

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dijelaskan proses pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan metode *Waterfall* diantaranya *Planning*, *Analyzing*, dan *Design*.

3.1 Analisis Sistem

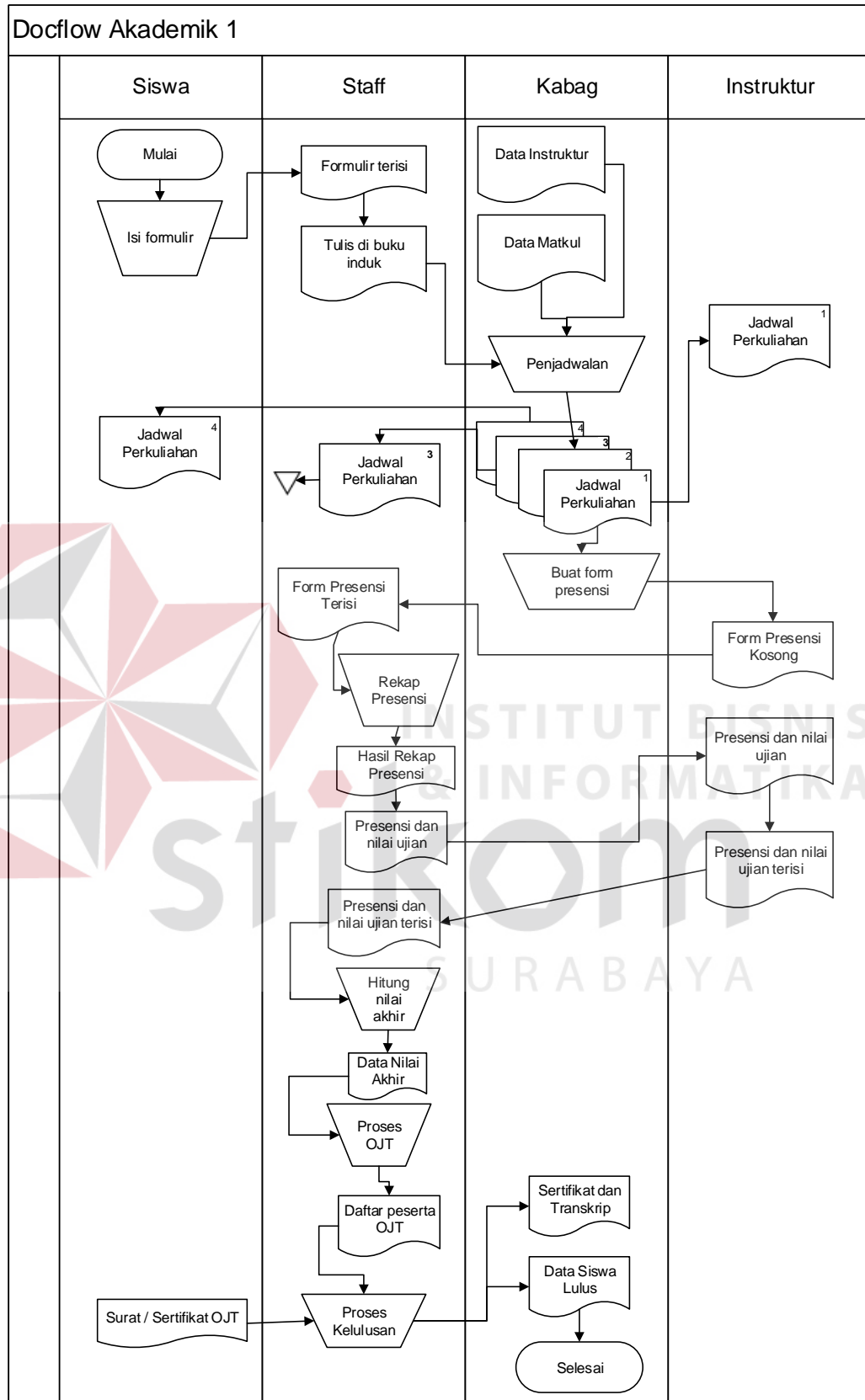
Proses akademik pada SHS meliputi pendaftaran, penjadwalan kuliah, pembelajaran teori, pembelajaran praktik, ujian teori, ujian praktik serta penempatan siswa yang akan magang baik di dalam negeri maupun luar negeri. Pendaftaran dilakukan secara bergelombang dalam 1 tahun, terdapat 5-6 gelombang pada setiap tahunnya, 5 gelombang untuk jurusan manajemen perhotelan, *pastry and bakery*, *food product*, *room divison*, *F&B bartending* dan 6 gelombang untuk jurusan kapal pesiar. Alur proses akademik di SHS adalah, calon siswa datang dan mendaftar sesuai jurusan di SHS, setelah itu mengikuti orientasi selama beberapa hari. Saat siswa mengikuti orientasi, bagian akademik melakukan penjadwalan kuliah. Perkuliahan dimulai 1 minggu setelah siswa mengikuti orientasi.

Saat ini proses kegiatan bagian akademik di SHS masih menggunakan Microsoft Excel dan berdiri sendiri pada setiap komputer (*Stand Alone*). Berdasarkan pencatatan kegiatan akademik seperti itu ditemukan beberapa masalah, diantaranya penyimpanan data belum terpusat sehingga bagian akademik kesulitan dalam mengolah data yang masih ada pada beberapa komputer. Hal tersebut berdampak pada lamanya bagian akademik dalam menjalankan proses bisnisnya.

Permasalahan kedua adalah bagian akademik masih kesulitan untuk mencari detail lulusan dari SHS dalam kurun waktu tertentu, dikarenakan file masih berupa kertas yang disimpan pada beberapa lemari penyimpanan, Sehingga terdapat pertanyaan dari instansi / perusahaan terkait lulusan SHS secara mendetail, bagian akademik masih kesulitan untuk mencari data tersebut dan membutuhkan waktu yang relatif lama.

3.1.1 *Document flow* proses administrasi SHS

Proses administrasi akademik pada SHS sampai saat ini masih dikerjakan secara manual dengan cara di tulis pada buku / kertas pada setiap prosesnya dan penyimpanan data masih berupa kertas dan disimpan dalam lemari penyimpanan berkas, dimulai dari penulisan data mahasiswa kedalam buku induk dan melakukan penjadwalan. Dilanjutkan dengan proses perkuliahan, setelah proses perkuliahan, dilanjutkan dengan mengentrykan data presensi kedalam daftar presensi dan selanjutnya merekapitulasi nilai. Setelah proses tersebut selesai maka proses berikutnya adalah penambahan data siswa yang akan magang / OJT. Setelah mahasiswa tersebut OJT, maka mahasiswa tersebut akan dinyatakan lulus dari SHS serta mendapatkan transkrip perkuliahan selama di SHS. untuk proses nya dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3. 1 Docflow Akademik SHS

3.2 Analisis Permasalahan

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada, maka dilakukan analisis sistem pada SHS. Proses analisis dilakukan mulai dari proses pendaftaran mahasiswa sampai dengan mahasiswa tersebut lulus dari SHS. Permasalahan yang terjadi adalah data yang tidak terpusat pada bagian akademik, dan bagian akademik kesulitan mengolah data akademik yang masih ada pada beberapa komputer. Serta ditambahnya kesulitan dalam mencari data tentang mahasiswa / alumni SHS. Hal tersebut berdampak pada lamanya proses bisnis yang dilakukan bagian akademik SHS. Untuk mengatasi hal tersebut, bagian akademik pada SHS membutuhkan sebuah aplikasi yang dapat membantu proses berjalannya administrasi akademik pada SHS. Fungsi yang dibangun terdiri dari proses pendaftaran, proses pembagian matakuliah, *entry* presensi harian, Cetak form ujian, *entry* dan hitung nilai akhir, pendataan proses OJT, Proses kelulusan dan mencetak transkrip nilai mahasiswa. Aplikasi ini berbasis web yang bisa diakses pada jaringan intranet. Manfaat dari aplikasi ini adalah : mampu mencatat data administrasi mahasiswa selama proses akademik berlangsung dan sampai mahasiswa tersebut lulus dari SHS.

3.3 Analisis Kebutuhan

Pada proses *Analyzing* yang dilakukan pada metode waterfall akan dijelaskan pada 3 sub bab dibawah ini, diantaranya kebutuhan user, Kebutuhan fungsional dan model pengembangan yang digambarkan dan dijelaskan melalui diagram input proses output (IPO).

3.3.1 Kebutuhan User

Analisis kebutuhan pengguna dilakukan agar fungsi yang dibangun sesuai dengan kebutuhan masing-masing pengguna. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, maka ditemukan deskripsi dari kebutuhan pengguna terhadap proses akademik yang ada di SHS. Namun, kebutuhan dari masing-masing pengguna masih terdapat kelemahan pada setiap proses bisnisnya. Gambar tabel 3.1 dibawah adalah penjelasan mengenai kebutuhan dari masing-masing pengguna yang baru guna mengurangi permasalahan yang dialami pada proses akademik. Kebutuhan pengguna ini akan menjadi acuan dalam pengembangan aplikasi administrasi akademik pada SHS.

Tabel 3. 1 Tabel *User Requirement*

No	Pengguna	Tugas	Kebutuhan User
1	Kabag Akademik	1. Melakukan proses pendaftaran 2. Membuat Jurusan 3. Membuat Tahun Gelombang 4. Proses buka dan tutup semester 5. Membuat kurikulum dan penyusunan kurikulum 6. Setting kurikulum 7. Setting mahasiswa aktif 8. Melihat histori akademik 9. Melihat histori kelas per semester	1. Mampu melakukan proses pendaftaran 2. Mampu melihat data mahasiswa 3. Mampu membuat Jurusan. 4. Mampu merubah Jurusan 5. Mampu melihat jurusan 6. Mampu membuat tahun dan gelombang 7. Mampu melihat tahun dan gelombang 8. Mampu membuat semester 9. Mampu melihat semester 10. Mampu membuat dan menyusun kurikulum 11. Mampu melihat kurikulum 12. Mampu mengatur penggunaan kurikulum 13. Mampu melihat penggunaan kurikulum 14. Mampu melakukan proses keaktifan mahasiswa

No	Pengguna	Tugas	Kebutuhan User
			15. Mampu melakukan proses tutup semester 16. Mampu melihat histori akademik 17. Mampu melihat data histori per kelas
2	Staff Akademik	1. Melakukan proses pendaftaran 2. Melakukan penambahan matakuliah 3. Melakukan entry presensi 4. Melakukan entry nilai 5. Melakukan entry Data OJT 6. Melakukan proses kelulusan 7. Mencetak transkrip 8. Mencetak form nilai 9. Melihat histori akademik	1. Mampu melakukan proses pendaftaran 2. Mampu melihat data mahasiswa 3. Mampu menambahkan data mata kuliah 4. Mampu melihat mata kuliah 5. Mampu melakukan entry data presensi 6. Mampu melihat data presensi 7. Mampu melakukan entry data nilai ujian dan harian 8. Mampu melihat data nilai ujian, harian dan nilai akhir 9. Mampu menambahkan data OJT 10. Mampu melakukan proses kelulusan 11. Mampu mencetak transkrip mahasiswa 12. Mampu mencetak form nilai 13. Mampu melihat data histori akademik mahasiswa
3	Mahasiswa	Melihat Jadwal	1. Mampu menampilkan data jadwal

3.3.2 Kebutuhan Fungsional

Adapun kebutuhan fungsional dalam penelitian ini diantaranya :

Tabel 3. 2 Kebutuhan Fungsional

NO	Kebutuhan Fungsional	Pengguna
1	Fungsi proses pendaftaran mahasiswa	Kabag, Staff
2	Fungsi menampilkan data mahasiswa	Kabag, Staff
3	Fungsi pencatatan data jurusan	Kabag
4	Fungsi menampilkan data jurusan	Kabag
5	Fungsi pencatatan data tahun gelombang	Kabag
6	Fungsi menampilkan data tahun gelombang	Kabag
7	Fungsi pencatatan mata kuliah	Kabag, Staff
8	Fungsi menampilkan data mata kuliah	Kabag
9	Fungsi pencatatan kurikulum	Kabag
10	Fungsi menampilkan data kurikulum	Kabag
11	Fungsi setting penggunaan kurikulum	Kabag
12	Fungsi menampilkan susunan kurikulum	Kabag
13	Fungsi proses buka semester	Kabag
14	Fungsi proses tutup semester	Kabag
15	Fungsi proses pembagian mata kuliah	Kabag
16	Fungsi pencatatan presensi	Staff
17	Fungsi filter mahasiswa ujian	Staff
18	Fungsi proses hitung nilai akhir	Staff
19	Fungsi proses OJT	Staff
20	Fungsi proses kelulusan	Kabag, Staff
21	Fungsi cetak form presensi ujian dan nilai	Kabag, Staff
22	Fungsi cetak transkrip nilai	Kabag, Staff
23	Fungsi lihat histori akademik	Kabag, Staff
24	Fungsi lihat histori semester	Kabag, Staff
25	Fungsi lihat jadwal mahasiswa	Mahasiswa
26	Fungsi mencari data mahasiswa	Kabag, Staff

3.4 Perancangan Sistem

Dalam perancangan aplikasi ini menurut SDLC ada beberapa tahapan yang dilakukan. Adapun tahapan dalam perancangan system yang dilakukan adalah pembuatan alur system, *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, Struktur *database*, desain GUI, dan desain ujicoba.

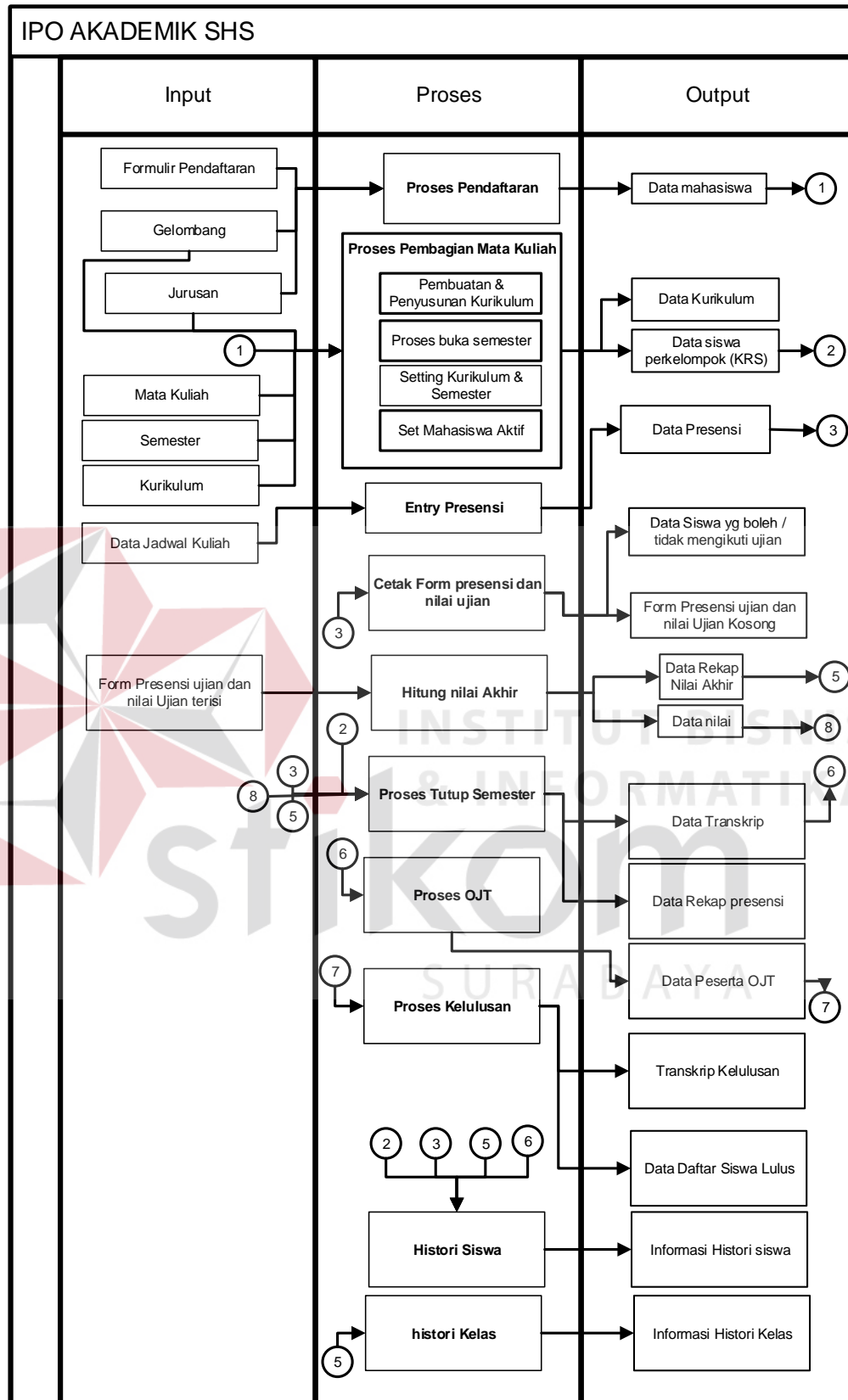
3.4.1 Alur sistem

Terdapat diagram *Input Proses Output*, dan *System flowchart* pada pengembangan aplikasi administrasi akademik pada Surabaya hotel school.

A. Diagram IPO

Diagram IPO pembuatan aplikasi administrasi akademik ini dijelaskan pada gambar 3.2.





Gambar 3. 2 Diagram IPO

Gambar 3.2 menjelaskan bagaimana 8 input data yang ada, dimasukkan ke dalam 10 proses dan menghasilkan 15 output.

1. Input

a. Data Jurusan

Data Jurusan adalah data yang berisi jurusan program studi yang ada di SHS diantaranya: *Pastry and bakery, food product, room division, food and beverages bartending*, dan Kapal Pesiar.

b. Data Tahun Gelombang

Data gelombang adalah data yang berisi periode gelombang pendaftaran setiap tahunnya yang mencakup semua jurusan yang ada di SHS data gelombang terdiri dari 2 data, yaitu data Tahun dan data gelombang.

c. Data Mata Kuliah

Data mata kuliah merupakan data yang berisi daftar mata kuliah semua jurusan yang nantinya akan ditempuh siswa di SHS. Nantinya data matakuliah akan dikumpulkan pada proses pembuatan kurikulum.

d. Formulir Pendaftaran

Formulir pendaftaran merupakan data siswa yang telah mendaftar di SHS dan akan di entrykan ke dalam aplikasi administrasi akademik. Data tersebut merupakan data pribadi siswa yang telah mendaftar di SHS.

e. Semester

Semester merupakan inputan yang digunakan untuk menjalankan proses pembagian matakuliah pada sub proses proses buka dan tutup semester.

f. Kurikulum

Kurikulum merupakan inputan yang digunakan untuk mengetahui kurikulum yang ada pada SHS. Nantinya data kurikulum akan digunakan pada proses pembagian mata kuliah pada sub proses *setting* kurikulum dan penyusunan kurikulum.

g. Data jadwal Kuliah

Data jadwal kuliah merupakan data yang berasal dari proses Penjadwalan kuliah, dimana proses tersebut dirancang dan di bangun pada judul Tugas Akhir yang lain. Data jadwal kuliah digunakan pada proses presensi yang ada pada SHS.

h. Form presensi ujian dan nilai terisi

Form presensi ujian dan nilai terisi merupakan form yang diterima oleh instruktur setelah instruktur memberikan form tersebut ke bagian akademik untuk dimasukkan kedalam proses hitung nilai akhir.

