

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Sistem

Analisis sistem ini digunakan untuk melihat proses-proses sistem baru yang akan dibuat. Dari analisa sistem ini juga bisa melihat perbedaan antara sistem yang lama dengan sistem yang baru. Analisa sistem ini berisi dan *System Flow*, *Data Flow Diagram* dan *Entity Relationship Diagram*.

4.2 Desain Sistem

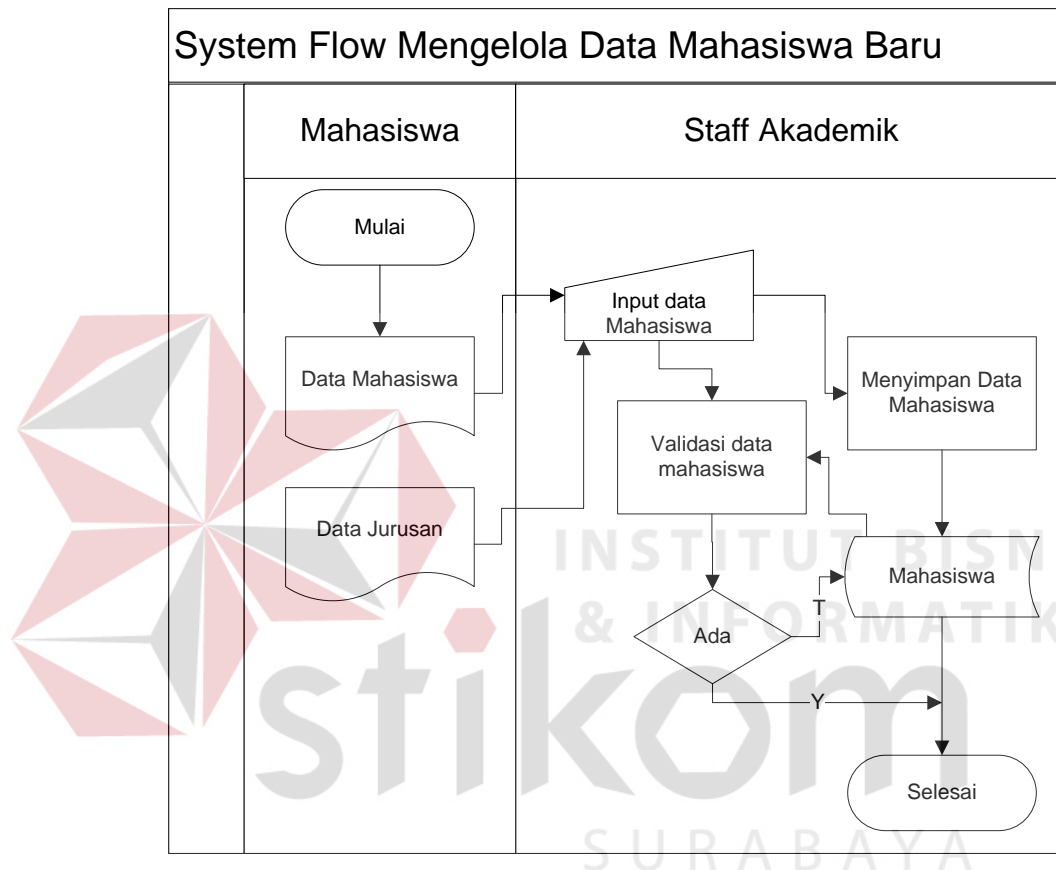
Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka dibuatlah sistem yang baru. Sistem yang baru tersebut dapat digambarkan pada *system flow* komputerisasi sebagai berikut ini.

4.2.1 System Flow

System flow memuat alur sistem yang dibuat berdasarkan hasil analisis *document flow* pada Mandiri Entrepreneur Center. *System flow* merupakan gambaran dari sistem yang telah dikembangkan. *system flow* mempunyai beberapa proses yang dilakukan secara komputerisasi. Proses yang dikembangkan meliputi, proses mengelola data mahasiswa, proses membuat *plotting* Ajar dan input nilai akademik.

A. System Flow Mengelola data mahasiswa

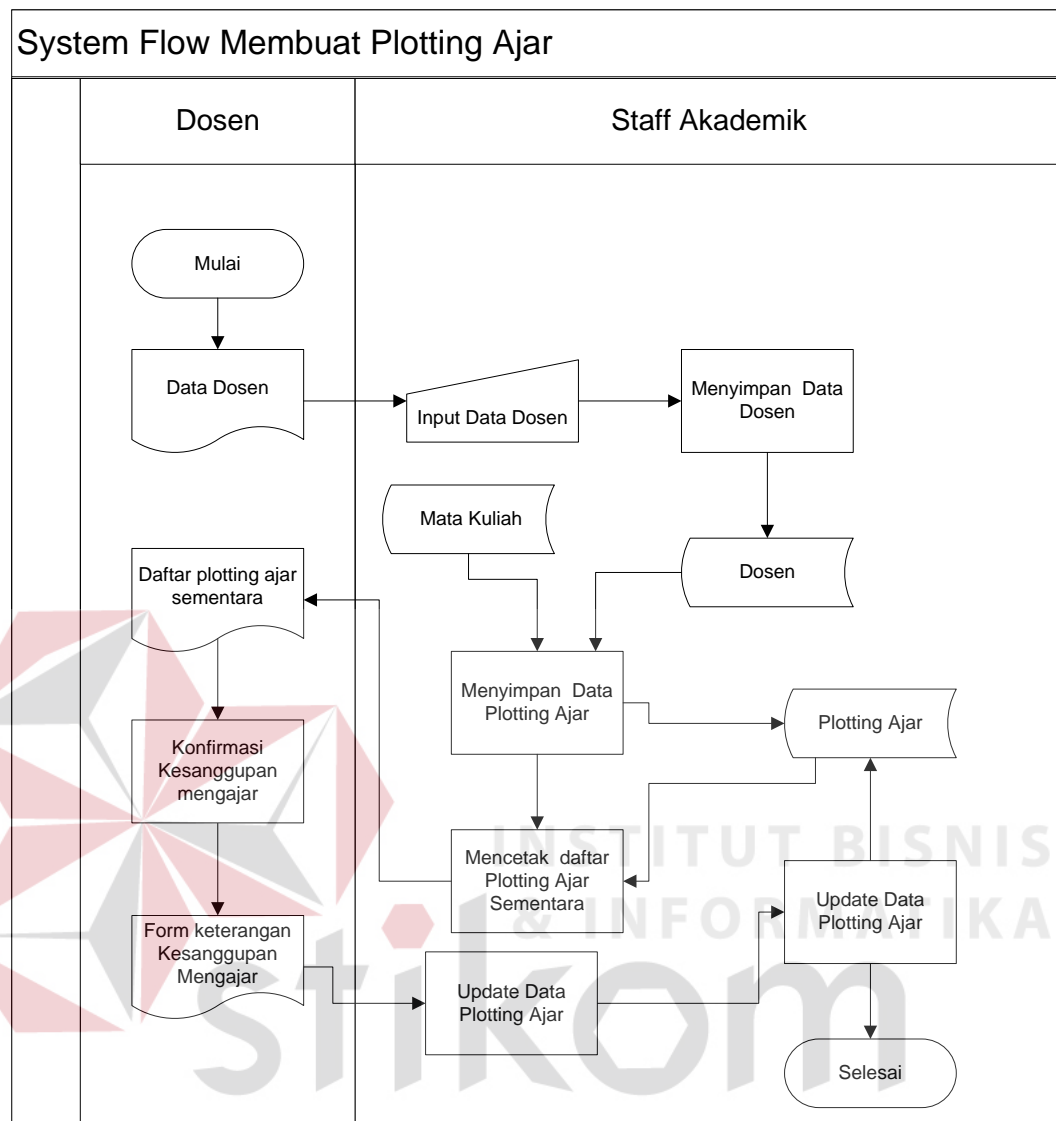
System flow untuk menyimpan data mahasiswa baru. Proses dimulai dari input data mahasiswa oleh bagian akademik kemudian disimpan. System flow dapat lihat pada gambar 4.1



