# BAB IV

# HASIL DAN PEMBAHASAN

## 4.1. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan pendefinisian atas kebutuhan-kebutuhan fungsional sebagai persiapan untuk melakukan penggambaran dan perancangan sistem yang diusulkan, seta memaparkan proses-proses yang diinginkan oleh user sesuai dengan metode yang digunakan sistem ini yaitu Metode Berorientasi Objek.

Perancangan yang akan digunakan meliputi perancangan *Use Case*, Skenario *Use Case, Activity Diagram, Sequence Diagram, Collaboration Diagram, Class Diagram, Deplyoment Diagram, Component Diagram*, dan Kodifikasi.

### 4.1.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan perancangan sistem yang akan mengambarkan secara umum kepada pemakai mengenai sistem informasi yang diusulkan dan dapat memberikan analisis kelemahan-kelemahan pada sistem yang berjalan sebelumnya. Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan dapat memberikan kemudahan dan ketepatan bagi Instansi dalam melakukan pengolahan data surat masuk dan surat keluar.

### 4.1.2. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Gambaran umum sistem yang diusulkan adalah berbasis web, dimana para mahasiswa dan dosen dapat membuat permintaan pembuatan surat tanpa terhalang

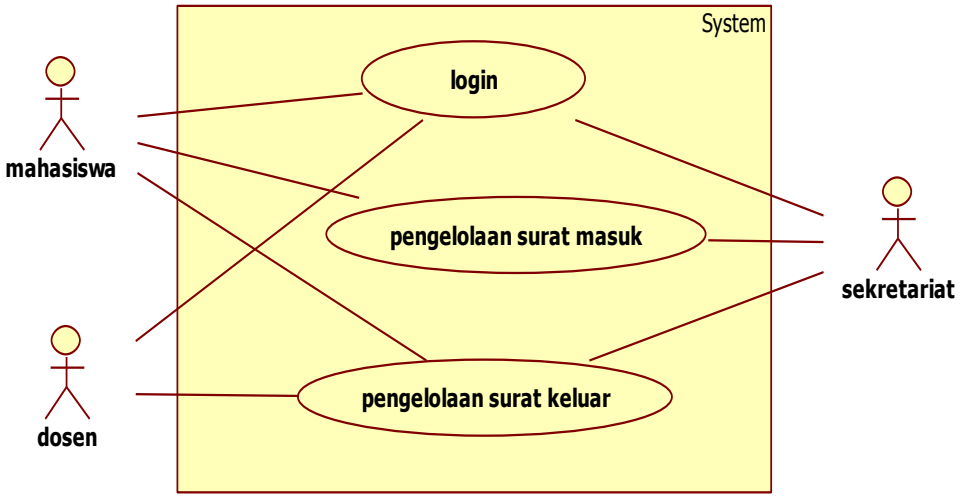
jarak dan waktu dengan mengakses melalui jaringan internet dengan menggunakan alat elektronik yaitu komputer atau *gadget*. Pada sistem yang diusulkan ini, penulis mengusulkan untuk membuat aplikasi *website* pengelolaan surat masuk dan surat keluar secara terkomputerisasi menggunakan *php* dengan sistem database yang memudahkan kegiatan tersebut.

### 4.1.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan ini mencakup *use case diagram, activity diagram, collaboration diagram, class diagram, object diagram, sequence diagram, component diagram dan deployment diagram* yang menghasilkan sistem lebih baik. Proses yang dirancang diuraikan menjadi beberapa bagian yang dapat membentuk sistem tersebut menjadi satu kesatuan komponen.

#### 4.1.3.1. *Use Case* Diagram

Use case adalah gambaran fungsionalitas dari sistem, sehingga customer atau pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun, use case diagram surat menyurat dapat dilihat pada gambar 4.1




**Gambar 4.1.** *Use Case Diagram Sistem Surat Masuk dan Surat Keluar Yang Diusulkan*

### 4.1.3.2. *Skenario Use Case*

1. Nama Use Case : Login

   Aktor : User

   Tujuan : Proses Validasi Akun User

**Tabel 4.1.** *Tabel Skenario Use Case Login*

| User | Reaksi Sistem |
|---|---|
| 1. Menginputkan data Login. | |
| 2. Melakukan login. | |
| | 3. Sistem akan memvalidasi data login user(bila data login sesuai, maka user dapat masuk ke dalam sistem), bila data login tidak sesuai maka sistem akan menampilkan pesan"Username dan Password" dan user akan menginputkan kembali data login. |

| | |
|---|---|
| | 4. Menampilkan halaman utama sistem. |

2. Skenario Use Case Permohonan Surat Keluar

a. Nama Use Case : Pengelolaan Surat Keluar

Aktor : Mahasiswa, Sekretariat, Kaprodi

Tujuan : Permohonan Pembuatan Surat Keluar

**Tabel 4.2.** *Tabel Skenario Use Case Pengelolaan Surat Keluar Mahasiswa*

| **Mahasiswa** | **Reaksi Sistem** |
|---|---|
| 1. Mahasiswa melakukan login. | |
| | 2. Sistem menampilkan halaman utama. |
| 3. Mahasiswa memilih jenis surat. | |
| | 4. Sistem menampilkan form surat. |
| 5. Mahasiswa mengisi form surat. | |
| | 6. Sistem menyimpan form surat. |
| | 7. Mencetak surat yang diajukan. |

b. Nama Use Case : Pengelolaan Surat Keluar

Aktor : Dosen, Sekretariat, Kaprodi

Tujuan : Permohonan Pembuatan Surat Keluar

**Tabel 4.3.** *Tabel Skenario Use Case Pengelolaan Surat Keluar Dosen*

| **Dosen** | **Reaksi Sistem** |
|---|---|
| 1. Dosen melakukan login. | |
| | 2. S istem menampilkan halaman utama. |
| 3. Dosen mengisi form surat. | |
| | 4. Sistem menyimpan form surat. |

3. Nama Use Case : Pengelolaan Surat Masuk

   Aktor : Sekretariat, Mahasiswa

   Tujuan : Menyimpan Surat dari Luar

**Tabel 4.4.** *Tabel Skenario Use Case Pengelolaan Surat Masuk*

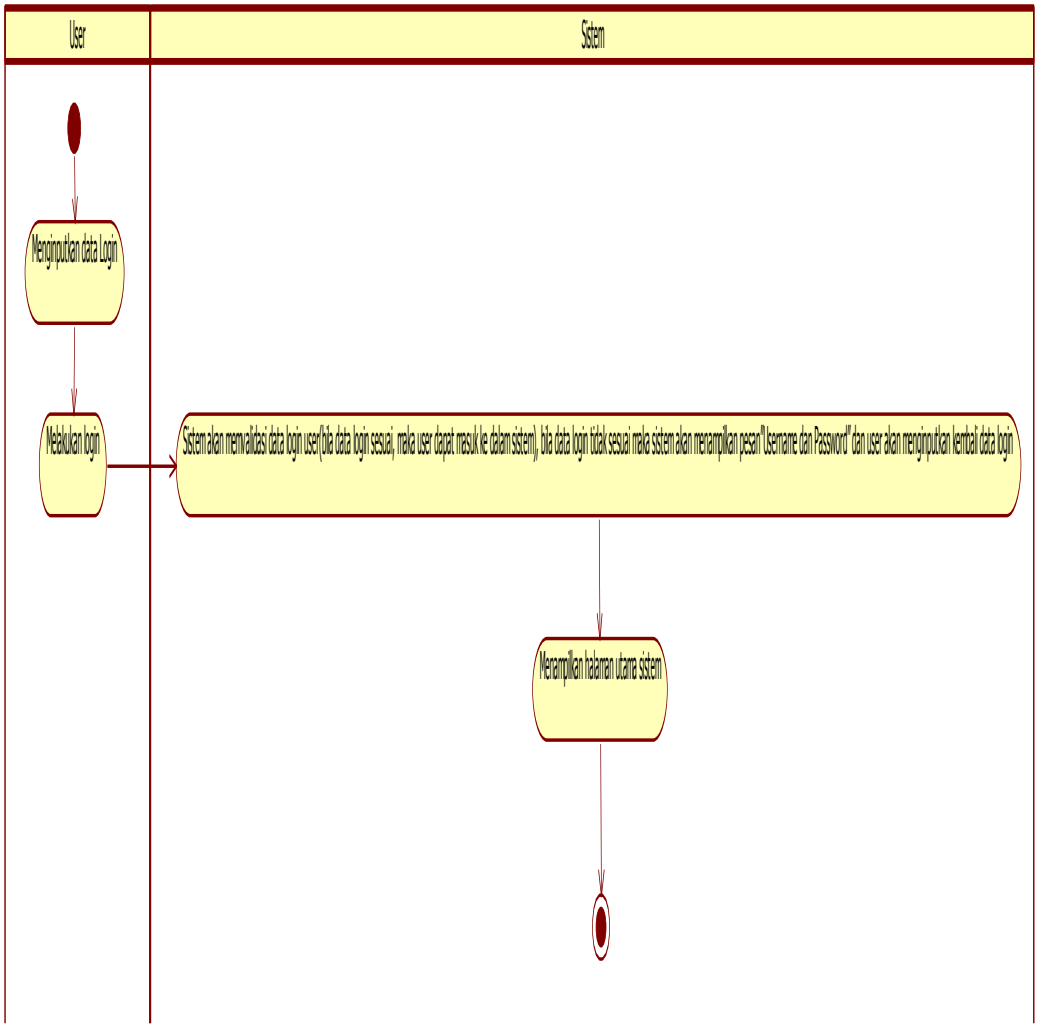
| Sekretariat | Reaksi Sistem |
|---|---|
| 1. Sekretariat menerima surat dari Mahasiswa. | |
| 2. Sekretariat men-scan surat. | |
| 3. Sekretariat melakukan login. | |
| | 4. S istem menampilkan halaman utama. |
| 5. Sekretariat meng-upload surat. | |
| | 6. Menyimpan surat. |

#### 4.1.3.3. *Activity* Diagram

*Activity* diagram berikut ini memperlihatkan secara rinci aliran data secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data mengalir. Berikut activity diagram yang disulkan pada Prodi MI.

a. Deskripsi :

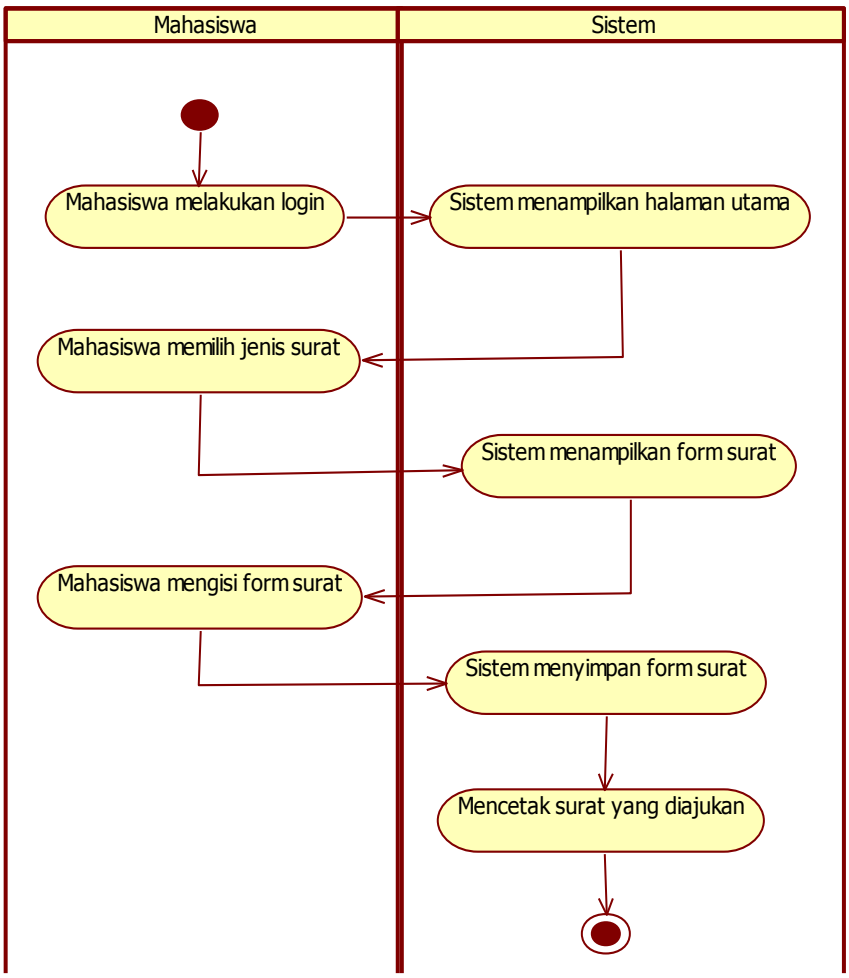
Menginputkan data Login, Melakukan login, Sistem akan memvalidasi data login user(bila data login sesuai, maka user dapat masuk ke dalam sistem), bila data login tidak sesuai maka sistem akan menampilkan pesan”Username dan Password” dan user akan menginputkan kembali data login, dan Menampilkan halaman utama sistem.




**Gambar 4.2.** *Activity Diagram Login*

b. Deskripsi :

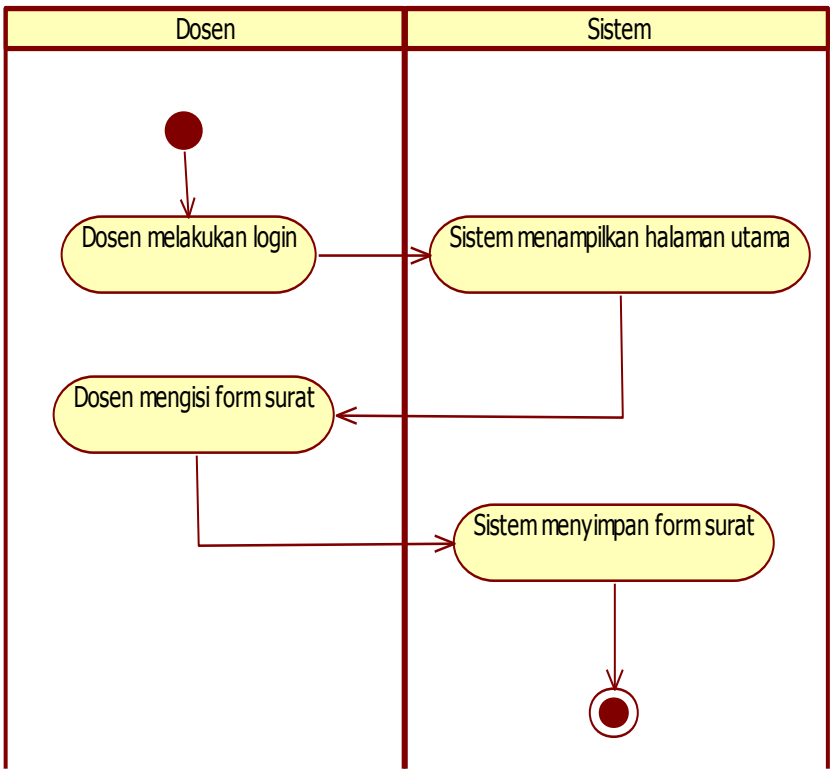
Mahasiswa melakukan login, Sistem menampilkan halaman utama, Mahasiswa memilih jenis surat, Sistem menampilkan form surat, Mahasiswa mengisi form surat, Sistem menyimpan form surat, dan Mencetak surat yang diajukan.




**Gambar 4.3.** *Activity Diagram Pengelolaan Surat Keluar Mahasiswa*

c. Deskripsi :

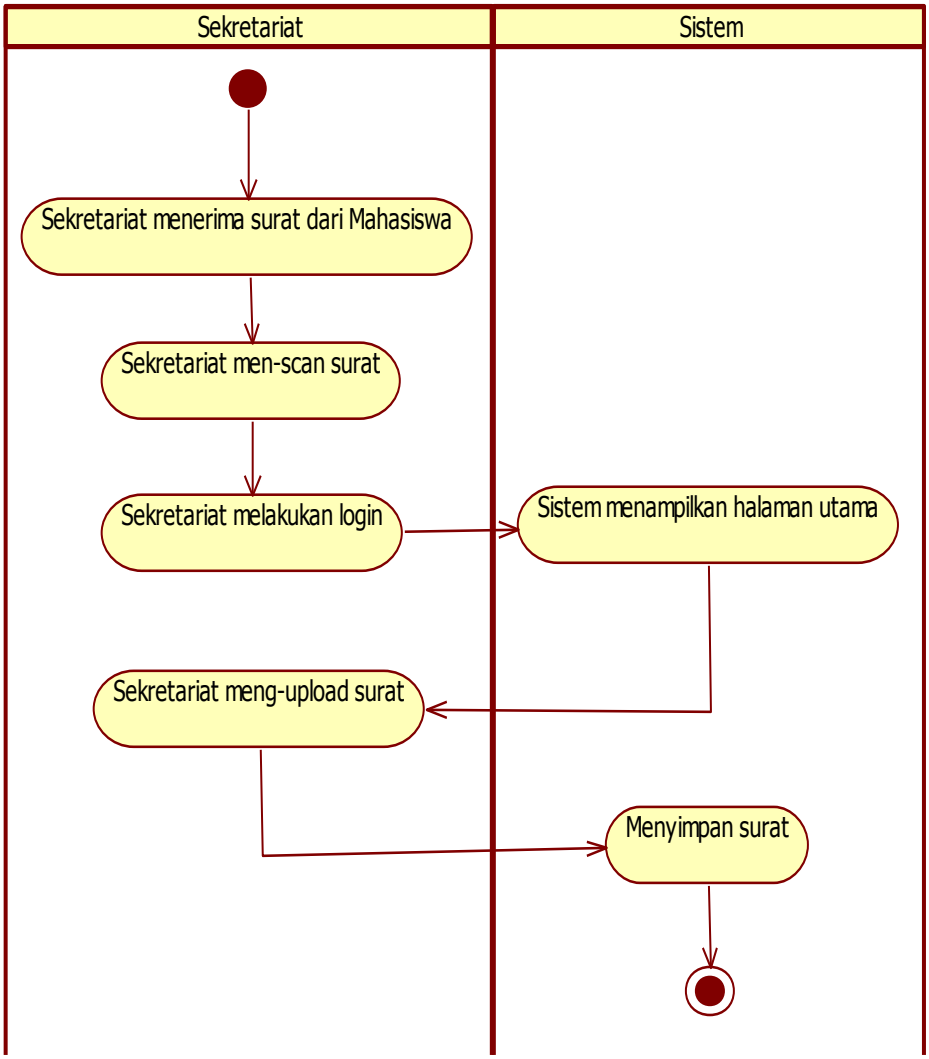
Dosen melakukan login, Sistem menampilkan halaman utama, Dosen mengisi form surat, dan Sistem menyimpan form surat.




**Gambar 4.4.** *Activity Diagram Pengelolaan Surat Keluar Dosen*

d. Deskripsi :

Sekretariat menerima surat dari Mahasiswa, Sekretariat men-scan surat, Sekretariat melakukan login, Sistem menampilkan halaman utama, Sekretariat meng-upload surat, dan Menyimpan surat.



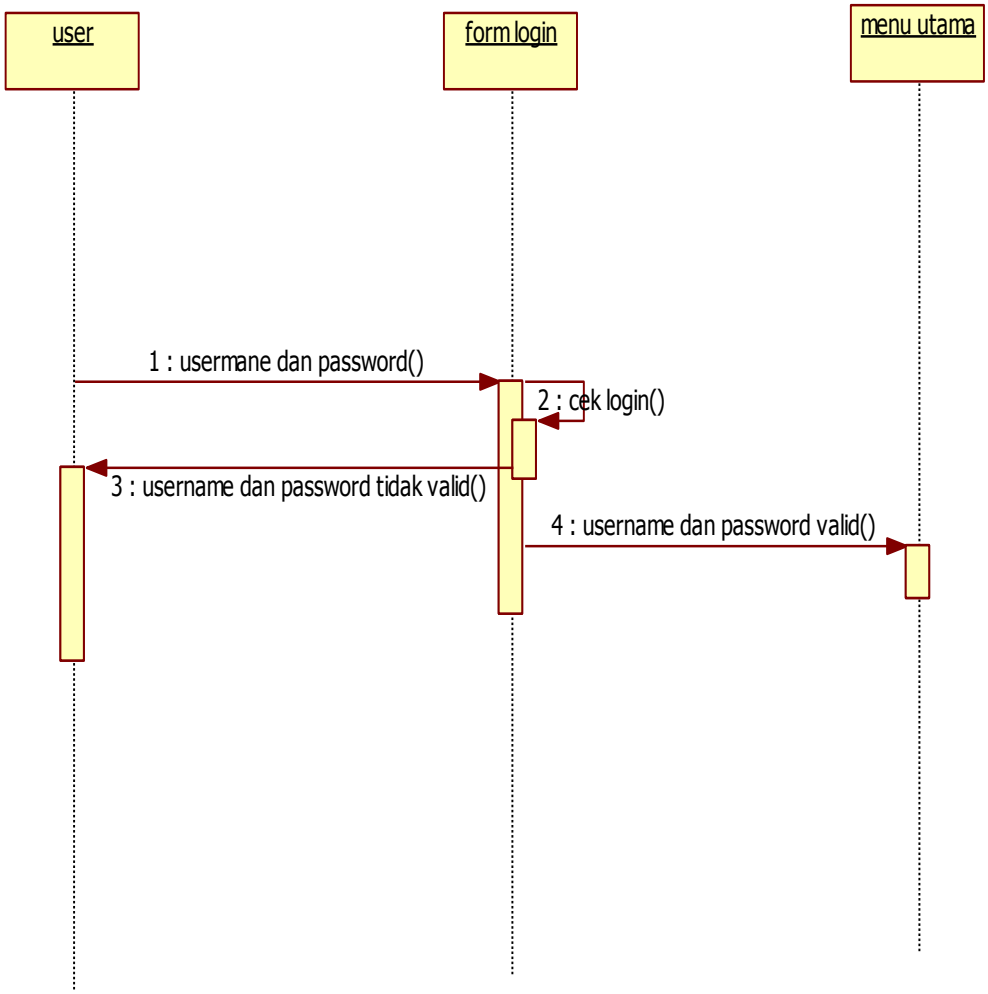

**Gambar 4.5.** *Activity Diagram Pengelolaan Surat Masuk*

#### 4.1.3.4. *Sequence* Diagram

Berikut adalah *sequence* diagram yang ada pada sistem surat masuk dan surat keluar pada Prodi MI, yaitu:

1. ***Sequence Diagram Login***

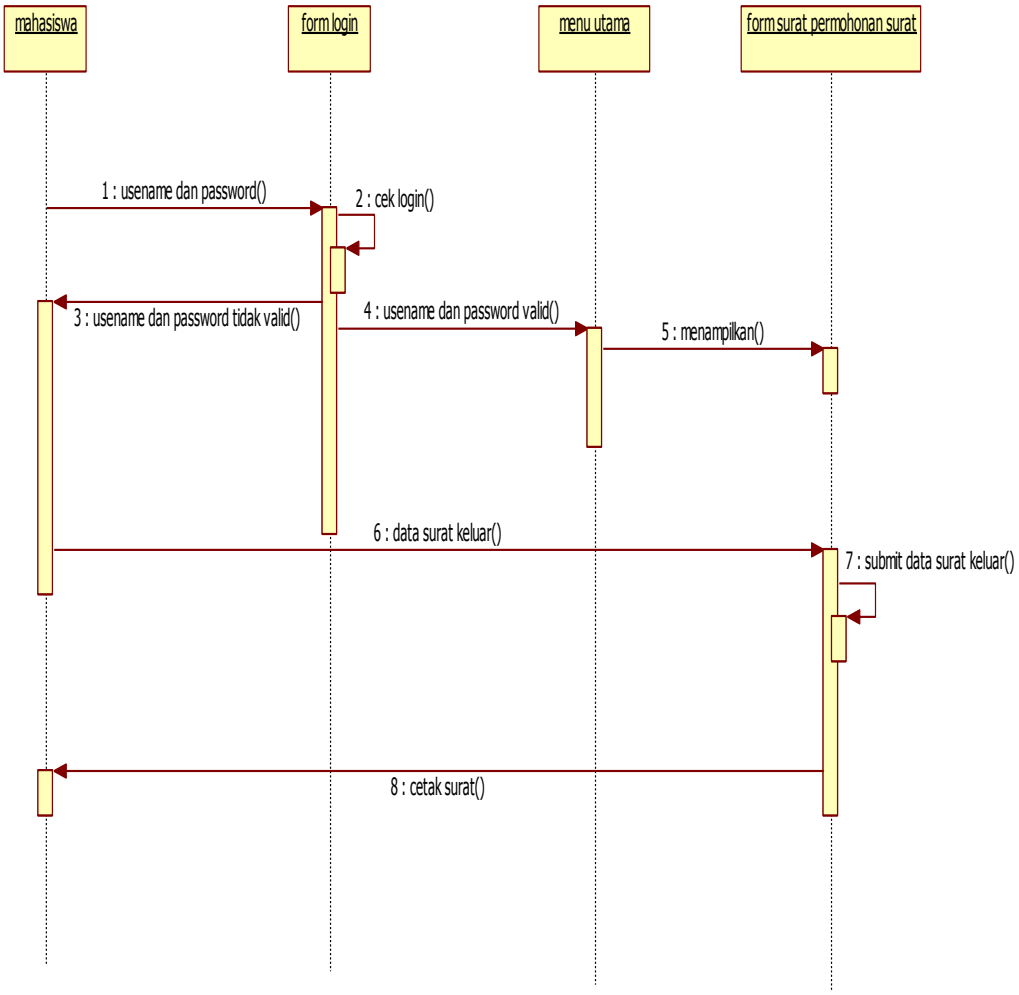
   Mahasiswa, Dosen, dan Sekretariat masuk ke halaman login dan mengisi username dan password jika username dan password benar maka Mahasiswa, Dosen, dan Sekretariat akan masuk masuk ke form menu.




**Gambar 4.6.** *Sequence Diagram Login*

**2. *Sequence Diagram* Pengelolaan Surat Keluar**

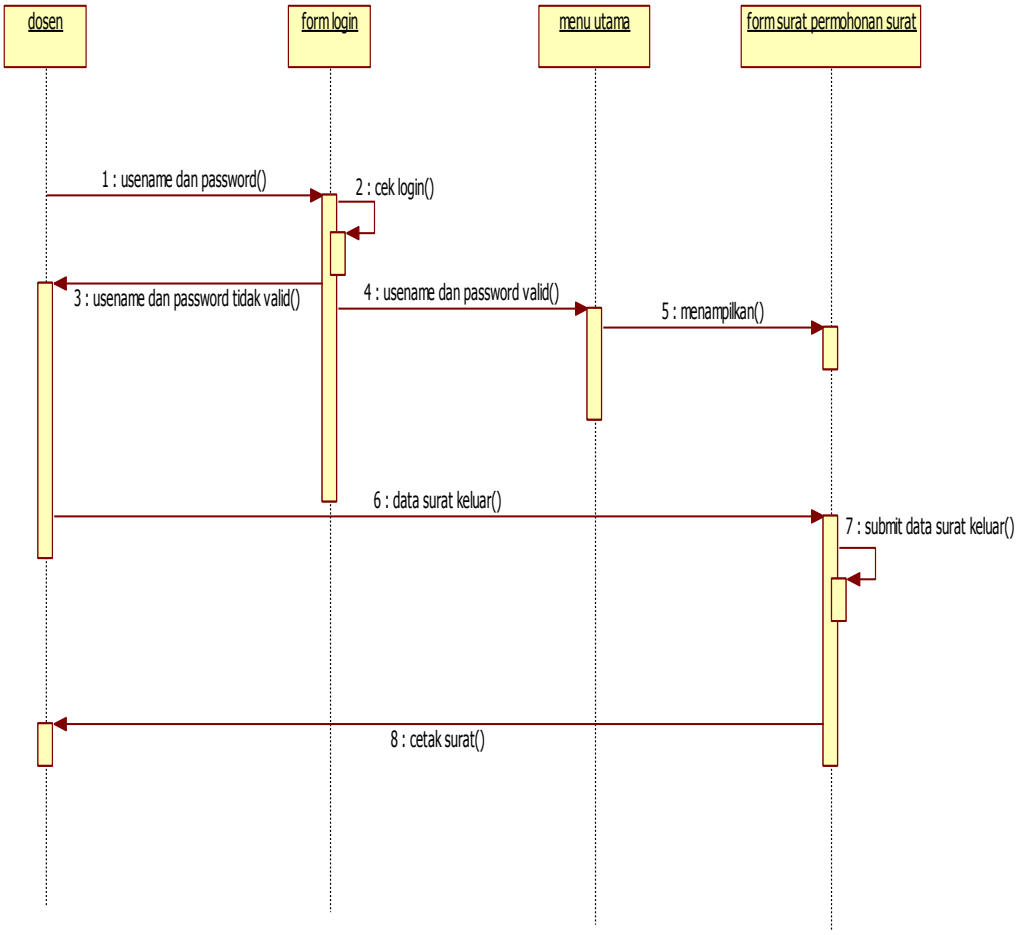
Mahasiswa masuk ke halaman login dan mengisi username dan password, jika username dan password benar maka mahasiswa akan masuk ke form menu dan di form menu akan menampilkan form surat kemudian mahasiswa menginputkan data surat, dan menyimpan data surat.