2. Proses

a. Proses Pendaftaran

Proses pendaftaran merupakan proses yang memiliki masukan data siswa yang didapat dari formulir pendaftaran, data jurusan serta data tahun gelombang. Proses pendaftaran ini mempunyai keluaran data siswa yang akan digunakan untuk proses akademik di SHS.

b. Proses pembagian mata kuliah

Proses pembagian matakuliah merupakan Proses yang memiliki 4 sub proses diantaranya Pembuatan dan Penyusunan kurikulum, proses buka dan tutup semester, proses setting kurikulum dan semester, serta proses set

mahasiswa aktif. Keluaran dari proses pembagian matakuliah ini adalah data kurikulum dan data siswa perkelompok. Dimana data siswa perkelompok akan digunakan sebagai masukan pada proses penjadwalan yang dikerjakan pada judul Tugas akhir yang lain

c. Proses Presensi

Proses presensi merupakan proses yang nantinya memiliki fungsi untuk menyimpan data presensi harian proses tersebut memiliki input Form presensi terisi yang didapat dari instruktur. proses ini nantinya akan menghasilkan data presensi harian.

d. Cetak form presensi ujian dan nilai ujian

Cetak form presensi ujian dan nilai ujian merupakan proses cetak yang menghasilkan sebuah form yang akan digunakan instruktur untuk mengisi nilai yang diperoleh mahasiswa. Pada saat mencetak form nilai, nantinya aplikasi akan menghitung jumlah presensi mahasiswa, jika presensi dibawah prasyarat 75% maka data mahasiswa akan berwarna hitam, namu jika tidak memenuhi prasyarat maka akan ada tanda khusus pada form nilai. Selanjutnya form ini akan diberikan kembali oleh instruktur ke bagian akademik untuk di masukkan ke dalam aplikasi.

e Hitung nilai akhir

Proses hitung nilai akhir merupakan proses yang memiliki masukan form nilai ujian dan nilai harian yang telah diisi sebelumnya oleh instruktur. Pada proses ini akan dilakukan perhitungan nilai akhir yang didapatkan dari nilai ujian maupun nilai harian yang dihitung berdasarkan persentase bobot

nilai yang telah diatur sebelumnya. Pada proses ini juga melakukan rekapitulasi nilai akhir yang disimpan pada tabel detail nilai kelas.

f. Tutup Semester

Proses tutup semester merupakan proses yang digunakan untuk merekapitulasi data presensi untuk dijadikan histori akademik, serta memindahkan detail data perkuliahan yang masih ada pada beberapa tabel *Database* untuk dipindahkan pada beberapa tabel, diantaranya tabel transkrip dan tabel detail nilai kelas serta akan menghapus semua data transaksi yang sebelumnya ada pada beberapa tabel.

g. Proses OJT

Proses OJT merupakan proses yang nantinya akan mengumpulkan data siswa yang memenuhi syarat untuk berangkat OJT. Serta proses yang nantinya menyimpan data mahasiswa yang telah OJT yang akan digunakan sebagai pemicu proses kelulusan siswa.

h. Proses Kelulusan

Proses Kelulusan merupakan proses yang nantinya akan menentukan siswa berhak lulus / tidak. proses ini menghasilkan transkrip data nilai mahasiswa serta akan meng*update* data siswa menjadi data siswa lulus.

i. Proses Histori mahasiswa

Proses histori mahasiswa merupakan proses yang nantinya akan mencari detail data histori akademik mahasiswa selama di SHS. Keluaran dari proses ini adalah data histori siswa

j. Proses histori kelas

Proses histori kelas merupakan proses yang nantinya menampilkan data detail dari setiap kelas per semester. Proses ini memiliki keluaran data histori akademik per kelas.

3. *Output*

a. Data mahasiswa

Data Siswa merupakan data yang berasal dari *form* pendaftaran yang diisi oleh calon siswa saat melakukan pendaftaran. Isi dari formulir data pribadi diantaranya, Nama Lengkap, Alamat lengkap, Tempat dan tanggal lahir, agama, Pendidikan Terakhir, Nama orang tua (wali), alamat Orang tua (wali) , Pekerjaan orang tua (wali). Untuk isi dari *form* personal data siswa diantaranya Nomer formulir, Jurusan, Gelombang, Tahun ajaran, Nama Lengkap, Tempat tanggal lahir, Alamat lengkap, Telp / HP, Pendidikan formal yang pernah di tempuh, pendidikan non formal / kursus dan pelatihan, pengalaman kerja, Data Orang tua / wali.

b. Data kurikulum

Data kurikulum merupakan data kumpulan matakuliah yang telah dikelompokkan berdasarkan jurusan. Data tersebut akan digunakan mahasiswa untuk melakukan proses pembelajaran.

c. Data siswa perkelompok

Data siswa perkelompok merupakan hasil dari proses pembagian matakuliah. Data ini berisi data mahasiswa, semester aktif dan data pemngambilan matakuliah apa saja yang harus di ampu oleh mahasiswa.

Data ini nantinya digunakan pada proses penjadwalan untuk dilakukan penjadwalan matakuliah.

d. Data Presensi

Data presensi adalah data yang berasal dari proses entry data presensi. Data tersebut akan digunakan untuk mencetak form presensi ujian dan nilai ujian yang nanti kan diberikan kepada instruktur.

e. Data siswa yang boleh dan tidak untuk mengikuti ujian

Data siswa yang boleh dan tidak untuk mengikuti ujian merupakan data yang berasal dari proses cetak form presensi ujian serta nilai yang akan diberikan kepada instruktur. Nantinya data mahasiswa yang tidak diperbolehkan ikut ujian karena presensi akan ditandai secara otomatis dari sistem.

f. Form presensi ujian dan nilai ujian kosong

Form presensi ujian dan nilai ujian kosong berasal dari proses cetak form presensi dan nilai ujian. Form ini nantinya berisi data siswa yang diperbolehkan dan tidak diperbolehkan mengikuti ujian. Mahasiswa yang tidak diperbolehkan mengikuti ujian akan diberi tanda khusus. Setelah form ini terisi, maka form presensi ujian dan nilai ujian akan dikembalikan oleh instruktur ke bagian akademik.

g. Data rekapitulasi nilai akhir

Output rekap nilai data nilai akhir merupakan output yang didapat dari proses hitung nilai. Proses perhitungan nilai didapatkan dari perhitungan nilai ujian, nilai harian yang telah dikalikan dengan persentase masing-masing nilai.

h. Data Nilai

Data nilai merupakan data yang berisi nilai harian, nilai ujian, dan hasil nilai akhir yang didapatkan dari perhitungan nilai ujian dan nilai harian yang telah dihitung berdasarkan bobot masing-masing nilai. Data nilai akan ditampilkan pada transkrip nilai.

i. Data transkrip

Data transkrip merupakan data yang menyimpan detail data akademik siswa pada masa perkuliahan. Data tersebut akan tersimpan ketika proses tutup semester dijalankan.

j. Data Rekap presensi

Data rekap presensi berasal dari proses tutup semester, data ini digunakan untuk menyimpan histori presensi akademik mahasiswa.

k. Data Peserta OJT

Data peserta OJT merupakan data yang digunakan oleh bagian akademik sebagai acuan yang berisi siswa yang diperbolehkan untuk menjalankan magang atau tidak dan mengisi data detail tempat mahasiswa tersebut magang.

l. Transkrip SHS

Transkrip kelulusan SHS merupakan hasil output berupa file pdf yang berisi nilai selama masa perkuliahan. Transkrip ini merupakan tanda bahwa mahasiswa tersebut telah menyelesaikan studi di SHS.

m. Data siswa lulus

Data siswa lulus adalah output yang dihasilkan oleh proses kelulusan siswa, proses ini nantinya akan *mengupdate* data siswa menjadi lulus.

n. Histori mahasiswa

Histori siswa merupakan data yang berisi histori akademik terkait Persen kehadiran, nilai akhir dan nilai huruf yang didapatkan mahasiswa

o. Histori kelas

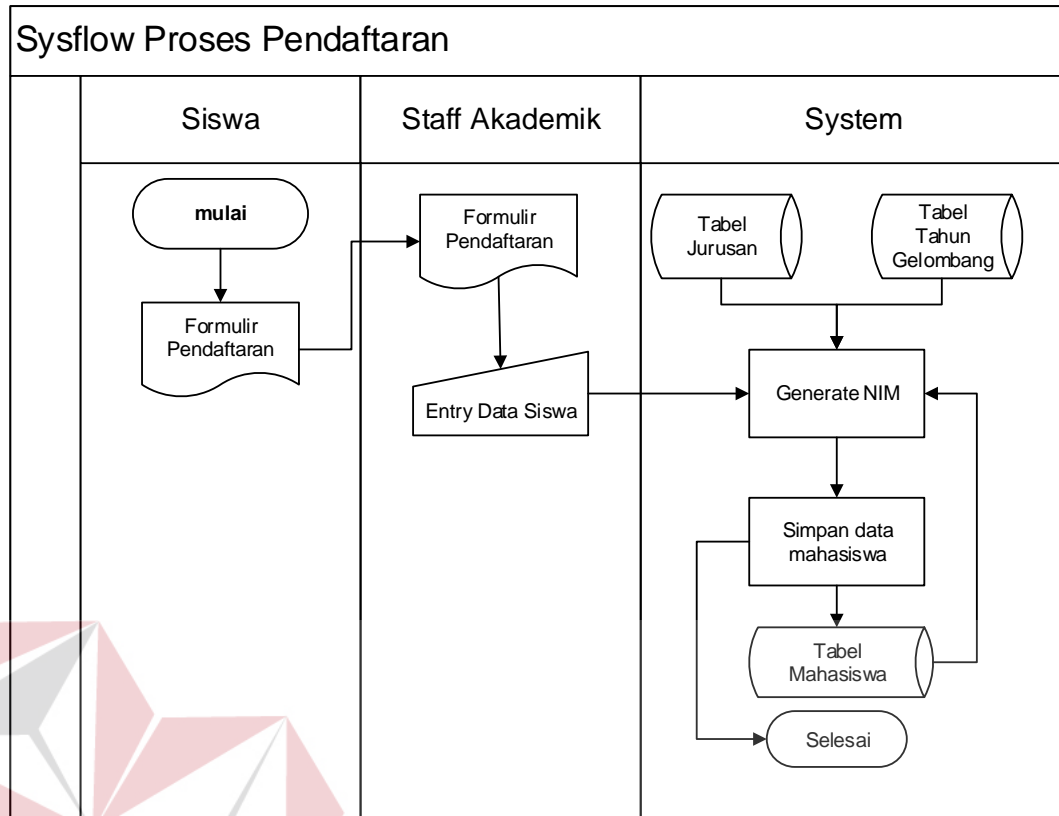
Histori kelas merupakan data yang berisi histori akademik per kelas. Data ini berisi hasil rekapitulasi nilai akhir dan jumlah mahasiswa pada 1 kelas yang dapat mengikuti ujian serta jumlah keseluruhan total mahasiswa pada kelas tersebut.

B. Sistem Flow

Dalam pembuatan aplikasi administrasi akademik dibutuhkan *system flow* yang sesuai dengan proses bisnis akademik pada SHS. Berikut penjelasan *system flow* yang dibuat untuk membantu proses pembuatan aplikasi administrasi akademik pada SHS.

1. *System Flow* Proses Pendaftaran Siswa

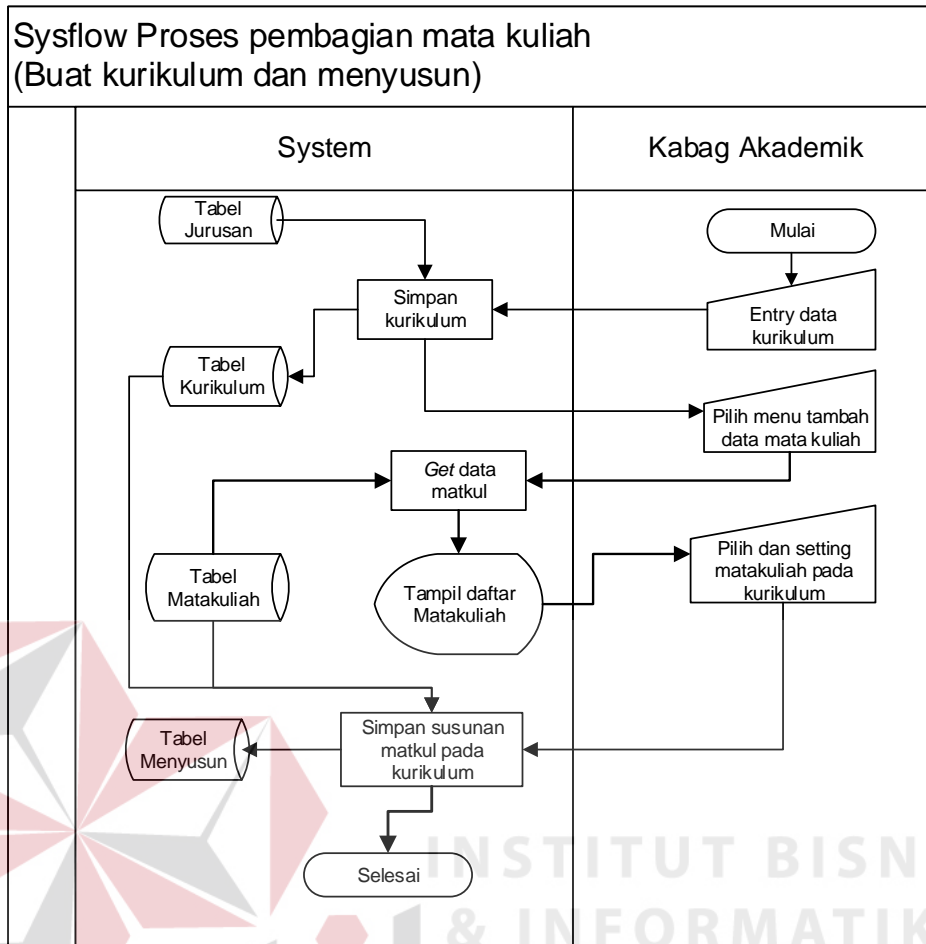
Proses Pendaftaran siswa dimulai dari calon mahasiswa memberikan formulir pendaftaran ke bagian akademik, dilanjutkan dengan staff akademik melakukan entry data siswa, pada saat memasukkan data siswa terdapat proses *generate* nim yang memiliki *output* Nim mahasiswa yang telah di *filter* berdasarkan tahun gelombang, jurusan, dan nim terakhir dari tabel mahasiswa. *Sysflow* proses pendaftaran mahasiswa dapat dilihat pada gambar 3.3



Gambar 3. 3 Sysflow Proses Pendaftaran

2. System Flow Proses Pembagian Mata Kuliah (Pembuatan dan penyusunan kurikulum)

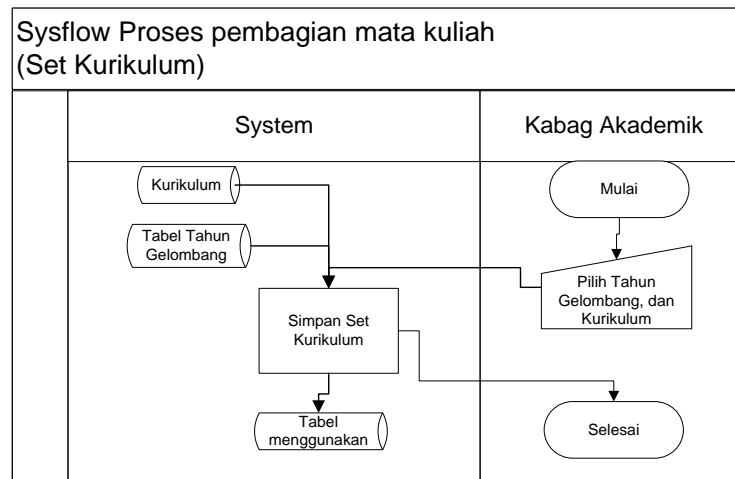
Proses Pembagian mata kuliah dimulai dari pembuatan kurikulum oleh kabag akademik. Pada proses *entry* data kurikulum terdapat beberapa data diantaranya data jurusan, id tahun kurikulum, nama kurikulum, dan status aktif kurikulum. Setelah proses pembuatan kurikulum selesai maka dilanjutkan dengan proses penambahan data matakuliah pada kurikulum yang telah dibuat, pada saat penambahan data tersebut maka kabag juga mengatur kontrak matakuliah terkait jumlah pertemuan, durasi, dan syarat presensi. Semua data tersebut disimpan pada tabel 'menyusun'. Gambar dapat dilihat pada gambar



Gambar 3. 4 *System Flow* Proses Pembagian Mata Kuliah (Pembuatan dan penyusunan kurikulum)

3. *System Flow* Proses Pembagian Mata Kuliah (*Setting* Kurikulum)

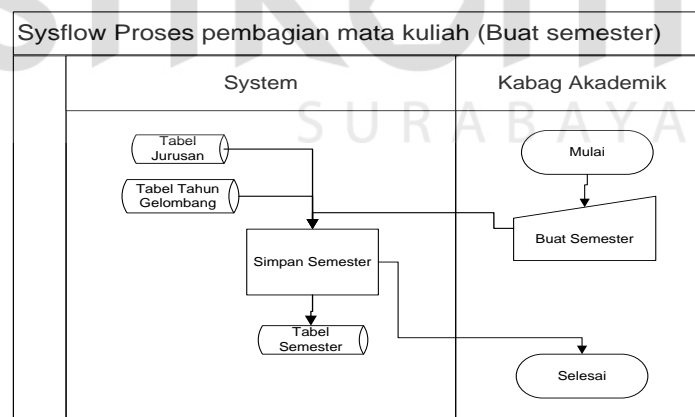
Setelah data matakuliah dan kurikulum tersimpan maka selanjutnya proses *Setting* kurikulum, dimana proses *setting* kurikulum merupakan proses yang mengatur penggunaan kurikulum pada tahun gelombang tertentu. Prosesnya dimulai oleh Kabag akademik memilih tahun gelombang terlebih dahulu dan memilih kurikulum yang akan digunakan atau yang aktif pada tahun gelombang tersebut. Data tersebut disimpan pada tabel ‘menggunakan’ . Gambar dapat dilihat pada gambar 3.5



Gambar 3. 5 *System Flow* Proses Pembagian Mata Kuliah (Setting Kurikulum)

4. *System Flow* Proses Pembagian Mata Kuliah (Buat Semester)