Gambar 4.1 Mengelola Data Mahasiswa

B. System Flow Input Plotting Ajar

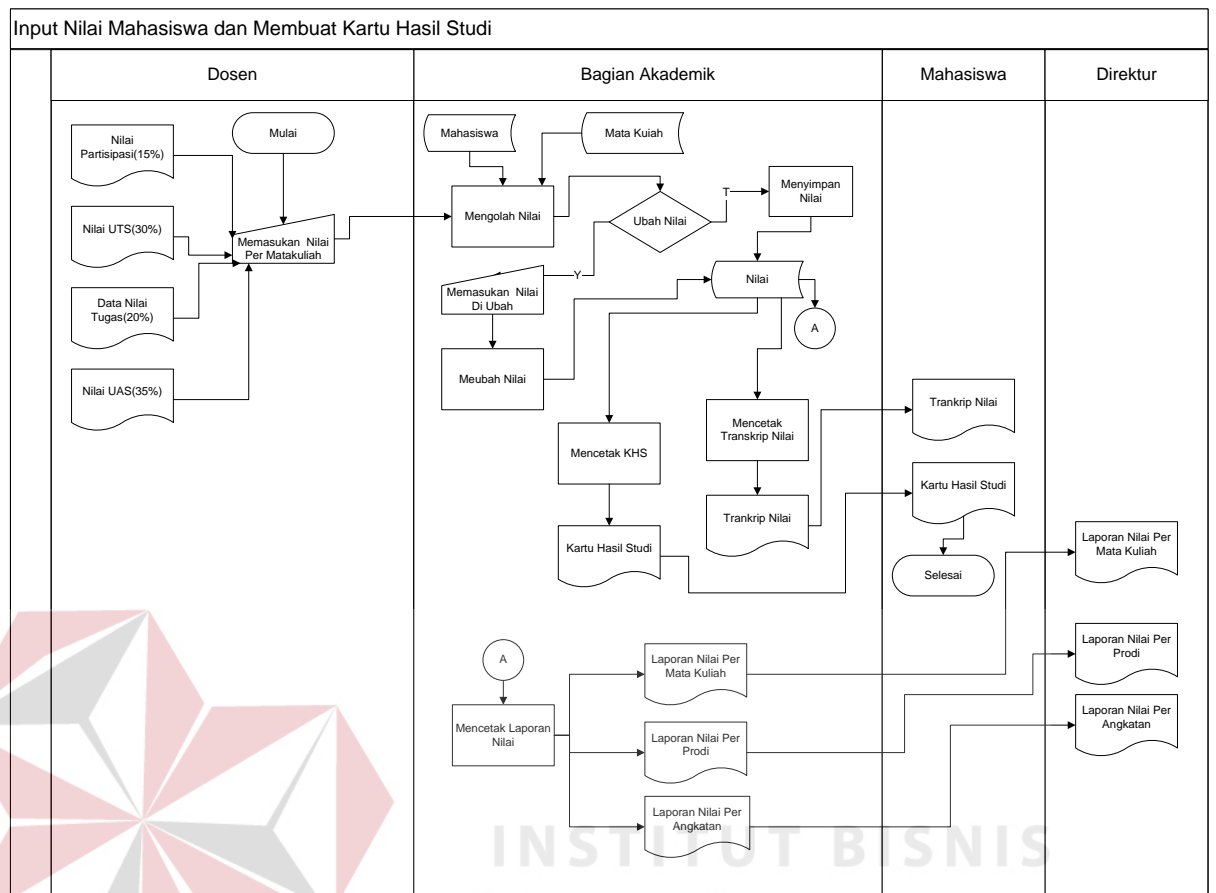
System flow untuk membuat plotting ajar dosen. Proses dimulai membuat plotting ajar setiap awal semester, dimulai dari bagian akademik input data dosen dan disimpan data dosen tersebut. Bagian akademik menyimpan data plotting ajar sementara setelah itu dosen melakukan konfirmasi jadwal yang pasti kepada bagian akademik, bagian akademik memperbarui data plotting ajar. System flow dapat lihat pada Gambar 4.2



Gambar 4.2 Input Plotting Ajar

C. System Flow Input Nilai dan Mencetak KHS

System Flow untuk input nilai dan mencetak KHS. Proses dimulai memasukan nilai oleh dosen dan data nilai dibaca untuk dibuat menghitung Indeks Prestasi Kumulatif , menyimpan data KHS dan mencetak KHS. Transkrip nilai dan Laporan nilai membaca data nilai dan dicetak. System flow dapat lihat Gambar 4.3



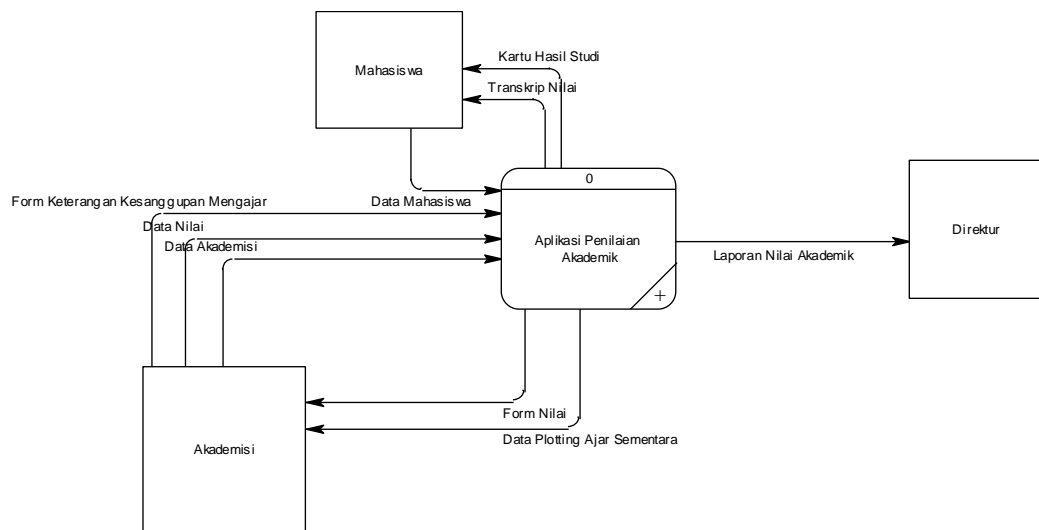
Gambar 4.3 Input Nilai dan Cetak KHS

4.2.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) digunakan untuk menggambarkan aliran data dan proses yang terjadi dalam sebuah sistem serta entitas-entitas apa saja yang terlibat.

