreign key</i>
Presensi id	Int	<i>Foreign key</i>
Tanggal presensi	Date	-
Keterangan presensi	Varchar (100)	-

## h. Tabel jadwal

Primary key : Jadwal id

Foreign key : Ruang id, jur id, hari id, mk id, dosen id,dosen id

Fungsi : Untuk meyimpan jadwal kuliah yang sudah di plot bersama dosen dan matakuliah

Tabel 3.12 Jadwal

Nama Field	Tipe Data	Constraint
Jadwal id	Varchar (11)	<i>Primary key</i>
Ruang id	int	<i>Foreign key</i>
Jur id	Int	<i>Foreign key</i>
Hari id	Int	<i>Foreign key</i>
Mk id	Int	<i>Foreign key</i>
Dosen id	Int	<i>Foreign key</i>
Waktu id	Int	<i>Foreign key</i>
Jam mulai jd	Time	-
Jam selesai jd	Time	-
Semester jadwal	int	-

## i. Tabel Matakuliah

Primary key

: Mk id

Foreign key

: kelompok id, jur id

Fungsi

: Untuk menyimpan seluruh data matakuliah

Tabel 3.13 Matakuliah

Nama Field	Tipe Data	Constraint
Mk id	Int	<i>Primary key</i>
Kelompok id	Int	<i>Foreign key</i>
Semester mk	Varchar (5)	<i>Foreign key</i>
Kode mk	Varchar (50)	-
Nama mk	Varchar (50)	-
Skls mk	Int	-
Status mk	Int	-
Jenis mk	Varchar (1)	-
Jam mk	Time	-

Nama Field	Tipe Data	Constraint
Min nilai	Int	-

j. Tabel Kelompok Matakuliah

Primary key : Kelompok id

Foreign key : -

Fungsi : Untuk menentukan matakuliah normal, pilihan dan praktikum

Tabel 3.14 Kelompok Matakuliah

Nama Field	Tipe Data	Constraint
Kelompok id	Int	<i>Primary key</i>
Kode kelompok	Varchar (1)	-
Nama kelompok	Varchar (30)	-

k. Tabel Ruangan

Primary key : Ruang id

Foreign key : -

Fungsi : untuk menyimpan data ruangan dan gedung

Tabel 3.15 Ruangan

Nama Field	Tipe Data	Constraint
Ruang id	Int	<i>Primary key</i>
Kode ruang	Varchar (50)	-
Nama ruang	Varchar (100)	-
Gedung	Int	-
Keterangan ruang	Varchar (200)	-

### 1. Tabel Hari

Primary key : Hari id

Foreign key : -

Fungsi : untuk menyimpan hari senin sampai minggu

Tabel 3.16 Hari

Nama Field	Tipe Data	Constraint
Hari id	Int	<i>Primary key</i>
Nama hari	Varchar (20)	-

### m. Tabel Waktu

Primary key : Waktu id

Foreign key : -

Fungsi : untuk menyimpan waktu last login

Tabel 3.17 Waktu

Nama Field	Tipe Data	Constraint
Waktu id	Int	<i>Primary key</i>
Keterangan waktu	Varchar (50)	-

### n. Tabel KRS

Primary key : Krs id

Foreign key : Jadwal id, mhs id

Fungsi : untuk meyimpan KRS dari perwalian yang telah diinputkan

Tabel 3.18 KRS

Nama Field	Tipe Data	Constraint
Krs id	Int	<i>Primary key</i>
Jadwal id	Varchar (11)	<i>Foreign key</i>

Nama Field	Tipe Data	Constraint
Mhs id	Int	<i>Foreign key</i>
Semester krs	Int	-
Max krs	Int	-
Min krs	Int	-

**o. Tabel KHS**

Primary key : Khs id

Foreign key : grade id, Krs id

Fungsi : untuk meyimpan KHS berisi nilai

Tabel 3.19 KHS

Nama Field	Tipe Data	Constraint
Khs id	Int	<i>Primary key</i>
Grade id	Int	<i>Foreign key</i>
Krs id	Int	<i>Foreign key</i>
Kehadiran khs	Int	-
N UTS	Decimal (4)	-
N UAS	Decimal (4)	-
N Tugas	Decimal (4)	-
N Aktif	Decimal (4)	-
N Lain	Decimal (4)	-
N Akhir	Decimal (4)	-

