

**SISTEM INFORMASI JADWAL KULIAH PERSONAL
BERBASIS WEBSITE
(Studi Kasus di Politeknik Negeri Batam)**

TUGAS AKHIR

Oleh:

Adithya Widi Maulana 3311201022

Disusun untuk memenuhi syarat kelulusan Program Diploma III



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI BATAM
BATAM
2015**

HALAMAN PENGESAHAN

Sistem Informasi Jadwal Kuliah Personal Berbasis Website

Oleh :

Adithya Widi Maulana (3311201022)

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan
sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar

Ahli Madya

di

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI BATAM**

Batam, 30 Januari 2015

Disetujui oleh;

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Nur Cahyono K, MT

NIK.111604

Supardianto, S.ST.

NIK.113105

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini, saya:

NIM : 3311201022

Nama : Adihya Widi Maulana

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

Sistem Informasi Jadwal Kuliah Personal berbasis Website

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, 30 Januari 2015

Adithya Widi Maulana
3311201022

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas rahmat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan hidayahnya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul "Sistem Informasi Jadwal Personal Berbasis Website". Penulisan tugas akhir ini ditujukan untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan program Diploma II pada jurusan Teknik Informatika di Politeknik Negeri Batam.

Selama proses pengerjaan tugas akhir ini penulis telah banyak menerima bantuan, petunjuk dan saran dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang terlibat, antara lain:

1. Kedua orang tua yang selalu memberikan dorongan semangat dan doa-doa yang tulus
2. Bapak Nur Cahyono M.T, selaku pembimbing 1 dalam penulisan Laporan Tugas Akhir
3. Bapak Supardianto S.ST, selaku pembimbing 2 dalam penulisan Laporan Tugas Akhir
4. Seluruh Staff Pengajar Politeknik Negeri Batam yang telah memberikan materi perkuliahan sehingga menunjang pengerjaan Laporan Tugas Akhir
5. Indita Brayudi yang selalu memberikan dukungan dan menemani pembuatan Laporan Tugas Akhir dari awal hingga akhir
6. Seluruh rekan-rekan mahasiswa khususnya Teknik Informatika 5A
7. Serta semua pihak yang telah membantu penyusunan Laporan Tugas Akhir yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulisnya menyadari sepenuhnya bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan dalam penyusunannya, sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini

Batam, Januari 2015

Adithya Widi Maulana

ABSTRAK

Sistem Informasi Jadwal Kuliah Personal Berbasis Website

Website merupakan salah satu sarana untuk menyampaikan informasi yang paling efektif. Hampir semua institusi seperti perguruan tinggi memiliki website untuk menyampaikan informasi. Salah satunya dapat berupa sistem informasi jadwal kuliah personal, dimana setiap mahasiswa dan dosen dapat melihat jadwal kuliahnya masing-masing, tanpa harus membuang kertas untuk melakukan print. Sistem informasi ini berupa *client* dan *server*. Perguruan tinggi yang dijadikan studi kasus adalah politeknik negeri batam dengan mahasiswa dan dosen dari jurusan teknik informasi yang dijadikan sampel. Pengujian dilakukan dengan mendaftarkan mahasiswa dan dosen serta mengecek apakah jadwal sudah sesuai atau tidak. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem informasi jadwal kuliah personal ini telah berjalan dengan baik sesuai dengan fungsinya.

Kata Kunci: Mahasiswa, Dosen, Sistem Informasi, Jadwal Kuliah Personal

ABSTRACT

System Information of Personal Schedule with Website Based

Website is the one of the most effective media to distribute information. Almost all institutions such as universities have a website to distribute information. One of them can be personal schedule information system, which every student and lecturer can see each of their schedule, without having to waste paper to printing.

Polytechnic Batam are the one to use as a study case of this information system, which their student and college from informatics engineering departement have become a sampled. Testing begins with registering student and lecture as well as check whether the schedule is suitable or not. The results show that this personal schedule information system has been running well according to the function.

Key words: Student, Lecturer, Information System, Personal Schedule

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Sistematika Penulisan	2
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Tinjauan Pustaka.....	4
2.2 Dasar Teori	4
2.2.1 Website dan HTML.....	4
2.2.3 Sistem Informasi.....	5
2.2.4 Penjadwalan.....	5
2.2.5 FET (Free Timetabling).....	5
2.2.6 Unified Modeling Language (UML)	6
2.2.7 Entity Relational Diagram (ERD)	7
2.2.8 PHP.....	8
2.2.10 MySQL	8
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	10
3.1 Analisis Sistem	10

3.1.1	Deskripsi Umum Sistem.....	10
3.1.2	Analisis Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional	11
3.1.3	Analisis Spesifikasi Kebutuhan Perangkat	12
3.2	Perancangan Sistem.....	13
3.2.1	Use Case Diagram	14
3.2.2	Skenario <i>Use Case</i>	15
3.2.3	Sequence Diagram.....	29
3.2.4	Class Diagram.....	38
3.2.5	Perancangan Basis Data.....	40
3.3	Perancangan Antarmuka.....	43
3.3.1	Login.....	43
3.3.2	Halaman Utama AdminPBM.....	44
3.3.3	Halaman Utama Dosen (<i>Website</i>).....	44
3.3.4	Halaman Utama Mahasiswa (<i>Website</i>)	45
3.3.5	Halaman Utama Jadwal Matakuliah Personal (<i>Website</i>).....	45
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		46
4.1	Implementasi Basis Data	46
4.1.1	Tabel User.....	46
4.1.2	Tabel Mahasiswa	46
4.1.3	Tabel Dosen	46
4.1.4	Tabel Prodi	46
4.1.5	Tabel Matakuliah.....	47
4.1.6	Tabel Kelas	47
4.1.7	Tabel JadwalPersonal	47
4.2	Struktur Direktori	48
4.3	Implementasi Antarmuka	55
4.3.1	AdminPBM.....	55
4.3.2	Dosen	64
4.3.3	Mahasiswa	66
4.4	Pengujian	67
4.4.1	Deskripsi Pengujian.....	67

4.4.2 Hasil Pengujian.....	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	70
LAMPIRAN A HASIL PENGUJIAN	72
LAMPIRAN B MANUAL PENGGUNAAN APLIKASI.....	86
LAMPIRAN C FORMAT FILE UPLOAD CSV	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Deskripsi Umum Sistem	10
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i>	14
Gambar 3.3 <i>Sequence Diagram Login</i>	29
Gambar 3.4 <i>Sequence Diagram</i> Mengganti Status Jadwal Kuliah	30
Gambar 3.5 <i>Sequence Diagram</i> Mengganti Password	30
Gambar 3.6 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Pengguna	31
Gambar 3.7 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Jadwal	32
Gambar 3.8 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Kelas	33
Gambar 3.9 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Dosen	34
Gambar 3.10 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Prodi	35
Gambar 3.11 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Mahasiswa	36
Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Matakuliah	37
Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Jadwal Personal	37
Gambar 3.14 <i>Class Diagram Website</i>	39
Gambar 3.15 <i>Entity Relational Diagram</i>	40
Gambar 3.16 Relasi Antartabel	41
Gambar 3.17 Perancangan Antarmuka <i>Login</i>	43
Gambar 3.18 Perancangan Antarmuka Halaman Utama AdminPBM	44
Gambar 3.19 Perancangan Antarmuka Halaman Utama Dosen	44
Gambar 3.20 Perancangan Antarmuka Halaman Utama Mahasiswa	45
Gambar 3.21 Perancangan Antarmuka Halaman Jadwal Kuliah Personal (<i>Website</i>)	45
Gambar 4.1 Implementasi Antarmuka Halaman Login	55
Gambar 4.2 Implementasi Antarmuka Halaman Utama AdminPBM	56
Gambar 4.3 Implementasi Antarmuka Halaman Utama (Ganti Status)	56
Gambar 4.4 Implementasi Antarmuka Halaman Utama (Ganti Password)	57
Gambar 4.5 Implementasi Antarmuka Mengelola Prodi	57
Gambar 4.6 Implementasi Antarmuka Mengelola Prodi (Tambah Data)	58
Gambar 4.7 Implementasi Antarmuka Mengelola Prodi (Ganti Data)	58
Gambar 4.8 Implementasi Antarmuka Special Delete	59

Gambar 4.9 Implementasi Antarmuka Mengelola Matakuliah	59
Gambar 4.10 Implementasi Antarmuka Mengelola Matakuliah (Upload File)	60
Gambar 4.11 Implementasi Antarmuka Halaman Antarmuka Mengelola Kelas .	61
Gambar 4.12 Implementasi Antarmuka Mengelola Dosen.....	62
Gambar 4.13 Implementasi Antarmuka Mengelola Mahasiswa	63
Gambar 4.14 Implementasi Antarmuka Mengelola Jadwal	63
Gambar 4.15 Implementasi Antarmuka Mengelola Pengguna	64
Gambar 4.16 Implementasi Antarmuka Halaman Utama Dosen.....	65
Gambar 4.17 Implementasi Antarmuka Halaman Jadwal Personal.....	65
Gambar 4.18 Implementasi Antarmuka Halaman Utama Mahasiswa	66
Gambar 4.19 Implementasi Antarmuka Halaman Jadwal Personal.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Karakteristik Pengguna <i>Website</i>	11
Tabel 3.2 Spesifikasi perangkat keras	12
Tabel 3.3 Spesifikasi perangkat lunak	13
Tabel 3.4 Aktor dan deskripsi <i>Use Case Diagram</i>	14
Tabel 3.5 Skenario <i>Use Case</i> Halaman Login	15
Tabel 3.6 Skenario <i>Use Case</i> Mengganti Status Jadwal Kuliah	16
Tabel 3.7 Skenario <i>Use Case</i> Mengganti Password	16
Tabel 3.8 Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Pengguna	17
Tabel 3.9 Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Jadwal	19
Tabel 3.10 Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Kelas	21
Tabel 3.11 Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Dosen	22
Tabel 3.12 Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Prodi	24
Tabel 3.13 Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Mahasiswa	26
Tabel 3.14 Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Matakuliah	27
Tabel 3.15 Skenario <i>Use Case</i> Melihat Jadwal Personal	29
Tabel 3.16 Spesifikasi Tabel <i>User</i>	41
Tabel 3.17 Spesifikasi Tabel Mahasiswa	42
Tabel 3.18 Spesifikasi Tabel Dosen	42
Tabel 3.19 Spesifikasi Tabel Prodi	42
Tabel 3.20 Spesifikasi Tabel Matakuliah	42
Tabel 3.21 Spesifikasi Tabel Kelas	43
Tabel 3.22 Spesifikasi Tabel JadwalPersonal	43

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beragam-macam jenis teknologi yang ada di era sekarang ini, salah satunya adalah teknologi informasi. Kemudahan memperoleh informasi tidak lepas dari peran teknologi informasi saat ini. Salah satu dari sekian banyak produk teknologi informasi adalah *website*. Website merupakan media yang efektif dalam penyampaian informasi baik untuk berbagai institusi maupun perorangan. Sudah tidak asing lagi bahwa banyak institusi, khususnya perguruan tinggi menggunakan *website*.

Salah satu institusi yang dijadikan studi kasus adalah Politeknik Negeri Batam. Institusi ini banyak memanfaatkan teknologi, khususnya website seperti *e-learning*, sistem informasi akademik, perpustakaan online dan sebagainya. Untuk aplikasi penjadwalan, Politeknik Negeri Batam menggunakan FET (*Free Timetabling*). FET adalah aplikasi *open source* yang digunakan untuk membuat jadwal secara otomatis agar tidak bentrok dengan jadwal yang lain. Hasil keluaran dari FET adalah file HTML (*Hypertext Markup Language*) dan CSV (*Comma-Separated Value*) yang nantinya akan diolah kembali ke bentuk XLS (Microsoft Excel) sehingga menghasilkan jadwal seluruh kelas yang akan ditempel di majalah dinding. Permasalahannya adalah belum adanya sistem informasi online yang menampilkan jadwal secara personal, baik itu jadwal kuliah, UTS dan UAS. Sehingga nantinya dosen dan mahasiswa dapat melihat jadwalnya masing-masing secara online, tanpa harus melihat jadwal yang bertumpuk. Permasalahan lainnya adalah ketika dosen berhalangan hadir dan ingin mengganti jadwalnya di hari lain.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penulis ingin membangun sistem informasi penjadwalan matakuliah online, dimana masukan dari sistem informasi ini berupa input secara manual atau keluaran dari FET yang telah diolah kedalam bentuk file CSV. Sistem informasi ini diharapkan dapat menyelesaikan seluruh permasalahan diatas khususnya masalah jadwal kuliah baik itu kuliah akademik, UTS bahkan UAS sehingga mahasiswa dan dosen tidak perlu lagi melihat jadwal yang menumpuk.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka masalah yang diangkat dalam tugas akhir ini adalah bagaimana menyajikan informasi jadwal kuliah secara online dan setiap mahasiswa dan dosen akan menerima jadwal mereka sendiri secara personal baik itu jadwal kuliah, UTS dan UAS yang berbasis website.