A. Context Diagram

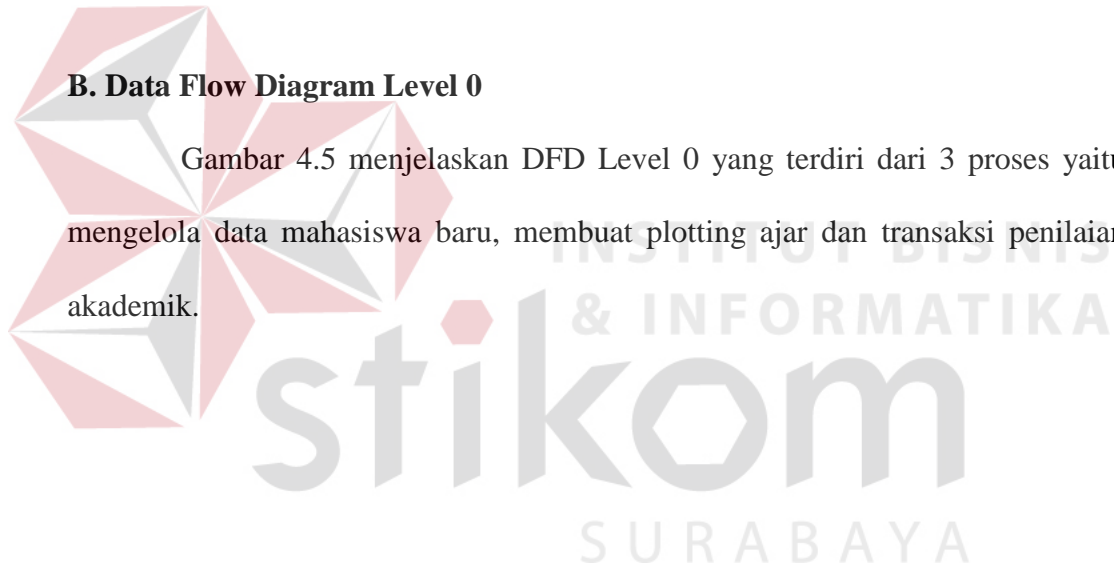
Context Diagram dibawah ini menjelaskan tentang alur sistem yang telah terkomputerisasi. Lebih jelasnya terdapat pada gambar 4.4.

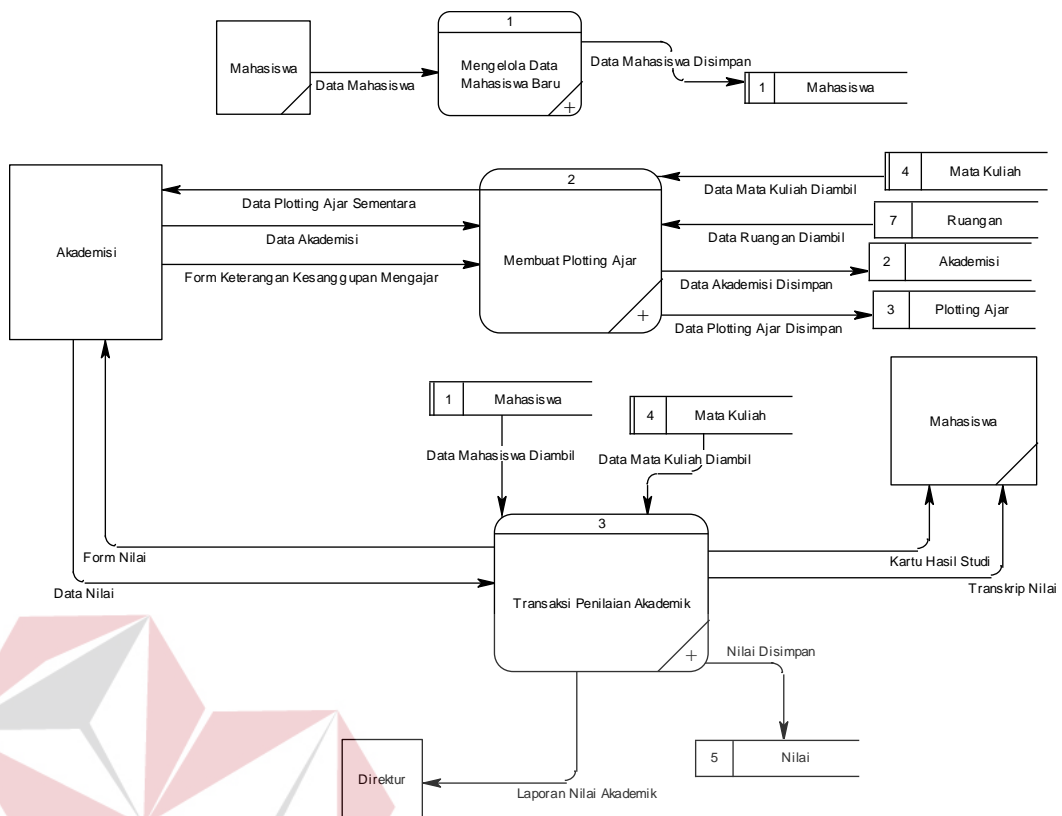


Gambar 4.4 Context Diagram Aplikasi penilaian akademik

B. Data Flow Diagram Level 0

Gambar 4.5 menjelaskan DFD Level 0 yang terdiri dari 3 proses yaitu mengelola data mahasiswa baru, membuat plotting ajar dan transaksi penilaian akademik.