**p. Tabel Grade**

Primary key : ID\_Grade

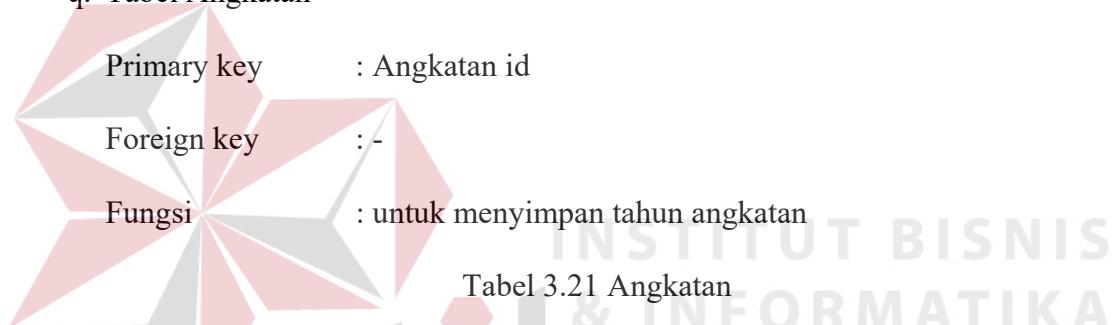
Foreign key : -

Fungsi : untuk meyimpan range nilai menjadi sebuah grade atau nilai huruf

Tabel 3.20 Grade

Nama Field	Tipe Data	Constraint
Grade id	Int	<i>Primary key</i>
Nama grade	Varchar (2)	-
Batas atas	Float	-
Batas bawah	Float	-
Status grade	Varchar (1)	-
Tahun grade	Varchar (4)	-
Keterangan grade	Varchar (20)	-

q. Tabel Angkatan



Tabel 3.21 Angkatan

Nama Field	Tipe Data	Constraint
Angkatan id	Int	<i>Primary key</i>
Keterangan angkatan	Varchar (20)	-
Status angkatan	Int	-

r. Tabel Registrasi

Primary key : registrasi id

Foreign key : akademik id, mhs id

Fungsi : untuk menyimpan status registrasi setelah melakukan krs

Tabel 3.22 Registrasi

Nama Field	Tipe Data	Constraint
Registrasi id	Int	<i>Primary key</i>
Akademik id	Int	<i>Foreign key</i>
Mhs id	Int	<i>Foreign key</i>
Tanggal regis	datetime	-
Semester regis	Int	-

#### s. Tabel Tahun akademik

*Primary key* : akademik id

*Foreign key* : -

Fungsi : untuk menentukan status tahun akademik yang sedang aktif

Tabel 3.23 Tahun Akademik

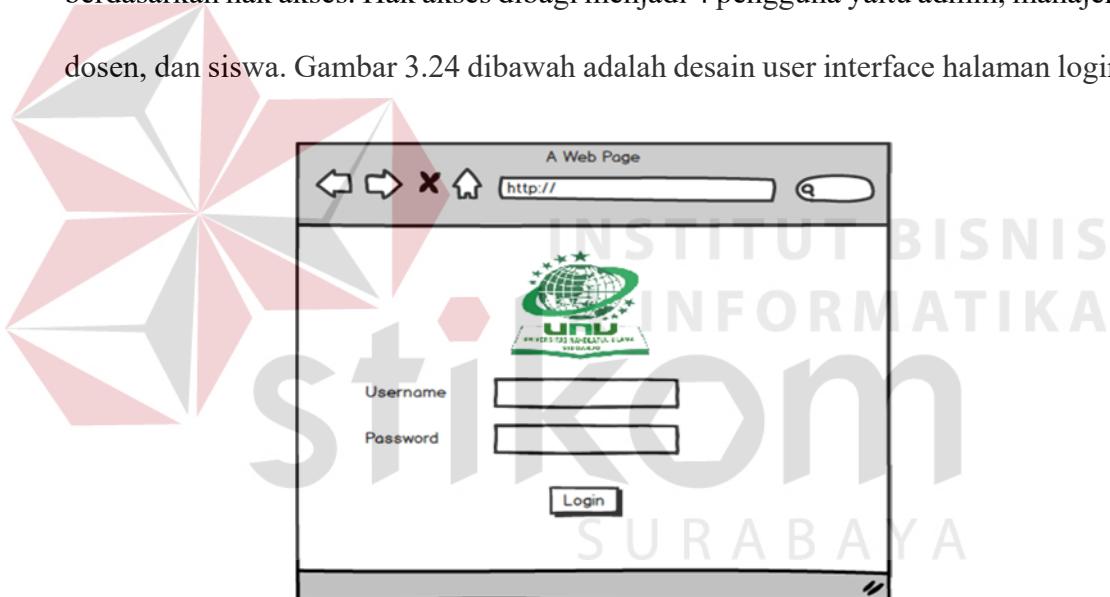
Nama Field	Tipe Data	Constraint
Akademik id	Int	<i>Primary key</i>
Keterangan akademik	Varchar (200)	-
Batas akademik	date	-
Status akademik	Int	-
Tahun akademik	Int	-

### 3.2.9 Desain User Interface

Desain *user interface* digunakan sebagai panduan dalam menentukan tataletak dari komponen aplikasi. Desain *user interface* pada Sistem Informasi Akademik pada UNSIDA ini dibuat sesederhana mungkin agar mudah digunakan oleh pengguna.