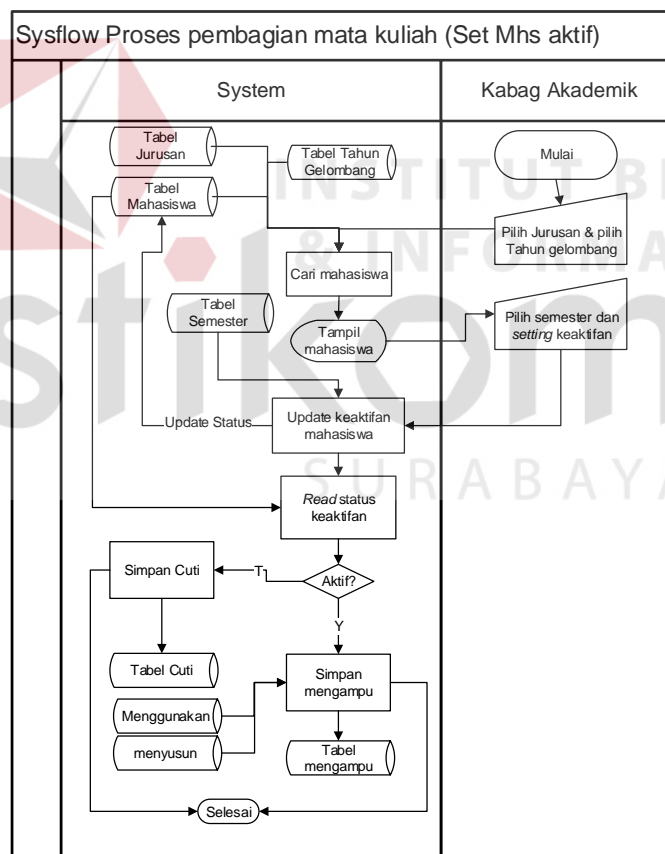
Proses selanjutnya adalah proses pembukaan semester aktif untuk jurusan dan gelombang tertentu. Dimulai dengan kabag memilih Gelombang yang sudah ada, memilih jurusan yang sudah ada dan mengisikan semester aktif nya. Data tersebut disimpan pada tabel semester. Gambar proses pembuatan semester dapat dilihat pada gambar 3.6



Gambar 3. 6 *System Flow* Proses Pembagian Mata Kuliah (Buat Semester)

5. *System Flow* Proses Pembagian Mata Kuliah (Set Keaktifan Mahasiswa)

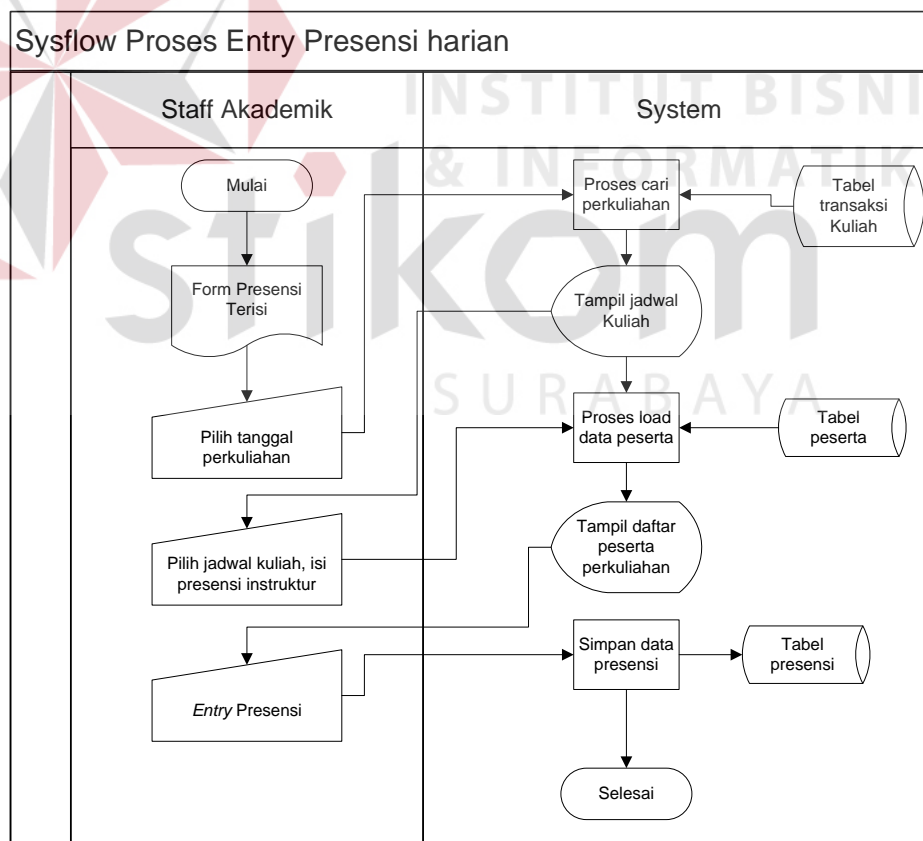
Proses selanjutnya adalah proses set mahasiswa aktif. Proses tersebut adalah proses yang mempunyai fungsi untuk mengatur keaktifan mahasiswa semester tertentu, Jika mahasiswa tersebut aktif, maka data akan disimpan pada tabel ‘mengampu’, jika mahasiswa tersebut cuti, maka data akan disimpan pada tabel ‘cuti’ dan jika tidak aktif dan tidak cuti maka mahasiswa tersebut tidak memiliki status keaktifan pada semester tertentu. *Output* pada proses pembagian matakuliah ini nantinya digunakan pada proses penjadwalan matakuliah. *Sysflow* proses set keaktifan mahasiswa dapat dilihat pada gambar 3.7



Gambar 3. 7 *System Flow* Proses Pembagian Mata Kuliah (Set Keaktifan Mahasiswa)

6. *System Flow Entry* presensi harian

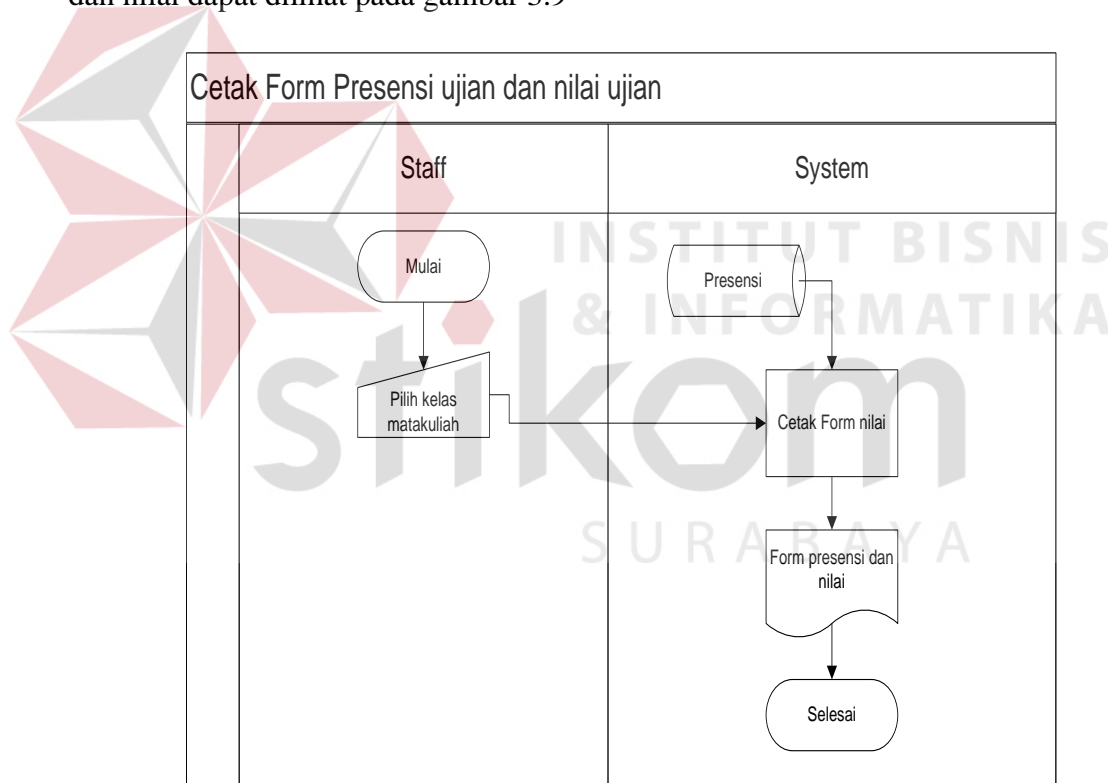
Proses Entry Presensi harian dimulai setelah instruktur memberikan daftar absensi pada bagian akademik SHS, setelah mendapat form presensi maka staff akademik akan memasukkan tanggal perkuliahan yang didapat dari tabel jadwal matakuliah, setelah memilih tanggal perkuliahan, maka selanjutnya staff akademik mengisi status kehadiran instruktur, setelah status instruktur dinyatakan hadir, maka proses presensi dapat dilakukan dengan mengisi daftar hadir siswa yang didapat dari tabel peserta perkuliahan. Setelah di masukkan kedalam sistem, data presensi disimpan pada tabel presensi. *Sysflow entry* presensi harian dapat dilihat pada gambar 3.8



Gambar 3. 8 *System Flow Entry* presensi harian

7. *System Flow* cetak form nilai ujian

Cetak form form nilai ujian dimulai dengan memilih Kelas matakuliah yang didapat dari tabel kelas, setelah memasukkan data kelas kedalam sistem, maka sistem akan menghitung jumlah persentase kehadiran Instruktur dengan persentase kehadiran siswa, jika kehadiran siswa kurang dari prasyarat kehadiran, maka nama mahasiswa pada form yang tercetak akan diberi tanda khusus agar instruktur dapat membedakan antara mahasiswa yang dapat mengikuti ujian atau tidak. Setelah form tercetak, form nilai diberikan kepada instruktur. *Sysflow* cetak form presensi ujian dan nilai dapat dilihat pada gambar 3.9

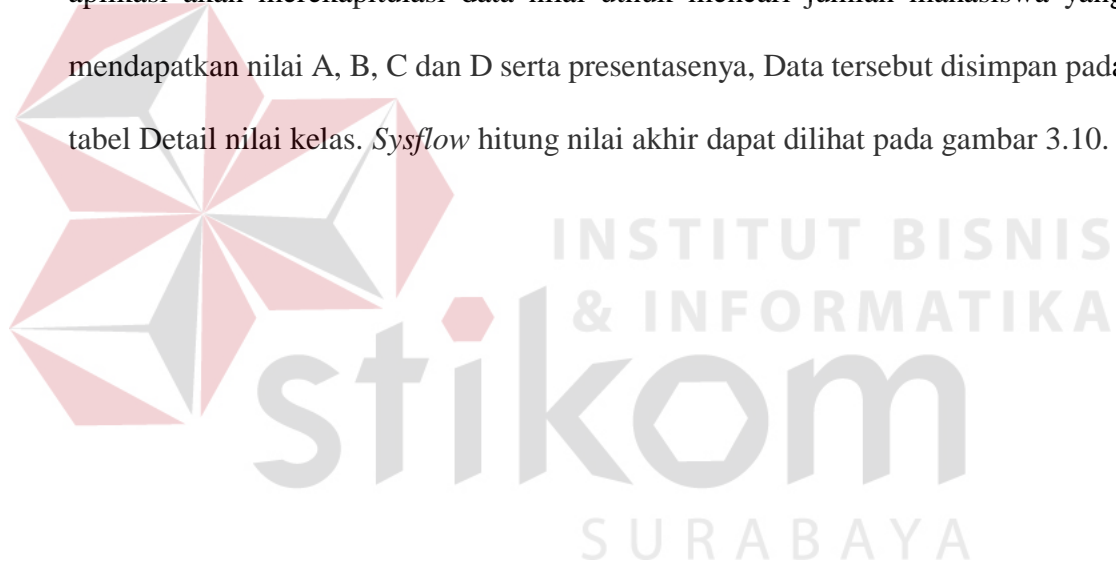


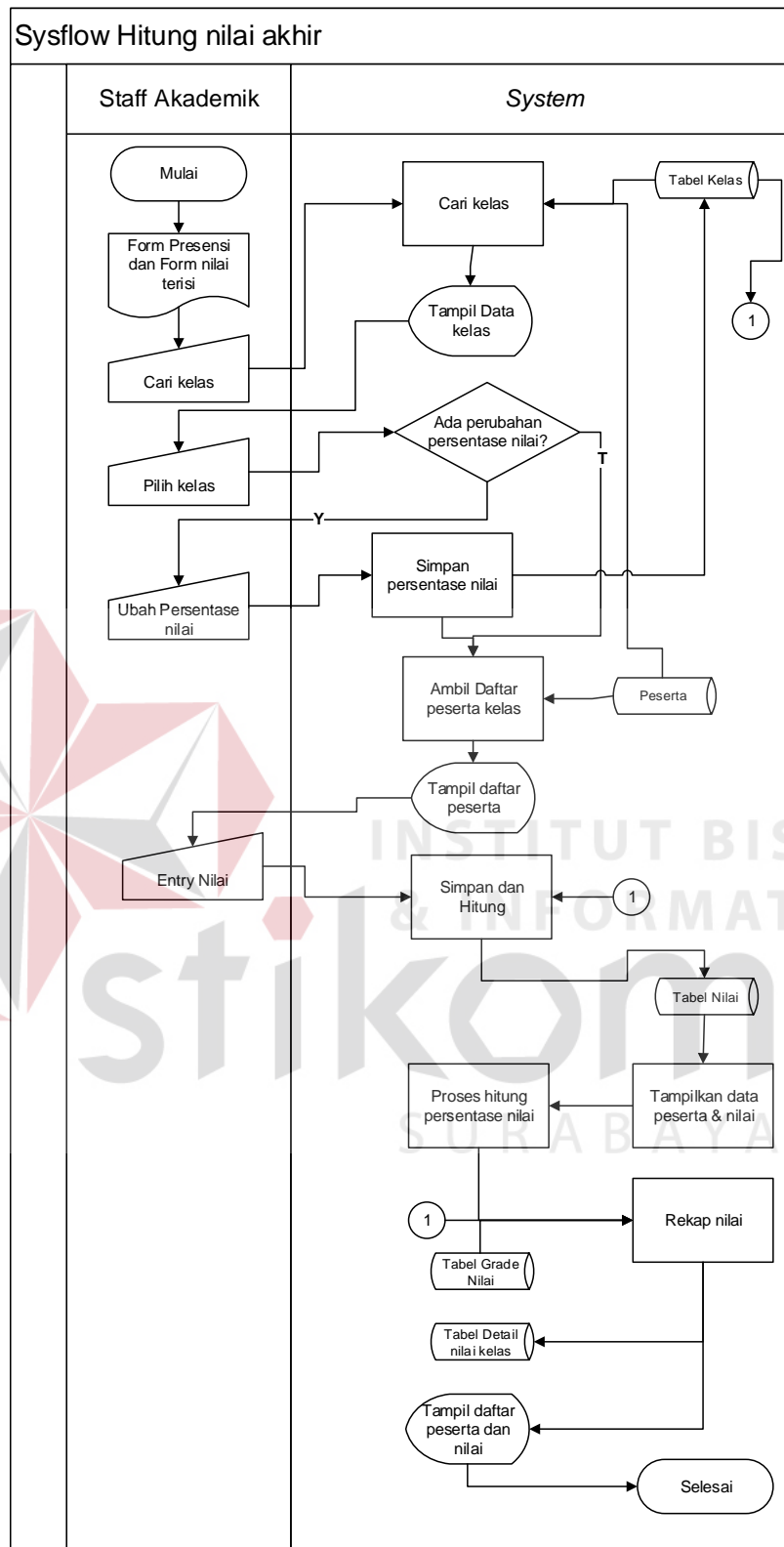
Gambar 3. 9 *Sysflow* Cetak form presensi ujian dan nilai ujian

8. *System Flow* proses hitung nilai akhir

Proses Hitung nilai akhir dimulai ketika staff akademik menerima form presensi ujian dan nilai ujian terisi dari instruktur dan dari form tersebut staff akademik akan

mencari data kelas pada aplikasi dan ketika data kelas sudah dipilih, aplikasi akan menampilkan daftar peserta, setelah daftar peserta tampil. Jika ada perubahan persentase nilai, maka staff akademik harus mengubah komposisi nilai antara nilai harian dan nilai ujian. Setelah data persentase tersebut disimpan pada table kelas, maka instruktur memasukan data nilai. Setelah data nilai tersimpan, maka aplikasi akan menghitung jumlah nilai akhir sesuai persentase yang diberikan oleh instruktur serta mencari *grade* nilai sesuai nilai akhir yang didapatkan oleh masing-masing mahasiswa, data akan disimpan pada tabel nilai. setelah proses tersenut, aplikasi akan merekapitulasi data nilai untuk mencari jumlah mahasiswa yang mendapatkan nilai A, B, C dan D serta persentasenya, Data tersebut disimpan pada tabel Detail nilai kelas. *Sysflow* hitung nilai akhir dapat dilihat pada gambar 3.10.