1.3 Batasan Masalah

Untuk memperkecil ruang lingkup tugas akhir ini, maka permasalahan akan dibatasi sebagai berikut:

1. Sistem penjadwalan mata kuliah berdasarkan atas kondisi perkuliahan yang sedang aktif (Jadwal Kuliah Akademik, UTS atau UAS) di Politeknik Negeri Batam khususnya jurusan Teknik Informatika yang terdiri dari program studi Teknik Informatika dan Teknik Multimedia & Jaringan Kelas Reguler.
2. Tabel Penjadwalan memiliki waktu sesuai dengan kondisi perkuliahan Politeknik Negeri Batam yaitu 5 hari masa aktif kuliah dan setiap harinya terdiri dari 8 sesi.
3. Jadwal menyesuaikan atas keluaran hasil dari FET.
4. Penambahan data dilakukan secara satu persatu maupun melalui upload file CSV.

1.4 Tujuan

Berdasarkan uraian dari rumusan masalah, maka tujuan dari tugas akhir ini adalah membangun aplikasi jadwal perkuliahan yang dapat menyajikan informasi kepada setiap mahasiswa dan dosen berbasis website, baik itu jadwal kuliah akademik, UTS dan UAS.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistem penulisan tugas akhir ini disusun dengan urutan sebagai berikut:

BAB I : Pendahuluan. Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan untuk memberikan gambaran isi laporan tugas akhir.

- BAB II : Landasan Teori. Berisi tentang ulasan penelitian-penelitian yang pernah dikerjakan sebelumnya sebagai referensi dari tugas akhir dan teori-teori yang mendukung pembuatan tugas akhir ini.
- BAB III : Analisis dan Perancangan. Berisi tentang analisis, perancangan sistem dan perancangan antarmuka tugas akhir ini.
- BAB IV : Implementasi dan Pengujian. Berisi tentang hasil implementasi, dan pengujian pada tugas akhir.
- BAB V : Kesimpulan dan Saran. Berisi tentang kesimpulan dari tugas akhir beserta saran yang sifatnya membangun untuk pembuatan dan pengembangan aplikasi.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Sebagai bahan pertimbangan, akan dicantumkan penelitian yang diangkat sebagai referensi dari pengerjaan tugas akhir ini, yaitu:

- 1 Pradnyana (2012), melalui tugas akhirnya yang membahas tentang aplikasi yang bertujuan untuk membuat penjadwalan otomatis mata kuliah dengan menggunakan algoritma genetika berbasis *web* dan *mobile* pada *android*. Aplikasi ini dapat menyusun jadwal perkuliahan sesuai dengan sumber daya yang ada, seperti ruang kelas, dosen dan mahasiswa peserta kuliah. Aplikasi ini juga memiliki fitur untuk peminjaman ruangan kelas serta berbagi informasi tentang pergantian jadwal tambahan kepada pengguna.^[7]
- 2 Fahrurozi (2011), melalui skripsi yang membahas tentang sistem informasi penjadwalan mata kuliah berbasis web dimana sistem informasi ini dapat menentukan lokasi kelas, jam mengajar maupun jadwal dosen. Sistem informasi ini juga dapat memberikan laporan penjadwalan serta mengetahui jumlah SKS yang dipenuhi oleh dosen berdasarkan status kerjanya.^[4]
- 3 Usada, Yuniarsyah dan Rifani (2012), melalui jurnal yang membahas tentang sistem informasi jadwal perkuliahan berbasis *JQuery Mobile* pada PHP. Sistem informasi ini berfungsi *reminder* atau pengingat jadwal perkuliahan untuk dosen dan mahasiswa.^[10]

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Website dan HTML

Ardhana (2012), menyatakan bahwa *World Wide Web* (WWW) atau yang lebih dikenal dengan website adalah suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep *hyperlink*.^[1]

Bowo (2014), menyatakan website merupakan komponen atau kumpulan komponen yang bisa terdiri dari teks, gambar, suara, video, animasi dan lain sebagainya. Semua informasi *website* tersimpan disebuah *web server*. Informasi yang tersimpan di *web*

server tersebut umumnya akan ditampilkan dalam bentuk HTML (*Hypertext Markup Language*).^[2]

Saputra dan Agustin (2013), menyatakan HTML merupakan suatu bahasa pemrograman *hypertext*. HTML memiliki fungsi untuk membangun kerangka ataupun format *website*. HTML bisa juga disebut bahasa yang digunakan untuk menampilkan dan mengelola *hypertext*. HTML digunakan untuk menampilkan berbagai informasi dalam sebuah penjelajah *website* dan *formatting hypertext* yang ditulis ke dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi.^[9]

2.2.3 Sistem Informasi

Laudon (2008), menyatakan bahwa sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang saling berkaitan untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pembuatan keputusan dan pengawasan dalam organisasi. Sistem informasi juga membantu manajer dan karyawan menganalisis masalah, memvisualisasikan masalah yang kompleks, dan membuat produk-produk atau servis baru.^[6]

Sistem informasi berisi informasi penting tentang orang, tempat, dan barang-barang dalam organisasi atau lingkungan sekelilingnya. Informasi adalah data yang sudah disajikan dalam bentuk yang berarti dan berguna. Sedangkan data adalah kumpulan fakta yang merepresentasikan hal-hal yang terjadi dalam organisasi atau lingkungan fisik, sebelum diorganisasikan dan diatur dalam bentuk yang mudah dimengerti dan digunakan oleh manusia.^[6]

2.2.4 Penjadwalan

Hariyanto (1997), menyatakan bahwa penjadwalan sebagai kumpulan kebijaksanaan dan mekanisme di setiap operasi yang berkaitan dengan urutan kerja yang dilakukan sistem komputer. Penjadwalan memutuskan proses yang harus berjalan dan kapan dan selama berapa lama proses itu berjalan.^[3]

2.2.5 FET (Free Timetabling)

George Liviu Lalescu, penemu dari FET menyatakan bahwa FET adalah perangkat lunak *open source* untuk membuat penjadwalan secara otomatis untuk sekolah, sekolah menengah atas maupun perguruan tinggi. Perangkat lunak ini menggunakan

algoritma penjadwalan yang cepat dan efisien. Biasanya, FET dapat memecahkan penjadwalan yang rumit dalam waktu 5-20 menit. Untuk penjadwalan yang sederhana, dibutuhkan waktu kurang dari 5 menit. Untuk penjadwalan yang sangat rumit, kemungkinan membutuhkan waktu lebih lama, hingga berjam-jam.^[5]

2.2.6 Unified Modeling Language (UML)

Rosa & Shalahuddin (2011), menjelaskan UML merupakan standarisasi bahasa permodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek. UML muncul karena adanya kebutuhan permodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML merupakan bahasa bisual untuk permodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.^[8]

Terdapat 3 kategori pada UML, yaitu:

1. *Behavior diagrams* yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan kelakuan sistem atau rangkaian perubahan yang terjadi pada sebuah sistem. Contoh: *Use Case Diagram*.
2. *Interaction diagrams* yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan interaksi sistem dengan sisten lain maupun interaksi antar subsistem pada suatu sistem. Contoh: *Sequence Diagram*.
3. *Structure diagrams* yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan suatu struktur statis dari sistem yang dimodelkan. Contoh: *Class Diagram*.

1) Use Case Diagram

Rosa & Shalahuddin (2011), menjelaskan *use case diagram* merupakan permodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Terdapat dua hal utama pada *use case* yaitu aktor dan *use case*. Aktor di definisikan sebagai pengguna yang langsung berinteraksi

dengan sistem. Use case di definisikan sebagai fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor. [8]

2) Sequence Diagram

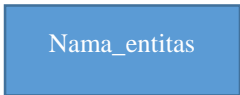

Rosa & Shalahuddin (2011), menjelaskan bahwa *sequence diagram* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antarobjek. Banyaknya diagram sekuan yang harus digambar adalah sebanyak pendefinisian *use case* yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua *use case* yang telah didefinisikan interaksi jalannya pesan sudah dicakup pada *sequence diagram* sehingga semakin banyak use case yang didefinisikan maka *sequence diagram* yang harus dibuat juga semakin banyak. [8]



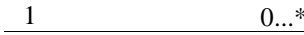
3) Class Diagram

Rosa & Shalahuddin (2011), menjelaskan bahwa diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki atribut dan metode/operasi. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas, sedangkan metode/operasi adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas. Gambar dibawah ini menunjukkan *class diagram* dari sistem informasi penjadwalan matakuliah personal. [8]

2.2.7 Entity Relational Diagram (ERD)

Rosa & Shalahuddin (2011), menjelaskan bahwa ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk permodelan basis data relasional. [8] Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD seperti pada tabel dibawah.

	Simbol	Deskripsi
Entitas/ <i>entity</i>		Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data
Atribut		Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas

<p>Atribut kunci (<i>Primary Key</i>)</p> 	<p>Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa id</p>
<p>Relasi</p> 	<p>Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali kata kerja</p>
<p>Asosiasi (<i>Association</i>)</p> 	<p>Penghubung antara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian.</p>

2.2.8 PHP

Saputra & Agustin (2013), menyatakan bahwa PHP (*PHP Hypertext Preprocessor*) merupakan suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun website dinamis. PHP berjalan pada sisi server, sehingga PHP disebut sebagai *Server Side Scripting*. Untuk menjalankan PHP, diperlukan sebuah *web server*.^[9]

Terdapat beberapa alasan dalam menggunakan bahasa pemrograman PHP, yaitu:

1. Mudah dipelajari
2. Mampu lintas platform, dapat di aplikasikan di berbagai Operating System dan hampir semua browser mendukung PHP
3. Gratis
4. PHP memiliki tingkat akses yang cepat
5. Didukung bebarapa macam web server, salah satunya Apache
6. Mendukung Database, seperti MySQL, Oracle, PostgreSQL.

2.2.10 MySQL

Saputra dan Agustin (2013), menyatakan bahwa MySQL merupakan salah satu database yang paling populer di dunia, yang bekerja menggunakan SQL Language (*Structure Query Language*) yang merupakan bahasa standar penggunaan database untuk mengolah data. MySQL bekerja menggunakan DBMS (*Database Management System*) yang terbagi menjadi DDL dan DML.^[9]

DDL (*Data Definition Language*), merupakan suatu perintah yang digunakan untuk menciptakan struktur data, atau untuk membangun database. DDL mempunyai tugas untuk membuat objek SQL dan menyimpan definisinya dalam tabel. Terdapat 3 hal yang dilakukan oleh DDL, yaitu:

1) *Create*

Digunakan untuk membuat database, tabel, dan objek lain dalam database

2) *Alter*

Digunakan untuk memodifikasi tabel, seperti mengubah nama tabel, field, menambah field, dan lain-lain.

3) *Drop*

Digunakan untuk menghapus database, tabel, dan objek lain dalam database.

DML (*Data Manipulation Language*) merupakan basis data yang digunakan untuk melakukan modifikasi dan pengambilan data pada suatu database yang terdiri dari:

1. *Insert*

Digunakan untuk melakukan penambahan data

2. *Select*

Digunakan untuk melakukan pengambilan data

3. *Update*

Digunakan untuk melakukan perubahan data

4. *Delete*

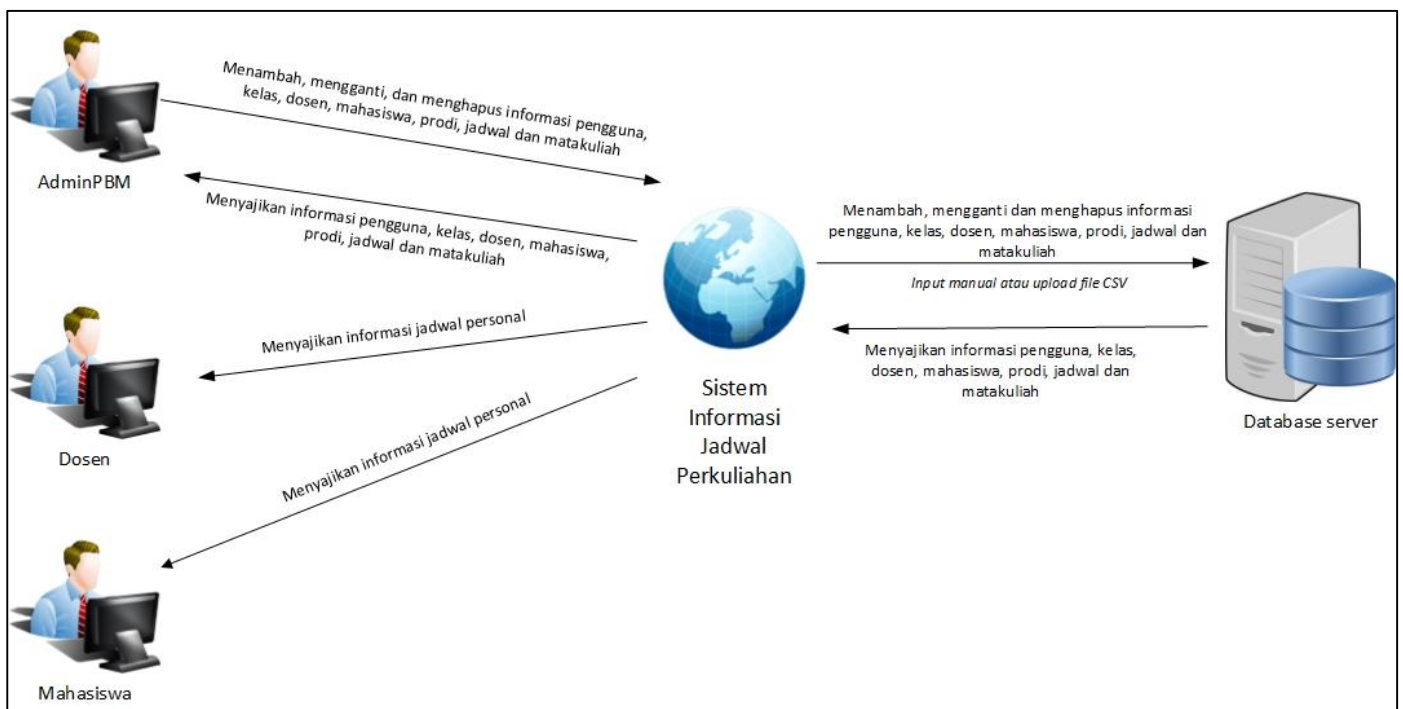
Digunakan untuk melakukan penghapusan data

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Sistem

Sistem informasi ini terdiri dari *frontend* dan *backend*. Frontend berfungsi menangani tampilan ketika pengguna melakukan interaksi dengan sistem. Sedangkan *backend* berfungsi menangani pengelolaan data untuk dimasukkan kedalam database.