**Gambar 4.7.** *Sequence Diagram Pengelolaan Surat Keluar Mahasiswa*

### 3. *Sequence Diagram* Pengelolaan Surat Keluar

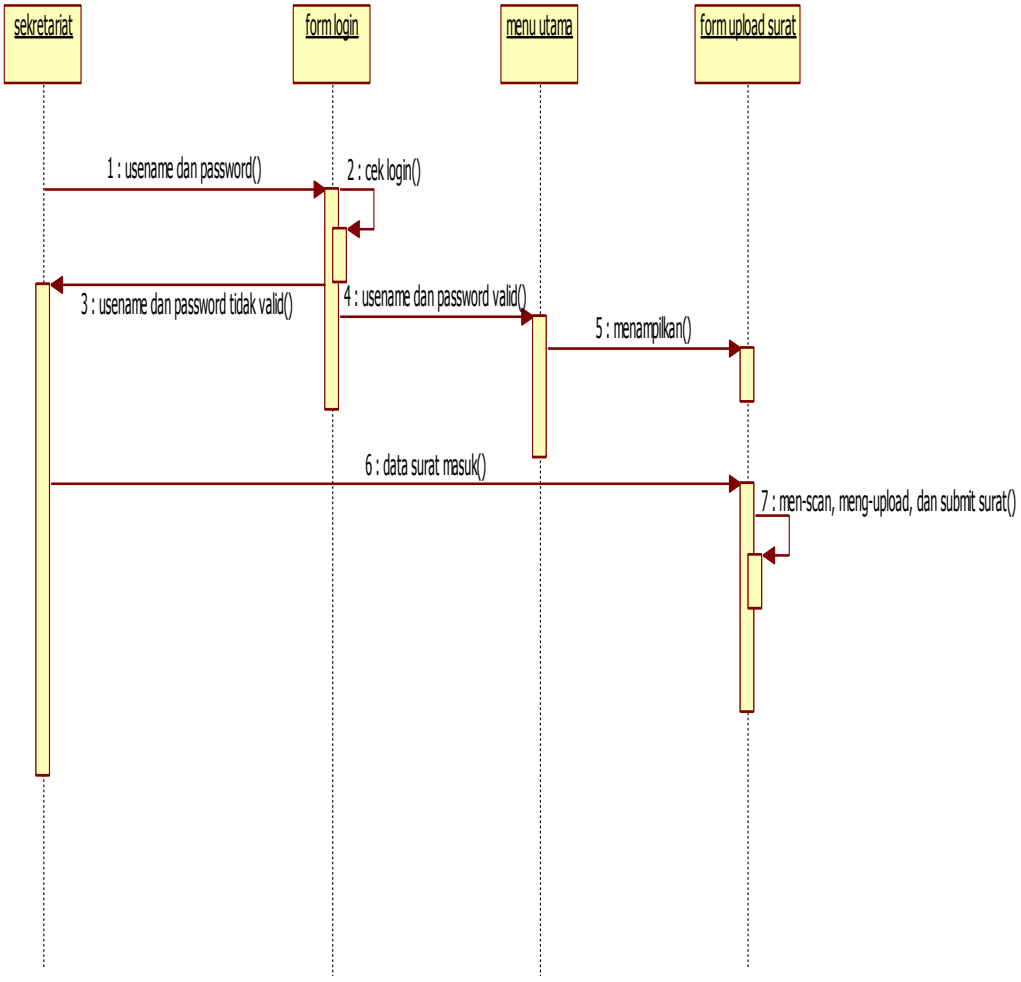
Dosen masuk ke halaman login dan mengisi username dan password, jika username dan password benar maka dosen akan masuk ke form menu dan di form menu akan menampilkan form surat kemudian dosen menginputkan data surat, dan menyimpan data surat.




**Gambar 4.8.** *Sequence Diagram Pengelolaan Surat Keluar Dosen*

**4. *Sequense Diagram* Pengelolaan Surat Masuk**

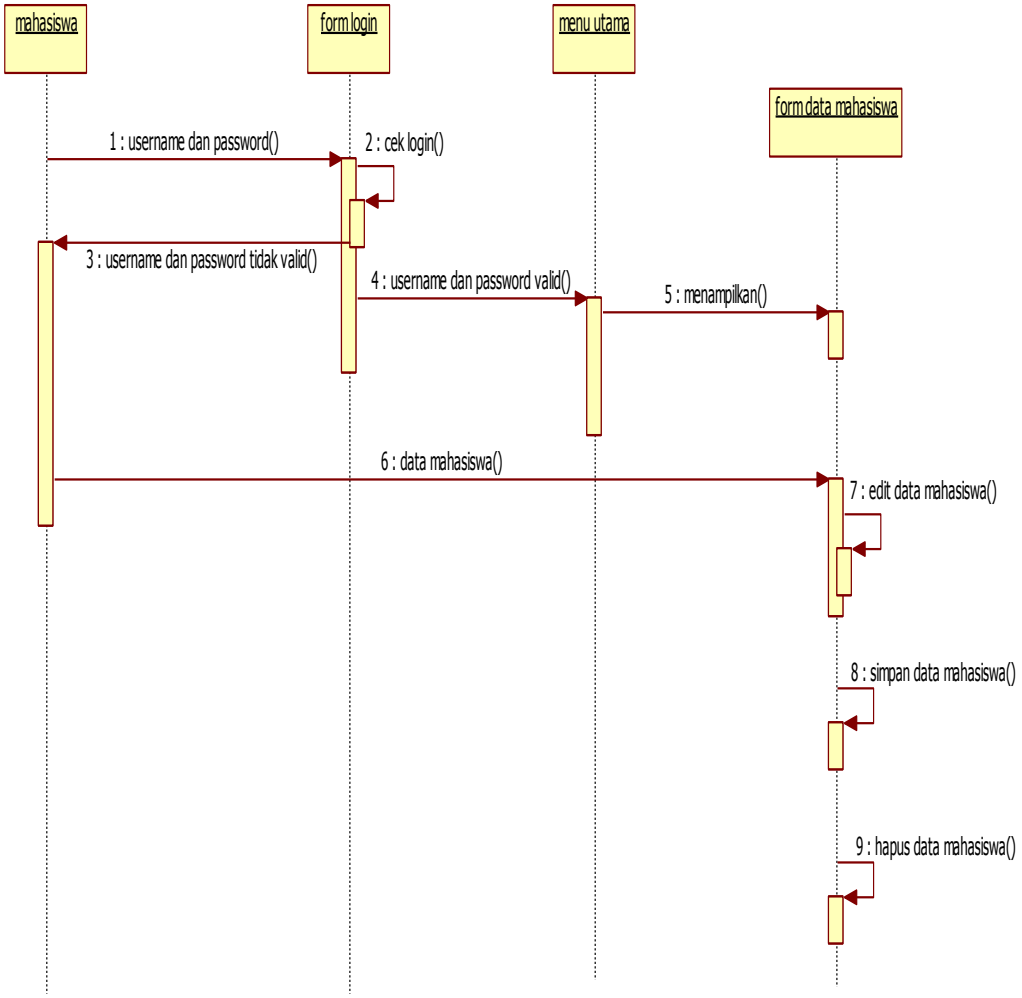
Sekretariat masuk ke halaman login dan mengisi username dan password, jika username dan password benar maka sekretariat akan masuk ke form menu dan di form menu sekretariat akan men-scan surat kemudian menginputkan data surat masuk, dan menyimpan data surat.




**Gambar 4.9.** *Sequence Diagram Pengelolaan Surat Masuk*

**5. *Sequense Diagram* Pengelolaan Data Mahasiswa**

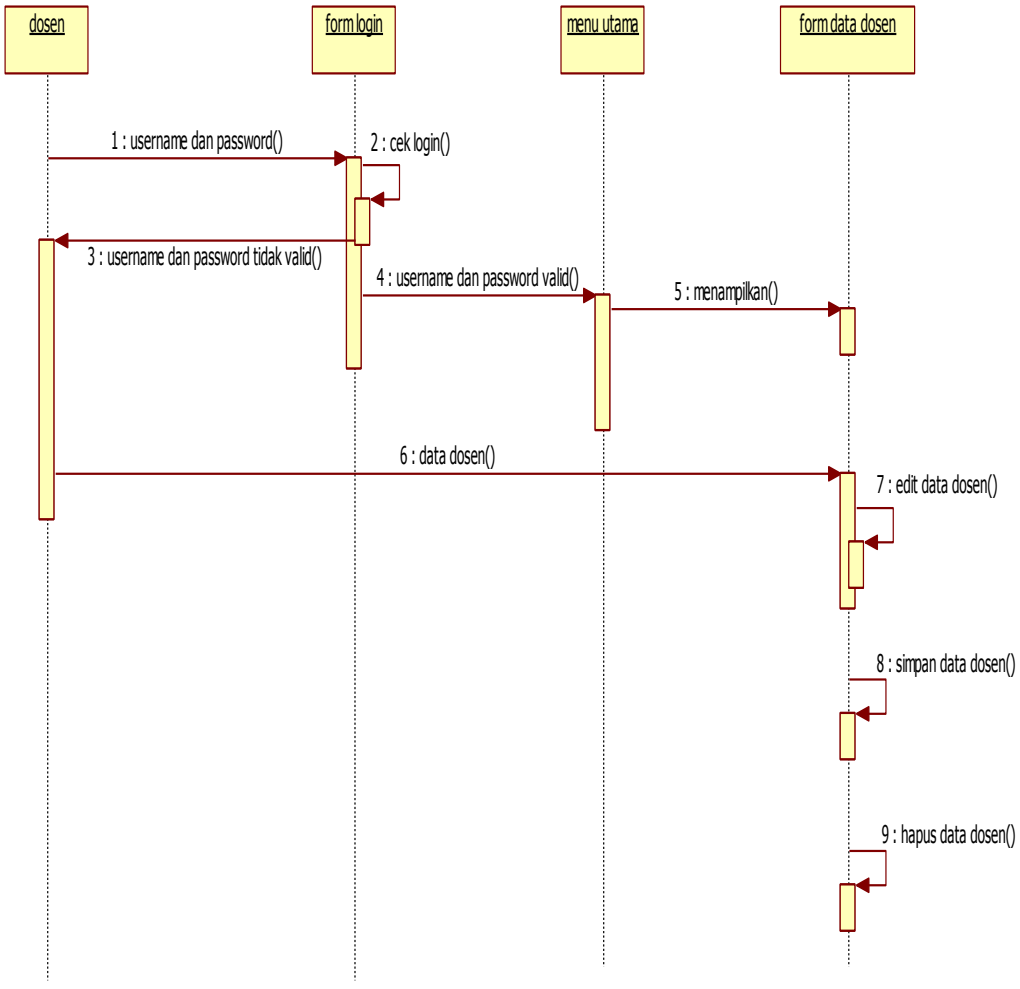
Mahasiswa masuk ke halaman login dan mengisi username dan password jika username dan password benar maka mahasiswa akan masuk masuk ke form menu dan di form menu akan menampilkan form data mahasiswa kemudiam mahasiswa menginputkan, mengedit, menyimpan dan menghapus data mahasiswa serta dapat melihat data mahasiswa.




**Gambar 4.10.** *Sequence Diagram Pengelolaan Data Mahasiswa*

### 6. *Sequense Diagram* Pengelolaan Data Dosen

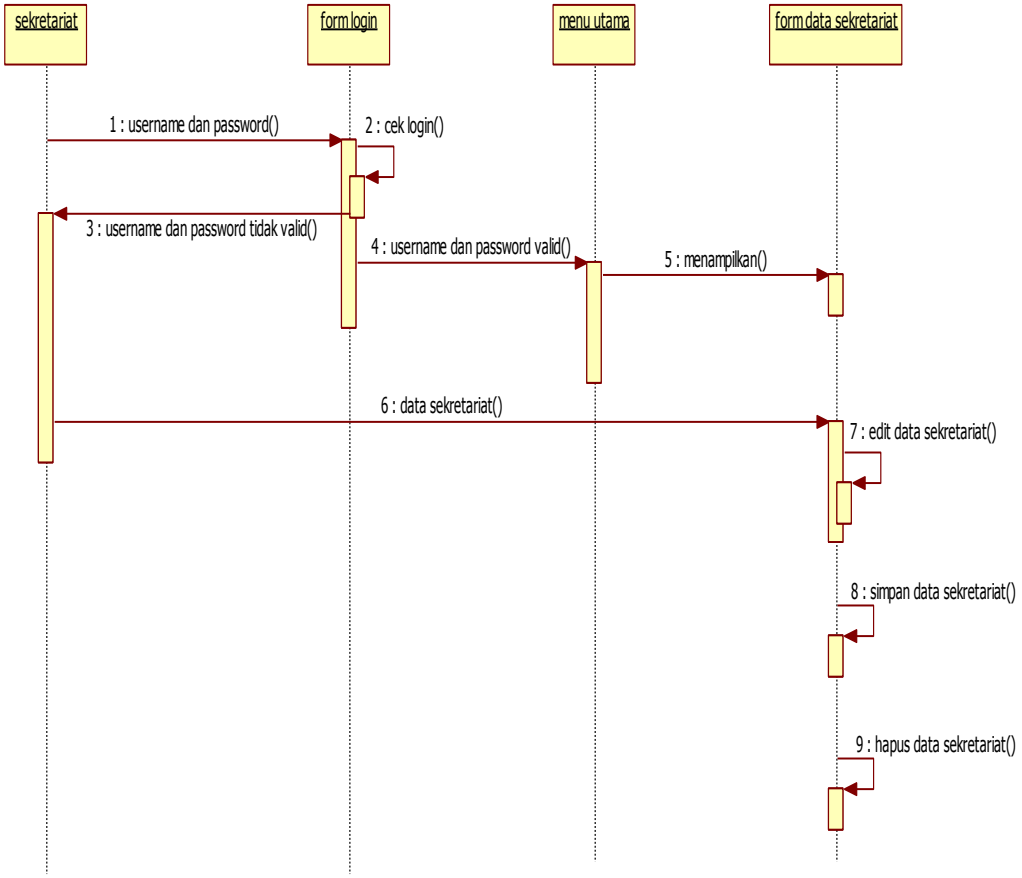
Dosen masuk ke halaman login dan mengisi username dan password jika username dan password benar maka dosen akan masuk masuk ke form menu dan di form menu akan menampilkan form data dosen kemudiam mahasiswa menginputkan, mengedit, menyimpan dan menghapus data dosen serta dapat melihat data dosen.




**Gambar 4.11.** *Sequence Diagram Pengelolaan Data Dosen*

### 7. *Sequense Diagram* Pengelolaan Data User

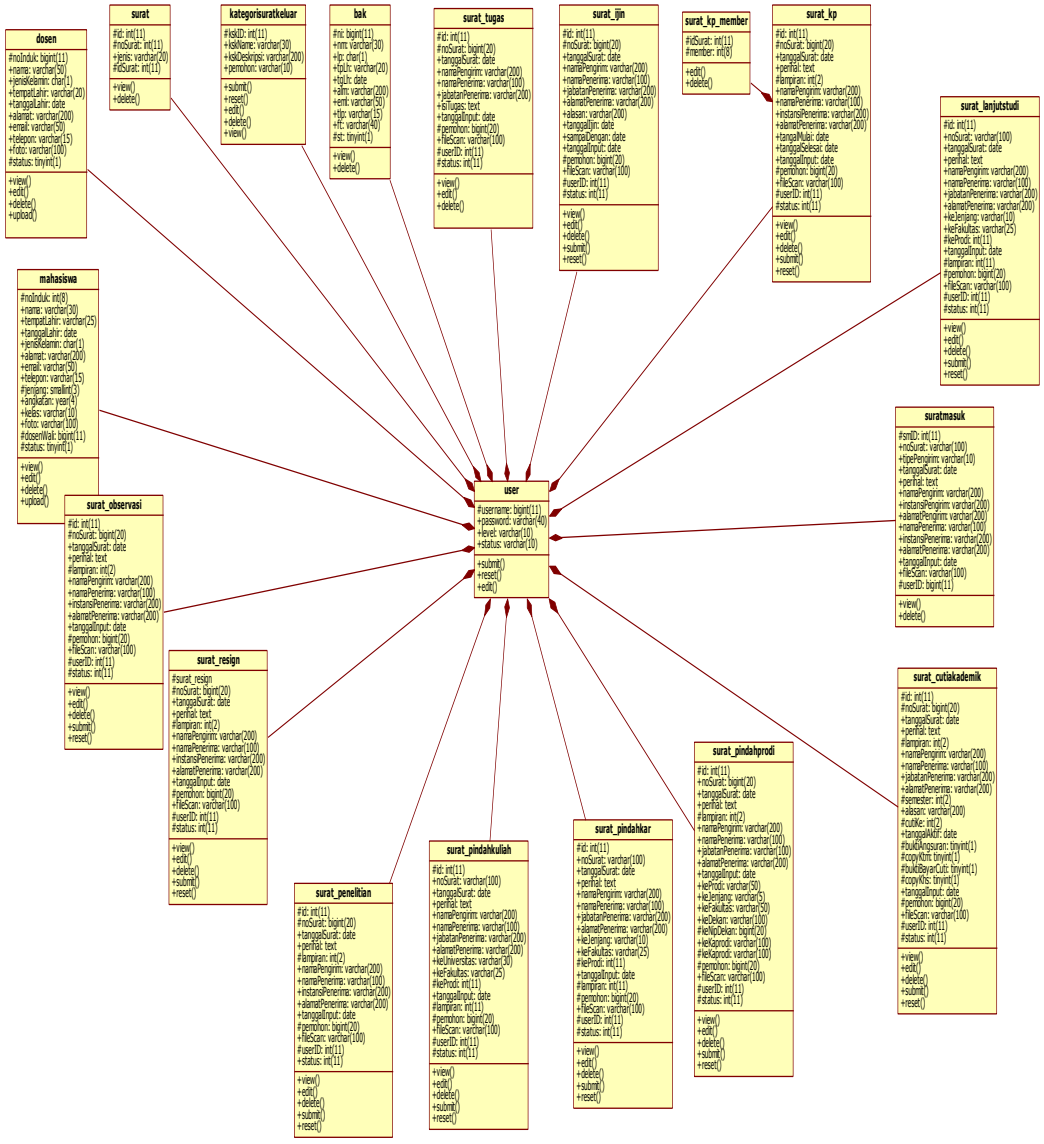
Sekretariat masuk ke halaman login dan mengisi username dan password jika username dan password benar maka sekretariat akan masuk masuk ke form menu dan di form menu akan menampilkan form data dosen kemudiam sekreatariat menginputkan, mengedit, menyimpan dan menghapus data sekretariat serta dapat melihat data sekretariat.




**Gambar 4.11.** *Sequence Diagram Pengelolaan Data User*

### 4.1.3.5. *Class* Diagram

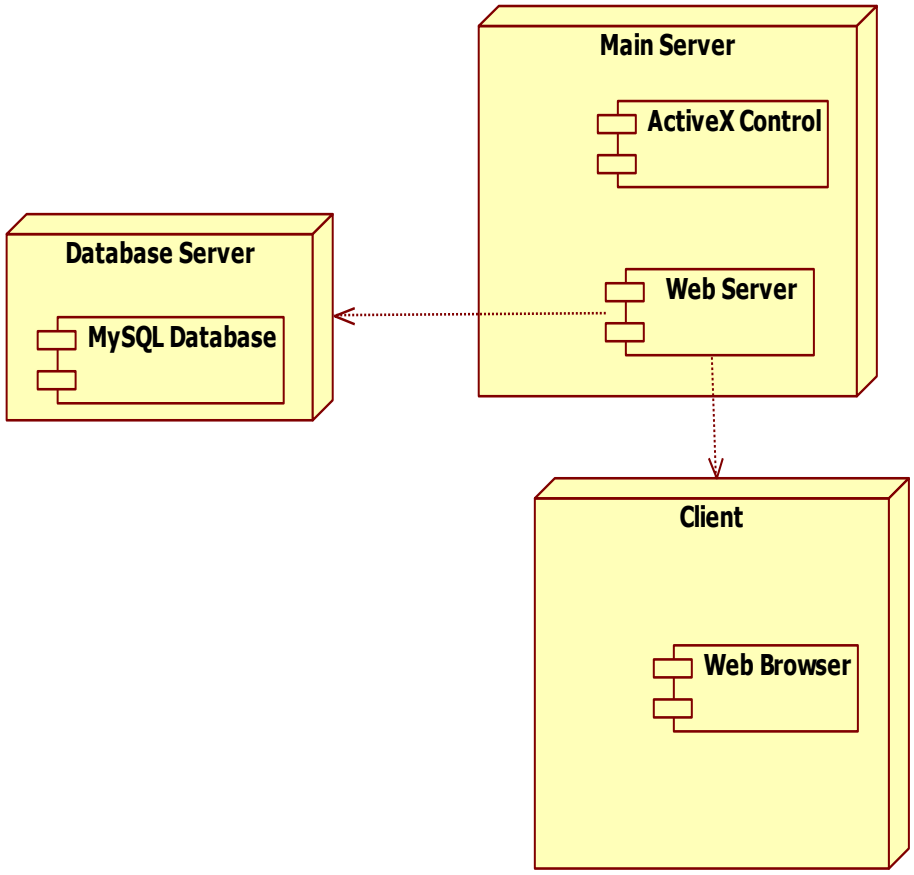
Adapun diagram *class* pada sistem informasi surat masuk dan surat keluar pada Prodi MI yang diusulkan adalah sebagai berikut :




**Gambar 4.12.** *Class Diagram*

### 4.1.3.6. *Deployment* Diagram

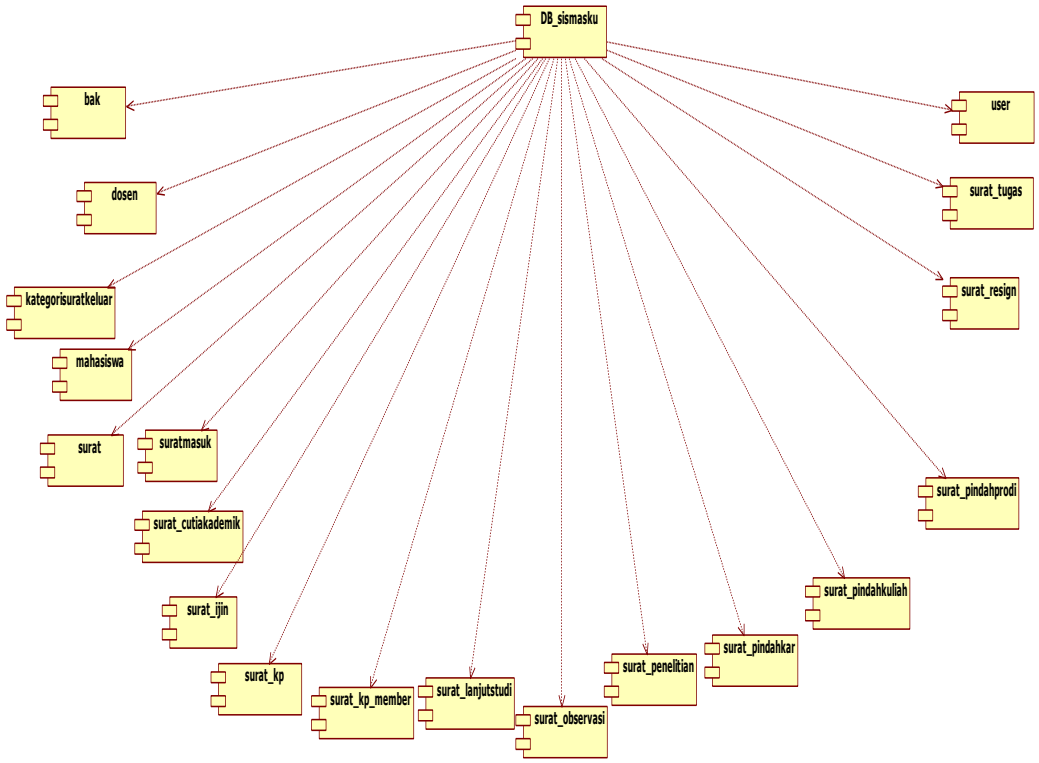
Adapun *Deployment diagram* pada sistem informasi surat masuk dan surat keluar pada Prodi MI yang di usulkan adalah sebagai berikut :




**Gambar 4.13.** *Deployment Diagram*

### 4.1.3.7. *Component* Diagram

Adapun *Component* diagram pada sistem informasi surat masuk dan surat keluar pada Prodi MI yang di usulkan adalah sebagai berikut:




**Gambar 4.14.** *Component Diagram*

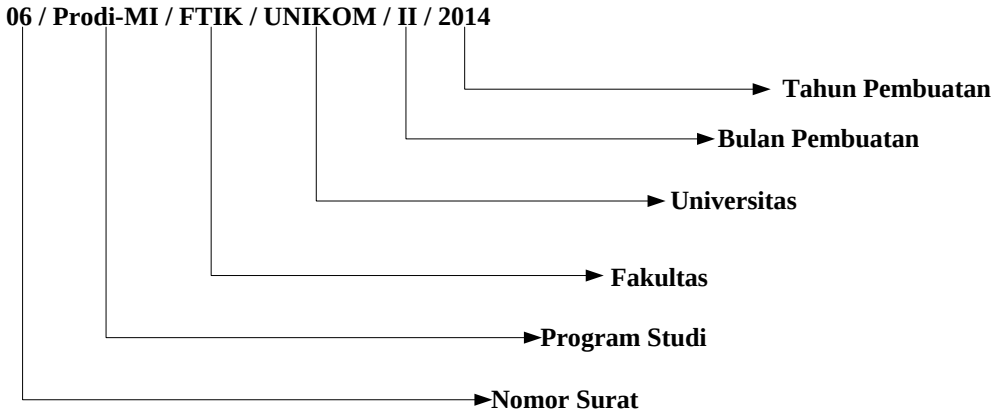
### 4.1.3.8. Kodifikasi

Kodifikasi adalah pembuatan kode untuk tujuan mengklasifikasikan data, memasukkan data ke komputer dan mengambil berbagai informasi yang dibutuhkan.

Perancangan kode-kode yang akan digunakan pada sistem informasi pembuatan surat di Prodi MI UNIKOM adalah sebagai berikut **:**

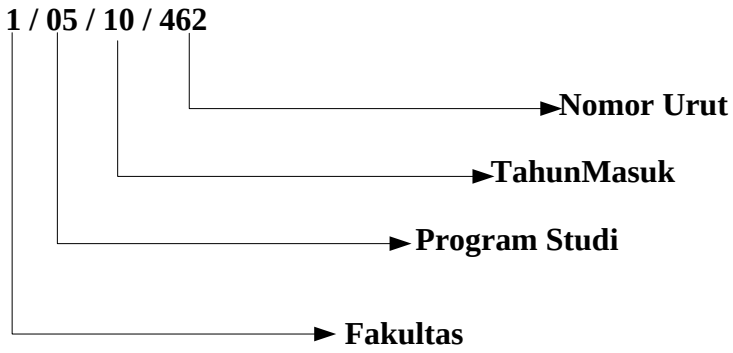
1. **Kode Nomor Surat**

   Kode surat dalam perancangan sistem ini mencakup kode tentang no surat, program studi, fakultas, universitas, bulan dan tahun dikeluarkannya surat, contohnya:



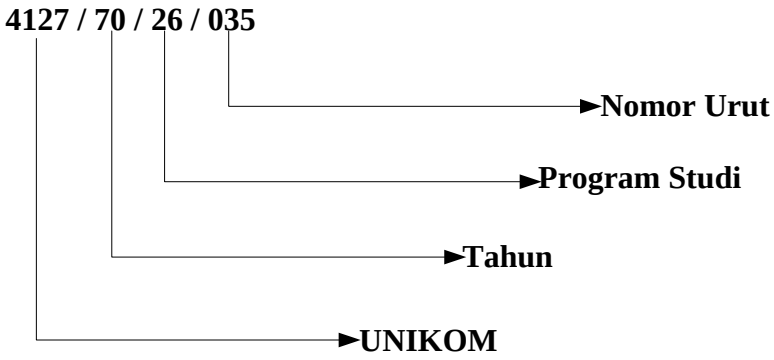

2. **Kode Untuk NIM Mahasiswa**

   Kode NIM mahasiswa dalam perancangan sistem ini menggunakan 8, dimana empat digit menunjukan golongan , contohnya:




**3. Kode Untuk NIP Dosen**

Kode NIP dosen dalam perancangan sistem ini menggunakan 8, dimana empat digit menunjukan golongan , contohnya:

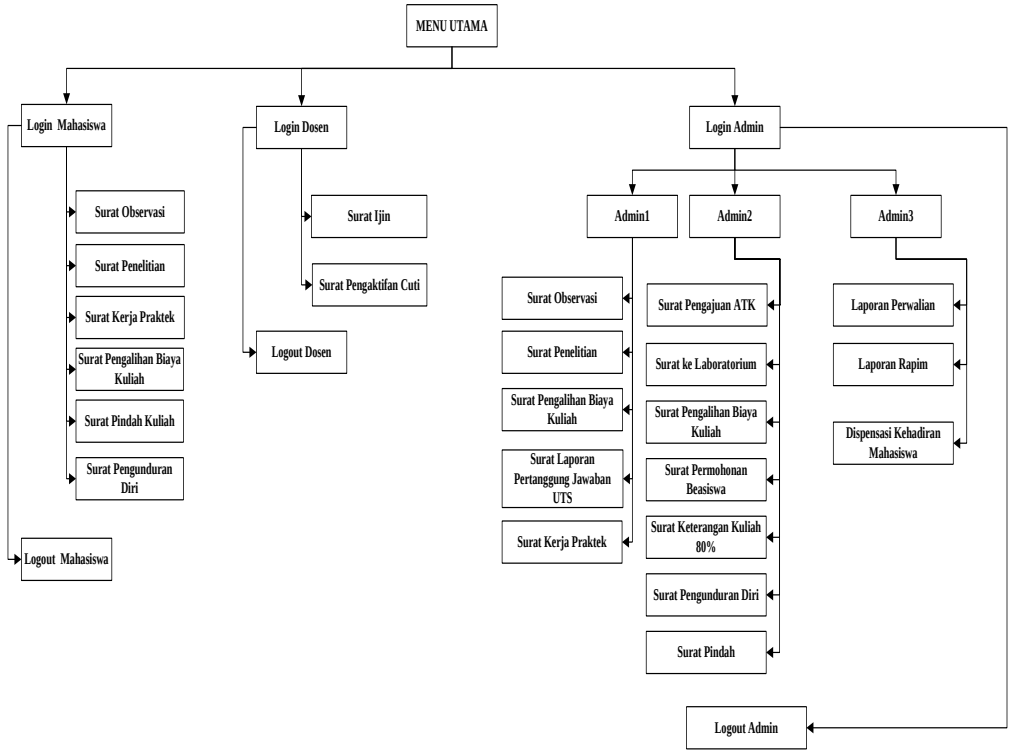



## 4.2. Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka dibuat untuk memperlihatkan bagaimanakah bentuk dari perangkat lunak yang akan dibangun berdasarkan struktur sistem yang telah dibuat. Perancangan antar muka meliputi perancangan struktur menu, perancangan *input*, dan perancangan *output*.