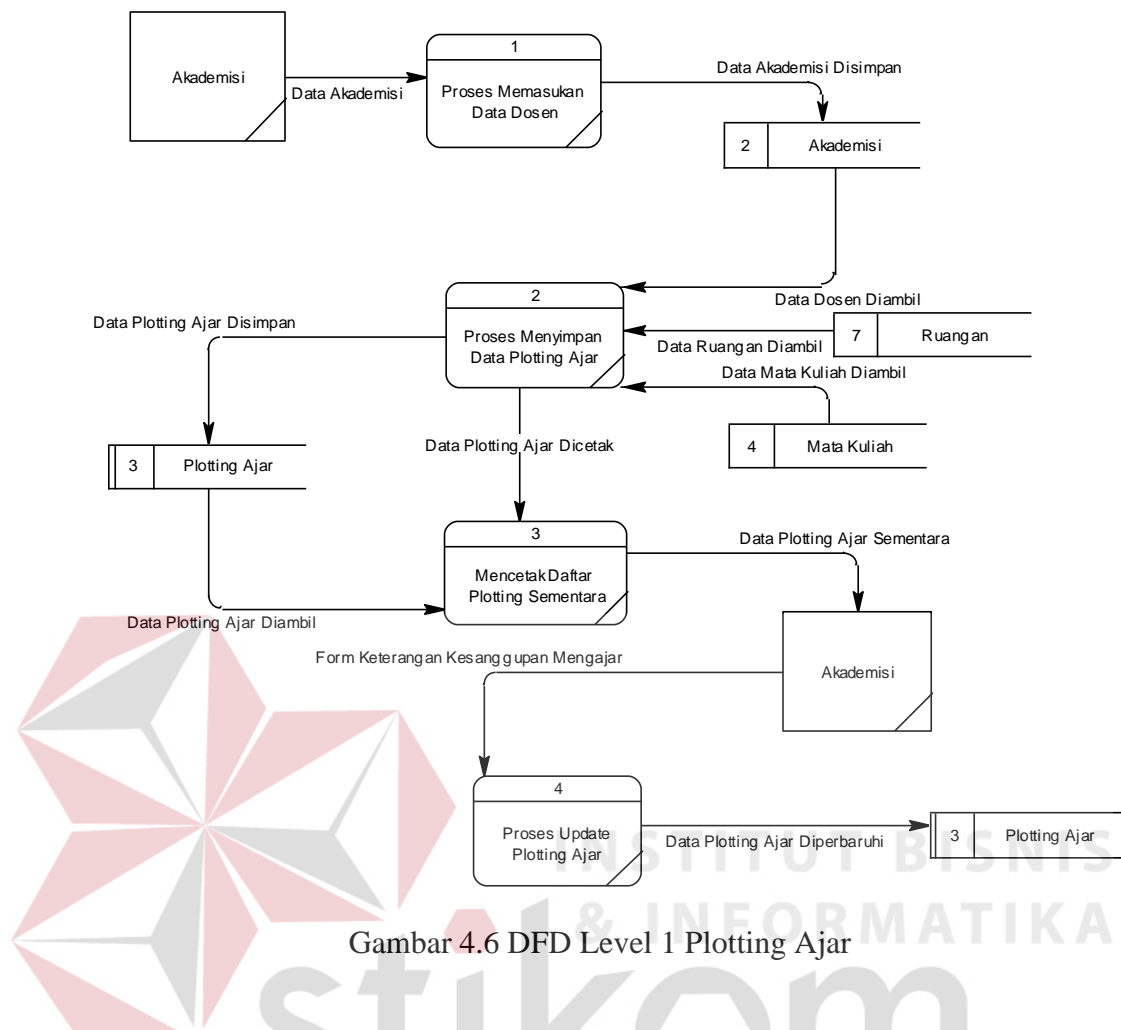




Gambar 4.5 DFD Level 0 Aplikasi penilaian akademik

C. Data Flow Diagram Level 1 Membuat Plotting Ajar

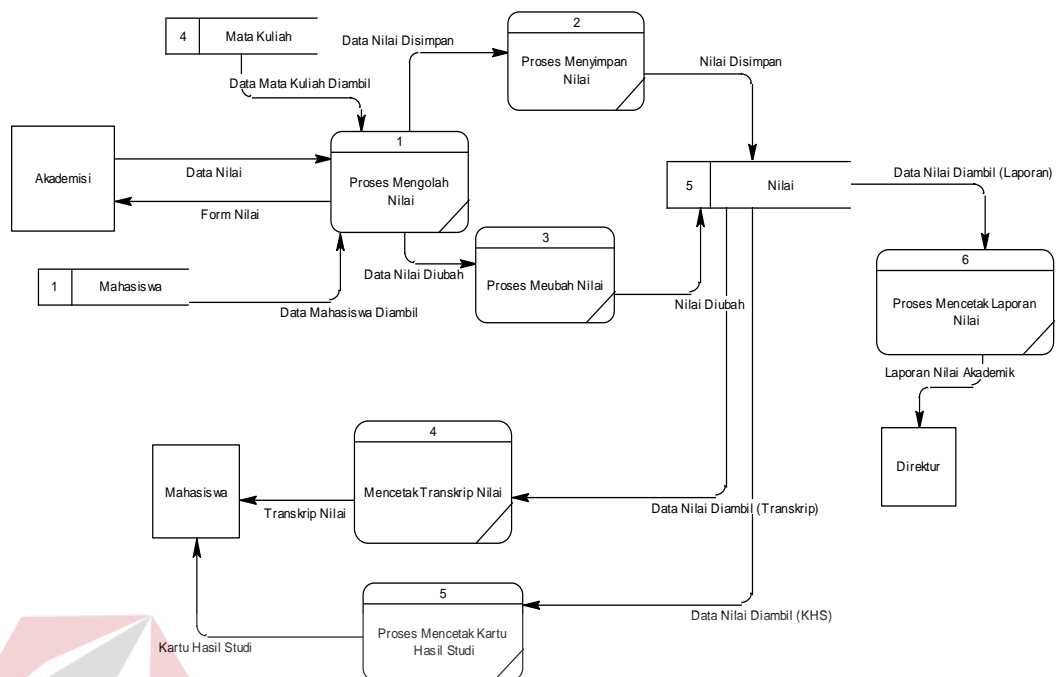
Gambar 4.6 menjelaskan DFD level 1 yang merupakan sub proses dari DFD lv 0 membuat plotting ajar. DFD level 1 membuat plotting ajar terdiri dari 4 proses yaitu proses memasukkan data dosen, proses menyimpan data plotting ajar, mencetak daftar plotting ajar sementara dan update data plotting ajar



Gambar 4.6 DFD Level 1 Plotting Ajar

D. Data Flow Diagram Level 1 Input Nilai Dan Cetak KHS

Gambar 4.7 menjelaskan DFD level 1 yang merupakan sub proses dari DFD level 0 Transaksi penilaian akademik. DFD level 1 Transaksi penilaian akademik terdiri dari 6 proses yaitu proses mengolah nilai, proses menyimpan nilai, proses meubah nilai, proses mencetak transkrip nilai, proses proses mencetak KHS dan proses mencetak laporan nilai.



