



## **LEMBAR PENGESAHAN**

Batam, 16 Juli 2013

**Pembimbing,**

**Andy Triwinarko, M.T**  
**NIK.105038**

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini, saya:

NIM : 3311001028

Nama : Adi Purnomo

Adalah mahasiswa Teknik Informatika Politeknik Negeri Batam yang menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul:

### **Aplikasi Absensi Menggunakan NFC Android**

disusun dengan:

1. Tidak melakukan plagiat terhadap naskah karya orang lain
2. Tidak melakukan pemalsuan data
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebut sumber asli atau tanpa ijin pemilik

Jika kemudian terbukti terjadi pelanggaran terhadap pernyataan di atas, maka saya bersedia menerima sanksi apapun termasuk pencabutan gelar akademik.

Lembar pernyataan ini juga memberikan hak kepada Politeknik Batam untuk mempergunakan, mendistribusikan ataupun memproduksi ulang seluruh hasil Tugas Akhir ini.

Batam, 16 Juli 2013

**Adi Purnomo**  
**3311001028**

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini, saya:

NIM : 3311001030

Nama : Christian Ade Saputra

Adalah mahasiswa Teknik Informatika Politeknik Negeri Batam yang menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul:

### **Aplikasi Absensi Menggunakan NFC Android**

disusun dengan:

1. Tidak melakukan plagiat terhadap naskah karya orang lain
2. Tidak melakukan pemalsuan data
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebut sumber asli atau tanpa izin pemilik

Jika kemudian terbukti terjadi pelanggaran terhadap pernyataan di atas, maka saya bersedia menerima sanksi apapun termasuk pencabutan gelar akademik.

Lembar pernyataan ini juga memberikan hak kepada Politeknik Batam untuk mempergunakan, mendistribusikan ataupun memproduksi ulang seluruh hasil Tugas Akhir ini.

Batam, 16 Juli 2013

**Christian Ade Saputra**  
**3311001030**

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini, saya:

NIM : 3310901063

Nama : Adhitya Warayudha

Adalah mahasiswa Teknik Informatika Politeknik Negeri Batam yang menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul:

### **Aplikasi Absensi Menggunakan NFC Android**

disusun dengan:

1. Tidak melakukan plagiat terhadap naskah karya orang lain
2. Tidak melakukan pemalsuan data
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebut sumber asli atau tanpa ijin pemilik

Jika kemudian terbukti terjadi pelanggaran terhadap pernyataan di atas, maka saya bersedia menerima sanksi apapun termasuk pencabutan gelar akademik.

Lembar pernyataan ini juga memberikan hak kepada Politeknik Batam untuk mempergunakan, mendistribusikan ataupun memproduksi ulang seluruh hasil Tugas Akhir ini.

Batam, 16 Juli 2013

**Adhitya Warayudha**  
**3310901063**

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Tugas Akhir ini penulis persembahkan untuk :

Kedua orang tua penulis, Ayahanda dan Ibunda yang penulis cintai atas segala dukungan dan doanya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik. Sebagaimana tugas akhir merupakan syarat kelulusan Diploma III Teknik Informatika di Politeknik Negeri Batam, kampus yang penulis banggakan.

Teman-teman Ruang Ormawa Politeknik Negeri Batam, teman-teman angkatan 2009, teman-teman angkatan 2010, dan teman-teman angkatan 2011, dan sahabat-sahabat perjuangan yang sama-sama menuntut ilmu di Politeknik Negeri Batam.

Serta tidak lupa kepada seluruh pihak yang telah membantu yang tidak bisa disebutkan satu persatu atas dukungan dan semangat yang telah diberikan kepada penulis agar dapat menyelesaikan Tugas Akhir.

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur yang sebesar-besarnya penulis junjatkan kepada Allah SWT yang berkat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan Laporan Tugas Akhir yang berjudul ” Aplikasi Absensi Menggunakan *NFC* Android”. Penulisan Laporan Tugas Akhir ini dimaksudkan sebagai salah satu syarat kelulusan dari matakuliah Tugas Akhir.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Ibu Hilda Widyastuti ,M.T, selaku Ketua Program Study Teknik Informatika Politeknik Negeri Batam,
2. Bapak Andy Triwinarko, MT, selaku Dosen Pembimbing dalam penulisan Tugas Akhir,
3. Kedua orang tua penulis, yang telah memberikan dukungan moral dan do'a.
4. Teman-teman mahasiswa Diploma Teknik Informatika Politeknik Negeri Batam angkatan 2009 - 2010, khususnya teman-teman yang mengerjakan Tugas akhir maupun Proyek Akhir di ruangan Hima tercinta,
5. Semua pihak yang telah membantu penyusunan Laporan Tugas Akhir, baik itu berupa saran, do'a, maupun dukungan yang tidak dapat penulis sebutkan setu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya masih banyak kekurangan dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari segenap pembaca demi kebaikan dan kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Batam, 16 July 2013

Penulis

## **ABSTRAK**

### **ABSENSI MENGGUNAKAN NFC ANDROID**

Pada saat ini sistem absensi mahasiswa yang ada di Politeknik Negeri Batam masih menggunakan sistem absensi manual yang menggunakan kertas. Hal ini menimbulkan beberapa permasalahan diantaranya : proses absensi yang lama, penggunaan borang absensi mahasiswa yang berupa kertas yang sangat rentan terhadap kerusakan dan hilangnya data, serta menumpuknya berkas absensi mahasiswa yang mengakibatkan staf Politeknik Negeri Batam mengalami kesulitan dalam proses perekapan data absensi mahasiswa dan terlambatnya proses penerbitan SP (Surat Peringatan). Politeknik Negeri Batam sejak 2010 selalu menerbitkan KTM (Kartu Tanda mahasiswa) yang dilengkapi dengan chip RFID (*Radio Frequency Identification*). Di sisi lain, Android memiliki teknologi NFC (*Near Field Communication*) yang merupakan seperangkat teknologi konektivitas nirkabel berbasis RFID. Tugas akhir ini melakukan penelitian yang memanfaatkan teknologi NFC pada Android untuk membantu mengatasi permasalahan sistem absensi mahasiswa di Politeknik Negeri Batam seperti, memudahkan staf dalam proses perekapan data absensi mahasiswa dan proses penerbitan SP mahasiswa menjadi tidak terganggu dan sesuai dengan jadwal.

**Kata Kunci:** *NFC , RFID , SP , Absensi Otomatis*

## **ABSTRAK**

### **ATTENDENCE USING NFC ANDROID**

At this time the existing system of student attendance in Batam Polytechnic still using manual attendance system that uses paper. This raises several issues including: the long absences, use of student attendance in the form of accreditation forms of paper that are vulnerable to damage and loss of data, as well as student attendance files stacked resulting in Batam Polytechnic staff have difficulty in student attendance data perekapan process and delay the process issuance of SP (Warning Letter). Batam Polytechnic since 2010 always issued KTM (student ID card ) equipped with RFID chips. On the other hand, Android has the NFC technology (Near Field Communication) which is a set of RFID-based wireless connectivity technology. This thesis research that utilizes NFC technology on Android to help overcome the problems of student attendance system in Batam Polytechnic sperti, facilitate staff in the process perekapan student attendance data and publishing process SP (Warning Letter) students become distracted and in accordance with the schedule.

***Keywords:*** *NFC, RFID, SP, Automated Attendance*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iv
LEMBAR PERNYATAAN .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
ABSTRAK .....	viii
ABSTRAK .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR TABEL .....	xix
Bab I Pendahuluan.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	2
I.3 Batasan masalah .....	2
I.4 Tujuan .....	2
I.5 Sistematika Penulisan .....	2
Bab II Landasan Teori .....	4
II.1 NFC .....	4
II.2 Android.....	4
II.3 Eclipse .....	5
II.4 ADT ( <i>Android development Tools</i> ).....	6
II.5 RFID .....	6
II.6 jQuery .....	7
II.7 jQuery UI.....	8
II.8 PostgreSQL.....	9
II.9 JavaScript.....	9
II.10 HTML.....	10
II.11 PHP.....	10

II.12	Apache .....	11
II.13	CSS .....	12
Bab III	Analisis dan Perancangan .....	13
III.1	Analisis .....	13
III.1.1	Analisi Masalah .....	13
III.1.2	Analisis Kebutuhan Data .....	13
III.1.3	Analisis Kinerja Sistem Secara Umum.....	14
III.2	Analisis Kebutuhan Sistem.....	14
III.2.1	Analisis Kebutuhan <i>Hardware</i> .....	14
III.2.2	Analisis Kebutuhan <i>Software</i> .....	15
III.2.3	Analisis Kebutuhan Sistem SDM ( <i>Brainware</i> ) .....	16
III.3	Gambaran Umum Aplikasi .....	16
III.4	Pembuatan Aplikasi NFC .....	17
III.5	Proses Absensi .....	18
III.6	Use Case Diagram Aplikasi Absensi.....	20
III.7	Robustness Diagram .....	21
III.8	Interaction Sequence Diagram.....	26
III.9	Diagram Class.....	35
III.10	Algoritma.....	36
III.10.1	Algoritma Login .....	36
III.10.2	Algoritma Tambah Data Matakuliah.....	36
III.10.3	Algoritma Lihat Matakuliah .....	36
III.10.4	Algoritma Tambah Dosen .....	37
III.10.5	Algoritma Lihat Dosen .....	38
III.10.6	Algoritma Tambah Mahasiswa.....	38
III.10.7	Algoritma Lihat Mahasiswa .....	39
III.10.8	Algoritma Tambah Kelas.....	39
III.10.9	Algoritma Lihat Data Kelas.....	40
III.10.10	Algoritma Tambah Jadwal.....	41
III.10.11	Algoritma Lihat Jadwal .....	41
III.10.12	Algoritma Lihat Rekap Absensi .....	42

III.10.13	Algoritma Cetak Surat Peringatan .....	42
III.10.14	Algoritma Revisi Absensi.....	42
III.11	Perancangan Antarmuka.....	43
III.11.1	HomePage Login .....	43
III.11.2	Home Page Admin.....	44
III.11.3	Admin Menu Matakuliah.....	44
III.11.4	Admin Tambah Matakuliah.....	45
III.11.5	Admin Lihat Data Matakuliah.....	46
III.11.6	Admin Menu Dosen.....	47
III.11.7	Admin Tambah Dosen.....	47
III.11.8	Admin Lihat Dosen .....	48
III.11.9	Admin Menu Mahasiswa.....	49
III.11.10	Admin Tambah Mahasiswa.....	50
III.11.11	Admin Lihat Mahasiswa.....	51
III.11.12	Admin Menu Kelas.....	52
III.11.13	Admin Tambah Kelas .....	52
III.11.14	Admin Lihat Kelas.....	53
III.11.15	Admin Menu Jadwal.....	54
III.11.16	Admin Tambah Jadwal.....	55
III.11.17	Admin Lihat Jadwal.....	56
III.11.18	Admin menu Absensi .....	57
III.11.19	Admin Lihat Rekap Absensi.....	57
III.11.20	Admin Cetak SP .....	58
III.11.21	Revisi Absensi .....	59
III.12	Homepage Dosen.....	60
III.12.1	Dosen Menu Jadwal.....	60
III.12.2	Dosen Lihat Jadwal .....	61
III.13	Homepage Mahasiswa.....	62
III.13.1	Mahasiswa Menu Jadwal.....	63
III.13.2	Mahasiswa Lihat Jadwal.....	64
Bab IV	Implementasi dan Pengujian.....	65

IV.1 Implementasi Antarmuka .....	65
IV.1.1 HomePage Login .....	65
IV.1.2 Home Page Admin.....	66
IV.1.3 Admin Menu Matakuliah.....	66
IV.1.4 Admin Tambah Matakuliah.....	67
IV.1.5 Admin Lihat Data Matakuliah.....	67
IV.1.6 Admin Menu Dosen.....	68
IV.1.7 Admin Tambah Dosen.....	68
IV.1.8 Admin Lihat Dosen .....	69
IV.1.9 Admin Menu Mahasiswa.....	69
IV.1.10 Admin Tambah Mahasiswa.....	70
IV.1.11 Admin Lihat Mahasiswa.....	70
IV.1.12 Admin Menu Kelas.....	71
IV.1.13 Admin Tambah Kelas .....	71
IV.1.14 Admin Lihat Kelas.....	72
IV.1.15 Admin Menu Jadwal.....	72
IV.1.16 Admin Tambah Jadwal.....	73
IV.1.17 Admin Lihat Jadwal.....	73
IV.1.18 Admin menu Absensi .....	74
IV.1.19 Admin Lihat Rekap Absensi.....	74
IV.1.20 Admin Cetak SP .....	75
IV.1.21 Print Surat Peringatan.....	75
IV.1.22 Revisi Absesnsi.....	76
IV.2 Homepage Dosen.....	76
IV.2.1 Dosen Menu Jadwal.....	77
IV.2.2 Dosen Lihat Jadwal .....	77
IV.3 Homepage Mahasiswa.....	78
IV.3.1 Mahasiswa Menu Jadwal.....	78
IV.3.2 Mahasiswa Lihat Jadwal.....	79
IV.4 Tampilan Absensi Android.....	80
IV.5 Hasil Uji.....	81

Bab V Kesimpulan dan Saran .....	90
V.1 Kesimpulan .....	90
V.2 Saran .....	90
DAFTAR PUSTAKA .....	V-1

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Contoh Data Absensi Politeknik .....	13
Gambar 3.2 Gambaran Umum Aplikasi.....	16
Gambar 3.3 Use Case .....	20
Gambar 3.4 Robustness Use Case Diagram Login Admin .....	21
Gambar 3.5 Robustness Use Case Diagram Login Dosen.....	21
Gambar 3.6 Robustness Use Case Diagram Login Mahasiswa .....	22
Gambar 3.7 Robustness Use Case Diagram Admin Tambah Data Makul .....	22
Gambar 3.8 Robustness Use Case Diagram Admin View Data Makul.....	22
Gambar 3.9 Robustness Use Case Diagram Admin Tambah Data Dosen.....	22
Gambar 3.10 Robustness Use Case Diagram Admin View Data Dosen .....	23
Gambar 3.11 Robustness Use Case Diagram Admin Tambah Data Mahasiswa...	23
Gambar 3.12 Robustness Use Case Diagram Admin View Data Mahasiswa .....	23
Gambar 3.13 Robustness Use Case Diagram Admin Tambah Data Kelas.....	23
Gambar 3.14 Robustness Use Case Diagram Admin View Data Kelas .....	23
Gambar 3.15 Robustness Use Case Diagram Admin Tambah Data Jadwal.....	24
Gambar 3.16 Robustness Use Case Diagram Admin View Data Jadwal .....	24
Gambar 3.17 Robustness Use Case Diagram Admin View Rekap Absensi.....	24
Gambar 3.18 Robustness Use Case Diagram Admin Cetak SP.....	24
Gambar 3.19 Robustness Use Case Diagram Dosen View Jadwal.....	24
Gambar 3.20 Robustness Use Case Diagram Dosen View Rekap Absensi.....	25
Gambar 3.21 Robustness Use Case Diagram Mahasiswa View Jadwal .....	25
Gambar 3.22 Robustness Use Case Diagram Mahasiswa View Rekap Absensi ....	25
Gambar 3.23 Diagram Sequence Login Admin.....	26
Gambar 3.24 Diagram Sequence Login Dosen .....	26
Gambar 3.25 Diagram Sequence Login Mahasiswa.....	27
Gambar 3.26 Diagram Sequence Admin Tambah Makul.....	27
Gambar 3.27 Diagram Sequence Admin View Makul .....	28
Gambar 3.28 Diagram Sequence Admin Tambah Dosen.....	28
Gambar 3.29 Diagram Sequence Admin View Dosen .....	29

Gambar 3.30 Diagram Squence Admin Tambah Data MHS .....	29
Gambar 3.31 Diagram Squence Admin View Data MHS .....	30
Gambar 3.32 Diagram Squence Admin Tambah Data Kelas .....	30
Gambar 3.33 Diagram Squence Admin View Data Kelas .....	31
Gambar 3.34 Diagram Squence Admin Tambah Data Jadwal .....	31
Gambar 3.35 Diagram Squence Admin View Data Jadwal .....	32
Gambar 3.36 Diagram Squence Admin View Rekap .....	32
Gambar 3.37 Diagram Squence Admin Cetak SP ( Surat Peringatan ) .....	33
Gambar 3.38 Diagram Squence Admin Revisi .....	33
Gambar 3.39 Diagram Squence Mahasiswa View Jadwal .....	34
Gambar 3.40 Diagram Calass .....	35
Gambar 3.41 Homepage Login .....	43
Gambar 3.42 Homepage Admin .....	44
Gambar 3.43 Admin Menu Matakuliah .....	44
Gambar 3.44 Menu Admin Tambah Matakuliah .....	45
Gambar 3.45 Menu Admin Lihat Data Kuliah .....	46
Gambar 3.46 Admin Menu Dosen .....	47
Gambar 3.47 Menu Admin Tambah Dosen .....	47
Gambar 3.48 Menu Admin Lihat Dosen .....	48
Gambar 3.49 Admin Menu Mahasiswa .....	49
Gambar 3.50 Menu Admin Tambah Mahasiswa .....	50
Gambar 3.51 Menu Admin Lihat Mahasiswa .....	51
Gambar 3.52 Admin Menu Kelas .....	52
Gambar 3.53 Menu Admin Tambah Kelas .....	52
Gambar 3.54 Menu Admin Lihat Kelas .....	53
Gambar 3.55 HomePage Admin Menu Jadwal .....	54
Gambar 3.56 HomePage Menu Admin Tambah Jadwal .....	55
Gambar 3.57 HomePage Menu Admin Lihat Jadwal .....	56
Gambar 3.58 Homepage Admin Menu Absensi .....	57
Gambar 3.59 Admin Menu Lihat Rekap Absensi .....	57
Gambar 3.60 Admin Menu Absensi Cetak SP .....	58

Gambar 3.61 Admin Menu Absensi Revisi .....	59
Gambar 3.62 Homepage Dosen .....	60
Gambar 3.63 Homepage Menu Dosen .....	60
Gambar 3.64 Dosen Menu Lihat Jadwal.....	61
Gambar 3.65 Homepage Mahasiswa.....	62
Gambar 3.66 Mahasiswa Menu Jadwal .....	63
Tabel 3.30 Mahasiswa Menu Jadwal .....	63
Gambar 3.67 Mahasiswa Menu Lihat Jadwal .....	64
Gambar 4.68 Homepage Login .....	65
Gambar 4.69 Homepage Admin .....	66
Gambar 4.70 Admin Menu Matakuliah .....	66
Gambar 4.71 Menu Admin Tambah Matakuliah .....	67
Gambar 4.72 Menu Admin Lihat Data Kuliah.....	67
Gambar 4.73 Admin Menu Dosen .....	68
Gambar 4.74 Menu Admin Tambah Dosen .....	68
Gambar 4.75 Menu Admin Lihat Dosen.....	69
Gambar 4.76 Admin Menu Mahasiswa .....	69
Gambar 4.77 Menu Admin Tambah Mahasiswa .....	70
Gambar 4.78 Menu Admin Lihat Mahasiswa .....	70
Gambar 4.79 Admin Menu Kelas .....	71
Gambar 4.80 Menu Admin Tambah Kelas .....	71
Gambar 4.81 Menu Admin Lihat Kelas .....	72
Gambar 4.82 HomePage Admin Menu Jadwal.....	72
Gambar 4.83 HomePage Menu Admin Tambah Jadwal.....	73
Gambar 4.85 HomePage Menu Admin Lihat Jadwal .....	73
Gambar 4.86 Homepage Admin Menu Absensi .....	74
Gambar 4.89 Admin Menu Lihat Rekap Absensi.....	74
Gambar 4.90 Admin Menu Absensi Cetak SP.....	75
Gambar 4.91 Admin Menu Absensi Print SP .....	75
Gambar4.92 Admin Menu Absensi Revisi .....	76
Gambar 4.93 Homepage Dosen .....	76

Gambar 4.94 Homepage Menu Dosen .....	77
Gambar 4.95 Dosen Menu Lihat Jadwal.....	77
Gambar 4.96 Homepage Mahasiswa.....	78
Gambar 4.97 Mahasiswa Menu Jadwal .....	78
Gambar 4.98 Mahasiswa Menu Lihat Jadwal .....	79
Gambar 4.99 Tampilan Absensi Android .....	80

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sifat Dari Eclipse .....	5
Tabel 2.2 Hardware Komputer.....	14
Tabel 2.3 Hardware Mobile Yang Digunakan .....	15
Tabel 3.4 Homepage Login.....	43
Tabel 3.5 Homepage Admin .....	44
Tabel 3.6 Admin Menu Matakuliah .....	45
Tabel 3.7 Menu Admin Tambah Matakuliah .....	45
Tabel 3.8 Menu Admin Lihat Data Kuliah .....	46
Tabel 3.9 Admin Menu Dosen .....	47
Tabel 3.10 Menu Admin Tambah Dosen .....	48
Tabel 3.11 Menu Admin Lihat Dosen .....	49
Tabel 3.12 Admin Menu Mahasiswa .....	49
Tabel 3.13 Menu Admin Tambah Mahasiswa .....	50
Tabel 3.14 Menu Admin Lihat Mahasiswa.....	51
Tabel 3.15 Admin Menu Kelas .....	52
Tabel 3.16 Menu Admin Tambah Kelas .....	53
Tabel 3.17 Menu Admin Lihat Kelas.....	53
Tabel 3.18 HomePage Admin Menu Jadwal .....	54
Tabel 3.19 HomePage Menu Admin Tambah Jadwal .....	55
Tabel 3.20 HomePage Menu Admin Lihat Jadwal .....	56
Tabel 3.21 Homepage Admin Menu Absensi .....	57
Tabel 3.22 Admin Menu Lihat Rekap Absensi.....	58
Tabel 3.23 Admin Menu Absensi Cetak SP .....	58
Tabel 3.21 Deskripsi Antarmuka Aplikasi Penerima.....	59
Tabel 3.26 Homepage Dosen .....	60

Tabel 3.27 Homepage Menu Dosen.....	61
Tabel 3.28 Dosen Menu Lihat Jadwal .....	61
Tabel 3.29 Homepage Mahasiswa .....	62
Tabel 3.31 Mahasiswa Menu Lihat Jadwal.....	64
Tabel 4.32 Hasil Uji .....	81

## **Bab I Pendahuluan**

### **I.1 Latar Belakang**

Pada saat ini sistem absensi mahasiswa yang ada di Politeknik Negeri Batam masih menggunakan sistem absensi manual yang menggunakan kertas. Dengan meningkatnya jumlah mahasiswa dan padatnya kurikulum, penggunaan sistem absensi mahasiswa yang masih manual tersebut menimbulkan berbagai permasalahan diantaranya, proses absensi memakan waktu yang cukup lama karena mahasiswa harus di panggil satu persatu. Disamping itu penggunaan borang absensi mahasiswa yang berupa kertas sangat rentan terhadap kerusakan dan hilangnya data. Masalah lain yang mungkin timbul adalah menumpuknya berkas absensi mahasiswa dan absensi yang manual mengakibatkan Staf atau Dosen Politeknik Negeri Batam sedikit mengalami kesulitan dalam proses perekapan data absensi Mahasiswa. Hal ini bisa mengakibatkan proses penerbitan SP (Surat Peringatan) menjadi terganggu dan tidak sesuai dengan jadwal.

Disisi lain, pesatnya perkembangan teknologi *smartphone*, khususnya Android memberikan kemudahan kepada manusia untuk membantu menyelesaikan segala permasalahan yang dihadapinya. Android memiliki teknologi NFC yang merupakan seperangkat teknologi konektivitas nirkabel berbasis RFID, yang memungkinkan berkomunikasi dalam jarak dekat.

Untuk itu diadakan penelitian yang memanfaatkan teknologi NFC pada Android untuk membantu mengatasi permasalahan sistem absensi mahasiswa di Politeknik Negeri Batam. Rancangan sistem absensi mahasiswa menggunakan NFC dapat diimplementasikan sebagai sistem absensi otomatis dalam melakukan absensi yang efektif dan proses perekapan data absensi Mahasiswa dan proses penerbitan SP Mahasiswa menjadi tidak terganggu dan sesuai dengan jadwal.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah tugas akhir ini adalah :

- Bagaimana membuat sistem absensi mahasiswa secara otomatis dan efektif ?
- Bagaimana cara merekap absensi mahasiswa secara otomatis ?
- Bagaimana menerbitkan SP secara otomatis dan sesuai jadwal ?

## **I.3 Batasan masalah**

Adapun batasan masalah tugas akhir ini adalah :

- Aplikasi hanya bisa digunakan pada sistem Android yang mendukung NFC.
- Aplikasi menggunakan kartu mahasiswa Politeknik Negeri Batam.
- Tidak menangani proses absensi kelas karyawan.

## **I.4 Tujuan**

Adapun Tujuan penyusunan tugas akhir ini adalah :

- Dapat merancang sistem absensi mahasiswa berbasis NFC di Android.
- Dapat merekap absensi mahasiswa secara otomatis.
- Dapat membuat sistem perekapan SP secara otomatis dan mencetak SP secara otomatis.