### 4.2.1. Struktur Menu

Rancangan struktur menu dibuat untuk memudahkan user dalam melakukan penggunaan fungsi-fungsi program yang ada pada sistem ini. Adapun struktur menu yang dibuat pada gambar 4.10 dibawah ini :

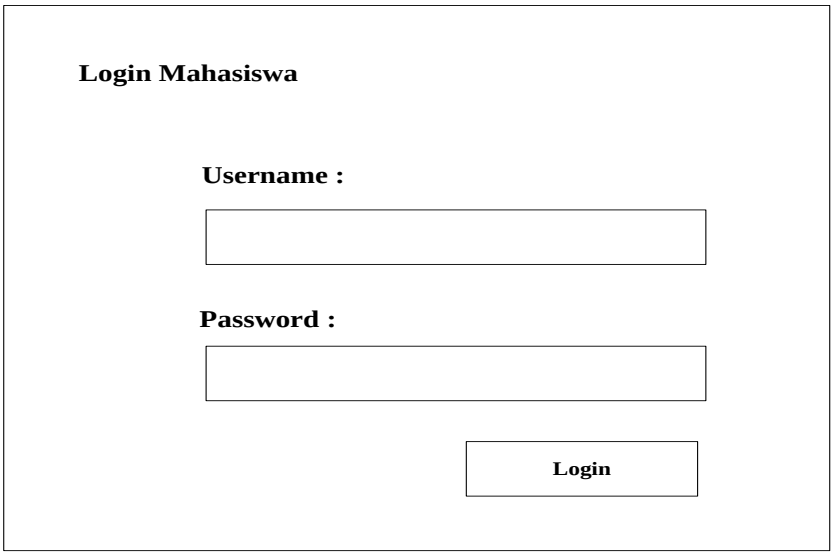



**Gambar 4.15.** *Struktur Menu*

### 4.2.2. Perancangan Input

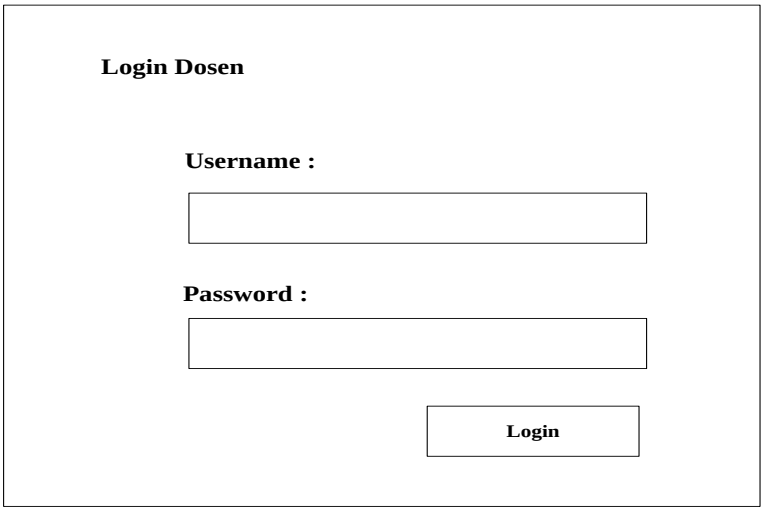
Perancangan input merupakan awal dimulainya suatu proses informasi. Adapun rancangan input yang diusulkan adalah :

