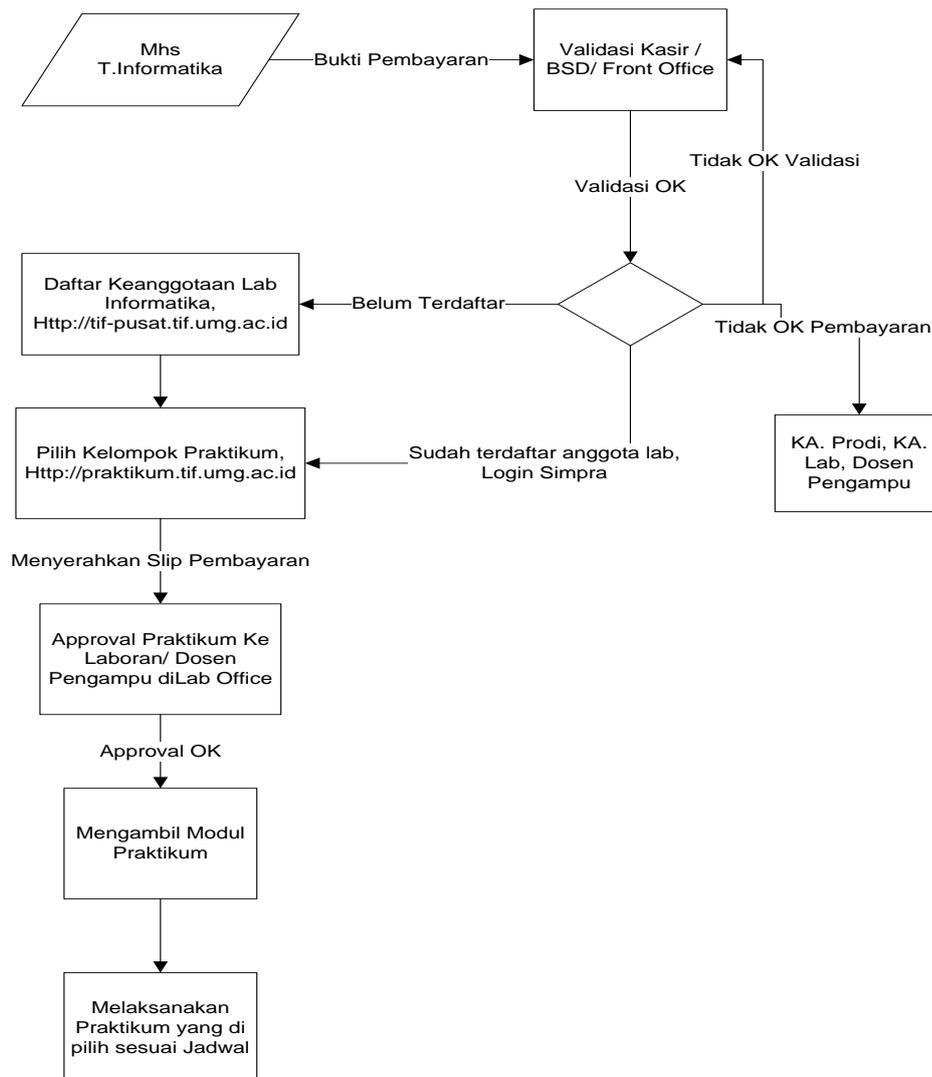


BAB III ANALISIS DAN PERACANGAN SISTEM

3.1 Analisis System

Sistem Informasi Manajemen Praktikum merupakan sistem yang digunakan di Laboratorium Informatika sebagai alur proses jalannya informasi manajemen praktikum di laboratorium informatika Seperti tergambar pada **Gambar 3.1 Alur Proses Sistem** yang lama :



Gambar 3.1 Alur Proses Sistem Lama

Pada alur proses jalannya informasi manajemen praktikum di laboratorium informatika pada Gambar 3.1, setelah diketahui mempunyai beberapa permasalahan (kekurangan), antara lain pada saat proses ***Pilih Kelas Dan Kelompok*** yang meliputi *Proses memasukkan jadwal, Proses Pilih kelas dan kelompok, Proses Validasi (Approval), Batas Akhir Pilih kelas dan kelompok*, Pada saat ***Absensi Praktikum*** yang diketahui bahwa belum ada menu print dan hapus data, serta Data mahasiswa yang tidak muncul didalam menu absensi misalnya dalam satu kelas terdiri dari Dua Puluh tiga Peserta akan tetapi hanya dua nama mahasiswa saja yang muncul pada menu absensi, padahal data yang tidak muncul sudah disetujui (Approval), Pada proses ***Informasi Penilaian***, Proses Penilaian pada sistem yang lama belum terlaksana secara maksimal, karena pada proses *input* nilai serta upload nilai, asisten praktikum hanya merekap nilai dalam bentuk file.excel kemudian langsung menyetorkan nilai ke dosen praktikum.

Beberapa penjelasan dari Permasalahan (Kekurangan) di atas adalah sebagai berikut :

3.1.1 Proses Pilih Kelas atau Kelompok

- a. *Proses memasukkan* jadwal pelaksanaan praktikum yang dilakukan dengan mengatur Hari, Jam, Tanggal, Bulan, Tahun kapan praktikum dimulai. Jadi dapat dikatakan bahwa proses tersebut menyulitkan pihak laboran .
- b. *Proses Pilih kelas dan kelompok*, Pada proses ini mahasiswa cenderung salah dan bingung pada saat akan memilih kelas kelompok terutama mahasiswa baru, karena pada menu pilih kelas dan kelompok di anggap kurang memudahkan mahasiswa pada saat akan memilih,
- c. *Proses Validasi (Approval)*, proses validasi dapat dilakukan apabila mahasiswa sudah melakukan pemilihan kelompok praktikum dan slip pembayaran telah divalidasi dari pihak keuangan universitas, kemudian bagi pihak laboran melakukan pencarian data mahasiswa secara manual, karena tidak adanya menu *search (cari) data*,

- d. *Batas Akhir Pilih kelas dan kelompok*, Pada sistem yang sudah ada untuk proses ini belum ada, Dalam sistem ini sangat diperlukan adanya batas pilih kelompok dan kelas mulai dari tanggal, hari, bulan dan tahun, Karena pada saat praktikum dilaksanakan masih ada mahasiswa yang telat milih kelas dan kelompok,

3.1.2 Proses Absensi Praktikum

Pada *Proses Absensi* yang berfungsi pada saat praktikum berlangsung, diketahui bahwa belum ada menu print dan hapus data, Pada proses tersebut asisten praktikum mengambil data absensi guna merekap nilai serta laporan pelaksanaan praktikum. Data mahasiswa yang tidak muncul didalam menu absensi yaitu dalam satu kelas hanya dua nama mahasiswa saja yang muncul pada menu absensi, padahal data yang tidak muncul sudah disetujui (Approval).

3.1.3 Informasi Penilaian

- a. Proses Penilaian pada sistem yang lama belum terlaksana secara maksimal, karena pada proses *input* nilai asisten praktikum merekap nilai dalam bentuk file.excel kemudian langsung menyetorkan nilai ke dosen praktikum, Tanpa menginformasikan terlebih dulu pada sistem,
- b. Proses upload file nilai, pada sistem yang lama belum ada menu untuk upload nilai serta print, apabila nilai hasil praktikum setelah ujian dan asisten selesai merekap maka seharusnya di informasikan terlebih dahulu sebelum disetorkan pada dosen praktikum, dengan mengupload nilai terlebih dulu pada sistem.

3.2 Hasil Analisa

Pengembangan serta perbaikan pada sistem informasi yang telah diketahui ada beberapa permasalahan, maka pada hasil analisis ini dijelaskan bagaimana sistem informasi yang lama agar menjadi lebih baik, lebih lengkap serta kebutuhan user pengguna menjadi terpenuhi. Beberapa penjelasan pengembangan dari permasalahan diatas adalah sebagai berikut :

3.2.1 Proses Sistem Informasi Manajemen Praktikum

a. Proses *Masukkan Jadwal*

Pada proses *memasukkan jadwal* menggunakan tanggal yang menjadi sebab adanya kesalahan dalam mengatur jadwal pelaksanaan praktikum, Akan lebih mudah lagi jika proses entri jadwal tinggal mengubah jadwal semester genap atau ganjil, jam, serta hari pelaksanaan praktikum dimulai.

b. Proses *Pilih Kelas Dan Kelompok Praktikum*

Mahasiswa baru sering mengalami kesulitan dalam memilih *Kelas dan Kelompok* yang akan di pilih, dikarenakan pada tampilan menu *combo box* pilih mata kuliah hanya menampilkan satu mata kuliah saja, agar lebih mudah bagi mahasiswa untuk memilih mata kuliah praktikum yang di tawarkan, maka dalam menu praktikum terdapat jumlah mata kuliah berbeda yang tampil.

c. Proses *Absensi*

Bagi mahasiswa lama *Datanya Ganda* pada data absensi praktikum, meskipun data yang lama dengan mata kuliah yang sama pernah di ambil sudah tidak aktif, dikarenakan ada kesalahan pada *source code* querynya. Pada menu pendaftar praktikum tidak ada menu hapus, maka dengan permasalahan ini dapat diketahui bahwa pada sistem yang akan dibuat agar lebih teliti lagi, serta diperlukan adanya menu *hapus data* pada menu absensi.

d. Proses *Hapus Data*

Belum adanya menu *Hapus Data* pada sistem informasi yang lama dari pihak laboran lab tidak dapat menghapus secara langsung data peserta praktikum yang salah dalam memilih kelas dan kelompok, melainkan harus masuk kedalam databasenya. permasalahan ini juga diperlukan adanya menu *hapus data* pada sistem yang kemungkinan besar dapat mempermudah user pengguna apabila melakukan kesalahan.