## **I.5 Sistematika Penulisan**

### **BAB I Pendahuluan**

Berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan sistematika penulisan.

### **BAB II Tinjauan pustaka**

Berisi teori-teori yang digunakan untuk pembuatan atau pengelolaan kurikulum.

### **BAB III Analisis dan Perancangan**

Berisi deskripsi umum sistem, fitur utama perangkat lunak, kebutuhan fungsional, kebutuhan non-fungsional, diagram *use case*, skenario *use case*, dan analisis kelas.

### **BAB IV Perancangan**

Berisi interaction diagram *use case*, diagram kelas, rancangan kelas rinci, perancangan antarmuka dan deskripsinya.

### **Bab V Implementasi dan Pengujian**

Berisi implementasi kelas, implementasi antarmuka yang mengacu pada analisis.

### **BAB VI Kesimpulan dan Saran**

Berisi kesimpulan-kesimpulan yang merupakan rangkuman dari hasil implementasi dan saran-saran untuk pengembangan selanjutnya.

## Bab II Landasan Teori

### II.1 NFC

NFC adalah seperangkat standar untuk *smartphone* dan perangkat sejenis yang merupakan pengembangan dari teknologi kartu RFID sebagai transaksi pertukaran data, membangun komunikasi radio satu sama lain, dan pengaturan yang lebih sederhana dibanding jaringan Wi-Fi. Secara prinsip NFC memiliki bentuk dan kegunaan yang hampir sama dengan kartu ATM, hanya perbedaannya untuk melakukan sebuah transaksi kartu NFC tidak perlu digesek ke suatu alat namun cukup didekatkan ke *Reader*. Pada ponsel yang ditanamkan *chip* NFC, maka ponsel dapat bertindak sebagai alat *Reader*. Dalam hal ini akan memudahkan pertukaran data antar perangkat seperti memindahkan file gambar, data, dengan cara lebih sederhana dan nyaman tentu juga lebih cepat dan efisien<sup>[5]</sup>.

### II.2 Android

Android adalah *mobile technology platform* yang disediakan untuk *cell phones*, *tablets* dan *mobile devices* dengan *power* dan *portability* sistem operasi Linux dan *reliability* dan *portability* dari standard *highlevel language* dan API. Aplikasi Android ditulis di bahasa pemrograman Java, menggunakan *tools* seperti Eclipse, dikompilasi dengan Android API dan diterjemahkan ke dalam *bytecode* untuk Dalvik VM. Android ini berhubungan dengan sistem operasi Openmoko, QT Embedded, MeeGo, OPhone, LiMo dan proyek *Linux-based cell phone* lainnya. Android juga berhubungan dengan bahasa pemrograman BlackBerry dan Java ME *phones*, dan juga berhubungan dengan Java dan aplikasi Java Enterprise yang lebih luas.

Dalam pengertian lain, Android adalah platform *software* yang merevolusi pasar *cell phone* global. Android adalah aplikasi *mobile* pertama yang *open source* yang berkembang cepat di dunia.

Android adalah platform *open source*. Begitu juga dengan *developers* dan *handset manufacturers* tidak harus membayar royalti atau lisensi untuk mengembangkan platform Android.

Android berada dibawah lisensi GNU GPLv2 (*General Public License Version 2*). Sedangkan Android Framework didistribusikan di bawah ASL/Apache2 (*Apache Software License*) yang mana memungkinkan turunan *source code* untuk didistribusikan secara *open* dan *closed-source*. Pengembang aplikasi Android memiliki pilihan untuk mendistribusikan aplikasi mereka sesuai keinginan mereka. Pengembang dapat menulis *open source freeware* atau *traditional licensed applications* untuk mendapatkan keuntungan<sup>[1]</sup>.

### II.3 Eclipse

Eclipse adalah sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua platform (*platform-independent*). Berikut ini adalah sifat dari Eclipse:

Tabel 2.1 Sifat Dari Eclipse

<b>Multi-platform</b>	Target sistem operasi Eclipse adalah Microsoft Windows, Linux, Solaris, AIX, HP-UX dan Mac OS.
<b>Multilanguage</b>	Eclipse dikembangkan dengan bahasa pemrograman Java, akan tetapi Eclipse mendukung pengembangan aplikasi berbasis bahasa pemrograman lainnya, seperti C/C++, Cobol, Python, Perl, PHP, dan lain sebagainya.
<b>Multi-role</b>	Selain sebagai IDE untuk pengembangan aplikasi, Eclipse pun bisa digunakan untuk aktivitas dalam siklus pengembangan perangkat lunak, seperti dokumentasi, test perangkat lunak.

Eclipse pada saat ini merupakan salah satu IDE favorit dikarenakan gratis dan *open source*, yang berarti setiap orang boleh melihat kode pemrograman perangkat lunak ini. Selain itu, kelebihan dari Eclipse yang membuatnya populer adalah kemampuannya untuk dapat dikembangkan oleh pengguna dengan komponen yang dinamakan *plug-in*.

Eclipse awalnya dikembangkan oleh IBM untuk menggantikan perangkat lunak IBM *Visual Age for Java* 4.0. Produk ini diluncurkan oleh IBM pada tanggal 5 November 2001. Semenjak itu konsorsium Eclipse Foundation mengambil alih untuk pengembangan Eclipse lebih lanjut dan pengaturan organisasinya<sup>[2]</sup>.

#### **II.4 ADT (Android development Tools)**

ADT (*Android Development Tools*) adalah *plugin* untuk Eclipse IDE yang dirancang untuk memberikan lingkungan yang terintegrasi yang kuat di mana untuk membangun aplikasi Android.

ADT memperluas kemampuan Eclipse untuk membantu Anda cepat membuat proyek baru Android, membuat aplikasi UI, menambahkan paket didasarkan pada Android Kerangka API, debug aplikasi Anda menggunakan alat SDK Android. File apk untuk mendistribusikan aplikasi. Mengembangkan di Eclipse dengan ADT sangat dianjurkan dan merupakan cara tercepat untuk memulai. ADT memberikan Anda sebuah peningkatan yang luar biasa dalam mengembangkan aplikasi Android<sup>[8]</sup>.

#### **II.5 RFID**

RFID merupakan sebuah teknologi *compact wireless* yang diunggulkan untuk mentransformasi dunia komersial. RFID dapat melakukan kontrol otomatis untuk banyak hal. Sistem RFID menawarkan peningkatan efisiensi dalam pengendalian inventaris (*inventory control*), logistik dan manajemen rantai *supply* (*supply chain management*).

- RFID *Reader* berfungsi untuk membaca kode-kode dari RFID *tag* dan membandingkan dengan yang ada di memori *Reader*.
- RFID *tag* berfungsi menyimpan kode-kode sebagai pengganti identitas diri. Yang umum digunakan pada proses implantasi ini adalah RFID pasif.

Kegunaan dari sistem RFID ini adalah untuk mengirimkan data dari piranti *portable*, yang dinamakan *tag*, dan kemudian dibaca oleh RFID *Reader* dan kemudian diproses oleh aplikasi komputer yang membutuhkannya. Data yang dipancarkan dan dikirimkan tadi bisa berisi beragam informasi, seperti ID, informasi lokasi atau informasi lainnya seperti harga, warna, tanggal pembelian dan lain sebagainya. Penggunaan RFID untuk maksud *tracking* pertama kali digunakan sekitar tahun 1980 an. RFID dengan cepat mendapat perhatian karena kemampuannya dalam men-*tracking* atau melacak *object* yang bergerak. Seiring dengan perkembangan teknologi, maka teknologi RFID sendiripun juga berkembang sehingga nantinya penggunaan RFID bisa digunakan untuk kehidupan sehari-hari<sup>[13]</sup>.

## II.6 jQuery

jQuery adalah sebuah *library* Javascript yang sangat ringkas dan sederhana untuk memanipulasi komponen di dokumen HTML, menangani *event*, animasi, efek dan memproses interaksi ajax. JQuery dirancang sedemikian rupa supaya membuat program menggunakan Javascript menjadi relatif sangat mudah. Sesuai slogannya, *write less, do more*. Menulis kode lebih sedikit, tetapi melakukan pekerjaan lebih banyak.

jQuery dikembangkan pertama kali oleh John Resig pada tahun 2005 yang terinspirasi dari kode Behavior. Saat itu, John merasa hasil dari kode Behavior tidak elegan, bahkan jelek. Maka dikembangkan jQuery, dimana penulisan kode jadi lebih *simple* dengan hasil yang menyenangkan. jQuery sendiri pertama kali rilis tanggal 14 Januari 2006. Dan sampai saat ini sudah rilis hingga versi 1.8.2 jQuery merupakan salah satu *library* Javascript.

Kalau di PHP kita mengenal *framework*, maka jQuery bisa dianggap salah satu "*framework*"-nya Javascript. Pada kenyataannya jarang sekali sebuah situs dibuat murni JQuery. Biasanya jQuery diposisikan seperti sebuah '*function*' atau class untuk ditempelkan pada sebuah web atau aplikasi berbasis web, yaitu HTML atau PHP<sup>[11]</sup>.

## II.7 jQuery UI

jQuery UI adalah *library open source* yang menyediakan berbagai fungsi untuk memanipulasi tampilan (*user interface*) aplikasi web. Semua komponen pada jQuery UI dikembangkan menggunakan arsitektur jQuery. Dengan jQuery UI kita bisa membuat tampilan aplikasi yang interaktif dengan yang mudah dan cepat.

Secara keseluruhan ukuran *library* ini sangat besar, hampir mencapai 350 KB (versi 1.8.1). Apabila kita kompresi *library* tersebut ukurannya masih relatif besar, yaitu sekitar 200-an KB. Namun demikian, pada umumnya kita hanya memerlukan sebagian kecil saja dari *library* tersebut untuk membuat aplikasi web.

Keistimewaan dari jQuery UI yaitu adanya fasilitas *theme*. Dengan *theme* itulah *web developer* bisa mengubah tampilan komponen jQuery UI sehingga terlihat serasi dengan tampilan aplikasi web yang ia buat. Pada situs jQuery UI juga telah tersedia puluhan *theme* yang bisa langsung kita terapkan pada aplikasi web kita.

Proses pembuatan *theme* itu sendiri juga telah dipermudah dengan adanya *tool ThemeRoller* yang ada di situs jQuery UI. Kita tinggal mengatur tampilan yang kita inginkan berdasarkan pilihan yang tersedia dan secara otomatis kita akan mendapatkan *theme* yang sesuai dengan kebutuhan kita<sup>[12]</sup>.

## II.8 PostgreSQL

PostgreSQL atau sering disebut Postgres merupakan salah satu dari sejumlah *database* besar yang menawarkan skalabilitas, keluwesan, dan kinerja yang tinggi. Penggunaannya begitu meluas di berbagai platform dan didukung oleh banyak bahasa pemrograman. Bagi masyarakat TI (teknologi informasi) di Indonesia, Postgres sudah digunakan untuk berbagai aplikasi seperti web, *billing system*, dan sistem informasi besar lainnya. SQL di Postgres tidaklah seperti yang kita temui pada RDBMS umumnya.

Perbedaan penting antara Postgres dengan sistem relasional standar adalah arsitektur Postgres yang memungkinkan user untuk mendefinisikan sendiri SQL-nya, terutama pada pembuatan *function* atau biasa disebut sebagai *stored procedure*. Hal ini dimungkinkan karena informasi yang disimpan oleh Postgres bukan hanya tabel dan kolom, melainkan tipe, fungsi, metode akses, dan banyak lagi yang terkait dengan tabel dan kolom tersebut. Semuanya terhimpun dalam bentuk *class* yang bisa diubah *user*. Arsitektur yang menggunakan *class* ini lazim disebut sebagai *object oriented*. Karena Postgres bekerja dengan *class*, berarti Postgres lebih mudah dikembangkan di tingkat *user*, dan Anda bias mendefinisikan sebuah tabel sebagai turunan dari tabel lain<sup>[7]</sup>.

## II.9 JavaScript

Javascript adalah bahasa scripting yang digunakan untuk membuat aplikasi web, sifatnya *client-side* sehingga dapat diolah langsung di *browser* tanpa harus terhubung keserver terlebih dahulu. Walaupun namanya menggunakan kata “Java”, Javascript tidak berhubungan dengan bahasa pemrograman *java*, meskipun keduanya memiliki kemiripan dalam hal syntax yang meniru bahasa C. Kegunaan utama JavaScript adalah untuk menuliskan fungsi yang disisipkan kedalam HTML baik secara langsung disisipkan maupun diletakan ke file teks dan di link dari dokumen HTML<sup>[4]</sup>.

## II.10 HTML

HTML merupakan pengembangan dari standar pemformatan dokumen teks yaitu *Standard Generalized Markup Language* (SGML). HTML sebenarnya adalah dokumen ASCII atau teks biasa, yang dirancang untuk tidak tergantung pada suatu sistem operasi tertentu. HTML dibuat oleh *Tim Berners-Lee* ketika masih bekerja untuk *CERN* dan dipopulerkan pertama kali oleh *browser* Mosaic. Selama awal tahun 1990, HTML mengalami perkembangan yang sangat pesat.

Setiap pengembangan HTML pasti akan menambahkan kemampuan dan fasilitas yang lebih baik dari versi sebelumnya. Namun perkembangan resmi dikeluarkan pada bulan November 1995 oleh IETF (*Internet Engineering Task Force*). HTML 2.0 ini merupakan penyempurnaan dari HTML+ (1993). HTML 3.0 (1995) memberikan kemampuan lebih daripada versi sebelumnya. Sebuah Usaha dari *World Wide Web Consortium's* (W3C) HTML Working Group pada tahun 1996 menghasilkan HTML 3.2. HTML versi ini secara resmi diterbitkan<sup>[3]</sup>.

## II.11 PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk memrogram situs web dinamis. PHP dapat digunakan untuk membangun sebuah CMS. PHP diciptakan oleh programmer Unix dan Perl yang bernama Rasmus Lerdoft pada bulan Agustus-September 1994. Pada awalnya PHP merupakan kependekan dari *Personal Homepage* yaitu situs personal. Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya PHP/FI pada sekitar tahun 1995, dan diperkenalkan kepada beberapa programmer pemula dengan alasan bahasa yang digunakan oleh PHP cukup sederhana dan mudah dipahami. Selanjutnya Rasmus menulis ulang PHP dengan bahasa C untuk meningkatkan kecepatan aksesnya. Script PHP adalah bahasa program yang berjalan pada sebuah

web server, atau sering disebut server-side. Oleh karena itu, PHP dapat melakukan apa saja yang bisa dilakukan program CGI lain, yaitu menambah data dengan tipe apapun, menciptakan halaman web yang dinamis, serta menerima dan menciptakan *cookies*, dan bahkan PHP bisa melakukan lebih dari itu.

PHP dapat berjalan pada semua jenis sistem operasi, antara lain pada Linux dan varian Unix (HP-UX, Solaris dan OpenBSD), pada Ms Windows, Mac dan masih banyak lagi, selain itu PHP juga dapat berjalan pada beberapa jenis web server antara lain Apache, Microsoft IIS, personal web server, Netscape dan Iplanet Server, Caudium, Xitami, Omnihttpd dan masih banyak lagi<sup>[3]</sup>.

## II.12 Apache

Server HTTP Apache atau Server Web/www Apache adalah server web yang dapat dijalankan dibanyak sistem operasi (Unix, BSD, Linux, Microsoft Windows dan Novell Netware serta platform lainnya) yang berguna untuk melayani situs web. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas Web/www ini menggunakan HTTP. Apache memiliki fitur-fitur canggih seperti pesan kesalahan yang dapat dikonfigurasi, autentikasi berbasis basis data dan lain-lain. Apache juga didukung oleh sejumlah antarmuka pengguna berbasis GUI (*Grafik User Interface*) yang memungkinkan penanganan server menjadi mudah. Apache merupakan perangkat lunak sumber terbuka dikembangkan oleh komunitas terbuka yang terdiri dari pengembang – pengembang dibawah naungan Apache *Software Foundation*.

Pada awal mulanya, Apache merupakan perangkat lunak sumber terbuka yang menjadi alternatif dari server web Netscape (sekarang dikenal sebagai Sun Java System Web Server). Sejak April 1996 Apache menjadi server web terpopuler di internet. Pada Mei 1999, Apache digunakan di 57% dari

semua web server di dunia. Pada November 2005 persentase ini naik menjadi 71%. (sumber: Netcraft Web Server Survey, November 2005). Asal mula nama Apache berasal ketika sebuah server web populer yang dikembangkan pada awal 1995 yang bernama NCSA HTTPd 1.3 memiliki sejumlah perubahan besar terhadap kode sumbernya (*patch*). Banyaknya *patch* pada perangkat lunak tersebut sehingga disebut sebuah server yang memiliki banyak *patch* ("a *patchy*" server). Tetapi pada halaman FAQ situs web resminya, disebutkan bahwa "Apache" dipilih untuk menghormati suku asli Indian Amerika Apache (Indé), yang dikenal karena keahlian dan strategi perangnya. Versi 2 dari Apache ditulisi dari awal tanpa mengandung kode sumber dari NCSA.<sup>[14]</sup>

## II.13 CSS

CSS (*Cascading Style Sheets*) adalah script yang mengendalikan beberapa komponen (*tag html*) dalam sebuah *website* sehingga tampilan akan menjadi lebih terstruktur dan seragam. CSS bukan merupakan bahasa pemrograman. Sama halnya *styles* dalam aplikasi penambahan kata seperti Microsoft Word yang dapat mengatur beberapa *style*, misalnya *heading*, *subbab*, *bodytext*, *footer*, *images*, dan *style* lainnya untuk dapat digunakan bersama-sama dalam beberapa berkas. Pada umumnya CSS dipakai untuk memformat tampilan halaman web yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML. CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran *border*, warna *border*, warna *hyperlink*, warna *mouse over*, spasi antar paragraf, spasi antar teks, *margin* kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya. CSS digunakan oleh penulis maupun pembaca halaman web untuk menentukan warna, jenis huruf, tata letak, dan berbagai aspek tampilan dokumen. CSS digunakan terutama untuk memisahkan antara isi dokumen (yang ditulis dengan HTML atau bahasa *markup* lainnya) dengan presentasi dokumen (yang ditulis dengan CSS). memberikan lebih banyak keleluasaan dan kontrol terhadap tampilan, dan mengurangi kompleksitas serta pengulangan pada struktur isi.<sup>[3]</sup>

## Bab III Analisis dan Perancangan

### III.1 Analisis

Pada bab ini akan menjelaskan tentang analisis dan perancangan aplikasi Absensi menggunakan NFC yang dikembangkan pada *platform* Android dan IDE yang digunakan untuk membangun aplikasi.

#### III.1.1 Analisa Masalah

Permasalahan pada pengembangan aplikasi ini adalah proses absensi yang masih dilakukan secara manual, yaitu masih menggunakan kertas dan masih memanggil nama mahasiswa satu per satu, sehingga cara itu tidak efisien dan efektif karna membutuhkan waktu yang lama. Selain itu besar kemungkinan data-data absensi dapat rusak atau hilang, yang dapat menyebabkan proses perekapan data terganggu dan penerbitan SP yang tidak sesuai jadwal.

#### III.1.2 Analisis Kebutuhan Data

Sistem yang akan dibangun merupakan sistem untuk melakukan proses absensi secara otomatis di Politeknik Negeri Batam. Untuk itu aplikasi membutuhkan *Database* yang isinya berupa data-data absensi Mahasiswa seperti, data Mahasiswa, rekapan data kehadiran mahasiswa, serta keluarnya SP untuk mahasiswa yang jumlah ketidakhadirannya melewati batas peraturan. Adapun SP yang berlaku di Politeknik Negeri Batam yaitu : SP 1 = 28 Sesi, SP 2 = 56 Sesi, dan SP 3 = 84 Sesi

Mata Kuliah		: DASPROG																					
No	NIM	Nama	X	S	I	Persentase %	Minggu 1						Minggu 2										
							1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6					
1	3311201001	Artika Hartin	0	0	0	100%																	
2	3311201003	Suci Noviani	0	0	0	100%																	
3	3311201004	Diah Shinta Rini	0	0	0	100%																	
4	3311201005	Danny Sulisty	0	0	0	100%																	
5	3311201006	Setyo Hadi Saputro	0	0	0	100%																	
6	3311201007	Mirza Nurhadi Putra	0	0	0	100%																	
7	3311201008	Jeffri Bahisindra	0	0	0	100%																	

Gambar 3.1 Contoh Data Absensi Politeknik

Berdasarkan gambar data diatas maka diperoleh hasil sebagai berikut :

No, Nim, Nama, X, S, I, Persentase, Minggu1 sampai minggu 16, dari hasil tersebut maka dapat dibuat data yang menyerupai data tersebut dalam aplikasi ini, yaitu : Tabel Mahasiswa, Tabel Dosen, Tabel Matakuliah, dan Tabel pendukung absensi lainnya.

### III.1.3 Analisis Kinerja Sistem Secara Umum

Aplikasi utama pada absensi otomatis merupakan aplikasi yang dapat digunakan oleh *user* melalui intranet. *User* yang menggunakan aplikasi utama ini dapat dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu admin dan *user* Android. Admin dapat mengakses fungsi-fungsi lain seperti menambah, mengedit, menghapus data. Sedangkan *user* Android adalah *user* yang menggunakan aplikasi pada Android.

### III.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan non fungsional yang dibutuhkan untuk membangun sistem ini terdiri dari dua hal, yaitu : kebutuhan perangkat keras dan kebutuhan perangkat lunak.

#### III.2.1 Analisis Kebutuhan *Hardware*.

Untuk merancang aplikasi dibutuhkan *hardware* yang mendukung aplikasi tersebut. Adapun *hardware* yang dibutuhkan dibagi menjadi dua yaitu :

- *Hardware* untuk pembuatan, menggunakan spesifikasi :

**Tabel 2.2 Hardware Komputer**

<i>Processor</i>	AMD C-60 APU
<i>Memory</i>	2048 MB DDR3
<i>Hard Drive</i>	320 GB ATA
<i>Video Card</i>	AMD Radeon 945 MB
<i>Display</i>	14.0" HD LED LCD
<i>Audio</i>	Realtek High Defenition Audio

- *Hardware Mobile* untuk pembuatan, menggunakan spesifikasi :

**Tabel 2.3 Hardware Mobile Yang Digunakan**

<i>Processor</i>	The dual-core 1.2GHz processor
<i>Memory</i>	16 GB
<i>Konektivitas</i>	NFC, Wi-Fi, USB
<i>CPU</i>	Ti OMAP 4460

### III.2.2 Analisis Kebutuhan Software

- *Software* Untuk Pembuatan

*Software* yang digunakan dalam pembuatan aplikasi adalah :

1. Sistem Operasi yang digunakan adalah Ubuntu.
2. *Integrated Development Environment* (IDE) yang digunakan adalah Eclipse karna IDE ini mempunyai ADT (*Android Development Tools*).
3. *Android Software Development Kit* (*Android SDK*) yang menyediakan *development environmen* dengan semua komponen pengembangan yang diperlukan.
4. ADT Android membuat kostum *plugin* untuk IDE Eclipse yang memberikan kemudahan untuk pengembangan sebuah sistem aplikasi berbasis Android.

- *Software* Untuk Penerapan

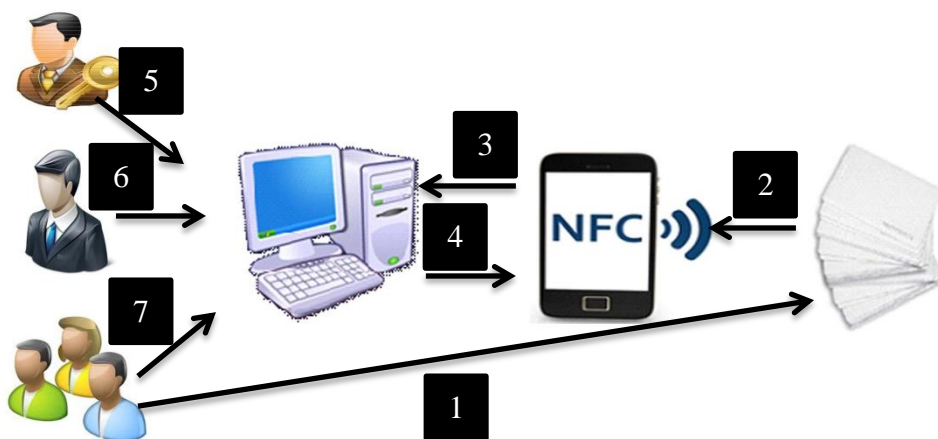
*Software* yang digunakan dalam penerapan aplikasi adalah :

Android 4.1

### III.2.3 Analisis Kebutuhan Sistem SDM (*Brainware*)

- Admin  
Admin adalah pengontrol penuh atau pengelola data.
- User  
User adalah pengguna dari aplikasi itu sendiri, user dapat mengakses aplikasi ini.