3.1.1 Deskripsi Umum Sistem



Gambar 3.1 Deskripsi Umum Sistem

Sistem Informasi ini menggunakan media penyimpanan berupa *database*. Pada proses masukan (*input*), terdapat 2 cara manual yang bisa dilakukan yaitu dengan memasukkan data satu persatu dan memasukkan data dengan upload file CSV hasil dari keluaran FET. Sistem Informasi website terdiri dari 3 jenis aktor yaitu AdminPBM (Administrator Proses Belajar Mengajar), Mahasiswa dan Dosen. AdminPBM adalah pengguna yang memiliki hak akses tertinggi. AdminPBM dapat mengelola pengguna (*insert, update, delete*), mengelola kelas, mengelola dosen, mahasiswa, program studi, matakuliah dan jadwal. Dosen dan mahasiswa hanya dapat

melihat jadwal personal. Tabel 3.1 akan menjelaskan secara umum tentang pengguna Website terhadap sistem ini.

Tabel 3.1 Karakteristik Pengguna Website

Kategori Pengguna	Aktifitas	Deskripsi Aktifitas	Deskripsi Pengguna
AdminPBM	Mengelola pengguna, jadwal, kelas, dosen, program studi, mahasiswa, matakuliah, mengganti password dan status jadwal kuliah serta melihat keseluruhan jadwal	Melihat, menambah, mengganti, menghapus data pengguna, jadwal, kelas, dosen, program studi, mahasiswa, matakuliah, mengganti password dan status jadwal kuliah serta melihat keseluruhan jadwal baik itu dosen maupun mahasiswa	Kepala Jurusan, Kepala Program Studi, Tata Usaha Politeknik Negeri Batam
Dosen	Melihat jadwal personal dan mengganti password	Melihat jadwal masing-masing khusus dosen dan mengganti password	Dosen Politeknik Negeri Batam
Mahasiswa	Melihat jadwal personal dan mengganti password	Melihat jadwal masing-masing khusus mahasiswa dan mengganti password	Mahasiswa Politeknik Negeri Batam

Hasil dari masukan sebelumnya akan diproses dan disimpan kedalam *database*, keluarannya (*output*) berupa jadwal personal untuk dosen dan mahasiswa berbasis website.

3.1.2 Analisis Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional

1) Kebutuhan Fungsional

- F-001 Sistem harus dapat menyimpan semua rincian data jadwal
- F-002 Sistem harus dapat menyimpan semua rincian data pengguna
- F-003 Sistem harus dapat menyimpan semua rincian data kelas
- F-004 Sistem harus dapat menyimpan semua rincian data dosen

- F-005 Sistem harus dapat menyimpan semua rincian data program studi
- F-006 Sistem harus dapat menyimpan semua rincian data mahasiswa
- F-007 Sistem harus dapat menyimpan semua rincian data matakuliah
- F-008 Sistem harus memiliki fungsi untuk memberikan informasi mengenai jadwal secara personal untuk setiap mahasiswa dan dosen berbasis website
- F-009 Sistem harus memiliki fungsi untuk mengganti password terhadap setiap level pengguna
- F-010 Sistem harus memiliki fungsi untuk mengganti status jadwal kuliah baik itu Kuliah Akademik, UTS dan UAS

2) Kebutuhan Nonfungsional

- NF-001 Sistem harus tersedia selama 24 jam sehari, 7 hari seminggu
- NF-002 Sistem harus dapat digunakan oleh *multiuser* sesuai dengan otoritas yang diberikan pada user
- NF-002 Waktu tanggap penyajian informasi berdasarkan kecepatan koneksi internet

3.1.3 Analisis Spesifikasi Kebutuhan Perangkat

Analisis spesifikasi kebutuhan perangkat yang digunakan untuk membangun sistem informasi ini terdiri dari dua, yaitu perangkat keras dan perangkat lunak.

1) Spesifikasi Perangkat Lunak

Tabel 3.3 menjelaskan secara umum tentang kebutuhan perangkat keras yang digunakan untuk membangun sistem informasi *website* ini.

Tabel 3.2 Spesifikasi perangkat keras

Jenis Perangkat Keras	Spesifikasi
Processor	Intel® Core™ i3-3217U
Memory	4 GB
Hard Disk	500 GB
VGA	NVidia GeForce 720M 2GB

2) Spesifikasi Perangkat Keras

Tabel 3.4 menjelaskan secara umum tentang kebutuhan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem informasi *website* ini.

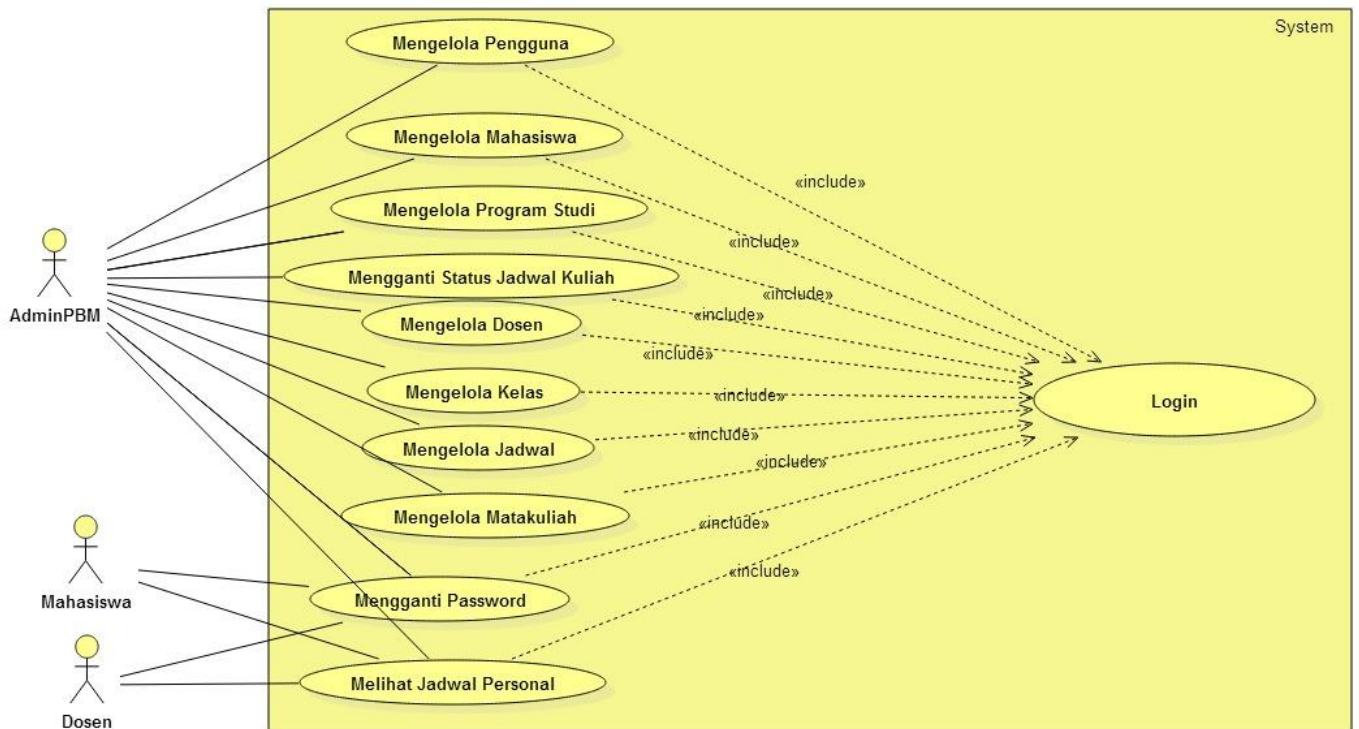
Tabel 3.3 Spesifikasi perangkat lunak

Jenis Perangkat Lunak	Nama Perangkat Lunak
Web Server dan Database	XAMPP (Apache & MySQL)
Dokumentasi	Microsoft Word, Visio, Adobe Photoshop, Visual Paradigm, StarUML
Teks Editor	Notepad++, Aptana Studio 3
Browser	Google Chrome, Mozilla Firefox
Aplikasi Pendukung Lainnya	FET (<i>Free Timetabling</i>)

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini menggunakan *Use Case Diagram*, Skenario *Use Case*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*, *ER Diagram*, Relasi Antar Tabel dan Spesifikasi Basis Data.

3.2.1 Use Case Diagram



Gambar 3.2 Use Case Diagram

Sistem informasi ini memiliki 11 *use case* dan 3 aktor. Tabel 3.7 akan menjelaskan tentang fungsi masing-masing aktor.

Tabel 3.4 Aktor dan deskripsi Use Case Diagram

Aktor	Use Case	Deskripsi
AdminPBM	Mengelola pengguna, jadwal, kelas, dosen, program studi, mahasiswa, matakuliah, mengganti status jadwal kuliah, mengganti password dan melihat seluruh jadwal	Melihat, menambah, mengganti, menghapus data pengguna, jadwal, kelas, dosen, program studi, mahasiswa, matakuliah, mengganti password dan status jadwal kuliah serta melihat seluruh jadwal baik itu dosen ataupun mahasiswa
Dosen	Melihat jadwal personal, dan mengganti password	Melihat jadwal masing-masing khusus dosen dan mengganti password

Mahasiswa	Melihat jadwal personal dan mengganti password	Melihat jadwal masing-masing khusus mahasiswa dan mengganti password
-----------	--	--

3.2.2 Skenario Use Case

Skenario *use case* mendeskripsikan secara detail tentang *use case*. Terdapat 11 skenario *use case* dari website

1) Skenario Use Case Login

Tabel 3.5 Skenario Use Case Halaman Login

Nama Use Case	<i>Login</i>	
Use Case ID	1	
Aktor	AdminPBM, Dosen, dan Mahasiswa	
Deskripsi	Proses Autentikasi dan Verifikasi Pengguna	
<i>Pre Condition</i>	Pengguna belum bisa mengakses kedalam sistem	
Syarat	-	
Proses	<i>Aktor</i>	<i>Sistem</i>
	1. Pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> 2. Pengguna menekan tombol login 5. Pengguna masuk ke halaman utama	3. Sistem melakukan verifikasi apakah pengguna telah memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> 4. Sistem Melakukan Autentikasi Pengguna
Deskripsi Proses	1. Jika terdapat kesalahan dalam koneksi atau pada saat menampilkan database, maka sistem akan mengeluarkan pesan <i>error</i>	
	2. Pada proses 3, jika berhasil maka akan melanjutkan ke proses 4. Jika gagal sistem akan mengeluarkan pesan dan tidak bisa melanjutkan ke proses selanjutnya sebelum <i>username</i> dan <i>password</i> tidak dalam keadaan kosong	
	3. Pada proses 4, Sistem akan melakukan autentikasi apakah <i>username</i> terdapat di dalam database. Jika berhasil maka akan melanjutkan ke proses 5 sesuai dengan level pengguna. Jika gagal maka sistem akan mengeluarkan pesan dan kembali ke proses 1	
<i>Post Condition</i>	Pengguna sudah bisa mengakses kedalam sistem dengan aktor sesuai dengan tahap verifikasi	

2) Skenario Use Case Mengganti Status Jadwal Kuliah

Tabel 3.6 Skenario Use Case Mengganti Status Jadwal Kuliah

Nama Use Case	Mengganti Status Jadwal Kuliah	
Use Case ID	2	
Aktor	AdminPBM	
Deskripsi	Proses Mengganti Status Jadwal Kuliah	
<i>Pre Condition</i>	Status Jadwal Kuliah adalah Libur Akademik, Kuliah Akademik, UTS, UAS	
Syarat	-	
Proses	<i>Aktor</i>	<i>Sistem</i>
	1. Pengguna menekan tombol “Ganti Status” 3. Pengguna memilih form ganti status dan menekan tombol “Ganti Status”	2. Sistem mengeluarkan form ganti status 4. Sistem mengganti status dan mengeluarkan pesan
Deskripsi Proses	1. Jika terdapat kesalahan dalam koneksi atau pada saat menampilkan database, maka sistem akan mengeluarkan pesan <i>error</i>	
<i>Post Condition</i>	Status jadwal kuliah berubah	