1. Menu Rancangan Login Mahasiswa



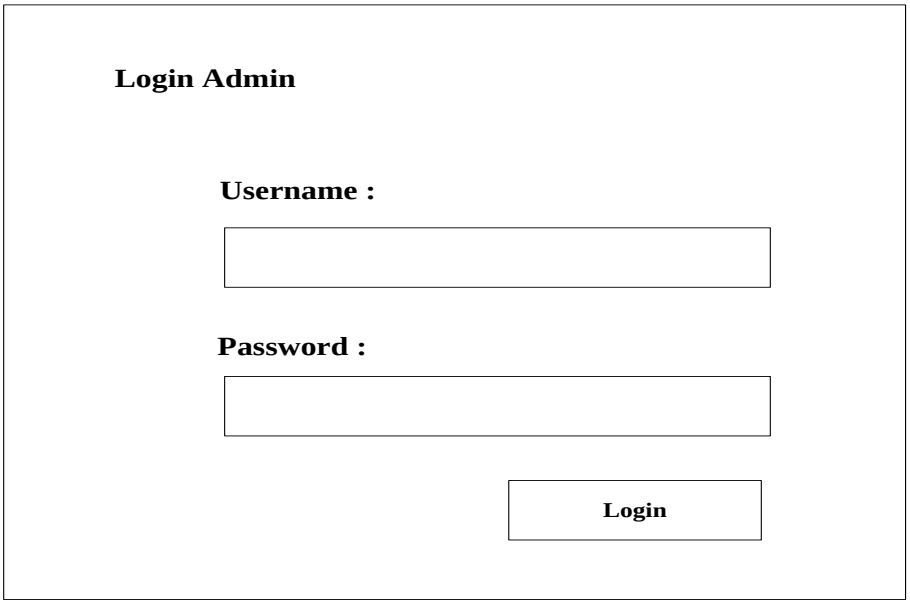

**Gambar 4.16.** *Menu Rancangan Login Mahasiswa*

2. Menu Rancangan Login Dosen



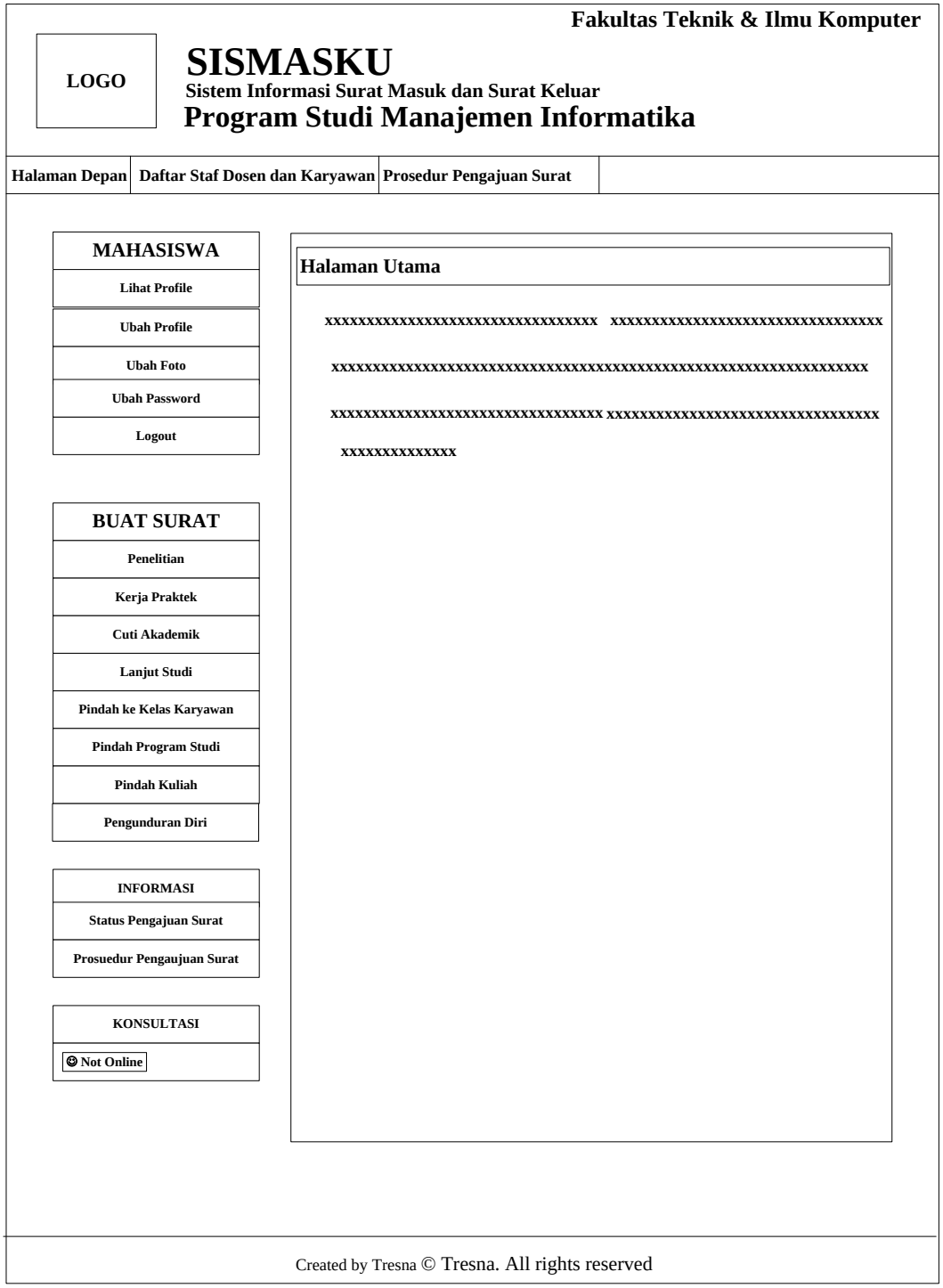

**Gambar 4.17.** *Menu Rancangan Login Dosen*

3. Menu Rancangan Login Admin



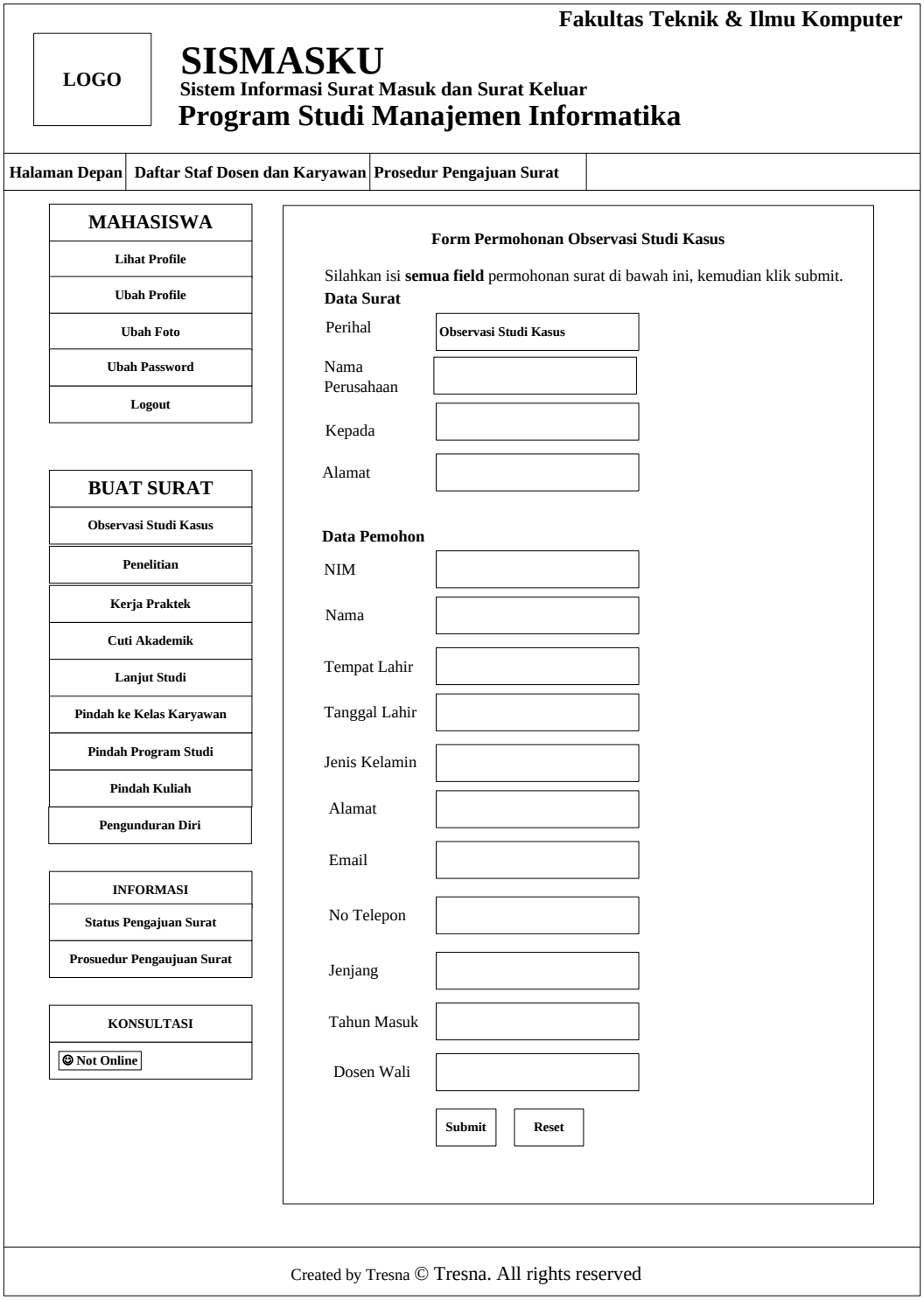

**Gambar 4.18.** *Menu Rancangan Login Admin*

4. Menu Rancangan Home Mahasiswa



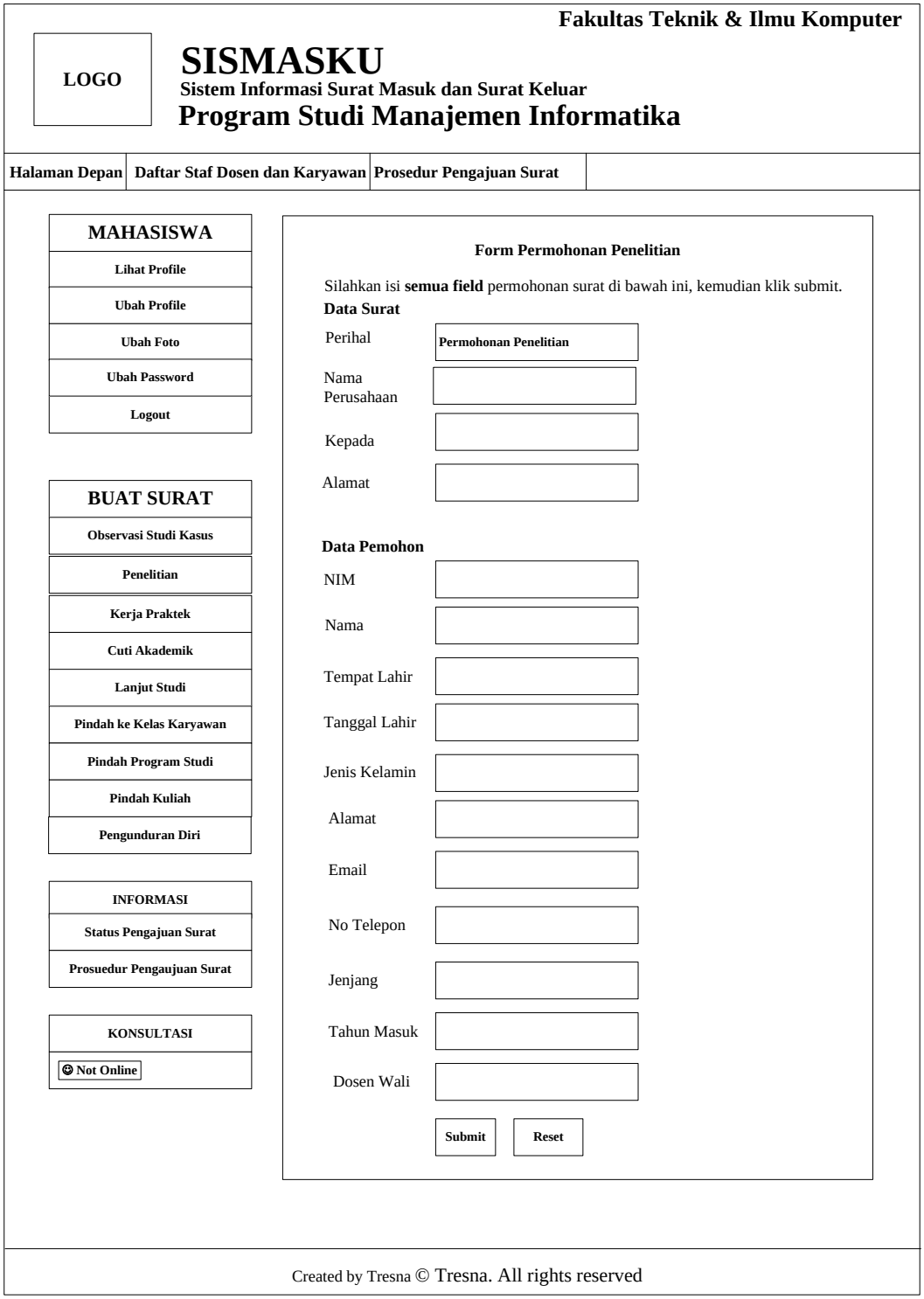

**Gambar 4.19.** *Menu Rancangan Home Mahasiswa*

5. Menu Rancangan Membuat Surat Observasi Studi Kasus



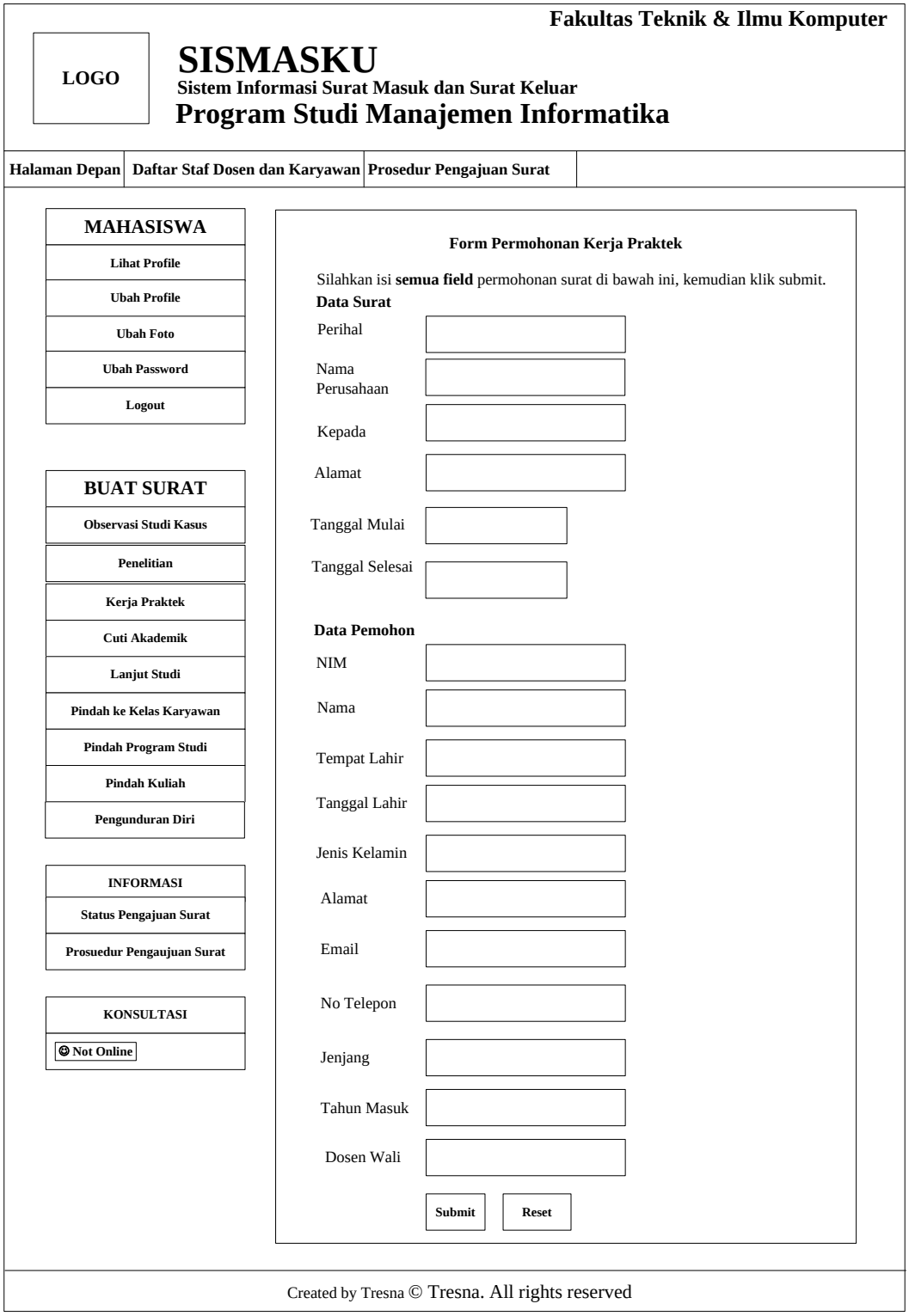

**Gambar 4.20.** *Menu Rancangan Membuat Surat Observasi Studi Kasus*

6. Menu Rancangan Membuat Surat Penelitian



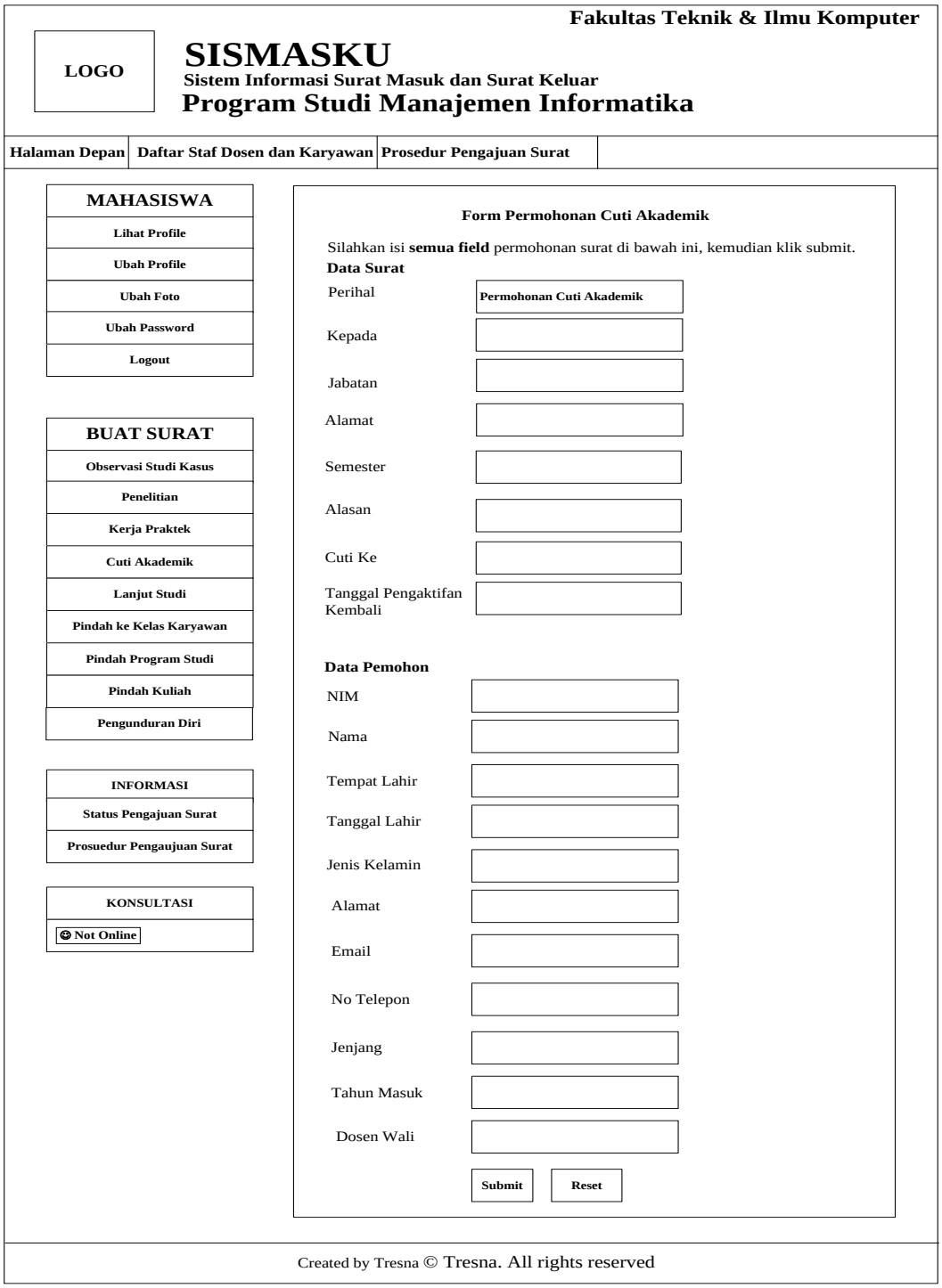

**Gambar 4.21.** *Menu Rancangan Membuat Surat Penelitian*

7. Menu Rancangan Membuat Surat Kerja Praktek



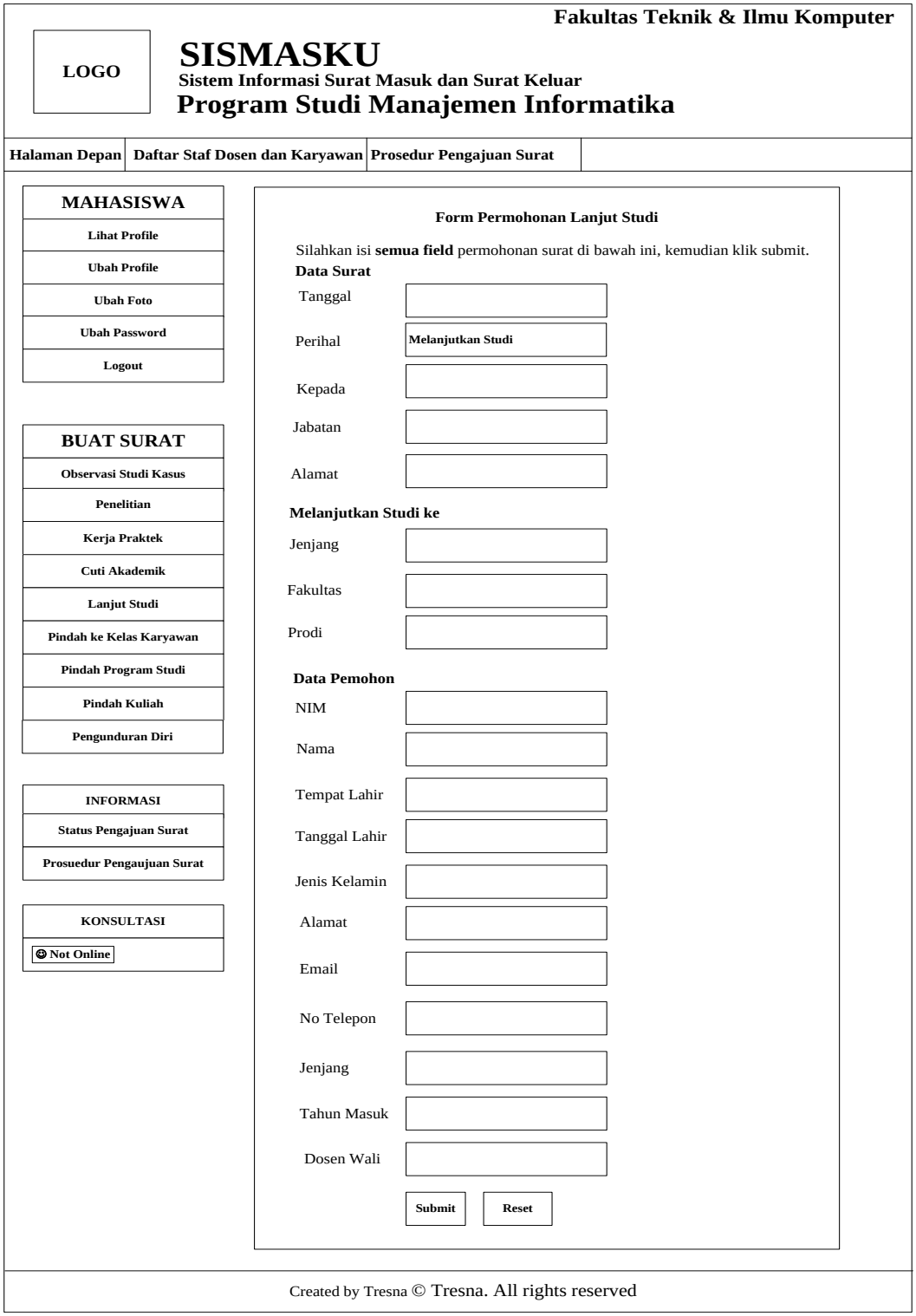

**Gambar 4.22.** *Menu Rancangan Membuat Surat Kerja Praktek*

8. MenuRancangan Membuat Surat Cuti Akademik



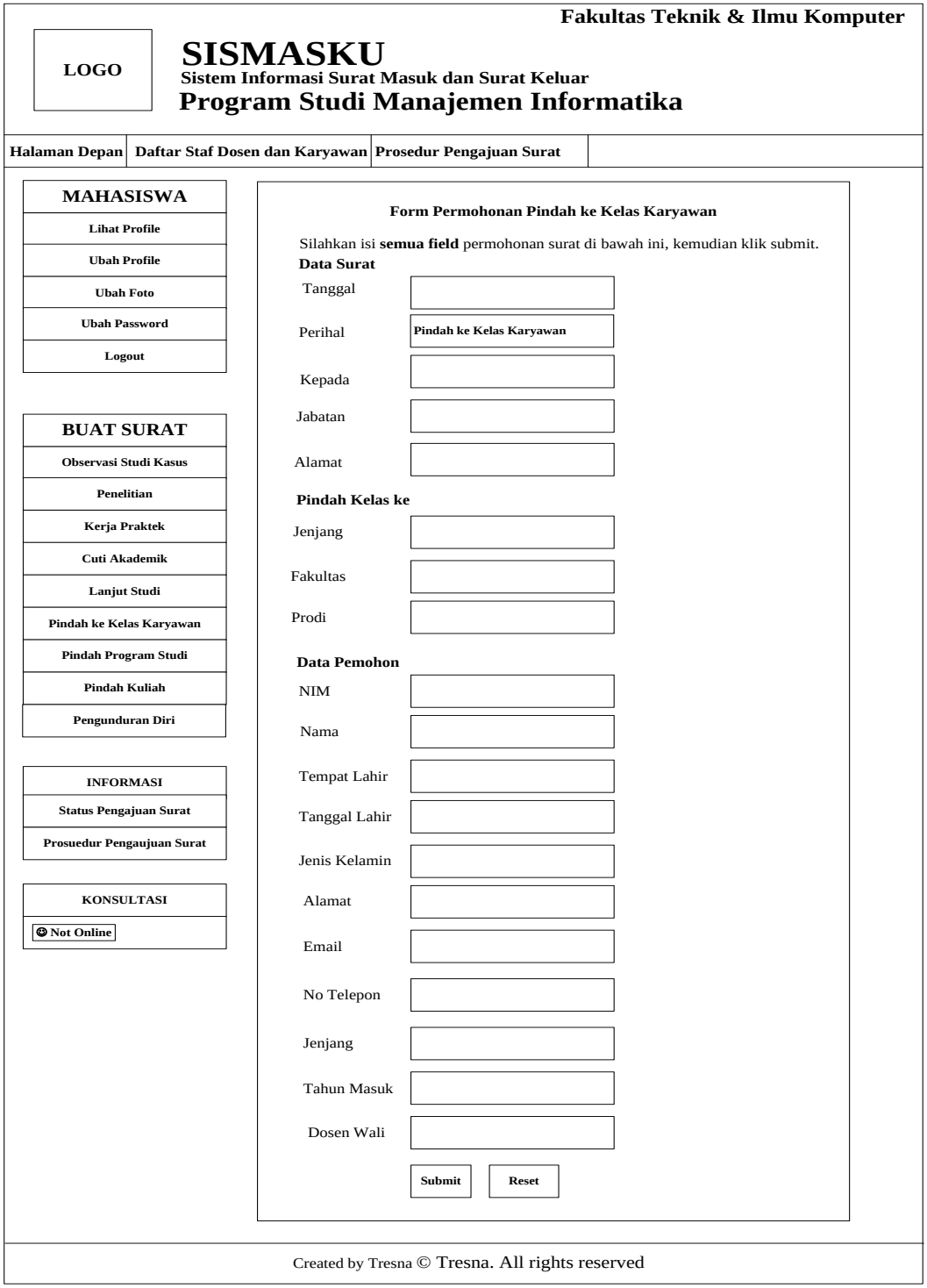

**Gambar 4.23.** *Menu Rancangan MembuatSurat Cuti Akademik*

9. MenuRancangan Membuat Surat Lanjut Studi



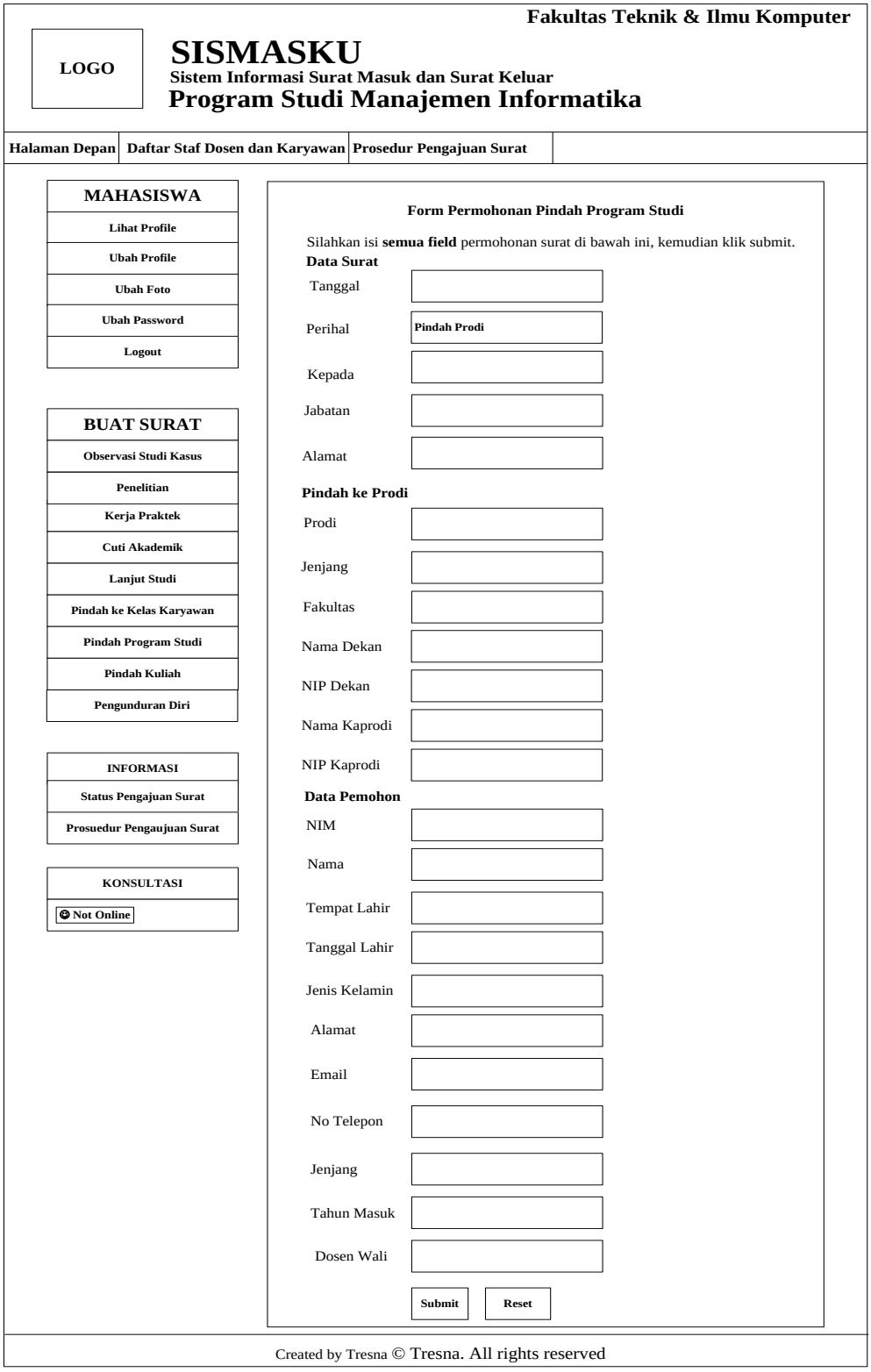

**Gambar 4.24.** *Menu Rancangan Membuat Surat Lanjut Studi*

10. Menu Rancangan Membuat Surat Pindah ke Kelas Karyawan



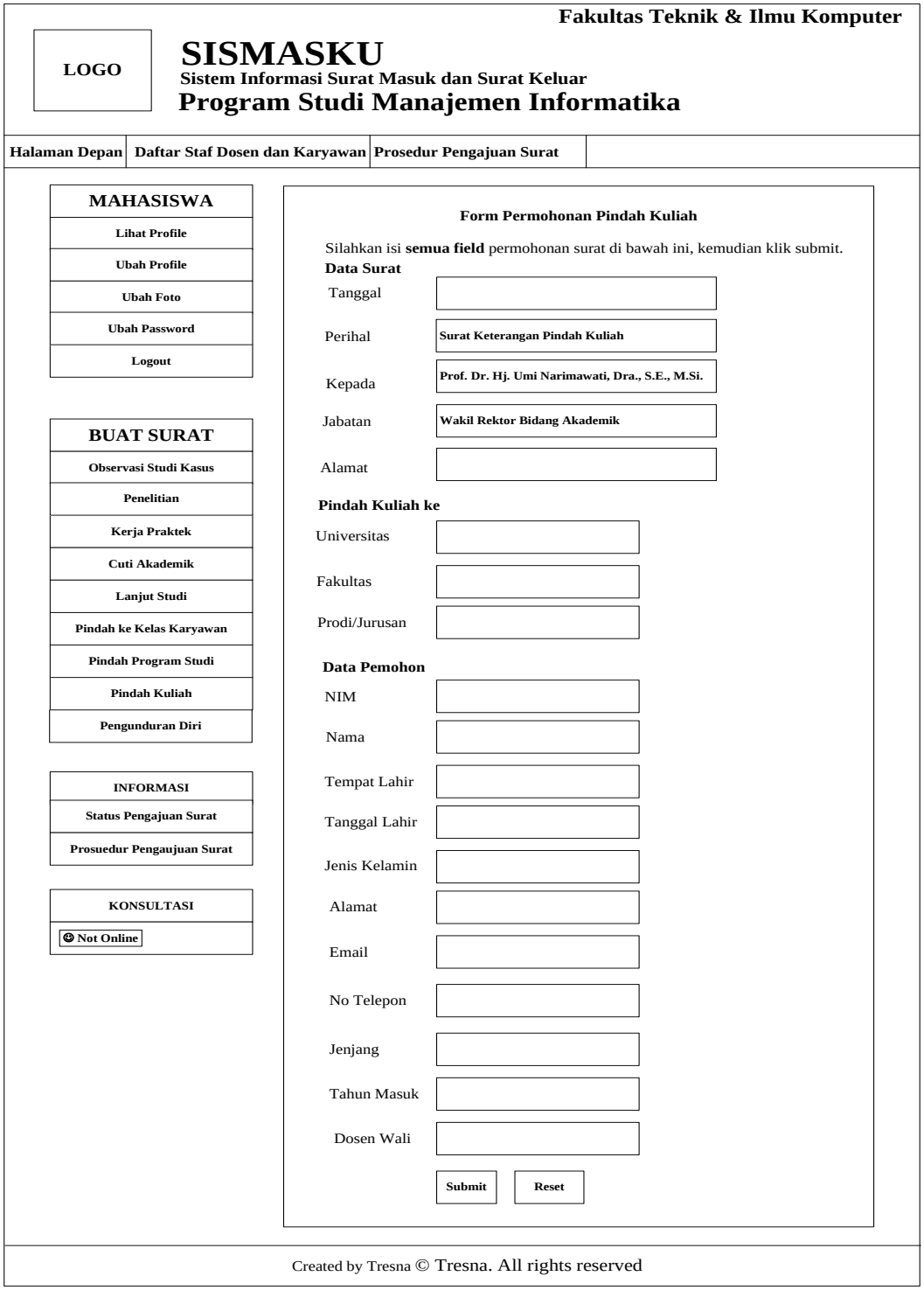

**Gambar 4.25.** *Menu Rancangan Membuat Surat Pindah ke Kelas Karyawan*

11. Menu Rancangan Membuat Surat Pindah Program Studi



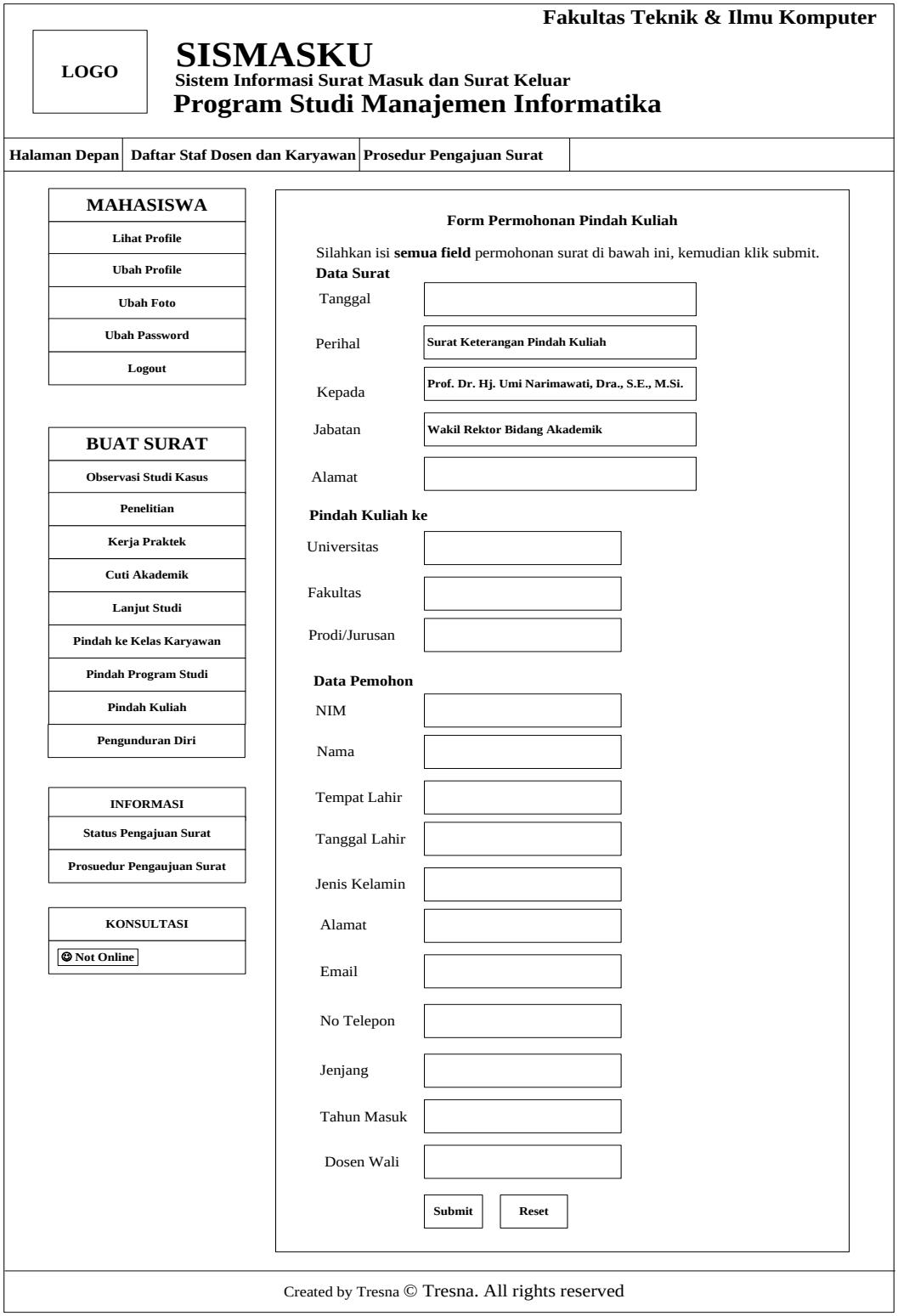

**Gambar 4.26.** *Menu Rancangan Membuat Surat Pindah Program Studi*

12. Menu Rancangan Membuat Surat Pindah Kuliah



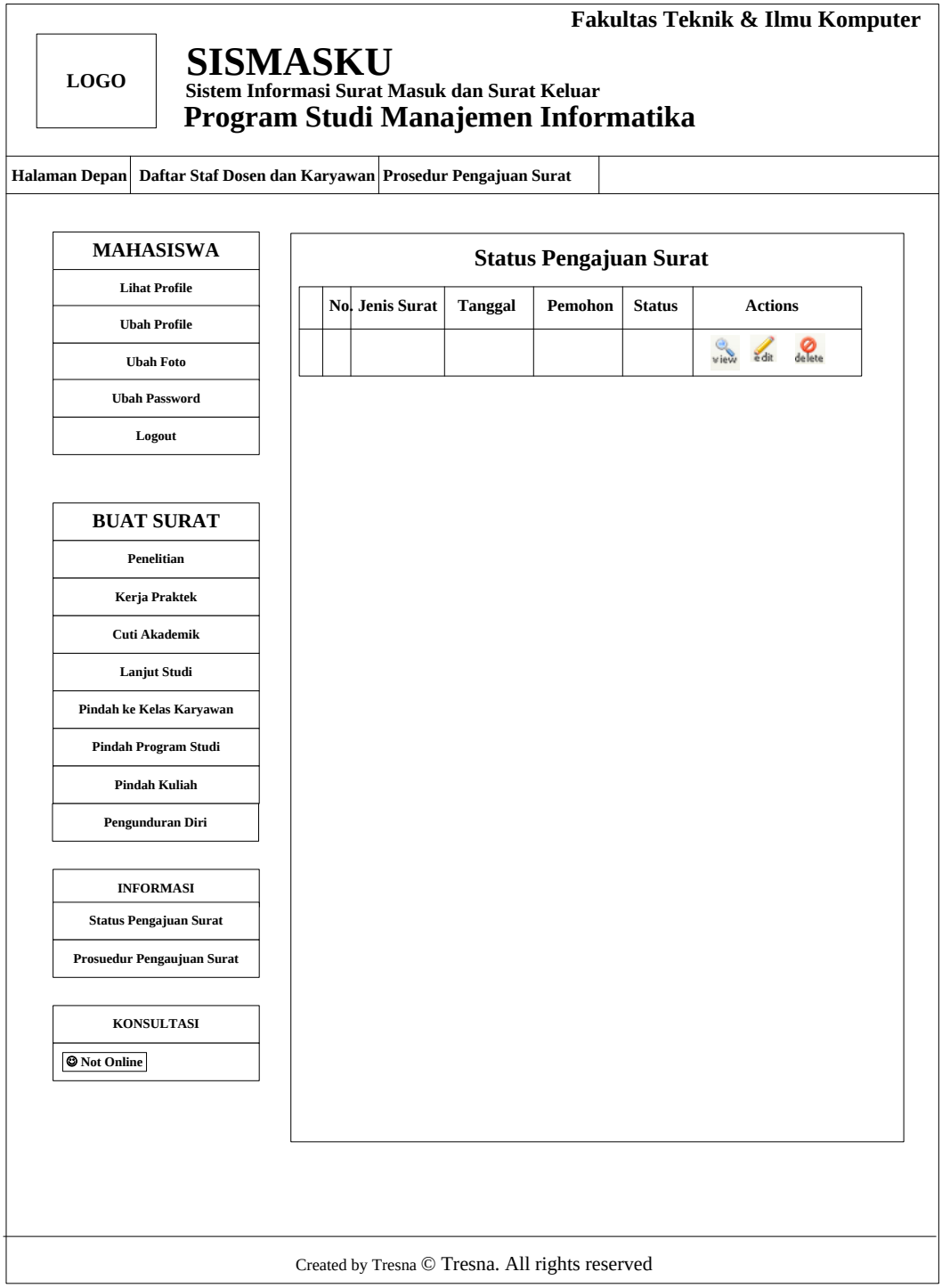

**Gambar 4.27.** *Menu Rancangan Membuat Surat Pindah Kuliah*

13. Menu Rancangan Membuat Surat Pengunduran Diri



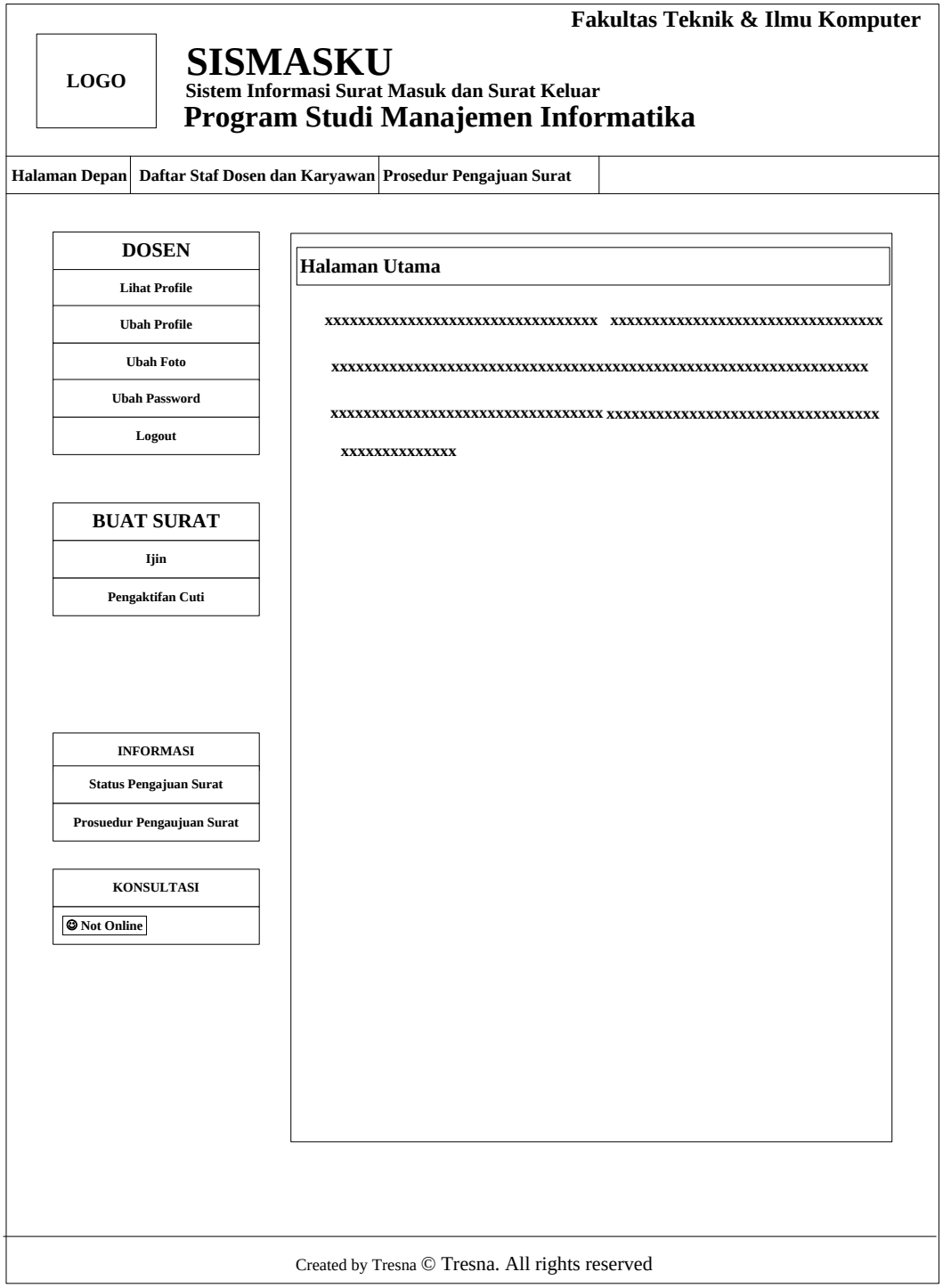