e. **Proses *Print Data Praktikum***

Belum adanya *Menu Print* data pendaftar serta *Nilai* praktikum, menu print sangat diperlukan pada sistem informasi untuk laporan atau melampirkan data peserta maupun asisten praktikum dimeding serta berkas laporan jumlah peserta yang mengikuti praktikum, masalah yang sering terjadi adalah pada saat praktikum berlangsung peserta sering lupa dengan kelompok maupun kelas yang di ambil serta merekap data mahasiswa yang mengikuti,

f. **Proses *Batas Pendaftaran dan Persetujuan***

Belum adanya menu *Batas Pendaftaran dan Persetujuan Praktikum*, Pada sistem informasi yang lama belum ada untuk batas akhir pendaftaran praktikum dalam memilih kelompok, maka sangat perlu pada sistem informasi manajemen praktikum disini terdapat batas akhir pendaftaran yang secara otomatis mahasiswa tidak dapat melakukan pemilihan kelompok setelah batas yang di tentukan.

g. **Proses *Cari Data***

Belum adanya menu *Cari* data mahasiswa praktikum, kebutuhan menu *Cari* data mahasiswa pada sistem informasi sangat di butuhkan. Karena seringkali mahasiswa salah pilih kelas dan ingin pindah kelompok. Maka dengan adanya menu *Cari* yang dapat memenuhi beberapa keperluan untuk pindah kelompok, maupun menghapus data per mahasiswa yang salah memilih kelompok praktikum yang di adakan,

h. **Proses *Uplud file image jadwal dan Nilai Praktikum***

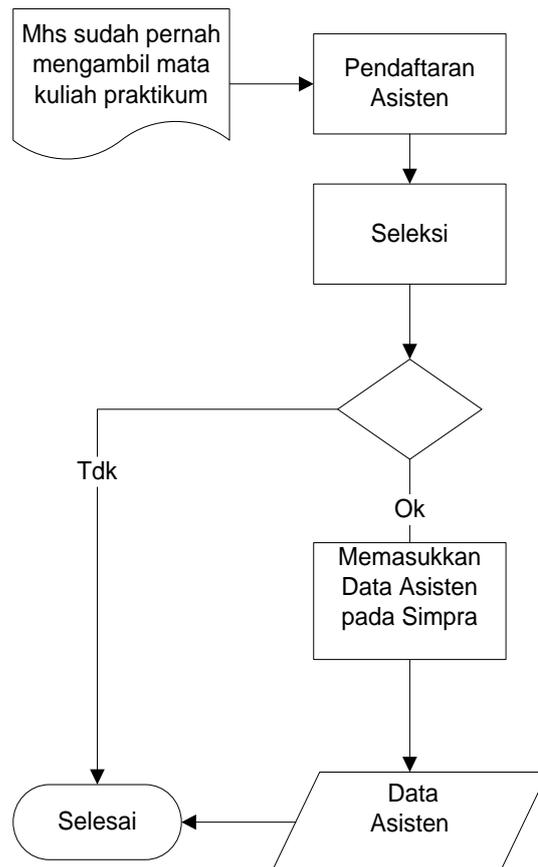
Belum ada menu untuk *Menampilkan Jadwal* serta *Nilai praktikum* yang bentuk gambar atau file jpg, Setelah diketahui pada sistem informasi manajemen praktikum perlu adanya menu untuk menampilkan jadwal dalam bentuk file jpg. Maka dalam proses

pengembangan sistem akan lebih lengkap lagi jika ada menu *upload* jadwal.

Beberapa fungsi user pengguna sistem yang terdiri dari Mahasiswa, Asisten, Dosen praktikum, Ka.Prodi dan Laboran antara lain :

1. Laboran bertugas memasukkan jadwal pelaksanaan praktikum sesuai dengan jadwal perkuliahan dari Ka.Prodi, serta dapat melakukan Approval terhadap mahasiswa yang sudah memilih praktikum. Laboran juga berperan sebagai user akses penuh pada sistem guna semua kebutuhan manajemen praktikum.
2. Mahasiswa disini sebagai pemilih kelas atau kelompok praktikum pada sistem sesuai jadwal.
3. Asisten melakukan Absensi kehadiran mahasiswa pada saat praktikum dikelas.
4. Dosen Praktikum memasukkan nilai pada sistem dalam bentuk file export to pdf.
5. Ka.Prodi menerima laporan jumlah data mahasiswa yang mengikuti praktikum.

Alur proses pendaftaran Asisten praktikum yang diadakan tiap semester dengan ketentuan mahasiswa sudah mengambil matakuliah praktikum yang akan di asisteni, seperti tergambar pada **Gambar 3.2 Alur proses pendaftaran Asisten :**



Gambar 3.2 Alur proses pendaftaran Asisten

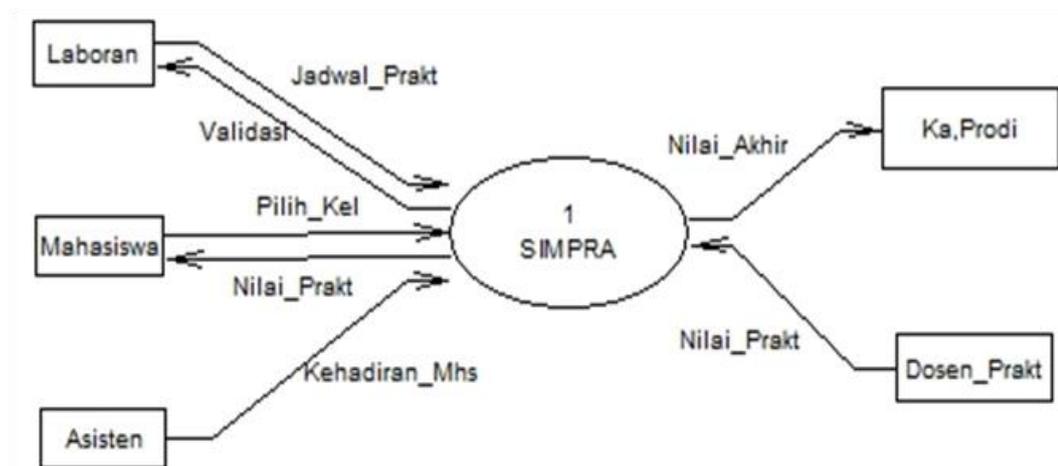
Keterangan :

1. *Mahasiswa*, melakukan pendaftaran kepada *Dosen Praktikum* sebagai asisten praktikum dengan ketentuan mahasiswa sudah mengambil mata kuliah praktikum yang akan di asisteni,
2. *Dosen Praktikum*, menseleksi Mahasiswa yang mendaftar sebagai Asisten praktikum, agar dapat mengetahui mahasiswa yang mempunyai bakat atau kemampuan dalam mengajar,
3. *Laboran*, memasukkan data Asisten yang terpilih pada Simpra dan mencantumkan nama Asisten pada masing-masing kelompok,
4. *Asisten*, pada saat praktikum berlangsung asisten melakukan absensi kehadiran mahasiswa langsung pada Simpra,

3.3 Perancangan System

Perancangan Sistem disini menjelaskan beberapa alur proses perancangan sistem informasi yang akan dibuat, Pada tahap awal perancangan sistem dalam bentuk Diagram Context, Seperti pada **Gambar 3.3** :

3.3.1 Diagram Konteks



Gambar 3.3 Diagram Context Simpra

Keterangan :

a. Laboran,

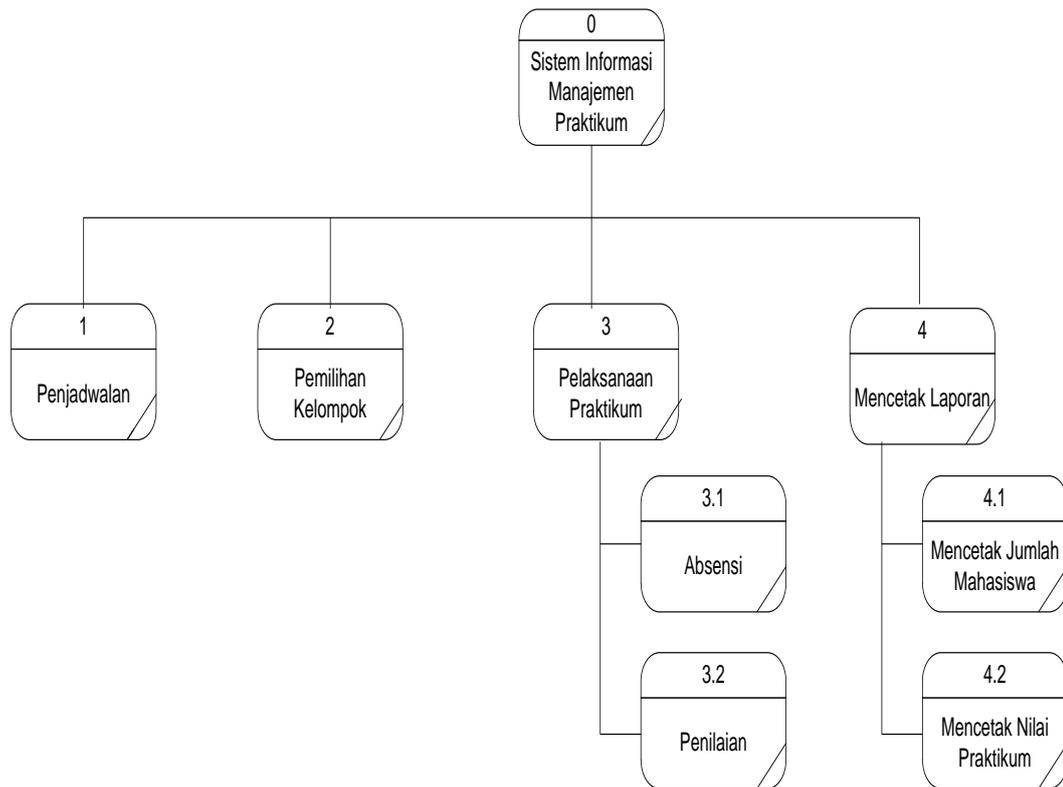
1. Jadwal Praktikum, merupakan sebuah proses persiapan sebelum pelaksanaan praktikum dimulai, dengan mengatur jadwal yang terdiri dari Hari, jam, Kelas dan Kelompok, semester, Tahun Akademik,
2. Validasi (Approval), proses mahasiswa yang sudah melakukan pemilihan kelompok dan kelas pada jadwal yang di tentukan telah ditentukan, maka mahasiswa melakukan Validasi kepada Laboran yang bertugas di Laboratorium Informatika dengan menyetorkan slip bukti pembayaran yang telah di validasi oleh pihak keuangan.