### III.3 Gambaran Umum Aplikasi



Gambar 3.2 Gambaran Umum Aplikasi

Gambaran umum Aplikasi ini menjelaskan tentang proses kerja aplikasi *NFC* Android. Deskripsi dari proses kerja ini adalah:

Sebelum menjalankan aplikasi pastikan koneksi HP Android harus berada dalam satu jaringan dengan server.

1. Mahasiswa sebagai pemegang kartu *NFC* (RFID).
2. Kartu *NFC* di dekatkan ke HP Android untuk melakukan proses absensi.
3. Aplikasi menangkap data dari kartu, dan mengirimkan data ke server.

4. Server memproses data yang dikirimkan dari HP Android, dan mengirimkan konfirmasi data ke HP Android.
  - Server menerima dan merekap laporan hasil absensi.
  - Server juga bisa menerbitkan SP secara otomatis sesuai dengan peraturan yang ada di Politeknik Negeri Batam.
5. Admin dapat mengelola server sepenuhnya.
6. Dosen dapat melakukan *view* data jadwal.
7. Mahasiswa dapat melakukan *view* data jadwal.

#### III.4 Pembuatan Aplikasi NFC

Bagian ini menjelaskan tugas Pembuatan *Reader* NFC yang terhubung dengan server yang akan dibuat di Android. Pembuatan *reader* NFC ini menggunakan *script* NFC Basics yang telah disediakan di Android Developer, adapun cara penggunaan cara penggunaan *script* tersebut sudah dijelaskan secara rinci didalam situs tersut. Dari *script* yang tersedia hanya dapat menghasilkan sebuah *reader* NFC yang tidak bisa terhubung dengan server, untuk itu diperlukan beberapa tambahan *script* yang bertujuan untuk menghubungkan dengan server.

Disisi lain eclipse sudah dilengkapi dengan fitur-fitur yang memudahkan dalam membuat sebuah koneksi, contoh *script* yang ditambahkan untuk membuat koneksi. Hasil akhir yang didapat adalah sebuah *Reader* NFC yang bisa terkoneksi dengan server.

```
import org.apache.http.client.HttpClient;
import org.apache.http.client.ResponseHandler;
import org.apache.http.client.methods.HttpPost;
import org.apache.http.impl.client.BasicResponseHandler;
import org.apache.http.impl.client.DefaultHttpClient;

public class Absensi {
    public String url =
"http://192.168.43.158/politeknikbtm/modules/absen/getAbsen.php";
```

### III.5 Proses Absensi

Proses Absensi menjelaskan tentang cara kerja aplikasi Absensi menggunakan NFC secara garis besar, yaitu pada saat melakukan proses absen pada setiap sesi. Deskripsi dari proses absen ini adalah:

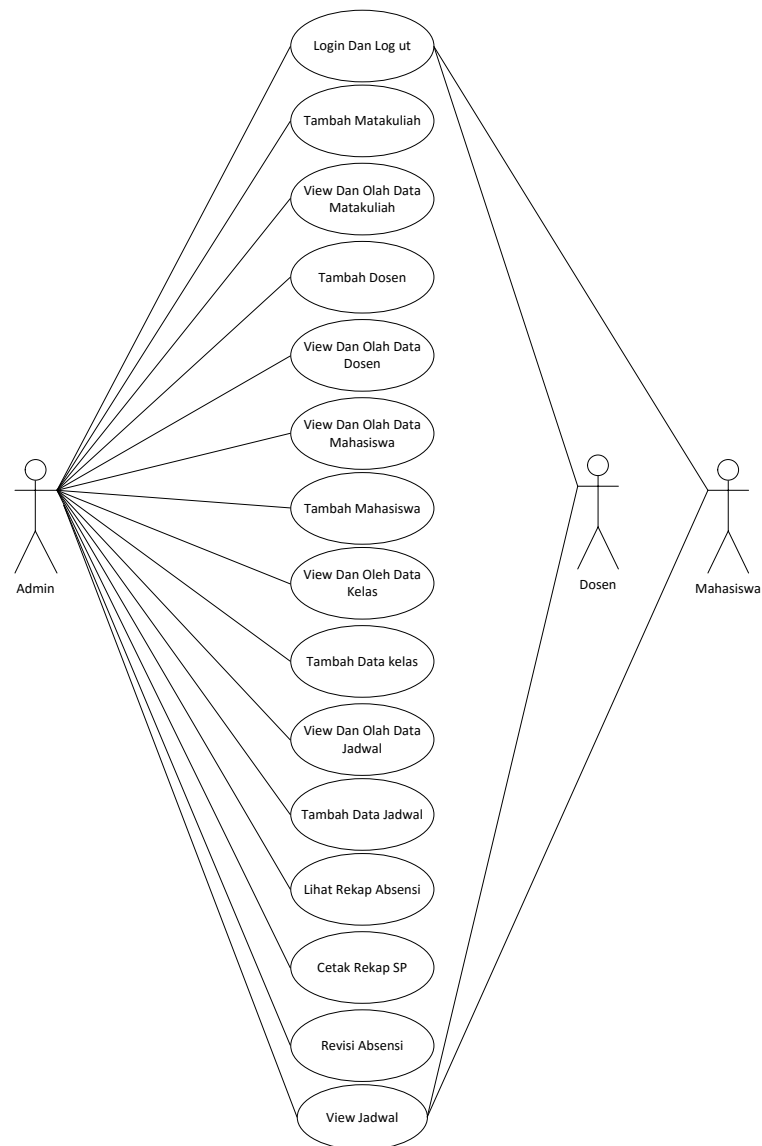
- Perangkat *Mobile* harus berada dalam satu jaringan dengan server.
- Pada saat proses absensi pastikan jaringan tidak terputus.
- Pada saat mahasiswa mendekatkan kartu KTM ke perangkat *Mobile*, maka aplikasi akan otomatis mencari alamat server yang dituju oleh aplikasi, sebagai contoh :  
<http://192.168.43.158/politeknikbtm/modules/absen/getAbsen.php>
- Aplikasi akan mengambil nomor id kartu KTM yang tertanam di dalam kartu tersebut dan dikirimkan ke alamat server tersebut.
- Aplikasi secara otomatis mencari sesi perkuliahan sesuai dengan jam pada server.
- Setelah mendapatkan sesi perkuliahan aplikasi server mencari nama mahasiswa berdasarkan id kartu KTM tersebut.
- Sesudah mendapatkan nama mahasiswa aplikasi server mencari tahun pelajaran saat ini.
- Sesudah mendapatkan tahun pelajaran aplikasi server mencari semester mahasiswa tersebut.
- Sesudah mencari semester aplikasi server mencari hari perkuliahan pada saat proses absensi, dan lanjutkan dengan mencari jadwal yang telah di ambil oleh mahasiswa tersebut.
- Jika ditabel jadwal id kartu NFC = 0 (belum melakukan absensi) maka table akan diupdate sesuai dengan data yang didapat pada saat itu.
- Selanjutnya aplikasi server akan mengirimkan data balasan ke aplikasi *mobile*, dalam format sebagai berikut : Nama Mahasiswa (NIM MHS ), TP:YYYY/YYYY, Semester : XXXX (genap/ganjil) Sesi : X (1,2,3,4,5,6,7,8), dan Tgl/Waktu YYYY/MM/DD 00:00:00

- Jika ditabel jadwal id kartu NFC = 1 (sudah melakukan absensi) maka proses berhenti.
- Selanjutnya aplikasi server akan mengirimkan data balasan ke aplikasi *mobile*, dalam format : “Failed!!”

Proses diatas merupakan proses ketika mahasiswa melakukan absensi, yang dilakukan pada setiap sesi perkuliahan.

### III.6 Use Case Diagram Aplikasi Absensi

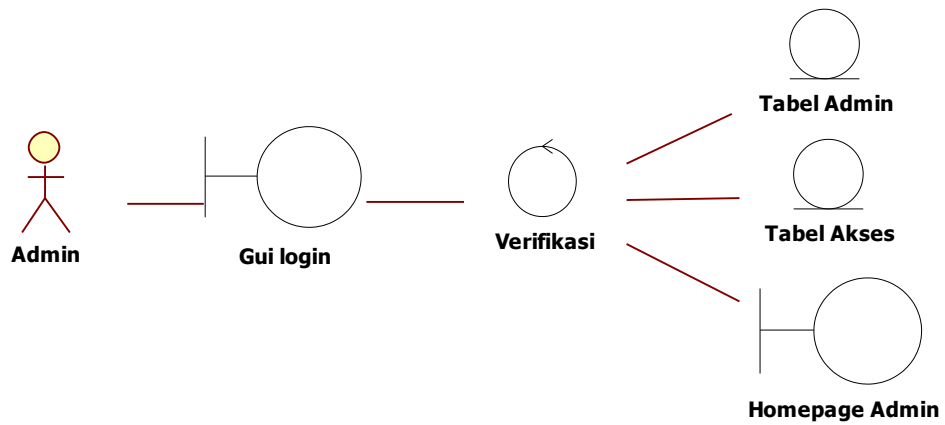
*Use case* diagram aplikasi ini digunakan untuk menggambarkan hubungan sejumlah eksternal aktor dengan *use case* yang terdapat dalam aplikasi. *Use case* diagram ini hanya menggambarkan keadaan lingkungan aplikasi yang dapat dilihat dari luar oleh aktor.



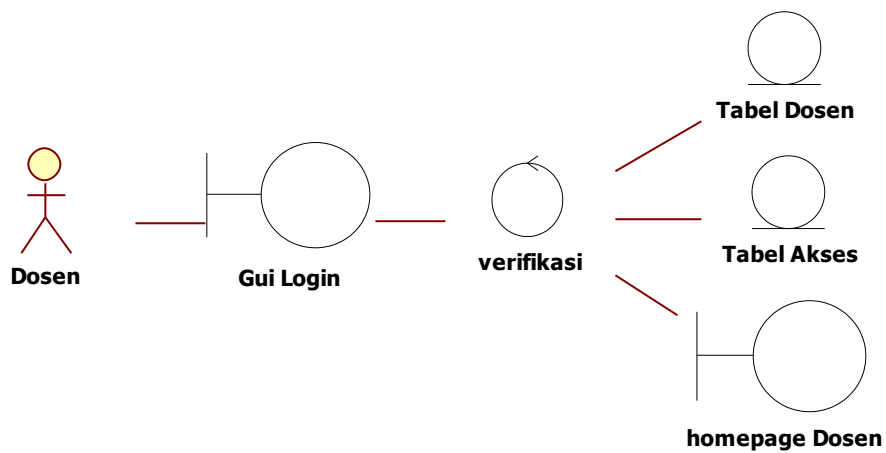
**Gambar 3.3** Use Case

### III.7 Robustness Diagram

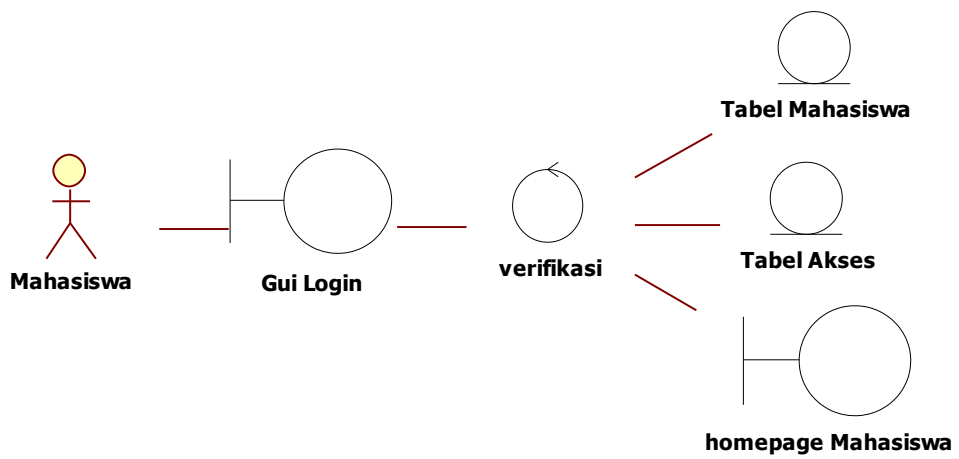
Robustness ini penggambaran urutan proses yang terjadi dalam sebuah sistem, dan dijalankan pada setiap prosesnya yang terjadi pada aplikasi. Serta menggambarkan *method* yang dijalankan oleh masing-masing kelas.



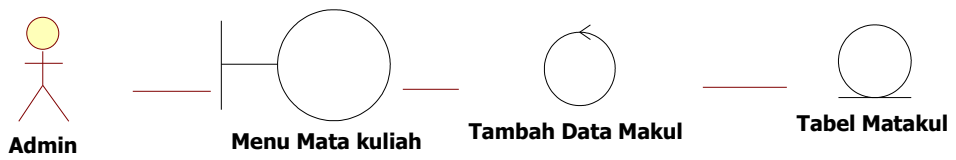
Gambar 3.4 Robustness Use Case Diagram Login Admin



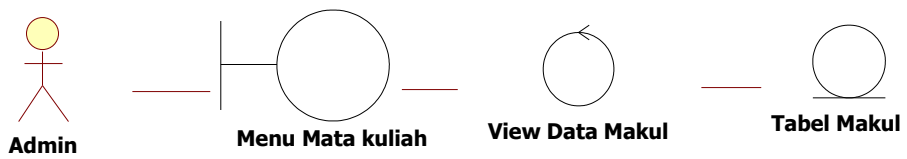
Gambar 3.5 Robustness Use Case Diagram Login Dosen



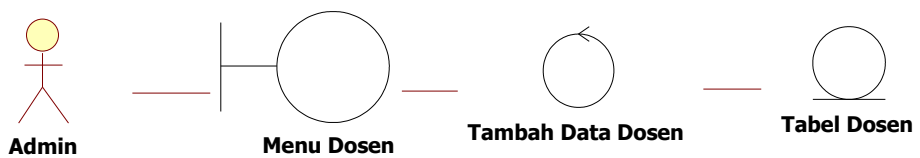
Gambar 3.6 Robustness Use Case Diagram Login Mahasiswa



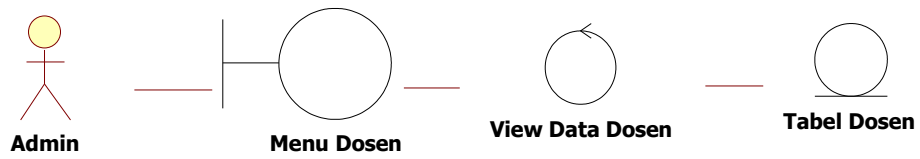
Gambar 3.7 Robustness Use Case Diagram Admin Tambah Data Makul



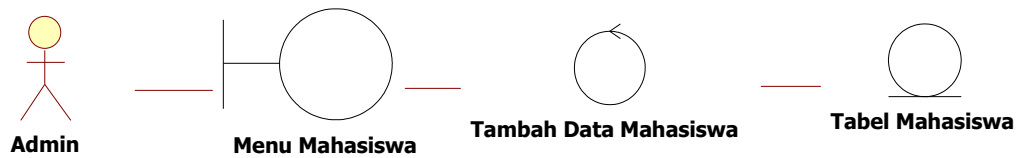
Gambar 3.8 Robustness Use Case Diagram Admin View Data Makul



Gambar 3.9 Robustness Use Case Diagram Admin Tambah Data Dosen



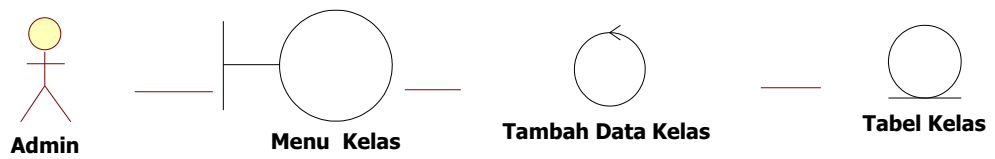
**Gambar 3.10 Robustness Use Case Diagram Admin View Data Dosen**



**Gambar 3.11 Robustness Use Case Diagram Admin Tambah Data Mahasiswa**



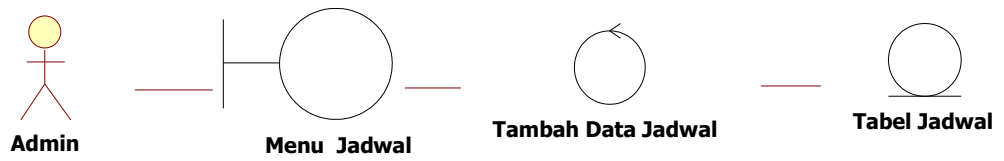
**Gambar 3.12 Robustness Use Case Diagram Admin View Data Mahasiswa**



**Gambar 3.13 Robustness Use Case Diagram Admin Tambah Data Kelas**



**Gambar 3.14 Robustness Use Case Diagram Admin View Data Kelas**



Gambar 3.15 Robustness Use Case Diagram Admin Tambah Data Jadwal



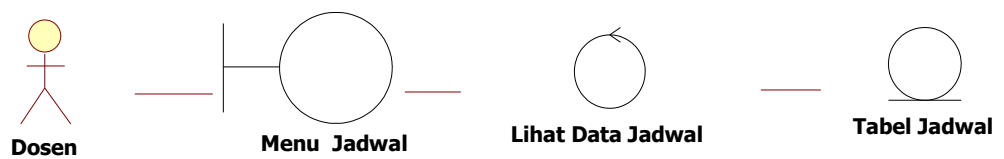
Gambar 3.16 Robustness Use Case Diagram Admin View Data Jadwal



Gambar 3.17 Robustness Use Case Diagram Admin View Rekap Absensi



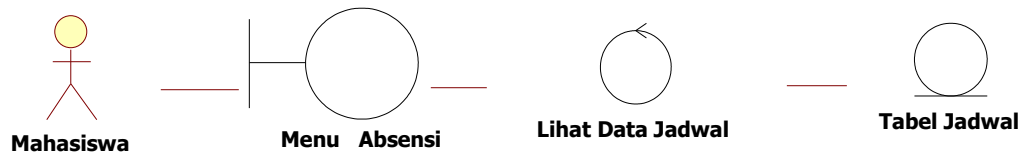
Gambar 3.18 Robustness Use Case Diagram Admin Cetak SP



Gambar 3.19 Robustness Use Case Diagram Dosen View Jadwal



**Gambar 3.20 Robustness Use Case Diagram Dosen View Rekap Absensi**



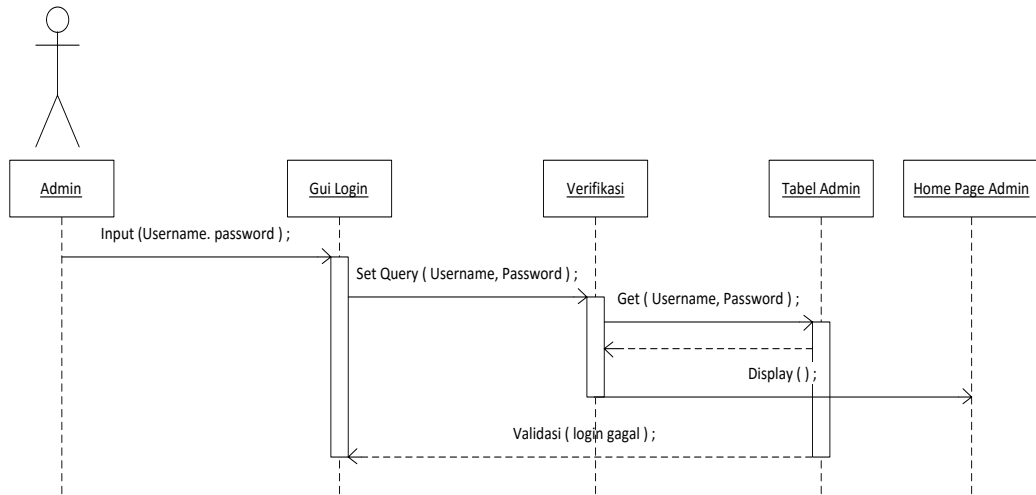
**Gambar 3.21 Robustness Use Case Diagram Mahasiswa View Jadwal**



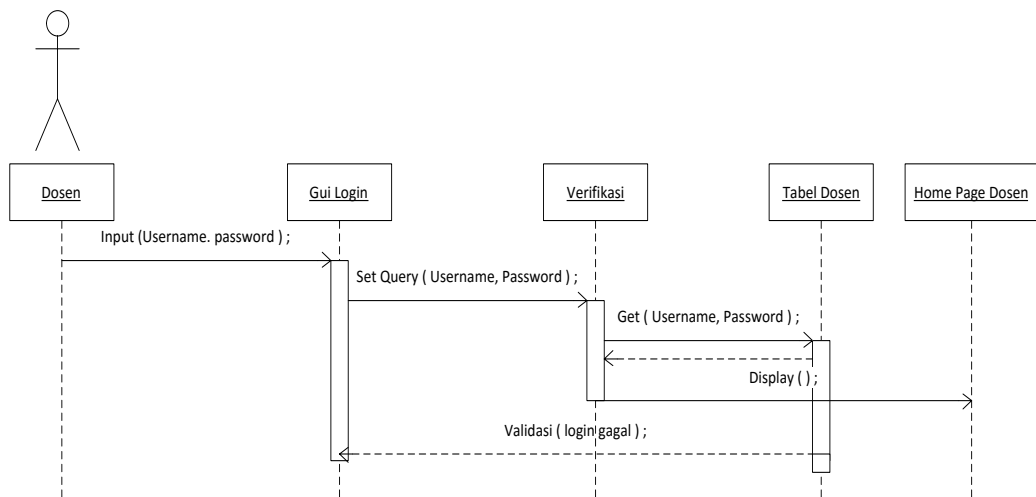
**Gambar 3.22 Robustness Use Case Diagram Mahasiswa View Rekap Absensi**

### III.8 Interaction Sequence Diagram

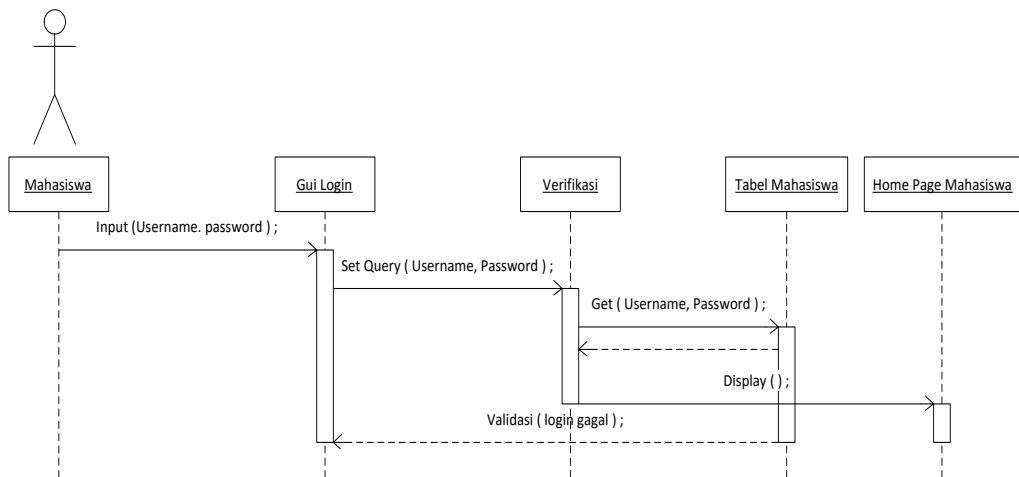
Diagram ini menggambarkan urutan proses yang akan terjadi dalam sistem. Juga menggambarkan *method* yang dijalankan oleh masing-masing kelas pada setiap proses yang terjadi pada aplikasi.