**Gambar 4.28.** *Menu Rancangan Membuat Surat Pengunduran Diri*

14. Menu Rancangan Status Pengajuan Surat



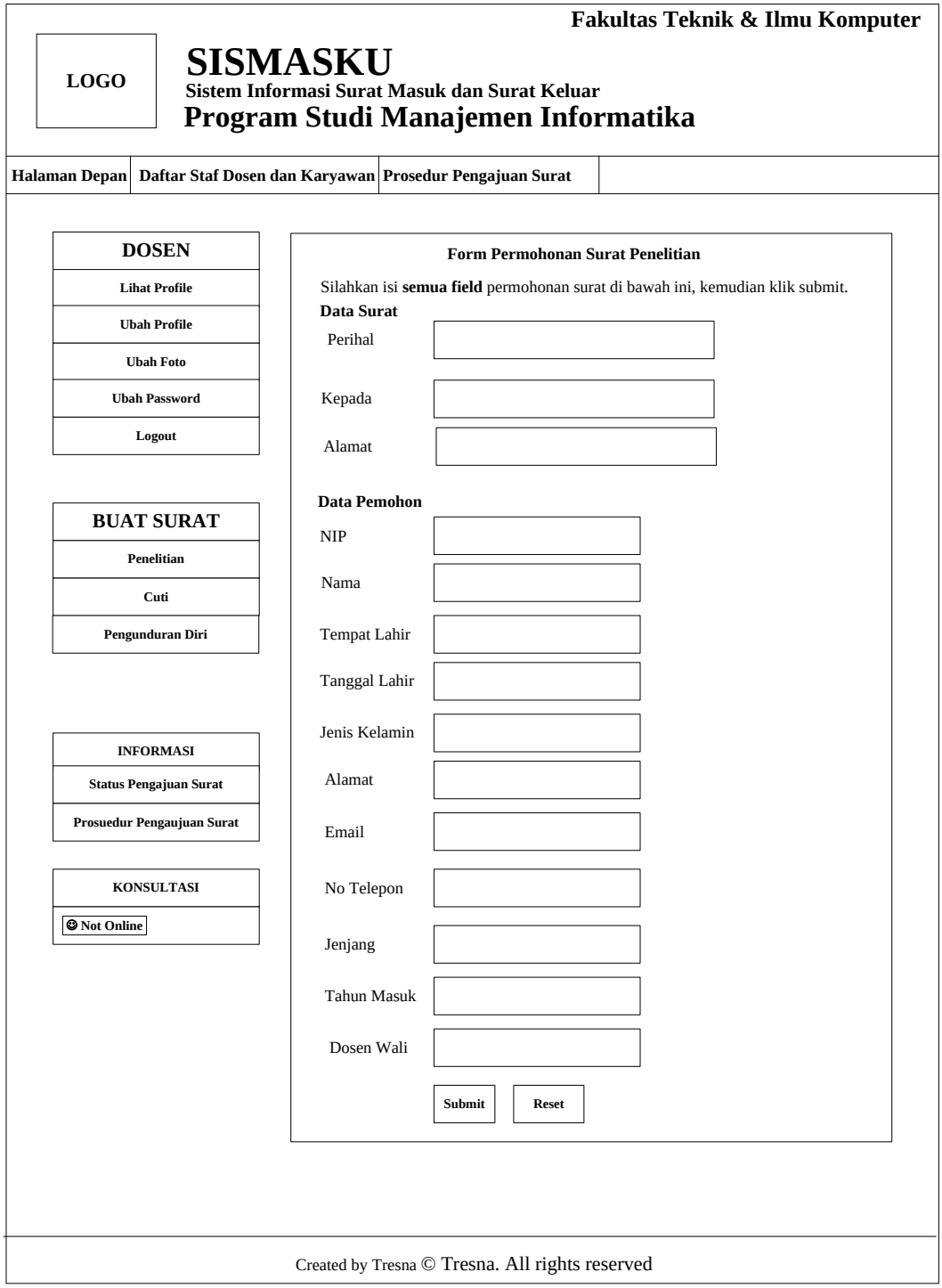

**Gambar 4.29.** *Menu Rancangan Status Surat*

15. Menu Rancangan Home Dosen



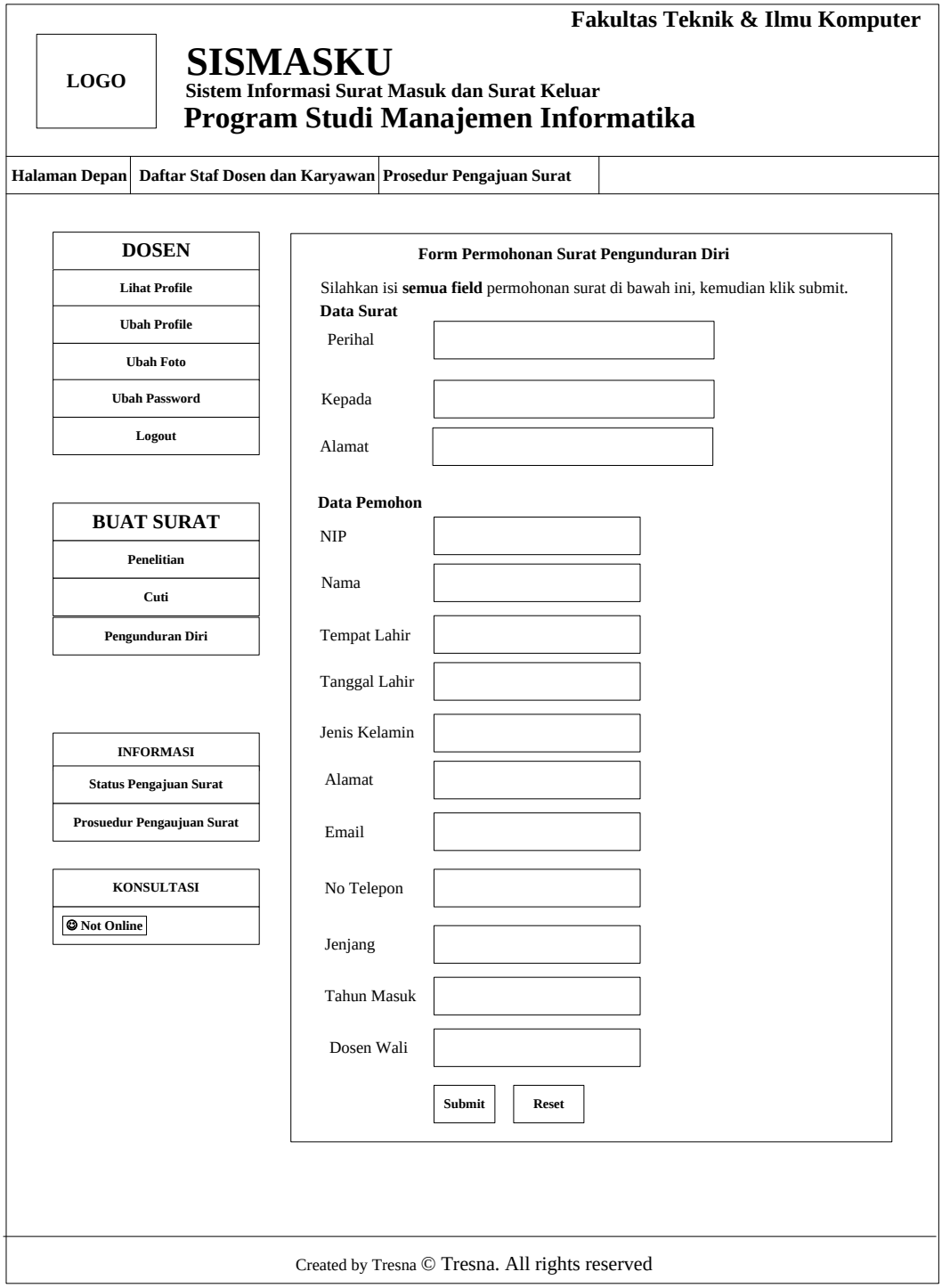

**Gambar 4.30.** *Menu Rancangan Home Dosen*

16. Menu Rancangan Membuat Surat Penelitian



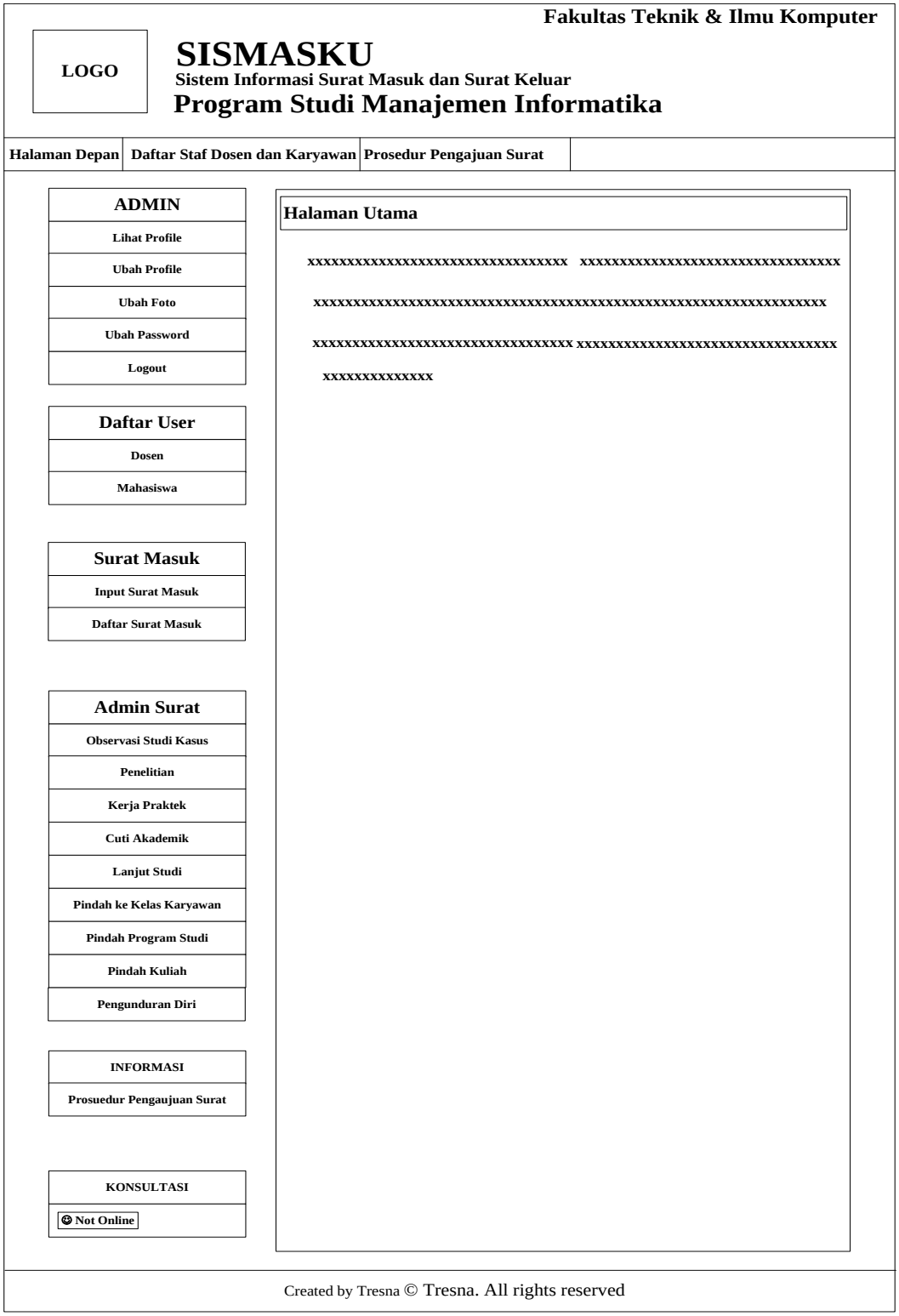

**Gambar 4.31.** *Menu Rancangan Membuat Surat Penelitian*

17. Menu Rancangan Membuat Surat Pengunduran Diri



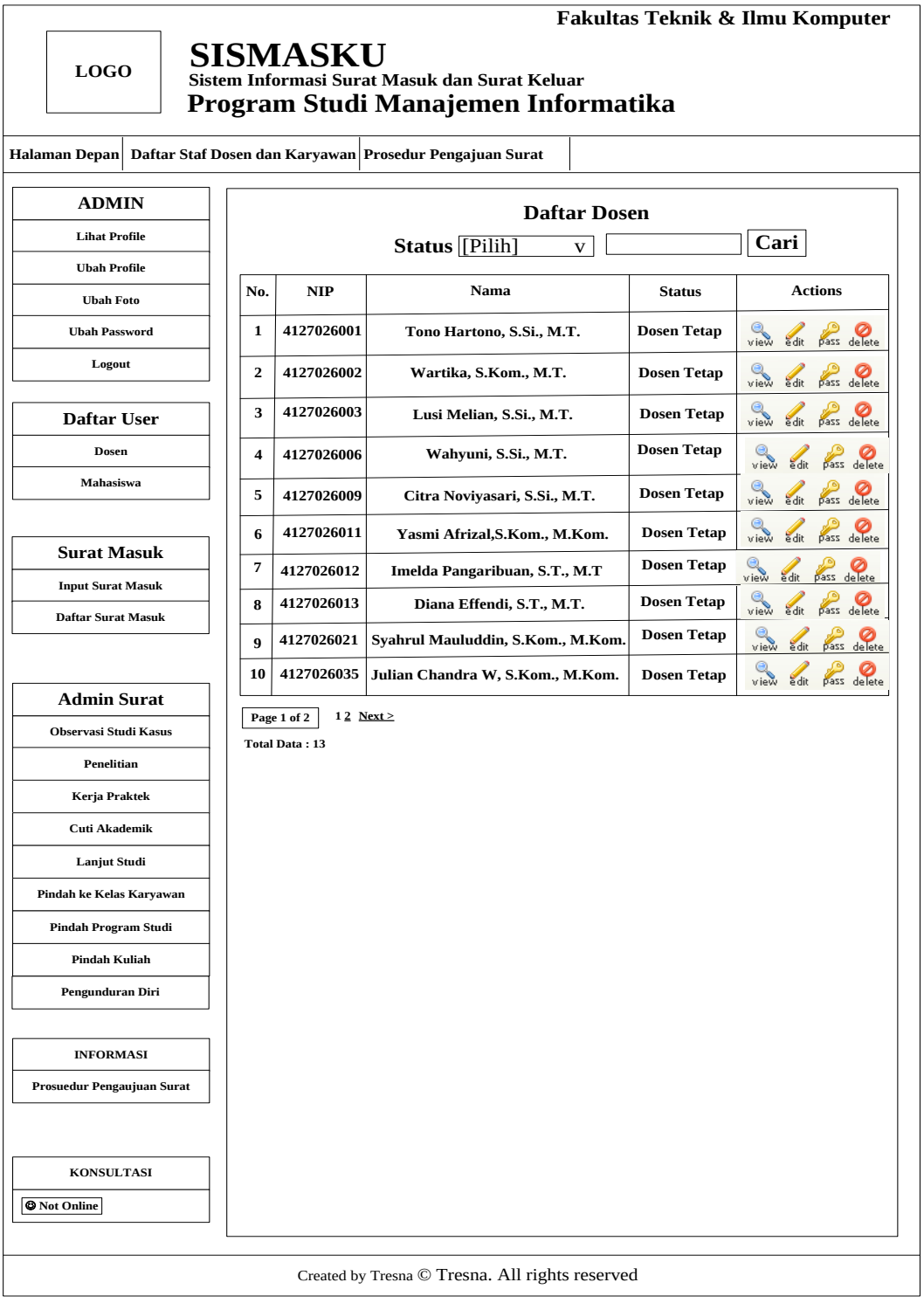

**Gambar 4.32.** *Menu Rancangan Membuat Surat Pengunduran Diri*

18. Menu Rancangan Home Admin



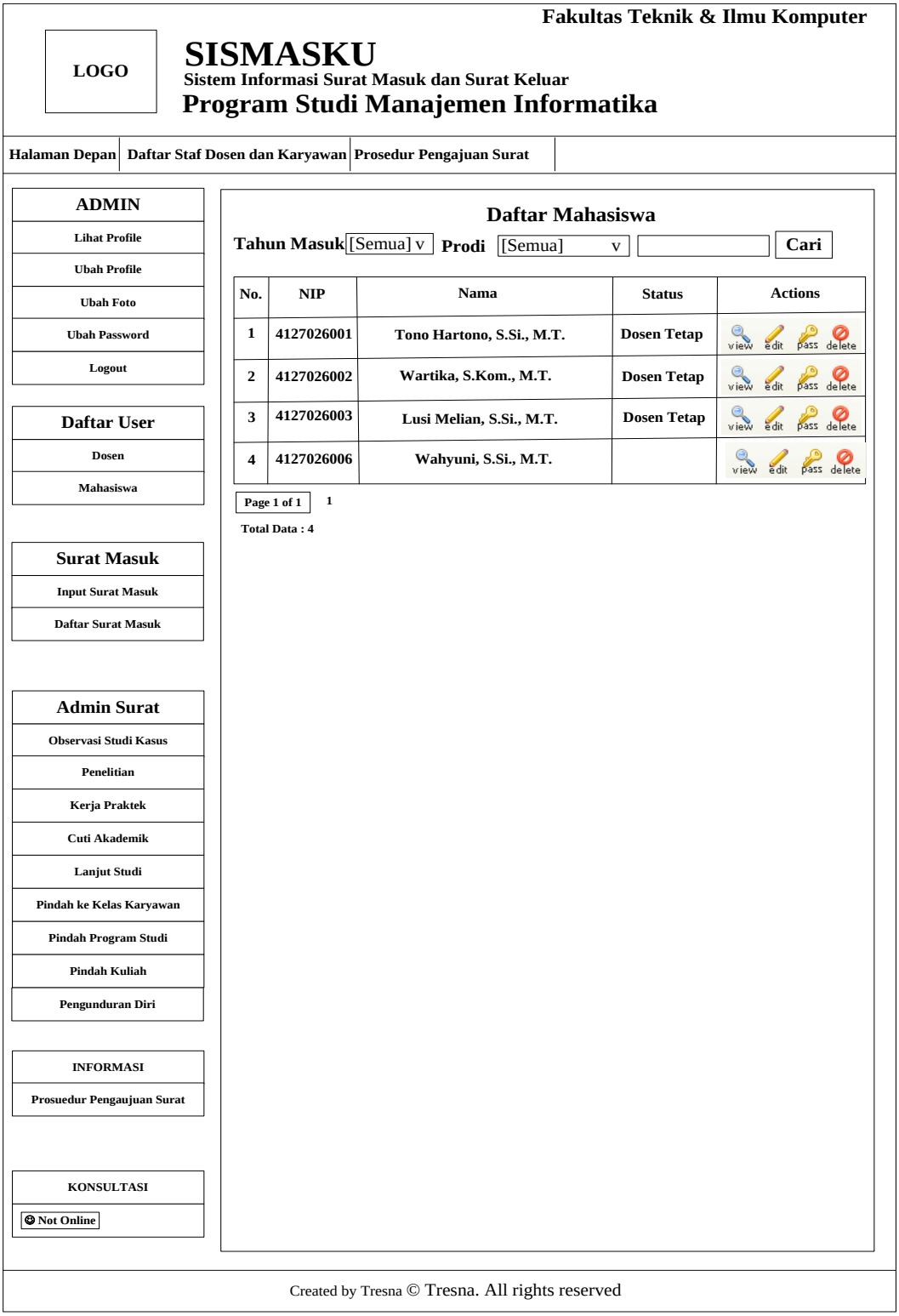

**Gambar 4.33.** *Menu Rancangan Home Admin*

19. Menu Rancangan Daftar Dosen



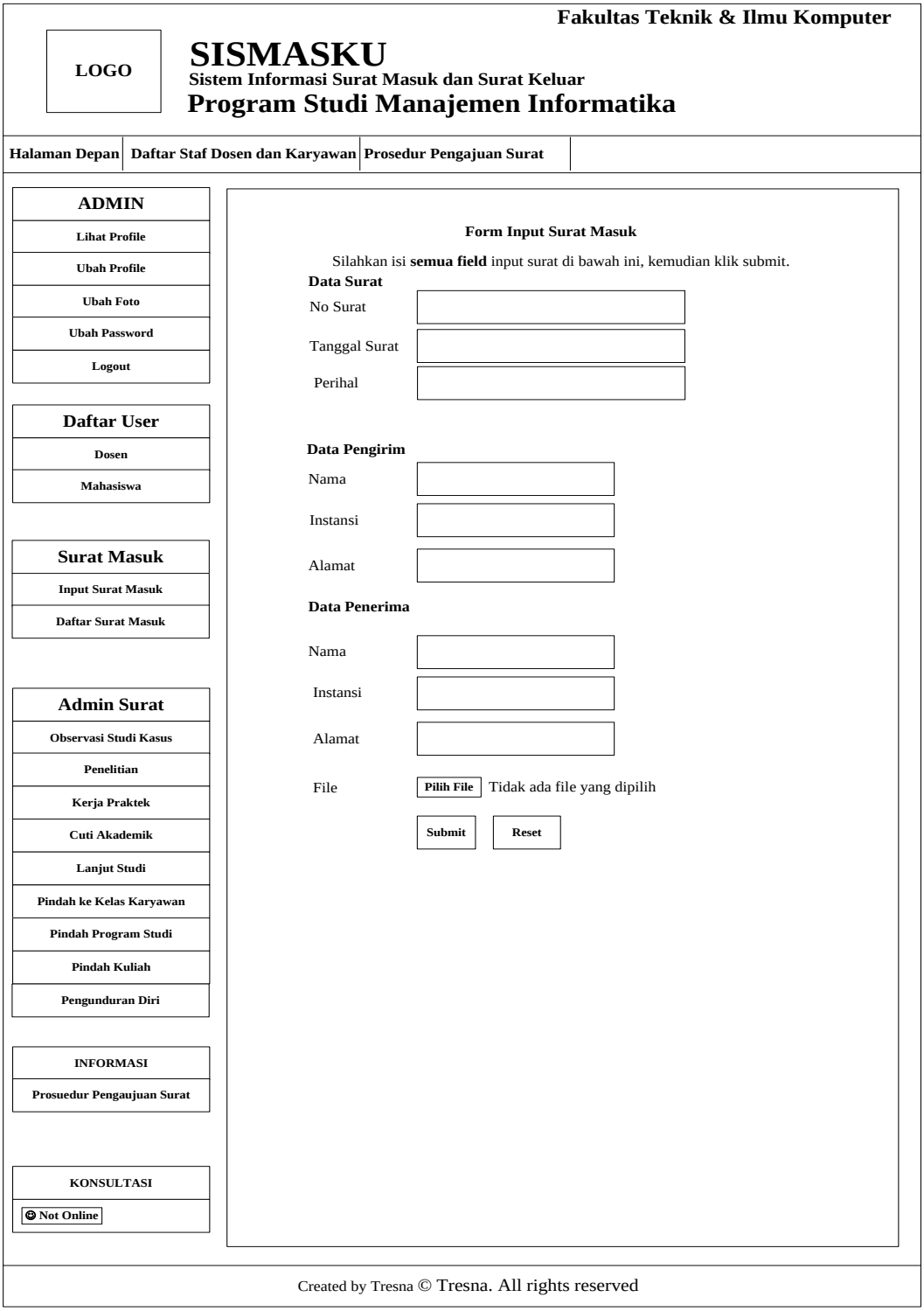

**Gambar 4.34.** *Menu Rancangan Daftar Dosen*

20. Menu Rancangan Daftar Mahasiswa



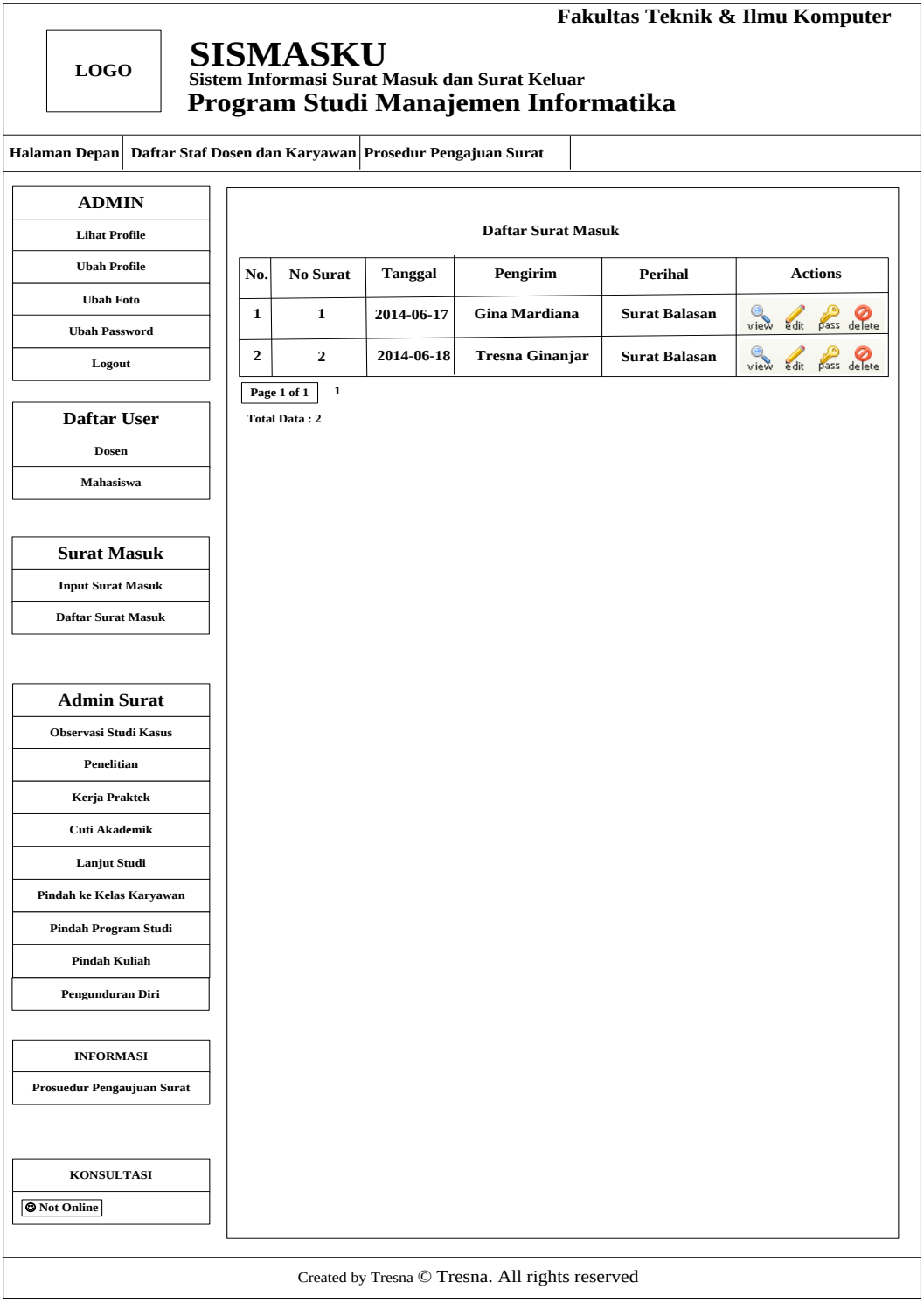

**Gambar 4.35.** *Menu Rancangan Daftar Mahasiswa*

21. Menu Rancangan Input Surat Masuk



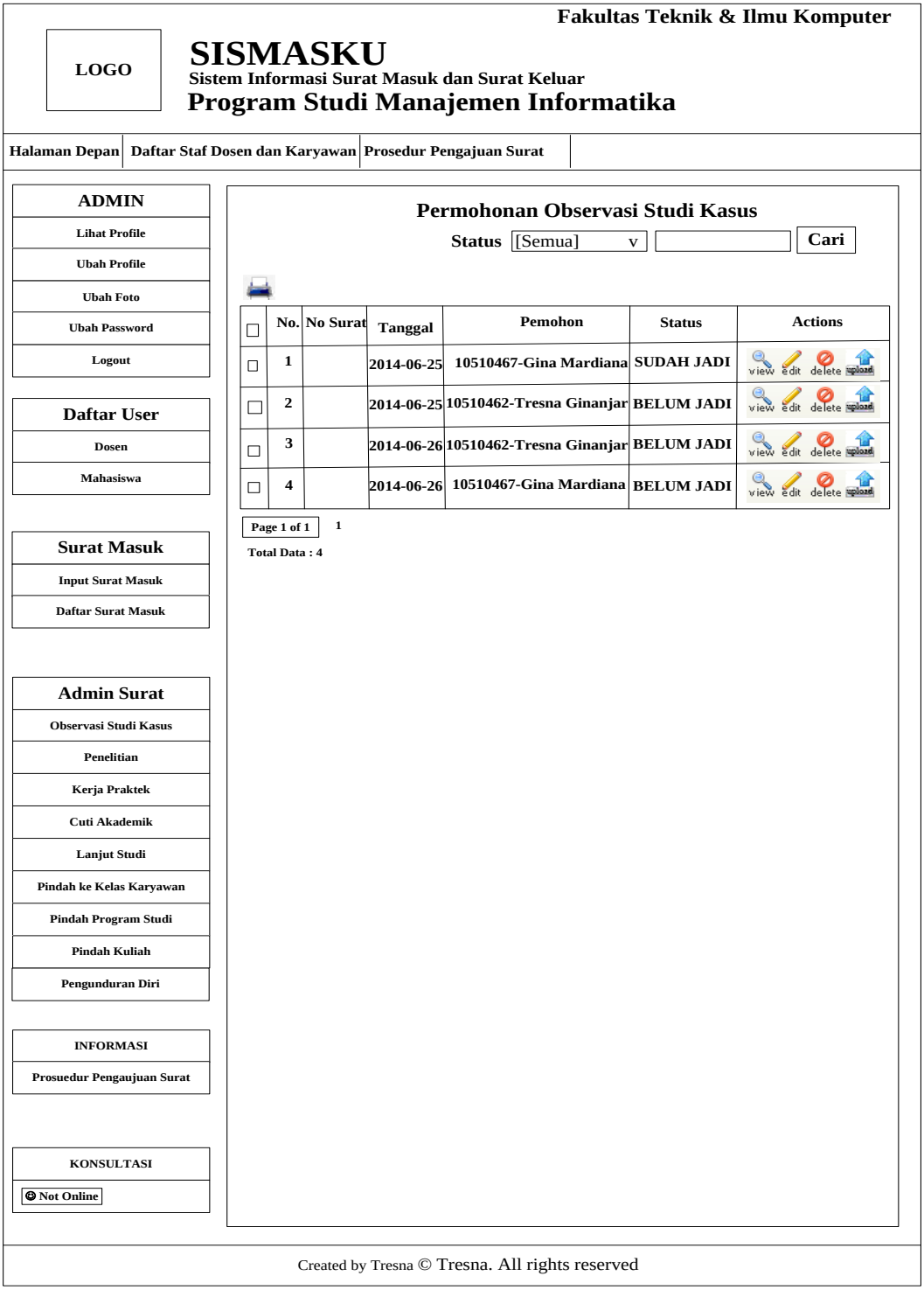

**Gambar 4.36.** *Menu RancanganInput Surat Masuk*

22. Menu Rancangan Daftar Surat Masuk



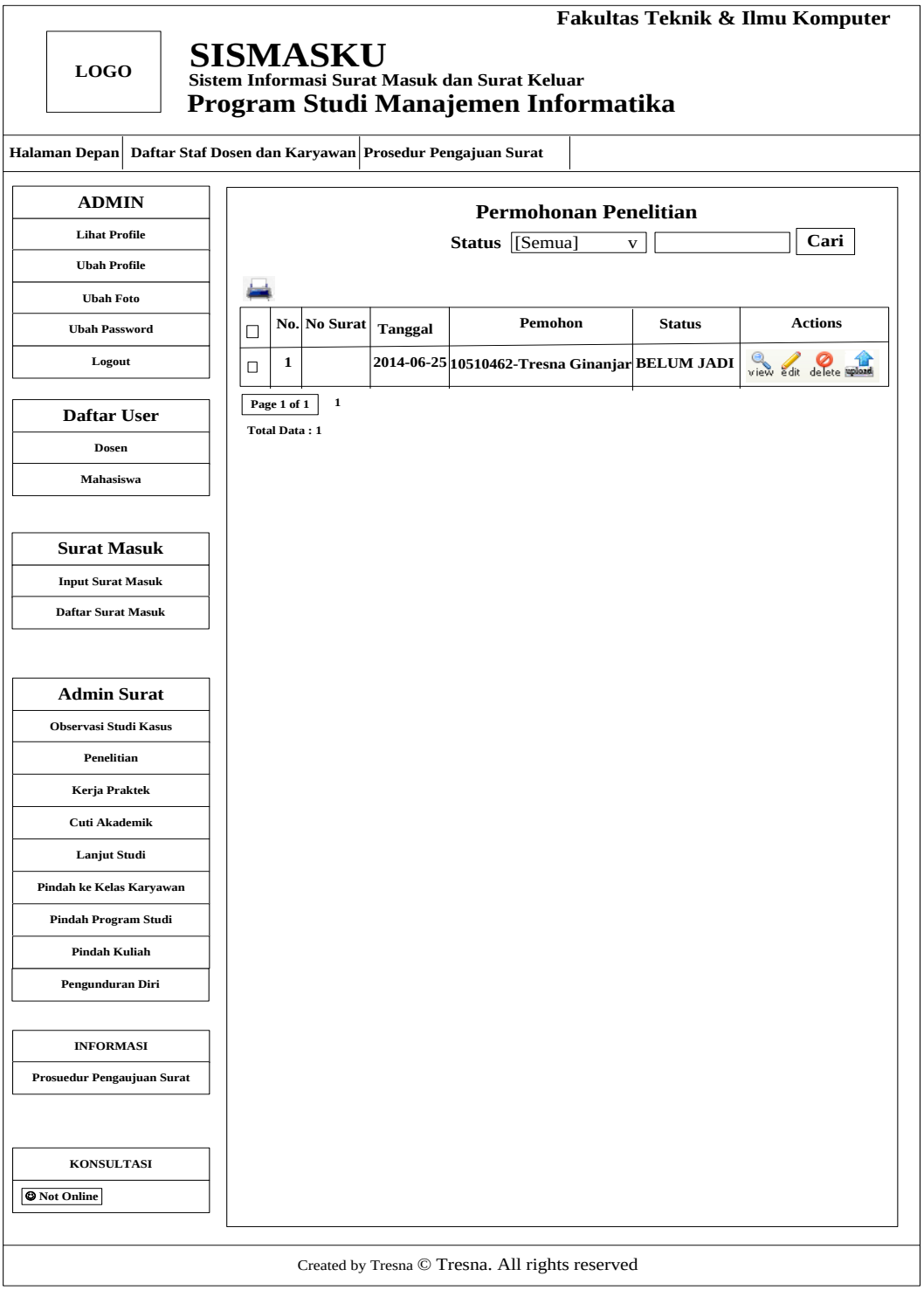

**Gambar 4.37.** *Menu Rancangan Daftar Surat Masuk*

23. Menu Rancangan Permohonan Observasi Studi Kasus



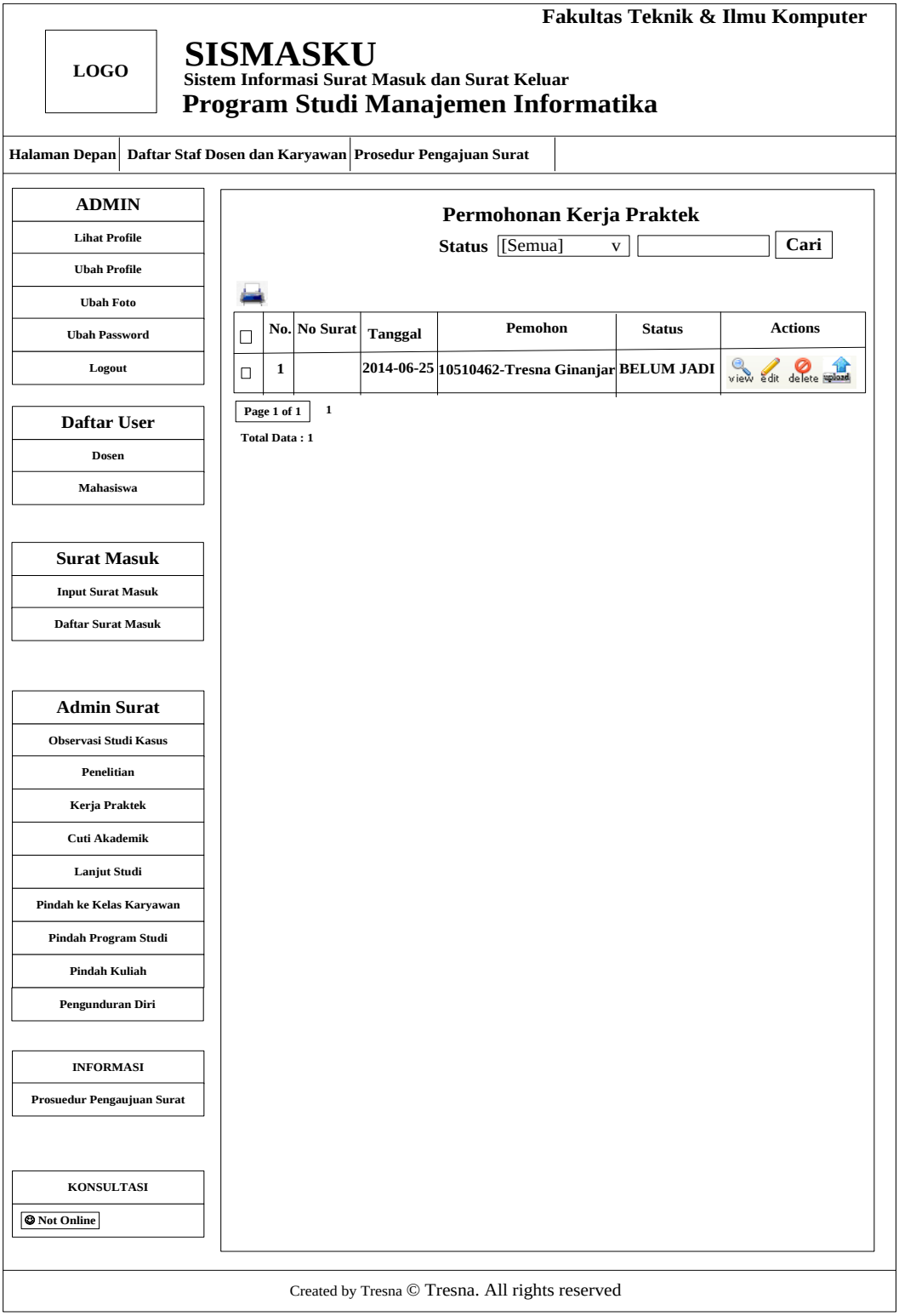

**Gambar 4.38.** *Menu Rancangan Permohonan Observasi Studi Kasus*

24. Menu Rancangan Permohonan Penelitian



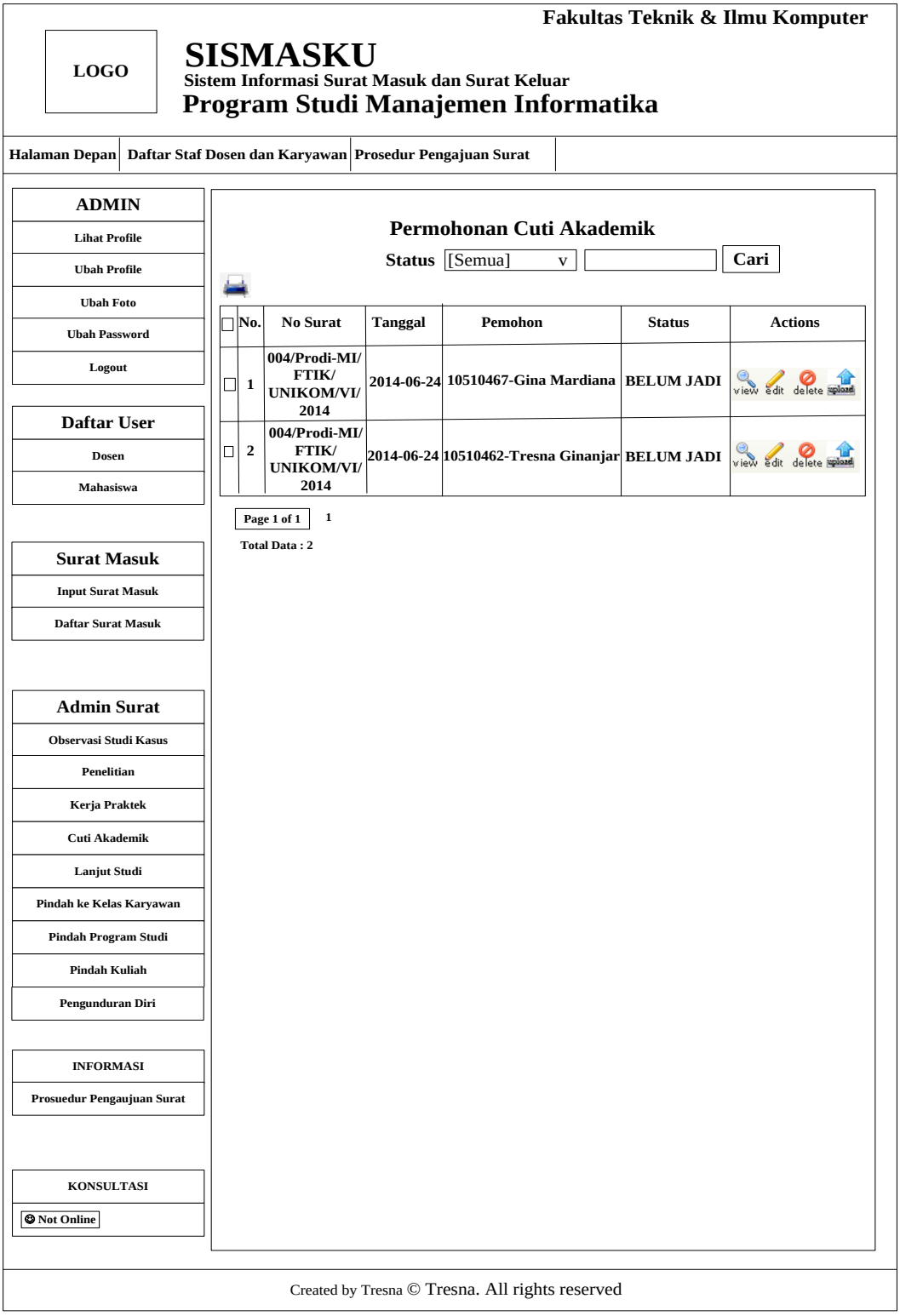

**Gambar 4.39.** *Menu Rancangan Permohonan Penelitian*

25. Menu Rancangan Permohonan Kerja Praktek



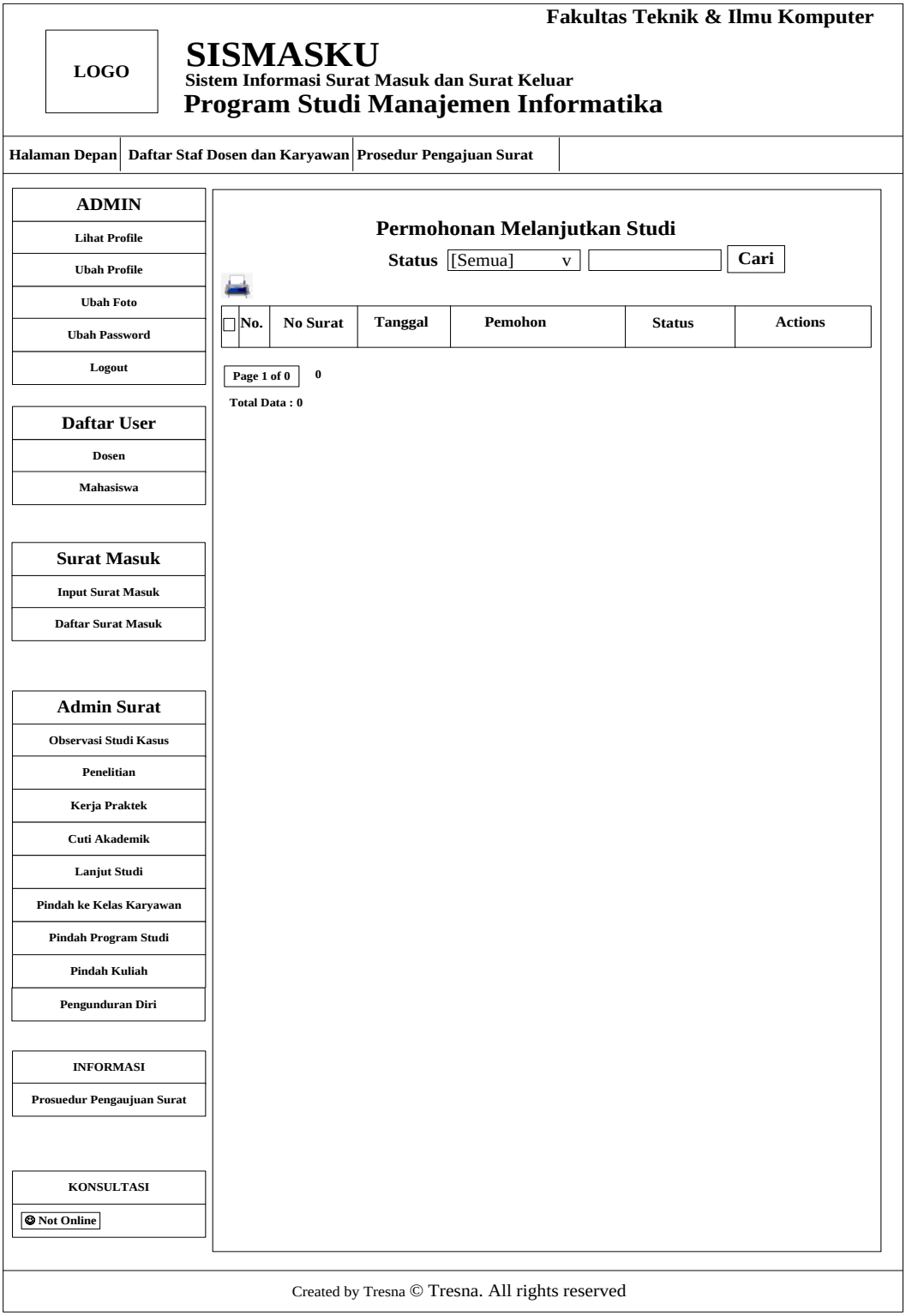

**Gambar 4.40.** *Menu Rancangan Permohonan Kerja Praktek*

26. Menu Rancangan Permohonan Cuti Akademik



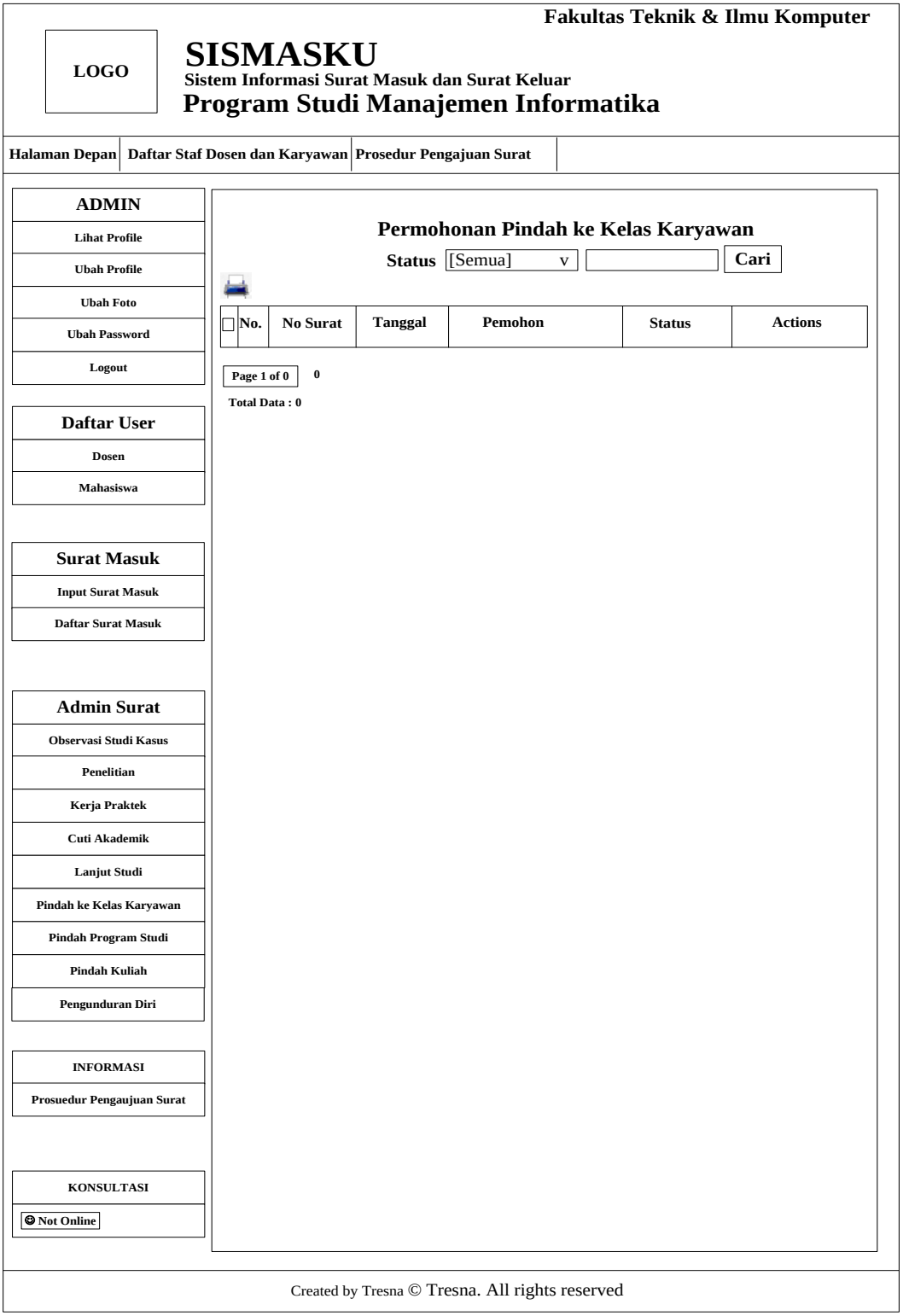

**Gambar 4.42.** *Menu Rancangan Permohonan Cuti Akademik*

27. Menu Rancangan Permohonan Melanjutkan Studi



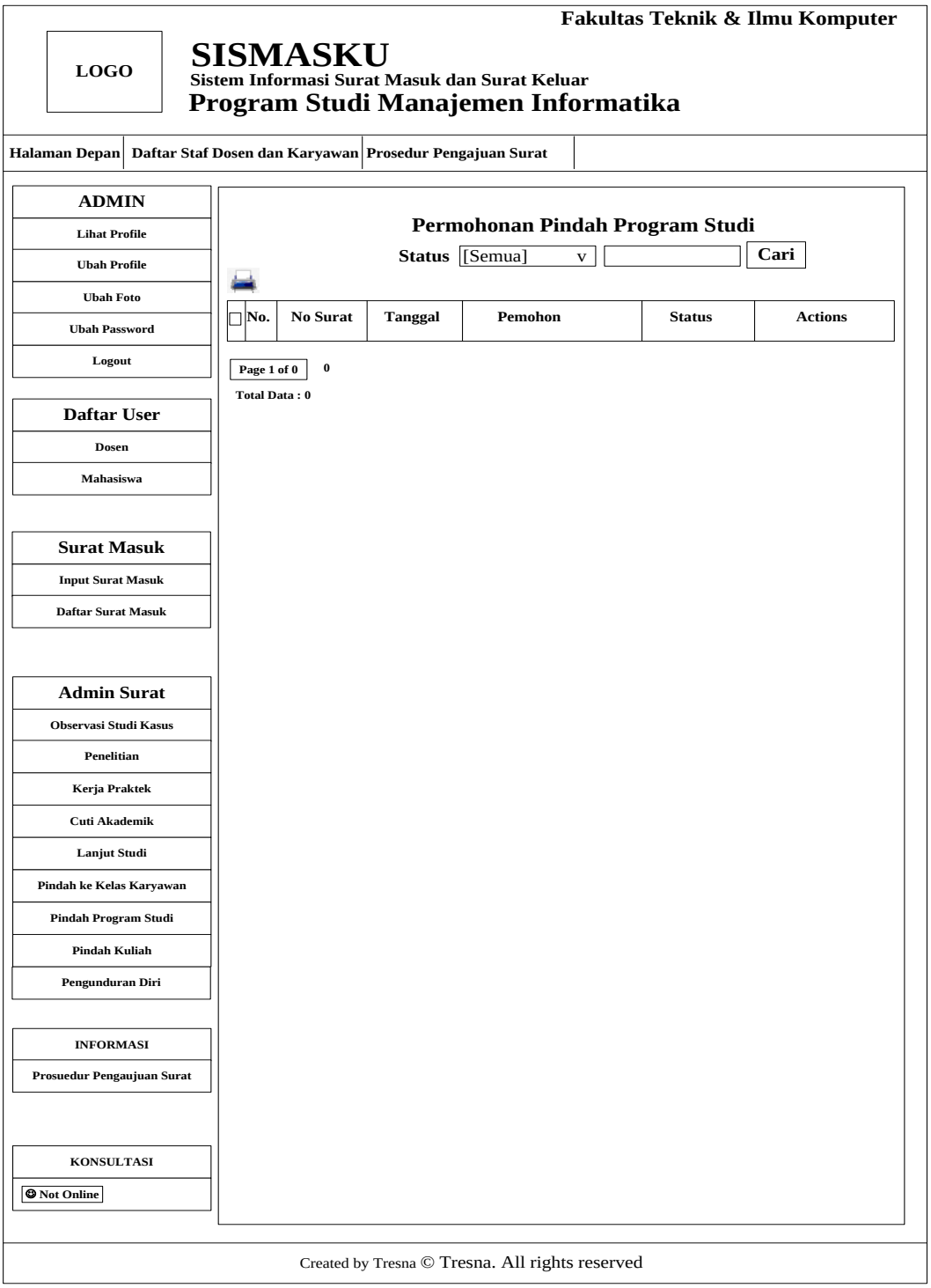