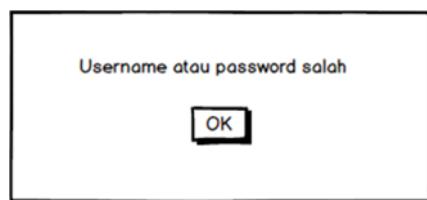
### a. Desain *User Interface* Halaman *Login*

Pengendalian akses dilakukan melalui 3 tahap, yaitu identifikasi, otentifikasi, dan otorisasi (MCleod1996). Halaman login memiliki label dan *textbox* *username* yang berfungsi sebagai identifikasi. *Password* atau *captcha* yang muncul apabila pengguna salah *login* akan berfungsi untuk menghindari adanya bot yang masuk sebagai otentifikasi. Otentifikasi berfungsi memastikan apakah pengguna benar orang yang berhak melakukan akses ke sistem. Setelah *username* dan *password* telah sesuai maka tahap selanjutnya adalah otorisasi pengguna berdasarkan hak akses. Hak akses dibagi menjadi 4 pengguna yaitu admin, manajer, dosen, dan siswa. Gambar 3.24 dibawah adalah desain user interface halaman login



Gambar 3.24 Desain *User Interface* Halaman *Login*

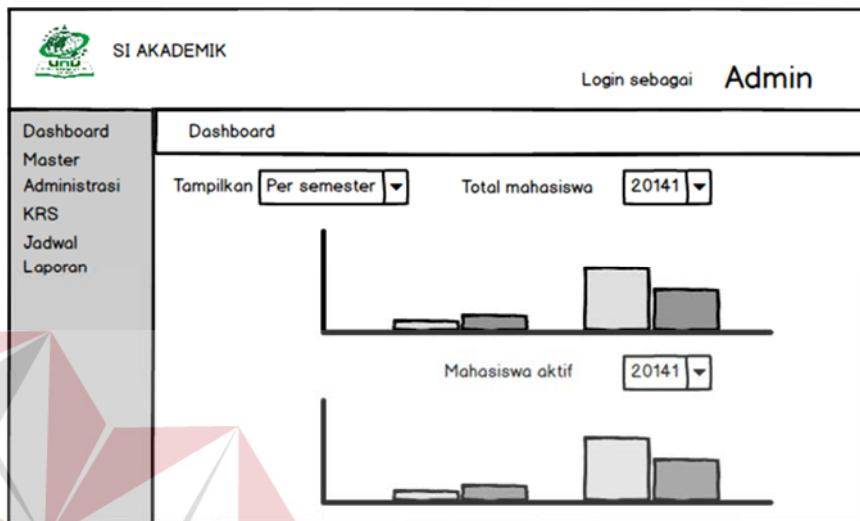
Gambar 3.25 menunjukkan pesan apabila pengguna salah memasukkan *username* dan *password*



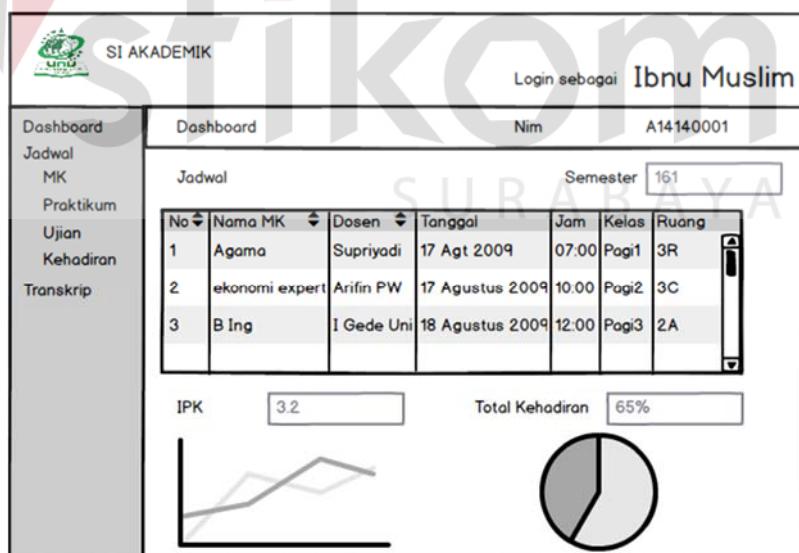
Gambar 3.25 Desain *User Interface* Cek *Login*

b. Desain *User Interface* Halaman *Dashboard*

Gambar 3.26 Merupakan Desain *User interface* dari halaman *dashboard* berfungsi sebagai halaman utama dari aplikasi SIAkademik ini yang menampilkan grafik jika *login* sebagai admin.



Gambar 3.26 Desain *User Interface* Dashboard Admin



Gambar 3.27 Desain *User Interface* Dashboard Mahasiswa

Lalu pada gambar 3.27 merupakan gambar Desain *User interface* *dashboard* jika *login* sebagai mahasiswa.

c. Desain *User Interface* Halaman Dosen

Gambar 3.28 merupakan halaman penambahan data dosen. Dosen yang akan diinputkan. Data yang tersimpan akan masuk ke data dosen.

Gambar 3.28 Desain *User Interface* Halaman Dosen

d. Desain *User Interface* Halaman Mahasiswa

Gambar 3.29 merupakan halaman penambahan data mahasiswa. Mahasiswa yang telah diinputkan pada halaman ini masih memiliki status tidak aktif. Untuk dapat merubah status menjadi aktif, maka harus melakukan proses registrasi ulang.

Gambar 3.29 Desain *User Interface* Halaman Tambah Mahasiswa

e. Desain *User Interface* Halaman Grade Nilai

Gambar 3.30 merupakan halaman tambah grade yang berisi tentang proses tambah grade atau standar nilai menjadi huruf pada UNSIDA. Grade dapat diubah sewaktu-waktu sesuai standar kurikulum yang diterapkan oleh UNSIDA.