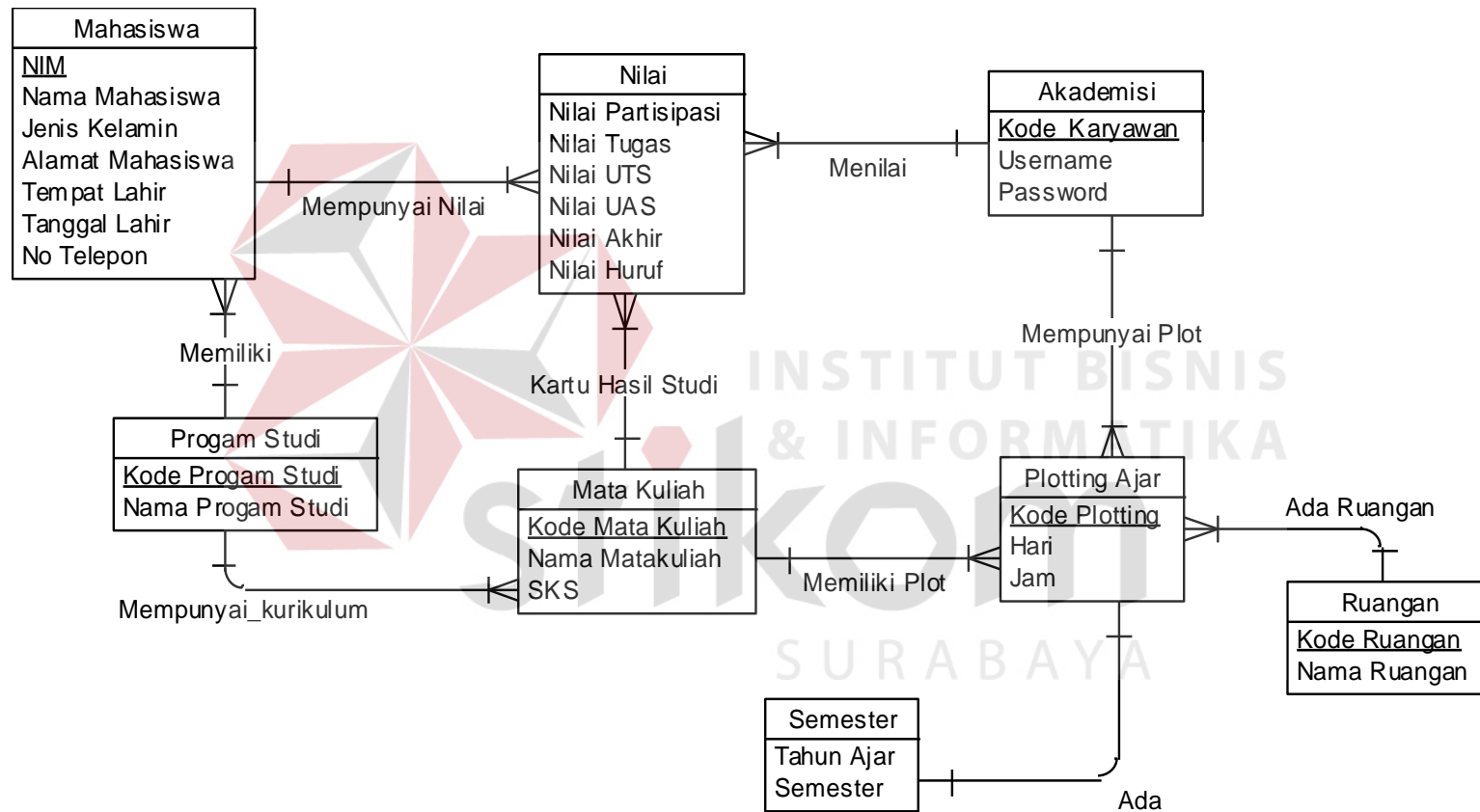
Gambar 4.7 DFD Level 1 Penilaian Akademik

4.2.3 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menggambarkan tabel-tabel yang ada dalam sebuah sistem berikut relasi antar tabelnya.

A. Conceptual Data Model

Conceptual Data Model (CDM) dari Rancang Bangun Aplikasi Penilaian akademik Berbasis web terdapat 8 tabel. Masing-masing tabel mempunyai relasi ke tabel-tabel yang lain seperti pada Gambar 4.8.

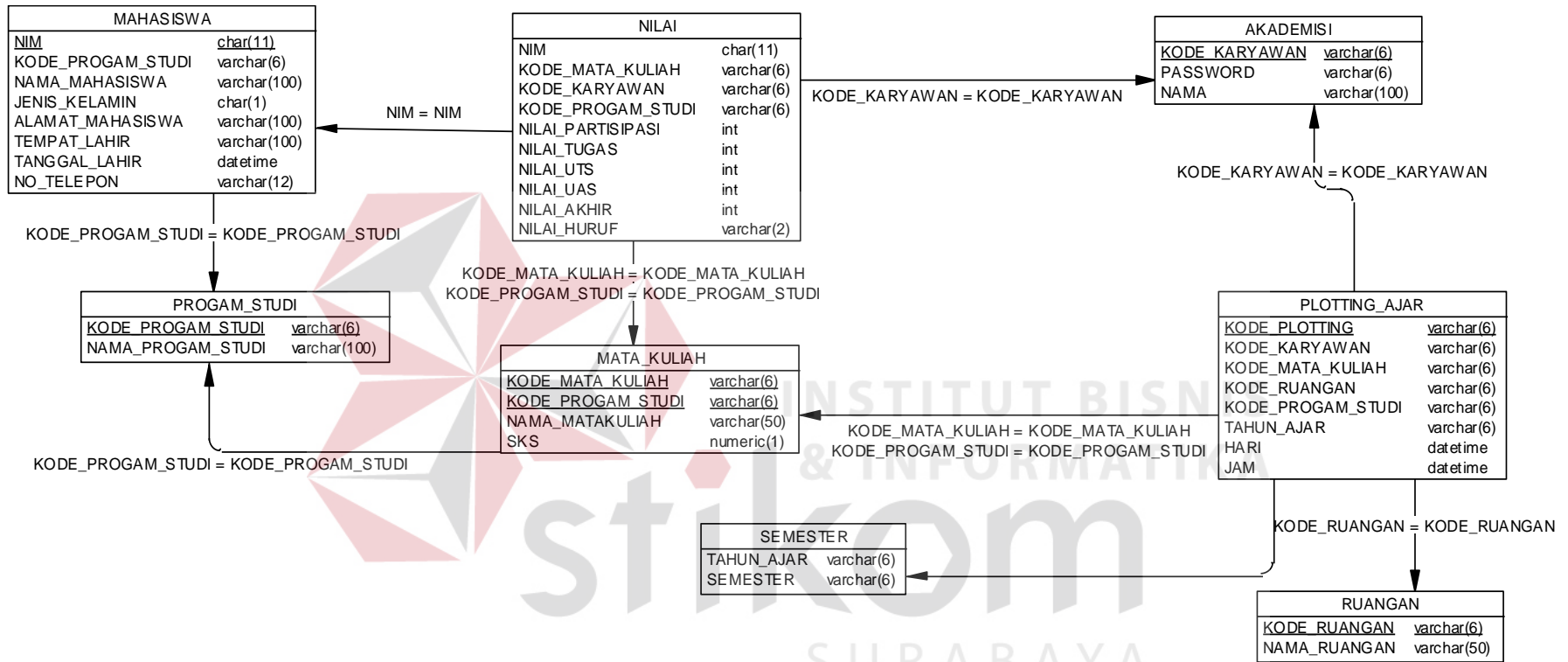


Gambar 4.8 Conceptual Data Model(CDM)

B. Physical Data Model

Pada Gambar 4.9 merupakan *Physical Data Model* (PDM) yang telah di-*generate* dari *conceptual data model* yang sebelumnya dari Rancang Bangun Aplikasi Penilaian akademik Berbasis web. PDM dapat dilihat pada lampiran telah yang disertakan. PDM yang sudah dilampirkan juga terdapat 9 tabel yang sudah saling terhubung. Tabel-tabel tersebut yaitu tabel master Semester, tabel master Program Studi, tabel master Ruangan, tabel master Mata Kuliah, tabel master Mahasiswa, tabel master Akademisi . Sedangkan tabel transaksi adalah tabel nilai dan Plotting Ajar.