**Gambar 4.43.** *Menu Rancangan Permohonan Melanjutkan Studi*

28. Menu Rancangan Permohonan Pindah ke Kelas Karyawan



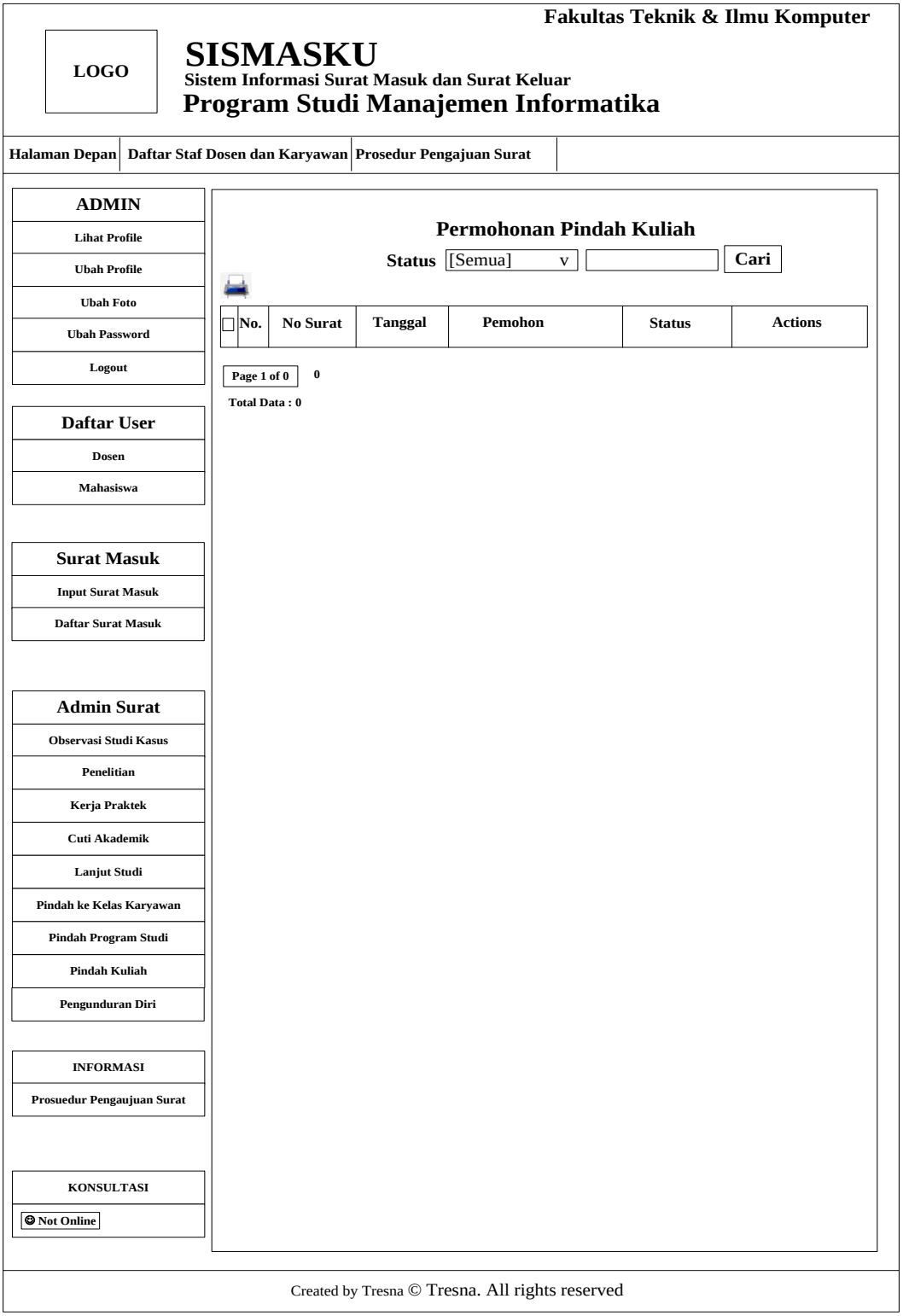

**Gambar 4.44.** *Menu Rancangan Permohonan Pindah ke Kelas Karyawan*

29. Menu Rancangan Permohonan Pindah Program Studi



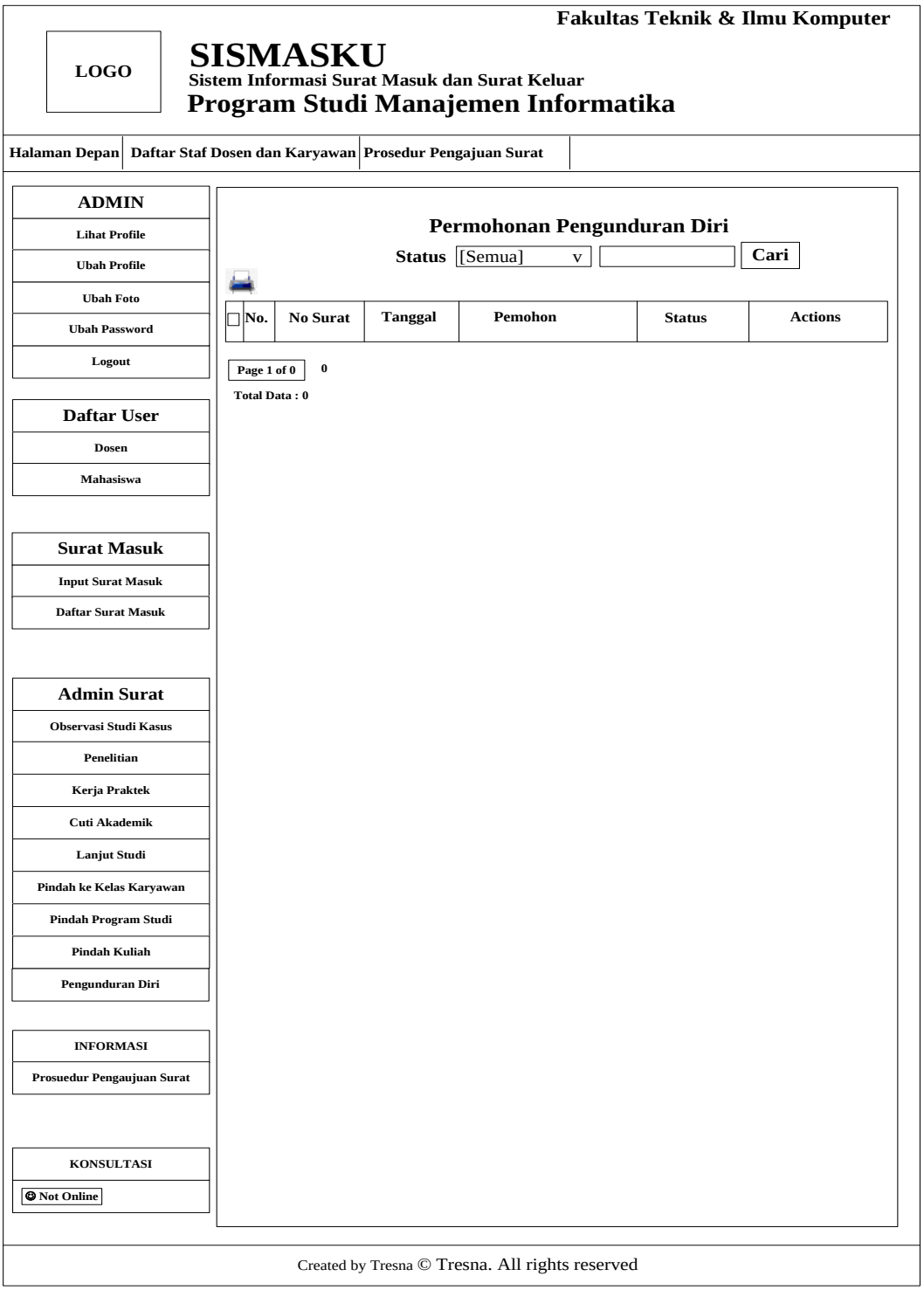

**Gambar 4.45.** *Menu Rancangan Permohonan Pindah Program Studi*

30. Menu Rancangan Permohonan Pindah Kuliah




**Gambar 4.46.** *Menu Rancangan Permohonan Pindah Kuliah*

31. Menu Rancangan Permohonan Pengunduran Diri

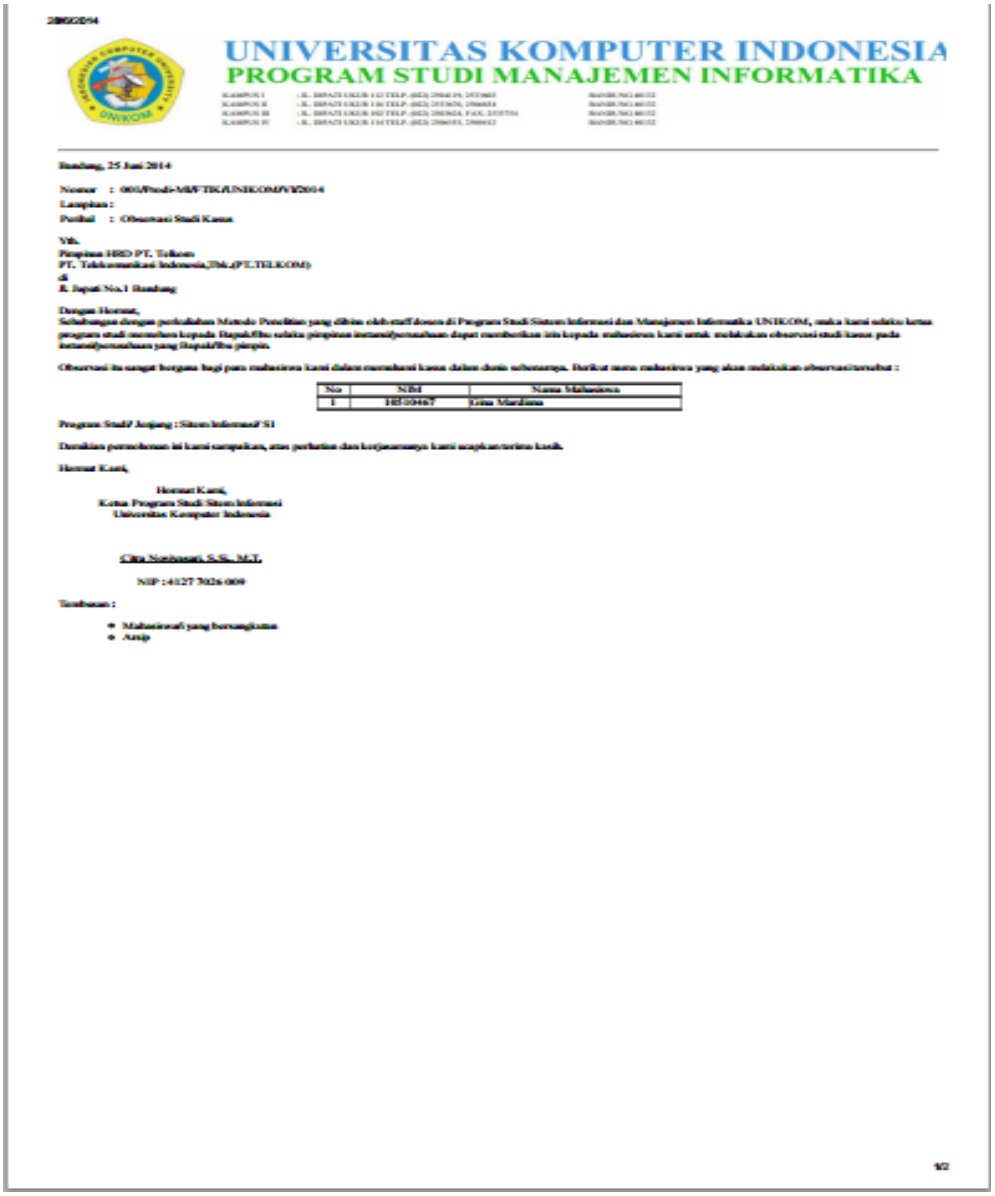



**Gambar 4.47.** *Menu Rancangan Permohonan Pengunduran Diri*

### 4.2.3. Perancangan Output

Perancangan output merupakan keluaran yang dihasilkan dan kemudian dicetak. Adapun rancangan output dari sistem yang dirancang adalah sebagai berikut :

1. Rancangan Output Surat Observasi Studi Kasus


UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA

**Gambar 4.48.** *Rancangan Output Surat Observasi Studi Kasus*

2. Rancangan Output Surat Penelitian



UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA

Bandung, 25 Juni 2014

Nomor : 003/Prodi-MIF/TIK/UNIKOM/VI/2014
Lampiran :
Perihal : Permohonan Penelitian

Yth.
Pimpinan HRD
PT. Telkom, Tbk Bandung
di
Jl. Japati No 1 Bandung

Dengan Hormat,
Kami dari Universitas Komputer Indonesia, dengan ini mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu untuk dapat kiranya menerima mahasiswa kami berikut ini :

Nama : Tresna Ginanjar
NIM : 10510462
Program Studi/ Jenjang : Sistem Informasi/ Sarjana (S1)

Untuk melaksanakan Penelitian Skripsi di instansi/perusahaan yang Bapak/Ibu pimpin.
Pelaksanaan Penelitian Skripsi mahasiswa Universitas Komputer Indonesia dilaksanakan dengan jadwal yang ditentukan oleh instansi/perusahaan yang Bapak/Ibu pimpin.
Demikian permohonan ini Kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya Kami ucapkan terima kasih.