Master		Tambah Grade	
<a href="#">Dashboard</a> <a href="#">Master</a> <a href="#">Dosen</a> <a href="#">Mahasiswa</a> <a href="#">Jurusan</a> <a href="#">Grade</a> <a href="#">Matakuliah</a>  <a href="#">Administrasi</a> <a href="#">KRS</a> <a href="#">Jadwal</a> <a href="#">Laporan</a>	ID Grade	<input type="text"/>	
	Nama	<input type="text" value="AB"/> <input type="button" value="▼"/>	
	Batas Atas	<input type="text" value="79"/>	
	Tahun	<input type="text" value="2016"/>	
	Batas Bawah	<input type="text" value="75"/>	
	Status	<input type="checkbox"/> Aktif <input type="checkbox"/> Tidak	
		<input type="button" value="Tambah"/>	

Gambar 3.30 Desain *User Interface* Halaman Tambah Grade

f. Desain *User Interface* Halaman Matakuliah

Gambar 3.31 merupakan *User interface* halaman matakuliah berisi tentang penambahan data matakuliah sesuai jurusan.

Data Matakuliah		Tambah Matakuliah	
<a href="#">Dashboard</a> <a href="#">Master</a> <a href="#">Dosen</a> <a href="#">Mahasiswa</a> <a href="#">Jurusan</a> <a href="#">Grade</a> <a href="#">Matakuliah</a>  <a href="#">Administrasi</a> <a href="#">KRS</a> <a href="#">Jadwal</a> <a href="#">Laporan</a>	Kode MK	<input type="text"/>	
	Jurusan	<input type="text" value="Teknik informatika"/> <input type="button" value="▼"/>	
	Nama	<input type="text"/>	
	Semester	<input type="text"/>	
	SKS	<input type="text" value="1"/> <input type="button" value="▼"/>	
	Jenis MK	<input type="text" value="Praktikum"/> <input type="button" value="▼"/>	
Min Nilai	<input type="text" value="65"/>		
	<input type="button" value="Tambah"/>		

Gambar 3.31 Desain *User Interface* Halaman Matakuliah

### 3.2.10 Desain Input/Output

Desain *input* merupakan perancangan untuk memasukkan data dari hasil transaksi maupun kegiatan yang dilakukan oleh objek dan subjek yang bersangkutan. Lalu desain *output* adalah perancangan bentuk keluaran dari sebuah *input* yang dilakukan.

#### INPUT

##### a. Desain *input* Jurusan

Gambar 3.32 Merupakan halaman penambahan jurusan per fakultas. Id jurusan di *generate* secara *default* dan hanya mengisi nama, fakultas dan status. Disitus kita dapat melihat seluruh data yang telah ditambahkan.

ID jurusan	Nama jurusan	Fakultas
0341005	Ekonomi syariah	Ekonomi
03510001	Manajemen informatika	Teknik informatika
03150003	PGSD	Pendidikan usia dini

Gambar 3.32 Desain *Input* Halaman Jurusan

##### b. Desain *input* KRS

Gambar 3.33 Merupakan Desain *input* proses KRS. Proses tersebut menampilkan data mahasiswa dengan matakuliah yang akan dipilih. KRS diisi oleh Dosen wali masing-masing mahasiswa.

NO	NIM	Nama MK (ID MK)	Dosen	Kelas	Ruang
1		Pengantar akuntansi 1	Supriyadi	Pagi1	305
2		Ekonomi mikro	Eliza	Pagi2	207
3		manajemen bisnis	Sudaryan	siang1	301

Dosen wali      Bambang A      Cancel      Approve

Gambar 3.33 Desain *Input* Halaman Proses KRS

### c. Desain *input* Dosen Wali

Gambar 3.34 Desain *input* halaman dosen wali yang merupakan halaman untuk menambah dosen wali. Dosen yang dapat menjadi dosen wali adalah dosen yang memiliki status dosen wali aktif. 1 dosen wali memiliki lebih dari 5 mahasiswa untuk melakukan bimbingan akademik maupun KRS.

NID	Nama Dosen	Nama Mhs	Status
			<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input checked="" type="checkbox"/>

Gambar 3.34 Desain *Input* Halaman Dosen Wali

d. Desain *Input* Jadwal

Gambar 3.35 Merupakan Desain *input* halaman jadwal yang berfungsi sebagai halaman *input* untuk menentukan jadwal dari matakuliah yang telah di *plotting* sebelumnya.

ID Jadwal	ID plot	Tanggal	Kelas	Ruang
JPAUD001	AGP101	17 Agt 2009	07:00	09:00

Gambar 3.35 Desain *Input* Halaman Jadwal

e. Desain *Input* Nilai

Gambar 3.36 Merupakan desain *input* nilai yang berfungsi sebagai halaman *input* untuk Mengisi daftar nilai yang dilakukan oleh dosen kepada mahasiswa setiap akhir semester.