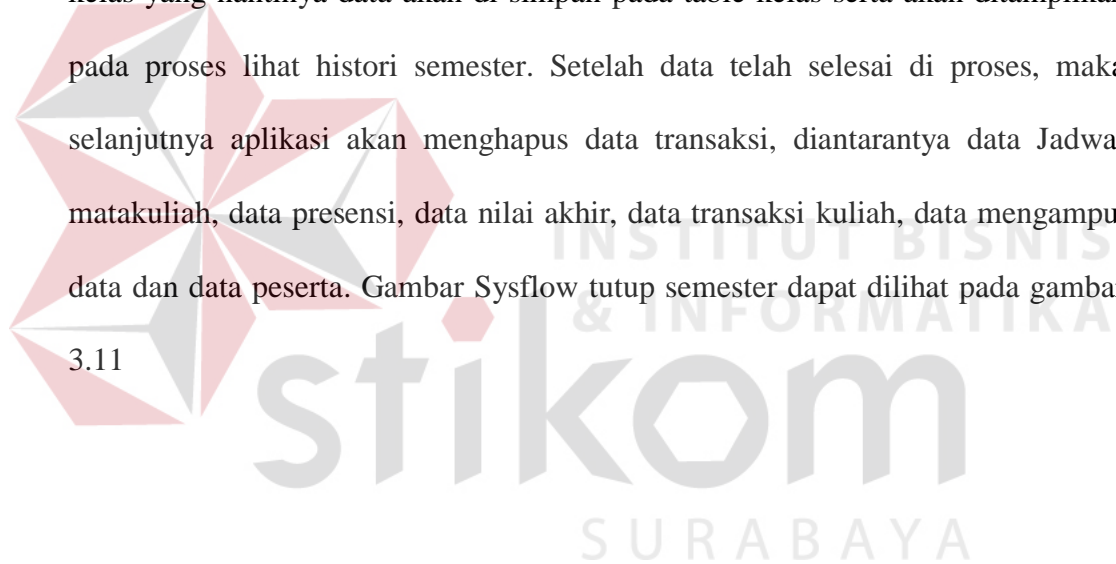


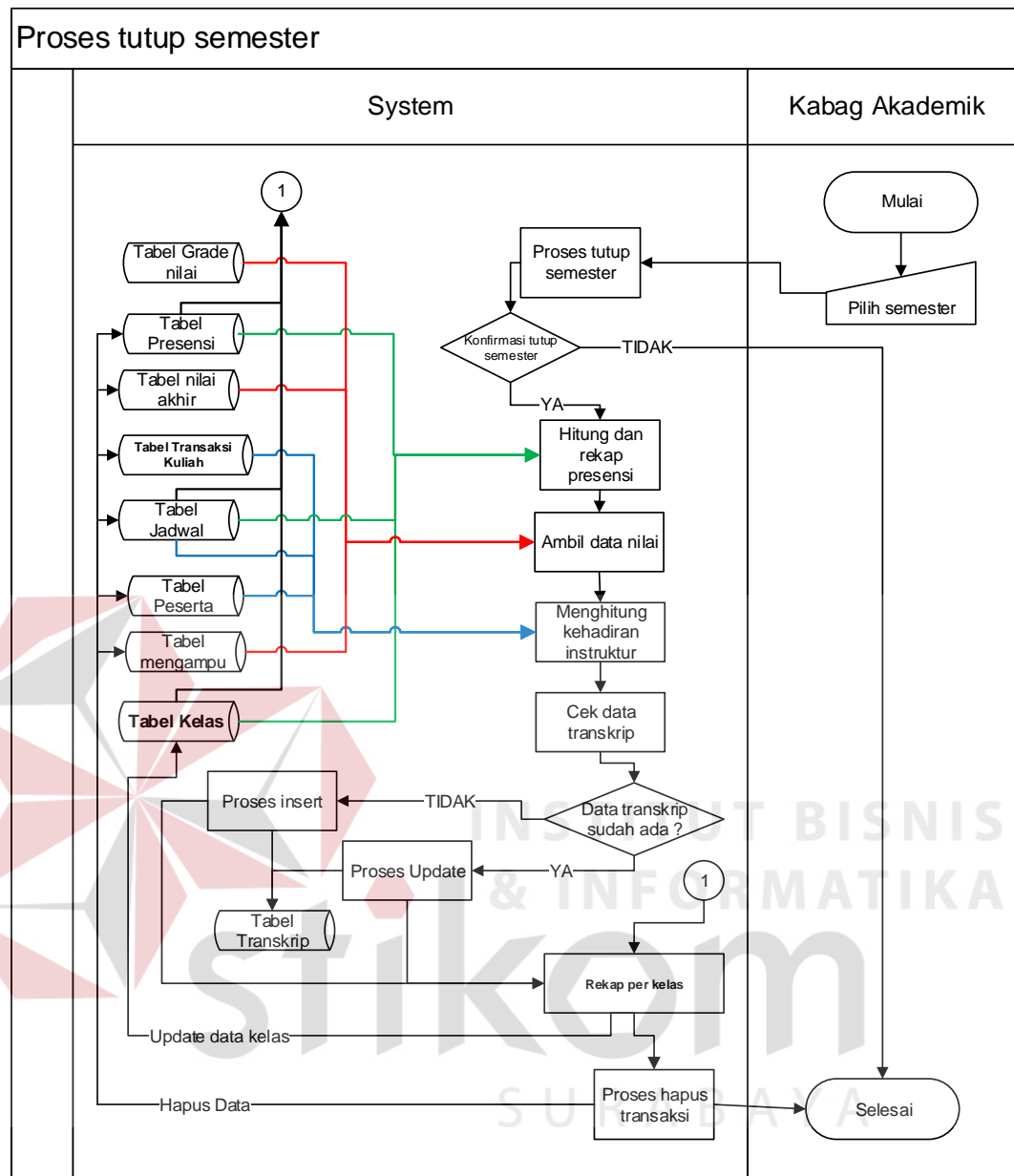
Gambar 3. 10 Sysflow Hitung Nilai Akhir

9. *System Flow* Proses Tutup Semester

Proses tutup semester dilakukan ketika semester pembelajaran telah terhapus. Proses tersebut diawali dengan Kabag akademik memilih semester yang akan ditutup. Setelah memilih akan ada konfirmasi dari sistem, setelah terkonfirmasi maka aplikasi akan melakukan beberapa proses, diantaranya, akan menghitung dan merekapitulasi presensi, mengambil data nilai, menghitung kehadiran instruktur, dan dari data hasil rekapitulasi tersebut, akan disimpan pada table transkrip. Setelah data transkrip terseimpan maka system akan melakukan rekapitulasi presensi per kelas yang nantinya data akan di simpan pada table kelas serta akan ditampilkan pada proses lihat histori semester. Setelah data telah selesai di proses, maka selanjutnya aplikasi akan menghapus data transaksi, diantaranya data Jadwal matakuliah, data presensi, data nilai akhir, data transaksi kuliah, data mengampu, data dan data peserta. Gambar Sysflow tutup semester dapat dilihat pada gambar

3.11





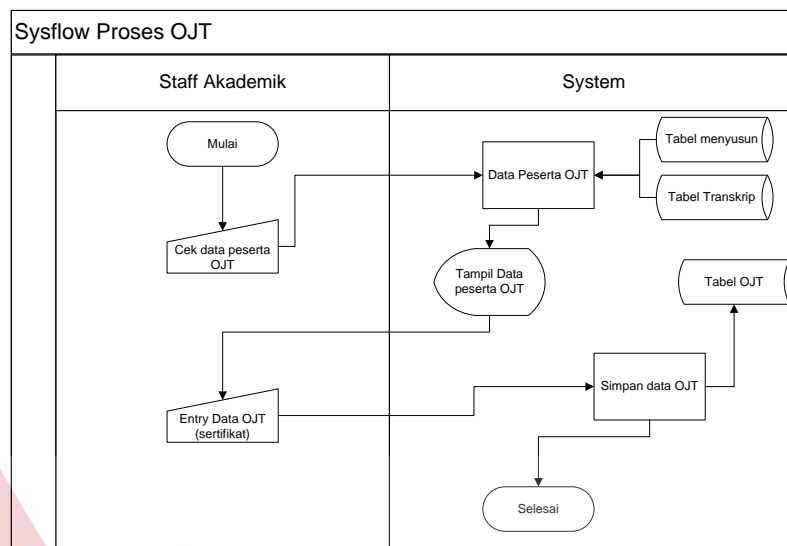
Gambar 3. 11 *System Flow* Proses Tutup Semester

10. *System Flow* Proses OJT

Proses OJT merupakan proses penginputan data OJT kedalam aplikasi, staff akademik hanya dapat memasukkan data OJT kedalam daftar peserta OJT yang memenuhi syarat, syarat peserta OJT yaitu mahasiswa telah menempuh semua matakuliah yang ada pada kurikulum pada saat siswa tersebut mendaftar di SHS.

Setelah memenuhi syarat maka data OJT dapat dimasukkan kedalam sistem.

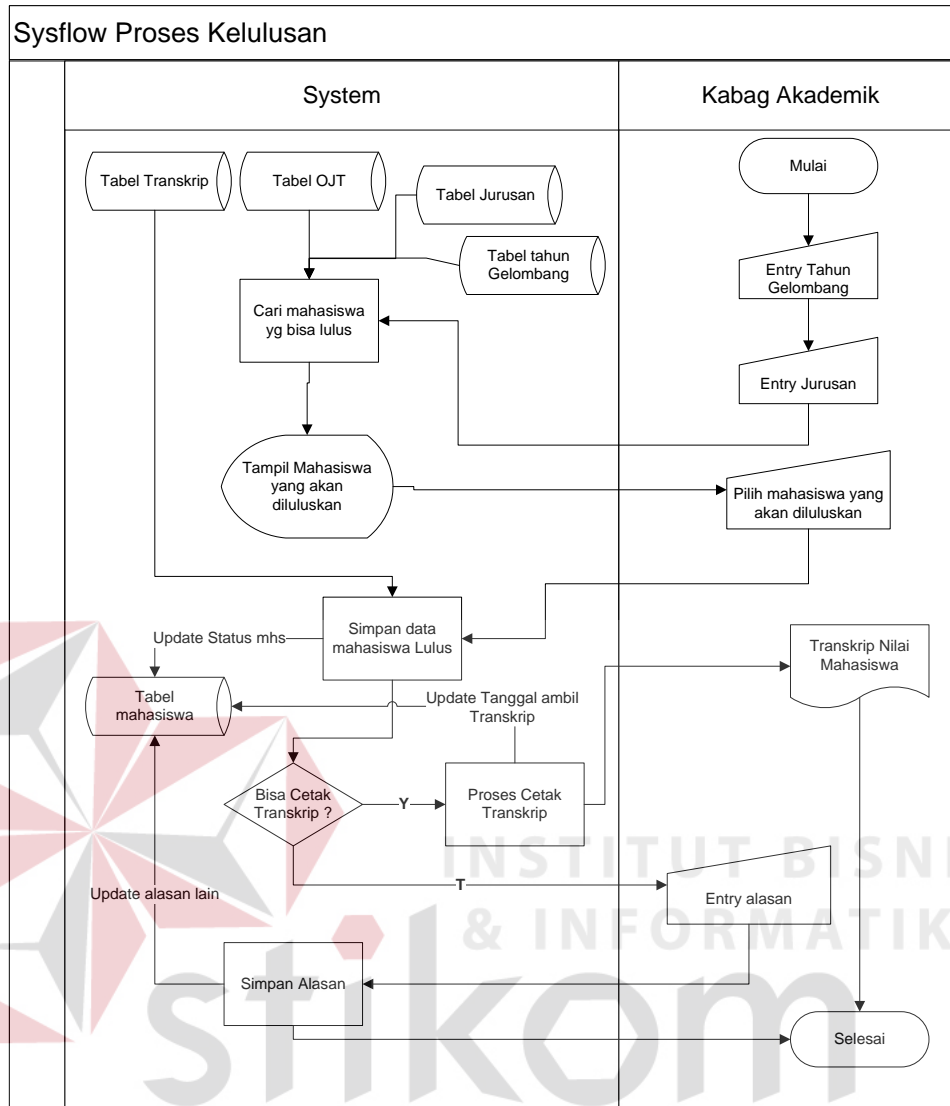
Gambar *Sysflow* proses OJT dapat dilihat pada gambar 3.12



Gambar 3. 12 *System Flow* Proses OJT

11. *System Flow* Proses Kelulusan

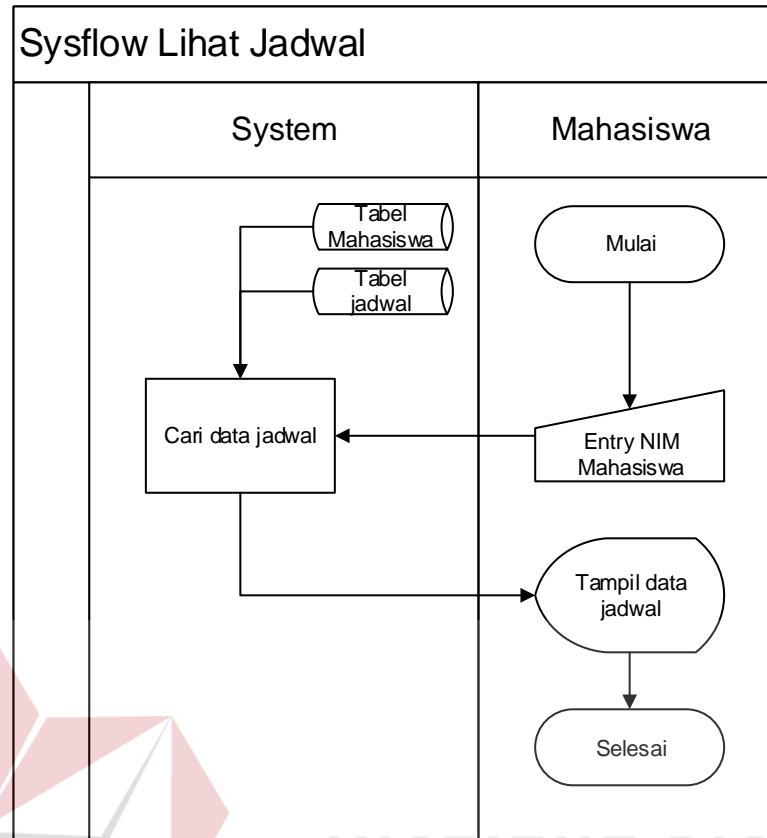
Proses Kelulusan pada SHS dimulai oleh kabag memasukkan data tahun gelombang, data jurusan, dari kedua data tersebut, sistem akan mencari daftar nama yang dapat diluluskan pencarian data dicari dari tabel OJT karena persyaratan untuk lulus adalah mahasiswa tersebut telah menempuh OJT. setelah sistem menampilkan data siswa yang dapat di proses kelulusannya, maka user akan memilih data mahasiswa yang sertifikatnya dapat dicetak / tidak, jika mahasiswa tersebut tidak mempunyai permasalahan, maka sertifikat dapat dicetak, namun jika mahasiswa tersebut memiliki permasalahan, maka user harus mengisi alasan pengambilan sertifikat terlebih dahulu sebelum memproses untuk mencetak sertifikat mahasiswa. Gambar proses kelulusan dapat dilihat pada gambar 3.13.



Gambar 3. 13 Sysflow Proses Kelulusan

12. System Flow lihat jadwal mahasiswa

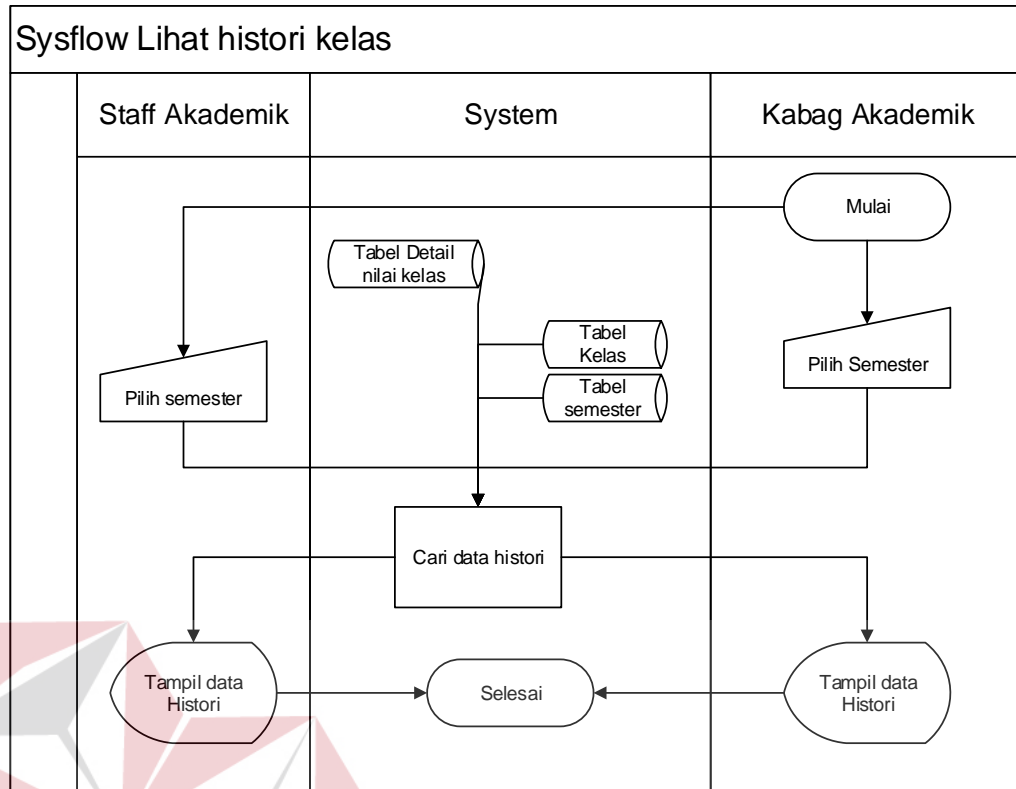
Proses lihat jadwal mahasiswa adalah proses yang menampilkan data jadwal perkuliahan mahasiswa. Dimulai ketika mahasiswa memasukkan nim, maka system akan mencari jadwal matakuliah siswa tersebut dari tabel jadwal matkul. Gambaran Sysflow nya dapat dilihat pada gambar 3.14



Gambar 3. 14 Sysflow lihat Jadwal

13. System flow Lihat histori Kelas

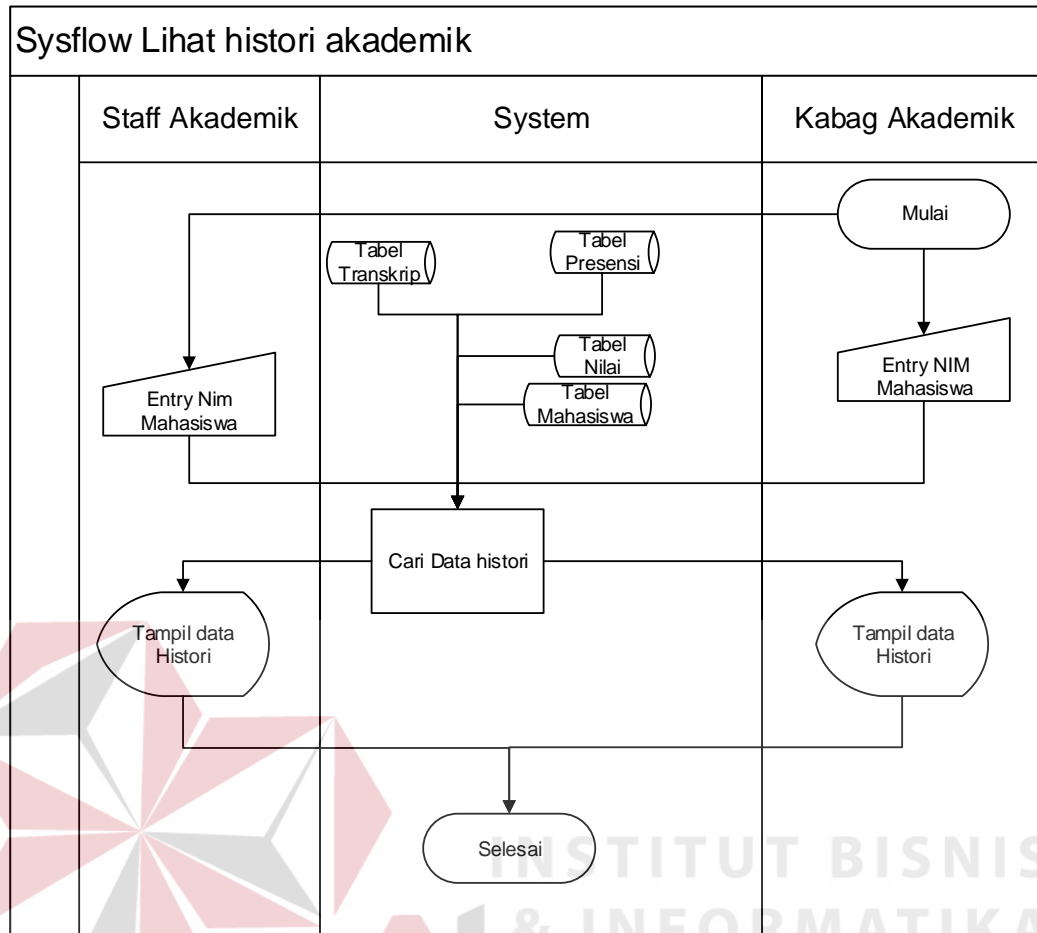
Sysflow lihat histori kelas merupakan proses yang nantinya akan menampilkan data histori akademik pada setiap kelas diantaranya data jumlah mahasiswa yang dapat mengikuti ujian, data yang mendapat nilai A, B C dan D. Gambar sysflownya dapat dilihat pada gambar 3.15