Hormat Kami,
Ketua Program Studi Sistem Informasi
Universitas Komputer Indonesia

Cita Nirekasari, S.Si., M.T.

NIP : 4127 7026 009

Tembusan :

- Mahasiswa yang bersangkutan
- Arsip

**Gambar 4.49.** *Rancangan Output Surat Penelitian*

## 4.3. Perancangan Arsitektur Jaringan

Adapun jaringan untuk mendukung program ini adalah sebagai berikut:

1. Tipe jaringan komputer yang digunakan adalah *LAN(Local area Netwok),* karena area yang relatif kecil yaitu sebuah perusahaan, dengan model konfigurasi dimana satu komputer bertindak sebagai server, dan yang lainnya sebagai client yang mengakses file dalam server.
2. Media transmisi menggunakan kabel *twisted pair*, yang tipe *Unshielded Twisted Pair* (UTP) dan dengan konektor RJ 45.
3. Topologi yang digunakan adalah topologi star, karena mudah dalam mengkonfigurasikan ke komputer serta kelebihan dari topologi star ini 96 adalah jika satu node terputus maka tidak akan mempengaruhi node yang lain, yang terhubung di jaringan.

## 4.4. Implementasi

Implementasi ini bertujuan untuk menginformasikan perancangan program pada pelaku sistem sehingga *user* dapat memberi masukan kepada pengembang sistem.

### 4.4.1. Batasan Implementasi (Optional)

Dalam pengimplementasian ada beberapa hal yang menjadi batasan dari implementai, hal ini bertujuan untuk membatasi ruang lingkup pemahaman. Batasan-batasan dari implementasi tersebut adalah sebagai berikut :

1. Basis data yang digunakan dalam pengimplementasian ini adalah *MySQL* dan basis data tersebut digunakan secara terpusat.
2. Antar muka untuk pengguna menggunakan Bahasa Indonesia.

### 4.4.2. Implementasi Perangkat Lunak

*1. PHP*

Untuk membuat Sistem Informasi Surat Masuk dan Surat Keluar pada Program Studi Manajemen Informatika ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP*.

2. Database

Database yang digunakan adalah *MySQL* untuk menyimpan sumber data aplikasi.

3. Windows 8

Windows 8 sebagai Sistem Operasi.

### 4.4.3. Implementasi Perangkat Keras

Adapun perangkat keras yang digunakan unttuk mendukung kelancaran berjalannya sistem tersebut adalah :

1. Server
   a. Intel Core : Core i5
   b. Memory : 1 GB
   c. Harddisk : 160 GB
   d. CD-ROM Drive
   e. Monitor & Printer

f. Mouse & Keyboard standar

### 4.4.4. Implementasi Basis Data(Sintaks SQL)

Implementasi basis data dalam bahasa *MySQL* adalah sebagai berikut :

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bak` (
  `ni` bigint(11) NOT NULL,
  `nm` varchar(30) NOT NULL,
  `lp` char(1) NOT NULL,
  `tpLh` varchar(20) NOT NULL,
  `tgLh` date NOT NULL,
  `alm` varchar(200) NOT NULL,
  `eml` varchar(50) NOT NULL,
  `tlp` varchar(15) NOT NULL,
  `ft` varchar(40) NOT NULL,
  `st` tinyint(1) NOT NULL DEFAULT '0',
  PRIMARY KEY (`ni`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;



CREATE TABLE IF NOT EXISTS `dosen` (
  `noInduk` bigint(11) NOT NULL,
  `nama` varchar(50) NOT NULL,
  `jenisKelamin` char(1) NOT NULL,
  `tempatLahir` varchar(20) NOT NULL,
  `tanggalLahir` date NOT NULL,
  `alamat` varchar(200) NOT NULL,
  `email` varchar(50) NOT NULL,
  `telepon` varchar(15) NOT NULL,
  `foto` varchar(40) DEFAULT NULL,
  `status` tinyint(1) NOT NULL DEFAULT '0',
  PRIMARY KEY (`noInduk`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;


CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kategorisuratkeluar` (
  `kskID` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `kskName` varchar(30) NOT NULL,
  `kskDeskripsi` varchar(200) NOT NULL,
  `pemohon` varchar(10) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`kskID`)
)     ENGINE=InnoDB          DEFAULT     CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=13 ;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mahasiswa` (
  `noInduk` int(8) NOT NULL,
  `nama` varchar(30) NOT NULL,
  `tempatLahir` varchar(25) NOT NULL,
  `tanggalLahir` date NOT NULL,
  `jenisKelamin` char(1) NOT NULL,
  `alamat` varchar(200) NOT NULL,
  `email` varchar(50) NOT NULL,
  `telepon` varchar(15) NOT NULL,
  `jenjang` smallint(3) NOT NULL,
  `angkatan` year(4) NOT NULL,
  `kelas` varchar(10) NOT NULL,
  `foto` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `dosenWali` bigint(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  `status` tinyint(1) NOT NULL DEFAULT '0',
  PRIMARY KEY (`noInduk`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;


CREATE TABLE IF NOT EXISTS `surat` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `noSurat` int(11) NOT NULL,
  `jenis` varchar(20) NOT NULL,
  `idSurat` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
)     ENGINE=InnoDB          DEFAULT     CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=4 ;


CREATE TABLE IF NOT EXISTS `suratmasuk` (
  `smID` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `noSurat` varchar(100) NOT NULL,
  `tanggalSurat` date NOT NULL,
  `perihal` text NOT NULL,
  `namaPengirim` varchar(200) NOT NULL,
  `instansiPengirim` varchar(200) NOT NULL,
  `alamatPengirim` varchar(200) NOT NULL,
  `namaPenerima` varchar(100) NOT NULL,
  `instansiPenerima` varchar(200) NOT NULL,
  `alamatPenerima` varchar(200) NOT NULL,
  `tanggalInput` date NOT NULL,
  `fileScan` varchar(100) NOT NULL,
  `userID` bigint(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`smID`)
)     ENGINE=InnoDB          DEFAULT     CHARSET=latin1
```

```
AUTO_INCREMENT=3 ;


CREATE TABLE IF NOT EXISTS `surat_cutiakademik` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `noSurat` bigint(20) DEFAULT NULL,
  `tanggalSurat` date DEFAULT NULL,
  `perihal` text,
  `lampiran` int(2) NOT NULL,
  `namaPengirim` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `namaPenerima` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `jabatanPenerima` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `alamatPenerima` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `semester` int(2) NOT NULL,
  `alasan` varchar(200) NOT NULL,
  `cutiKe` int(2) NOT NULL,
  `tanggalAktif` date NOT NULL,
  `buktiAngsuran` tinyint(1) NOT NULL DEFAULT '0',
  `copyKtm` tinyint(1) NOT NULL,
  `buktiBayarCuti` tinyint(1) NOT NULL DEFAULT '0',
  `copyKhs` tinyint(1) NOT NULL DEFAULT '0',
  `tanggalInput` date DEFAULT NULL,
  `pemohon` bigint(20) DEFAULT NULL,
  `fileScan` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `userID` int(11) DEFAULT NULL,
  `status` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 COMMENT='Surat
Kerja Praktek' AUTO_INCREMENT=5 ;


CREATE TABLE IF NOT EXISTS `surat_kp` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `noSurat` bigint(20) DEFAULT NULL,
  `tanggalSurat` date DEFAULT NULL,
  `perihal` text,
  `lampiran` int(2) NOT NULL,
  `namaPengirim` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `namaPenerima` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `instansiPenerima` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `alamatPenerima` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `tangalMulai` date DEFAULT NULL,
  `tanggalSelesai` date DEFAULT NULL,
  `tanggalInput` date DEFAULT NULL,
  `pemohon` bigint(20) DEFAULT NULL,
  `fileScan` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `userID` int(11) DEFAULT NULL,
```

```
  `status` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 COMMENT='Surat
Kerja Praktek' AUTO_INCREMENT=7 ;


CREATE TABLE IF NOT EXISTS `surat_lanjutstudi` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `noSurat` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `tanggalSurat` date DEFAULT NULL,
  `perihal` text,
  `namaPengirim` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `namaPenerima` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `jabatanPenerima` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `alamatPenerima` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `keJenjang` varchar(10) NOT NULL,
  `keFakultas` varchar(25) NOT NULL,
  `keProdi` int(11) NOT NULL,
  `tanggalInput` date DEFAULT NULL,
  `lampiran` int(11) NOT NULL,
  `pemohon` bigint(20) DEFAULT NULL,
  `fileScan` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `userID` int(11) DEFAULT NULL,
  `status` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 COMMENT='Surat
Pindah ke Kelas Karyawan' AUTO_INCREMENT=2 ;


CREATE TABLE IF NOT EXISTS `surat_observasi` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `noSurat` bigint(20) DEFAULT NULL,
  `tanggalSurat` date DEFAULT NULL,
  `perihal` text,
  `lampiran` int(2) NOT NULL,
  `namaPengirim` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `namaPenerima` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `instansiPenerima` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `alamatPenerima` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `tanggalInput` date DEFAULT NULL,
  `pemohon` bigint(20) DEFAULT NULL,
  `fileScan` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `userID` int(11) DEFAULT NULL,
  `status` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 COMMENT='Surat
Kerja Praktek' AUTO_INCREMENT=4 ;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `surat_penelitian` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `noSurat` bigint(20) DEFAULT NULL,
  `tanggalSurat` date DEFAULT NULL,
  `perihal` text,
  `lampiran` int(2) NOT NULL,
  `namaPengirim` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `namaPenerima` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `instansiPenerima` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `alamatPenerima` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `tanggalInput` date DEFAULT NULL,
  `pemohon` bigint(20) DEFAULT NULL,
  `fileScan` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `userID` int(11) DEFAULT NULL,
  `status` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 COMMENT='Surat
Kerja Praktek' AUTO_INCREMENT=9 ;


CREATE TABLE IF NOT EXISTS `surat_pidahkar` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `noSurat` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `tanggalSurat` date DEFAULT NULL,
  `perihal` text,
  `namaPengirim` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `namaPenerima` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `jabatanPenerima` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `alamatPenerima` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `keJenjang` varchar(10) NOT NULL,
  `keFakultas` varchar(25) NOT NULL,
  `keProdi` int(11) NOT NULL,
  `tanggalInput` date DEFAULT NULL,
  `lampiran` int(11) NOT NULL,
  `pemohon` bigint(20) DEFAULT NULL,
  `fileScan` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `userID` int(11) DEFAULT NULL,
  `status` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 COMMENT='Surat
Pindah ke Kelas Karyawan' AUTO_INCREMENT=2 ;


CREATE TABLE IF NOT EXISTS `surat_pindahkuliah` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
```

```
  `noSurat` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `tanggalSurat` date DEFAULT NULL,
  `perihal` text,
  `namaPengirim` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `namaPenerima` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `jabatanPenerima` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `alamatPenerima` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `keUniversitas` varchar(30) NOT NULL,
  `keFakultas` varchar(25) NOT NULL,
  `keProdi` int(11) NOT NULL,
  `tanggalInput` date DEFAULT NULL,
  `lampiran` int(11) NOT NULL,
  `pemohon` bigint(20) DEFAULT NULL,
  `fileScan` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `userID` int(11) DEFAULT NULL,
  `status` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 COMMENT='Surat
Pindah ke Kelas Karyawan' AUTO_INCREMENT=2 ;


CREATE TABLE IF NOT EXISTS `surat_pindahprodi` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `noSurat` bigint(20) DEFAULT NULL,
  `tanggalSurat` date DEFAULT NULL,
  `perihal` text,
  `lampiran` int(2) NOT NULL,
  `namaPengirim` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `namaPenerima` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `jabatanPenerima` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `alamatPenerima` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `tanggalInput` date DEFAULT NULL,
  `keProdi` varchar(50) NOT NULL,
  `keJenjang` varchar(5) NOT NULL,
  `keFakultas` varchar(50) NOT NULL,
  `keDekan` varchar(100) NOT NULL,
  `keNipDekan` bigint(20) NOT NULL,
  `keKaprodi` varchar(100) NOT NULL,
  `keNipKaprodi` bigint(20) NOT NULL,
  `pemohon` bigint(20) DEFAULT NULL,
  `fileScan` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `userID` int(11) DEFAULT NULL,
  `status` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 COMMENT='Surat
Kerja Praktek' AUTO_INCREMENT=2 ;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `surat_resign` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `noSurat` bigint(20) DEFAULT NULL,
  `tanggalSurat` date DEFAULT NULL,
  `perihal` text,
  `lampiran` int(2) NOT NULL,
  `namaPengirim` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `namaPenerima` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `instansiPenerima` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `alamatPenerima` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `tanggalInput` date DEFAULT NULL,
  `pemohon` bigint(20) DEFAULT NULL,
  `fileScan` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `userID` int(11) DEFAULT NULL,
  `status` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 COMMENT='Surat
Kerja Praktek' AUTO_INCREMENT=2 ;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `user` (
  `username` bigint(11) NOT NULL,
  `password` varchar(40) NOT NULL,
  `level` varchar(10) NOT NULL,
  `status` varchar(10) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`username`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

### 4.4.5. Implementasi Antar Muka

Dibawah ini adalah implementasi antarmuka dari perangkat lunak yang dirancang :

**Tabel 4.5.** *Implementasi Antar Muka*

| Sub Project | Deskripsi | Nama File |
|---|---|---|
| Form Utama/Login | File program untuk *login/Form utama* sesuai dengan hak aksesmahasiswa dan dosen untukmasuk menu | *utama.php* |
| Form Admin | Form Login Admin untuk mengelola surat masuk dan keluar | *admin.php* |
| Form Mahasiswa | Form Pembuatan surat oleh mahasiswa | *mahasiswa.php* |
| Form Surat Observasi Studi Kasus | Form pembuatan surat observasi studi kasus oleh mahasiswa | *form.php* |
| Form Surat Penelitian | Form pembuatan surat penelitian oleh mahasiswa | *form.php* |
| Form Surat Kerja Praktek | Form pembuatan surat kerja praktek oleh | *form.php* |

| | | |
|---|---|---|
| | mahasiswa | |
| Form Surat Cuti Akademik | Form pembuatan surat cuti akademik oleh mahasiswa | *form.php* |
| Form Surat Lanjut Studi | Form pembuatan surat lanjut studi oleh mahasiswa | *form.php* |
| Form Surat Pindah Ke Kelas Karyawan | Form pembuatan surat pindah ke kelas karyawan oleh mahasiswa | *form.php* |
| Form Surat Pindah Program Studi | Form pembuatan surat pindah program studi oleh mahasiswa | *form.php* |
| Form Surat Pindah Kuliah | Form pembuatan surat pindah kuliah oleh mahasiswa | *form.php* |
| Form Surat Pengunduran Diri | Form pembuatan surat pengunduran diri oleh mahasiswa | *form.php* |
| Form Surat Penelitian | Form pembuatan surat penelitian oleh dosen | *sismasku/dosen/form.php* |
| Form Surat Pengunduran Diri | Form pembuatan surat pengunduran diri oleh | *dosen/form.php* |

| | | |
|---|---|---|
| | dosen | |

### 4.4.6. Implementasi Instalasi Program

Berikut ini ini merupakan cara penginstalasian dengan menggunakan sistem operasi *Windows 8* dengan *XAMPP* 3.2.1.

1. Instalasi Program
    a. Masukkan CD program pada CDROM, secara otomatis *autoplay* akan mengeksekusi *installer* yang terdapat pada CD.
    b. Ikuti semua dialog pada layar dengan menekan tombol *Yes* atau *OK*.
    c. Apabila anda ingin merubah tempat penginstallan program, klik *Browse* pada bagian kotak dialog tempat penginstalan program.
    d. Pada bagian akhir dialog Klik *Finish*.

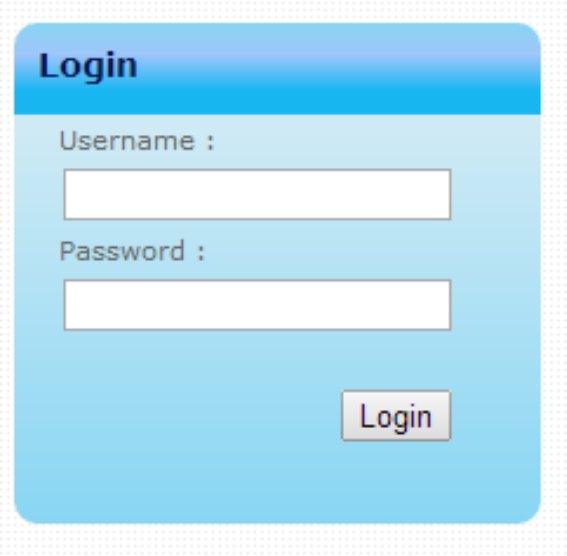
2. Instalasi *Database*
    a. Aktifkan *XAMPP* dan klik tombol start *Apache* dan *MySQL*.
    b. Buka *browser* lalu ketikkan , localhost/phpmyadmin.
    c. Buat database dengan mengisi *form create database*, kemudian isikan nama lalu tekan tombol *Enter*.
    d. Masuk ke dalam database lalu pilih tab menu *Import*, lalu pilih *file database* dan klik Go.

e. Selesai.

### 4.4.7. Penggunaan Program

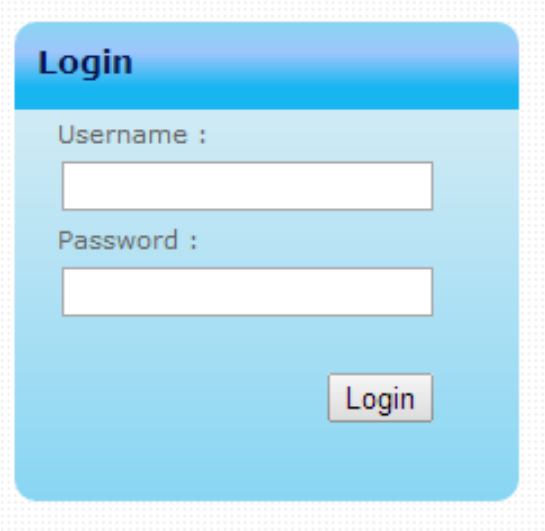
Implementasi antar muka input merupakan tampilan program yang berfungsi sebagai antar muka masukan data ke dalam *database*.