b. Mahasiswa,

1. Pilih Kelompok dan Kelas, merupakan proses yang dilakukan dengan milih kelompok dan kelas yang sudah tersedia pada sistem,
 2. Nilai, merupakan alur proses di akhir praktikum setelah mahasiswa melaksanakan ujian kemudian menerima hasil nilai yang telah di informasikan melalui sistem,
- c. Asisten, memproses absensi kehadiran mahasiswa pada saat praktikum berlangsung,
 - d. Dosen Praktikum, memproses hasil penilaian mahasiswa yang mengikuti proses praktikum serta ujian yang sudah berlangsung,
 - e. Simpra (Sistem Informasi Manajemen Praktikum) merupakan sebuah sistem informasi yang mengatur jalannya proses praktikum di Laboratorium Informatika. Mulai dari pemilihan Kelompok dan kelas praktikum sampai penyajian informasi nilai,
 - f. Ka.prodi, menerima hasil akhir Nilai serta Laporan jumlah data mahasiswa yang mengikuti mata kuliah praktikum, dengan data yang telah diambil dari Simpra (sistem informasi manajemen praktikum).

3.3.1 Hirarki Proses

Analisis Hirarki Proses merupakan langkah kedua dalam proses perancangan sistem, Seperti pada **Gambar 3.4** Hirarki Proses Simpra :



Gambar 3.4 Hirarki Proses Simpra

Keterangan dari Analisis Hirarki Proses Simpra tidak jauh beda dengan proses Diagram Kontek :

a. Proses 1 *Simpra*

Simpra (Sistem Informasi Manajemen Praktikum) Merupakan sistem yang memproses jalannya praktikum. Mulai dari proses entri jadwal, proses pilih mata kuliah dan kelompok praktikum, proses absensi, serta penyajian informasi nilai.

b. Proses *Penjadwalan*

1. Jadwal Praktikum, merupakan sebuah proses persiapan sebelum pelaksanaan praktikum dimulai, dengan mengatur jadwal yang terdiri dari Hari, jam, Kelas dan Kelompok, semester, Tahun Akademik,

2. Validasi (Approval), proses mahasiswa yang sudah melakukan pemilihan kelompok dan kelas pada jadwal yang di tentukan telah ditentukan, maka mahasiswa melakukan Validasi kepada Laboran yang bertugas di Laboratorium Informatika dengan menyetorkan slip bukti pembayaran yang telah di validasi oleh pihak keuangan.

c. *Proses Pemilihan Kelompok*

Proses ini dilakukan Mahasiswa setelah persiapan jadwal serta kelas dan kelompoknya. Kemudian mahasiswa melakukan pemilihan kelompok pada sistem informasi manajemen praktikum , kemudian Mahasiswa melakukan validasi serta menyetorkan slip pembayaran pada pihak laboran yang sedang bertugas di laboratorium informatika, dengan ketentuan bahwa slip pembayaran telah di validasi oleh pihak keuangan.

d. *Proses Pelaksanaan Praktikum*, terdiri dari Absensi dan Penilaian,

1. Absensi, merupakan Proses pada saat praktikum dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan, proses absensi yang terdapat pada Simpra (Sistem Informasi Manajemen Praktikum) guna mengetahui kehadiran dan jumlah mahasiswa yang mengikuti praktikum dengan ketentuan sesuai kelompok yang dipilih,
2. Nilai, merupakan proses akhir setelah pelaksanaan praktikum dan ujian. Kemudian hasil penilaian disetorkan kepada dosen praktikum serta di masukkan (*Upload*) pada simpra agar mahasiswa dapat mengetahui hasil akhir nilai praktikum,

e. *Proses Mencetak Laporan*

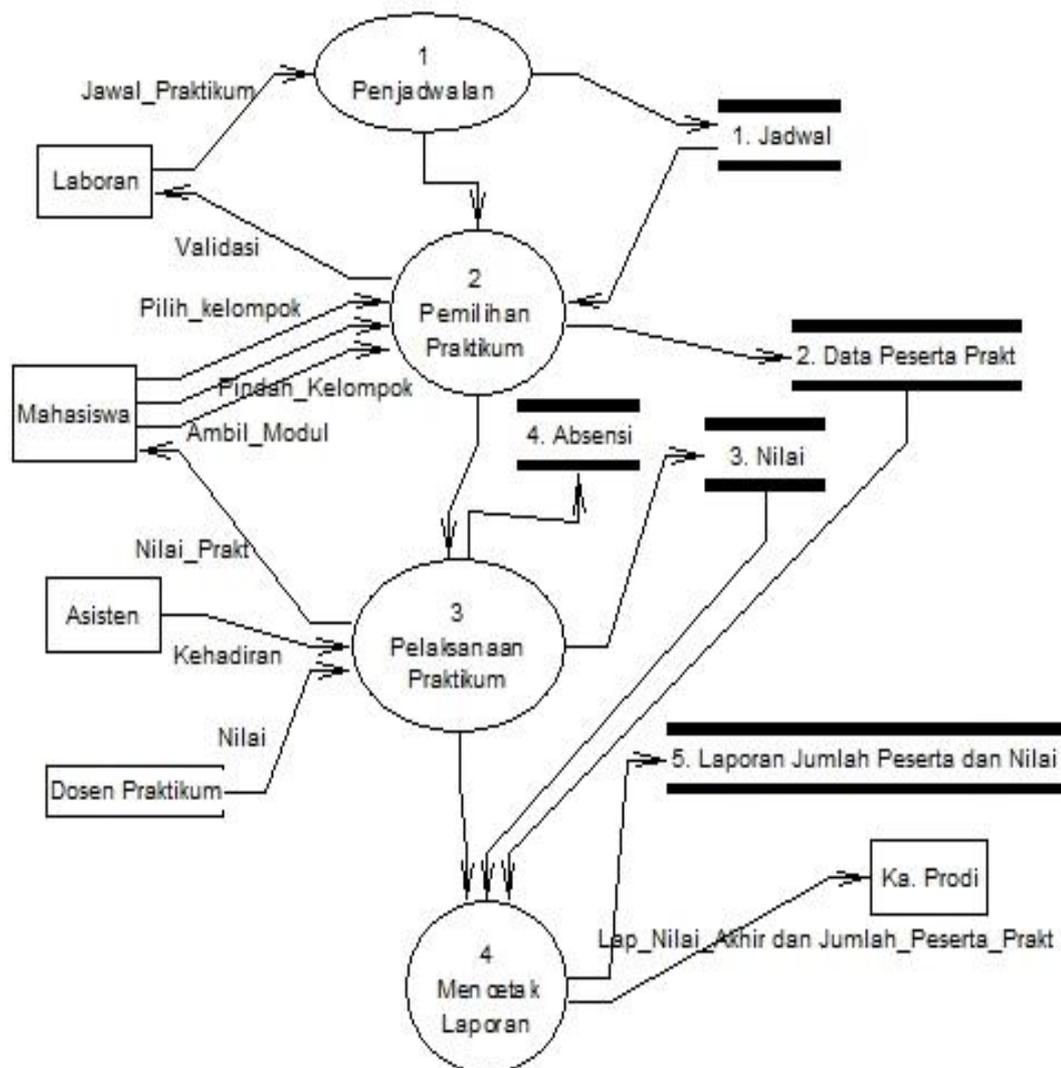
- 4.1 Mencetak Laporan Jumlah data mahasiswa pada Simpra , Dengan mengambil data yang terdapat pada sistem kemudian

di setorkan kepada Ka.Prodi, guna mengetahui jumlah mahasiswa yang mengikuti praktikum,

4.2 Mencetak Nilai akhir praktikum, proses mencetak nilai dilakukan guna laporan hasil akhir nilai praktikum pada sistem kemudian di setorkan kepada Dosen praktikum.

3.3.3 Data Flow Diagram Level 1

Data Flow Diagram Level.1 Merupakan tampilan alur proses Registrasi Praktikum syang terdiri dari beberapa entity, data store dan proses, Seperti pada **Gambar 3.5** DFD level.1 Registrasi Praktikum :



Gambar 3.5 Data Flow Diagram Level.1 Registrasi Praktikum

Keterangan :

a. Laboran,

Laboran memiliki dua proses yang dilakukan antara lain :

1. Memasukkan *jadwal* Praktikum, merupakan sebuah proses persiapan sebelum pelaksanaan praktikum dimulai, dengan mengatur jadwal yang terdiri dari Hari, jam, Kelas dan Kelompok, semester, Tahun Akademik
2. *Validasi* (Approval), proses mahasiswa yang sudah melakukan pemilihan kelompok dan kelas pada jadwal yang di tentukan telah ditentukan, maka mahasiswa melakukan Validasi kepada Laboran yang bertugas di Laboratorium Informatika dengan menyetorkan slip bukti pembayaran yang telah di validasi oleh pihak keuangan.

b. Mahasiswa

1. Mahasiswa melakukan pemilihan kelompok pada sistem informasi manajemen praktikum , kemudian Mahasiswa melakukan validasi serta menyetorkan slip pembayaran pada pihak laboran yang sedang bertugas di laboratorium informatika, dengan ketentuan bahwa slip pembayaran telah di validasi oleh pihak keuangan.
2. Mahasiswa dapat melakukan perpindahan kelas atau kelompok pada sistem, dengan menemui pihak laboran guna melakukan perpindahan serta mengetahui kapasitas komputer di kelas.
3. Mahasiswa dapat mengambil modul dengan ketentuan mahasiswa telah milih kelas atau kelompok praktikum pada sistem.