SI AKADEMIK

Login sebagai **Dosen MK X**

Dashboard Master Administrasi Nilai <b>Jadwal</b>	Administrasi   Nilai Nim <input type="text"/> Cari   Semester <input type="text" value="161"/> N UTS <input type="text"/> N UAS <input type="text"/> N Tugas <input type="text"/> N Quiz <input type="text"/> <input type="button" value="Tambah"/> <input type="button" value="Ubah"/> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nama Mhs</th> <th>N UTS</th> <th>N Tugas</th> <th>N UAS</th> <th>N Quiz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ririn</td> <td>75</td> <td>70</td> <td>90</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Abdul M</td> <td>70</td> <td>90</td> <td>90</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>Aryya</td> <td>0</td> <td>90</td> <td>90</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table>	Nama Mhs	N UTS	N Tugas	N UAS	N Quiz	Ririn	75	70	90	60	Abdul M	70	90	90	70	Aryya	0	90	90	90
Nama Mhs	N UTS	N Tugas	N UAS	N Quiz																	
Ririn	75	70	90	60																	
Abdul M	70	90	90	70																	
Aryya	0	90	90	90																	

Gambar 3.36 Desain *Input* Nilai

#### f. Desain *Input* Presensi

Gambar 3.37 Merupakan Desain *input* presensi yang berfungsi sebagai halaman *input* untuk Mengisi daftar presensi yang dilakukan oleh dosen mk kepada mahasiswa.



SI AKADEMIK

Login sebagai **TU prodi**

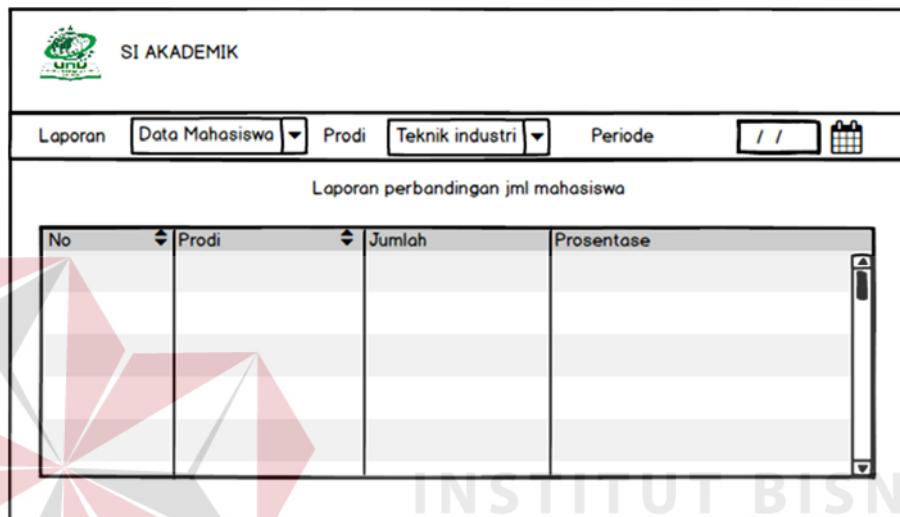
Dashboard Master Administrasi Nilai <b>Presensi</b> Dosen jur  KRS Jadwal Laporan	Presensi   input presensi Matakuliah <input type="text" value="Agama"/> Kelas <input type="text" value="Pagi1"/> Semester <input type="text" value="161"/> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>NIM</th> <th>Nama lengkap</th> <th>Status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> TU Prodi <input type="text" value="Husein"/> Tanggal <input type="text"/> <input type="button" value="Tambah"/>	NO	NIM	Nama lengkap	Status				<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
NO	NIM	Nama lengkap	Status														
			<input checked="" type="checkbox"/>														
			<input checked="" type="checkbox"/>														
			<input checked="" type="checkbox"/>														

Gambar 3.37 Desain *Input* Presensi

## OUTPUT

### a. Desain *Output* Perbandingan Mahasiswa Keseluruhan

Gambar 3.38 Merupakan Desain *Output* Laporan Perbandingan Mahasiswa Keseluruhan yang akan dihasilkan oleh aplikasi, didalamnya berisi data jumlah mahasiswa dari setiap prodi beserta prosentase.



No	Prodi	Jumlah	Prosentase

Gambar 3.38 Desain *Output* Perbandingan Mahasiswa

### b. Desain *Output* Laporan Dosen keseluruhan

Pada Gambar 3.39 dibawah merupakan Desain *Output* Laporan Dosen Keseluruhan yang akan dihasilkan oleh aplikasi, didalamnya berisi data data Dosen dengan berbagai pilihan program studi.

Gambar 3.39 Desain *Output* Laporan Data Dosen

### c. Desain *Output* Laporan Presensi

Pada Gambar 3.40 dibawah merupakan Desain *Output* Laporan Presensi yang menampilkan jumlah mahasiswa yang dapat mengikuti UAS dan tidak mengikuti UAS. Syarat kehadiran 75% dari total kehadiran dapat mengikuti UAS.

Gambar 3.40 Desain *Output* Laporan Presensi

d. Desain *Output* Laporan Nilai Mahasiswa

Gambar 3.41 Dibawah merupakan Desain *Output* Laporan Nilai yang menampilkan jumlah mahasiswa lulus dan tidak lulus beserta beserta nilai gradenya.