Gambar 3. 15 Sysflow lihat histori kelas

14. System Flow Lihat Histori dan Jadwal mahasiswa

Proses lihat histori merupakan proses yang menampilkan data tentang histori siswa / alumni selama menempuh pendidikan di SHS, dimulai ketika User (Staff / Kabag) mengisi NIM yang akan dicari historinya, maka sistem akan mencari data histori diantaranya data nilai, data presensi yang didapat dari tabel Transkrip jika telah tutup semester, atau tabel presensi dan nilai akhir jika belum ada proses tutup semester. Gambar lihat histori dan jadwal dapat dilihat pada gambar 3.16



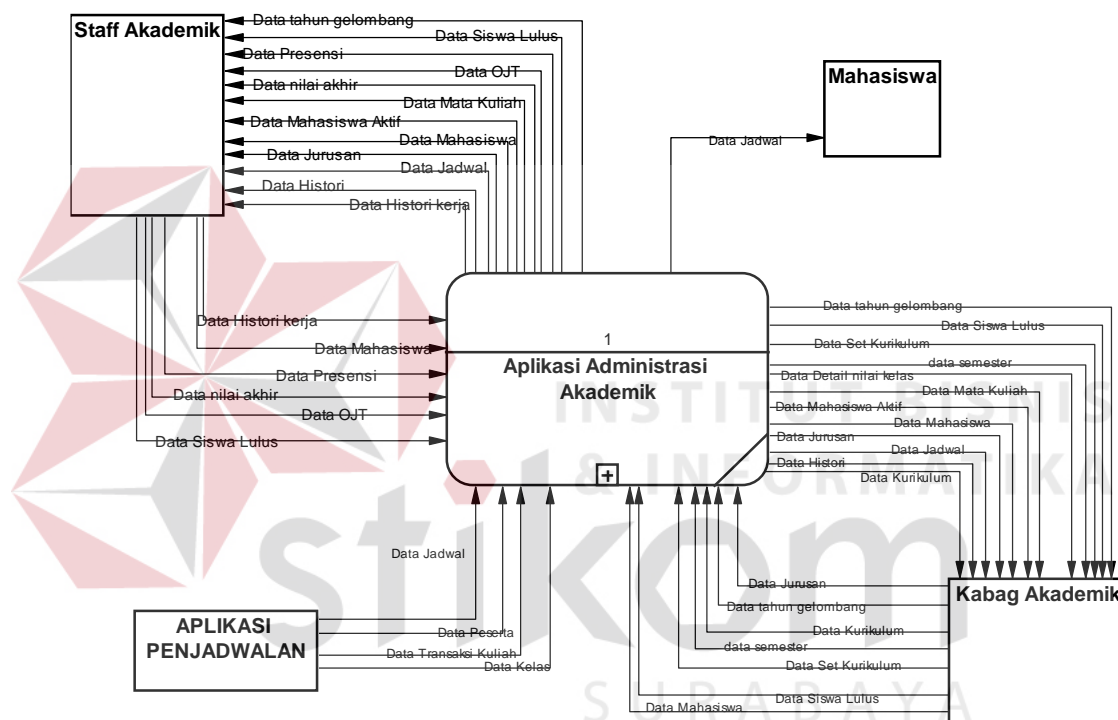
Gambar 3. 16 Sysflow Proses lihat histori

3.4.2 Context Diagram

Setelah proses perancangan menggunakan perancangan menggunakan *System Flow*, Langkah selanjutnya adalah pembuatan *Data Flow Diagram (DFD)*. Yang merupakan penggambaran arus data dari sistem secara terstruktur dan jelas, sehingga dapat menjadi sarana dokumentasi yang baik. DFD merupakan diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus data dan sistem secara logika.

A. Context Diagram

Gambaran sistem pada *Context Diagram* menggambarkan tentang informasi apa saja dan data yang keluar masuk ke dalam aplikasi administrasi akademik ini. Pada aplikasi ini terdapat 4 *external Entity* yaitu. Staff akademik, Siswa, Kabag Akademik, dan Aplikasi penjadwalan. Penjelasannya dapat dilihat pada gambar 3.17



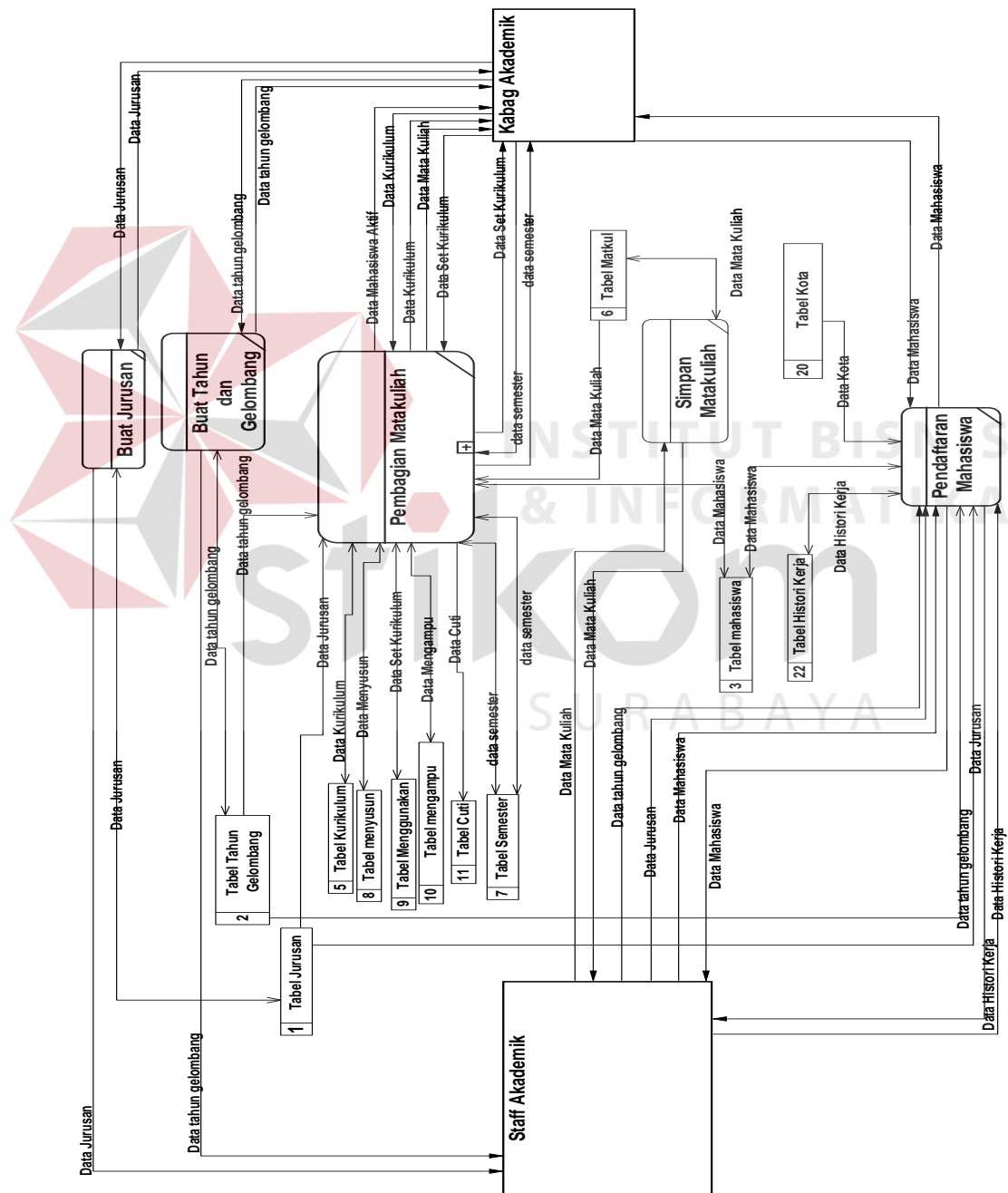
Gambar 3. 17 *Context Diagram* aplikasi administrasi akademik SHS

B. DFD Level 0 Aplikasi Administrasi Akademik

Langkah selanjutnya setelah membuat *Context Diagram* adalah membuat *Data Flow Diagram (DFD)* level 0 dengan cara membagi Context diagram menjadi proses yang lebih detail. Pada DFD Level 0 ini terdapat 3 proses yang utama, yaitu Persiapan data awal, Administrasi serta laporan. Sedangkan external entitynya

C. DFD Level 1 Persiapan Data Awal

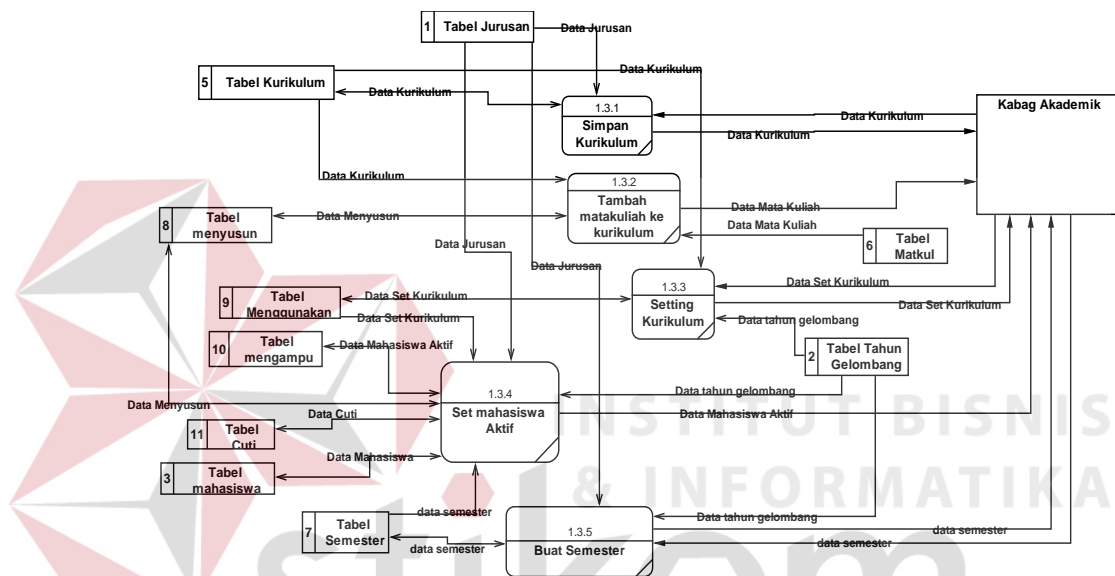
Gambar 3.18 adalah *decompose* dari proses persiapan data awal. Proses ini memiliki 6 proses diantaranya Buat jurusan, Buat tahun gelombang, Pembagian mata kuliah, Simpan matakuliah, simpan kurikulum, , dan simpan data mahasiswa.. Penjelasannya dapat dilihat pada gambar 3.19.



Gambar 3. 19 DFD Level 1 Persiapan data awal

D. DFD Level 2 Pembagian mata kuliah

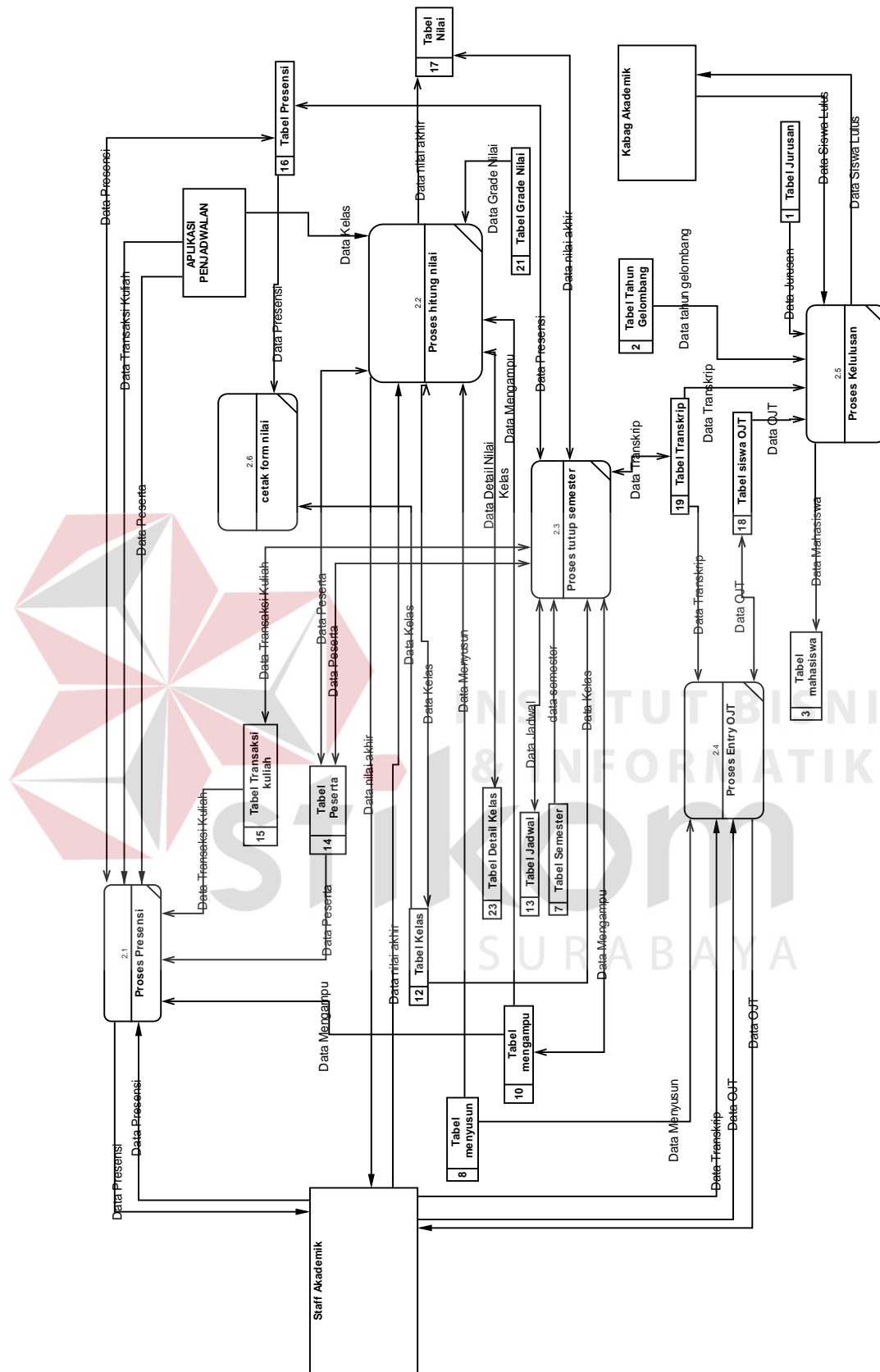
Proses pembagian matakuliah merupakan hasil *decompose* dari pembagian matakuliah, pada proses ini ada beberapa sub proses yaitu pembuatan kurikulum, penyusunan kurikulum, Setting pemakaian kurikulum, setting mahasiswa aktif serta membuat semester. Gambar DFD Level 2 dapat dilihat pada gambar 3.20.



Gambar 3. 20 DFD Level 2 Pembagian mata kuliah

E. DFD Level 1 Administrasi

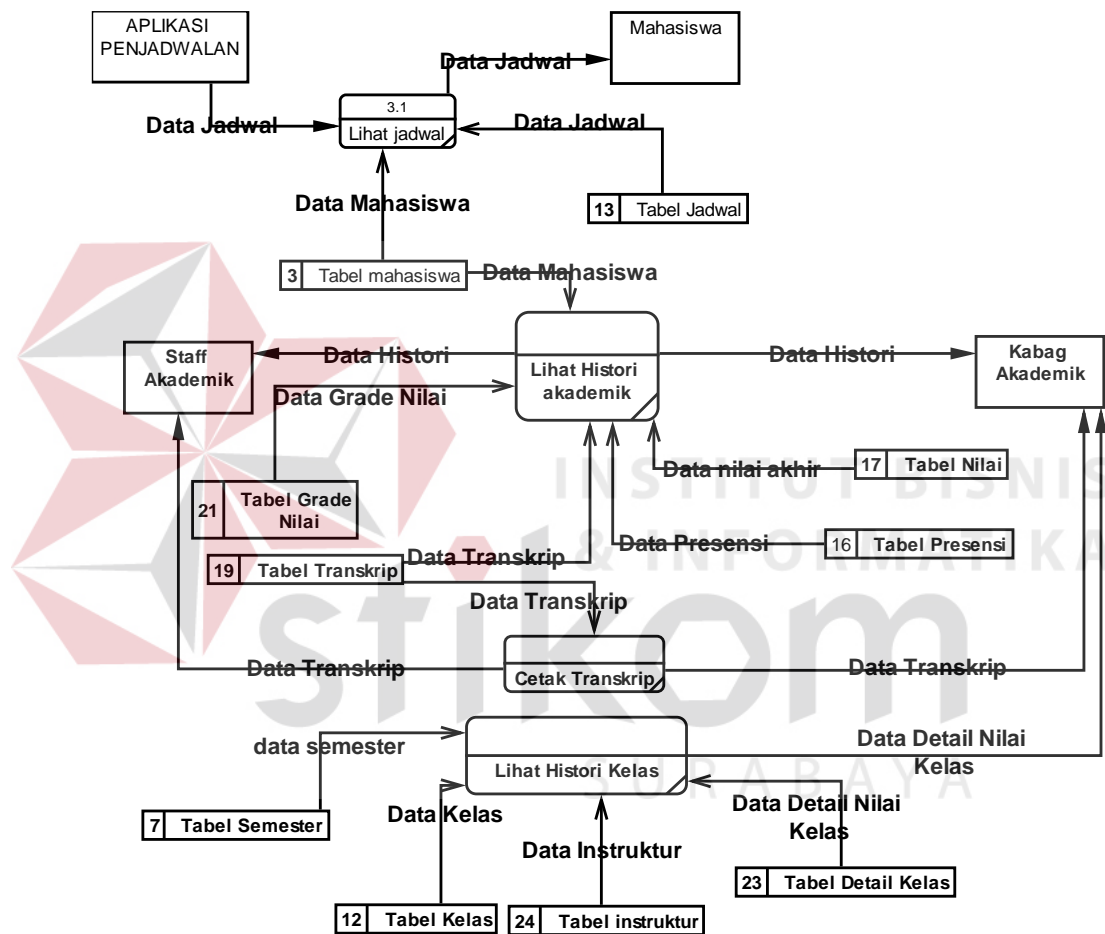
Gambar 3.19 merupakan DFD level 1 dari proses administrasi dimana terdapat 3 Entity yaitu Staff Akademik, kabag akademik dan Aplikasi penjadwalan serta 6 proses yaitu , Proses Presensi, Cetak Form nilai, proses hitung nilai, tutup semester, update data ojt, dan proses kelulusan. Lebih jelasnya akan dijelaskan pada gambar 3.21