4. Mahasiswa menerima hasil penilaian setelah praktikum dilaksanakan serta ujian,

c. Asisten

Merupakan Proses yang dilakukan asisten pada saat praktikum dilaksanakan sesuai jadwal yang telah ditentukan, dengan melakukan proses absensi kehadiran yang terdapat pada Simpra (Sistem Informasi Manajemen Praktikum) guna mengetahui kehadiran dan jumlah mahasiswa yang mengikuti praktikum dengan ketentuan sesuai kelompok yang dipilih,

d. Dosen Praktikum

Proses yang dilakukan Dosen Praktikum disini adalah memproses nilai praktikum, Kemudian hasil penilaian di masukkan (*Upload*) pada simpra agar mahasiswa dapat mengetahui hasil akhir nilai praktikum sebelum nilai dimasukkan pada <http://siakad.umg.ac.id>,

e. Penjadwalan

Merupakan sebuah proses persiapan sebelum pelaksanaan praktikum dimulai, dengan mengatur jadwal yang terdiri dari Hari, jam, Ruang, Kelas dan Kelompok, Tahun Akademik,

f. Pemilihan Kelompok

Merupakan proses yang dilakukan mahasiswa untuk memilih kelompok praktikum yang ditawarkan.

g. Pelaksanaan Praktikum

Proses *Pelaksanaan Praktikum*, terdiri dari Absensi dan Penilaian,

1. Absensi, merupakan Proses dari praktikum pada saat praktikum dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan, proses absensi yang terdapat pada Simpra (Sistem

Informasi Manajemen Praktikum) guna mengetahui kehadiran dan jumlah mahasiswa yang mengikuti praktikum dengan ketentuan sesuai kelompok yang dipilih,

2. Nilai, merupakan proses akhir setelah pelaksanaan praktikum dan ujian. Kemudian hasil penilaian disetorkan kepada dosen praktikum serta di masukkan (*Upload*) pada simpra agar mahasiswa dapat mengetahui hasil akhir nilai praktikum,

h. Mencetak Laporan Praktikum

Ada dua proses mencetak laporan praktikum antara lain :

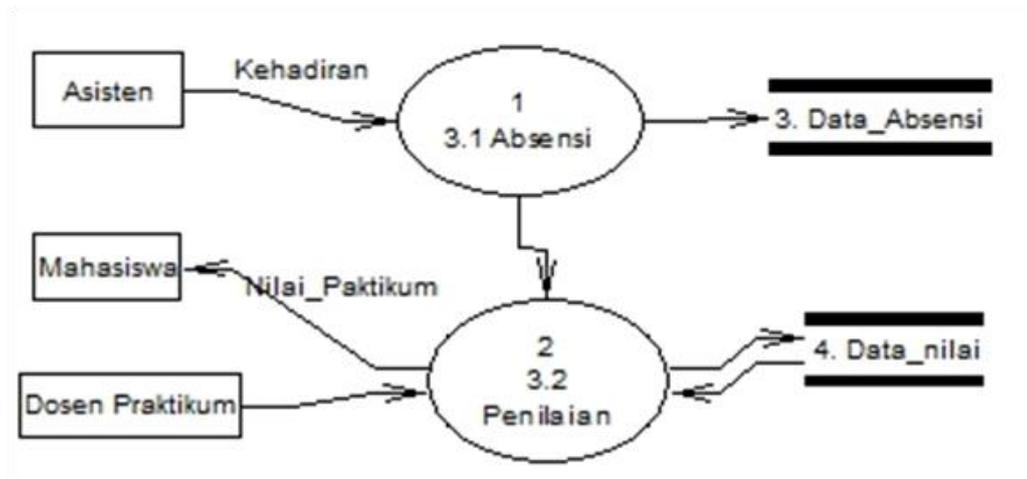
1. Mencetak laporan jumlah mahasiswa yang sudah milih kelompok serta mengikuti praktikum.
2. Mencetak laporan hasil nilai akhir praktikum yang telah dilaksanakan,

i. Ka.Prodi

Menerima hasil laporan jumlah mahasiswa yang mengikuti praktikum, serta menerima laporan hasil akhir nilai mahasiswa yang telah mengikuti praktikum yang telah dilaksanakan,

3.3.4 DFD Level 2.1

Data Flow Diagram Level.2.1 merupakan tampilan dari alur proses absensi dan penilaian, Seperti pada **Gambar 3.6** DFD Level.2.1 Pelaksanaan Praktikum :



Gambar 3.6 Data Flow Diagram Level.2.1 Pelaksanaan Praktikum

Keterangan :

a. Asisten

Merupakan Proses yang dilakukan asisten pada saat praktikum dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan, dengan melakukan proses absensi kehadiran yang terdapat pada Simpra (Sistem Informasi Manajemen Praktikum) guna mengetahui kehadiran dan jumlah mahasiswa yang mengikuti praktikum dengan ketentuan sesuai kelompok yang dipilih, kemudian data disimpan pada sistem,

b. Mahasiswa

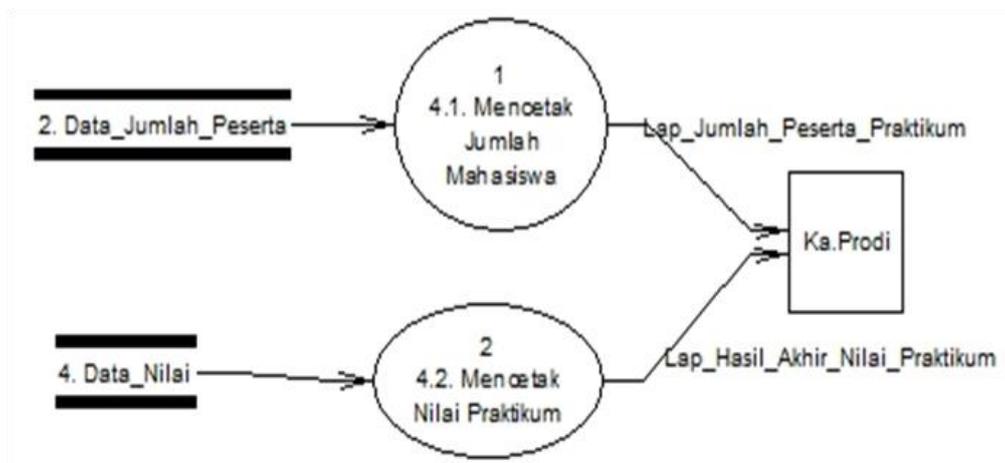
Mahasiswa menerima hasil akhir nilai praktikum yang sudah di ikuti.

c. Dosen Praktikum

Memproses nilai mahasiswa yang telah mengikuti praktikum, kemudian di masukkan pada sistem informasi manajemen praktikum.

3.3.5 DFD Level 2.2

Data Flow Diagram Level 2.2 merupakan tampilan dari proses Mencetak Laporan praktikum, Seperti pada **Gambar 3.7** DFD Level 2.5 Mencetak Laporan Praktikum :



Gambar 3.7 Data Flow Diagram Level.2.2 Mencetak Laporan Praktikum

Keterangan :

a. Data jumlah Peserta

Sebuah proses cetak data jumlah mahasiswa, dengan melakukan pengambilan data pada sistem kemudian mencetak dan di setorkan kepada Ka.Prodi

b. Data Nilai

Sebuah proses cetak data Nilai Akhir Praktikum, dengan melakukan pengambilan data pada sistem kemudian mencetak dan di setorkan kepada Ka.Prodi

4.3 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data pada sistem yang dibuat mempunyai beberapa susunan tabel seperti disebutkan pada tabel berikut :

- a. Tabel **m_asisten** adalah tabel yang menyimpan data para asisten praktikum,

Tabel 3.8 Tabel Penyimpanan Data Asisten Praktikum

Field	Type	Null	Key	Comment
ID	Int (11)	NO	PK	Field indeks untuk ID_Asisten
NIM	Char(8)	NO		Field Nim atau Noreg mhs untuk Nim_Asisten
NAMA	Var	NO		Field Nama untuk Nama_Asisten
ANGKATAN	Smallint(15))	NO	FK	Field Angkatan untuk Angkatan_Asisten
KELAMIN	Var (20)	NO		Field Jenis Kelamin untuk asisten_JK
KELAS	Var (20)	NO		Field Kelas untuk Kelas_Asisten
TELEPON	Char(20)	NO		Field Telepon untuk Telepon-Asisten

Keterangan :

- ID merupakan index field asisten atau id_tabel dari master_asisten,
- NIM merupakan nim atau noreg asisten dari tabel master_asisten.

- b. Tabel **m_Kelasprri** (Kelas Praktikum) merupakan tabel yang menyimpan data kelas praktikum.

Tabel 3.9 Tabel Penyimpanan Data Kelas Praktikum

Field	Tipe	Null	Key	Comment
ID	Int(11)	NO	PK	Field indeks untuk id kelas Praktikum
NAMA	Var(20)	NO		Field Nama untuk praktikum_nama

- c. Tabel **m_mhs** merupakan tabel penyimpanan data mahasiswa yang mengikuti praktikum.

Tabel 3.10 Tabel Penyimpanan Data Mahasiswa Praktikum

Field	Type	Null	Key	Comment
ID	Int (11)	NO	PK	Field indeks untuk ID_Mahasiswa
NIM	Char(8)	NO		Field Nim atau Noreg mhs untuk Nim_ Mahasiswa
NAMA	Var	NO		Field Nama untuk Nama_ Mahasiswa
ANGKATAN	Smallint(15)	NO	FK	Field Angkatan untuk Angkatan_ Mahasiswa
KELAMIN	Var (20)	NO		Field Jenis Kelamin untuk Mahasiswa _JK
KELAS	Var (20)	NO		Field Kelas untuk Kelas_ Mahasiswa
TELEPON	Char(20)	NO		Field Telepon untuk Telepon- Mahasiswa

Keterangan :

- ID merupakan index field mahasiswa atau id_tabel dari master_Mhs,
- NIM merupakan nim atau noreg mahasiswa dari tabel master_Mhs.