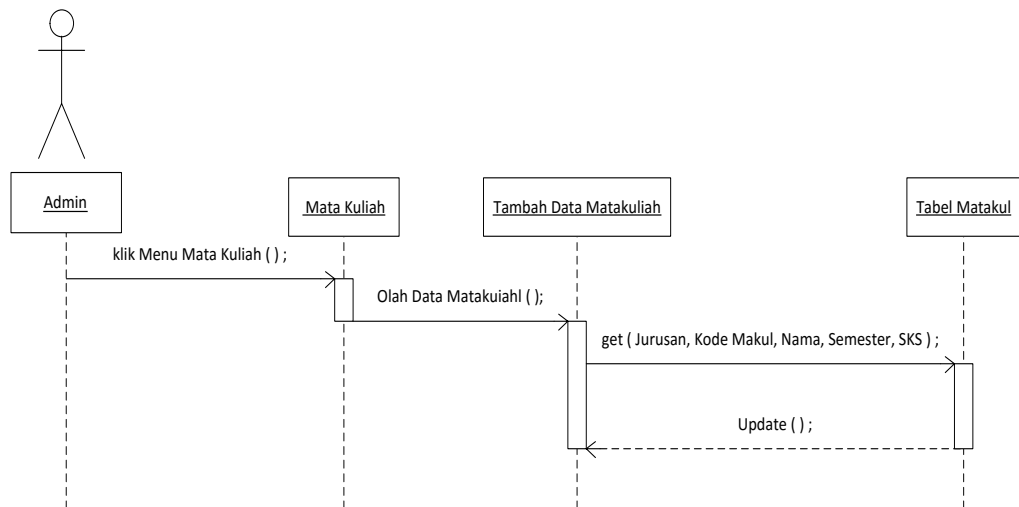
Gambar 3.23 Diagram Sequence Login Admin



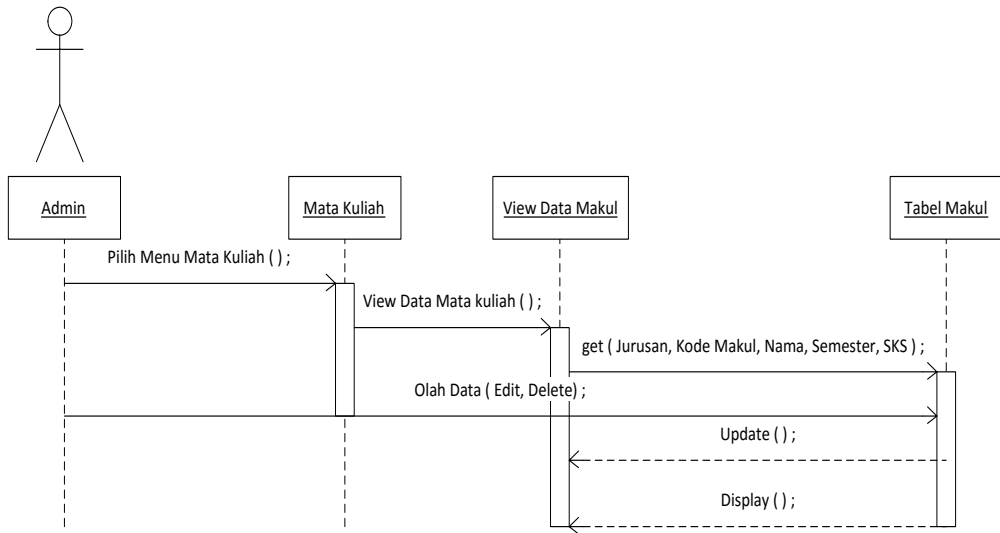
Gambar 3.24 Diagram Sequence Login Dosen



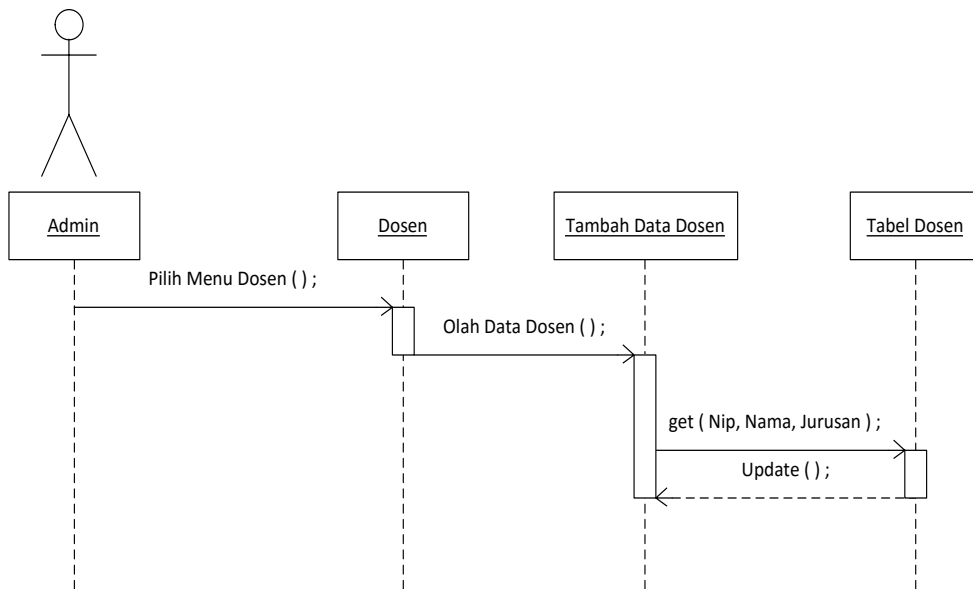
**Gambar 3.25 Diagram Sequence Login Mahasiswa**



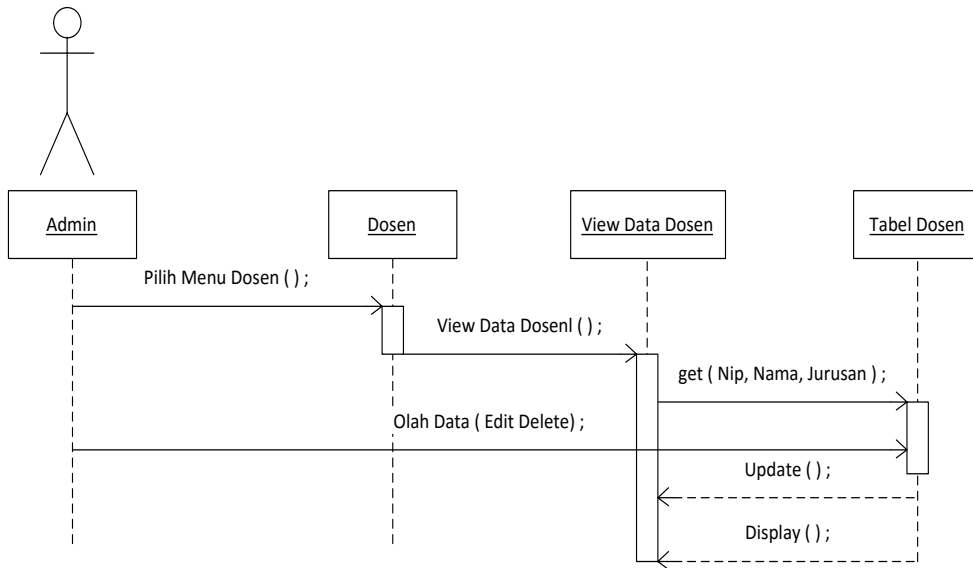
**Gambar 3.26 Diagram Sequence Admin Tambah Makul**



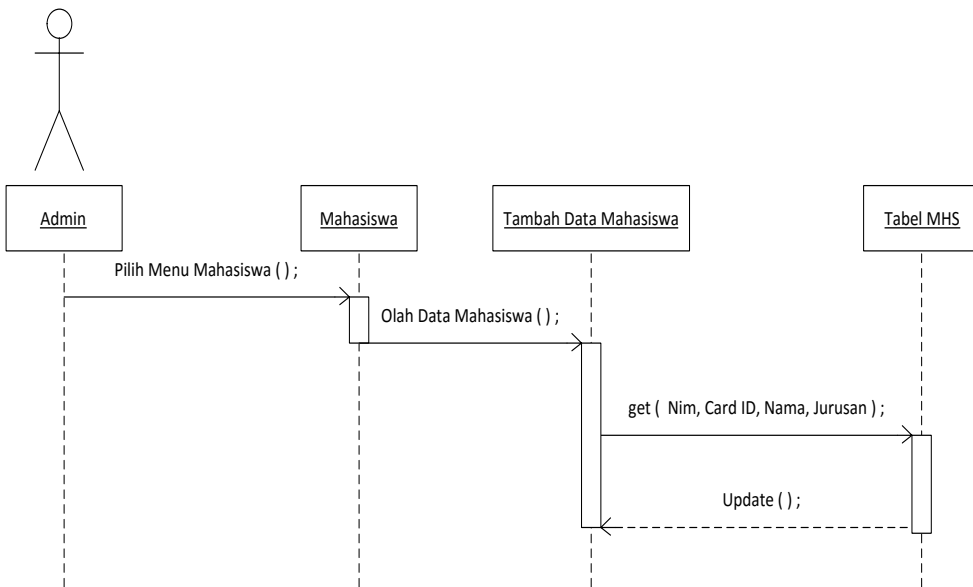
**Gambar 3.27 Diagram Sequence Admin View Makul**



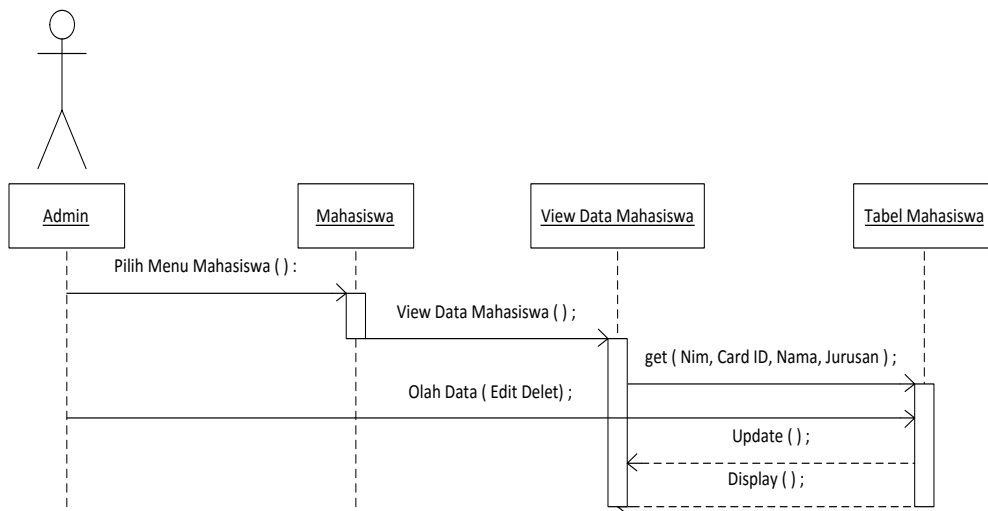
**Gambar 3.28 Diagram Sequence Admin Tambah Dosen**



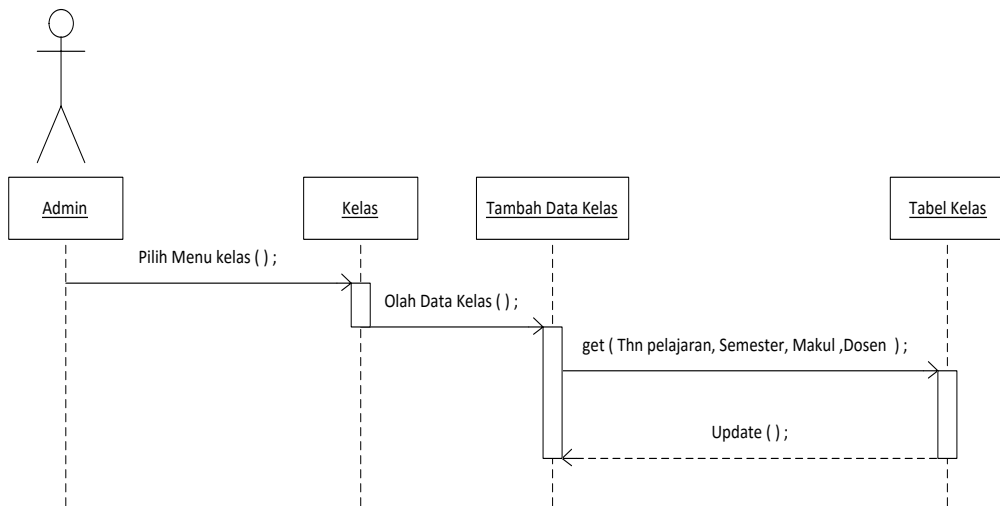
**Gambar 3.29 Diagram Squence Admin View Dosen**



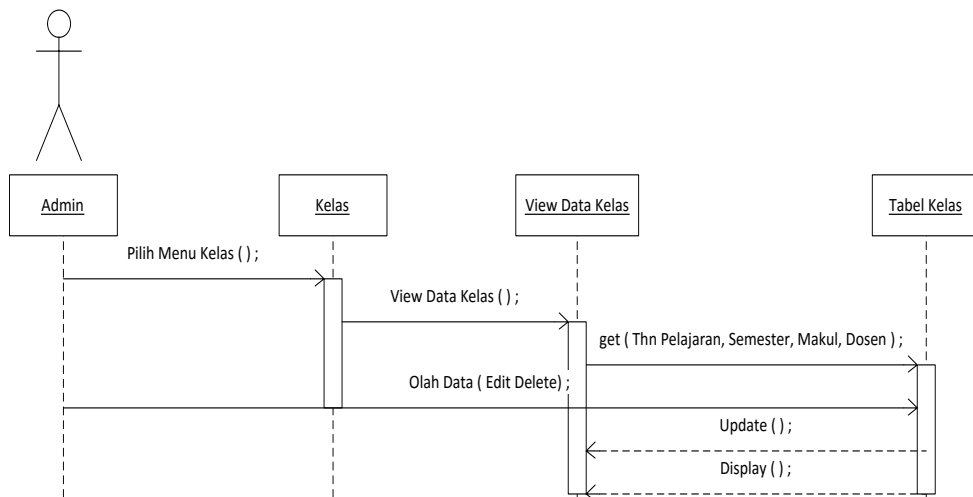
**Gambar 3.30 Diagram Squence Admin Tambah Data MHS**



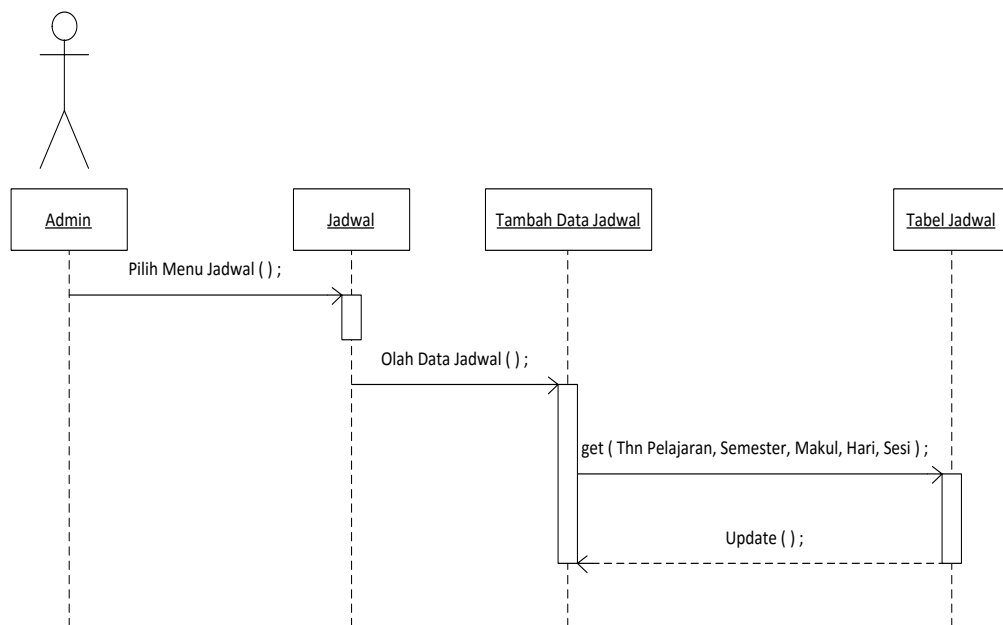
**Gambar 3.31 Diagram Squence Admin View Data MHS**



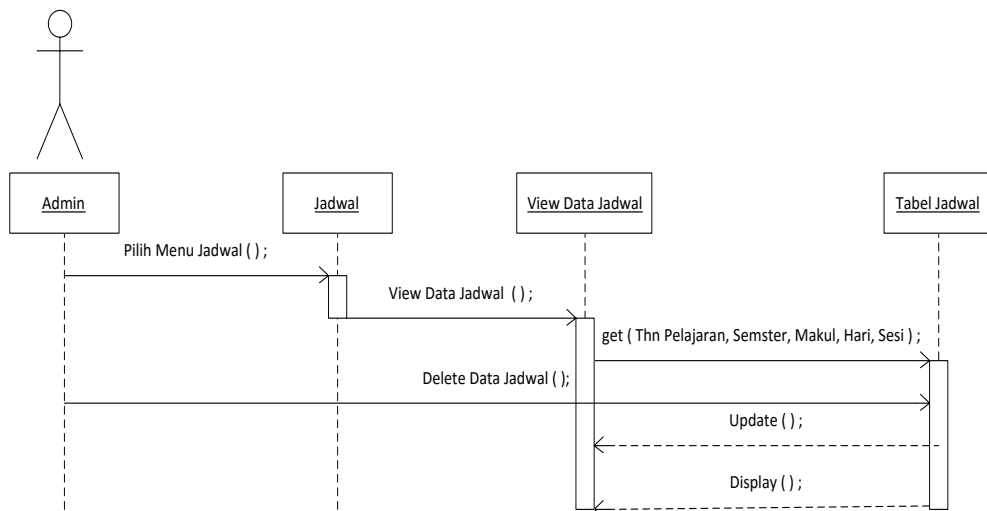
**Gambar 3.32 Diagram Squence Admin Tambah Data Kelas**



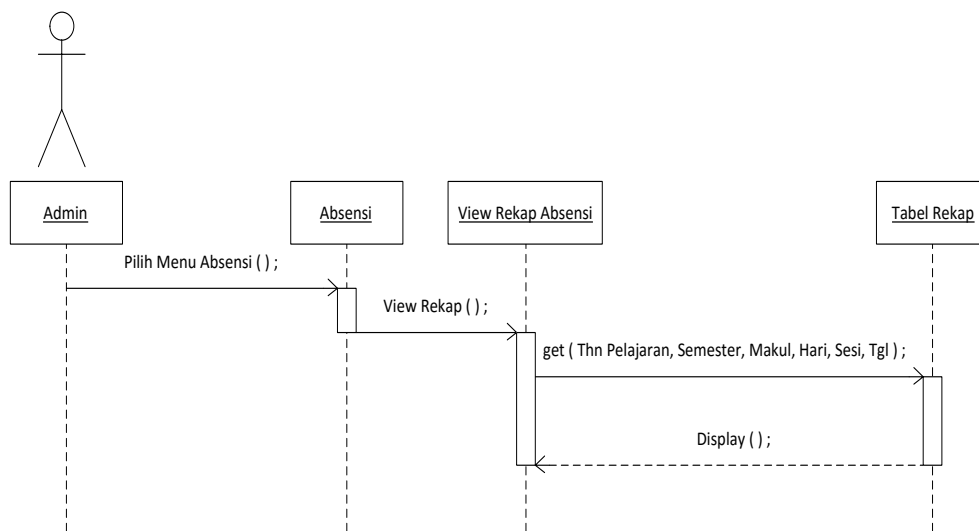
**Gambar 3.33 Diagram Squence Admin View Data Kelas**



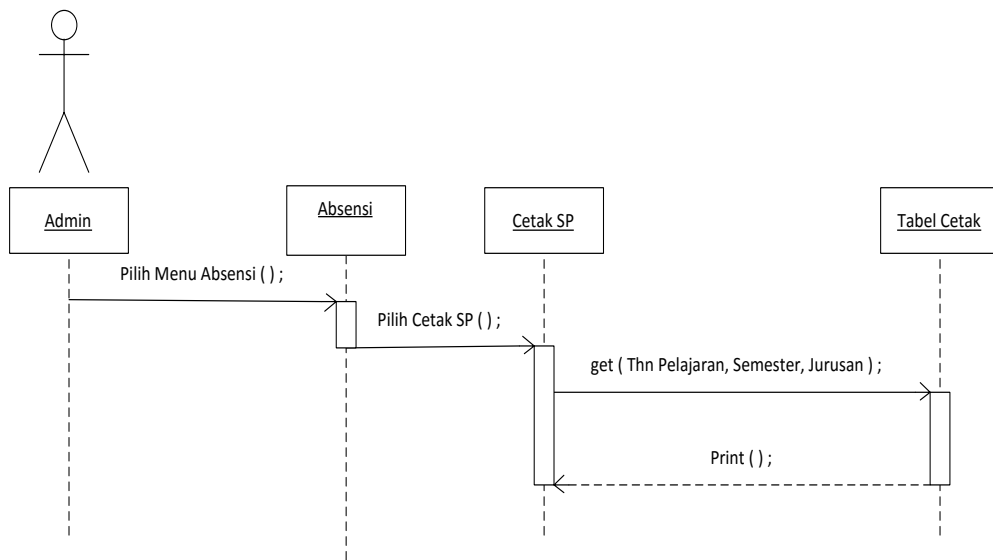
**Gambar 3.34 Diagram Squence Admin Tambah Data Jadwal**



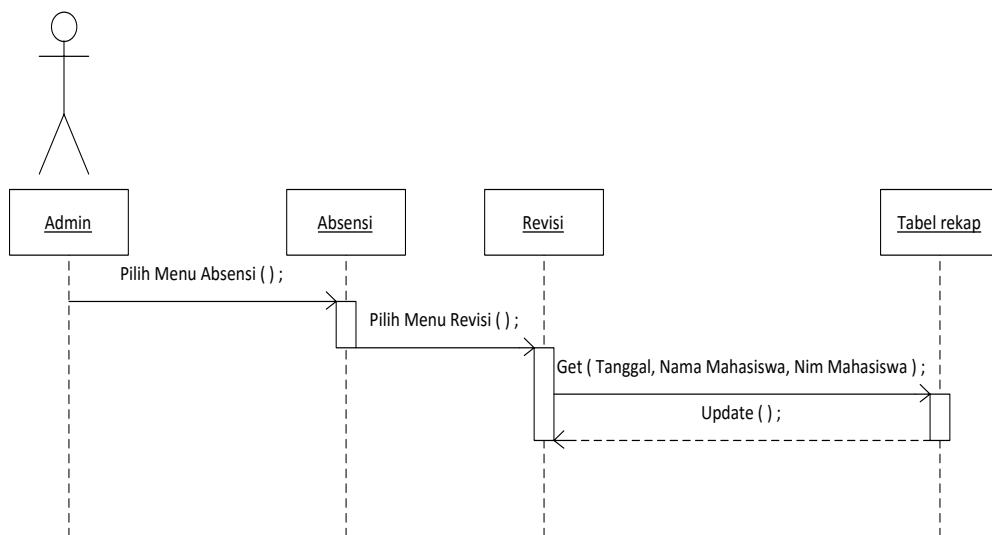
**Gambar 3.35 Diagram Sequence Admin View Data Jadwal**



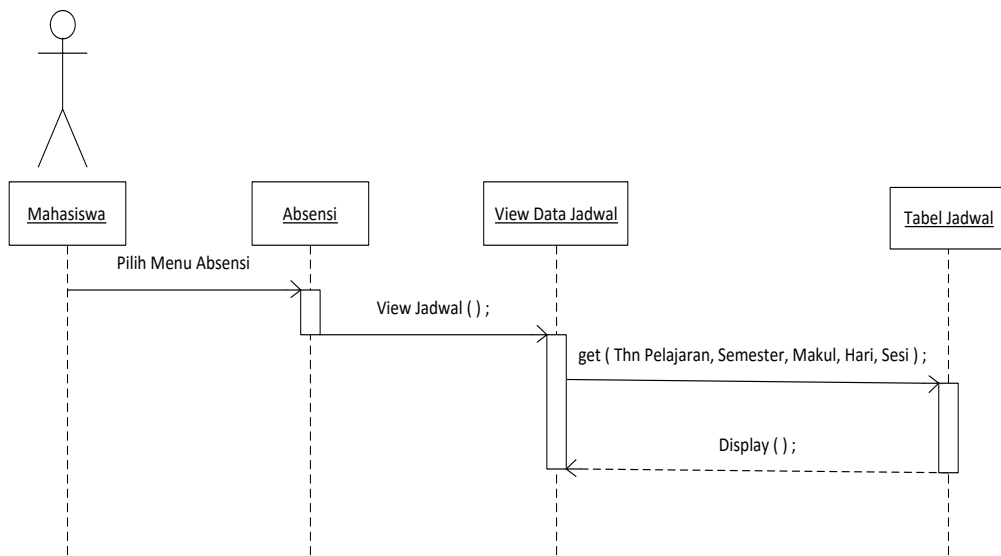
**Gambar 3.36 Diagram Sequence Admin View Rekap**



**Gambar 3.37 Diagram Sequence Admin Cetak SP ( Surat Peringatan )**



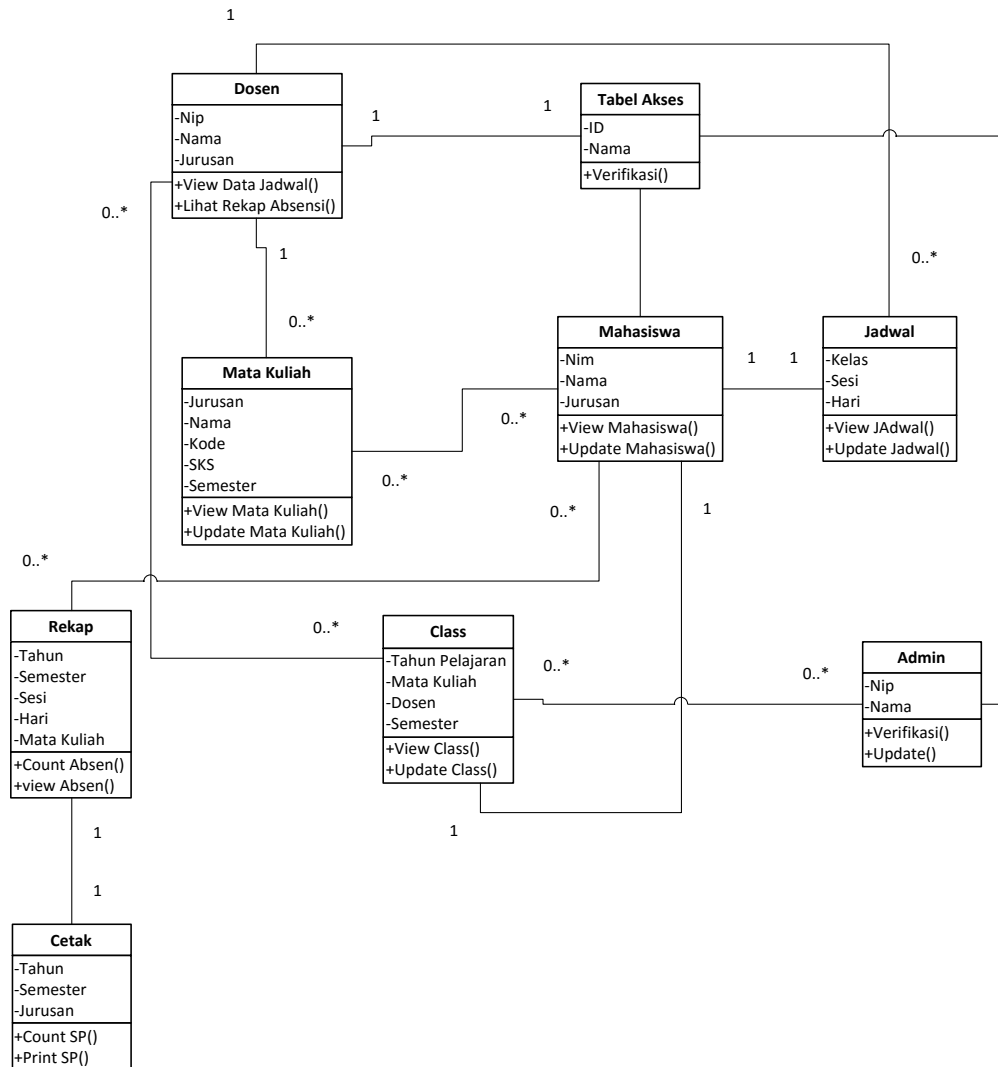
**Gambar 3.38 Diagram Sequence Admin Revisi**



**Gambar 3.39 Diagram Squence Mahasiswa View Jadwal**

### III.9 Diagram Class

Diagram kelas adalah diagram UML yang menggambarkan kelas-kelas dalam sebuah sistem dan hubungannya antara satu dengan yang lain, serta dimasukkan pula atribut dan operasi.