Gambar 3. 21 DFD Level 1 Administrasi

F. DFD Level 1 Histori dan Laporan

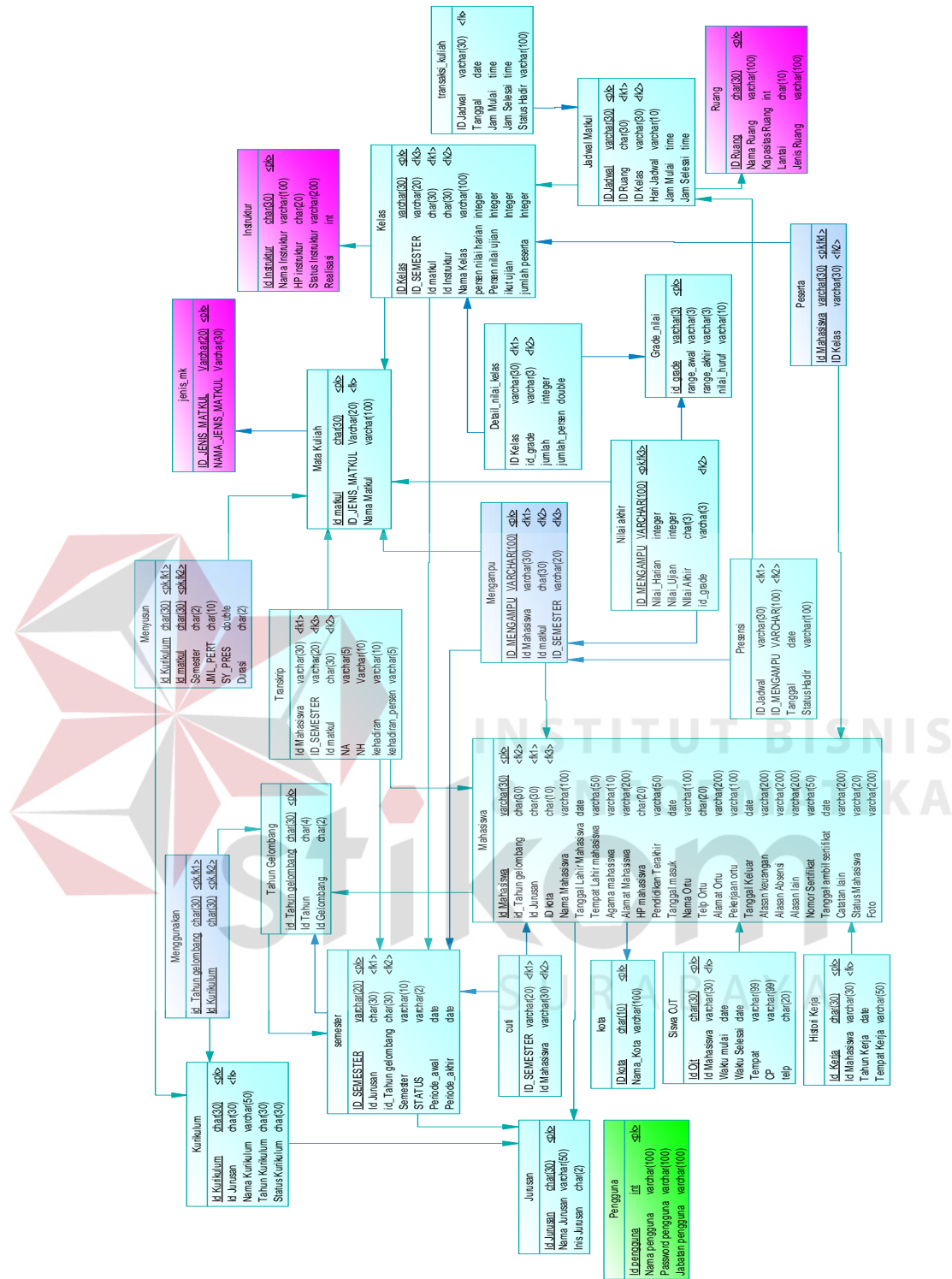
Gambar 3.22 menggambarkan tentang DFD level 1 pada proses histori dan laporan. proses tersebut merupakan proses yang menampilkan data histori siswa serta data jadwal matakuliah mahasiswa. Gambarnya dapat dilihat pada gambar 3.22



Gambar 3. 22 DFD Level 1 Histori dan Laporan

3.4.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD menjelaskan tabel apa saja yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi administrasi akademik SHS. ERD terbagi menjadi *Conceptual Data Model* (CDM) dan *Physical Data Model* (PDM). Penjelasan ada pada gambar 3.23 dan 3.24



Gambar 3. 24 PDM aplikasi administrasi akademik SHS

3.4.4 Desain Database

Tabel yang akan digunakan pada aplikasi yang telah dijelaskan pada PDM adalah sebagai berikut:

A. Tabel Master Mahasiswa

Tabel master mahasiswa digunakan untuk menyimpan data pribadi mahasiswa *primary Key* pada tabel mahasiswa adalah Id_Mahasiswa sedangkan *Foreign Key* pada tabel master mahasiswa adalah Id_jurusan, Id_tahun_gelombang, id_OJT, Struktur tabelnya ada pada tabel 3.3 dibawah ini.

Tabel 3. 3 Tabel master Mahasiswa

Nama Field	Type Data	Keterangan		
		PK	FK	Tabel Asal
Id_mahasiswa	Char(30)	√	-	-
Id_tahun_gelombang	Char(30)	-	√	Tahun_gelombang
Id_Jurusan	Char(30)	-	√	Jurusan
Id_kota	Char(10)	-	√	Kota
Nama_Mahasiswa	Varchar(100)	-	-	-
Alamat _mahasiswa	Varchar(200)	-	-	-
Tempat_Lahir_mahasiswa	Varchar(50)	-	-	-
Tanggal_Lahir_mahasiswa	Date	-	-	-
-Agama_mahasiswa	Varchar(10)	-	-	-
H-P_Mahasiswa	Char(20)	-	-	-
P-endidikan_terakhir	Varchar(50)	-	-	-
Tanggal_masuk	Date	-	-	-

Nama Field	Tipe Data	Keterangan		
		PK	FK	Tabel Asal
Nama_Ortu_Mahasiswa	Varchar(100)	-	-	-
Telp_ortu	Char(20)	-	-	-
Alamat_Ortu	Varchar(200)	-	-	-
Pekerjaan_Ortu	Varchar(100)	-	-	-
Tanggal_keluar	Date	-	-	-
Alasan_keuangan	Varchar (200)	-	-	-
Alasan_absensi	Varchar (200)	-	-	-
Alasan_lain	Varchar (200)	-	-	-
Nomor_sertifikat	Varchar (50)	-	-	-
Tanggal_ambil_sertifikat	Date	-	-	-
Catatan_lain	Varchar (200)	-	-	-
Status_mahasiswa	Varchar (20)	-	-	-
Foto	Varchar (200)	-	-	-

B. Tabel Master Kurikulum

Tabel master kurikulum merupakan tabel yang menyimpan detail atribut kurikulum, mempunyai *Primary key* Id_Kurikulum dan mempunyai *field* diantaranya Id_Jurusan, Tahun_kurikulum dan Status_kurikulum. Struktur tabelnya dapat dilihat pada tabel 3.4 dibawah ini.

Tabel 3. 4 Tabel master kurikulum

Nama Field	Tipe Data	Keterangan		
		PK	FK	Tabel Asal
Id_Kurikulum	Char(20)	√	-	-
Id_Jurusan	Char(4)	-	√	Jurusan
Nama Kurikulum	Varchar(99)	-	-	-
Tahun_kurikulum	Char(30)	-	-	-
Status_kurikulum	Char(30)	-	-	-

C. Tabel Master Jurusan

Tabel Master jurusan merupakan tabel master yang menyimpan detail jurusan yang terdiri dari 2 atribut diantaranya Id_jurusan sebagai *primary Key*. Mempunyai field diantaranya nama_jurusan dan field inis_jurusan. Struktur tabelnya dapat dilihat pada tabel 3.5 dibawah ini.

Tabel 3. 5 Tabel master jurusan

Nama Field	Tipe Data	Keterangan		
		PK	FK	Asal Tabel
Id_Jurusan	Char(4)	√	-	-
Nama Jurusan	Varchar(99)	-	√	-
Inis_Jurusan	Char(2)	-	-	-

D. Tabel Master Tahun Gelombang

Tabel master tahun gelombang merupakan tabel yang menyimpan tahun ajaran dan gelombang penerimaan mahasiswa baru, terdiri dari 3 atribut diantaranya

Id_tahun sebagai *Primary Key*, Id_Gelombang sebagai *Primary Key* dan Id_Kurikulum sebagai *Foreign Key*. Struktur tabelnya dapat dilihat pada tabel 3.6

Tabel 3. 6 Tabel master tahun gelombang

Nama Field	Tipe Data	Keterangan		
		PK	FK	Tabel Asal
Id_Tahun_gelombang	Char(30)	√	-	-
Id_Gelombang	Char(2)	-	-	-
Id_tahun	Char(2)	-	-	-

E. Tabel Master Instruktur

Tabel master instruktur merupakan tabel yang menyimpan detail data diri dari instruktur yang mengajar di SHS, pada tabel tersebut memiliki Id_Instruktur sebagai *Primary Key*. Struktur tabelnya dapat dilihat pada gambar 3.7.

Tabel 3. 7 Tabel master instruktur

Nama Field	Tipe Data	Keterangan		
		PK	FK	Tabel Asal
Id_Instruktur	Char(30)	√	-	-
Nama_Instruktur	Varchar(100)	-	-	-
HP_Instruktur	Char(20)	-	-	-
Status_instruktur	Varchar(200)	-	-	-
Realisasi	Int	-	-	-

F. Tabel Master Mata kuliah

Tabel Master mata kuliah merupakan tabel yang menyimpan data mata kuliah yang terdiri dari 3 atribut. Id_Matkul sebagai *Primary Key*, Id_Jenis_matkul sebagai *Foreign Key1*, Struktur tabelnya dapat dilihat pada tabel 3.8 dibawah ini.

Tabel 3. 8 Tabel master mata kuliah

Nama Field	Tipe Data	Keterangan		
		PK	FK	Tabel Asal
Id_Matkul	Char(30)	√	-	-
Id_Jenis_matkul	varchar(20)	-	√	Jenis Matkul
Nama_matkul	Varchar(100)	-	-	-

G. Tabel Mengampu

Tabel mengampu merupakan tabel transaksi yang berasal dari tabel Mata kuliah dan tabel Mahasiswa. Terdiri 2 atribut, diantaranya Id_mahasiswa sebagai *Primary key* dan *Foreign Key1* serta Id_matkul sebagai *Primary Key* dan *Foreign Key2*. Struktur tabelnya dapat dilihat pada tabel 3.9.

Tabel 3. 9 Tabel mengampu

Nama Field	Tipe Data	Keterangan		
		PK	FK	Tabel Asal
Id_mengampu	Varchar (100)	√	-	-
Id_Mahasiswa	Char(20)	-	√	Mahasiswa
Id_Matkul	Char(10)	-	√	Matkul
Id_semester	Varchar(20)	-	√	Semester

H. Tabel Presensi

Tabel presensi merupakan tabel yang menyimpan presensi harian maupun presensi ujian. Memiliki 7 atribut diantaranya Id_Presensi sebagai *primary key*, id_mahasiswa sebagai *Foreign Key2*, Nama_kelas sebagai *Foreign Key1*. Struktur tabelnya dapat dilihat pada tabel 3.10.

Tabel 3. 10 Tabel Presensi

Nama Field	Tipe Data	Keterangan		
		PK	FK	Tabel Asal
Id_Mengampu	varchar(100)	√	-	Mengampu
Id_jadwal	Varchar(30)	-	√	Jadwal_matkul
Tanggal	date	-	-	-
Status_Hadir	Varchar(100)	-	-	-

I. Tabel Nilai Akhir

Tabel nilai akhir merupakan tabel yang menyimpan detail nilai akhir matakuliah mahasiswa. Memiliki id_nilai_akhir sebagai *Primary key*. Struktur tabelnya dapat dilihat pada tabel 3.11.

Tabel 3. 11 Tabel Nilai Akhir

Nama Field	Tipe Data	Keterangan		
		PK	FK	Tabel Asal
Id_mengampu	Varchar(100)	√	-	Mengampu
Nilai_Akhir	Char(3)	-	-	-
Id_grade	Varchar(3)	-	-	-

J. Tabel Siswa OJT

Tabel siswa OJT adalah tabel yang menyimpan data magang mahasiswa di SHS, memiliki Id_ojt sebagai *Primary key*, Id_mahasiswa sebagai *Foreign Key*. Struktur tabelnya dapat dilihat pada tabel 3.12.

Tabel 3. 12 Tabel Siswa OJT

Nama Field	Tipe Data	Keterangan		
		PK	FK	Tabel Asal
Id_Ojt	Char(20)	√	-	-
Id_mahasiswa	Char(20)	-	√	Mahasiswa
Waktu_mulai	Date	-	-	-
Waktu_Selesai	Date	-	-	-
Tempat	Varchar(100)	-	-	-
CP	Varchar(100)	-	-	-
Telp	Char(20)	-	-	-

K. Tabel Menyusun

Tabel menyusun merupakan tabel yang berisi matakuliah dalam satu kurikulum, pada tabel tersebut memiliki id_kurikulum sebagai *primary key 1* dan *foreign key1* serta id_matkul sebagai *primary key 2* dan *foreign key 2*. Struktur tabelnya dapat dilihat pada tabel 3.13.

Tabel 3. 13 Tabel menyusun

Nama Field	Tipe Data	Keterangan		
		PK	FK	Tabel Asal
Id_kurikulum	Char(30)	√	√	Kurikulum
Id_matkul	Char(30)	√	√	Matkull
Semester	Char (2)	-	√	Semester
Jml_pert	Char (10)	-	-	-
Sy_pres	Double	-	-	-

L. Tabel kota

Tabel Kota merupakan tabel yang menyimpan data kota yang digunakan untuk mengisi identitas mahasiswa. Struktur tabelnya dapat dilihat pada tabel 3.14.

Tabel 3. 14 Tabel Kota

Nama Field	Tipe Data	Keterangan		
		PK	FK	Tabel Asal
Id_Kota	Char(10)	√	-	-
Nama_kota	Varchar (100)	-	-	-

M. Tabel Grade Nilai

Tabel grade nilai merupakan tabel yang menyimpan data Grade nilai angka dan huruf yang digunakan sebagai acuan untuk memberi nilai huruf kepada mahasiswa.

Struktur tabelnya dapat dilihat pada tabel 3.15

Tabel 3. 15 Tabel Grade Nilai

Nama Field	Tipe Data	Keterangan		
		PK	FK	Tabel Asal
Id_Grade	Varchar(3)	√	-	-
Range_awal	Varchar(3)	-	-	-
Range_akhir	Varchar(3)	-	-	-
Nilai_huruf	Varchar(10)	-	-	-

N. Tabel Menggunakan

Tabel menggunakan adalah tabel yang menyimpan data penggunaan kurikulum oleh tahun gelombang tertentu. Tabel tersebut memiliki *id_tahun_gelombang* sebagai *Primary key1* dan *id_kurikulum* sebagai *primary key2*. Struktur tabelnya dapat dilihat pada tabel 3.16.

Tabel 3. 16 Tabel menggunakan

Nama Field	Tipe Data	Keterangan		
		PK	FK	Tabel Asal
Id_tahun_gelombang	Char(30)	√	-	Tahun_Gelombang
Id_kurikulum	Char(30)	√	-	Kurikulum

O. Tabel Cuti

Tabel cuti merupakan tabel yang menyimpan data mahasiswa yang tidak aktif pada semester tertentu. Tabel tersebut mempunyai *id_semester* sebagai *foreignkey1* dan *id_mahasiswa* sebagai *foreignkey2*. Struktur tabelnya dapat dilihat pada tabel 3.17.

Tabel 3. 17 Tabel cuti

Nama Field	Tipe Data	Keterangan		
		PK	FK	Asal Tabel
Id_semester	varchar(20)	-	√	Semester
Id_mahasiswa	varchar(30)	-	√	Mahasiswa

P. Tabel Histori Kerja

Tabel Histori kerja merupakan tabel yang menyimpan data histori kerja mahasiswa sebelum masuk ke SHS. Tabel tersebut memiliki id_kerja sebagai *primary key*. Struktur tabelnya dapat dilihat pada tabel 3.18.

Tabel 3. 18 Tabel Histori kerja

Nama Field	Tipe Data	Keterangan		
		PK	FK	Asal Tabel
Id_kerja	Char(30)	√	-	-
Id_mahasiswa	varchar(30)	-	√	Mahasiswa
Tahun Kerja	Date	-	-	-
Tempat Kerja	Varchar (50)	-	-	-

Q. Tabel Detail Nilai kelas

Tabel detail nilai kelas merupakan tabel yang menyimpan data detail hasil rekap per kelas. Tabel tersebut memiliki id_kelas dan ID_Grade sebagai *primary key*. Struktur tabelnya dapat dilihat pada tabel 3.19

Tabel 3. 19 Tabel Detail nilai kelas

Nama Field	Tipe Data	Keterangan		
		PK	FK	Asal Tabel
ID_KELAS	Char(30)	Primary key	-	Kelas
ID_GRADE	varchar(30)	-	√	Grade_nilai
JUMLAH	Date	-	-	-
Jumlah persen	Double	-	-	-

3.4.5 Desain User Interface

Desain *user interface* digunakan sebagai panduan dalam menentukan letak aplikasi. Desain *user interface* pada aplikasi ini di buat sesederhana mungkin agar mudah untuk digunakan oleh pengguna. Selanjutnya akan dijelaskan pada sub bab dibawah ini.

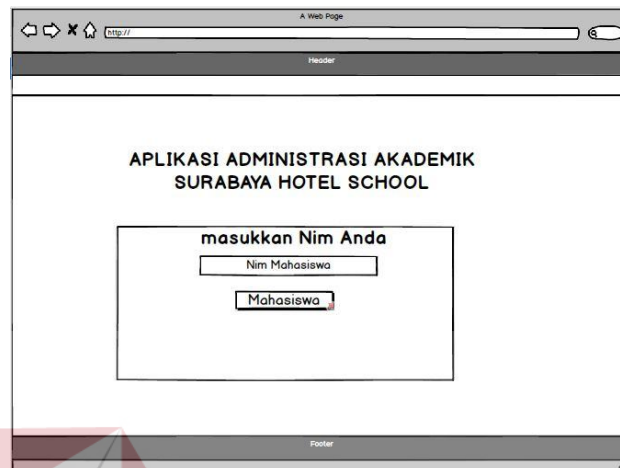
a. Tampilan Utama *Login* user

Pada halaman login ini terdapat *textbox* username dan *textbox* password yang digunakan untuk menentukan hak akses pada aplikasi ini. Selanjutnya dijelaskan pada gambar 3.25.