Gambar 4.9 Physical Data Model (PDM)

4.2.4 Struktur File

Struktur table Aplikasi Penilaian Akademik Pada Mandiri Entrepreneur

Center dideskripsikan sebagai berikut:

a. Tabel Semester

Nama Tabel : Semester

Primary Key : -

Foreign Key : -

Fungsi : Digunakan Untuk Menyimpan Data Semester.

Tabel 4.1 Tabel Semester

No	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	Tahun _Ajar	Varchar	6	<i>Not Null</i>
2	Semester	Varchar	6	<i>Not Null</i>

b. Tabel Program _Studi

Nama Tabel : Program _Studi

Primary Key : Kode _ Program _Studi

Foreign Key : -

Fungsi : Digunakan Untuk Menyimpan Data Program _Studi.

Tabel 4.2 Tabel Program Studi

No	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	Kode _ Program _Studi	Varchar	6	<i>Primary Key</i>
2	Nama_Program _Studi	Varchar	100	<i>Not Null</i>

c. Tabel Data Ruangan

Nama Tabel : Data Ruangan
 Primary Key : Kode _ Ruangan
 Foreign Key : -
 Fungsi : Digunakan Untuk Menyimpan Data Ruangan

Tabel 4.3 Tabel Data Ruangan

No	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	Kode_ Ruangan	Varchar	6	<i>Primary Key</i>
2	Nama_ Ruangan	Varchar	100	<i>Not Null</i>

d. Tabel Mata_Kuliah

Nama Tabel : Mata_Kuliah
 Primary Key : Kode _ Mata_Kuliah, Kode_Program_Studi
 Foreign Key : Kode_Program_Studi
 Fungsi : Digunakan Untuk Menyimpan Data Mata_Kuliah

Tabel 4.4 Tabel Mata Kuliah

No	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	Kode_Program_Studi	Varchar	6	<i>Primary Key Foreign Key</i>
2	Kode_ Mata_Kuliah	Varchar	6	<i>Primary Key</i>
3	Nama_MataKuliah	Varchar	50	<i>Not Null</i>
4	SKS	Number	-	<i>Not Null</i>

e. Tabel Akademisi

Nama Tabel : Akademisi

Primary Key : Kode _Karyawan

Foreign Key : -

Fungsi : Digunakan Untuk Menyimpan Data Akademisi

Tabel 4.5 Tabel Akademisi

No	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	Kode_ Karyawan	Varchar	6	<i>Primary Key</i>
2	Username	Varchar	100	<i>Not Null</i>
3	Password	Varchar	6	<i>Not Null</i>

f. Tabel Mahasiswa

Nama Tabel : Mahasiswa

Primary Key : NIM

Foreign Key : Kode_Program_Studi, Kode_Semester

Fungsi : Digunakan Untuk Menyimpan Data Mahasiswa

Tabel 4.6 Tabel Mahasiswa

No	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	NIM	Char	11	<i>Primary Key</i>
2	Kode_Program_Studi	Varchar	10	<i>Foreign Key</i>
3	Nama_Mahasiswa	Varchar	100	<i>Not Null</i>
4	Jenis_Kelamin	Char	1	<i>Not Null</i>
5	Alamat_Mahasiswa	Varchar	100	<i>Not Null</i>
6	Tempat_Lahir	Varchar	100	<i>Not Null</i>
7	Tanggal_Lahir	Datetime	-	<i>Not Null</i>
8	No_Telepon	Varchar	12	<i>Not Null</i>

g. Tabel Plotting_Ajar

Nama Tabel : Plotting_Ajar

Primary Key : Kode _Plotting_Ajar

Foreign Key : Kode_Semester, Kode_Karyawan, Kode_Mata_Kuliah,
Kode_Ruangan, Kode_Program_Studi

Fungsi : Digunakan Untuk Menyimpan Data Plotting_Ajar

Tabel 4.7 Tabel Plotting Ajar

No	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	Kode_Plotting	Varchar	6	Primary Key
2	Tahun_Ajar	Varchar	6	Foreign Key
3	Kode_Karyawan	Varchar	6	Foreign Key
4	Kode_Mata_Kuliah	Varchar	6	Foreign Key
5	Kode_Ruangan	Varchar	6	Foreign Key
6	Kode_Program_Studi	Varchar	6	Foreign Key
7	Hari	Datetime	-	Not Null
8	Jam	Datetime	-	Not Null

h. Tabel Nilai

Nama Tabel : Nilai

Primary Key : NIM

Foreign Key : NIM, Karyawan, Kode_Mata_Kuliah

Fungsi : Digunakan Untuk Menyimpan Data Nilai

Tabel 4.8 Tabel Nilai

No	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	Kode_Karyawan	Varchar	10	Foreign Key
2	Kode_Mata_Kuliah	Varchar	10	Foreign Key
3	Kode_Program_Studi	Varchar	10	Foreign Key
4	NIM	Char	11	Primary Key Foreign Key
5	Nilai_Tugas	Integer	-	-

No	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
6	Nilai_UTS	Integer	-	-
7	Nilai_UAS	Integer	-	-
8	Nilai_Akhir	Integer	-	<i>Not Null</i>
9	Nilai_Huruf	Integer	-	<i>Not Null</i>

4.2.5 Desain Input Output

Dibawah ini terdapat desain dari program Aplikasi Penilaian Akademik Pada Mandiri Entrepreneur Center

A. Fitur Halaman Utama

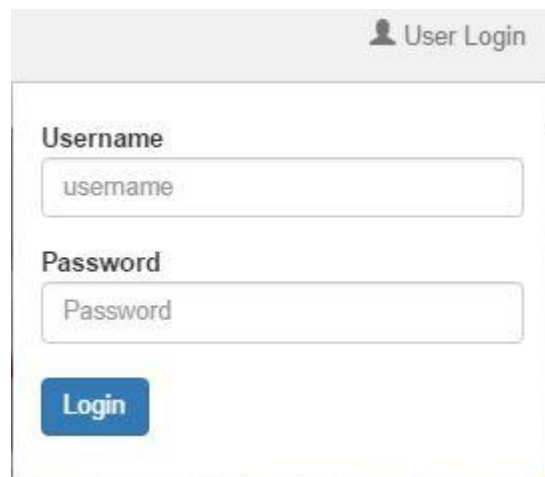
Pada Gambar 4.10 adalah Halaman Utama saat dibuka aplikasi penilaian akademik. Halaman utama yang berisi menu login .