Gambar 3.40 Diagram Calass

### **III.10 Algoritma**

Merupakan kumpulan perintah untuk menyelesaikan suatu masalah yang dapat diterjemahkan secara bertahap dari awal hingga akhir.

#### **III.10.1 Algoritma Login**

```
Initial State : Belum Login
Final State : Login Sukses
Read Username, Password, Akses
IF ( Username, Passsword, Akses = ditemukan )
    { "Login Sukses" }
Else
    { " Login Gagal " }
```

#### **III.10.2 Algoritma Tambah Data Matakuliah**

```
Initial State : Data Matakuliah Belum Di Tambah
Final State : Data Matakuliah Telah Di Tambah
Read Jurusan, Kode Matakuliah, Nama Matakuliah, Semester, SKS
Do Insert Into Tabel Makul Values Jurusan, Kode Matakuliah, Nama Matakuliah,
Semester, SKS
IF ( Values = Sudah Tersimpan )
Then
    { Write " Data Tersimpan " }
Else
    { Write " Data Belum Tersimpan " }
```

#### **III.10.3 Algoritma Lihat Matakuliah**

```
Initial State : Data Matakuliah Belum Di Tampilkan
Final State : Data Matakuliah Telah Di Update
Read Kode, Nama, Jurusan, Semester, SKS
IF ( Kode, Nama, Jurusan, Semester, SKS = ditemukan )
Then
```

```

    { Write “ Data Tampil “ }
Else
    { Write “ Data Tidak Tampil “ }

Do Update Kode, Nama, Jurusan, Semester, SKS From Tabel Makul
Where Kode = Kode, Nama = Nama, Jurusan = jurusan, Semester = Semester,
SKS = SKS
Then
    { Write “ Data Terupdate “ }
Else
    { Write “ Data Belum Terupdate “ }

Do Delete Matakuliah From Tabel Makul
Where Kode = Kode, Nama = Nama, Jurusan = jurusan, Semester = Semester,
SKS = SKS
Then
    { Write “ Data Telah Terhapus “ }

```

#### **III.10.4 Algoritma Tambah Dosen**

```

Initial State : Dosen Belum Di Tambah
Final State : Dosen Telah Di Tambah
Read Nip, Nama, Jurusan, Foto, Password
Do Insert Into Tabel Dosen Values Nip, Nama, Jurusan, Foto, Password
IF ( Values = Sudah tersimpan )
Then
    { Write = “ Data Tersimpan “ }
Else
    { Write = “ Data Belum Tersimpan “ }

```

### III.10.5 Algoritma Lihat Dosen

```
Initial State : Data Dosen Belum Di Tampilkan
Final State : Data Dosen Telah Di Update
Read Nip, Nama, Jurusan
IF ( Nip, Nama, Jurusan = ditemukan )
Then
    { Write “ Data Tampil “ }
Else
    { Write “ Data Tidak Tampil “ }

Do Update Nip, Nama, Jurusan From Tabel Dosen
Where Nip = Nip, Nama = Nama, Jurusan = Jurusan, Foto = Foto, Password =
Password
Then
    { Write “ Data Terupdate “ }
Else
    { Write “ Data Belum Terupdate “ }
Do Delete Dosen From Tabel Dosen
Where Nip = Nip, Nama = Nama, Jurusan = Jurusan
Then
    { Write “ Data Telah terhapus “ }
```

### III.10.6 Algoritma Tambah Mahasiswa

```
Initial State : Mahasiswa Belum Di Tambah
Final State : Mahasiswa Telah Di Tambah
Read Nim, Card ID, Nama, Jurusan, Foto, Password, Alamat
Do Insert Into Tabel Mhs Values Nim, Card ID, Nama, Jurusan, Foto, Password,
Alamat
IF ( Values = Sudah Tersimpan )
Then { Write = “ Data Tersimpan “ }
Else { Write = “ Data Belum Tersimpan “ }
```

### III.10.7 Algoritma Lihat Mahasiswa

```
Initial State : Data Mahasiswa belum Di Tampilkan
Final State : Data Mahasiswa Telah Di Update
Read Nim, Nama, Jurusan
IF (Nim, Nama, Jurusan = ditemukan)
Then
    { Write “ Data Tampil “ }
Else
    { Write “ Data Tidak Tampil “ }

Do Update Nim, Card ID, Nama, Jurusan, Foto, Password, Alamat From Tabel
Mhs
Where Nim = Nim, Card ID = Card ID, Nama = Nama, Jurusan = Jurusan, Foto =
Foto, Password = Password, Alamat = Alamat
Then
    { Write “ Data Terupdate “ }
Else
    { Write “ Data Belum Terupdate “ }

Do Delete Mahasiswa From Tabel Mhs
Where Nim = Nim, Nama = Nama, Jurusan = Jurusan
Then
    { Write “ Data Telah terhapus “ }
```

### III.10.8 Algoritma Tambah Kelas

```
Initial State : Kelas Belum Di Tambah
Final State : Kelas Telah Di Tambah
Read Tahun Pelajaran, Semester, Matakuliah, Dosen, Daftar Mahasiswa
Do Insert Into Tabel Kelas Values Tahun Pelajaran, Semester, Matakuliah, Dosen,
Daftar Mahasiswa
IF ( Values = Sudah Tersimpan )
```

```
Then
  { Write = " Data Tersimpan " }
Else
  { Write = " Data Belum Tersimpan " }
```

### **III.10.9 Algoritma Lihat Data Kelas**

```
Initial State : Data Kelas Belum Di Tampilkan
Final State : Data Kelas Telah Di Update
Read Tahun Pelajaran, Semester, Matakuliah, Dosen
IF (Tahun Pelajaran, Semester, Matakuliah, Dosen = ditemukan)
Then
  { Write " Data Tampil " }
Else
  { Write " Data Tidak Tampil " }

Do Update Tahun Pelajaran, Semester, Matakuliah, Dosen From Tabel Kelas
Where Tahun Pelajaran = Tahun Pelajaran, Semester = Semester, Matakuliah =
Matakuliah, Dosen = Dosen
Then
  { Write " Data Terupdate " }
Else
  { Write " Data Belum Terupdate " }

Do Delete Kelas From Tabel Kelas
Where Tahun Pelajaran = Tahun Pelajaran, Semester = Semester, Matakuliah =
Matakuliah, Dosen = Dosen
Then
  { Write " Data Telah terhapus " }
```

### III.10.10 Algoritma Tambah Jadwal

```
Initial State : Jadwal Belum Di Tambah
Final State : Jadwal telah Di Tambah
Read Tahun Pelajaran, Semester, Matakuliah, Hari, Sesi
Do Insert Into table Jadwal Values Tahun pelajaran, Semester, Matakuliah, Hari,
Sesi
IF ( Values = Sudah Tersimpan )
Then
    { Write = “ Data Tersimpan “ }
Else
    { Write = “ Data Belum Tersimpan “ }
```

### III.10.11 Algoritma Lihat Jadwal

```
Initial State : Jadwal Matakuliah Belum Di Tampilkan
Final State : Data Telah Di Hapus
Read Tahun Pelajaran, Semester, Jurusan
IF (Tahun Pelajaran, Semester, Jurusan = ditemukan)
Then
    { Write “ Data Tampil “ }
Else
    { Write “ Data Tidak Tampil “ }

Do Delete Jadwal From Tabel Jadwal
Where Tahun Pelajaran = Tahun Pelajaran, Semester = Semester, Jurusan =
Jurusan

Then
    { Write “ Data Telah Terhapus “ }
```

### **III.10.12      Algoritma Lihat Rekap Absensi**

```
Initial State : Rekap Absensi Belum Di Tampilkan
Final State : Rekap Absensi Di Tampilkan
Read Tahun Pelajaran, Semester, Kelas, Hari, Sesi, Tanggal
IF (Tahun Pelajaran, Semester, Kelas, Hari, Sesi, Tanggal = ditemukan)
Then
    { Write “ Data Tampil “ }
Else
    { Write “ Data Tidak Tampil “ }
```

### **III.10.13      Algoritma Cetak Surat Peringatan**

```
Initial State : Surat Peringatan Belum Di Tampilkan
Final State : Print Surat Peringatan
Read Tahun Pelajaran, Semester, Jurusan
IF (Tahun Pelajaran, Semester, Jurusan = ditemukan)
Then
    { Write “ Data Tampil “ }
        Then
            {“ Print Surat Peringatan ”}
Else
    { Write “ Data Tidak Tampil “ }
```

### **III.10.14      Algoritma Revisi Absensi**

```
Initial State : Absensi Mahasiswa Belum Dirubah
Final State : Absensi Mahasiswa Sudah Di revisi
Read Tanggal
IF ( Tanggal = Sesuai )
Then Insert data into Tabel
Where Nama = Nama, Nim = Nim
```

### III.11 Perancangan Antarmuka

Antarmuka atau *interface* dari aplikasi akan dideskripsikan pada bagian ini. Berikut rancangan antarmuka pada aplikasi.

#### III.11.1 HomePage Login

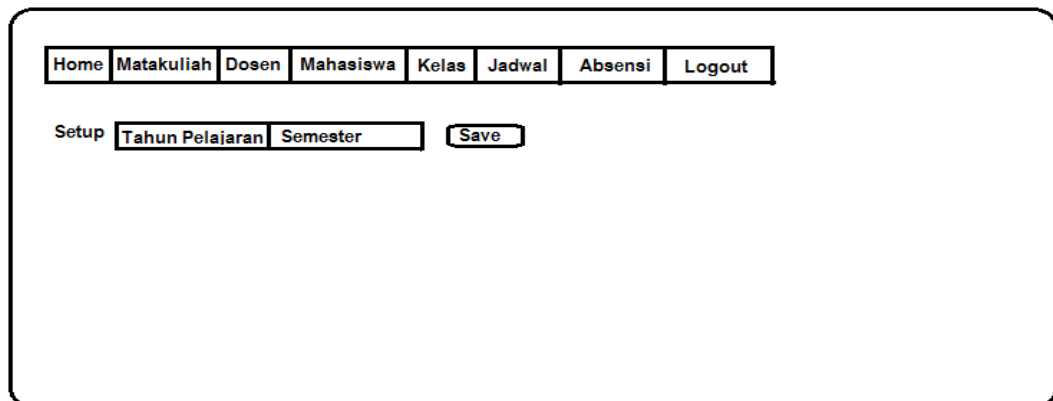
The diagram shows a login interface for Politeknik Negeri Batam. It consists of a rounded rectangular container with a thick black border. Inside, the text 'Politeknik Negeri Batam' is centered at the top. Below it, the label 'Username' is centered above a horizontal text input field. Underneath that, the label 'Password' is centered above another horizontal text input field. Below the password field, there is a dropdown menu labeled 'Akses'. At the bottom center, there is a button labeled 'Login'.

Gambar 3.41 Homepage Login

Tabel 3.4 Homepage Login

Jenis	Nama	Keterangan
Text Field	Username ( Integer )	Tempat user memasukkan No ID dan Nim
Text Field	Password ( Varchar )	Tempat user memasukkan Password
Drop Down	Akses	Untuk Memilih Akses
Button	Login	Untuk Masuk Kedalam Data Base

### III.11.2 Home Page Admin

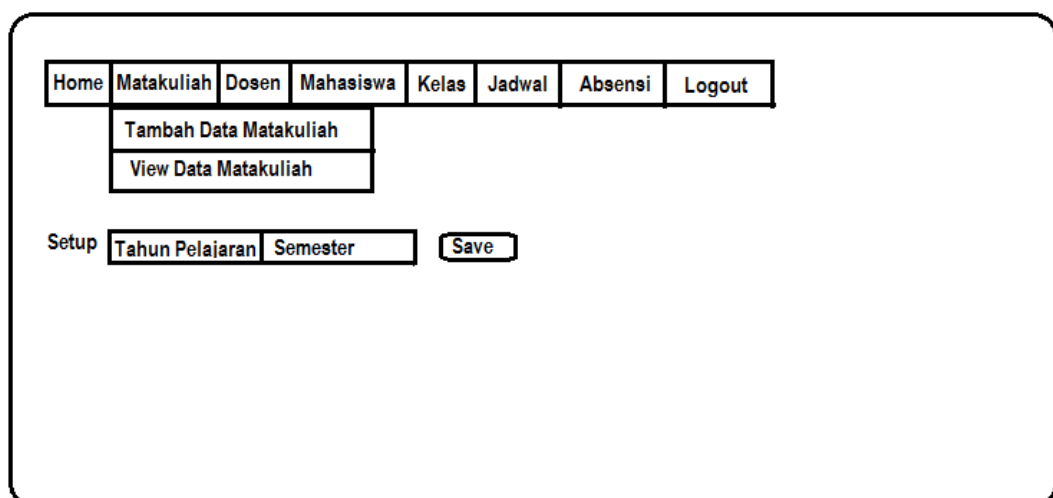


Gambar 3.42 Homepage Admin

Tabel 3.5 Homepage Admin

Jenis	Nama	Keterangan
Combo box	Tahun pelajaran	Pilihan tahun pelajaran
Combo box	Semester	Pilihan semester (Ganjil, Genap)
Button	Save	Pilihan untuk simpan

### III.11.3 Admin Menu Matakuliah



Gambar 3.43 Admin Menu Matakuliah

**Tabel 3.6 Admin Menu Matakuliah**

Jenis	Nama	Keterangan
Drop Down	Mata kuliah	Menu pilihan : Tambah data mata kuliah Lihat data mata kuliah

### III.11.4 Admin Tambah Matakuliah

**Tambah Matakuliah**

Home	Matakuliah	Dosen	Mahasiswa	Kelas	Jadwal	Absensi	Logout
------	------------	-------	-----------	-------	--------	---------	--------

Jurusan

Kode Mata Kuliah

Nama Matakuliah

Semester

Sks

**Gambar 3.44 Menu Admin Tambah Matakuliah**

**Tabel 3.7 Menu Admin Tambah Matakuliah**

Jenis	Nama	Keterangan
Combo box	Jurusan	Pilihan jurusan
Text Field	Kode Mata kuliah	Input kode matakuliah
Text Field	Nama Matakuliah	Input nama matakuliah
Text Field	Semester	Input semester
Combo box	Sks	Pilihan sks
Button	Save	Pilihan untuk simpan

### III.11.5 Admin Lihat Data Matakuliah

#### View Data Matakuliah

Home
Matakuliah
Dosen
Mahasiswa
Kelas
Jadwal
Absensi
Logout

Kode 
Nama Matakuliah 
Jurusan 
Semester 
Sks 
Search
Refresh

Nama Matakuliah	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
Nama Matakuliah	
Nama Matakuliah	

Gambar 3.45 Menu Admin Lihat Data Kuliah

Tabel 3.8 Menu Admin Lihat Data Kuliah

Jenis	Nama	Keterangan
Text Field	Kode	Input kode matakuliah
Text Field	Nama Matakuliah	Input nama matakuliah
Combo box	Jurusan	Pilih jurusan
Button	Semester	Pilih semester
Combo box	Sks	Pilih SKS
Button	Search	Untuk mencari matakuliah
Button	Refresh	Untuk mengembalikan tampilan ke awal
Button	Edit	Untuk edit data matakuliah
Button	Delete	Untuk hapus data matakuliah
Button	Nama Matakuliah	Pilih matakuliah

### III.11.6 Admin Menu Dosen

Gambar 3.46 Admin Menu Dosen

Tabel 3.9 Admin Menu Dosen

Jenis	Nama	Keterangan
Drop Down	Dosen	Menu pilihan : Tambah data dosen Lihat data Dosen

### III.11.7 Admin Tambah Dosen

Gambar 3.47 Menu Admin Tambah Dosen

**Tabel 3.10 Menu Admin Tambah Dosen**

Jenis	Nama	Keterangan
Text Field	Nip	Input NIP
Text Field	Nama	Input nama
Combo box	Jurusan	Pilih jurusan
Text Field	Foto	Menampilkan alamat file foto yang dipilih
Text Field	Password	Masukan password
Button	Browse	Mencari foto
Button	Save	Menyimpan data

**III.11.8 Admin Lihat Dosen**

## View Data Dosen

Home
Matakuliah
Dosen
Mahasiswa
Kelas
Jadwal
Absensi
Logout

Nip 
Nama 
Jurusan 
Search
Refresh

Nama Dosen

Nama Dosen

Nama Dosen

Foto  
Dosen

[Delete](#)

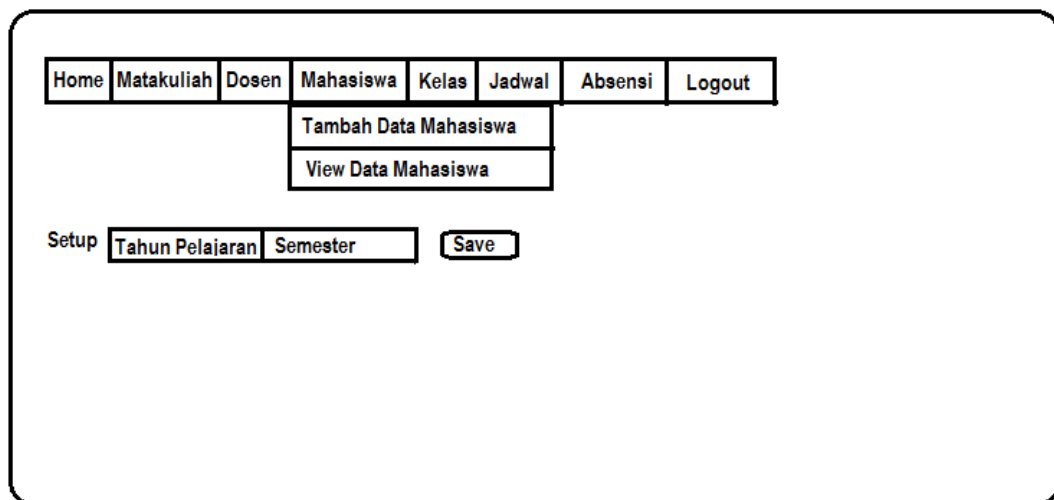
[Edit Dosen](#)

**Gambar 3.48 Menu Admin Lihat Dosen**

**Tabel 3.11 Menu Admin Lihat Dosen**

Jenis	Nama	Keterangan
Text Field	Nip	Input NIP
Text Field	Nama	Input nama
Combo box	Jurusan	Pilih jurusan
Button	Search	Cari dosen
Button	Refresh	Mengembalikan tampilan ke awal
Button	Delete	Menghapus data
Button	Gambar	Untuk edit data

### III.11.9 Admin Menu Mahasiswa



**Gambar 3.49 Admin Menu Mahasiswa**

**Tabel 3.12 Admin Menu Mahasiswa**

Jenis	Nama	Keterangan
Drop Down	Dosen	Menu pilihan : Tambah data dosen Lihat data Dosen

### III.11.10 Admin Tambah Mahasiswa

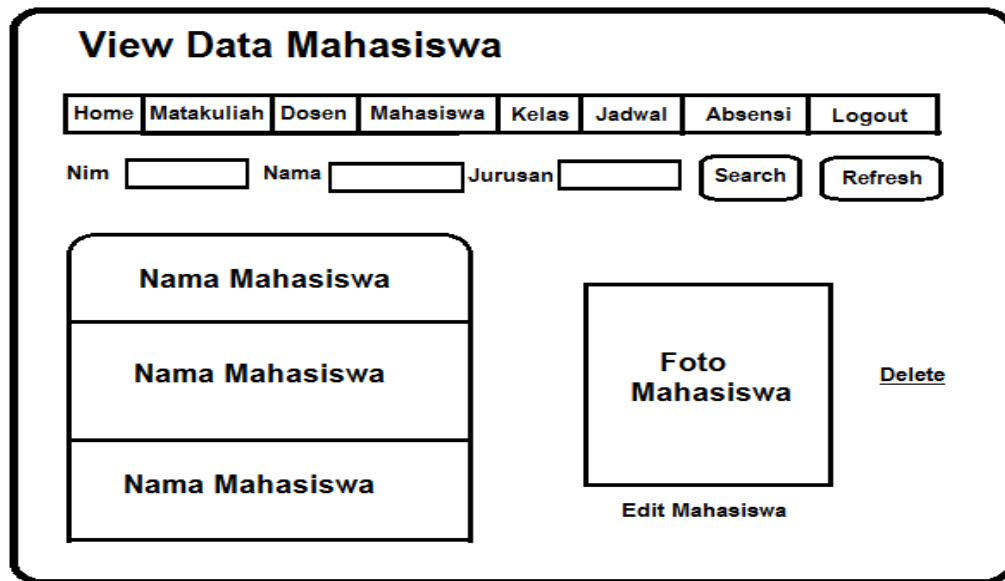
The screenshot shows a web interface for adding a student. At the top, there's a title 'Tambah Mahasiswa' and a navigation bar with links: Home, Matakuliah, Dosen, Mahasiswa, Kelas, Jadwal, Absensi, and Logout. Below the navigation bar, there are several input fields: Nim, Card ID, Nama, Jurusan, Foto, Password, and Alamat. A 'Browse' button is positioned to the right of the Foto field. At the bottom left, there is a 'Save' button.