3) Skenario Use Case Mengganti Password

Tabel 3.7 Skenario Use Case Mengganti Password

Nama Use Case	Mengganti Password	
Use Case ID	3	
Aktor	AdminPBM, Dosen dan Mahasiswa	
Deskripsi	Proses Mengganti Password Untuk Masing-Masing Level Pengguna	
<i>Pre Condition</i>	Password belum diganti	
Syarat	-	
Proses	<i>Aktor</i>	<i>Sistem</i>
	1. Pengguna menekan tombol “Ganti Password” 3. Pengguna mengisi form ganti password dan menekan tombol “Ganti Password”	2. Sistem mengeluarkan form ganti password 4. Sistem melakukan verifikasi terhadap form dan mengeluarkan pesan
Deskripsi Proses	1. Jika terdapat kesalahan dalam koneksi atau pada saat menampilkan database, maka sistem akan mengeluarkan pesan <i>error</i> 2. Pada proses 4, sistem akan melakukan verifikasi terhadap password, baik itu password lama sudah benar atau tidak, lalu password baru apakah sama dengan password baru konfirmasi. Setelah itu sistem akan mengeluarkan pesan	
<i>Post Condition</i>	Password sudah diganti	

4) Skenario Use Case Mengelola Pengguna

Tabel 3.8 Skenario *Use Case* Mengelola Pengguna

Nama Use Case	Mengelola Pengguna	
Use Case ID	4	
Aktor	AdminPBM	
Deskripsi	Pengguna dapat menambahkan aktor baru, menghapus aktor dan mengganti aktor	
<i>Pre Condition</i>	Belum ada aktor	
Syarat	Pengguna harus melewati tahap login terlebih dahulu	
Proses	Menambahkan data (<i>Insert</i>)	
	<i>Aktor</i>	<i>Sistem</i>
	2. Pengguna menekan tombol "Tambah" 4. Pengguna memasukkan data ke dalam form dan menekan tombol "Tambah Pengguna"	1. Sistem mengeluarkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk tabel 3. Sistem mengeluarkan form "Tambah Pengguna" 5. Sistem melakukan verifikasi terhadap form 6. Sistem menyimpan data ke dalam <i>database</i> dan memberikan pesan 7. Sistem menampilkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk tabel
	Mengganti data (<i>Update</i>)	
	<i>Aktor</i>	<i>Sistem</i>
	2. Pengguna menekan sub menu "Edit" pada table 4. Pengguna memasukkan data ke dalam form dan menekan tombol "Update Pengguna"	1. Sistem mengeluarkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk tabel 3. Sistem mengeluarkan form "Update Pengguna" 5. Sistem melakukan verifikasi terhadap form

		<p>6. Sistem menyimpan data baru ke dalam <i>database</i> dan memberikan pesan</p> <p>7. Sistem menampilkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk tabel</p>
	Menghapus data (<i>Delete</i>)	
	<i>Aktor</i>	<i>Sistem</i>
	<p>2. Pengguna menekan sub menu "<i>Hapus</i>" pada tabel</p> <p>4. Pengguna merespon pesan konfirmasi</p>	<p>1. Sistem mengeluarkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk tabel</p> <p>3. Sistem mengeluarkan pesan konfirmasi untuk menghapus data</p> <p>5. Sistem menghapus data dari <i>database</i></p> <p>6. Sistem menampilkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk tabel</p>
Deskripsi Proses (<i>Insert</i>)	1. Jika terdapat kesalahan dalam koneksi atau pada saat menampilkan <i>database</i> , maka sistem akan mengeluarkan pesan <i>error</i>	
	2. Pada proses 5, jika berhasil maka akan melanjutkan ke proses 6. Jika gagal sistem akan mengeluarkan pesan	
	3. Jika proses nomor 6 gagal, maka sistem akan menampilkan pesan <i>error</i>	
Deskripsi Proses (<i>Update</i>)	1. Jika terdapat kesalahan dalam koneksi atau pada saat menampilkan <i>database</i> , maka sistem akan mengeluarkan pesan <i>error</i>	
	2. Pada proses 5, jika berhasil maka akan melanjutkan ke proses 6. Jika gagal sistem akan mengeluarkan pesan	
	3. Jika proses nomor 6 gagal, maka sistem akan menampilkan pesan <i>error</i>	
Deskripsi Proses (<i>Delete</i>)	1. Jika terdapat kesalahan dalam koneksi atau pada saat menampilkan <i>database</i> , maka sistem akan mengeluarkan pesan <i>error</i>	
	2. Pada proses 4, Jika pengguna memilih tombol " <i>Ya</i> " maka dilanjutkan ke proses 5. Jika " <i>Tidak</i> " maka akan kembali ke proses 1	
	3. Jika proses nomor 5 gagal, maka sistem akan menampilkan pesan <i>error</i>	
<i>Post Condition</i>	Terdapat data baru atau data kosong di dalam <i>database</i>	

5) Skenario Use Case Mengelola Jadwal

Tabel 3.9 Skenario *Use Case* Mengelola Jadwal

Nama Use Case	Mengelola Jadwal	
Use Case ID	5	
Aktor	AdminPBM	
Deskripsi	Pengguna dapat menambahkan Jadwal Baru, Mengganti Jadwal dan Menghapus Jadwal	
<i>Pre Condition</i>	Belum ada jadwal atau sudah ada jadwal	
Syarat	Pengguna harus melewati tahap login terlebih dahulu	
Proses	Menambahkan data (<i>Insert</i>)	
	<i>Aktor</i>	<i>Sistem</i>
	2. Pengguna menekan tombol "Tambah"	1. Sistem mengeluarkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk tabel 3. Sistem mengeluarkan form untuk memilih "Manual" atau "Upload File CSV"
	4. Pengguna merespon pilihan	5a. Sistem mengeluarkan form "Tambah Jadwal - Manual" 5b. Sistem mengeluarkan form "Tambah Jadwal - Upload File CSV"
	6a. Pengguna memasukkan data ke dalam form dan menekan tombol "Tambah Jadwal" 6b. Pengguna melakukan upload data CSV dan menekan tombol "Tambah Jadwal"	7. Sistem melakukan verifikasi terhadap form
		8. Sistem menyimpan data ke dalam <i>database</i> dan memberikan pesan 9. Sistem menampilkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk tabel
	Mengganti data (<i>Update</i>)	
	<i>Aktor</i>	<i>Sistem</i>
	1. Sistem mengeluarkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk tabel	

	<p>2. Pengguna menekan sub menu "Edit" pada tabel</p> <p>4. Pengguna memasukan data ke dalam form dan menekan tombol "Update Jadwal"</p>	<p>3. Sistem mengeluarkan form "Update Jadwal"</p> <p>5. Sistem melakukan verifikasi terhadap form</p> <p>6. Sistem menyimpan data baru ke dalam <i>database</i> dan memberikan pesan</p> <p>7. Sistem menampilkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk table</p>
	Menghapus data (<i>Delete</i>)	
	<i>Aktor</i>	<i>Sistem</i>
	<p>2. Pengguna menekan sub menu "Hapus" pada table</p> <p>4. Pengguna merespon pesan konfirmasi</p>	<p>1. Sistem mengeluarkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk table</p> <p>3. Sistem mengeluarkan pesan konfirmasi untuk menghapus data</p> <p>5. Sistem menghapus data dari <i>database</i></p> <p>7. Sistem menampilkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk table</p>
Deskripsi Proses (<i>Insert</i>)	<p>1. Jika terdapat kesalahan dalam koneksi atau pada saat menampilkan <i>database</i>, maka sistem akan mengeluarkan pesan <i>error</i></p> <p>2. Pada proses 7, jika berhasil maka akan melanjutkan ke proses 8. Jika gagal sistem akan mengeluarkan pesan</p> <p>3. Jika proses nomor 8 gagal, maka sistem akan menampilkan pesan <i>error</i></p>	
Deskripsi Proses (<i>Update</i>)	<p>1. Jika terdapat kesalahan dalam koneksi atau pada saat menampilkan <i>database</i>, maka sistem akan mengeluarkan pesan <i>error</i></p> <p>2. Pada proses 5, jika berhasil maka akan melanjutkan ke proses 6. Jika gagal sistem akan mengeluarkan pesan</p> <p>3. Jika proses nomor 6 gagal, maka sistem akan menampilkan pesan <i>error</i></p>	
Deskripsi Proses (<i>Update</i>)	<p>1. Jika terdapat kesalahan dalam koneksi atau pada saat menampilkan <i>database</i>, maka sistem akan mengeluarkan pesan <i>error</i></p> <p>2. Pada proses 4, Jika pengguna memilih tombol "Ya" maka dilanjutkan ke proses 5. Jika "Tidak" maka akan kembali ke proses 1</p> <p>3. Jika proses nomor 5 gagal, maka sistem akan menampilkan pesan <i>error</i></p>	
<i>Post Condition</i>	Terdapat data baru atau data kosong di dalam <i>database</i>	

6) Skenario Use Case Mengelola Kelas

Tabel 3.10 Skenario Use Case Mengelola Kelas

Nama Use Case	Mengelola Kelas	
Use Case ID	6	
Aktor	AdminPBM	
Deskripsi	Pengguna dapat menambahkan Kelas Baru, Mengganti Kelas dan Menghapus Kelas	
<i>Pre Condition</i>	Belum ada Kelas atau sudah ada Kelas	
Syarat	Pengguna harus melewati tahap login terlebih dahulu	
Proses	Menambahkan data (<i>Insert</i>)	
	<i>Aktor</i>	<i>Sistem</i>
	2. Pengguna menekan tombol "Tambah"	1. Sistem mengeluarkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk table 3. Sistem mengeluarkan form untuk memilih "Manual" atau "Upload File CSV"
	4. Pengguna merespon pilihan	5a. Sistem mengeluarkan form "Tambah Kelas - Manual" 5b. Sistem mengeluarkan form "Tambah Kelas – Upload File CSV"
	6a. Pengguna memasukkan data ke dalam form dan menekan tombol "Tambah Kelas"	7. Sistem melakukan verifikasi terhadap form
	6b. Pengguna melakukan upload data CSV dan menekan tombol "Tambah Kelas"	
		8. Sistem menyimpan data ke dalam <i>database</i> dan memberikan pesan 9. Sistem menampilkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk table
Mengganti data (<i>Update</i>)		
<i>Aktor</i>	<i>Sistem</i>	
2. Pengguna menekan sub menu "Edit" pada table	1. Sistem mengeluarkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk table 3. Sistem mengeluarkan form "Update Kelas"	

	4. Pengguna memasukan data ke dalam form dan menekan tombol "Update Kelas"	5. Sistem melakukan verifikasi terhadap form 6. Sistem menyimpan data baru ke dalam <i>database</i> dan memberikan pesan 7. Sistem menampilkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk table
	Menghapus data (<i>Delete</i>)	
	<i>Aktor</i>	<i>Sistem</i>
	2. Pengguna menekan sub menu "Hapus" pada tabel 4. Pengguna merespon pesan konfirmasi	1. Sistem mengeluarkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk table 3. Sistem mengeluarkan pesan konfirmasi untuk menghapus data 5. Sistem menghapus data dari <i>database</i> 7. Sistem menampilkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk table
Deskripsi Proses (<i>Insert</i>)	1. Jika terdapat kesalahan dalam koneksi atau pada saat menampilkan <i>database</i> , maka sistem akan mengeluarkan pesan <i>error</i>	
	2. Pada proses 7, jika berhasil maka akan melanjutkan ke proses 8. Jika gagal sistem akan mengeluarkan pesan	
	3. Jika proses nomor 8 gagal, maka sistem akan menampilkan pesan <i>error</i>	
Deskripsi Proses (<i>Update</i>)	1. Jika terdapat kesalahan dalam koneksi atau pada saat menampilkan <i>database</i> , maka sistem akan mengeluarkan pesan <i>error</i>	
	2. Pada proses 5, jika berhasil maka akan melanjutkan ke proses 6. Jika gagal sistem akan mengeluarkan pesan	
	3. Jika proses nomor 6 gagal, maka sistem akan menampilkan pesan <i>error</i>	
Deskripsi Proses (<i>Update</i>)	1. Jika terdapat kesalahan dalam koneksi atau pada saat menampilkan <i>database</i> , maka sistem akan mengeluarkan pesan <i>error</i>	
	2. Pada proses 4, Jika pengguna memilih tombol "Ya" maka dilanjutkan ke proses 5. Jika "Tidak" maka akan kembali ke proses 1	
	3. Jika proses nomor 5 gagal, maka sistem akan menampilkan pesan <i>error</i>	
<i>Post Condition</i>	Terdapat data baru atau data kosong di dalam <i>database</i>	