- d. Tabel **m_praktik** merupakan tabel penyimpanan beberapa mata kuliah praktikum yang di tawarkan,

Tabel 3.11 Tabel Penyimpanan Data Mata Kuliah Praktikum yang ditawarkan

Field	Type	Null	Key	Comment
Prakt_id	Int(10)	NO	PK	Field indeks untuk id_Praktikum
Prakt_nama	Var(50)	NO		Field nama untuk nama_Praktikum
Prakt_kode	Char(5)	NO		Field kode untuk kode_Praktikum

- e. Tabel **m_ruang** merupakan tabel yang menyimpan data ruang kelas yang digunakan praktikum.

Tabel 3.12 Tabel Penyimpanan Data Ruang Kelas Praktikum

Field	Type	Null	Key	Comment
ID	Int(10)	NO	PK	Field indeks untuk id_Praktikum
NAMA	Var(50)	NO		Field nama untuk nama_Ruang
KAPASITAS_MAHASISWA	Char(50)	NO		Field kapasitas mahasiswa pada Ruang
KAPASITAS_PC	Char(50)	NO		Field kapasitas Komputer pada Ruang

- f. Tabel **m_thnakad** merupakan tabel penyimpanan data periode akademik praktikum.

Tabel 3.13 Tabel Penyimpanan Data Tahun Akademik Praktikum

Field	Type	Null	Key	comment
ID	Int(11)	NO	PK	Field indeks untuk periode Tahun Akademik
TAHUN_AWAL	Year(11)	NO		Field Tahun_Awal untuk Periode Awal_Tahun Akademik
TAHUN_AKHIR	Year(11)	NO		Field Tahun_Akhir untuk Periode Akhir_Tahun Akademik
SEMESTER	Var(11)	NO		Field Semester untuk periode Semester
AKTIF	Var(11)	NO		Field Aktif untuk Status Aktif

- g. Tabel **m_user** merupakan tabel penyimpanan data User Akses yang sudah terhubung dengan tabel yang lain.

Tabel 3.14 Tabel Penyimpanan Data User Akses

Field	Type	Null	Key	Comment
User_id	Int(11)	NO	PK	Field indeks untuk id_user pada tabel m_user
User_nama	Var(11)	NO		Field untuk tabel nama user
User_Pwd	Int(11)	NO		Field untuk tabel password user
User_Gol	Var(50)	NO		Field untuk tabel golongan user

- h. Tabel **t_regprakt** merupakan tabel penyimpanan data Registrasi Praktikum.

Tabel 3.15 Tabel Penyimpanan Data Registrasi Praktikum

Field	Type	Null	Key	comment
ID	Int(11)	NO	PK	Field indeks untuk id_registrasi_praktikum pada table t_regprakt
ID_MAHASISWA	Int(11)	NO		Field Id_Mahasiswa untuk Id_Mahasiswa
ID_PRAKTIKUM	Int(11)	NO		Field Id_Praktikum untuk Id_Praktikum
PERSETUJUAN	Var(20)	NO		Field Persetujuan untuk Persetujuan Registrasi Praktikum
TANGGAL_BAYAR	Date(11)	NO		Field Tanggal_Bayar untuk Tanggal Pembayaran
TANGGAL_DAFTAR	Date(11)	NO		Field Tanggal_Daftar untuk Tanggal Pendaftaran
MODUL	Var(10)	NO		Field Modul untuk Pengambilan Modul
NILAI_ANGKA	Float ()	NO		Field Nilai_Angka untuk Nilai_Angka
NILAI_HURUF	Char (10)	NO		Field Nilai_Huruf untuk Nilai_Huruf
MASUK	Int (10)	NO		Field Masuk untuk Absen Masuk
SAKIT	Int (10)	NO		Field Sakit untuk Absen Sakit
IJIN	Int (10)	NO		Field Ijin untuk Absen Ijin
ABSEN	Int (10)	NO		Field Absen untuk Absen
AKTIF	Int (10)	NO		Field Aktif untuk Absen Aktif

- i. Tabel **t_tawarprakt** merupakan tabel yang menyimpan data proses transaksi praktikum.

Tabel 3.16 Tabel Penyimpanan Data proses transaksi Tawar
Praktikum

Field	Type	Null	Key	Comment
ID	Int(11)	NO	PK	Field indek untuk Id pada tabel t_tawarprakt
PERIODE_AKAD	Var(11)	NO		Field Periode_Akademik untuk Periode_Akademik pada tabel t_tawarprakt
KELAS	Var(11)	NO		Field Kelas untuk Kelas Praktikum
RUANG	Var(11)	NO		Field Ruang untuk Ruang Praktikum
MATA_KULIAH	Var(11)	NO		Field Mata_Kuliah untuk Mata_Kuliah Praktikum
KAPASITAS	Int(11)	NO		Field Kapasitas untuk Kapasitas
HARI	Var(11)	NO		Field Hari untuk Hari Praktikum
JAM	Var(11)	NO		Field Jam untuk Jam praktikum
BATAS_BAYAR	Date	NO		Field Batas_bayar untuk Batas pembayaran praktikum
BATAS_DAFFTAR	Date	NO		Field Batas_Daftar untuk Batas pendaftaran
JUMLAH_PERTEMUAN	Int(10)	NO		Field Jumlah_pertemuan untuk jumlah pertemuan praktikum

- j. Tabel **t_asisten** merupakan tabel penyimpanan data asisten yang sudah terhubung dengan tabel yang lain.

Tabel 3.17 Tabel Penyimpanan Data transaksi Asistensi Praktikum

Field	Type	Null	Key	Comment
Asisten_id	Int(11)	NO	PK	Field indeks untuk id_asisten pada tabel t_asisten
Asisten_noreg	Var(11)	NO		Field untuk tabel noreg asisten
KP_id	Int(11)	NO		Field indeks untuk tabel Kelompok_Praktikum
Mhs_nama	Var(50)	NO	Fk	Field Mhs_nama untuk tabel mahasiswa_nama

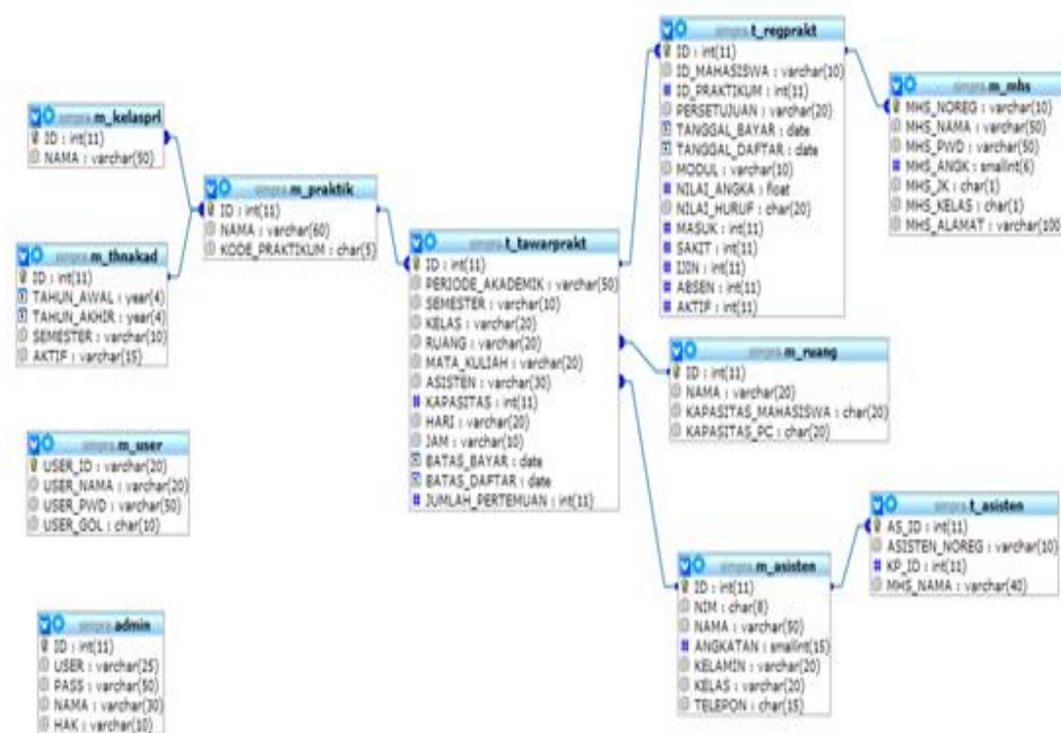
- k. Tabel **t_Validasi** merupakan tabel penyimpanan data Validasi yang sudah terhubung dengan tabel yang lain.

Tabel 3.18 Tabel Penyimpanan Data transaksi Validasi Praktikum

Field	Type	Null	Key	Comment
ID	Int(11)	NO	PK	Field indeks untuk id_Validasi pada tabel t_Validasi
MHS_NOREG	Var(11)	NO		Field untuk tabel noreg Mhs
MATA_KUL	Var(11)	NO		Field indeks untuk tabel Mata_kuliah
TGL_BYR	Date(50)	NO		Field Tanggal_bayar untuk tabel TGL_BYR

4.3.1 Desain Relation Tabel Praktikum

Relation tabel atau hubungan antara tabel merupakan bagian dari alur proses sistem yang dibuat. Tampilan desain dari tabel-tabel di atas adalah seperti pada **Gambar 3.19** Desain Relation Tabel Praktikum :



Gambar 3.19 Desain Relation Tabel Praktikum

4.4 Perancangan Antar Muka System

Desain *interface* merupakan suatu bagian atau hubungan antara program dengan pengguna. Dalam program atau sistem ini yang dapat mengakses hanya Dosen praktikum, Admin Lab (laboran), Mahasiswa Teknik Informatika. Pada perancangan sistem disini menggunakan EXTJS, ExtJS adalah sebuah library (framework) Javascript yang powerfull yang dapat menyederhanakan pembuatan aplikasi web berbasis AJAX. Selain mempermudah proses request dan response secara asynchronous, ExtJS juga menyediakan komponen-komponen yang bisa kitagunakan untuk membangun antarmuka aplikasi web. Komponen-komponen yang disediakan juga sangat banyak seperti tombol, grid, tab, tree, menu dan lainnya, Berikut adalah tampilan perancangan antar muka system :

4.4.1 Halaman Form Login

Halaman ini berfungsi untuk memeriksa akses login pengguna pada sistem.