Gambar 3. 25 Tampilan desain menu *login*

b. Tampilan *Login* Mahasiswa

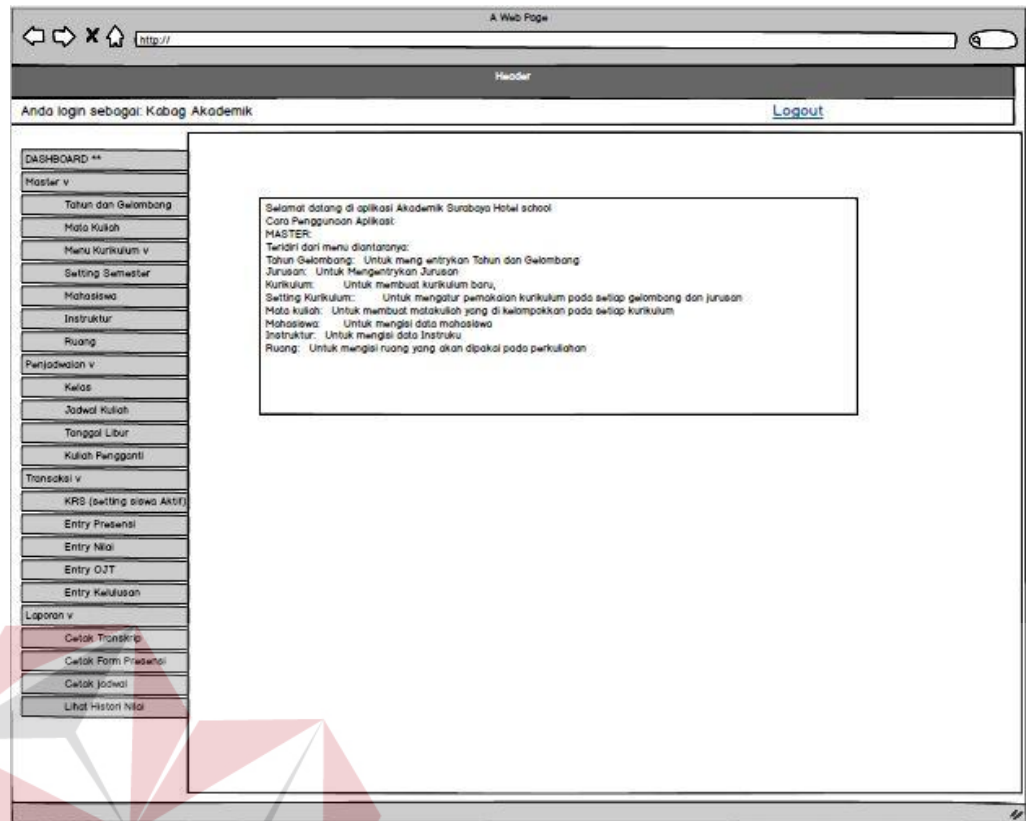
Pada halaman *login* mahasiswa ini terdapat *textbox* untuk mengisi NIM mahasiswa dan *button* mahasiswa untuk memproses fungsi *login* mahasiswa. Selanjutnya dijelaskan pada gambar 3.26.



Gambar 3. 26 Tampilan *Login* Mahasiswa

c. Tampilan utama Kabag akademik

Setelah melakukan Login sebagai Kabag, maka tampilan aplikasi akan berubah seperti gambar 3.27. pada posisi seperti ini, aplikasi menunggu pilihan menu dari User, dan user dapat memilih beberapa menu diantaranya *Maintenance* data, Laporan, Panduan aplikasi dan logout.



Gambar 3. 27 Tampilan utama Kabag

d. Tampilan Kabag menu *maintenance* jurusan

Setelah user memilih menu *Maintenance* data, maka user dapat memilih sub menu, diantaranya sub menu *Maintenance* data jurusan. Sub menu ini berfungsi menyimpan data jurusan yang ada pada SHS. Pada sub menu ini terdapat beberapa *Textbox* diantaranya Id jurusan, Nama jurusan, Inisialisasi Jurusan,. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.28

ID Jurusan	Nama Jurusan	Inisialisasi
1	Manajemen Perhotelan	MP
2	Food and Beverage	FB
3	Room Division	RD
4	Pastry and Bakery	PB
5	Food Product	FP

Gambar 3. 28 Tampilan desain *maintenance jurusan*

e. Tampilan Kabag menu *maintenance* tahun dan gelombang

Menu *Maintenance* tahun dan gelombang adalah menu yang berfungsi untuk menyimpan tahun ajaran dan gelombang pendaftaran jurusan di SHS. Lebih jelasnya akan dijelaskan pada gambar 3.29.

ID tahun gelombang	tahun	gelombang
1101	2011	01
1102	2011	02
1103	2011	03
1201	2012	01

Gambar 3. 29 *Maintenance* tahun dan gelombang

f. Tampilan Kabag menu *maintenance* matakuliah

Menu *maintenance* mata kuliah merupakan menu yang berfungsi untuk menyimpan mata kuliah yang terdiri dari Id matakuliah, Nama matakuliah, jenis mata kuliah, dan aksi untuk edit masa kuliah. Lebih jelasnya akan di jelaskan pada gambar 3.30.

ID Matkul	Nama Matkul	Jenis Matkul	Aksi
MKE001	Conversation	Ekskul	Edit
MKP001	Food Product	Praktek	Edit
MKP002	Pastry and Bakery	Praktek	Edit
MKP0003	Asian kuliner	Praktek	Edit
MKP004	Project Management	Praktek	Edit

Gambar 3. 30 *Maintenance* mata kuliah

g. Tampilan Kabag menu *maintenance* kurikulum

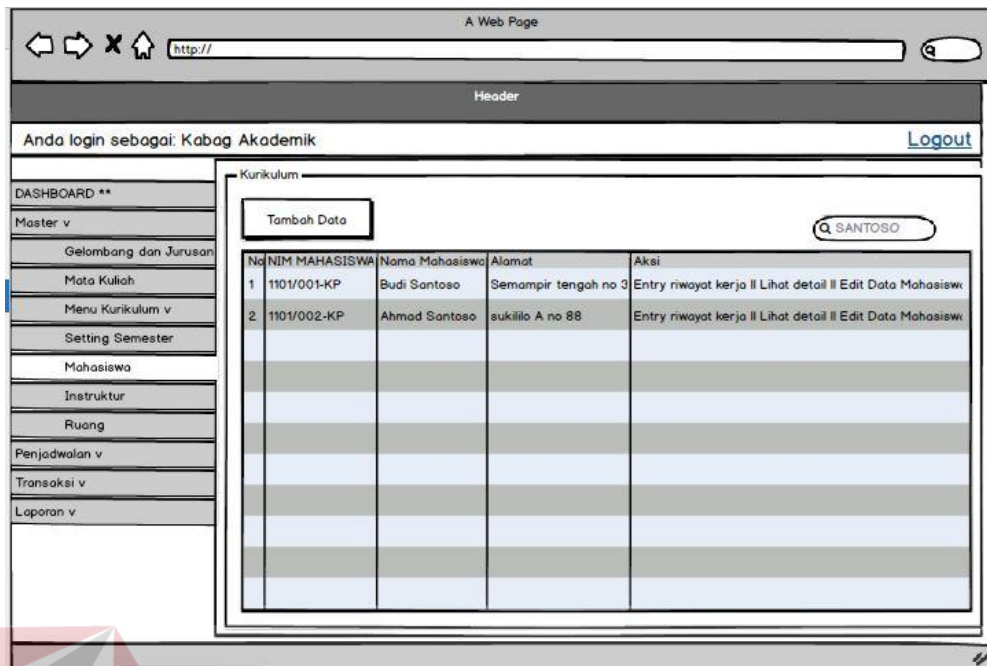
Menu pembagian matakuliah pembuatan kurikulum merupakan menu yang berfungsi untuk menambah dan mengedit kurikulum yang berlaku di SHS, terdiri dari id kurikulum, id jurusan, dan memilih daftar matakuliah yang termasuk dalam kurikulum tersebut. Lebih jelasnya akan dijelaskan pada gambar 3.31.

ID Kurikulum	Nama kurikulum	Tahun Kurikulum	Jurusan	Status	Aksi
K1MP2010	Kurikulum Manajemen Perhotelan 2010	2010	Manajemen Perhotelan	AKTIF	tambah Matakuliah
K1FB2011	Kurikulum Food and Beverages 2011	2011	Food Beverages	AKTIF	tambah Matakuliah

Gambar 3. 31 *Maintenance* Kurikulum

h. Tampilan Kabag menu cari siswa dan lulusan

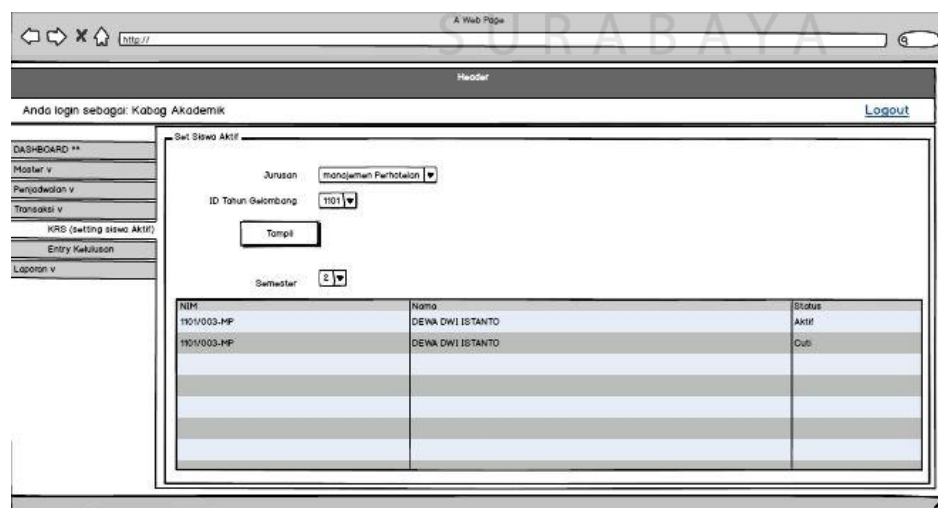
Menu cari siswa ini berfungsi untuk mencari daftar siswa dan lulusan yang pada semua jurusan. Pada menu ini terdapat 1 textbox untuk mencari siswa melalui Id / nama siswa. Lebih jelasnya akan dijelaskan pada gambar 3.32.



Gambar 3. 32 Menu cari siswa

i. Tampilan Kabag Set Mahasiswa Aktif

Menu kabag set mahasiswa adalah menu yang berfungsi untuk mengatur mahasiswa yang akan mengikuti perkuliahan pada semester tertentu, di filter berdasarkan jurusan dan tahun gelombang yang aktif. Desain GUI nya dapat dilihat pada gambar 3.33.



Gambar 3. 33 Tampilan Set Siswa Aktif

j. Tampilan Kabag *Setting* Semester

Menu tampilan kabag setting semester merupakan menu yang nantinya akan digunakan untuk membuka sesmter akademik serta menutup semester ketika proses pembelajaran pada saat semester tersebut telah berakhir. Desain GUI nya dapat dilihat pada gambar 3.34

ID Semester	ID gelombang	ID Jurusan	Semester	Aksi
101-1101-1	2011 Gelombang 01	Manajemen perhotelan	1	Tutup Semester
101-1101-2	2011 Gelombang 02	Manajemen perhotelan	2	Tutup Semester
101-1101-3	2011 Gelombang 03	Manajemen perhotelan	3	Tutup Semester
101-1101-4	2011 Gelombang 04	Manajemen perhotelan	4	Tutup Semester

Gambar 3. 34 GUI *Setting* Semester

k. Tampilan Kabag *Setting* kurikulum

Menu tampilan kabag setting kurikulum merupakan menu yang nantinya mengatur penggunaan kurikulum pada gelombang pendaftaran tertentu pada setiap proses pembagian matakuliah. Desain GUInya dapat dilihat pada gambar 3.35

no	tahun gelombang	Nama Kurikulum
1	1101	K1FB2011
2	1301	K1MP2012
3	1401	K1MP2015
4	1601	K1FB2016

Gambar 3. 35 GUI *Setting* kurikulum

1. Tampilan Kabag proses lulus

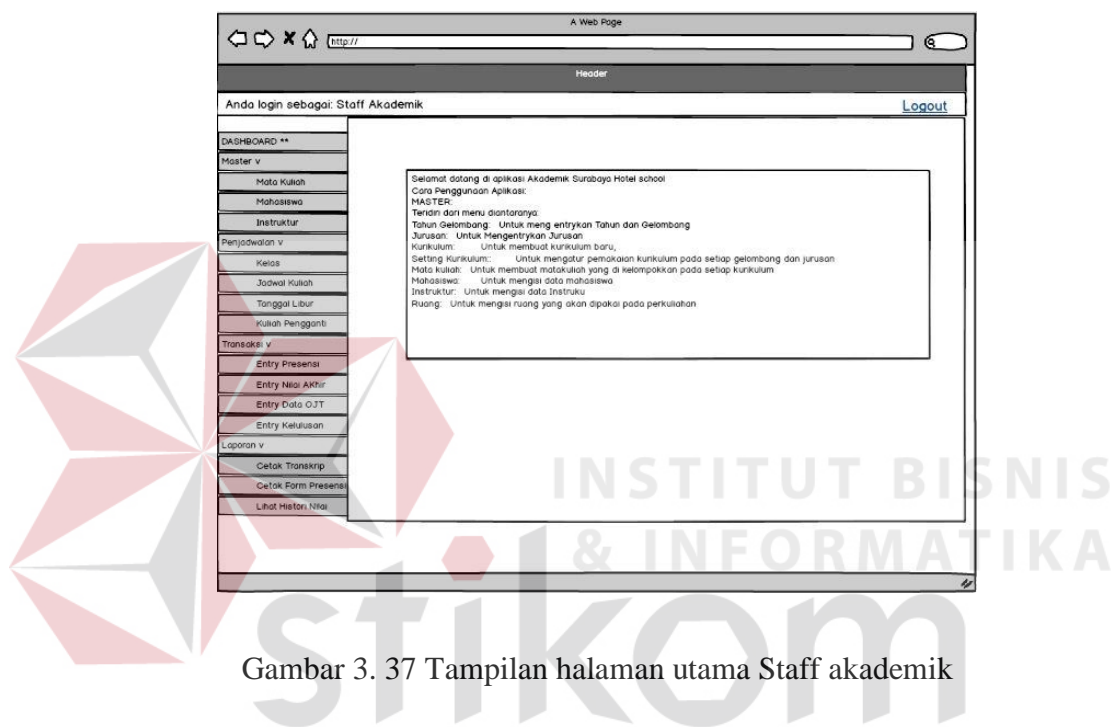
Menu tampilan kabag proses lulus merupakan proses yang nantinya akan memproses kelulusan siswa dan ketika menyimpan data siswa lulus akan mendownload transkrip yang akan di berikan kepada siswa sebagai bukti studi di SHS. Desain GUI nya dapat dilihat pada gambar 3.34

No	ID Mahasiswa	Nama Mahasiswa	Proses Kelulusan	Alasan tidak bisa ambil sertifikat
1	1101/001-FP	Andi hartanto	<input type="checkbox"/> Checkb	Keuangan belum benar
1	1101/002-FP	Siti Khairya	<input checked="" type="checkbox"/> Checkb	

Gambar 3. 36 Kabag *Entry* siswa lulus

m. Tampilan Staff akademik

Menu tampilan staff akademik merupakan menu tampilan utama setelah user melakukan login sebagai Staff akademik. Pada menu ini user dapat memilih menu sesuai hak akses staff akademik, diantaranya *Maintenance* data, administrasi, cari, pancuan aplikasi dan logout. Untuk desain guinya dapat dilihat pada gambar 3.37



Gambar 3. 37 Tampilan halaman utama Staff akademik

n. Tampilan Staff menu proses pendaftaran mahasiswa

Menu proses pendaftaran mahasiswa merupakan menu yang berfungsi untuk mengisi biodata mahasiswa . terdapat beberapa form yang harus diisi termasuk mengupload foto siswa yang nantinya akan disimpan ke dalam *database*. Lebih jelasnya akan dijelaskan melalui gambar 3.38.

Gambar 3. 38 Menu *Entry* data mahasiswa

o. Tampilan Staff menu *entry* presensi

Menu *Entry* presensi merupakan menu yang digunakan untuk mengisi presensi perkuliahan teori maupun perkuliahan praktik. Didalam menu tersebut terdapat beberapa inputan yang digunakan untuk mencari data perkuliahan pada tanggal tertentu dan akan menampilkan data perkuliahan yang akan diisi presensinya. Lebih jelasnya akan dijelaskan melalui gambar 3.39.

No	Waktu	matkul	Kelas	Instruktur	Jam Mulai	Jam Selesai	Status	Presensi
1	07:00:00-09:00:00	Food Product	Kelas FP1	Totok Karyono	07.00	09.00	Hadir	isi presensi
2	07:00:00-09:00:00	Food Product	Kelas FP2	zaeni	07.00	09.00	Ijin	
3	07:00:00-09:00:00	Food Product	Kelas FP3	yanto	07.00	09.00	Alpha	
4	07:00:00-09:00:00	Food Product	Kelas FP4	herman	07.00	09.00	hadir	isi presensi

Gambar 3. 39 Tampilan menu *Entry* presensi

p. Tampilan Staff menu *entry* nilai akhir

Menu *entry* nilai akhir merupakan menu yang berfungsi untuk mengisi form nilai yang didapat dari instruktur. Lebih jelasnya dijelaskan pada gambar 3.40.

Anda login sebagai: Staff Akademik [Logout](#)

Jurusan: Food Product
manajemen perhotelan

Periode Semester: 1101-1101-1

mata Kuliah: Chinese food
dimsum
PSP

nama Instruktur: Zoerni

Persentase Nilai Harian: 50

Persentase Nilai Ujian: 50

* Ubah jika persentase nilai tidak sesuai default

[Simpan persentase nilai](#)

ID_mahasiswa	Nama mahasiswa	Status MK	Nilai harian	nilai ujian	Nilai Akhir
1101/002-FP	SUTRISNO	Baru	100	100	100
1101/003-FP	ARIS HERMAWAN	Baru	80	80	80
1101/004-FP	SITI KHOIRIYA	Baru	55	55	55

[Simpan](#)

Gambar 3. 40 Menu *entry* nilai akhir

q. Tampilan staff menu *entry* data OJT

Menu data OJT merupakan menu yang berfungsi untuk mengisi data OJT yang dilakukan siswa SHS. Didalam menu tersebut terdapat beberapa *Textbox* yang digunakan untuk menyimpan beberapa data diantaranya tempat OJT dan *contact person* CP yang dapat dihubungi. Lebih jelasnya dijelaskan melalui Gambar 3.41.