7) Skenario Use Case Mengelola Dosen

Tabel 3.11 Skenario Use Case Mengelola Dosen

Nama Use Case	Mengelola Dosen
Use Case ID	7
Aktor	AdminPBM

Deskripsi	Pengguna dapat menambahkan Dosen Baru, Mengganti Dosen dan Menghapus Dosen	
Pre Condition	Belum ada Dosen atau sudah ada Dosen	
Syarat	Pengguna harus melewati tahap login terlebih dahulu	
Proses	Menambahkan data (<i>Insert</i>)	
	<i>Aktor</i>	<i>Sistem</i>
	2. Pengguna menekan tombol "Tambah" 4. Pengguna merespon pilihan 6a. Pengguna memasukkan data ke dalam form dan menekan tombol "Tambah Dosen" 6b. Pengguna melakukan upload data CSV dan menekan tombol "Tambah Dosen"	1. Sistem mengeluarkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk tabel 3. Sistem mengeluarkan form untuk memilih "Manual" atau "Upload File CSV" 5a. Sistem mengeluarkan form "Tambah Dosen - Manual" 5b. Sistem mengeluarkan form "Tambah Dosen- Upload File CSV" 7. Sistem melakukan verifikasi terhadap form 8. Sistem menyimpan data ke dalam <i>database</i> dan memberikan pesan 9. Sistem menampilkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk tabel
	Mengganti data (<i>Update</i>)	
	<i>Aktor</i>	<i>Sistem</i>
	2. Pengguna menekan sub menu "Edit" pada tabel 4. Pengguna memasukkan data ke dalam form dan menekan tombol "Update Dosen"	1. Sistem mengeluarkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk tabel 3. Sistem mengeluarkan form "Update Dosen" 5. Sistem melakukan verifikasi terhadap form
		6. Sistem menyimpan data baru ke dalam <i>database</i> dan memberikan pesan 7. Sistem menampilkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk tabel
	Menghapus data (<i>Delete</i>)	
	<i>Aktor</i>	<i>Sistem</i>
	2. Pengguna menekan sub menu "Hapus" pada tabel	1. Sistem mengeluarkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk tabel 3. Sistem mengeluarkan pesan konfirmasi untuk menghapus data

	4. Pengguna merespon pesan konfirmasi	5. Sistem menghapus data dari <i>database</i> 7. Sistem menampilkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk tabel
Deskripsi Proses (<i>Insert</i>)	1. Jika terdapat kesalahan dalam koneksi atau pada saat menampilkan <i>database</i> , maka sistem akan mengeluarkan pesan <i>error</i>	
	2. Pada proses 7, jika berhasil maka akan melanjutkan ke proses 8. Jika gagal sistem akan mengeluarkan pesan	
	3. Jika proses nomor 8 gagal, maka sistem akan menampilkan pesan <i>error</i>	
Deskripsi Proses (<i>Update</i>)	1. Jika terdapat kesalahan dalam koneksi atau pada saat menampilkan <i>database</i> , maka sistem akan mengeluarkan pesan <i>error</i>	
	2. Pada proses 5, jika berhasil maka akan melanjutkan ke proses 6. Jika gagal sistem akan mengeluarkan pesan	
	3. Jika proses nomor 6 gagal, maka sistem akan menampilkan pesan <i>error</i>	
Deskripsi Proses (<i>Update</i>)	1. Jika terdapat kesalahan dalam koneksi atau pada saat menampilkan <i>database</i> , maka sistem akan mengeluarkan pesan <i>error</i>	
	2. Pada proses 4, Jika pengguna memilih tombol "Ya" maka dilanjutkan ke proses 5. Jika "Tidak" maka akan kembali ke proses 1	
	3. Jika proses nomor 5 gagal, maka sistem akan menampilkan pesan <i>error</i>	
<i>Post Condition</i>	Terdapat data baru atau data kosong di dalam <i>database</i>	

8) Skenario Use Case Mengelola Prodi

Tabel 3.12 Skenario Use Case Mengelola Prodi

Nama Use Case	Mengelola Program Studi	
Use Case ID	8	
Aktor	AdminPBM	
Deskripsi	Pengguna dapat menambahkan Program Studi Baru, Mengganti Program Studi dan Menghapus Program Studi	
<i>Pre Condition</i>	Belum ada Program Studi atau sudah ada Program Studi	
Syarat	Pengguna harus melewati tahap login terlebih dahulu	
Proses	<i>Menambahkan data (Insert)</i>	
	<i>Aktor</i>	<i>Sistem</i>
	2. Pengguna menekan tombol "Tambah" 4. Pengguna memasukan data ke dalam form dan menekan tombol "Tambah Prodi"	1. Sistem mengeluarkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk tabel 3. Sistem mengeluarkan form "Tambah Prodi" 5. Sistem melakukan verifikasi terhadap form

		6. Sistem menyimpan data ke dalam <i>database</i> dan memberikan pesan 7. Sistem menampilkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk tabel
	Mengganti data (<i>Update</i>)	
	<i>Aktor</i>	<i>Sistem</i>
	2. Pengguna menekan sub menu " <i>Edit</i> " pada tabel 4. Pengguna memasukan data ke dalam form dan menekan tombol " <i>Update Prodi</i> "	1. Sistem mengeluarkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk tabel 3. Sistem mengeluarkan form " <i>Update Prodi</i> " 5. Sistem melakukan verifikasi terhadap form 6. Sistem menyimpan data baru ke dalam <i>database</i> dan memberikan pesan 7. Sistem menampilkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk tabel
	Menghapus data (<i>Delete</i>)	
	<i>Aktor</i>	<i>Sistem</i>
	2. Pengguna menekan sub menu " <i>Hapus</i> " pada tabel 4. Pengguna merespon pesan konfirmasi	1. Sistem mengeluarkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk tabel 3. Sistem mengeluarkan pesan konfirmasi untuk menghapus data 5. Sistem menghapus data dari <i>database</i> 7. Sistem menampilkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk tabel
Deskripsi Proses (<i>Insert</i>)	1. Jika terdapat kesalahan dalam koneksi atau pada saat menampilkan <i>database</i> , maka sistem akan mengeluarkan pesan <i>error</i> 2. Pada proses 5, jika berhasil maka akan melanjutkan ke proses 6. Jika gagal sistem akan mengeluarkan pesan 3. Jika proses nomor 6 gagal, maka sistem akan menampilkan pesan <i>error</i>	
Deskripsi Proses (<i>Update</i>)	1. Jika terdapat kesalahan dalam koneksi atau pada saat menampilkan <i>database</i> , maka sistem akan mengeluarkan pesan <i>error</i> 2. Pada proses 5, jika berhasil maka akan melanjutkan ke proses 6. Jika gagal sistem akan mengeluarkan pesan 3. Jika proses nomor 6 gagal, maka sistem akan menampilkan pesan <i>error</i>	
Deskripsi Proses (<i>Update</i>)	1. Jika terdapat kesalahan dalam koneksi atau pada saat menampilkan <i>database</i> , maka sistem akan mengeluarkan pesan <i>error</i> 2. Pada proses 4, Jika pengguna memilih tombol " <i>Ya</i> " maka dilanjutkan ke proses 5. Jika " <i>Tidak</i> " maka akan kembali ke proses 1 3. Jika proses nomor 5 gagal, maka sistem akan menampilkan pesan <i>error</i>	
<i>Post Condition</i>	Terdapat data baru atau data kosong di dalam <i>database</i>	

9) Skenario *Use Case* Mengelola Mahasiswa

Tabel 3.13 Skenario *Use Case* Mengelola Mahasiswa

Nama Use Case	Mengelola Mahasiswa	
Use Case ID	9	
Aktor	AdminPBM	
Deskripsi	Pengguna dapat menambahkan Mahasiswa Baru, Mengganti Mahasiswa dan Menghapus Mahasiswa	
<i>Pre Condition</i>	Belum ada Mahasiswa atau sudah ada Mahasiswa	
Syarat	Pengguna harus melewati tahap login terlebih dahulu	
Proses	Menambahkan data (<i>Insert</i>)	
	<i>Aktor</i>	<i>Sistem</i>
	2. Pengguna menekan tombol "Tambah" 4. Pengguna memasukkan data ke dalam form dan menekan tombol "Tambah Mahasiswa"	1. Sistem mengeluarkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk table 3. Sistem mengeluarkan form "Tambah Mahasiswa" 5. Sistem melakukan verifikasi terhadap form 6. Sistem menyimpan data ke dalam <i>database</i> dan memberikan pesan 7. Sistem menampilkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk tabel
	Mengganti data (<i>Update</i>)	
	<i>Aktor</i>	<i>Sistem</i>
	2. Pengguna menekan sub menu "Edit" pada tabel 4. Pengguna memasukkan data ke dalam form dan menekan tombol "Update Mahasiswa"	1. Sistem mengeluarkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk tabel 3. Sistem mengeluarkan form "Update Mahasiswa" 5. Sistem melakukan verifikasi terhadap form 6. Sistem menyimpan data baru ke dalam <i>database</i> dan memberikan pesan 7. Sistem menampilkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk tabel
	Menghapus data (<i>Delete</i>)	
	<i>Aktor</i>	<i>Sistem</i>
	2. Pengguna menekan sub menu "Hapus" pada tabel 4. Pengguna merespon pesan konfirmasi	1. Sistem mengeluarkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk tabel 3. Sistem mengeluarkan pesan konfirmasi untuk menghapus data 5. Sistem menghapus data dari <i>database</i>

		7. Sistem menampilkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk tabel
Deskripsi Proses (<i>Insert</i>)	1. Jika terdapat kesalahan dalam koneksi atau pada saat menampilkan <i>database</i> , maka sistem akan mengeluarkan pesan <i>error</i>	
	2. Pada proses 5, jika berhasil maka akan melanjutkan ke proses 6. Jika gagal sistem akan mengeluarkan pesan	
	3. Jika proses nomor 6 gagal, maka sistem akan menampilkan pesan <i>error</i>	
Deskripsi Proses (<i>Update</i>)	1. Jika terdapat kesalahan dalam koneksi atau pada saat menampilkan <i>database</i> , maka sistem akan mengeluarkan pesan <i>error</i>	
	2. Pada proses 5, jika berhasil maka akan melanjutkan ke proses 6. Jika gagal sistem akan mengeluarkan pesan	
	3. Jika proses nomor 6 gagal, maka sistem akan menampilkan pesan <i>error</i>	
Deskripsi Proses (<i>Update</i>)	1. Jika terdapat kesalahan dalam koneksi atau pada saat menampilkan <i>database</i> , maka sistem akan mengeluarkan pesan <i>error</i>	
	2. Pada proses 4, Jika pengguna memilih tombol "Ya" maka dilanjutkan ke proses 5. Jika "Tidak" maka akan kembali ke proses 1	
	3. Jika proses nomor 5 gagal, maka sistem akan menampilkan pesan <i>error</i>	
<i>Post Condition</i>	Terdapat data baru atau data kosong di dalam <i>database</i>	

10) Skenario Use Case Mengelola Matakuliah

Tabel 3.14 Skenario Use Case Mengelola Matakuliah

Nama Use Case	Mengelola Matakuliah	
Use Case ID	10	
Aktor	AdminPBM	
Deskripsi	Pengguna dapat menambahkan matakuliah baru, mengganti matakuliah dan menghapus matakuliah	
<i>Pre Condition</i>	Belum ada matakuliah atau sudah ada matakuliah	
Syarat	Pengguna harus melewati tahap login terlebih dahulu	
Proses	Menambahkan data (<i>Insert</i>)	
	<i>Aktor</i>	<i>Sistem</i>
	2. Pengguna menekan tombol "Tambah"	1. Sistem mengeluarkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk tabel 3. Sistem mengeluarkan form untuk memilih "Manual" atau "Upload File CSV"
	4. Pengguna merespon pilihan	5a. Sistem mengeluarkan form "Tambah Matakuliah - Manual" 5b. Sistem mengeluarkan form "Tambah Matakuliah – Upload File CSV"