SIMPRA Teknik Informatika >> Sistem Informasi Praktikum	
Login User Name <input type="text"/> Password <input type="text"/> Login	Halaman Utama

Gambar 3.20 Tampilan Form Login

4.4.2 Tampilan Antar Muka Setelah Login

Merupakan tampilan yang berfungsi untuk proses pilih praktikum pada menu yang sudah tersedia, Seperti pada **Gambar 3.21**,

SIMPRA Teknik Informatika >> Sistem Informasi Praktikum	
<u>Home</u>	
Login Sebagai Admin	Halaman Setelah Login
<u>Master</u>	
<u>Transaksi</u>	
<u>Laporan</u>	
<u>User</u>	

Gambar 3.21 Tampilan Antarmuka halaman awal setelah login

4.4.3 Tampilan Menu Master Mahasiswa

Merupakan sebuah tampilan yang terdapat data Mahasiswa,

SIMPRA Teknik Informatika >> Sistem Informasi Praktikum

[Home](#)

Master

[Mahasiswa](#)

[Asisten](#)

[Kelas](#)

[Matkul](#)

[Ruang](#)

[Tahun Akad](#)

[Transaksi](#)

[Laporan](#)

[User](#)

Data Mahasiswa

Cari

No	Id	Nim	Nama	Angkatan	Jenis	Kelamin	Almt	telp

Gambar 3.22 Antarmuka menu Master_Mahasiswa

4.4.4 Tampilan Menu Asisten

Merupakan antarmuka menu Asisten,

SIMPRA Teknik Informatika >> Sistem Informasi Praktikum

Home

Master

Mahasiswa

Asisten

Kelas

Matkul

Ruang

Thn_Akad_Smt

Transaksi

Laporan

User

Data Asisten Tambah Data

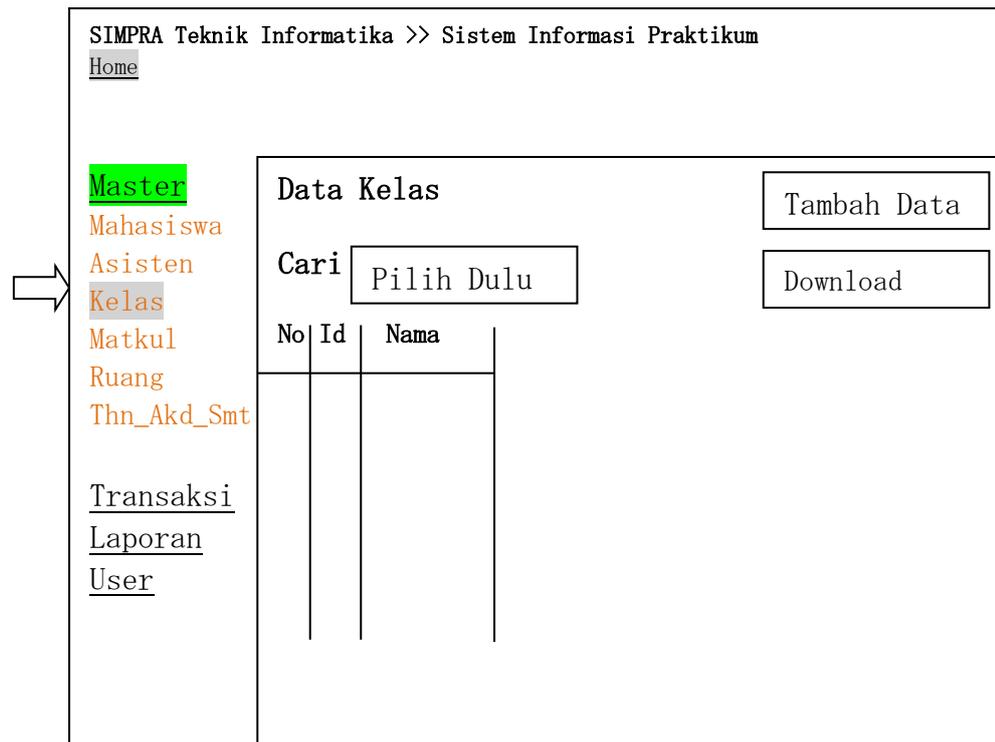
Cari Download File

No	Id	Nim	Nama	Angkatan	Jenis	Kelamin	Almt	telp

Gambar 3.23 Antarmuka menu Master_Asisten

4.4.5 Tampilan Menu Kelas

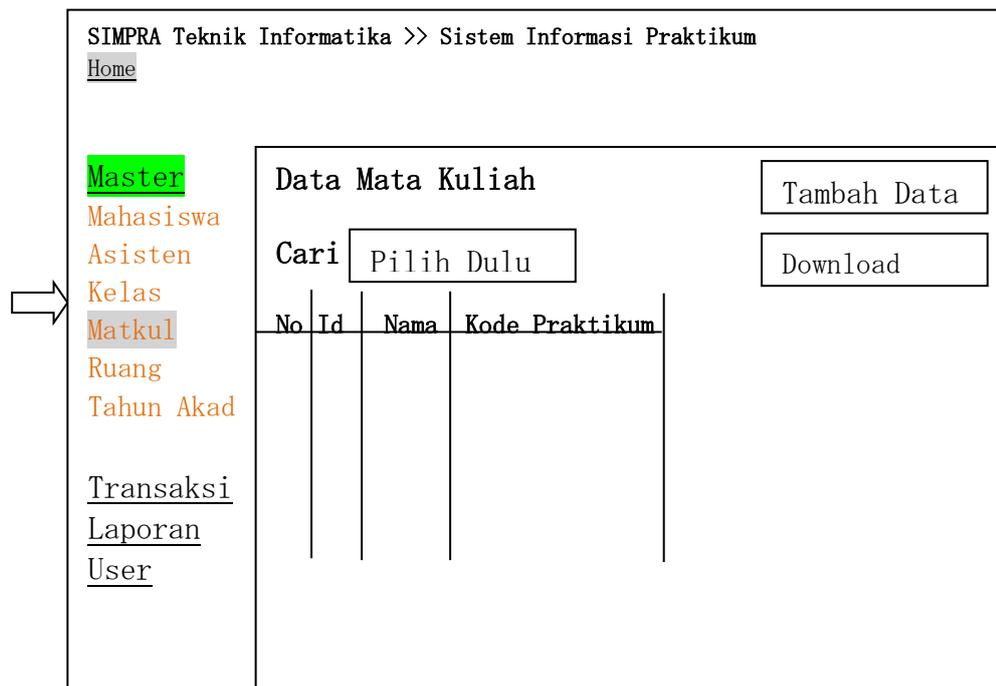
Merupakan antarmuka Menu Master_Kelas



Gambar 3.24 Antarmuka menu Master_Kelas

4.4.6 Tampilan Menu Mata Kuliah

Merupakan tampilan proses menu Master_Mata_Kuliah,



Gambar 3.25 Antarmuka menu Mata Kuliah

4.4.7 Tampilan Menu Ruang

Merupakan tampilan Menu Ruang kelas atau Laboratorium yang akan digunakan Praktikum,

SIMPRA Teknik Informatika >> Sistem Informasi Praktikum

[Home](#)

Master

Mahasiswa

Asisten

Kelas

Matkul

Ruang

Tahun Akad

[Transaksi](#)

[Laporan](#)

[User](#)

Data Ruang

Tambah Data

Cari

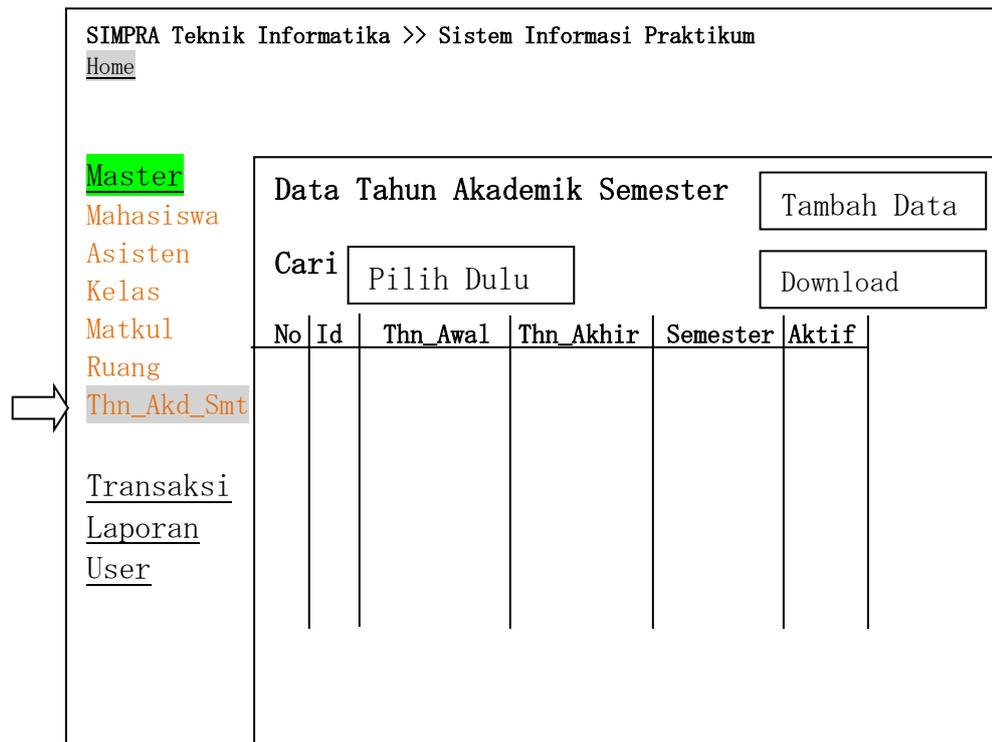
Download

No	Id	Nama	Kapasitas_Mhs	Kapasitas_PC

Gambar 3.26 Antarmuka menu Master_Ruang

4.4.8 Tampilan Menu Tahun Akademik

Merupakan tampilan Menu Master Tahun Akademik Semester



Gambar 3.27 Antarmuka Menu Master Tahun Akademik Semester

4.4.9 Tampilan Menu Transaksi Praktikum ditawarkan

Sebuah halaman Antarmuka Menu Transaksi Praktikum ditawarkan seperti pada **Gambar 3.28**