1. Tampilan Login Mahasiswa



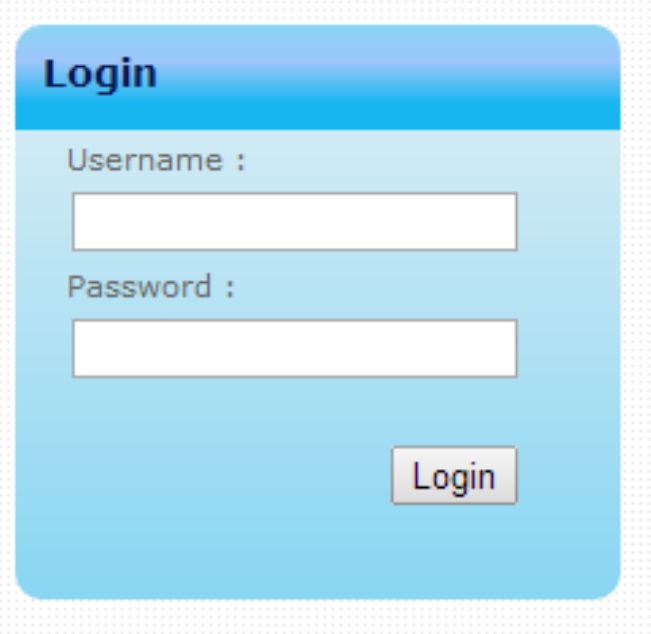

**Gambar 4.50.** *Tampilan Login Mahasiswa*

2. Tampilan Login Dosen




**Gambar 4.51.** *Tampilan Login Dosen*

3. Tampilan Login Admin




**Gambar 4.52.** *Tampilan Login Admin*

4. Tampilan Home Mahasiswa



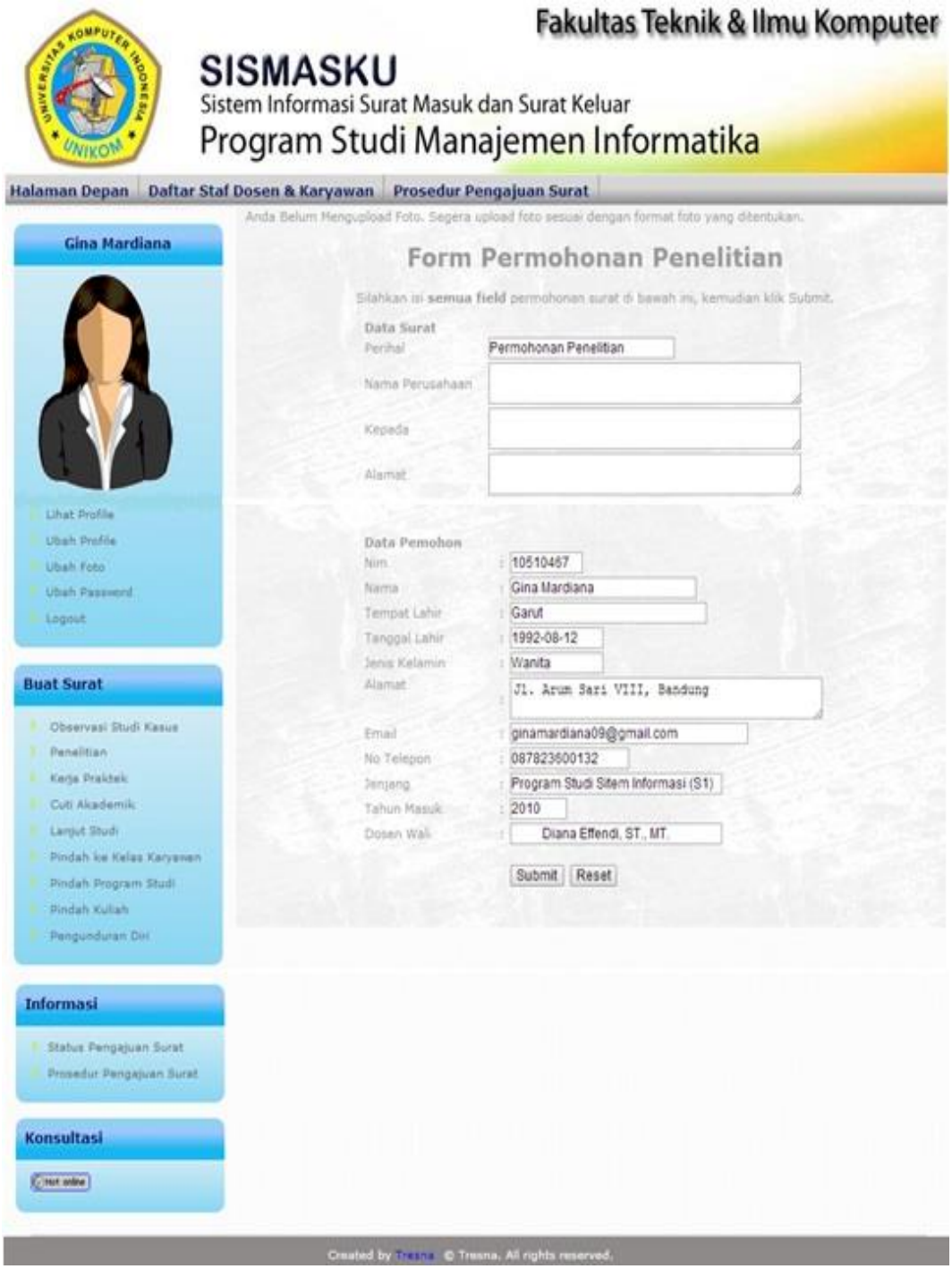

**Gambar 4.53.** *Tampilan Home Mahasiswa*

5. Tampilan Membuat Surat Observasi Studi Kasus




**Gambar 4.54.** *Tampilan Membuat Surat Observasi Studi Kasus*

6. Tampilan Membuat Surat Penelitian




**Gambar 4.55.** *Tampilan Membuat Surat Penelitian*

7. Tampilan Membuat Surat Kerja Praktek




**Gambar 4.56.** *Tampilan Membuat Surat Kerja Praktek*

8. Tampilan Membuat Surat Cuti Akademik




**Gambar 4.57.** *Tampilan Membuat Surat Cuti Akademik*

9. Tampilan Membuat Surat Lanjut Studi




**Gambar 4.58.** *Tampilan Membuat Surat Lanjut Studi*

10. Tampilan Membuat Surat Pindah ke Kelas Karyawan




**Gambar 4.59.** *Tampilan Membuat Surat Pindah ke Kelas Karyawan*

11. Tampilan Membuat Surat Pindah Program Studi




**Gambar 4.60.** *Tampilan Membuat Surat Pindah Program Studi*

12. Tampilan Membuat Surat Pindah Kuliah



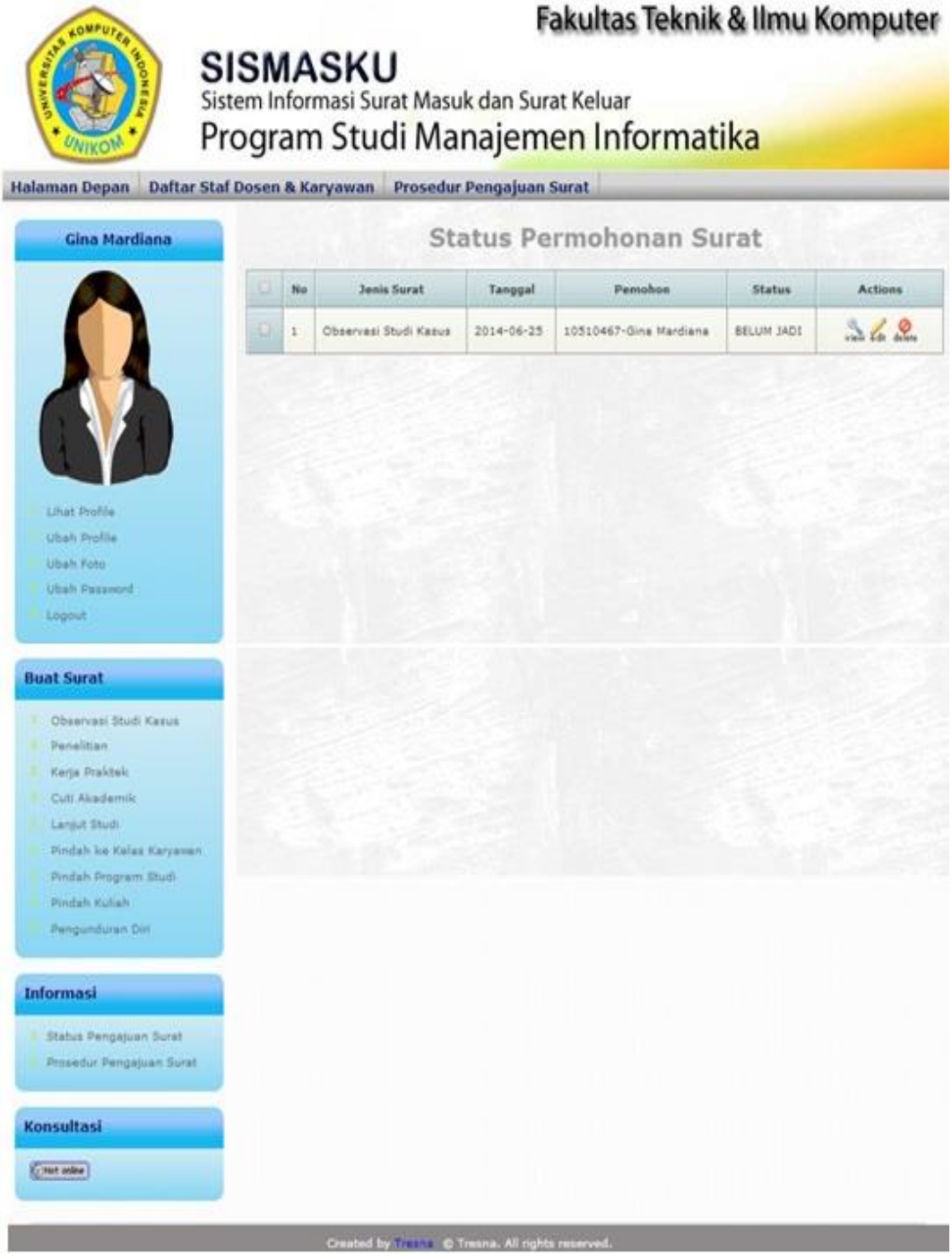

**Gambar 4.61.** *Tampilan Membuat Surat Pindah Kuliah*

13. Tampilan Membuat Surat Pengunduran Diri




**Gambar 4.62.** *Tampilan Membuat Surat Pengunduran Diri*

14. Tampilan Status Pengajuan Surat




**Gambar 4.63.** *Tampilan Status Pengajuan Surat*

15. Tampilan Home Dosen




**Gambar 4.64.** *Tampilan Home Dosen*

16. Tampilan Membuat Surat Penelitian




**Gambar 4.65.** *Tampilan Membuat Surat Penelitian*

17. Tampilan Membuat Surat Pengunduran Diri



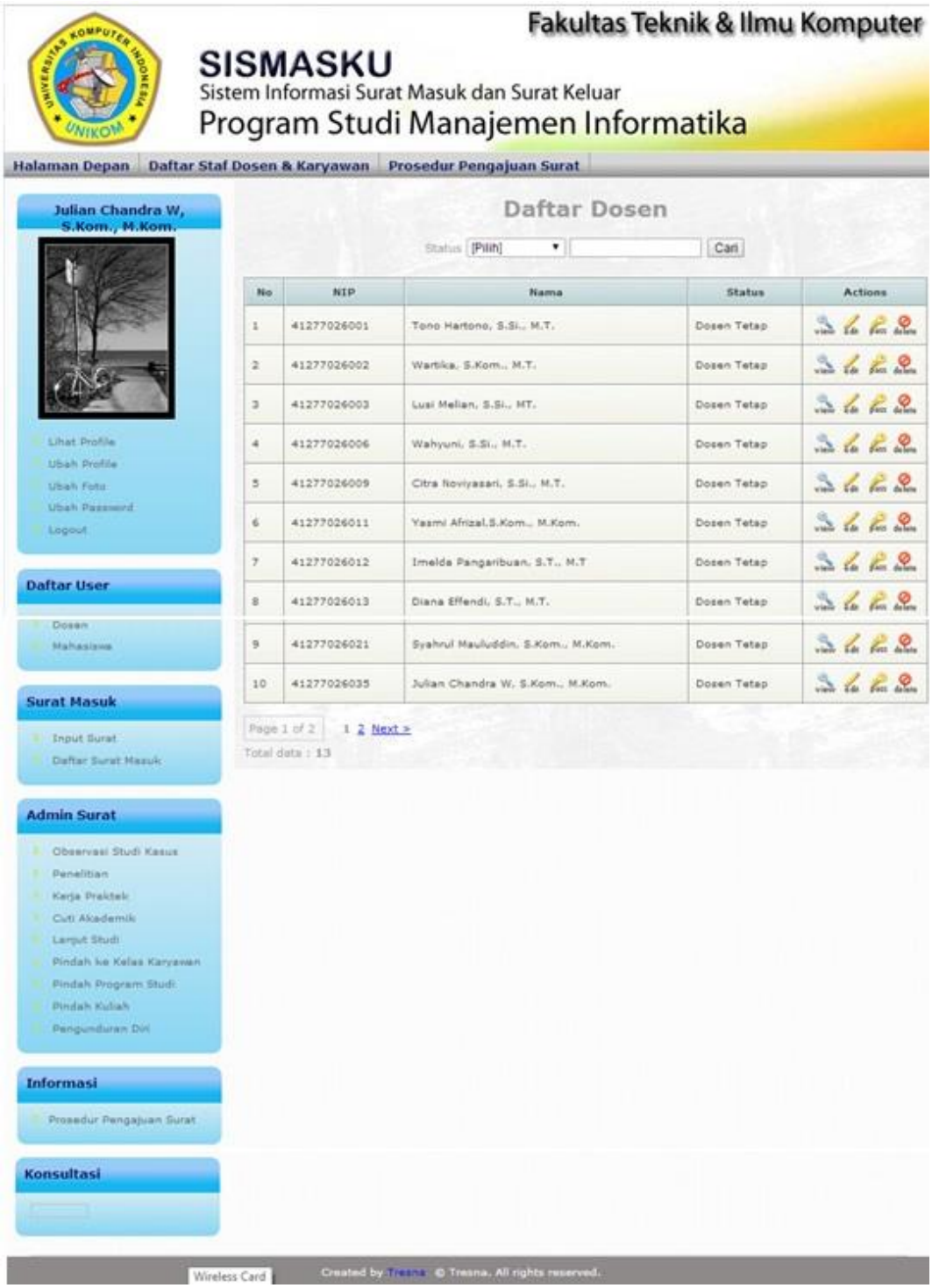

**Gambar 4.66.** *Tampilan Membuat Surat Penelitian*

18. Tampilan Home Admin



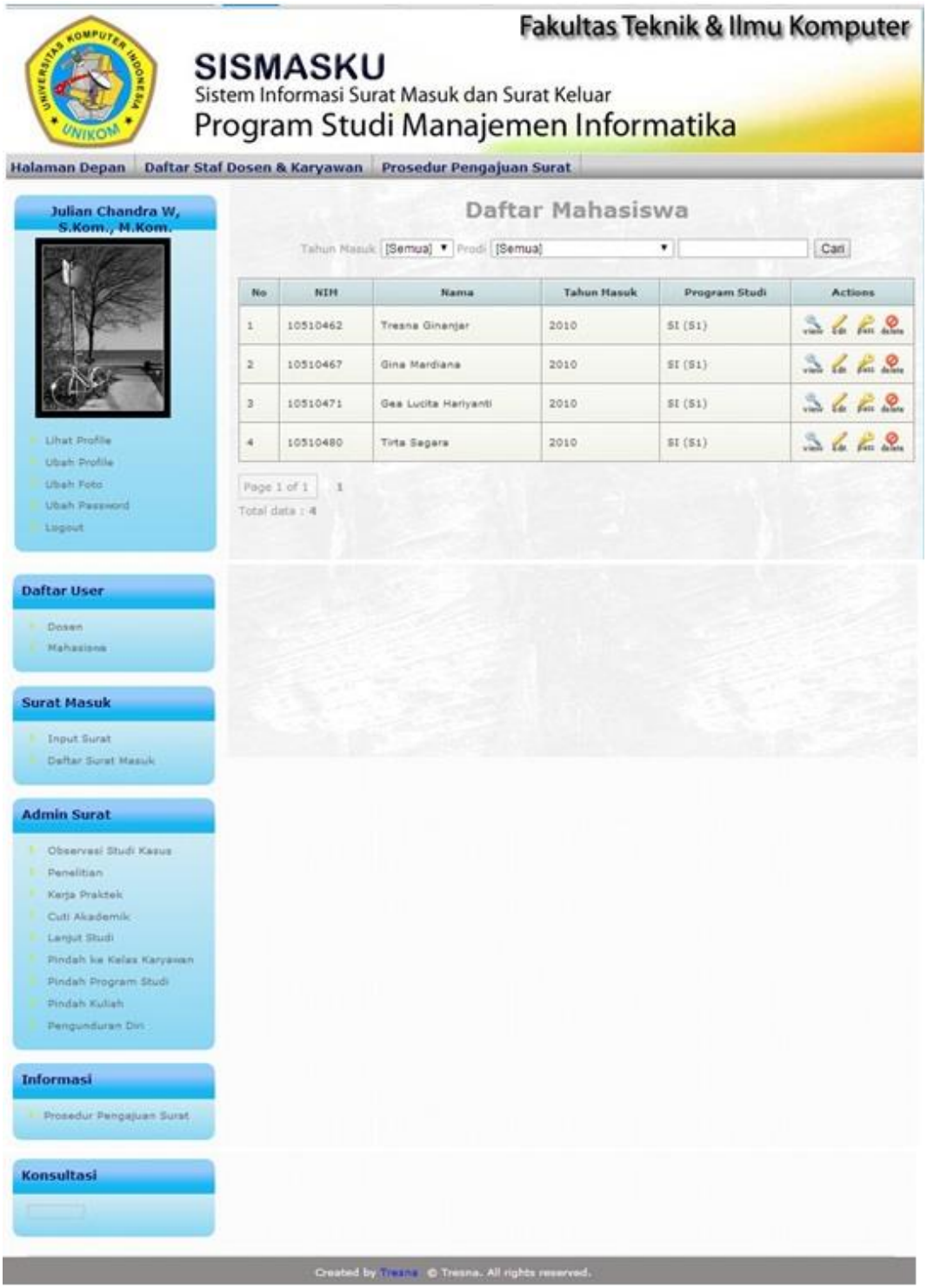

**Gambar 4.67.** *Tampilan Home Admin*

19. Tampilan Daftar Dosen




**Gambar 4.68.** *Tampilan Daftar Dosen*

20. Tampilan Daftar Mahasiswa



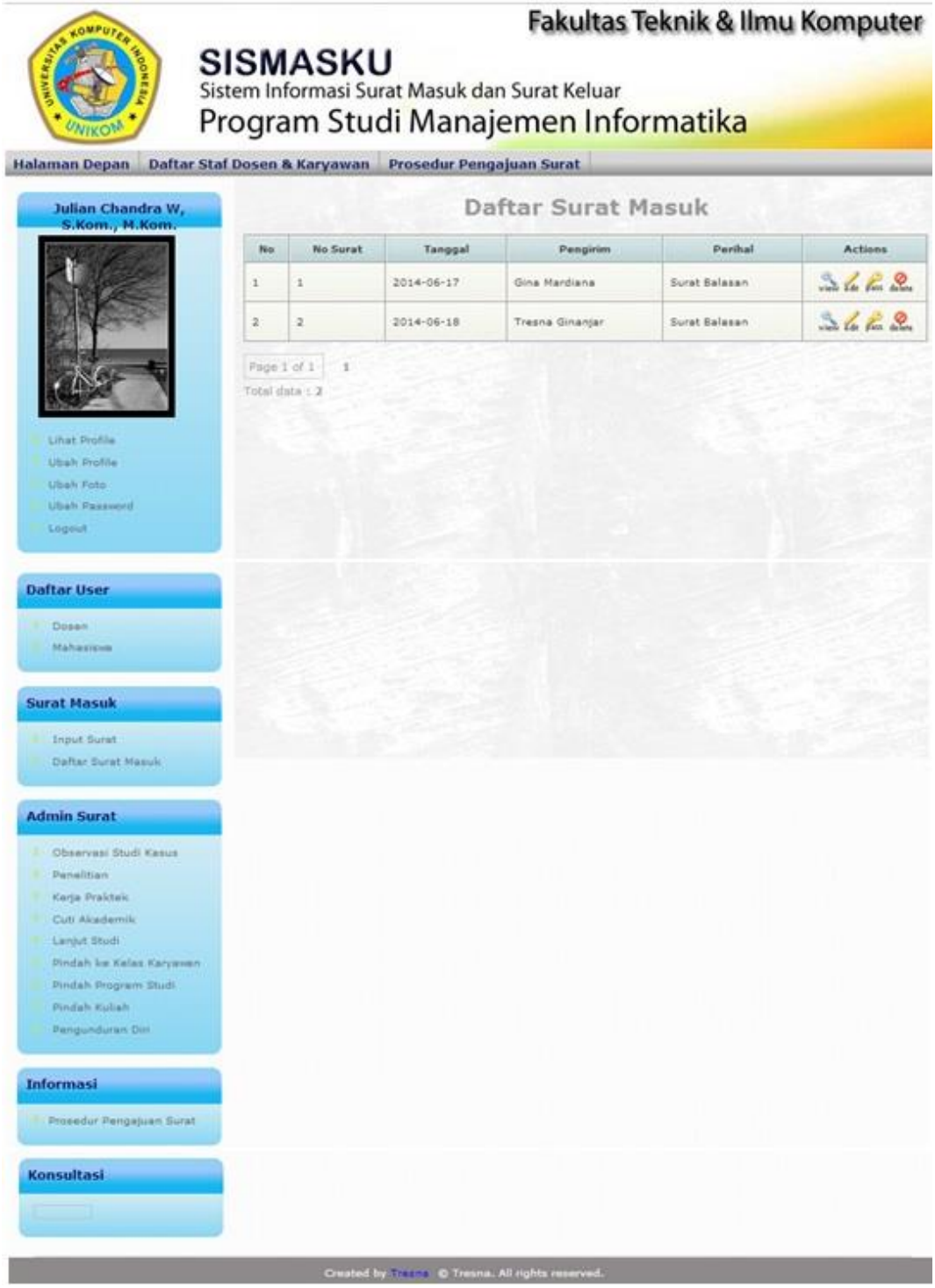

**Gambar 4.69.** *Tampilan Daftar Mahasiswa*

21. Tampilan Input Surat Masuk




**Gambar 4.70.** *Tampilan Input Surat Masuk*

22. Tampilan Daftar Surat Masuk




**Gambar 4.71.** *Tampilan Daftar Surat Masuk*

23. Tampilan Permohonan Observasi Studi Kasus




**Gambar 4.72.** *Tampilan Permohonan Observasi Studi Kasus*

24. Tampilan Permohonan Penelitian



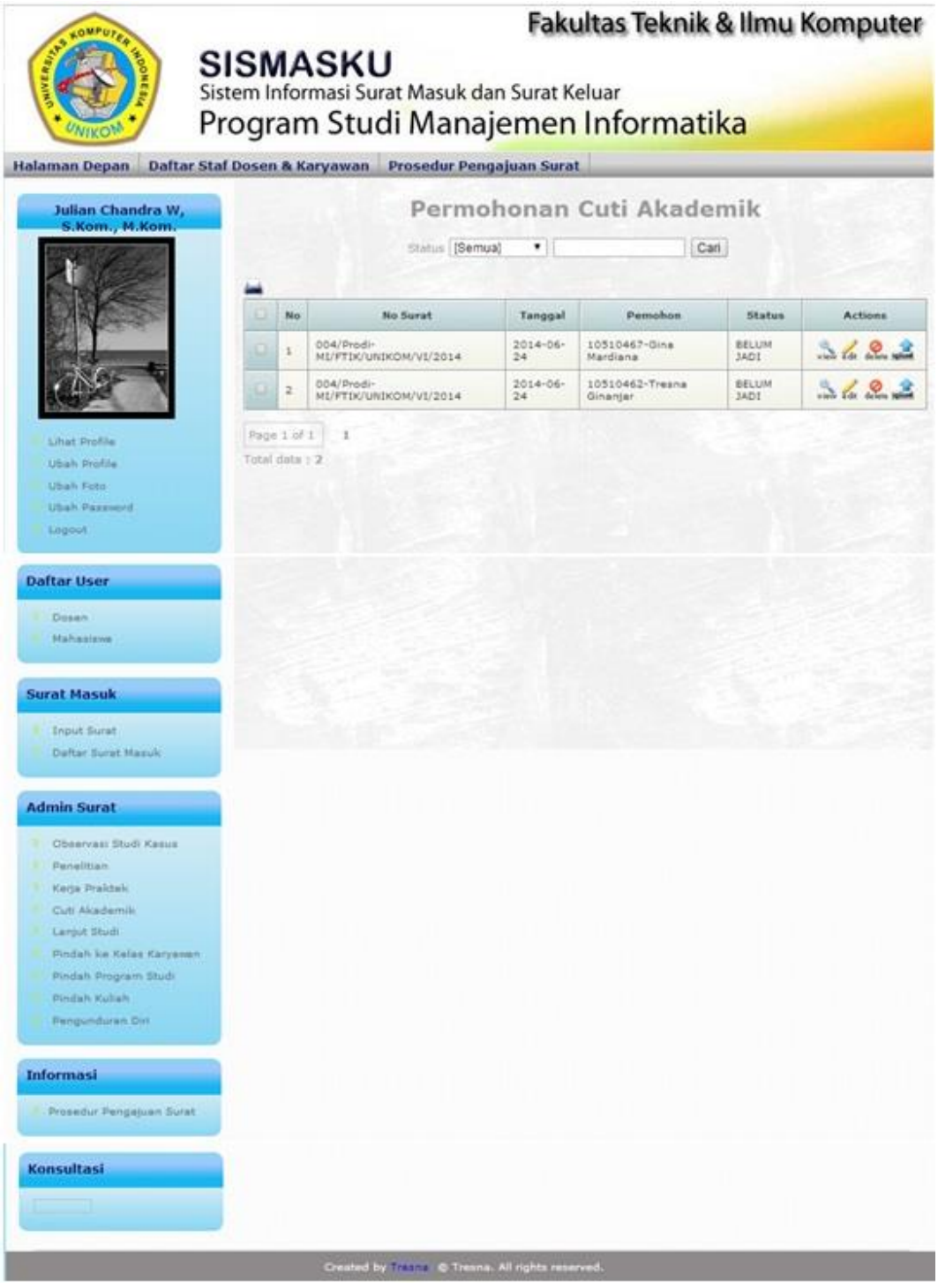

**Gambar 4.73.** *Tampilan Permohonan Penelitian*

25. Tampilan Permohonan Kerja Praktek




**Gambar 4.74.** *Tampilan Permohonan Kerja Praktek*

26. Tampilan Permohonan Cuti Akademik




**Gambar 4.75.** *Tampilan Permohonan Cuti Akademik*

27. Tampilan Permohonan Lanjut Studi




**Gambar 4.76.** *Tampilan Permohonan Lanjut Studi*

28. Tampilan Permohonan Pindah ke Kelas Karyawan



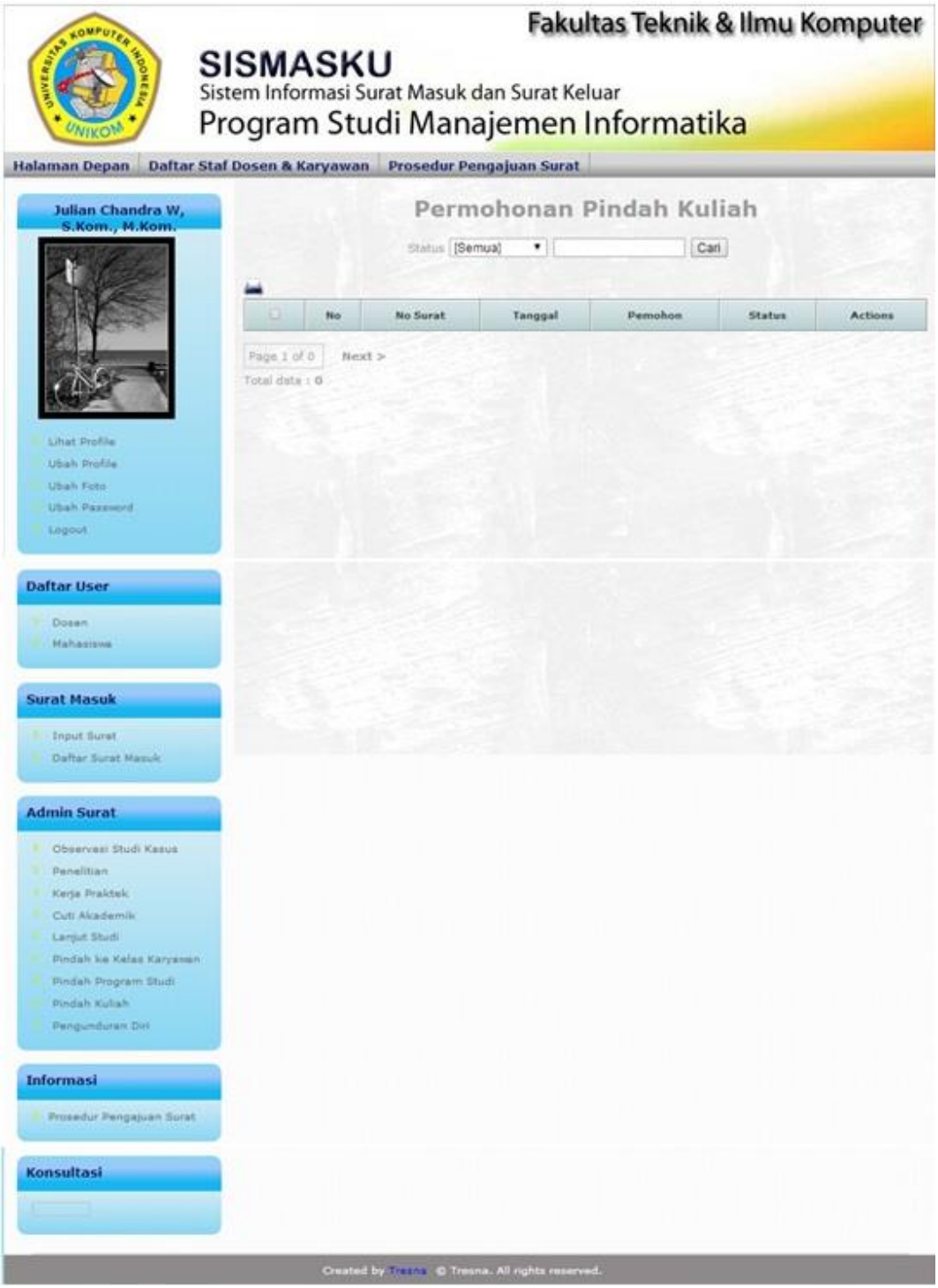

**Gambar 4.77.** *Tampilan Permohonan Pindah ke Kelas Karyawan*

29. Tampilan Permohonan Pindah Program Studi




**Gambar 4.78.** *Tampilan Permohonan Pindah Program Studi*

30. Tampilan Permohonan Pindah Kuliah




**Gambar 4.79.** *Tampilan Permohonan Pindah Kuliah*

31. Tampilan Permohonan Pengunduran Diri




**Gambar 4.80.** *Tampilan Permohonan Pengunduran Diri*

## 4.5. Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam pembuatan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun telah berfungsi sesuai dengan apa yang diharapkan. Hasil dari pengujian tersebut sebagai berikut :

### 4.5.1. Rencana Pengujian

Berikut ini merupakan rencana pengujian sistem informasi surat masuk dan surat keluar pada prodi MI :

**Tabel 4.6.** *Rencana Pengujian Sistem Informasi Pembuatan Surat*

| Kelas Uji | Butir Uji | Tingkat Pengujian | Jenis Pengujian |
|---|---|---|---|
| Login | Hak Akses Setiap username | Sistem | *Black Box* |
| Data Admin | Pengisian Data Surat Sekretariat, Data Surat Mahasiswa, Data Surat Dosen, Hak Akses Dosen, dan Hak Akses Surat Mahasiswa | Sistem | *Black Box* |
| Data Mahasiswa | Pengisian Data Surat Permohonan | Sistem | *Black Box* |
| Data Dosen | Pengisian Data Kebutuhan Dosen | Sistem | *Black Box* |

### 4.5.2. Kasus dan Hasil Pengujian

Setelah melaksanakan rencana pengujian maka dilanjutkan dengan kasus dan hasil pengujian.

**1. Pengujian Login**

Pengujian login yang dilakukan sebagai berikut :

**Tabel 4.7.** *Pengujian Login*

| **Kasus dan Hasil Uji(Data Normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| User : Lisna<br>Password :admin<br>Status :Admin1<br>Enter | Menampilkan Menu Utama, Mempunyai Hak Akses Untuk seluruh data surat mahasiswa, dan laporan | Dapat masuk menampilkan halaman utama alplikasi, dan dapat membuka semua permintaan pembuatan surat, evaluasi, dan pelaporan | [x] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| User :Lela<br>Password :admin<br>Status :Admin2<br>Enter | Menampilkan Menu Utama, Mempunyai Hak Akses Untuk seluruh data surat mahasiswa, dan laporan | Dapat masuk menampilkan halaman utama alplikasi, dan dapat membuka semua permintaan pembuatan surat, evaluasi, dan pelaporan | [x] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| User : Nery<br>Password :admin<br>Status :Admin3<br>Enter | Menampilkan Menu Utama, Mempunyai Hak Akses Untuk seluruh data surat mahasiswa, dan laporan | Dapat masuk menampilkan halaman utama alplikasi, dan dapat membuka semua permintaan pembuatan surat, evaluasi, dan pelaporan | [x] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| User : 10510462<br>Password :admin<br>Status :Mahasiswa<br>Enter | Menampilkan Menu Utama, Mahasiswa | Dapat masuk dan menampilkan halaman utama mahasiswa | [x] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| User : 41277026035<br>Password :admin<br>Status :Dosen | Menampilkan Menu Utama, Dosen | Dapat masuk dan menampilkan halaman utama dosen | [x] Diterima<br>[ ] Ditolak |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Enter | | | |
| **Kasus dan Hasil Uji(Data Salah)** | | | |
| User : (kosong)<br>Password : (kosong)<br>Status : (kosong)<br>Enter | Tidak dapat login, akses gagal | User tidak bisa login dan program menampilkan pesan "user atau password salah !" | [x] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| User : (salah)<br>Password : 1234<br>Status : (kosong)<br>Enter | Tidak dapat login, akses gagal | User tidak bisa login | [x] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| User : (salah)<br>Password : (salah)<br>Status : Admin<br>Enter | Tidak dapat login, akses gagal | User tidak bisa login | [x] Diterima<br>[ ] Ditolak |

**2. Pengujian Pengisian Data**

Pengujian pengisian data yang dilakukan sebagai berikut :

**Tabel 4.8.** *Pengujian Data Admin*

| **Kasus dan Hasil Uji(Data Normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Pilih Tombol Cetak | Pada saat tombol tambah di klik, maka akan dilakukan pencetakan proses masuk ke dalam pdf sesuai dengan format surat yang di buat | Surat dapat di cetaksesuai format | [x] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Pilih Menu Pengunduran Diri | Muncul form input alasan pengunduran diri | Form muncul sesuai dengan yang diharapkan | [x] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Pilih Menu Pindah Program Studi | Muncul form input data mahasiswa | Form muncul sesuai dengan yang diharapkan | [x] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Pilih Menu Pindah Program Studi | Muncul form input data mahasiswa | Form muncul sesuai dengan yang diharapkan | [x] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Pilih Menu Pindah Program Studi | Muncul form input data mahasiswa | Form muncul sesuai dengan yang diharapkan | [x] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Klik Tombol | Tercetak ke pdf | Pdf terbuka dan | [x] Diterima |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Buat | | menampilkan surat | [ ] Ditolak |
| **Kasus dan Hasil Uji(Data Salah)** | | | |
| Pengisian data diklat tidak lengkap | Data tidak tersimpan, program menampilkan pesan kesalahan | Data tidak tersimpan | [x] Diterima<br>[ ] Ditolak |

**Tabel 4.9.** *Pengujian Data Mahasiswa*

| **Kasus dan Hasil Uji(Data Normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Pilih Menu Surat Penelitian | Muncul form input data perusahaan | Form muncul sesuai dengan yang diharapkan | [x] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Pilih Menu Surat Kerja Praktek | Muncul form input data mahasiswa | Form muncul sesuai dengan yang diharapkan | [x] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| **Kasus dan Hasil Uji(Data Salah)** | | | |
| Pengisian data diklat tidak lengkap | Data tidak tersimpan, program menampilkan pesan kesalahan | Data tidak tersimpan | [x] Diterima<br>[ ] Ditolak |

**Tabel 4.10.** *Pengujian Data Dosen*

| **Kasus dan Hasil Uji(Data Normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Klik Menu Surat Ijin | Pada saat menu di klik maka akan muncul preview surat dan memiliki form input untuk diisi. | Dapat mengisi data tanggal dilakukan ijin | [x] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Klik Menu Surat Ijin | Muncul Preview Surat | Preview muncul | [x] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Klik Tombol Buat | Hasil Preview Surat dapat di cetk ke dalam pdf | Pdf dapat dibuka dan menampilkan hasil. | [x] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| **Kasus dan Hasil Uji(Data Salah)** | | | |
| Pengisian data evaluasi peserta tidak lengkap | Data tidak tersimpan, program menampilkan pesan kesalahan | Data tidak tersimpan | [x] Diterima<br>[ ] Ditolak |

### 4.5.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji *sample* di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak secara fungsional menghasilkan hasil sesuai dengan apa yang diharapkan, dan dapat berjalan dengan semestinya.