	<p>6a. Pengguna memasukan data ke dalam form dan menekan tombol "Tambah Matakuliah"</p> <p>6b. Pengguna melakukan upload data CSV dan menekan tombol "Tambah Matakuliah"</p>	<p>7. Sistem melakukan verifikasi terhadap form</p> <p>8. Sistem menyimpan data ke dalam <i>database</i> dan memberikan pesan</p> <p>9. Sistem menampilkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk tabel</p>
Mengganti data (<i>Update</i>)		
	<i>Aktor</i>	<i>Sistem</i>
	<p>2. Pengguna menekan sub menu "Edit" pada tabel</p> <p>4. Pengguna memasukan data ke dalam form dan menekan tombol "Update Matakuliah"</p>	<p>1. Sistem mengeluarkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk tabel</p> <p>3. Sistem mengeluarkan form "Update Matakuliah"</p> <p>5. Sistem melakukan verifikasi terhadap form</p> <p>6. Sistem menyimpan data baru ke dalam <i>database</i> dan memberikan pesan</p> <p>7. Sistem menampilkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk tabel</p>
Menghapus data (<i>Delete</i>)		
	<i>Aktor</i>	<i>Sistem</i>
	<p>2. Pengguna menekan sub menu "Hapus" pada tabel</p> <p>4. Pengguna merespon pesan konfirmasi</p>	<p>1. Sistem mengeluarkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk tabel</p> <p>3. Sistem mengeluarkan pesan konfirmasi untuk menghapus data</p> <p>5. Sistem menghapus data dari <i>database</i></p> <p>7. Sistem menampilkan data dari dalam <i>database</i> berbentuk tabel</p>
Deskripsi Proses (<i>Insert</i>)	<p>1. Jika terdapat kesalahan dalam koneksi atau pada saat menampilkan <i>database</i>, maka sistem akan mengeluarkan pesan <i>error</i></p> <p>2. Pada proses 7, jika berhasil maka akan melanjutkan ke proses 8. Jika gagal sistem akan mengeluarkan pesan</p> <p>3. Jika proses nomor 8 gagal, maka sistem akan menampilkan pesan <i>error</i></p>	
Deskripsi Proses (<i>Update</i>)	<p>1. Jika terdapat kesalahan dalam koneksi atau pada saat menampilkan <i>database</i>, maka sistem akan mengeluarkan pesan <i>error</i></p> <p>2. Pada proses 5, jika berhasil maka akan melanjutkan ke proses 6. Jika gagal sistem akan mengeluarkan pesan</p> <p>3. Jika proses nomor 6 gagal, maka sistem akan menampilkan pesan <i>error</i></p>	

Deskripsi Proses (Update)	1. Jika terdapat kesalahan dalam koneksi atau pada saat menampilkan <i>database</i> , maka sistem akan mengeluarkan pesan <i>error</i> 2. Pada proses 4, Jika pengguna memilih tombol "Ya" maka dilanjutkan ke proses 5. Jika "Tidak" maka akan kembali ke proses 1 3. Jika proses nomor 5 gagal, maka sistem akan menampilkan pesan <i>error</i>
Post Condition	Terdapat data baru atau data kosong di dalam <i>database</i>

11) Skenario Use Case Melihat Jadwal Personal

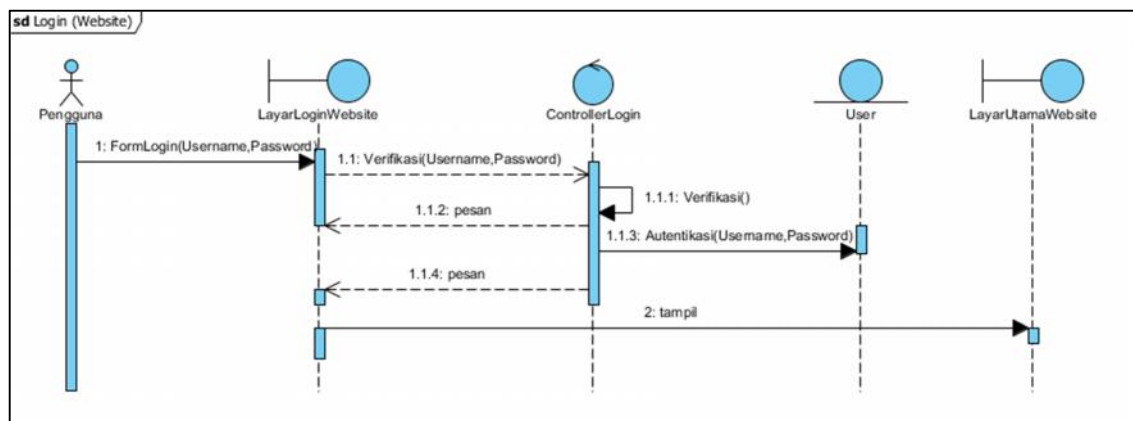
Tabel 3.15 Skenario Use Case Melihat Jadwal Personal

Nama Use Case	Melihat Jadwal Personal	
Use Case ID	11	
Aktor	AdminPBM, Mahasiswa dan Dosen	
Deskripsi	Melihat jadwal masing-masing untuk setiap mahasiswa dan dosen	
Pre Condition	-	
Syarat	Pengguna harus melewati tahap login terlebih dahulu	
Proses	<i>Aktor</i>	<i>Sistem</i>
	1. Pengguna menekan tombol "Jadwal Personal"	2. Sistem melakukan respon terhadap request pengguna 3. Sistem menampilkan data sesuai dengan <i>database</i>
Deskripsi	1. Jika terdapat kesalahan dalam koneksi atau pada saat menampilkan <i>database</i> , maka sistem akan mengeluarkan pesan <i>error</i>	
Post Condition	Jadwal tampil ke dalam layar	

3.2.3 Sequence Diagram

Berdasarkan use case dan skenario sebelumnya, maka terdapat 11 *sequence diagram* pada *website*.

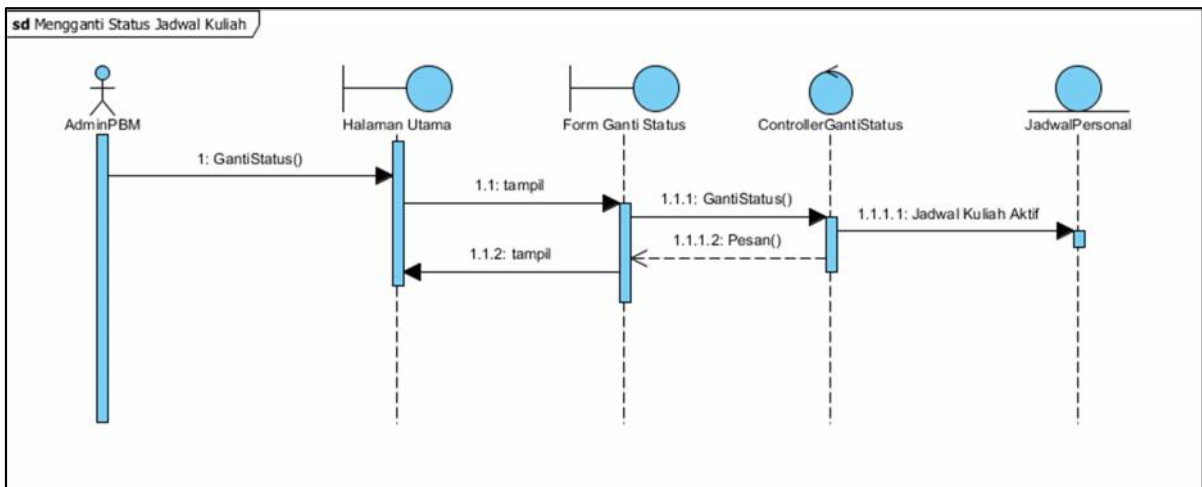
1) Sequence Diagram Login



Gambar 3.3 Sequence Diagram Login

Gambar 3.3 menjelaskan tentang sequence diagram login. Fungsi login dimulai ketika pengguna memasukkan username dan password ke form layar login website serta menekan tombol login. Parameter username dan password akan dikirim ke controller login untuk di autentikasi dan verifikasi, setelah itu system akan mengeluarkan pesan jika gagal login. Apabila berhasil login, maka system akan menampilkan layar utama sesuai dengan level pengguna yang telah diverifikasi sebelumnya.

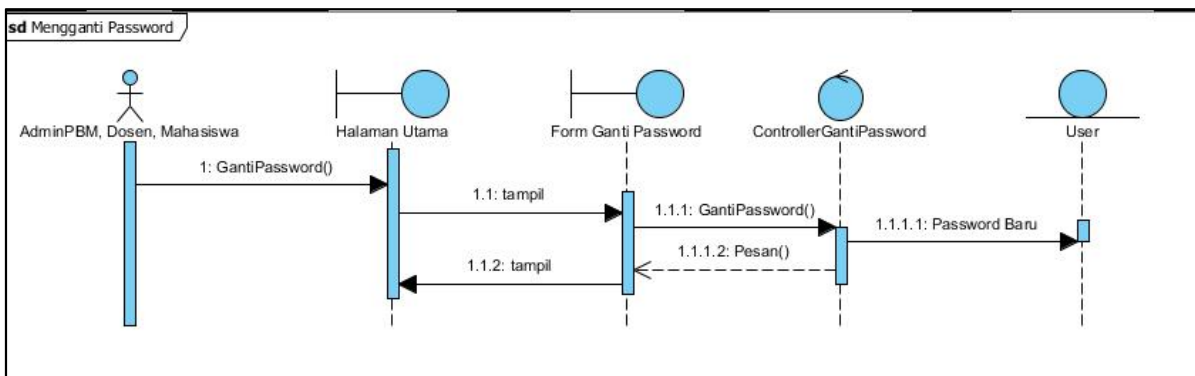
2) Sequence Diagram Mengganti Status Jadwal Kuliah



Gambar 3.4 Sequence Diagram Mengganti Status Jadwal Kuliah

Gambar 3.3 menjelaskan tentang sequence diagram mengganti status. AdminPBM adalah pengguna yang dapat menggunakan fungsi ini. AdminPBM

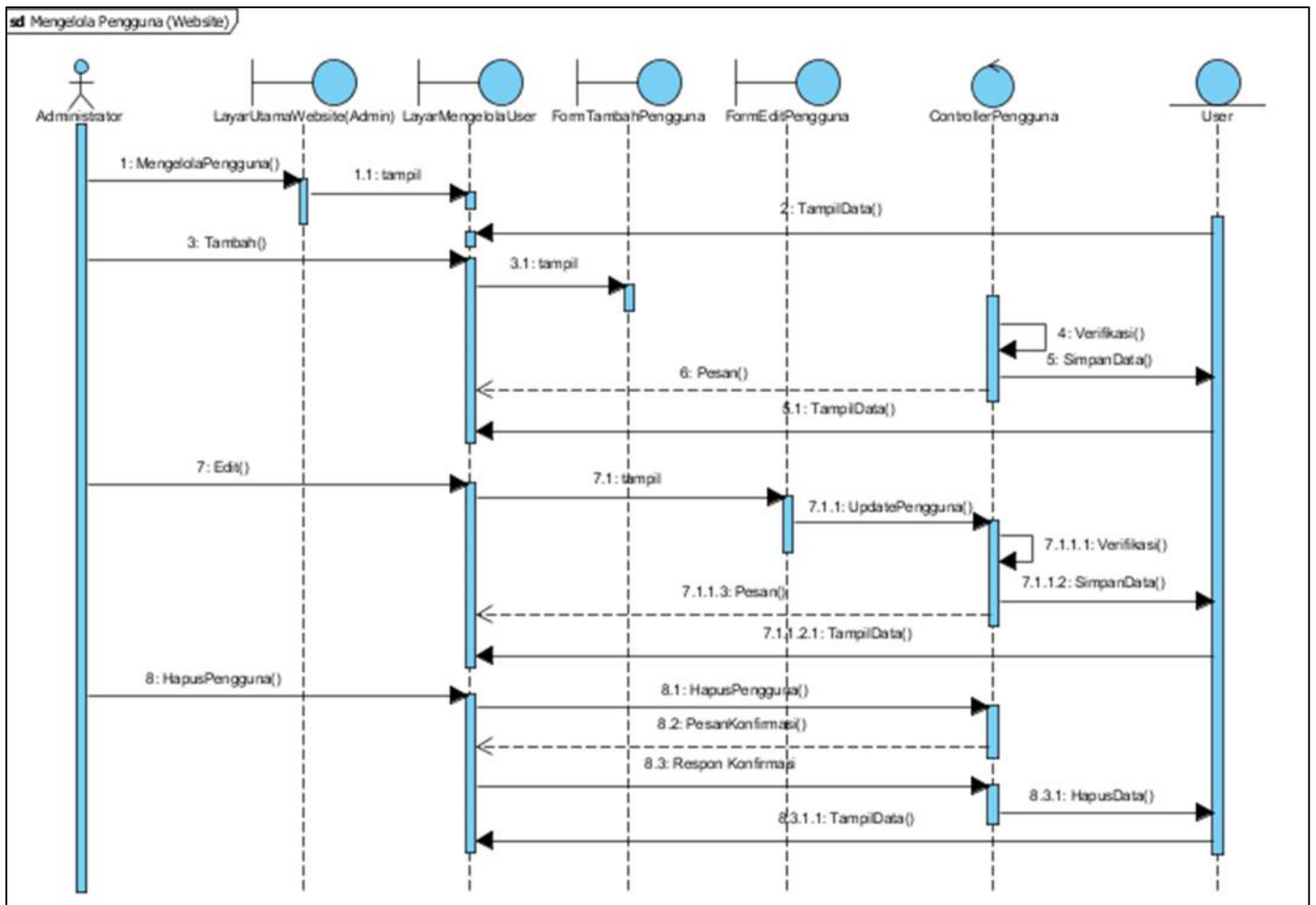
3) Sequence Diagram Mengganti Password



Gambar 3.5 Sequence Diagram Mengganti Password

Gambar 3.5 menjelaskan tentang sequence diagram mengganti password. Fungsi ini dapat dikerjakan oleh semua level pengguna.