SIMPRA Teknik Informatika >> Sistem Informasi Praktikum

[Home](#)

Master
Transaksi
[Twr_Prakt](#)
[Reg_Prakt](#)
[Pindah_Prakt](#)
[Penilaian](#)
[Absensi](#)

Laporan
[User](#)

Data Tawar Praktikum

Tambah Data

Cari Download File

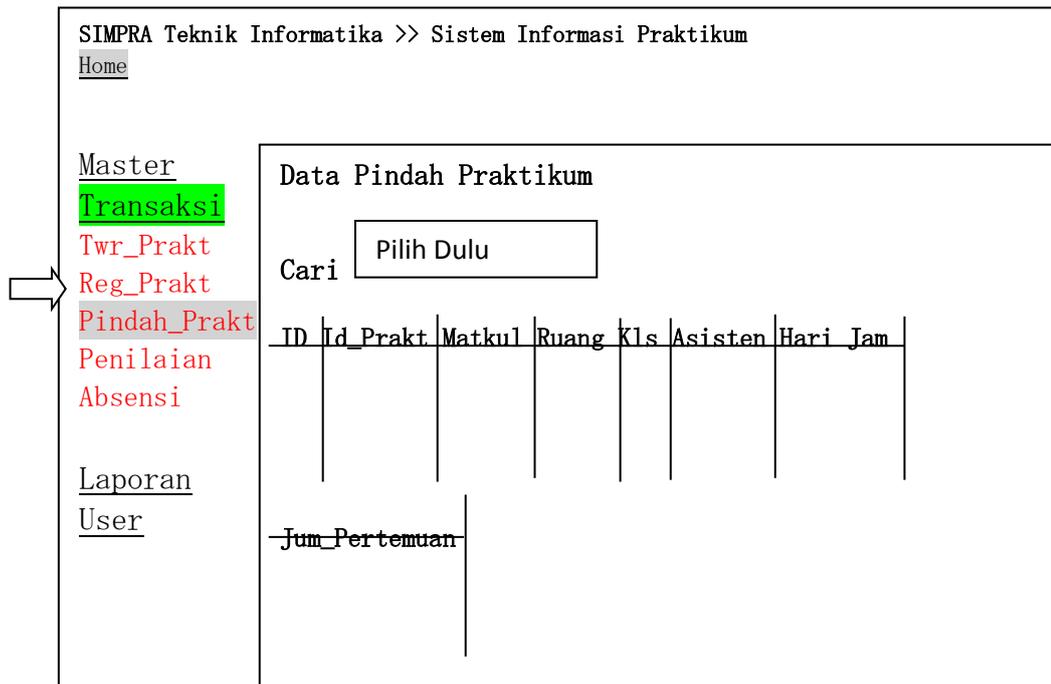
No	Id	Per Akad	Smt	Kls	Ruang	Matkul	Asisten	Kpsts	Hari

Jam	Bts_Byr	Bts_Dftr

Gambar 3.28 Halaman Antarmuka Menu Transaksi Praktikum ditawarkan

4.4.10 Tampilan Menu Transaksi Registrasi Praktikum

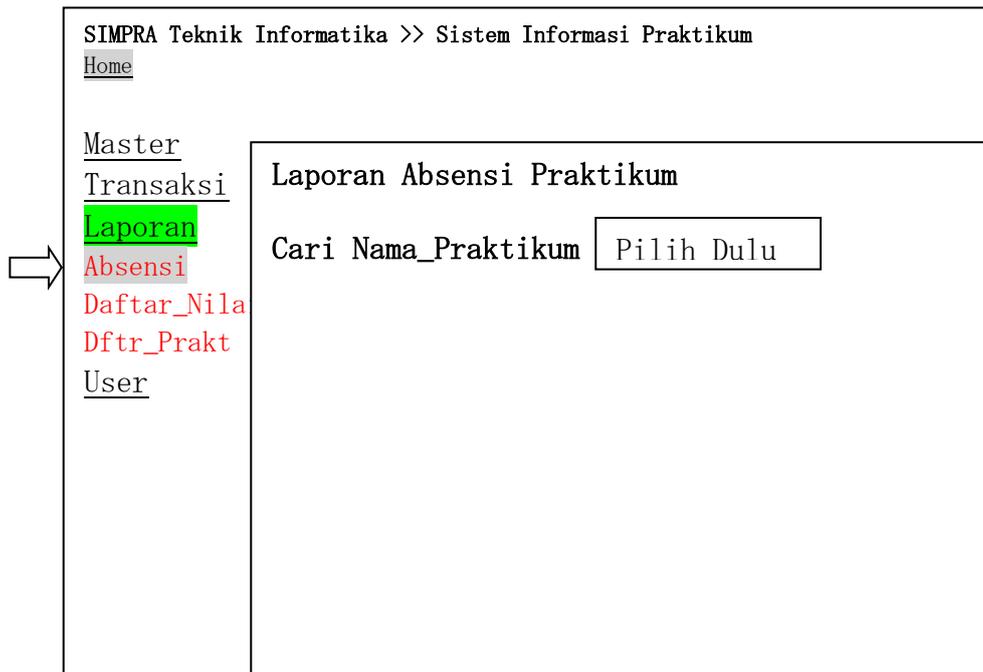
Sebuah halaman antarmuka dari Menu Transaksi Registrasi Praktikum, Seperti pada **Gambar 3.29**



Gambar 3.30 Halaman Antarmuka Menu Transaksi Pindah Praktikum

4.4.12 Tampilan Menu Transaksi Penilaian

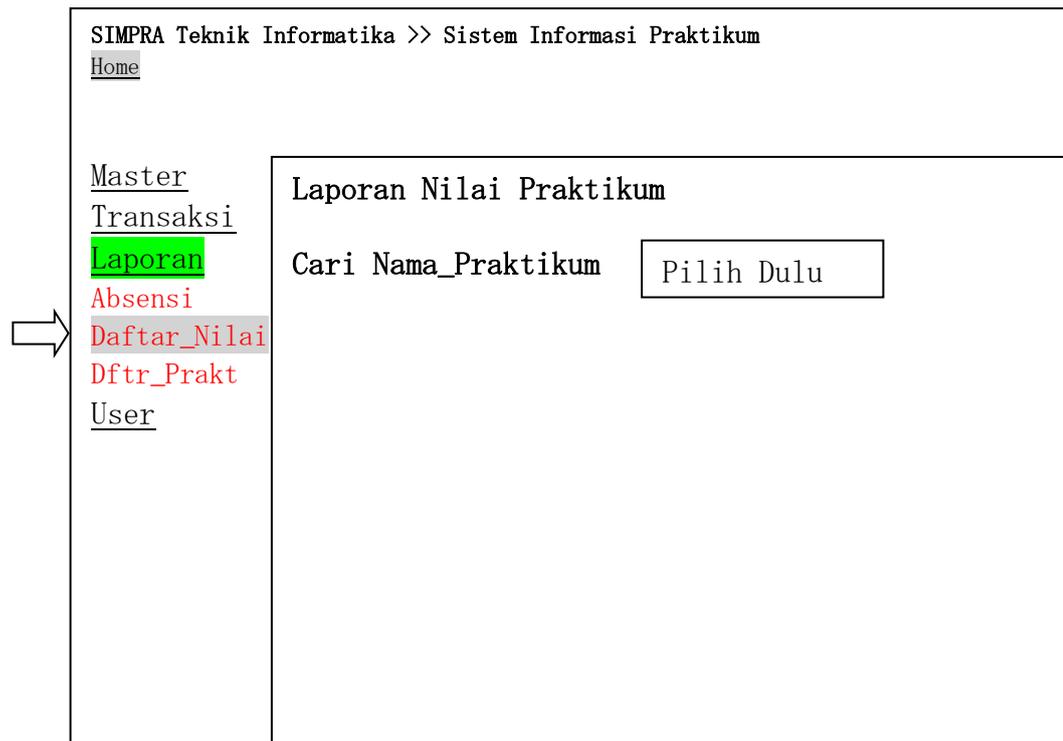
Halaman antarmuka Menu Transaksi Penilaian, Seperti pada **Gambar 3.31**