Gambar 4.10 Form Menu Utama

B. Desain Login Form

Pada Gambar 4.11 merupakan desain *form login* yang digunakan untuk pengecekan hak akses. Pada form ini terdapat 2 kolom, yaitu kolom *username* dan *password*.

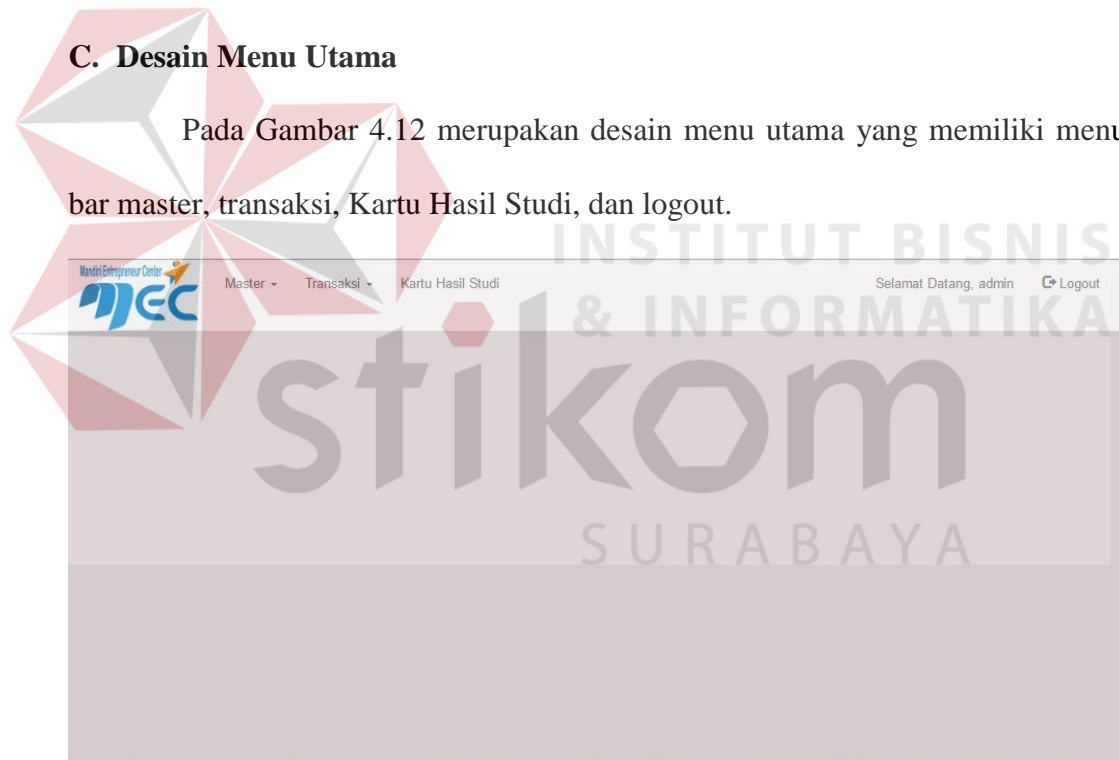


The image shows a 'User Login' form. At the top right, there is a user icon and the text 'User Login'. Below this, there are two input fields: 'Username' with the placeholder text 'username' and 'Password' with the placeholder text 'Password'. At the bottom left of the form is a blue 'Login' button.

Gambar 4.11 Form Login

C. Desain Menu Utama

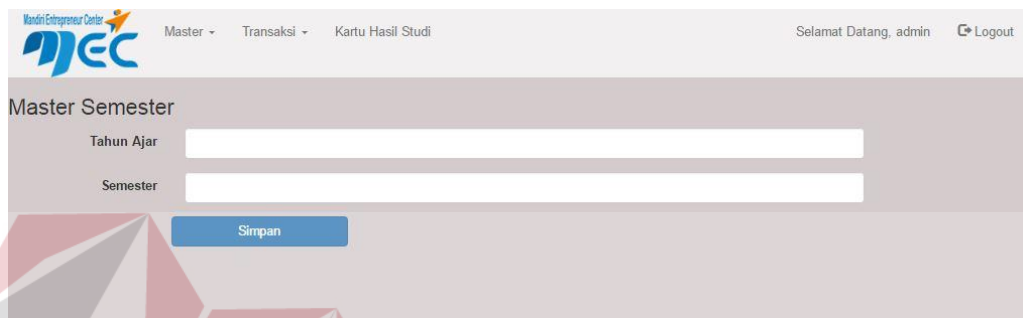
Pada Gambar 4.12 merupakan desain menu utama yang memiliki menu bar master, transaksi, Kartu Hasil Studi, dan logout.



Gambar 4.12 Form Menu Utama

D. Desain Master Semester

Pada Gambar 4.13 merupakan form master semester berfungsi untuk mengelola data master semester. Dengan form ini data master semester disimpan *didatabase*.

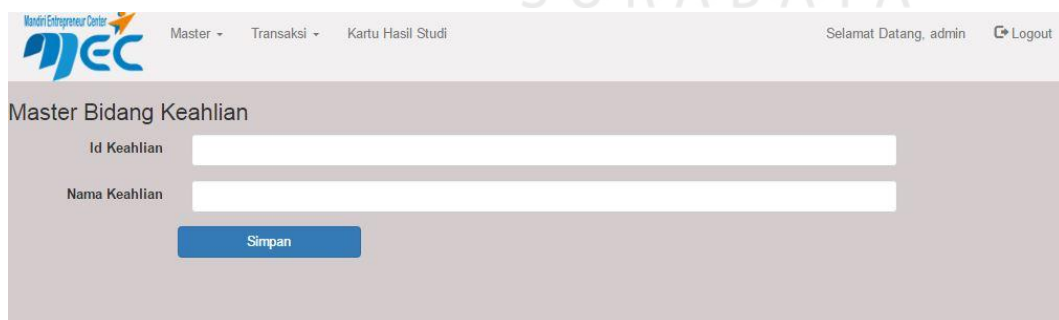


The screenshot shows a web application interface for 'Mandiri Entrepreneur Center'. The top navigation bar includes the logo and menu items: 'Master', 'Transaksi', and 'Kartu Hasil Studi'. On the right, it says 'Selamat Datang, admin' and 'Logout'. The main content area is titled 'Master Semester' and contains two text input fields: 'Tahun Ajar' and 'Semester'. Below these fields is a blue button labeled 'Simpan'.

Gambar 4.13 Form Master Semester

E. Desain Master Bidang Keahlian

Pada Gambar 4.14 merupakan form master bidang keahlian berfungsi untuk mengelola data master bidang keahlian. Dengan form ini data master bidang keahlian disimpan *didatabase*.



The screenshot shows a web application interface for 'Mandiri Entrepreneur Center'. The top navigation bar is identical to Gambar 4.13. The main content area is titled 'Master Bidang Keahlian' and contains two text input fields: 'Id Keahlian' and 'Nama Keahlian'. Below these fields is a blue button labeled 'Simpan'.