Gambar 3.50 Menu Admin Tambah Mahasiswa

Tabel 3.13 Menu Admin Tambah Mahasiswa

Jenis	Nama	Keterangan
Text Field	Nim	Input NIM (Intejer)
Text Field	Card ID	Input Card id (char)
Text Field	Nama	Input nama
Combo box	Jurusan	Pilih jurusan
Text Field	Foto	Menampilkan alamat file foto yang dipilih
Button	Browse	Mencari foto
Text Field	Password	Input Password
Text Field	Alamat	Input alamat
Button	Save	Menyimpan data

### III.11.11 Admin Lihat Mahasiswa

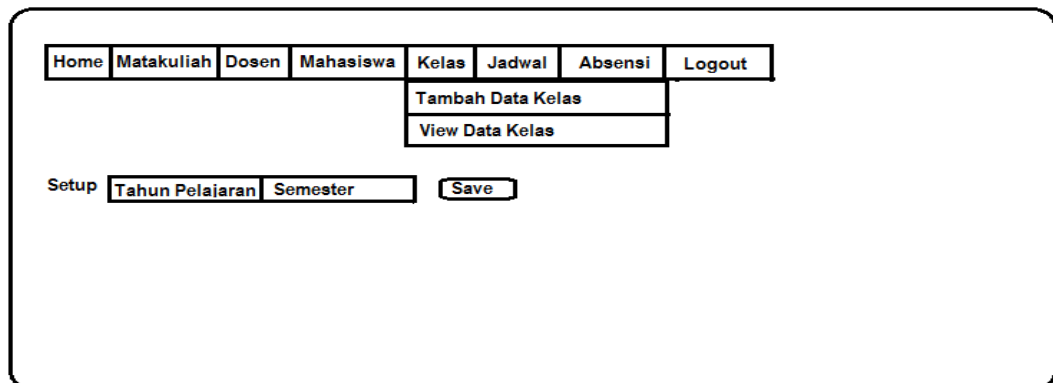


Gambar 3.51 Menu Admin Lihat Mahasiswa

Tabel 3.14 Menu Admin Lihat Mahasiswa

Jenis	Nama	Keterangan
Text Field	Nim	Input NIM
Text Field	Nama	Input nama
Combo box	Jurusan	Pilih jurusan
Button	Search	Cari mahasiswa
Button	Refresh	Mengembalikan tampilan ke awal
Button	Delete	Menghapus data
Button	Gambar	Untuk edit data

### III.11.12 Admin Menu Kelas

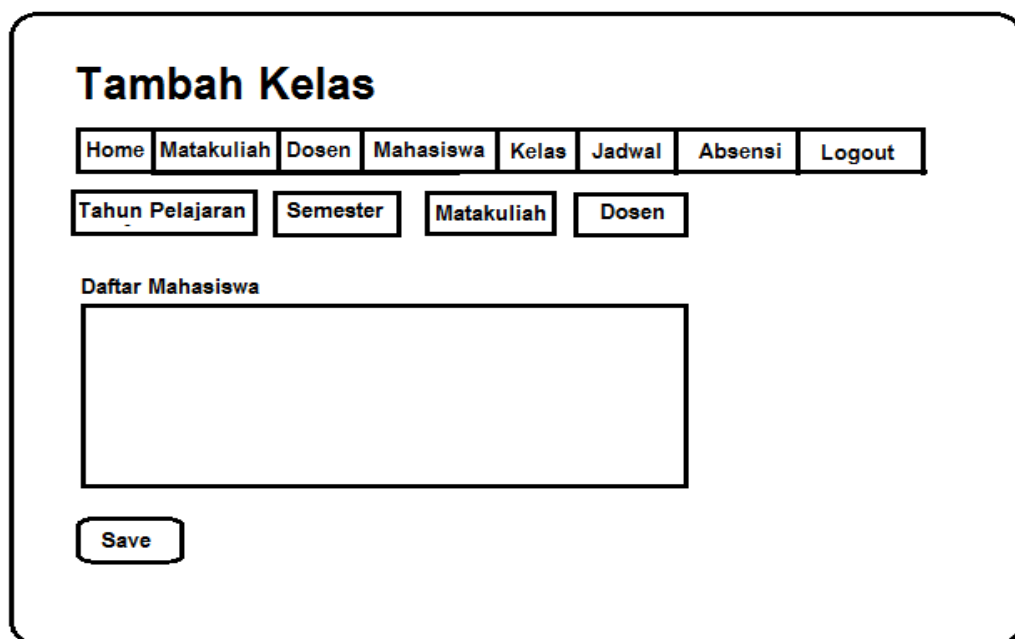


Gambar 3.52 Admin Menu Kelas

Tabel 3.15 Admin Menu Kelas

Jenis	Nama	Keterangan
Drop Down	Kelas	Menu pilihan : Tambah data kelas Lihat data kelas

### III.11.13 Admin Tambah Kelas



Gambar 3.53 Menu Admin Tambah Kelas

**Tabel 3.16 Menu Admin Tambah Kelas**

Jenis	Nama	Keterangan
Combo box	Tahun pelajaran	Pilihan tahun pelajaran
Combo box	Semester	Pilihan semester
Combo box	Matakuliah	Pilihan matakuliah
Combo box	Dosen	Pilihan dosen
Text Field	Daftar Mahasiswa	Input nama mahasiswa dan NIM
Button	Save	Menyimpan data

### III.11.14 Admin Lihat Kelas

**View Kelas**

[Home](#) [Matakuliah](#) [Dosen](#) [Mahasiswa](#) [Kelas](#) [Jadwal](#) [Absensi](#) [Logout](#)

[Tahun Pelajaran](#) [Semester](#) [Matakuliah](#) [Dosen](#)

**Kelas**

---

**Kelas**

---

**Kelas**

**Nama Mahasiswa**

[Edit](#) [Delete](#)

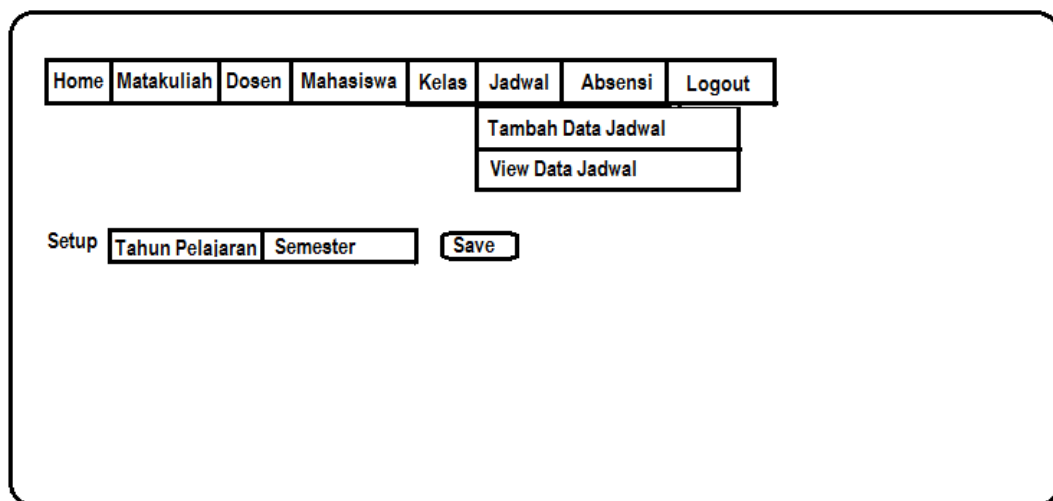
**Gambar 3.54 Menu Admin Lihat Kelas**

**Tabel 3.17 Menu Admin Lihat Kelas**

Jenis	Nama	Keterangan
Drop Down	Tahun Pelajaran	Memilih Tahun pelajaran
Drop Down	Semester	Memilih Semester
Drop Down	Matakuliah	Memilih Matakuliah
Drop Down	Dosen	Memilih Dosen
Button	Search	Mencari kelas

Jenis	Nama	Keterangan
Button	Refresh	Mengembalikan tampilan ke awal
Button	Edit	Mengedit kelas
Button	Delete	Menghapus kelas
Button	Kelas	Memilih kelas

### III.11.15 Admin Menu Jadwal



Gambar 3.55 HomePage Admin Menu Jadwal

Tabel 3.18 HomePage Admin Menu Jadwal

Jenis	Nama	Keterangan
Drop Down	Jadwal	Menu pilihan : Tambah data jadwal Lihat data jadwal

### III.11.16 Admin Tambah Jadwal

## Tambah Jadwal

Home
Matakuliah
Dosen
Mahasiswa
Kelas
Jadwal
Absensi
Logout

Tahun Pelajaran
Semester

Pilih Data Kelas , Sesi , Hari +

Kelas	Hari	Sesi
Kelas	Hari	Sesi
Kelas	Hari	Sesi

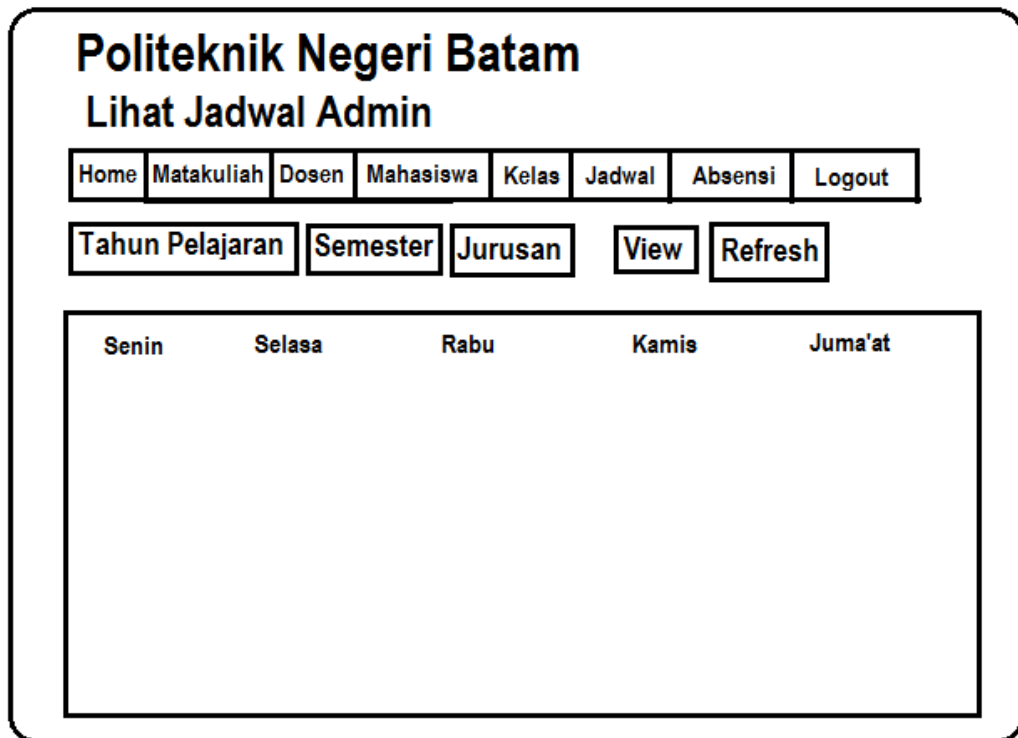
Save

Gambar 3.56 HomePage Menu Admin Tambah Jadwal

Tabel 3.19 HomePage Menu Admin Tambah Jadwal

Jenis	Nama	Keterangan
Combo box	Tahun pelajaran	Pilih tahun pelajaran
Combo box	Semester	Pilih semester
Button	+	Untuk menambah tampilan Combo box kelas, hari dan sesi
Combo box	Kelas	Pilih kelas
Combo box	Hari	Pilih hari
Combo box	Sesi	Pilih sesi

### III.11.17 Admin Lihat Jadwal

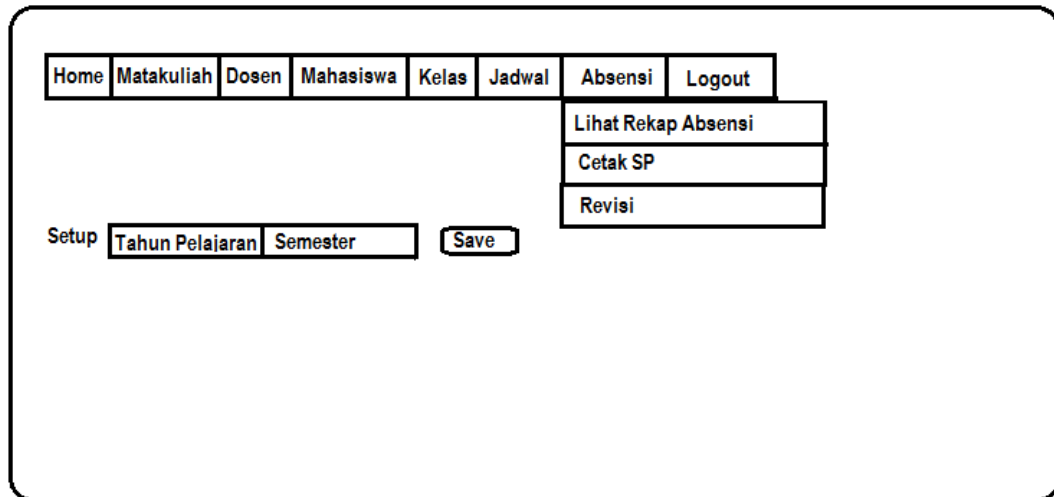


Gambar 3.57 HomePage Menu Admin Lihat Jadwal

Tabel 3.20 HomePage Menu Admin Lihat Jadwal

Jenis	Nama	Keterangan
Combo box	Tahun pelajaran	Pilih tahun pelajaran
Combo box	Semester	Pilih semester
Combo box	Semester	Pilih semester
Combo box	Jurusan	Pilih jurusan
Button	View	Melihat data jadwal berdasarkan yang dipilih
Button	Refreth	Mengembalikan tampilan ke awal

### III.11.18 Admin menu Absensi

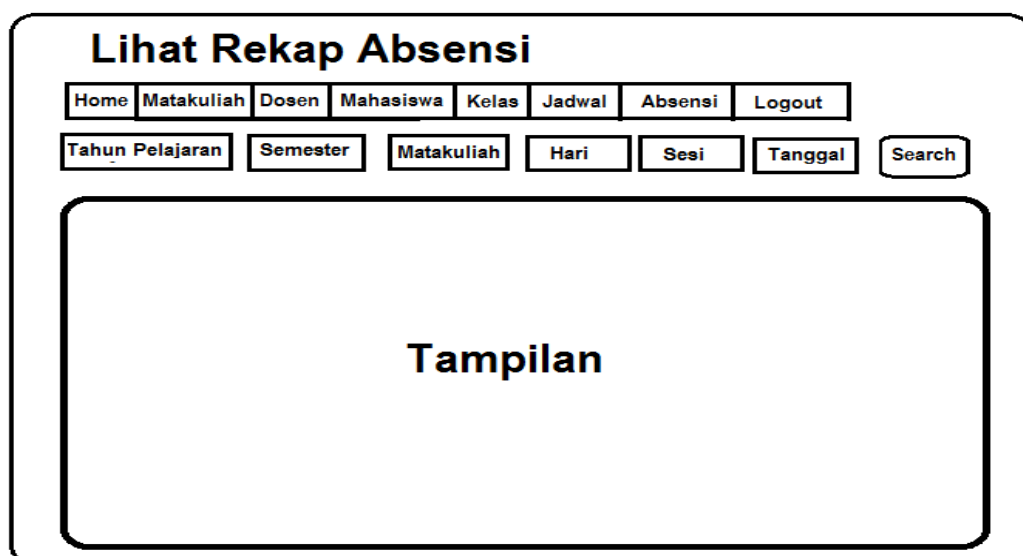


Gambar 3.58 Homepage Admin Menu Absensi

Tabel 3.21 Homepage Admin Menu Absensi

Jenis	Nama	Keterangan
Drop Down	Absensi	Menu pilihan : Lihat rakap absensi Revisi absensi Cetak SP

### III.11.19 Admin Lihat Rekap Absensi

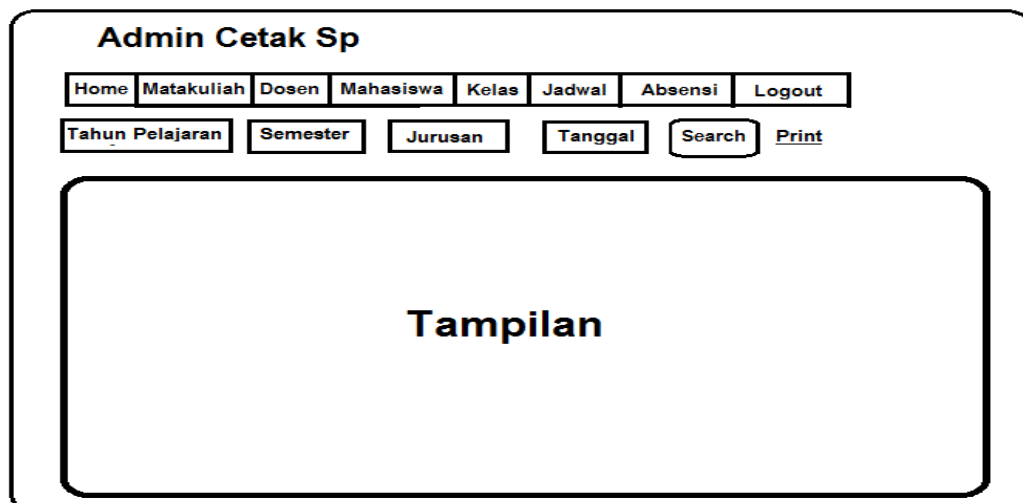


Gambar 3.59 Admin Menu Lihat Rekap Absensi

**Tabel 3.22 Admin Menu Lihat Rekap Absensi**

Jenis	Nama	Keterangan
Combo box	Tahun pelajaran	Pilih tahun pelajaran
Combo box	Semester	Pilih semester
Combo box	Kelas	Pilih kelas
Combo box	Hari	Pilih hari
Combo box	Sesi	Pilih sesi
Button	Search	Untuk mencari data berdasarkan yang di input
Button	First, Pervious, Next, Last	Untuk memindahkan halaman

### III.11.20 Admin Cetak SP



**Gambar 3.60 Admin Menu Absensi Cetak SP**

**Tabel 3.23 Admin Menu Absensi Cetak SP**

Jenis	Nama	Keterangan
Combo box	Tahun pelajaran	Pilih tahun pelajaran
Combo box	Semester	Pilih semester
Combo box	Jurusan	Pilih jurusan

Jenis	Nama	Keterangan
Button	Search	Mencari data berdasarkan input
Button	Print	Mengeluarkan SP dalam bentuk PDF

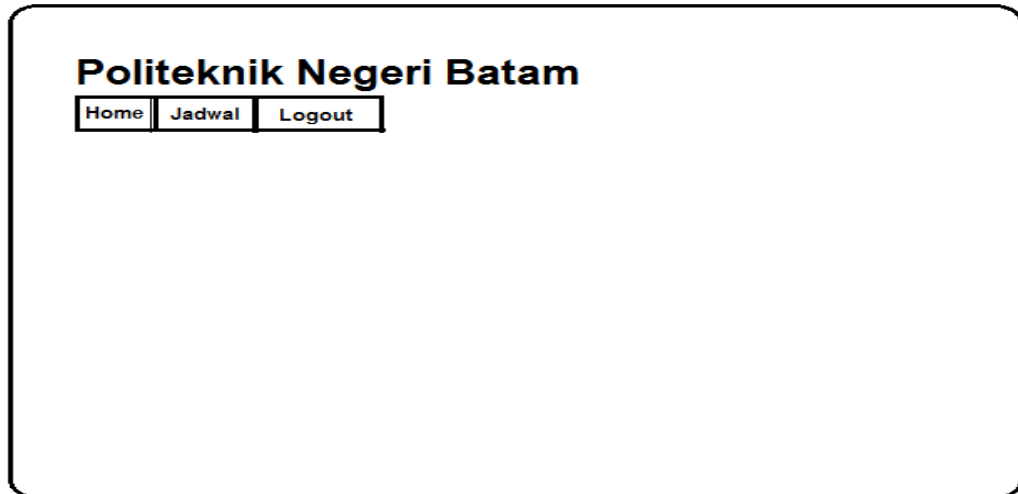
### III.11.21 Revisi Absensi

Gambar 3.61 Admin Menu Absensi Revisi

Tabel 3.21 Deskripsi Antarmuka Aplikasi Penerima

Jenis	Nama	Keterangan
Text Field	Daftar mahasiswa	Input nama mahasiswa dan NIM
Button	Save	Menyimpan data

### III.12 Homepage Dosen

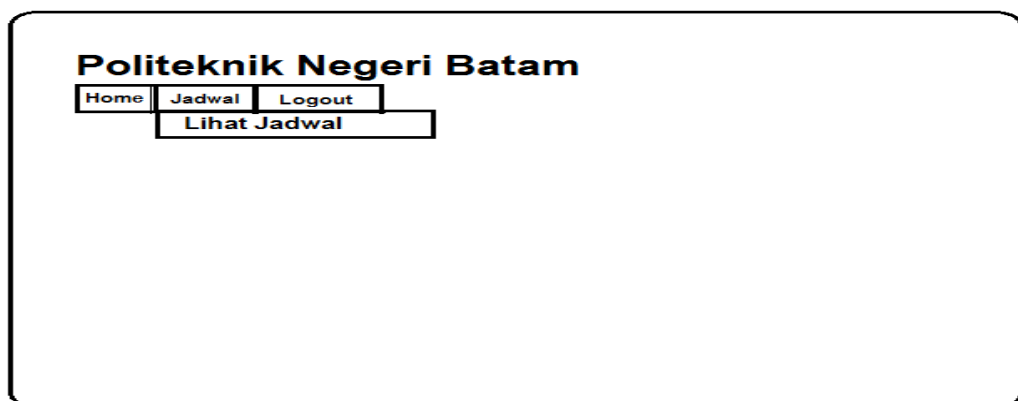


Gambar 3.62 Homepage Dosen

Tabel 3.26 Homepage Dosen

Jenis	Nama	Keterangan
Text Field	No ID, Nim	Tempat user memasukkan No ID dan Nim
Text Field	Password	Tempat user memasukkan Password
Button	Login	Untuk Masuk Kedalam Data Base

#### III.12.1 Dosen Menu Jadwal



Gambar 3.63 Homepage Menu Dosen

**Tabel 3.27 Homepage Menu Dosen**

Jenis	Nama	Keterangan
Text Field	No ID, Nim	Tempat user memasukkan No ID dan Nim
Text Field	Password	Tempat user memasukkan Password
Button	Login	Untuk Masuk Kedalam Data Base

### III.12.2 Dosen Lihat Jadwal

**Politeknik Negeri Batam**

Home | Jadwal | Logout

Tahun Pelajaran | Semester | Jurusan | View | Refresh

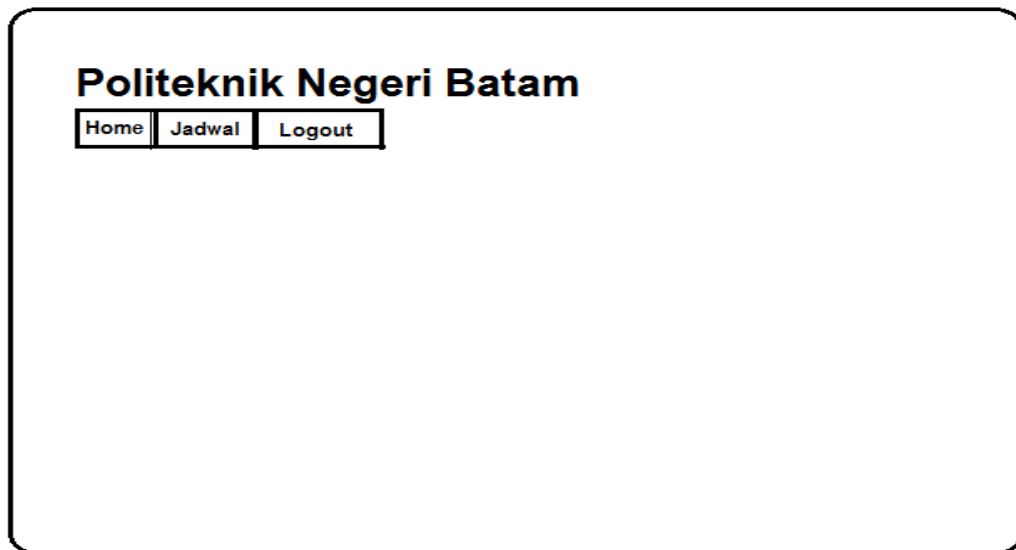
Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Juma'at

**Gambar 3.64 Dosen Menu Lihat Jadwal**

**Tabel 3.28 Dosen Menu Lihat Jadwal**

Jenis	Nama	Keterangan
Text Field	No ID, Nim	Tempat user memasukkan No ID dan Nim
Text Field	Password	Tempat user memasukkan Password
Button	Login	Untuk Masuk Kedalam Data Base

### III.13 Homepage Mahasiswa

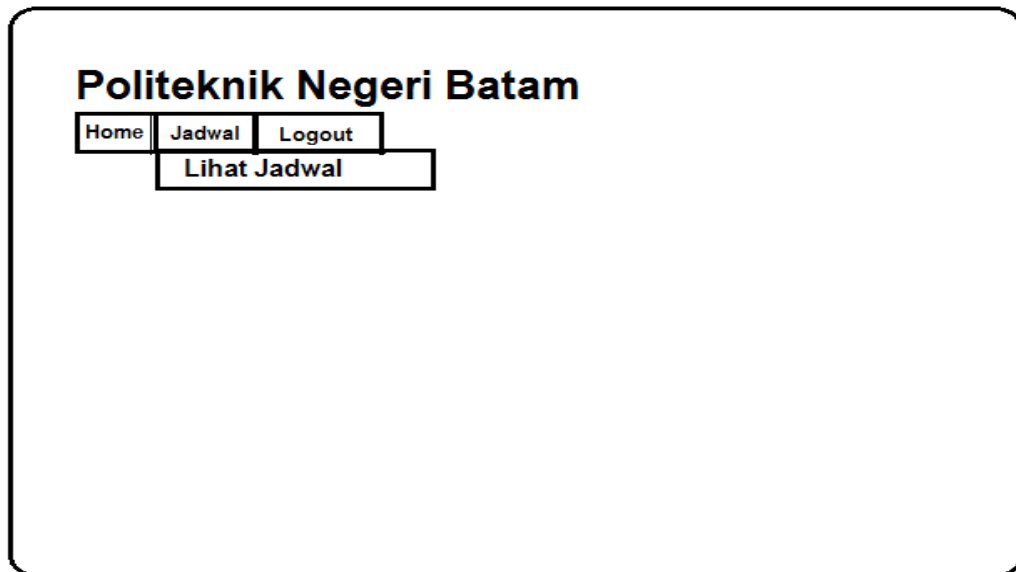


Gambar 3.65 Homepage Mahasiswa

Tabel 3.29 Homepage Mahasiswa

Jenis	Nama	Keterangan
Text Field	No ID, Nim	Tempat user memasukkan No ID dan Nim
Text Field	Password	Tempat user memasukkan Password
Button	Login	Untuk Masuk Kedalam Data Base

### III.13.1 Mahasiswa Menu Jadwal



Gambar 3.66 Mahasiswa Menu Jadwal

Tabel 3.30 Mahasiswa Menu Jadwal

Jenis	Nama	Keterangan
Text Field	No ID, Nim	Tempat user memasukkan No ID dan Nim
Text Field	Password	Tempat user memasukkan Password
Button	Login	Untuk Masuk Kedalam Data Base

### III.13.2 Mahasiswa Lihat Jadwal

The screenshot shows a web interface for Politeknik Negeri Batam. At the top, the title "Politeknik Negeri Batam" is displayed. Below the title, there are three buttons: "Home", "Jadwal", and "Logout". Underneath these, there are five buttons: "Tahun Pelajaran", "Semester", "Jurusan", "View", and "Refresh". At the bottom of the menu area, there are five columns representing the days of the week: "Senin", "Selasa", "Rabu", "Kamis", and "Juma'at". The main content area below these columns is currently empty.