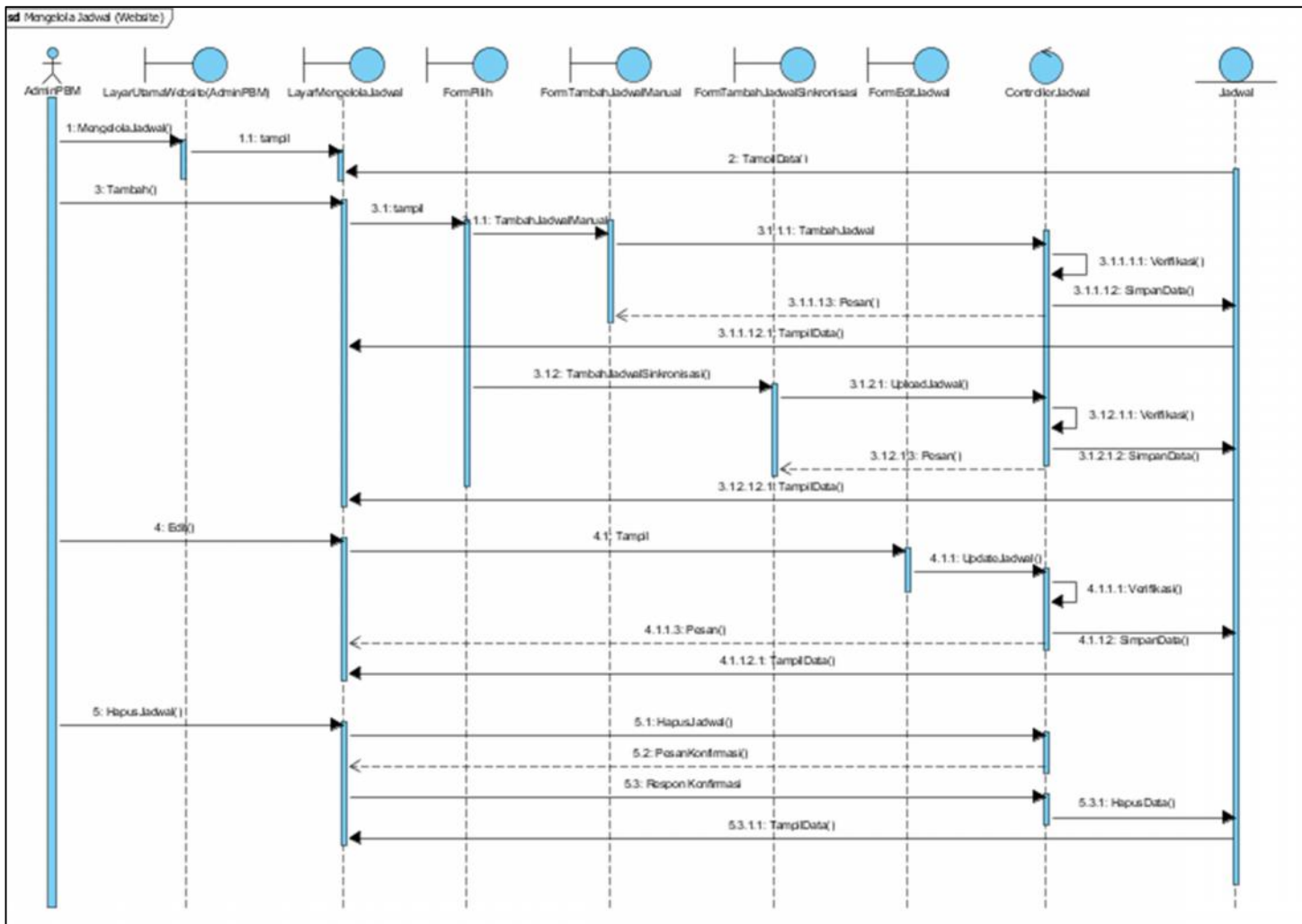
4) Sequence Diagram Mengelola Pengguna



Gambar 3.6 Sequence Diagram Mengelola Pengguna

Gambar 3.6 menjelaskan tentang sequence diagram mengelola pengguna. AdminPBM adalah pengguna yang dapat menggunakan fungsi ini. AdminPBM dapat menambahkan data baru, mengganti data serta menghapus data pengguna. Data pengguna ini berupa data pengguna level mahasiswa dan dosen.

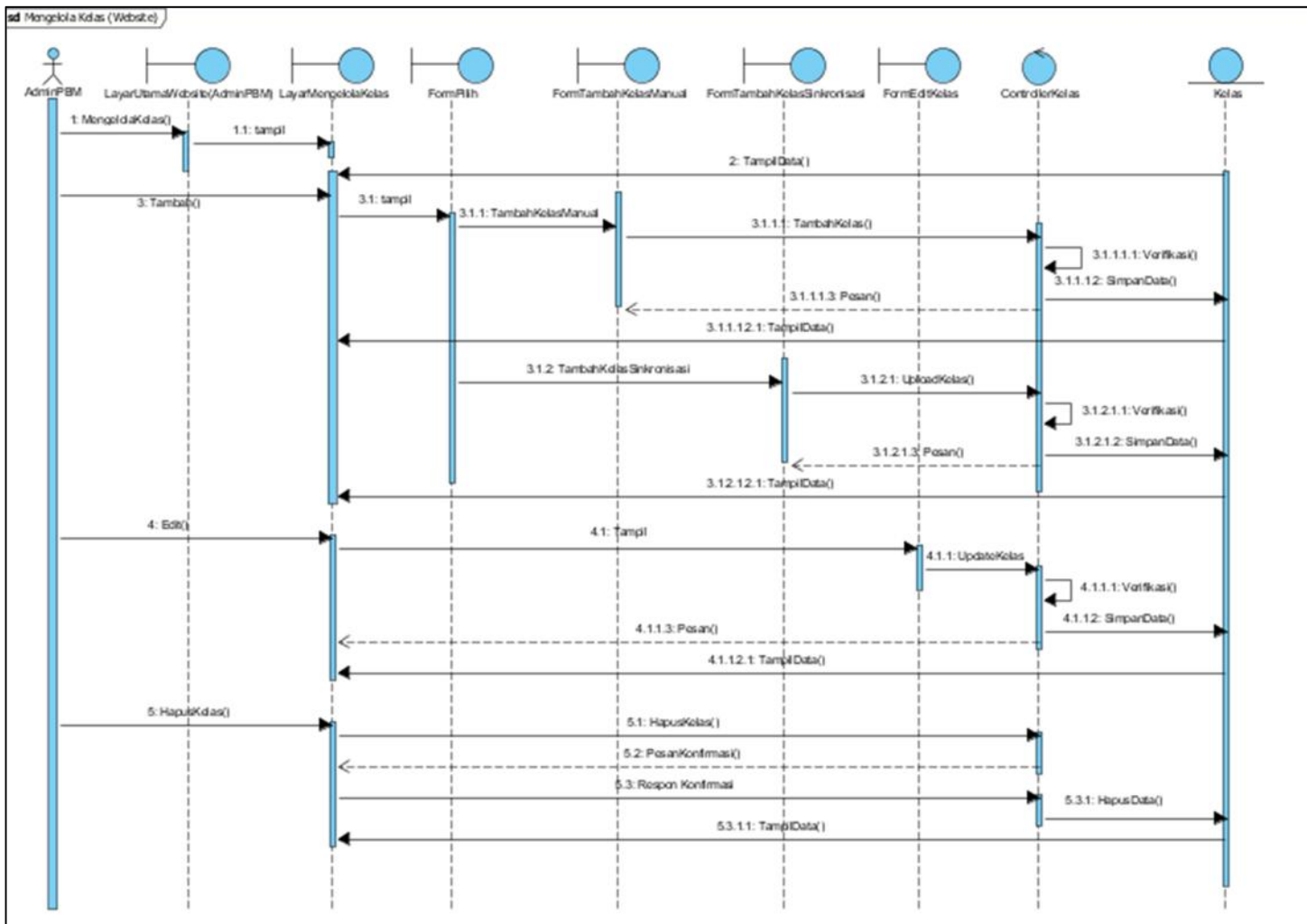
5) Sequence Diagram Mengelola Jadwal



Gambar 3.7 Sequence Diagram Mengelola Jadwal

Gambar 3.7 menjelaskan tentang sequence diagram mengelola jadwal. AdminPBM dapat menambahkan data jadwal secara satu persatu ataupun menambahkan banyak data dengan upload file CSV. Data yang terdapat pada file CSV harus sesuai dengan format dari file CSV yang telah ditentukan.

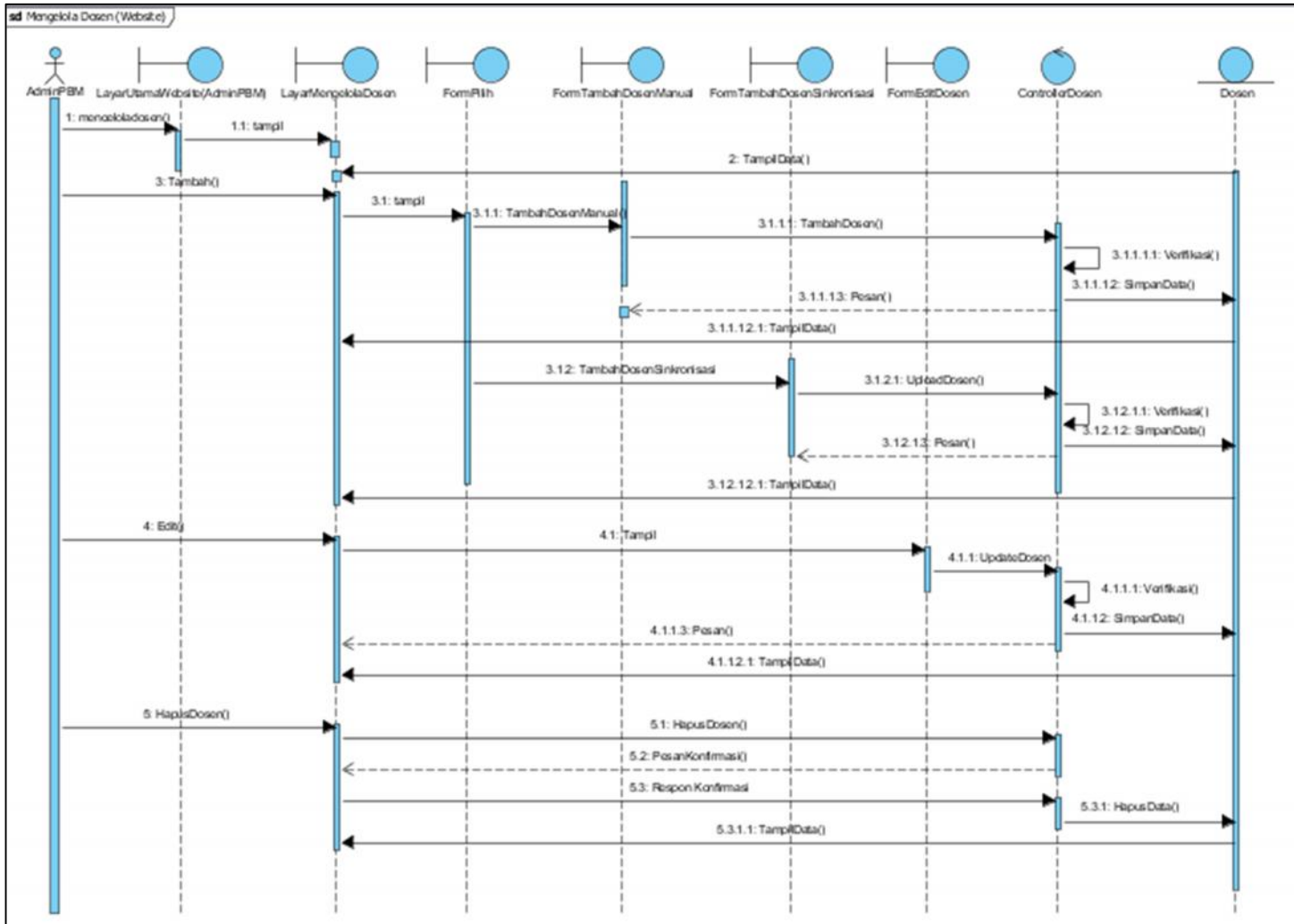
6) Sequence Diagram Mengelola Kelas



Gambar 3.8 Sequence Diagram Mengelola Kelas

Gambar 3.8 menjelaskan tentang sequence diagram mengelola kelas. AdminPBM adalah pengguna yang dapat melakukan fungsi ini. AdminPBM dapat menambahkan kelas baru, lalu mengganti data kelas tersebut serta menghapus kembali data kelas.