Gambar 3.41 Desain *Output* Laporan Nilai Mahasiswa

e. Desain *output* Laporan status Mhs

Gambar 3.42 Dibawah merupakan Desain *Output* Laporan Status Mahasiswa berisi jumlah status mahasiswa aktif, tidak aktif dan cuti yang dapat dipilih sesuai dengan periode.

Gambar 3.42 Desain *Output* Laporan Status Mahasiswa

f. Desain *Output* Laporan Kartu Hasil Studi (KHS)

Gambar 3.43 Merupakan Merupakan Desain *Output* Laporan KHS yang menampilkan hasil KRS beserta nilai akhir, nilai huruf, IPS dan IPK.

 UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SIDOARJO																								
Kartu Hasil Studi Tahun Aakdemik 2015/2016 Nama Ibnu M Prodi PGSD NIM D241400007																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Kode MK</th> <th>Matakuliah</th> <th>SKS</th> <th>Nilai Huruf</th> <th>Nilai Akhir</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>AKT1205</td> <td>ASWAJA 1</td> <td>2</td> <td>AB</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>IPS</td> <td>3.4</td> <td>IPK</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3.1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>Mahasiswa</span> <span>Dosen Wali</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <span>Mahasiswa X</span> <span>Dosen Wali X</span> </div>	No	Kode MK	Matakuliah	SKS	Nilai Huruf	Nilai Akhir	1	AKT1205	ASWAJA 1	2	AB	7				IPS	3.4	IPK					3.1	
No	Kode MK	Matakuliah	SKS	Nilai Huruf	Nilai Akhir																			
1	AKT1205	ASWAJA 1	2	AB	7																			
			IPS	3.4	IPK																			
				3.1																				

Gambar 3.43 Desain *Output* Laporan Kartu Hasil Studi

g. Desain *output* Laporan Kartu Rencana Studi (KRS)

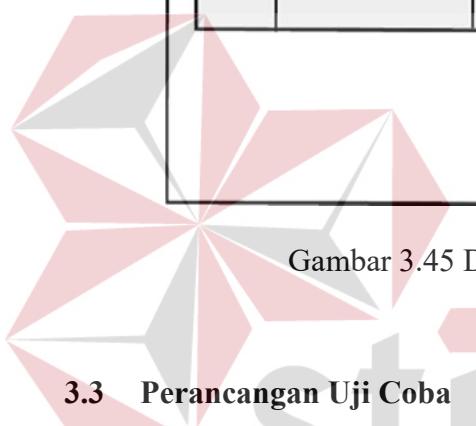
Gambar 3.44 Merupakan Merupakan Desain *Output* Laporan KRS yang menampilkan List matakuliah beserta SKS nya yang diambil oleh mahasiswa tertentu.

 UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SIDOARJO																		
Kartu Rencana Studi Tahun Aakdemik 2015/2016 Nama Ibnu M Prodi PGSD NIM D241400007 SKS 24																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Kode MK</th> <th>Matakuliah</th> <th>SKS</th> <th>Kelas</th> <th>Ruang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>AKT1205</td> <td>ASWAJA 1</td> <td>2</td> <td>Pagi2</td> <td>3R</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>Mahasiswa</span> <span>Dosen Wali</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <span>Mahasiswa X</span> <span>Dosen Wali X</span> </div>	No	Kode MK	Matakuliah	SKS	Kelas	Ruang	1	AKT1205	ASWAJA 1	2	Pagi2	3R						
No	Kode MK	Matakuliah	SKS	Kelas	Ruang													
1	AKT1205	ASWAJA 1	2	Pagi2	3R													

Gambar 3.44 Desain *Output* Laporan Kartu Rencana Studi Studi

#### h. Desain *Output* Laporan Jadwal Matakuliah

Gambar 3.45 Merupakan Merupakan Desain *Output* Jadwal matakuliah untuk setiap dosen pengampu dari setiap matakuliah yang diajarnya beserta waktu.



 UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SIDOARJO						
Jadwal Matakuliah Semester Ganjil 20141						
Nama Dosen	Ibnu M	NIDN	18504466			
Kaprodi						
No	senin	selasa	Rabu	Kamis	Jumat	
1	KSI 14:00 L3R	ASWAJA 08:00 R3				
Kaprodi						

Gambar 3.45 Desain *Output* Jadwal Matakuliah

### 3.3 Perancangan Uji Coba

#### 3.3.1 Uji Coba Fungsi Sistem

Untuk dapat mengetahui apakah Sistem Informasi Akademik UNSIDA telah sesuai dengan kebutuhan, maka perlu dilakukan pengujian dengan pendekatan metode *Black Box Testing*. *Black Box Testing* adalah metode yang menguji setiap unit program serta memastikan apakah telah sesuai dengan spesifikasi sistem. Secara umum, pengujian dilakukan pada proses *login*, pengelolaan data master, pencatatan transaksi, dan pelaporan pada masing masing *user*. Hal-hal yang diujikan ada pada Tabel 3.24