Gambar 3.67 Mahasiswa Menu Lihat Jadwal

Tabel 3.31 Mahasiswa Menu Lihat Jadwal

Jenis	Nama	Keterangan
Text Field	No ID, Nim	Tempat user memasukkan No ID dan Nim
Text Field	Password	Tempat user memasukkan Password
Button	Login	Untuk Masuk Kedalam Data Base

## Bab IV Implementasi dan Pengujian

### IV.1 Implementasi Antarmuka

Pada tahap implementasi hasil antarmuka yang didapat tidak berbeda dengan tahap perancangan. Mulai dari jumlah tampilan dan desain tampilan tidak ada yang berbeda, karena antarmuka yang dibuat mengacu kepada perancangan antarmuka yang telah dibuat.

#### IV.1.1 HomePage Login



Politeknik Negeri Batam

Username

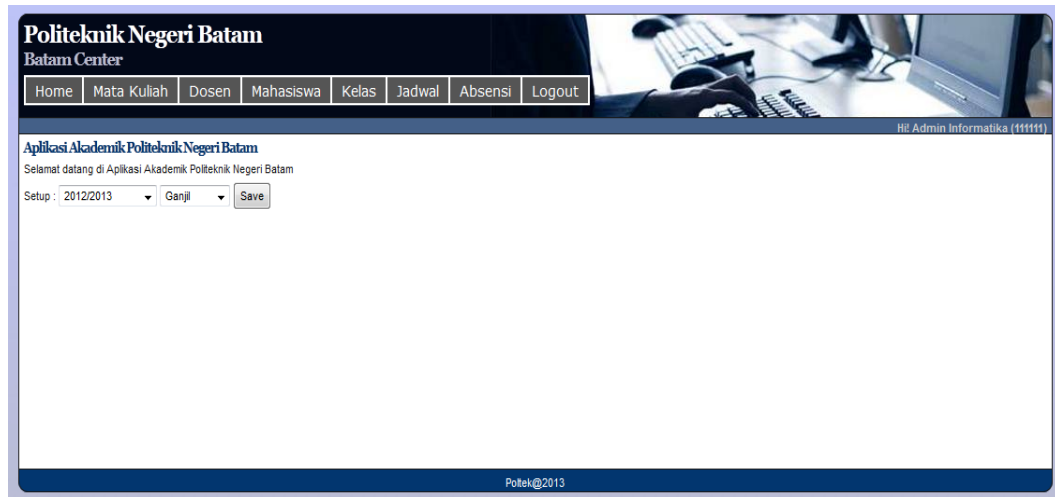
Password

-Akses- ▼

Poltek@2013

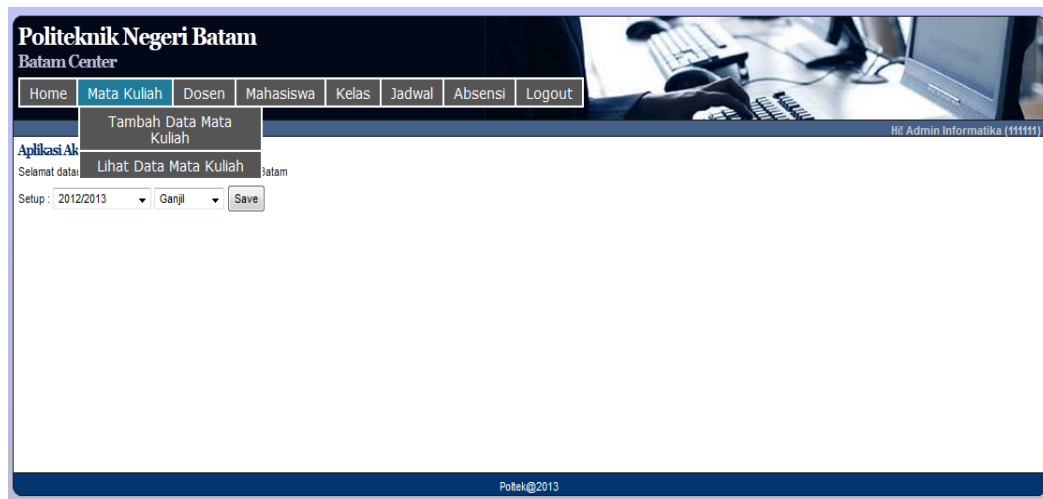
Gambar 4.68 Homepage Login

## IV.1.2 Home Page Admin



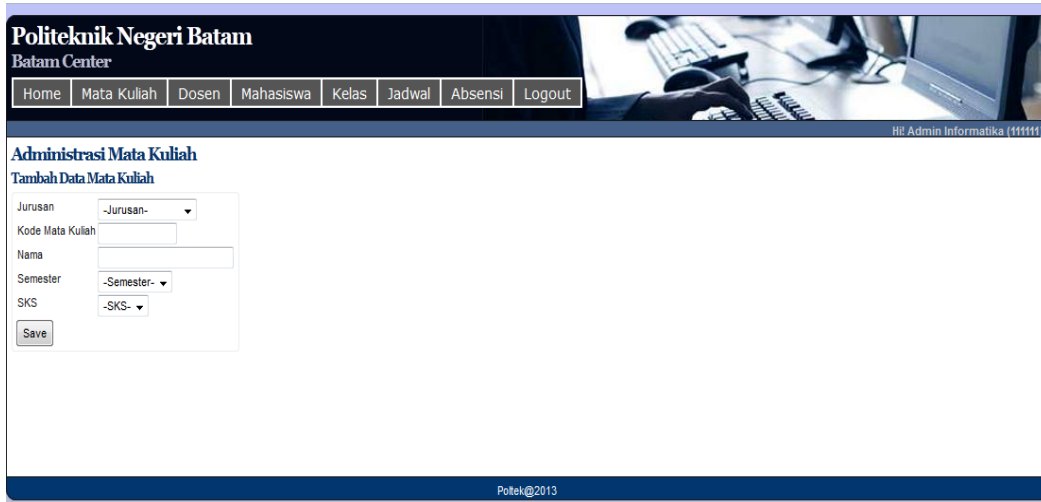
Gambar 4.69 Homepage Admin

## IV.1.3 Admin Menu Matakuliah



Gambar 4.70 Admin Menu Matakuliah

#### IV.1.4 Admin Tambah Matakuliah



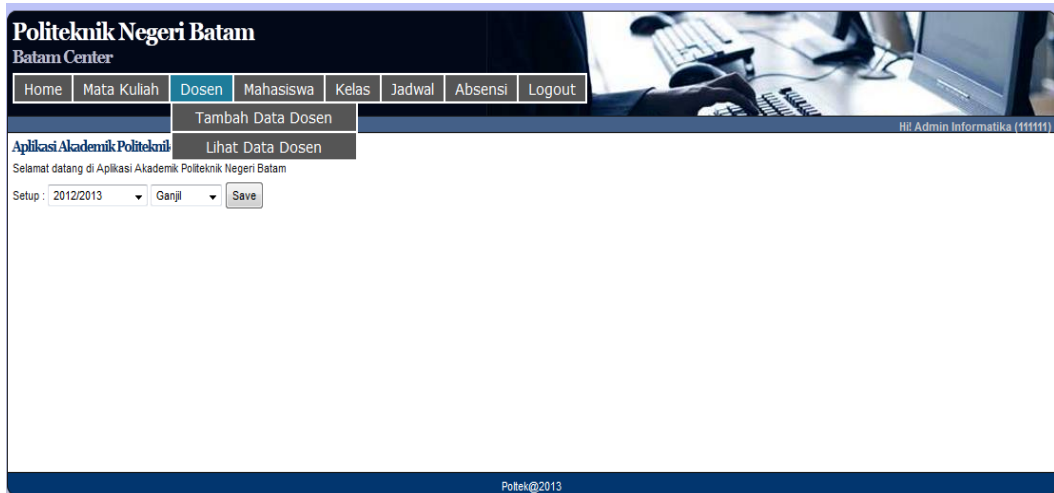
Gambar 4.71 Menu Admin Tambah Matakuliah

#### IV.1.5 Admin Lihat Data Matakuliah



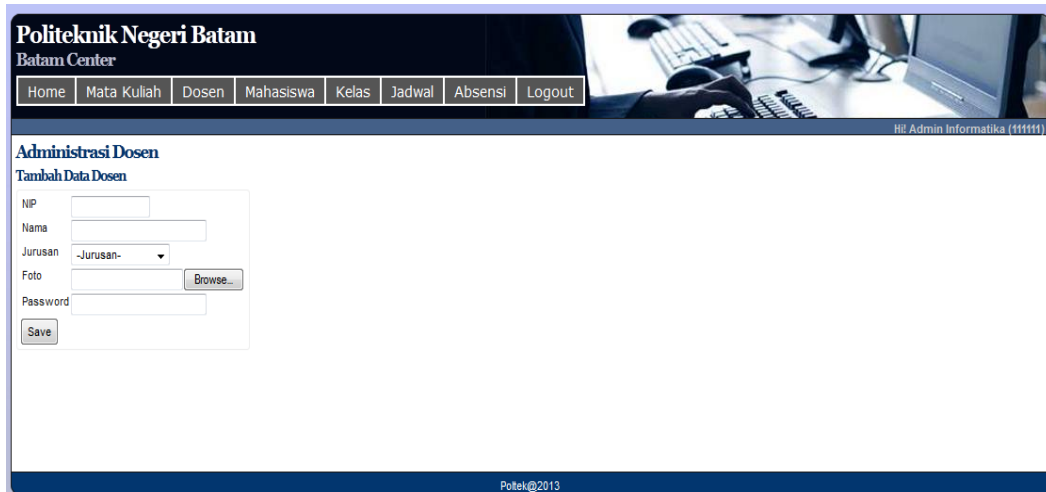
Gambar 4.72 Menu Admin Lihat Data Kuliah

## IV.1.6 Admin Menu Dosen



Gambar 4.73 Admin Menu Dosen

## IV.1.7 Admin Tambah Dosen



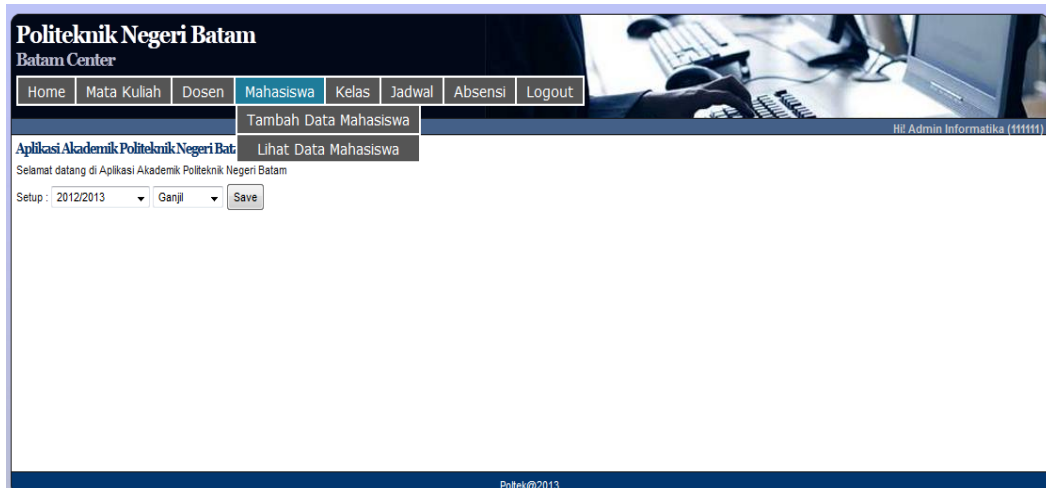
Gambar 4.74 Menu Admin Tambah Dosen

#### IV.1.8 Admin Lihat Dosen



Gambar 4.75 Menu Admin Lihat Dosen

#### IV.1.9 Admin Menu Mahasiswa



Gambar 4.76 Admin Menu Mahasiswa

## IV.1.10 Admin Tambah Mahasiswa

Politeknik Negeri Batam  
Batam Center

Home Mata Kuliah Dosen Mahasiswa Kelas Jadwal Absensi Logout

Hi! Admin Informatika (111111)

### Administrasi Mahasiswa

#### Tambah Data Mahasiswa

NIM

Card ID

Nama

Jurusan

Foto

Password

Alamat

Poltek@2013

Gambar 4.77 Menu Admin Tambah Mahasiswa

## IV.1.11 Admin Lihat Mahasiswa

Politeknik Negeri Batam  
Batam Center

Home Mata Kuliah Dosen Mahasiswa Kelas Jadwal Absensi Logout

Hi! Admin Informatika (111111)

### Administrasi Mahasiswa

#### Lihat Data Mahasiswa

NIM  Nama  Jurusan

/ 9 records / 1-9 /

1. Alessandro Del Piero (33105003)	Alessandro Del Piero / 33105003 / Teknik Informatika <input type="button" value="Delete"/>
2. Andrei Arshavin (33105004)	
3. Andres Iniesta (33105005)	
4. Carles Puyol (33105001)	
5. Cesc Fabregas (33105002)	
6. Cristiano Ronaldo (33105006)	
7. David Villa (33105007)	
8. Didier Drogba (33105008)	
9. Robin Van Persie (33102001)	

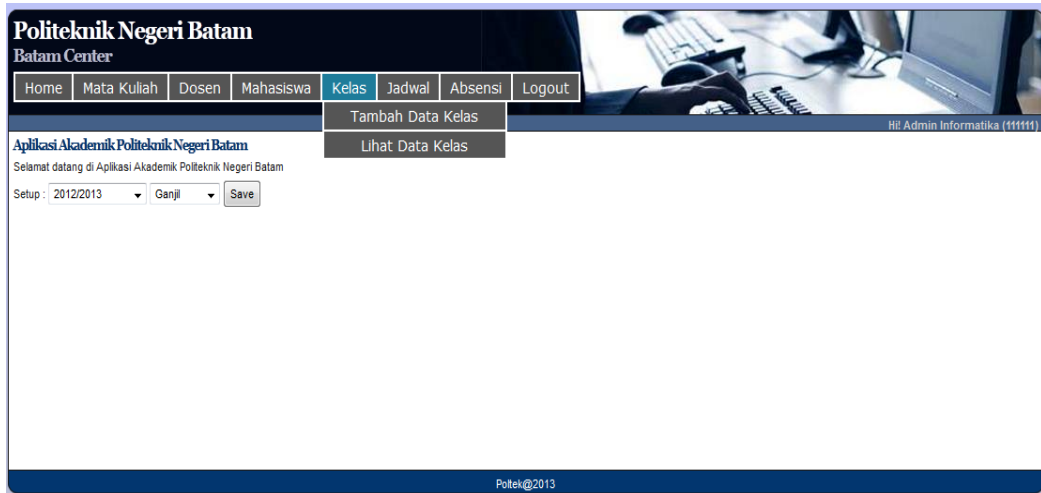
Foto dan Edit

Card ID : 33105003

Poltek@2013

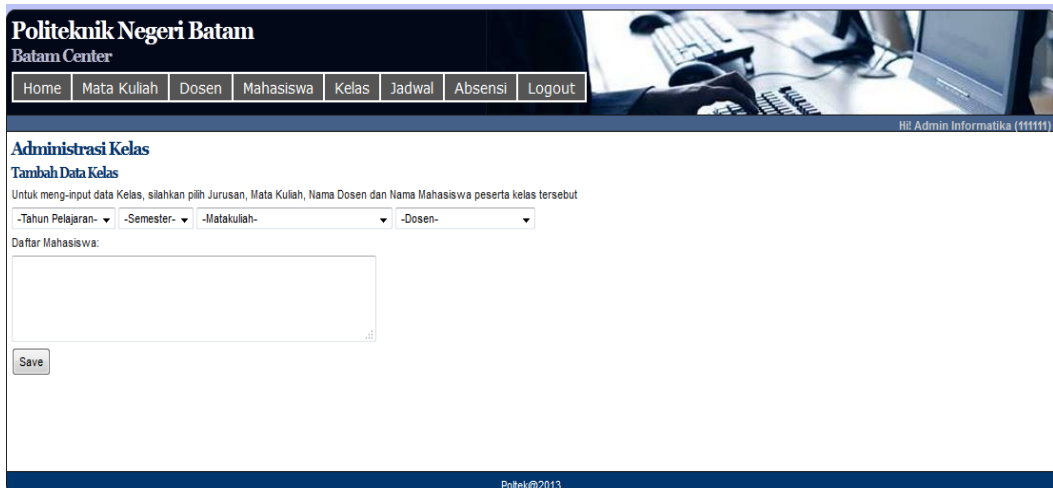
Gambar 4.78 Menu Admin Lihat Mahasiswa

## IV.1.12 Admin Menu Kelas



Gambar 4.79 Admin Menu Kelas

## IV.1.13 Admin Tambah Kelas



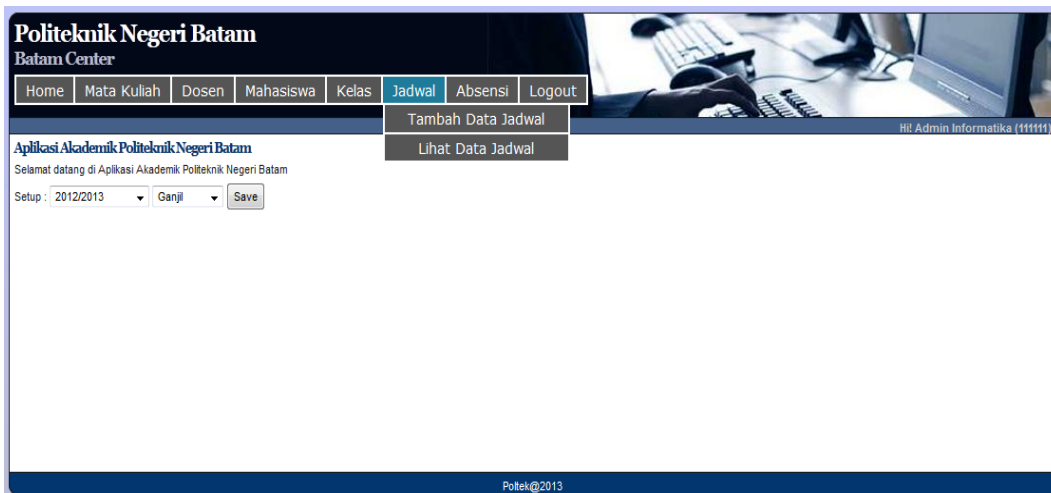
Gambar 4.80 Menu Admin Tambah Kelas

#### IV.1.14 Admin Lihat Kelas



Gambar 4.81 Menu Admin Lihat Kelas

#### IV.1.15 Admin Menu Jadwal



Gambar 4.82 HomePage Admin Menu Jadwal

#### IV.1.16 Admin Tambah Jadwal



Gambar 4.83 HomePage Menu Admin Tambah Jadwal

#### IV.1.17 Admin Lihat Jadwal



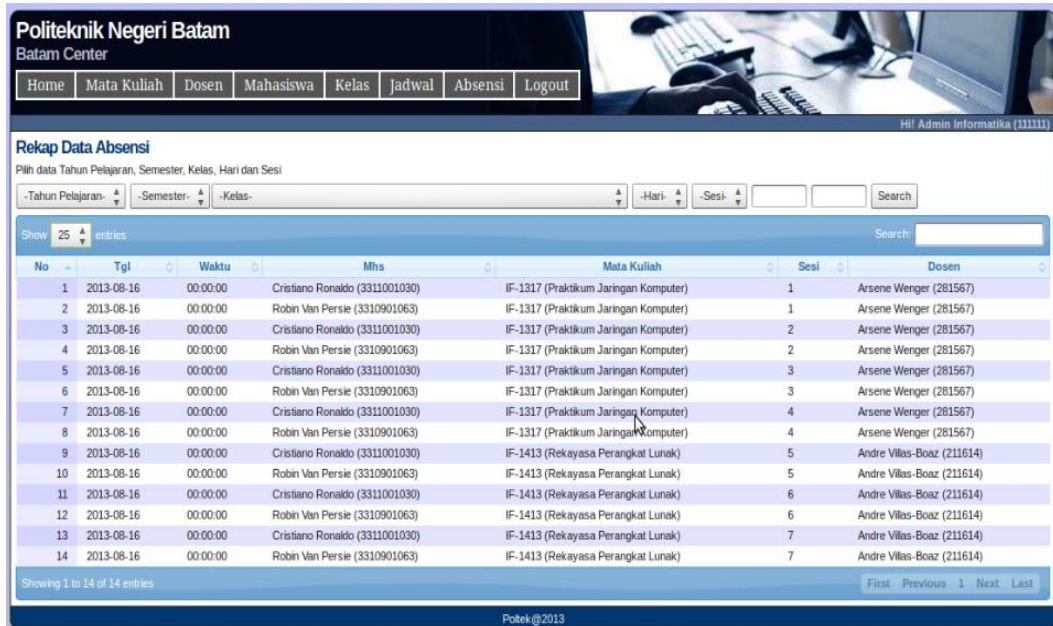
Gambar 4.85 HomePage Menu Admin Lihat Jadwal

## IV.1.18 Admin menu Absensi



Gambar 4.86 Homepage Admin Menu Absensi

## IV.1.19 Admin Lihat Rekap Absensi



Gambar 4.89 Admin Menu Lihat Rekap Absensi

## IV.1.20 Admin Cetak SP

Politeknik Negeri Batam  
Batam Center

Home Mata Kuliah Dosen Mahasiswa Kelas Jadwal Absensi Logout

Hi! Admin Informatika (111111)

Cetak Surat Peringatan

2013/2014 Genap Teknik Informatika s.d Tanggal: 2013-08-08 Search Print

Show 10 entries Search:

No	NIM	Nama	Jurusan	Jumlah Sesi Absen
1	3310901063	Robin Van Persie	Teknik Informatika	41
2	3311001030	Cristiano Ronaldo	Teknik Informatika	41
3	4111201007	Norlady Pasaribu	Teknik Informatika	37
4	4111201012	Raja Nur Mazlifani	Teknik Informatika	37
5	4111201018	Tari Rumantias	Teknik Informatika	39
6	4111201022	Moria Manurung	Teknik Informatika	39
7	4111201027	JuanRoy Marihottua	Teknik Informatika	37
8	4111201050	Arinka Permata Sari	Teknik Informatika	37
9	4111201055	Sari Lamsihar Panjatan	Teknik Informatika	37

Showing 1 to 9 of 9 entries First Previous 1 Next Last

Poltek@2013

Gambar 4.90 Admin Menu Absensi Cetak SP

## IV.1.21 Print Surat Peringatan

SP\_16-Aug-2013.pdf

File Edit View Go Bookmarks Help

Previous Next 1 (1 of 9) Fit Page Width

Batam, 16 Aug 2013

No : \_\_\_\_/T1.P1.2908/2013  
Lamp. : -  
Penhal : Surat Peringatan 2

Kepada Yth.  
Orang Tua/Wali dari Robin Van Persie  
Angrek Mas 2  
Balei  
Batam

Berdasarkan Pedoman Pembelajaran di Politeknik Negeri Batam Pasal 17 Ayat 3 a, bahwa Surat Peringatan (SP) I, II, III akan diterbitkan untuk masing-masing ketidakhadiran tanpa ijin selama 28, 56, dan 84 sesi sampai dengan tanggal 16-Aug-2013 mahasiswa/i atas nama **Robin Van Persie (3310901063)** tidak hadir dalam proses perkuliahan tanpa ijin sebanyak 59 sesi, sehingga diterbitkan **Surat Peringatan 2** atas nama yang bersangkutan.