No	ID OJT	ID Mahasiswa	Nama Mahasiswa	Waktu mulai	Waktu selesai	Tempat	Cp	Telp	Aksi
1	OJT001	1201/001-RD	PURWANTO	2017-02-07	2017-04-28	Hotel Bumi Surabaya	Ahmad Syarifudin	031223445654	[isi]
2	OJT002	1201/010-RD	NANANG YULIANTO	2017-02-07	2017-04-28	Hotel Bumi Surabaya	Ahmad Syarifudin	031223445654	[isi]

Gambar 3. 41 Entry data OJT

r. Tampilan staff cetak transkrip

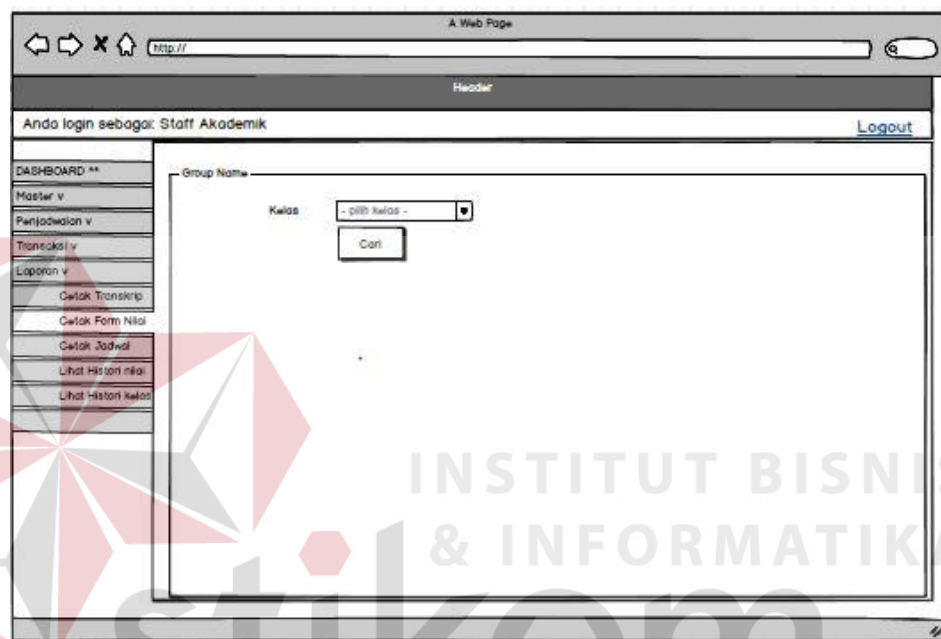
Menu Cetak transkrip adalah menu yang digunakan untuk mencetak ulang transkrip untuk mahasiswa yang telah lulus. Pada menu tersebut yang menjadi inputan merupakan data jurusan dan data tahun gelombang Tampilan GUI nya dapat dilihat pada gambar 3.42

Nim Mahasiswa	Nama Mahasiswa	Cetak Transkrip
1201/001-RD	maman suraman	<input checked="" type="checkbox"/>
1201/002-RD	najwa Ahmad	<input type="checkbox"/>

Gambar 3. 42 GUI Cetak Transkrip

s. Tampilan Staff cetak form nilai

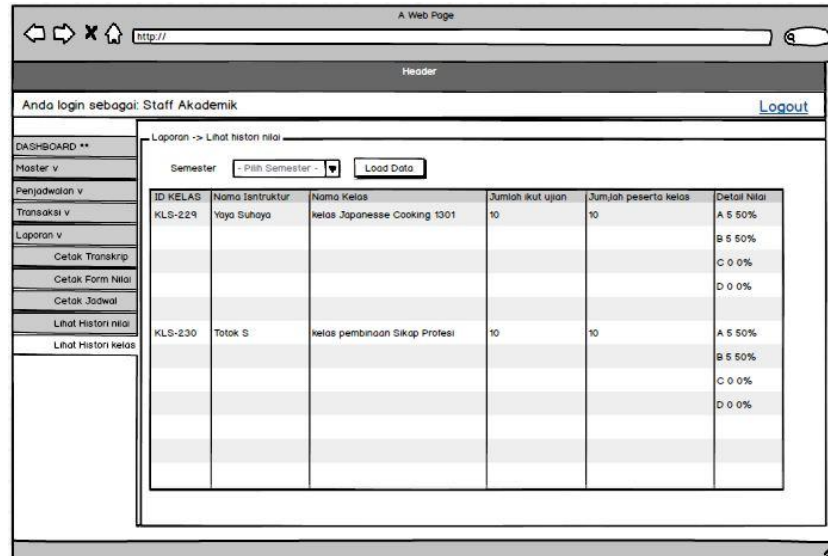
Menu cetak form nilai adalah menu yang nantinya akan menjadi acuan untuk mencetak form nilai yang akan diberikan ke instruktur untuk mengisi nilai yang nantinya akan direkap kedalam aplikasi. Tampilan menunya dapat dilihat pada gambar 3.43



Gambar 3. 43 GUI menu cetak form nilai

t. Tampilan lihat histori kelas

Tampilan menu histori kelas adalah menu yang nantinya akan menampilkan histori berubah rekap nilai dan presensi pada setiap kelas. Masukan yang dibutuhkan adalah semester. Nantinya aplikasi akan menampilkan data histori meliputi idkelas, nama instruktur, nama kelas, jumlah mahasiswa yang dapat mengikuti ujian, jumlah peserta pada setiap kelas, serta rekap nilai yang ditampilkan pada detail nilai. Gambar GUInya dapat dilihat pada gambar 3.42

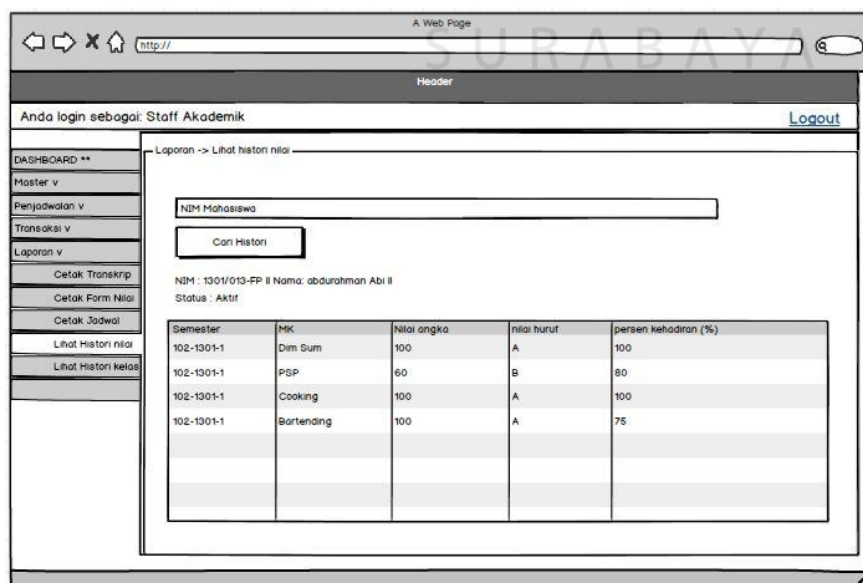


Gambar 3. 44 Tampilan histori kelas

u. Tampilan lihat histori mahasiswa

Tampilan lihat histori mahasiswa merupakan tampilan yang nantinya akan menampilkan data histori data akademik mahasiswa selama perkuliahan, baik perkuliahan yang belum tutup semester maupun yang telah tutup semester.

Tampilan GUI histori mahasiswa dapat dilihat pada gambar 3.44.



Gambar 3. 45 GUI lihat histori mahasiswa

3.4.6 Desain Uji Coba Fitur Dasar sistem

Desain ujicoba fitur dasar sistem dilakukan dengan metode *Black Box Testing* dimana aplikasi akan diuji dengan melakukan uji coba untuk membuktikan bahwa aplikasi yang telah dibuat sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Hal-hal yang akan diujikan ada pada Tabel 3.20

Tabel 3. 20 Rencana pengujian aplikasi

Requirment yang diuji	Fungsi yang diuji
Uji coba <i>Login</i>	Melakukan Login
Uji coba <i>maintenance</i> jurusan	Melakukan create read dan update data jurusan.
Uji coba <i>maintenance</i> tahun dan gelombang	Melakukan create dan read tahun dan gelombang.
Uji coba proses pembagian matakuliah	1. Melakukan Pembuatan dan penyusunan kurikulum 2. Melakukan proses buka semester 3. Melakukan pengaturan penggunaan kurikulum 4. Melakukan proses keaktifan mahasiswa
Uji coba proses pendaftaran mahasiswa	Melakukan create read dan update data mahasiswa.
Uji coba <i>entry</i> data presensi	Melakukan create read dan update data presensi.
Uji coba cetak form presensi dan nilai	Melakukan proses cetak form presensi ujian dan form nilai
Uji coba hitung nilai akhir	Melakukan create read dan update data nilai.
Uji coba <i>entry</i> data OJT	Melakukan create dan read data OJT.
Uji coba proses kelulusan	Melakukan read dan update mahasiswa.
Uji coba Cetak transkrip	Menampilkan hasil cetak transkrip nilai mahasiswa
Uji coba melihat histori mahasiswa	Melakukan <i>view</i> data histori mahasiswa
Uji coba melihat histori kelas	Melakukan <i>View</i> data histori kelas

a. Uji coba *login*

Proses login dilakukan dengan cara memasukkan *username* dan *password*. Berdasarkan *username* dan *password* ini akan diketahui hak akses masing-masing pengguna. Desain uji coba dapat dilihat pada tabel 3.21.

Tabel 3. 21 Desain uji coba login

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Diharapkan
a.1	Deskripsi <i>Username, Password</i> , login data yang valid	<i>Username, Password</i> benar	<i>Login</i> berhasil, masuk ke halaman utama aplikasi.
a.2	Deskripsi <i>Username, Password</i> , login data yang tidak valid	<i>Username, Password</i> salah	Muncul pesan “ <i>Username</i> dan <i>password</i> Salah”

b. Uji coba *maintenance* jurusan

Uji coba *maintenance* jurusan bertujuan untuk menguji fungsi melakukan *create, update* dan *read* data jurusan. Desain uji coba dapat dilihat pada tabel 3.22.

Tabel 3. 22 Desain uji coba *maintenance* jurusan

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Diharapkan
b.1	Menampilkan data jurusan yang telah disimpan	Menu <i>maintenance</i> jurusan	
b.2	Mengisi data jurusan	<i>Id_jurusan</i> , Nama Jurusan	Data jurusan tersimpan dalam database dan berhasil di tampilkan pada tabel Jurusan

c. Uji coba *maintenance* tahun dan gelombang

Uji coba *maintenance* tahun dan gelombang bertujuan untuk menguji fungsi melakukan *create, update* dan *read* data tahun dan gelombang. Desain uji coba dapat dilihat pada tabel 3.22

Tabel 3. 22 Desain uji coba maintenance tahun dan gelombang

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Diharapkan
c.1	Mengisi data tahun dan gelombang	Id_tahun, Id_Gelombang, Id_kurikulum	Data tahun dan gelombang tersimpan serta di tampilkan dalam tabel tahun dan gelombang
c.2	Menampilkan data tahun dan gelombang	Menu tahun dan gelombang	Data tahun dan gelombang berhasil di tampilkan dalam tabel tahun dan gelombang

d. Uji coba proses pembagian matakuliah

Uji coba proses pembagian matakuliah bertujuan untuk menguji fungsi melakukan *create, update* dan *read* data pembagian matakuliah, diantaranya data kurikulum, data semester, data pengaturan penggunaan kurikulum, dan proses keaktifan mahasiswa. Desain uji coba dapat dilihat pada tabel 3.23

Tabel 3. 23 Desain uji coba proses pembagian matakuliah

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Diharapkan
d.1	Melakukan pembuatan dan penyusunan kurikulum	Id_kurikulum, Tahun Kurikulum, Jurusan, Nama kurikulum, Status kurikulum, id_matkul, semester pelaksanaan matkul, jumlah pertemuan matkul	Data kurikulum tersimpan dan data penyusunan kurikulum dapat tersimpan dan dapat ditampilkan di system.
d.2	Mengubah data susunan kurikulum	Id_kurikulum, id_matkul, Semester	Data susunan kurikulum berhasil diubah dan

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Diharapkan
		pelaksanaan, jumlah pertemuan	ditampilkan pada tabel kurikulum
d.3	Melakukan proses buka semester	Id jurusan, id tahun gelombang, semester	Data semester berhasil disimpan.
d.4	Melakukan pengaturan penggunaan kurikulum (set kurikulum)	Id semester, id kurikulum	Data penggunaan kurikulum tersimpan pada tabel 'menggunakan' dan dapat ditampilkan pada sistem
d.5	Melakukan proses keaktifan mahasiswa	Id_matkul, id mahasiswa, id semester	Data keaktifan mahasiswa tersimpan pada tabel mampu serta dapat ditampilkan pada sistem

e. Uji coba pendaftaran mahasiswa

Uji coba cari pendaftaran mahasiswa bertujuan untuk menguji fungsi melakukan *Create, Update, Read* data mahasiswa yang disimpan. Desain uji coba dapat dilihat pada tabel 3.24

Tabel 3.24 Desain uji coba pendaftaran mahasiswa

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Diharapkan
e.1	Mengisikan data mahasiswa	Id_mahasiswa, Id_tahun, id_gelombang, id_Jurusan, Nama_mahasiswa, Alamat_mahasiswa, tempat_lahir_mahasiswa, tanggal_lahir_mahasiswa, agama_mahasiswa, Pendidikan_terakhir_mahasiswa, Nama_ortu, Alamat_ortu, Pekerjaan_ortu	Data mahasiswa tersimpan pada tabel mahasiswa dan data mahasiswa ditampilkan pada tabel mahasiswa

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Diharapkan
e.2	Mengubah data mahasiswa	Id_mahasiswa, Id_tahun, id_gelombang, id_Jurusan, Nama_mahasiswa, Alamat_mahasiswa, tempat_lahir_mahasiswa, tanggal_lahir_mahasiswa, agama_mahasiswa, Pendidikan_terakhir_mahasiswa, Nama_ortu, Alamat_ortu, Pekerjaan_ortu	Data mahasiswa berhasil diubah dan ditampilkan pada tabel mahasiswa
e.3	Menampilkan data mahasiswa	Menu <i>Entry</i> data mahasiswa	Data mahasiswa berhasil ditampilkan pada tabel mahasiswa.

f. Uji coba *entry* data presensi

Uji coba cari *Entry* data presensi bertujuan untuk menguji fungsi melakukan *Create, Update, Read* data presensi yang disimpan. Desain uji coba dapat dilihat pada tabel 3.25

Tabel 3. 25 Desain uji coba *entry* data presensi

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Diharapkan
f.1	Mengisikan data presensi	Id_presensi, Id_mahasiswa, Nama_kelas, Presensi_mahasiswa, Presensi_matkul, Tanggal, Status_hadir	Data presensi tersimpan pada tabel presensi dan ditampilkan pada tabel presensi.
f.2	Mengubah data presensi	Id_presensi, Id_mahasiswa, Nama_kelas, Presensi_mahasiswa, Presensi_matkul, Tanggal, Status_hadir	Data presensi berhasil diubah, dan berhasil ditampilkan pada tabel presensi.
f.3	Menampilkan data presensi	Menu <i>Entry</i> data presensi	Data presensi berhasil ditampilkan

g. Uji coba hitung nilai

Uji coba hitung nilai merupakan pengujian yang berfungsi untuk menguji fungsi melakukan *Create, Update, read* data presensi yang disimpan. Desain uji coba dapat dilihat pada tabel 3.26

Tabel 3. 26 Desain uji coba *entry* nilai akhir

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Diharapkan
g.1	Mengisi data nilai	Id_nilai_akhir, Id_mahasiswa, nilai_akhir.	Data nilai akhir tersimpan dan data nilai akhir ditampilkan pada tabel nilai akhir
g.2	Menampilkan data nilai	Menu <i>Entry</i> nilai	Data nilai akhir berhasil ditampilkan pada tabel nilai akhir.

h. Uji coba *entry* data OJT

Uji coba *entry* data OJT merupakan pengujian yang berfungsi untuk menguji fungsi melakukan *Create, Update, Read* data OJT yang disimpan. Desain uji coba dapat dilihat pada tabel 3.27

Tabel 3. 27 Desain uji coba *entry* data OJT

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Diharapkan
h.1	Mengisi data OJT siswa	Id_Ojt, Id_mahasiswa, Waktu_mulai, Waktu_selesai, Tempat,cp.	Data Ojt berhasil terseimpan dan ditampilkan pada tabel OJT.
h.2	Menampilkan data OJT siswa	Menu <i>Entry</i> data OJT	Data Ojt berhasil ditampilkan pada tabel OJT

i. Uji coba proses kelulusan

Uji coba proses kelulusan merupakan ujicoba yang berfungsi untuk menguji fungsi *Update* data status mahasiswa . Desain uji coba dapat dilihat pada tabel 3.28

Tabel 3. 28 Desain uji coba *entry* kelulusan

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Diharapkan
i.1	Mengisi data kelulusan siswa	Id_mahasiswa, Nama_mahasiswa,	Status mahasiswa berubah menjadi “LULUS”

j. Uji coba Cetak Transkrip

Uji coba cetak transkrip merupakan uji coba yang berfungsi untuk menguji fungsi cetak transkrip dari satu atau lebih mahasiswa. Desain uji coba dapat dilihat pada tabel 3.29.

Tabel 3. 29 Desain uji coba cetak transkrip

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Diharapkan
j.1	Mampu menampilkan transkrip berkeestensi “.pdf”	id_Mahasiswa	Aplikasi dapat menampilkan transkrip yang di download dan berisi detail data akademik mahasiswa

k. Uji coba cetak form nilai

Uji coba cetak form presensi ujian dan form nilai merupakan uji coba yang berfungsi untuk menguji fungsi cetak form presensi ujian dan nilai dari satu kelas. Desain uji coba dapat dilihat pada tabel 3.30

Tabel 3. 30 Uji coba cetak form nilai

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Diharapkan
k.1	Mampu menampilkan form nilai berkestsensi “.pdf”	id_kelas	Aplikasi dapat menampilkan form nilai yang di download dan berisi daftar nilai yang akan diisi instruktur

l. Uji coba lihat data histori akademik mahasiswa

Uji coba lihat data histori akademik mahasiswa merupakan uji coba yang berfungsi untuk menguji fungsi lihat data histori akademik mahasiswa selama perkuliahan di SHS. Desain uji coba dapat dilihat pada tabel 3.31

Tabel 3. 31 Uji coba lihat data histori akademik mahasiswa

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Diharapkan
l.1	Mampu menampilkan data histori akademik mahasiswa	Id_mahasiswa	Aplikasi dapat menampilkan data histori akademik mahasiswa

m. Uji coba lihat data histori kelas

Uji coba lihat data histori kelas merupakan uji coba yang berfungsi untuk menguji fungsi lihat data histori kelas pada semester tertentu. Desain uji coba dapat dilihat pada tabel 3.32

Tabel 3. 32 Uji coba lihat data histori kelas

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Diharapkan
m.1	Mampu menampilkan data histori kelas pada semester tertentu.	Id_semester	Aplikasi dapat menampilkan detail data histori perkelas pada semester tertentu.