Tabel 3.24 Rencana Pengujian Sistem Informasi Akademik Unsida

Requirement yang diuji	Fungsi yang diuji
Login	Melakukan <i>Login</i>
Halaman Master	Melakukan operasi <i>Create, Read, update</i> , pada halaman master mahasiswa, dosen, matakuliah, grade dan tahun akademik
Halaman Matakuliah	Melakukan operasi <i>Create, Read, update</i> , pada halaman input Matakuliah
Halaman KRS	Melakukan operasi <i>Create, Read, update</i> , pada halaman KRS
Halaman Jadwal	Melakukan operasi <i>Create, Read, update</i> , pada halaman jadwal
Halaman Nilai	Melakukan operasi <i>update</i> nilai pada administrasi penilaian
Halaman Presensi	Melakukan operasi <i>Create, update</i> , pada halaman Presensi
Laporan Kabag. Akademik, Wakil Rektor 1, Kaprodi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menampilkan <i>Dashboard</i></li> <li>Menampilkan informasi data mahasiswa</li> <li>Menampilkan informasi data dosen</li> <li>Menampilkan informasi status siswa aktif, tidak aktif</li> <li>Menampilkan informasi status dosen aktif, tidak aktif</li> <li>Menampilkan informasi nilai mahasiswa</li> <li>Menampilkan informasi presensi mahasiswa</li> </ul>
Laporan Mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menampilkan Jadwal Akademik</li> <li>Menampilkan nilai mahasiswa</li> <li>Menampilkan presensi mahasiswa</li> </ul>
Laporan Dosen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menampilkan Jadwal Ajar</li> <li>Menampilkan nilai kelas</li> <li>Menampilkan presensi kelas</li> </ul>

### a. Desain Uji Coba Login

Desain ujicoba *Login* bertujuan untuk menguji apakah fungsi melakukan *Login* dapat berjalan sesuai yang diharapkan. Desain uji coba ini terlihat pada tabel 3.25.

Tabel 3.25 Uji Coba *Login*

Tes Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
L.1	Melakukan <i>Login</i>	<i>Username</i> , <i>Password</i>	>Login berhasil dan masuk ke halaman utama sistem
L.2	Melakukan <i>Login</i> dengan format salah	<i>Username</i> , <i>Password</i>	Muncul pesan “ <i>Username</i> atau <i>Password</i> salah”

### b. Desain Uji Coba Halaman Master Mahasiswa

Desain ujicoba halaman master bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi melakukan *Create*, *Read*, *Update* pada master bisa berjalan sesuai yang diharapkan. Desain ujicoba data master dapat dilihat pada tabel 3.26

Tabel 3.26 Uji Coba Halaman Master Mahasiswa

Tes Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
M.1	Menampilkan data master mahasiswa	Memilih menu mahasiswa	Data mahasiswa
M.2	Memasukkan data mahasiswa	NIM, nama, email, alamat, telp, agama, jenis kelamin, tempat lahir, tgl lahir, asal sma, tahun masuk, tahun lulus, status aktif, foto	Data mahasiswa berhasil disimpan dan dapat dimunculkan pada tabel mahasiswa keseluruhan
M.3	Mengubah data mahasiswa	NIM, nama, email, alamat, telp, agama, jenis	Data mahasiswa berhasil diubah dan

Tes Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
		kelamin, tempat lahir, tgl lahir, asal sma, tahun masuk, tahun lulus, status aktif, foto	ditampilkan pada Tabel mahasiswa

### c. Desain Uji Coba Halaman Matakuliah

Desain ujicoba halaman jurusan bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi melakukan *Create, Read, Update* pada jurusan bisa berjalan sesuai yang diharapkan. Desain ujicoba matakuliah dapat dilihat pada tabel 3.27.

Tabel 3.27 Uji Coba Matakuliah

Tes Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
J.1	Menampilkan data Matakuliah	Memilih menu administrasi Matakuliah	Data Fakultas dan Jurusan
J.2	Memasukkan data Matakuliah	ID Jurusan, Nama jurusan, fakultas, status	Data jurusan berhasil disimpan dan dapat dimunculkan melalui administrasi jurusan.
J.3	Mengubah data jurusan	ID Jurusan, Nama jurusan, fakultas, status	Data jurusan berhasil diubah dan ditampilkan pada administrasi jurusan

### d. Desain Uji Coba Halaman KRS

Desain ujicoba KRS bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi melakukan *Create, Read, Update* pada KRS bisa berjalan sesuai yang diharapkan. Desain ujicoba KRS dapat dilihat pada tabel 3.28.

Tabel 3.28 Uji Coba KRS

Tes Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
R.1	Menampilkan Proses KRS	Memilih menu KRS	Data KRS tiap Mahasiswa
R.2	Membuat proses baru	Mahasiswa, semester, Matakuliah	Data KRS berhasil disimpan
R.3	Mengubah proses KRS	Mahasiswa, semester, Matakuliah	Data KRS berhasil diubah

#### e. Desain Uji Coba Jadwal

Desain ujicoba jadwal bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi melakukan *Create, Read, Update* pada detail jadwal bisa berjalan sesuai yang diharapkan. Desain ujicoba jadwal dapat dilihat pada tabel 3.29.