Selubungan dengan hal tersebut, maka mahasiswa/i tersebut diwajibkan untuk menemui Wali Akademik Jurusan Teknik Informatika yaitu Alex Ferguson paling lambat tanggal 23 Aug 2013. Informasi lebih lanjut dapat diperoleh dengan menghubungi Tata Usaha Jurusan Teknik Informatika dinomor telepon 0778 469856 ext. 1091 pada jam kerja.

Demikian disampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan  
Teknik Informatika  
Alex Ferguson

Hi! Admin Informatika (111111)

Search:

Jumlah Sesi Absen

59
58
56
56
58
58
56
56
56

First Previous 1 Next Last

Gambar 4.91 Admin Menu Absensi Print SP

## IV.1.22 Revisi Absesnsi

The screenshot shows the 'Revisi Data Absensi' page. At the top, there is a navigation bar with the following menu items: Home, Mata Kuliah, Dosen, Mahasiswa, Kelas, Jadwal, Absensi, and Logout. The page title is 'Politeknik Negeri Batam Batam Center'. Below the navigation bar, there is a user profile section for 'Hi! Admin Informatika (111111)'. The main content area is titled 'Revisi Data Absensi' and includes the instruction: 'Untuk merevisi data absensi, masukkan tanggal dan daftar nama Mahasiswa'. There is a 'Tanggal' field with the value '2013-08-15' and a 'Daftar Mahasiswa' text area containing the text '<Cristiano Ronaldo>3311001030;'. A 'Save' button is located at the bottom left of the text area. The footer of the page reads 'Poltek@2013'.

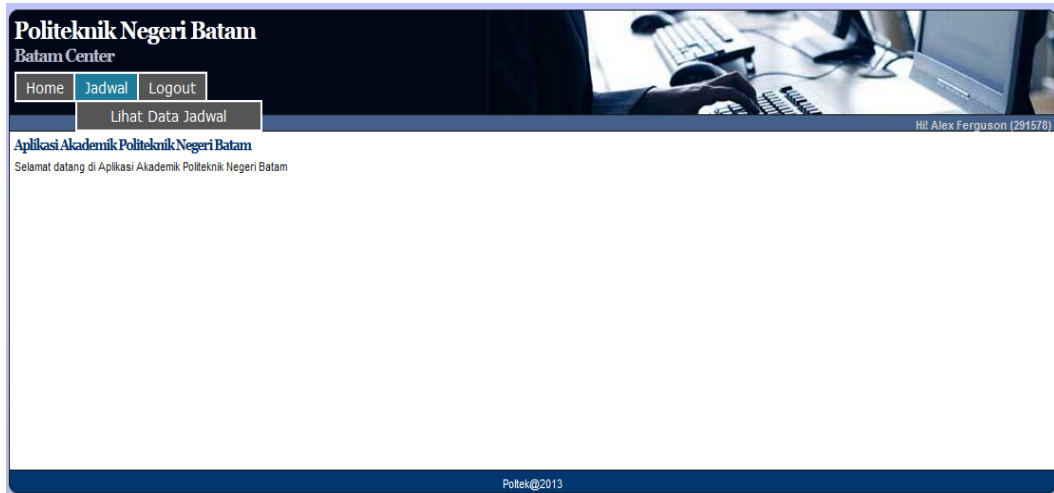
Gambar4.92 Admin Menu Absensi Revisi

## IV.2 Homepage Dosen

The screenshot shows the 'Homepage Dosen' page. At the top, there is a navigation bar with the following menu items: Home, Jadwal, and Logout. The page title is 'Politeknik Negeri Batam Batam Center'. Below the navigation bar, there is a user profile section for 'Hi! Alex Ferguson (291578)'. The main content area is titled 'Aplikasi Akademik Politeknik Negeri Batam' and includes the message: 'Selamat datang di Aplikasi Akademik Politeknik Negeri Batam'. The footer of the page reads 'Poltek@2013'.

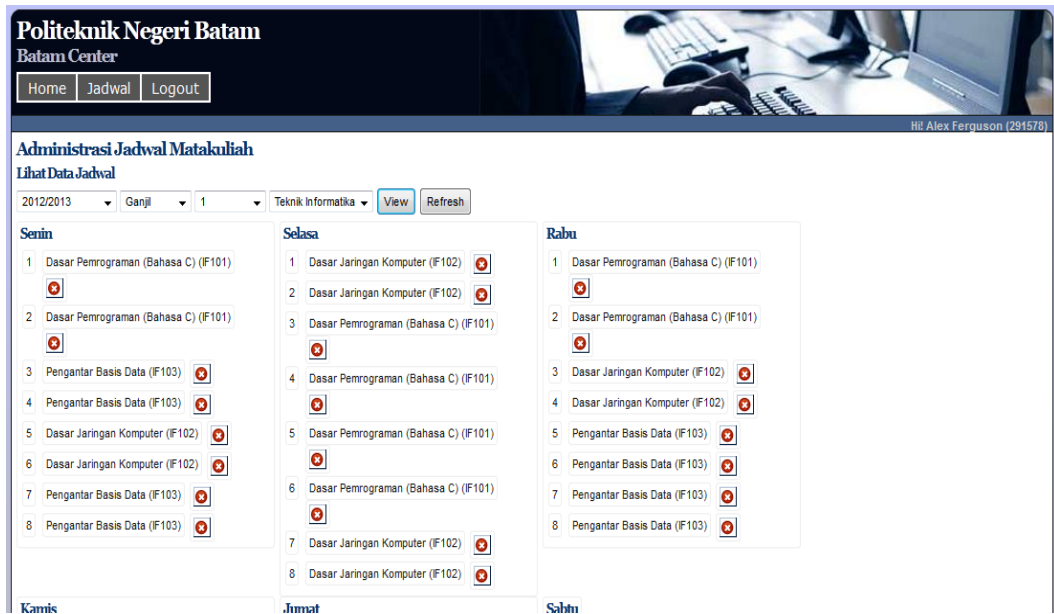
Gambar 4.93 Homepage Dosen

## IV.2.1 Dosen Menu Jadwal



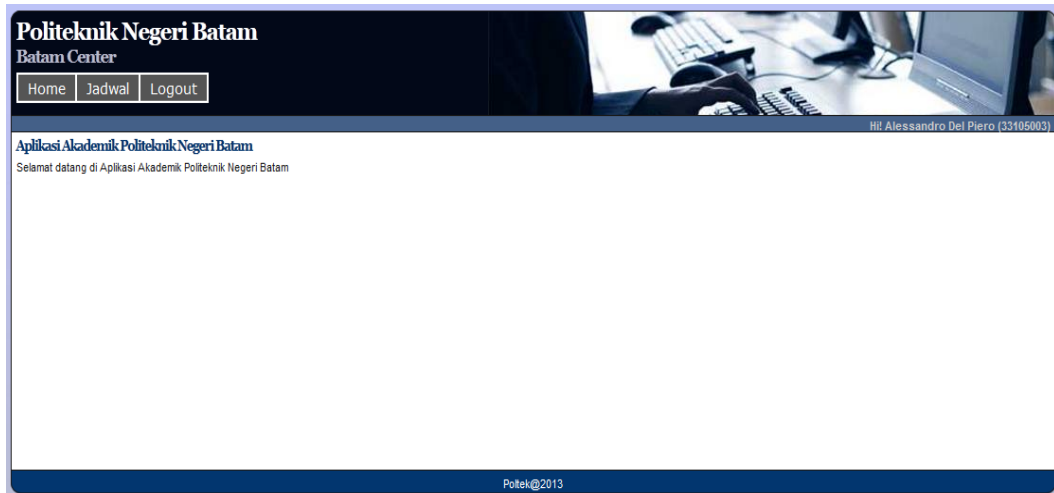
Gambar 4.94 Homepage Menu Dosen

## IV.2.2 Dosen Lihat Jadwal



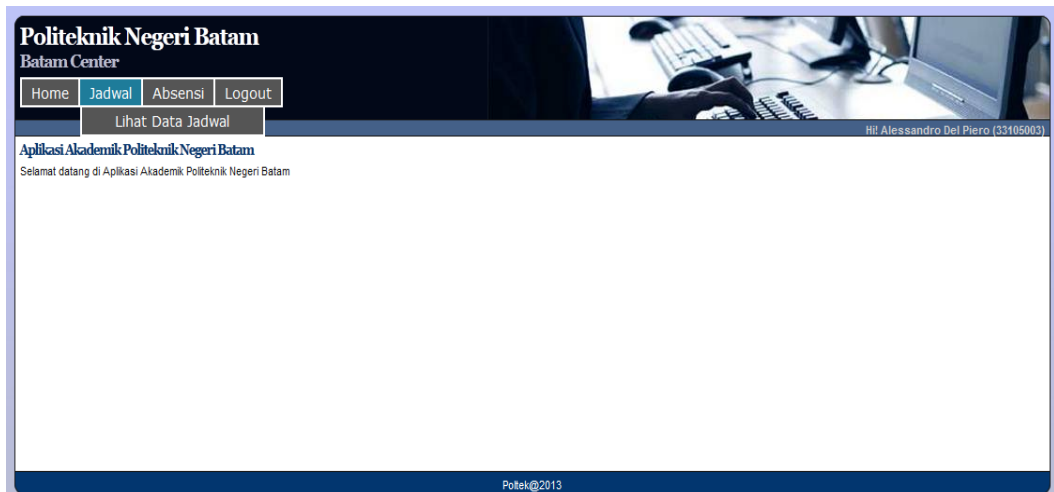
Gambar 4.95 Dosen Menu Lihat Jadwal

### IV.3 Homepage Mahasiswa



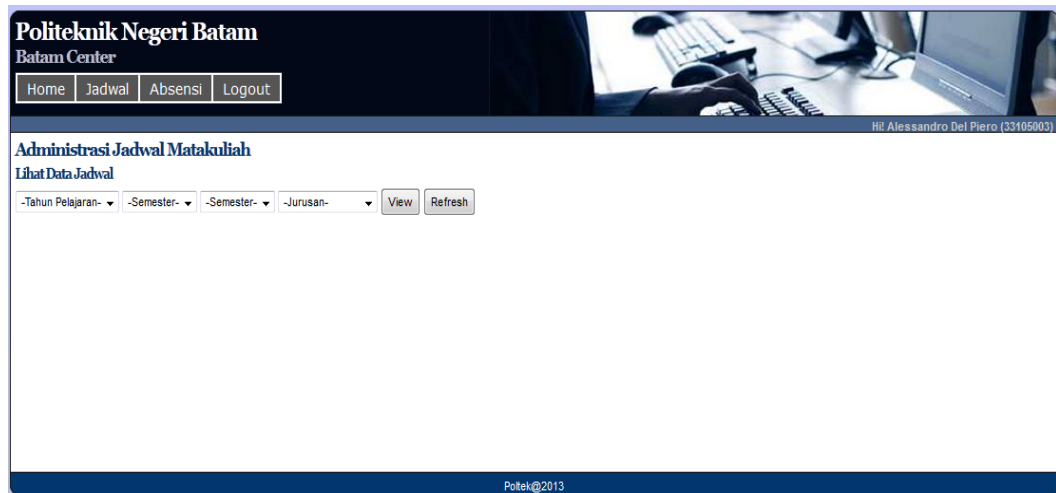
Gambar 4.96 Homepage Mahasiswa

#### IV.3.1 Mahasiswa Menu Jadwal



Gambar 4.97 Mahasiswa Menu Jadwal

### IV.3.2 Mahasiswa Lihat Jadwal



Gambar 4.98 Mahasiswa Menu Lihat Jadwal

#### IV.4 Tampilan Absensi Android



Gambar 4.99 Tampilan Absensi Android

#### IV.5 Hasil Uji

Tabel 4.32 Hasil Uji

No	Kelas	Skenario	Data Uji	Target	Pengujian	
					Benar	Salah
1	Absensi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa sebagai pemegang kartu NFC (RFID).</li> <li>Kartu NFC di dekatkan ke HP Android untuk melakukan proses absensi.</li> <li>Aplikasi menangkap data dari kartu, dan mengirimkan data ke server.</li> </ul>	<p><b>Data Benar</b>            Nama Mahasiwa (NIM MHS )            TP : 2013/2014            Semester :Genap            Sesi :2            Tgl/Waktu 2013/08/05 10:10:10</p> <p><b>Data Salah</b>            Failed!!</p>	<p>Data dikirim keserver, data diterima dan dikemlikan ke Aplikasi android</p> <p>Data tidak berhasil diterima diserver , data tidak ditemukan</p>	✓	

2	Login	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memasukan Username dan Password</li> <li>• Memilih hak akses untuk login</li> </ul>	<p><b>Data Benar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Username dan Password Benar</li> <li>• Hak Akses Sebagai Admin</li> </ul> <p><b>Data Salah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Username dan Password Salah</li> <li>• Hak Akses Salah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Homepage Tampil</li> <li>• Homepage Tidak Tampil</li> </ul>	✓	
3	Admin Tambah Matakuliah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memasukan Jurusan, Kode Matakuliah, Nama, Semester, Sks</li> </ul>	<p><b>Data Benar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jurusan, Kode Matakuliah, Nama, Semester, Sks Sudah diisi dan Benar</li> </ul> <p><b>Data Salah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salah satu form ada yg tidak diisi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matakuliah Berhasil Ditambahkan dan</li> <li>• Penambahan Matakuliah gagal</li> </ul>	✓	

4	Admin Lihat Data Matakuliah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memasukan Kode Matakuliah, Nama, Jurusan, Semester, Sks.</li> <li>• Edit matakuliah Memasukan jurusan, kode matakuliah, nama matakuliah, semester, sks.</li> <li>• Delete matakuliah Memasukan kode matakuliah, nama, jurusan, semester, sks</li> </ul>	<p><b>Data Benar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kode Matakuliah, Nama, Jurusan, Semester, Sks Sudah diisi dan Benar.</li> <li>• Form edit matakuliah diisi semua dengan benar.</li> <li>• Data yang dipilih dapat dihapus.</li> </ul> <p><b>Data Salah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salah satu form ada yg tidak diisi.</li> <li>• Salah satu form edit matakuliah ada yang tidak terisi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daftar Matakuliah yang dicari akan tampil.</li> <li>• Matakuliah berhasil di update.</li> <li>• Data matakuliah berhasil dihapus.</li> <li>• Menampilkan semua daftar matakuliah</li> <li>• Matakuliah gagal di update</li> </ul>	✓	
---	-----------------------------	--	--	--	---	--

5	Admin Tambah Data Dosen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memasukan Nip, Nama, Jurusan, Foto, Password</li> </ul>	<p><b>Data Benar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Semua form tambah dosen terisi dengan benar</li> </ul> <p><b>Data Salah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Form tambah dosen ada yang tidak terisi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berhasil melakukan Penambahan Dosen.</li> <li>• Gagal melakukan penambahan Dosen.</li> </ul>	✓	
6	Admin Lihat Data Dosen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memasukan Nip, Nama, Jurusan.</li> <li>• Edit dosen Memasukan Nip, Nama, Jurusan, Foto, Password.</li> <li>• Delete dosen Memilih nama dosen yang akan di hapus.</li> </ul>	<p><b>Data Benar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menampilkan nama dosen yang dicari</li> <li>• Semua form edit dosen diisi dengan benar</li> <li>• Nama dosen yang dicari dapat dihapus</li> </ul> <p><b>Data Salah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Form cari dosen tidak diisi</li> <li>• Salah satu form edit dosen tidak diisi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama dosen yang dicari tampil.</li> <li>• Data dosen berhasil di update.</li> <li>• Data dosen berhasil di hapus.</li> <li>• Menampilkan semua nama – nama dosen.</li> <li>• Data dosen tidak berhasil di update.</li> </ul>	✓	

7	Admin Tambah Data Mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memasukan Nim, Card ID, Nama, jurusan, Foto, Password, Alamat</li> </ul>	<p><b>Data Benar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Semua form tambah Mahasiswa diisi dengan benar</li> </ul> <p><b>Data Salah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Form tambah Mahasiswa ada yang tidak terisi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berhasil melakukan Penambahan Mahasiswa.</li> <li>Gagal melakukan penambahan Mahasiswa.</li> </ul>	✓	
8	Admin Lihat Data Mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memasukan Nim, Nama, Jurusan.</li> <li>Edit mahasiswa Memasukan Nim, Card ID, Nama, jurusan, Foto, Password, Alamat</li> <li>Delete mahasiswa Memilih nama dosen yang akan di hapus.</li> </ul>	<p><b>Data Benar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menampilkan nama Mahasiswa yang dicari.</li> <li>Semua form edit mahasiswa diisi dengan benar.</li> <li>Nama mahasiswa yang dicari dapat dihapus.</li> </ul> <p><b>Data Salah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Form cari mahasiswa tidak diisi.</li> <li>Salah satu form edit mahasiswa tidak diisi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nama mahasiswa yang dicari tampil.</li> <li>Data mahasiswa berhasil di update.</li> <li>Data mahasiswa berhasil di hapus.</li> <li>Menampilkan semua nama – nama mahasiswa.</li> <li>Data mahasiswa tidak berhasil di update.</li> </ul>	✓	

9	Admin Tambah Kelas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memasukan Tahun pelajaran, Semester, Matakuliah, Dosen, Daftar Mahasiswa</li> </ul>	<p><b>Data Benar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Semua form tambah Kelas diisi dengan benar</li> </ul> <p><b>Data Salah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Form tambah Mahasiswa ada yang tidak terisi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berhasil melakukan Penambahan Kelas.</li> <li>Gagal melakukan penambahan Mahasiswa.</li> </ul>	✓	
10	Admin Lihat Data Kelas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memasukan Tahun pelajaran, Semester, Matakuliah, Dosen.</li> <li>Edit Kelas Masukan Tahun pelajaran, Semester, Matakuliah, Dosen.</li> <li>Delete Kelas Memasukan Tahun pelajaran, Semester, Matakuliah, Dosen.</li> </ul>	<p><b>Data Benar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menampilkan kelas yang dicari.</li> <li>Semua form edit kelas diisi dengan benar.</li> <li>Kelas yang dicari dapat dihapus.</li> </ul> <p><b>Data Salah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Form cari kelas tidak diisi.</li> <li>Salah satu form edit kelas tidak diisi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kelas yang dicari tampil.</li> <li>Data kelas berhasil di update.</li> <li>Data kelas berhasil di hapus.</li> <li>Menampilkan semua kelas.</li> <li>Data kelas tidak berhasil di update.</li> </ul>	✓	

11	Admin Tambah Data Jadwal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Masukan Tahun pelajaran, Semester, Hari, Sesi, Kelas</li> </ul>	<p><b>Data Benar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Semua form tambah jadwal diisi dengan benar</li> </ul> <p><b>Data Salah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Form tambah Mahasiswa ada yang tidak terisi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berhasil melakukan Penambahan jadwal.</li> <li>Gagal melakukan penambahan Jadwal.</li> </ul>	✓	
12	Admin Lihat Jadwal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Masukan Tahun pelajaran, Semester, Jurusan.</li> <li>Delete Jadwal Masukan Tahun pelajaran, Semester, Jurusan</li> </ul>	<p><b>Data Benar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Semua form jadwal diisi dengan benar.</li> <li>Jadwal yang dicari dapat dihapus.</li> </ul> <p><b>Data Salah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Form cari jadwal tidak diisi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jadwal yang dicari tampil.</li> <li>Data jadwal berhasil di hapus.</li> <li>Data jadwal tidak tampil.</li> </ul>	✓	

13	Admin Lihat Rekap Absensi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Masukan Tahun pelajaran, Semester, Kelas, Hari, Sesi, Tanggal</li> </ul>	<p><b>Data Benar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Semua form Lihat rekap absensi diisi dengan benar.</li> </ul> <p><b>Data Salah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Salah satu form lihat rekap tidak terisi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hasil Rekap Absensi ditampilkan.</li> <li>Hasil Rekap Absensi tidak dapat ditampilkan</li> </ul>	✓	
14	Admin Cetak SP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Masukan Tahun pelajaran, Semester, jurusan</li> </ul>	<p><b>Data Benar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Semua form cetak SP diisi dan data yang dicari benar</li> </ul> <p><b>Data Salah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Null</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Surat Peringatan dapat di cetak dengan menekan tombol Print</li> </ul>	✓	

15.	Admin Revisi Absensi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Masukan Tanggal, Daftar Mahasiswa</li> </ul>	<p><b>Data Benar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tanggal dan Nama Mahasiswa sudah diisi sesuai dengan sebenarnya.</li> </ul> <p><b>Data Salah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Null</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa tersebut tidak dinyatakan alfa</li> </ul>	✓	
16	Dosen Lihat Jadwal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memasukan Tahun pelajaran, Semester, Jurusan.</li> </ul>	<p><b>Data Benar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menampilkan Jadwal yang dicari.</li> </ul> <p><b>Data Salah</b></p> <p>Null</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jadwal yang dicari tampil.</li> </ul>	✓	
17	Mahasiswa Lihat Jadwal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memasukan Tahun pelajaran, Semester, Jurusan.</li> </ul>	<p><b>Data Benar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menampilkan Jadwal yang dicari.</li> </ul> <p><b>Data Salah</b></p> <p>Null</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jadwal yang dicari tampil.</li> </ul>	✓	

## **Bab V Kesimpulan dan Saran**

### **V.1 Kesimpulan**

Berdasarkan tahapan analisis, perancangan, serta implementasi pada Aplikasi Absensi Menggunakan NFC Android, maka dapat ditarik kesimpulan:

- Aplikasi ini dapat merancang sistem absensi mahasiswa berbasis NFC di Android.
- Aplikasi ini dapat membantu dan mempermudah proses absensi serta perekapan absensi secara otomatis.
- Aplikasi ini dapat mempermudah proses perekapan SP dan mencetak SP secara otomatis.
- Aplikasi ini dapat diimplementasikan di Politeknik Negeri Batam, karena KTM di Politeknik Negeri Batam telah mendukung teknologi NFC.

### **V.2 Saran**

Setelah melakukan pengujian serta evaluasi terhadap aplikasi ini, maka penulis berharap aplikasi ini dapat dikembangkan dengan saran-saran pengembangan sebagai berikut:

- Berhubungan dengan keterbatasan waktu, aplikasi ini hanya menggunakan parameter Matakuliah sebagai pembagian kelas. Sehingga untuk kedepannya bisa ditambahkan fitur pembagian kelas.
- Aplikasi perekapan SP masih menggunakan parameter tanggal, belum menggunakan konsep absen yang saat ini yaitu setiap juma'at minggu ke-4, 8, 12, dan 16 untuk merekap SP dan penerbitan SP.

## DAFTAR PUSTAKA

Hanya berisi daftar karya orang lain yang diacu dalam dokumen TA

1. Safaat, Nazruddin. “Pemrograman Aplikasi Mobile *Smartphone* dan Tablet PC Berbasis Android”. Bandung: Informatika, 2011. (Diakses pada tanggal 14 April 2013)
2. ST, Wina Noviani Fatimah, 2011, *Pengenalan Eclipse*, Jurnal pengenalan dan instalasi eclipse
3. Siti syamsiah, 2009, *Mengenal Pemrograman HTML*, Makalah Pemrograman, Teknik Informatika BSI.
4. Sianipar,RH, 2013, *Teori dan implementasi Java Script*, Bandung, Informatika bandung.
5. Developer, Android . NFC.  
<http://developer.android.com/guide/topics/connectivity/nfc/index.html>.  
Diakses pada tanggal 14 April 2013.
6. Siddik, Mahmud. “Emulator Android di Linux”. tersedia:  
<http://www.ilmukomputer.com>. Diakses pada tanggal 14 April 2013.
7. Mastermime, Android architechure diagram  
<http://www.galeka.web.id/2011/11/android-architecture-diagram/>. Diakses pada tanggal 15 April 2013
8. Developer, Android . ADT Plugin  
<http://developer.android.com/tools/sdk/eclipse-adt.html>. Diakses pada tanggal 15 April 2013

9. Developer,Android, Get the android SDK  
<http://developer.android.com/sdk/index.html>. Diakses pada tanggal 18 April 2013
  
10. Siddik, Mahmud. Compile dan run file java  
<http://mahmudsiddik.com/download/materi/java/166-compile-dan-run-file-java-di-command-prompt.html>. Diakses pada tanggal 21 April 2013)
  
11. jQuery  
<http://jQuery.com/>. Diakses pada tanggal 12 Januari
  
12. jQuery UI  
<http://jQueryui.com>. Diakses pada tanggal 12 Januari 2013
  
13. RFID  
<http://www.ainosi.co.id/2012-06-19-03-02-13/rfid.html>. Diakses pada tanggal 12 Januari 2013
  
14. Apache  
<http://apr.apache.org/>. Diakses pada tanggal 21 April 2013