Gambar 4.14 Form Master Bidang Keahlian

F. Desain Master Mata Kuliah

Pada Gambar 4.15 merupakan form master mata kuliah berfungsi untuk mengelola data master mata kuliah. Dengan form ini data master mata kuliah disimpan *didatabase*.



The screenshot shows a web application interface for 'Master Mata Kuliah'. At the top left is the logo for 'Mandiri Entrepreneur Center' (MEC). The navigation menu includes 'Master', 'Transaksi', and 'Kartu Hasil Studi'. The user is logged in as 'admin' and can click 'Logout'. The form itself has the following fields: 'Kode Mata Kuliah' (text input), 'Bidang Keahlian' (dropdown menu with 'Akuntansi' selected), 'Nama Matakuliah' (text input), and 'SKS' (text input). A blue 'Simpan' button is located at the bottom of the form.

Gambar 4.15 Form Master Mata Kuliah

G. Desain Master Kelas

Pada Gambar 4.16 merupakan form master kelas berfungsi untuk mengelola data master kelas. Dengan form ini data master kelas disimpan *didatabase*.

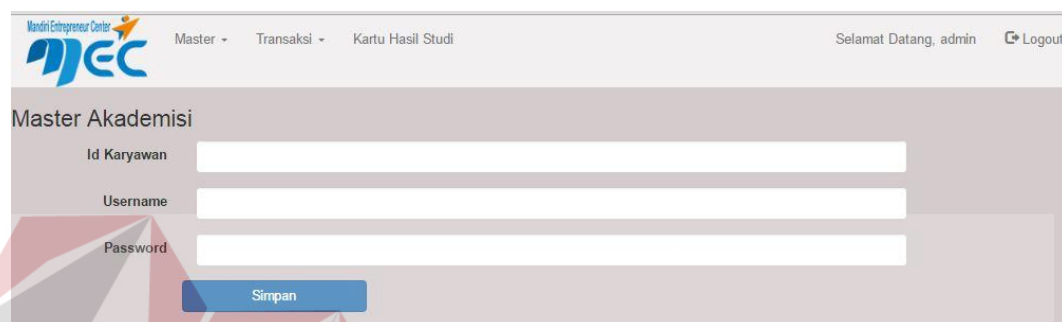


The screenshot shows a web application interface for 'Master Kelas'. It features the same header and navigation as the previous form. The form contains two text input fields: 'Kode Ruangan' and 'Nama Ruangan'. A blue 'Simpan' button is positioned at the bottom of the form.

Gambar 4.16 Form Master Kelas

H. Desain Master Akademisi

Pada Gambar 4.17 merupakan form master akademisi berfungsi untuk mengelola data master akademisi atau hak akses *user*. Dengan form ini data master akademisi disimpan *didatabase*.



The image shows a web application interface for managing academic staff. At the top left is the logo for 'Mandiri Entrepreneur Center' (MEC). The navigation menu includes 'Master', 'Transaksi', and 'Kartu Hasil Studi'. The user is logged in as 'admin' and can click 'Logout'. The main section is titled 'Master Akademisi' and contains three input fields: 'Id Karyawan', 'Username', and 'Password'. Below these fields is a blue 'Simpan' (Save) button.

Gambar 4.17 Form Master Akademisi

I. Desain Master Mahasiswa

Pada Gambar 4.18 merupakan form master mahasiswa berfungsi untuk mengelola data master mahasiswa. Dengan form ini data master mahasiswa disimpan *didatabase*.

Master Mahasiswa

Nim

Bidang Keahlian

Nama

Jenis Kelamin L P

Alamat

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

No Telepon

Simpan

Gambar 4.18 Form Master mahasiswa

J. Desain Transaksi Plotting Ajar

Pada Gambar 4.19 merupakan form transaksi plotting ajar berfungsi untuk mengelola data plotting ajar. Dengan form ini data plotting ajar disimpan *didatabase*.

Plotting Ajar

Kode Plotting Ajar

Dosen

Program Studi

Mata kuliah

SKS

Tahun Akademik

Semester

Ruang

Hari

Jam 07:00-07:55 (1 sks) 09:05-10:00 (1 sks) 10:00-10:55 (1 sks)
 07:00-08:50 (2 sks) 09:05-10:55 (2 sks) 10:55-13:00 (1 sks)
 07:00-10:00 (3 sks) 09:05-11:50 (3 sks) 11:50-13:00 (2 sks)
 07:00-11:50 (4 sks) 09:05-13:00 (4 sks) 10:00-13:00 (3 sks)

Simpan

Gambar 4.19 Form Transaksi Plotting Ajar

K. Desain Transaksi Penilaian

Pada Gambar 4.20 merupakan form transaksi penilaian berfungsi untuk mengelola data penilaian. Dengan form ini data penilaian disimpan *didatabase*.

Penilaian

Program Studi: Kuliner1

Mata kuliah:

Dosen: Dian

Nim:

Nama:

Nilai Partisipasi (15%):

Nilai Tugas 1:

Total Nilai Tugas (20%):

Nilai Akhir:

Nilai Tugas 3:

Nilai UTS (30%):

Nilai Huruf:

Nilai Tugas 3:


Nilai UAS (35%):

Simpan


Gambar 4.20 Form Transaksi Penilaian

L. Desain Laporan Plotting Ajar

Pada Gambar 4.21 merupakan hasil laporan plotting ajar setelah dosen melakukan plotting maka diberikan daftar plotting ajar.



Mandiri Entrepreneur Center
Jl Raya Jambangan No 70 Surabaya



**PLOTTING AJAR TUTOR/DOSEN
SEMESTER GASAL**


NAMA DOSEN : Dian

Kode Plotting	Matakuliah	Prodi	Ruangan	Hari	Jam
P001	Komputer Aplikasi Perkantoran	Akuntansi	AK 1	Senin	07-00-09.10
P002	Merakit PC	Teknik Komputer Dan Jaringan	LAB TKJ	Selasa	07.00-0910


Gambar 4.21 Laporan Plotting Ajar

M. Desail Kartu Hasil Studi

Pada Gambar 4.22 merupakan Kartu Hasil Studi yang berisi detail nilai dan indeks prestasi kumulatif. Kartu Hasil Studi dicetak dan diberikan kepada mahasiswa



Mandiri Entrepreneur Center



**KARTU HASIL STUDY
SEMESTER GASAL
TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN**

NIM : Nur
NAMA : TK1014401930

NAMA MATAKULIAH	SKS	NILAI	NILAI HURUF
Dasar Elektronika dan Listrik	3	9	B
Komputer Aplikasi Perkantoran	2	5	BC
Merakit PC	3	9	B
Instalasi Software	4	12	B
Service Printer dan Monitor	3	7,5	B
Administrasi Server dan Windows	4	14	AB
Dasar Linux	3	9	B

Gambar 4.22 Kartu Hasil Studi