Tabel 3.29 Uji Coba Jadwal

Tes Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
J.1	Menampilkan data detail Jadwal	Memilih menu jadwal,	Data jadwal
J.2	Memasukkan data jadwal	Memilih menu autosetup jadwal. Input hari, dosen, dan jam	Data detail berhasil ditambahkan
J.3	Mengubah data jadwal	Memilih menu jadwal, dan edit. Input hari, dosen, dan jam	Data jadwal berhasil diubah

#### f. Desain Uji Coba Nilai

Desain ujicoba nilai bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi melakukan *Create, Read, Update* pada nilai bisa berjalan sesuai yang diharapkan. Desain ujicoba nilai dapat dilihat pada tabel 3.30.

Tabel 3.30 Uji Coba Nilai

Tes Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
N.1	Menampilkan data Nilai	Memilih menu administrasi, nilai	Data nilai per prodi / kelas
N.2	Memasukkan data Nilai	NIM, semester, N UTS, N UAS, N Tugas, N aktif, status	Data nilai berhasil ditambahkan
N.3	Mengubah data nilai	NIM, semester, N UTS, N UAS, N Tugas, N aktif, status	Data nilai berhasil diubah

#### g. Desain Uji Coba Presensi

Desain ujicoba presensi bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi melakukan *Create, Read, Update* pada data presensi bisa berjalan sesuai yang diharapkan. Desain ujicoba presensi dapat dilihat pada tabel 3.31.

Tabel 3.31 Uji Coba Presensi

Tes Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
P.1	Menampilkan data Presensi	Memilih menu administrasi, presensi	Data presensi per kelas / prodi
P.2	Memasukkan data Presensi	Matakuliah, Kelas, Semester	Data presensi berhasil ditambahkan
P.3	Mengubah data Presensi	Matakuliah, Kelas, Semester	Data presensi berhasil diubah

#### h. Desain Uji Coba Laporan Wakil rektor 1, Kaprodi, Kabag Akademik

Desain ujicoba laporan bertujuan untuk menguji apakah fungsi menampilkan informasi mahasiswa, status mahasiswa, informasi dosen, status dosen, presensi dan nilai dapat berjalan sesuai yang diharapkan. Desain uji coba data laporan dapat dilihat pada tabel 3.32.

Tabel 3.32 Uji Coba Laporan Admin

Tes Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
RP.1	Menampilkan <i>dashboard</i>	Memilih prodi, dan angkatan	Jumlah mahasiswa, presensi, dan nilai
RP.2	Menampilkan informasi mahasiswa	Memilih laporan, prodi , periode	Tampilan list data mahasiswa keseluruhan, perbandingan jumlah mhs per prodi
RP.3	Menampilkan informasi dosen	Memilih laporan, prodi, periode	Tampilan list data dosen keseluruhan, perbandingan jumlah dosen per prodi
RP.4	Menampilkan status mahasiswa	Memilih laporan, status, periode	Tampilan list mahasiswa dengan status aktif, tidak aktif, dan cuti
RP.5	Menampilkan status dosen	Memilih laporan, status, periode	Tampilan list dosen dengan status aktif, tidak aktif, dan cuti
RP.6	Menampilkan informasi presensi	Memilih prodi, kelas	Tampilan perbandingan prosentase presensi per prodi/ kelas
RP.7	Menampilkan informasi Nilai	Memilih prodi, kelas	Tampilan perbandingan nilai per prodi per kelas

### i. Desain Uji Coba Laporan Mahasiswa

Desain ujicoba laporan bertujuan untuk menguji apakah fungsi menampilkan *dashboard*, jadwal akademik, nilai, dan presensi dapat berjalan sesuai yang diharapkan. Desain uji coba data laporan mahasiswa dapat dilihat pada tabel 3.33.

Tabel 3.33 Uji Coba Laporan Mahasiswa

Tes Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
RM.1	Menampilkan jadwal akademik	Memilih menu jadwal	Tampilan list data jadwal perkuliahan
RM.2	Menampilkan nilai mahasiswa	Memilih administrasi, nilai	Tampilan list data nilai per matakuliah
RM.3	Menampilkan presensi mahasiswa	Memilih administrasi presensi	Tampilan list prosentase presensi mahasiswa per matakuliah

#### j. Desain Uji Coba Laporan Dosen Matakuliah

Desain ujicoba laporan dosen matakuliah bertujuan untuk menguji apakah fungsi menampilkan *dashboard*, jadwal ajar, nilai, dan presensi dapat berjalan sesuai yang diharapkan. Desain uji coba data laporan mahasiswa dapat dilihat pada tabel 3.34.

Tabel 3.34 Uji Coba Laporan Dosen matakuliah

Tes Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
RD.1	Menampilkan dashboard	Memilih menu dashboard	Jadwal matakuliah, presensi, nilai
RD.2	Menampilkan jadwal akademik	Memilih menu jadwal	Tampilan list data jadwal ajar per matakuliah
RD.3	Menampilkan nilai mahasiswa	Memilih administrasi, nilai	Tampilan list data nilai per matakuliah
RD.4	Menampilkan presensi mahasiswa	Memilih administrasi presensi	Tampilan list prosentase presensi mahasiswa per matakuliah