Gambar 3.33 Halaman Antarmuka Menu Laporan Absensi

4.4.15 Tampilan Laporan Nilai Praktikum

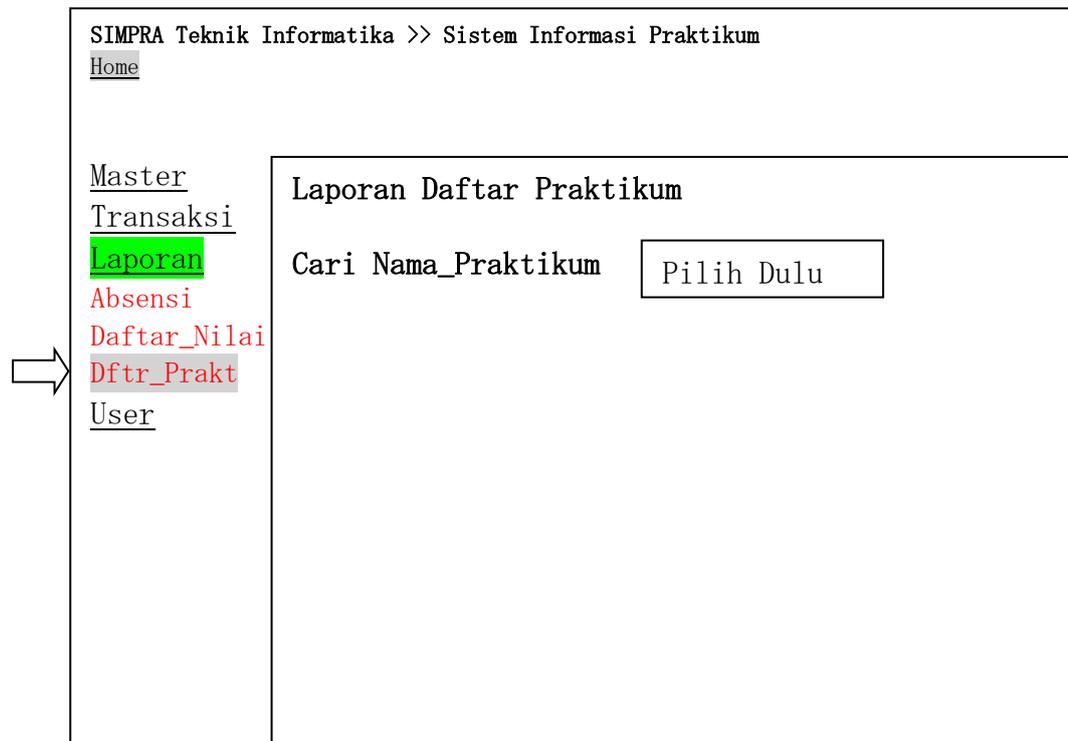
Merupakan sebuah tampilan Antar Muka yang akan memproses Laporan Nilai Praktikum. Seperti pada **Gambar 3.34**



Gambar 3.34 Halaman AntarMuka Menu Laporan Nilai

4.4.16 Tampilan Laporan Daftar Praktikum

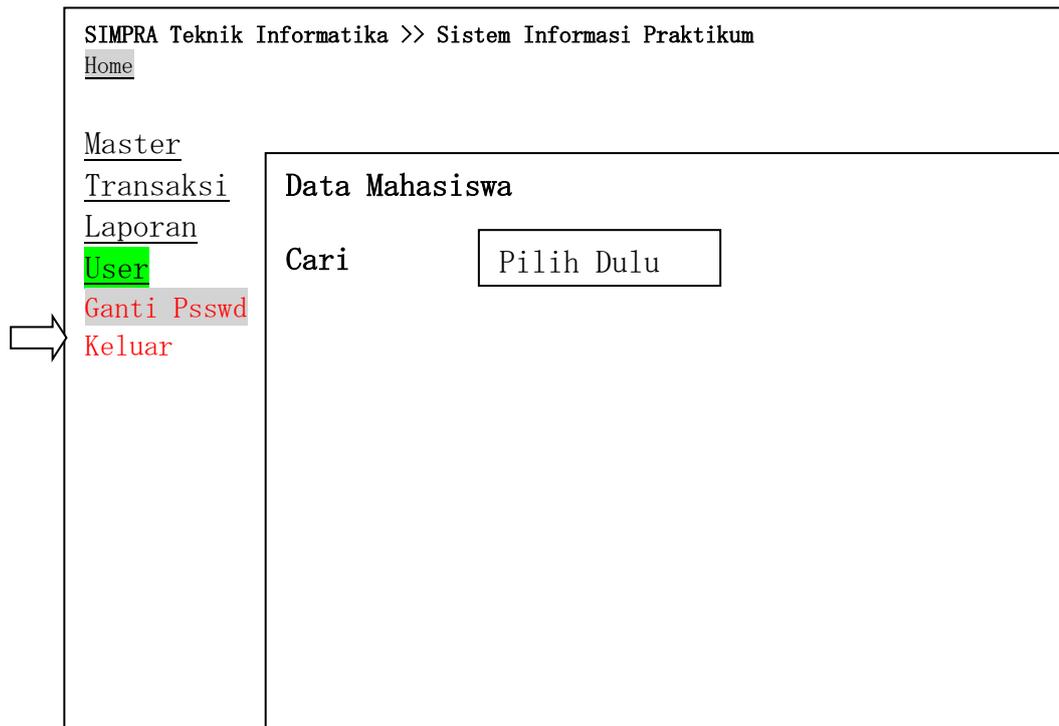
Merupakan sebuah tampilan Antar Muka yang akan memproses Laporan Nilai Praktikum. Seperti pada **Gambar 3.35**



Gambar 3.35 Halaman Antarmuka Menu Laporan Daftar Praktikum

4.4.17 Tampilan Menu User

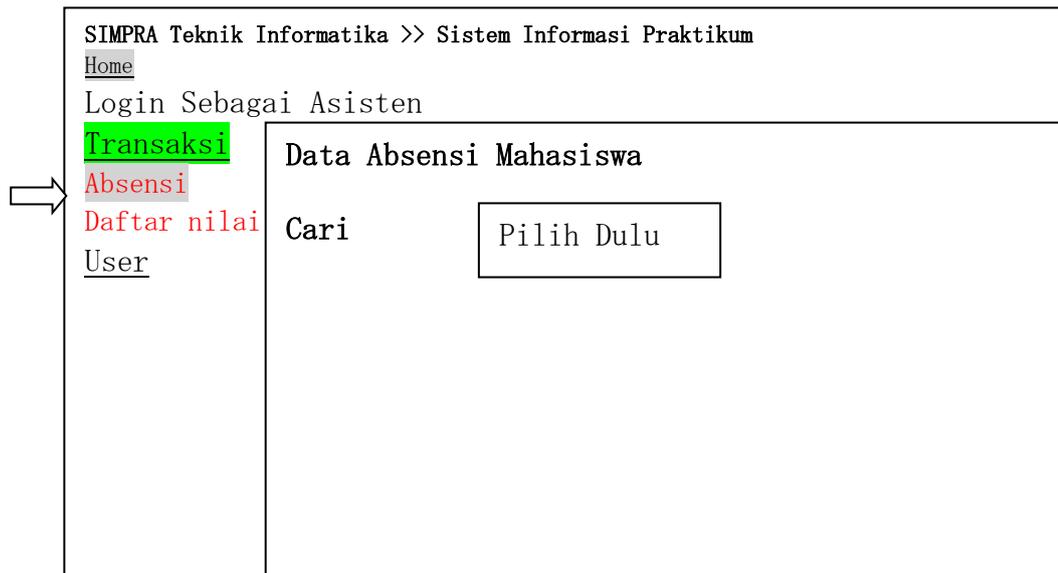
Merupakan antar muka setelah mengakses sistem kemudian keluar dari sistem, Seperti pada **Gambar 3.36**



Gambar 3.36 Antarmuka Menu User Ganti Password

4.4.12 Tampilan Halaman Asisten

Halaman login sebagai Asisten yang merupakan hak akses khusus Asisten praktikum. Pada tampilan tersebut hanya terdapat beberapa menu antara lain, Absensi, Daftar Nilai, Seperti pada **Gambar 3.37**



Gambar 3.37 Antarmuka Login Asisten

4.4.13 Halaman Antarmuka Mahasiswa Praktikum

Tampilan halaman Login sebagai mahasiswa praktikum merupakan sebuah tampilan transaksi pilih praktikum. Pada tampilan tersebut hanya terdapat beberapa menu saja antara lain Registrasi_Praktikum (Pilih Praktikum) Dan data Praktikum. Seperti pada **Gambar 3.38**

SIMPRA Teknik Informatika >> Sistem Informasi Praktikum

Home

Login Sebagai Mahasiswa Praktikum

Transaksi

Reg_praktikum

Daftar_Praktikum

User

Noreg :

Nama :

Angkatan :

Jenis kel :

Alamat :

Praktikum :

Tgl_Bayar :

Tgl_Daftar :

Gambar 3.38 Antarmuka Login Mahasiswa

4.5 Alat Bantu Pembuatan Sistem

Proses dalam pengembangan atau pembuatan sistem informasi manajemen praktikum memerlukan beberapa kebutuhan sistem yang disebutkan dibawah ini :

- Proses pembuatan desain atau *relation* tabel dengan menggunakan Case Studio, proses desain tabel disini terjadi pada awal perencanaan pembuatan sistem dengan menganalisa data atau proses yang dibutuhkan terlebih dulu,
- Proses pembuatan tabel pada SQLyog, dengan membuat database terlebih dulu kemudian membuat tabel-tabel yang dibuat sebelumnya dan sudah terhubung,
- Proses pembuatan sistem disini menggunakan web browser dengan aplikasi *EDITPLUS 3.21* serta *XAMPP 1.6.6*,

- EditPlus merupakan aplikasi pendukung bahasa pemrograman yang mempunyai fasilitas untuk pembuatan Web HTML maupun PHP nantinya,
- XAMPP merupakan sebuah software web server apache yang didalamnya sudah tersedia database server mysql dan support php programming. XAMPP merupakan software yang mudah digunakan, gratis dan mendukung instalasi di Linux dan Windows. Keuntungan lainnya adalah cuma menginstal satu kali sudah tersedia Apache Web Server, MySQL Database Server, PHP Support (PHP 4 dan PHP 5) dan beberapa module lainnya. Hanya bedanya kalau yang versi untuk Windows sudah dalam bentuk instalasi grafis dan yang Linux dalam bentuk file terkompresi tar.gz. Kelebihan lain yang berbeda dari versi untuk Windows adalah memiliki fitur untuk mengaktifkan sebuah server secara grafis