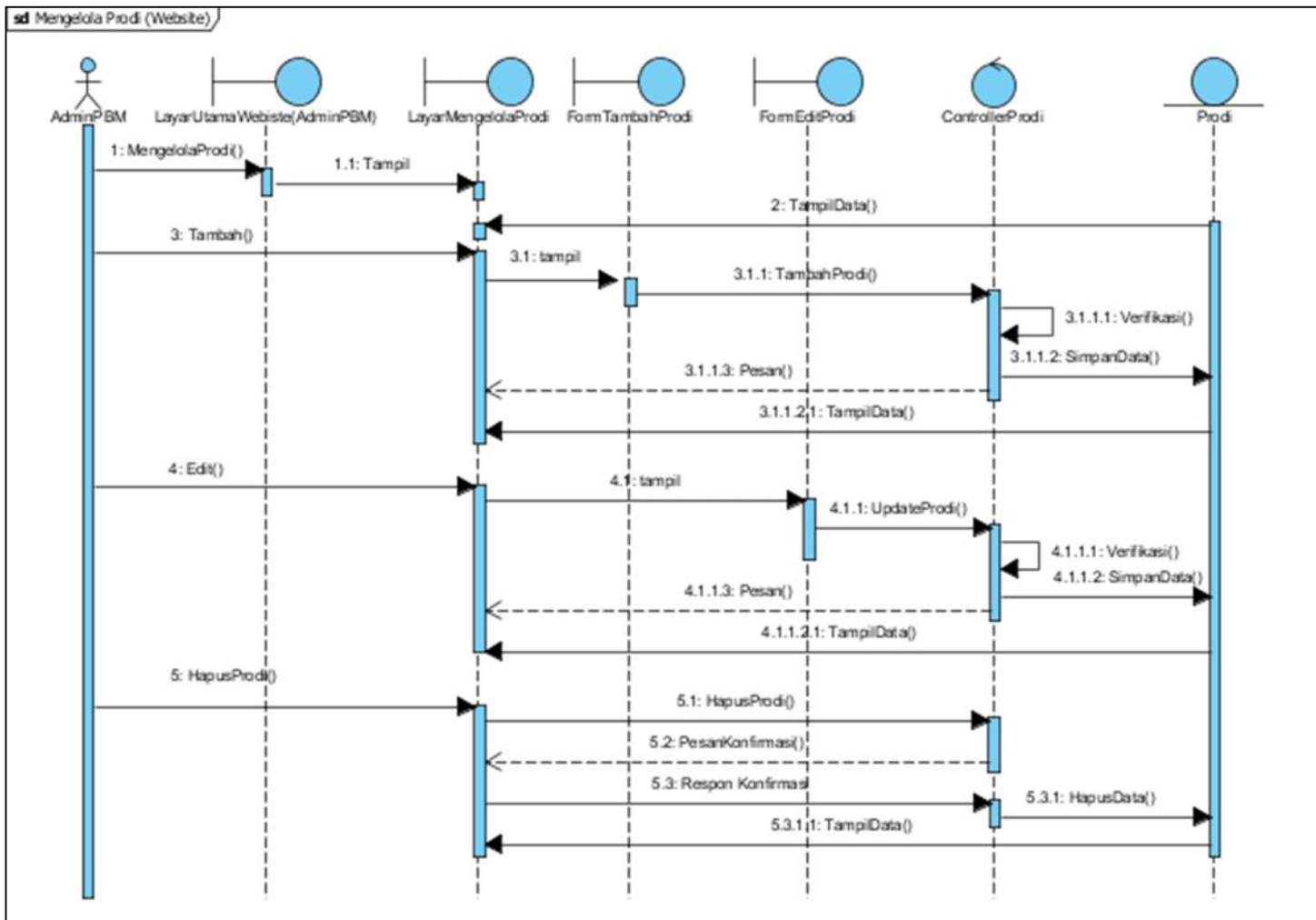
7) Sequence Diagram Mengelola Dosen



Gambar 3.9 Sequence Diagram Mengelola Dosen

Gambar 3.9 menjelaskan tentang sequence diagram mengelola dosen. Pengguna yang dapat menggunakan fungsi ini adalah adminPBM. Sama seperti yang sebelumnya, adminPBM dapat menambahkan data baru, mengganti data, lalu menghapus data tersebut. Untuk penambahan data, adminPBM dapat menambahkan data satu persatu ataupun melalui upload file CSV yang sesuai dengan formatnya.

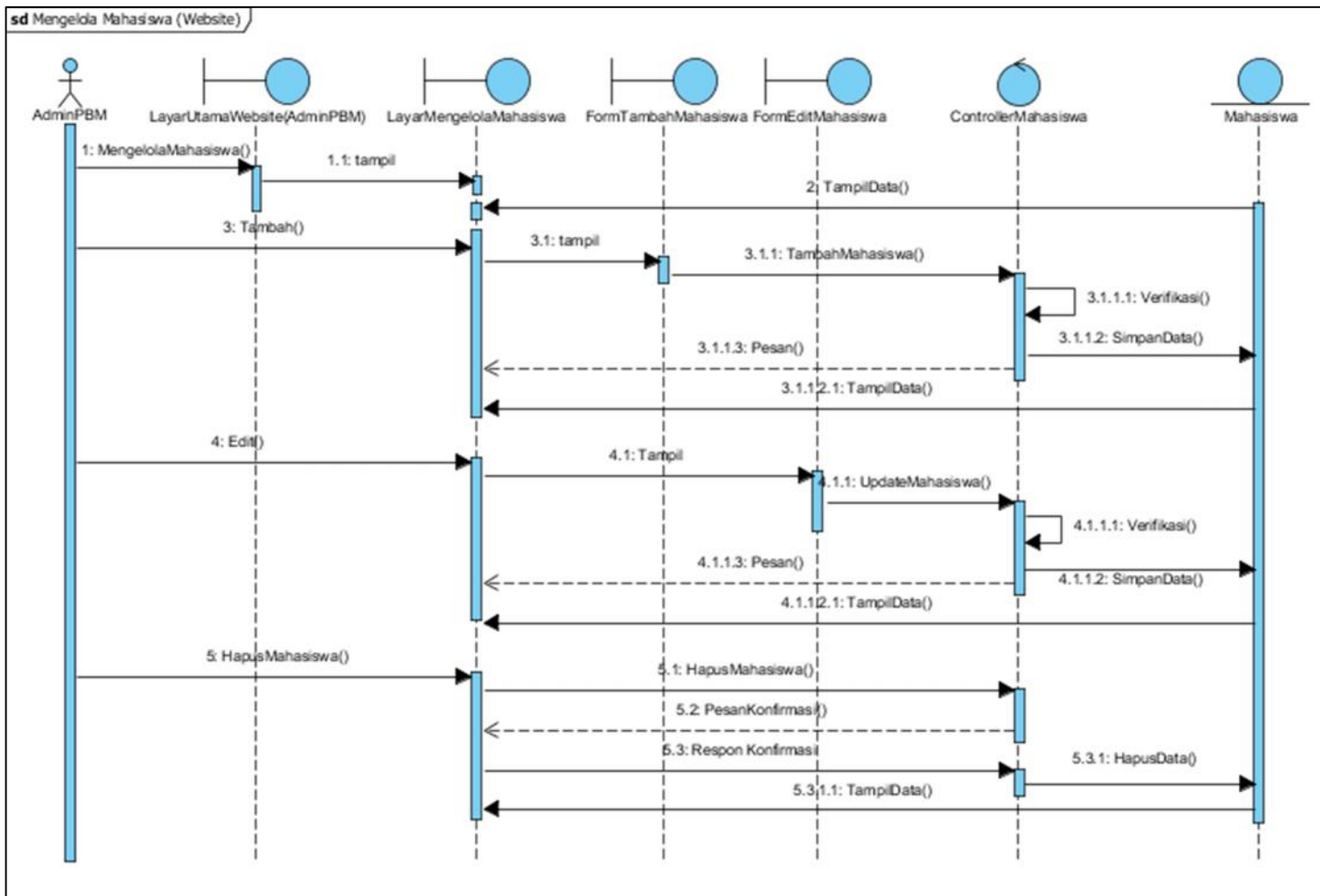
8) Sequence Diagram Mengelola Prodi



Gambar 3.10 *Sequence Diagram* Mengelola Prodi

Gambar 3.10 menjelaskan tentang sequence diagram mengelola prodi. AdminPBM adalah pengguna yang dapat menggunakan fungsi ini. Fungsi mengelola prodi berupa tambah data, ganti data dan hapus data.

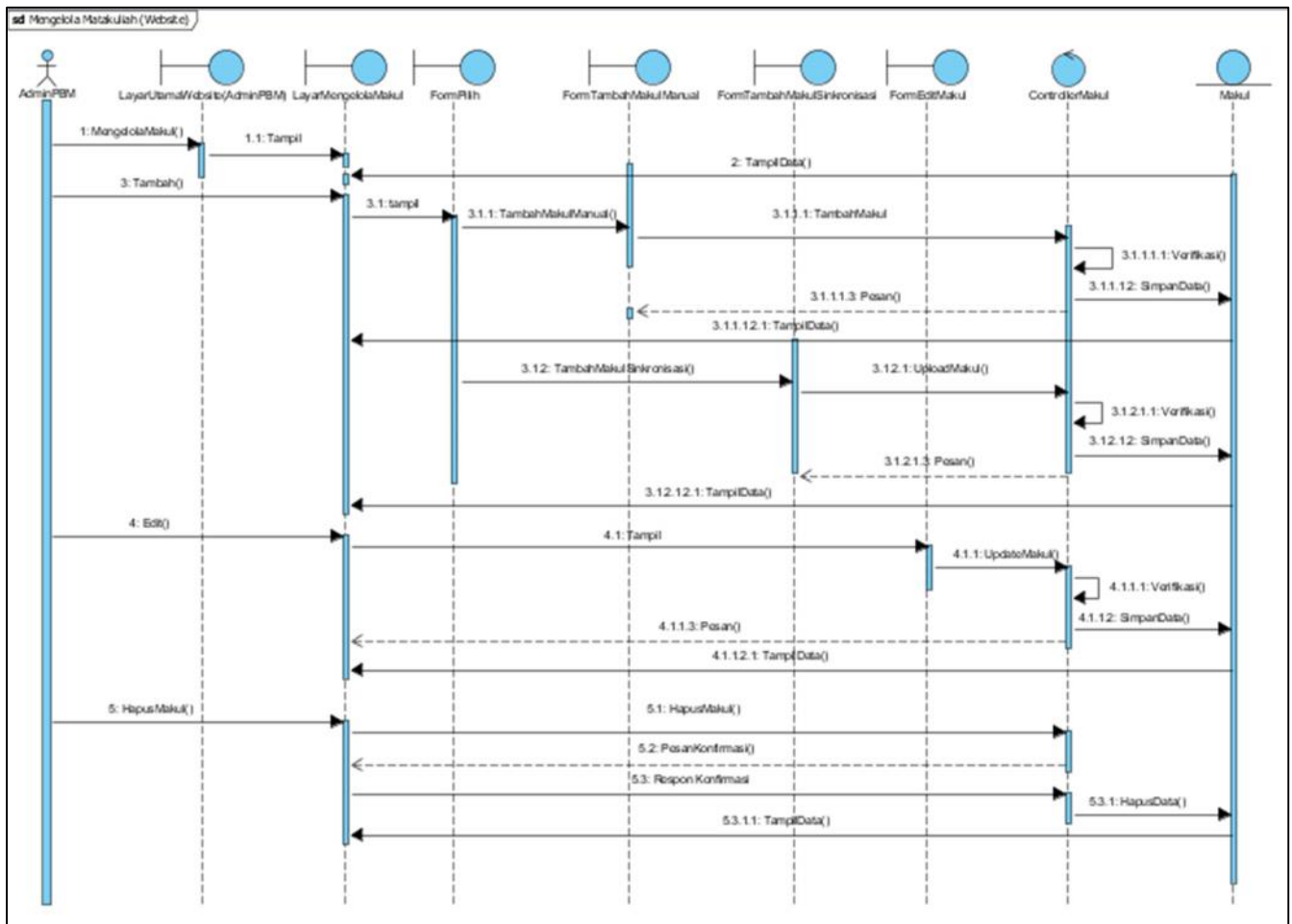
9) Sequence Diagram Mengelola Mahasiswa



Gambar 3.11 Sequence Diagram Mengelola Mahasiswa

Gambar 3.11 menjelaskan tentang sequence diagram fungsi mengelola mahasiswa. Sama seperti fungsi mengelola lainnya, pengguna yang dapat menggunakan fungsi ini adalah adminPBM. AdminPBM dapat menambahkan data mahasiswa, mengganti data lalu menghapus data.

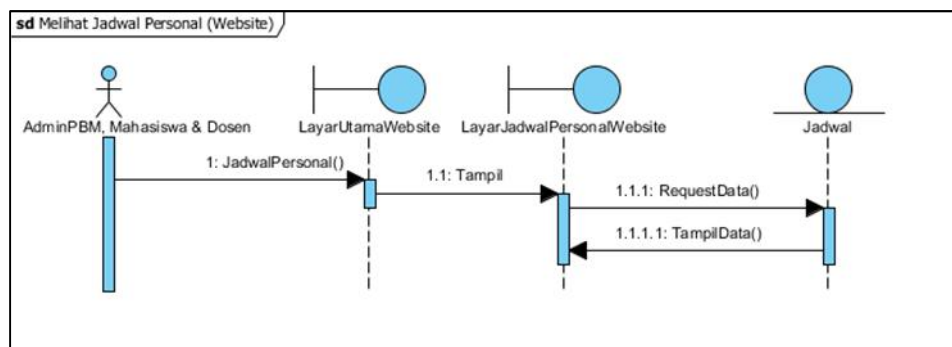
10) Sequence Diagram Mengelola Matakuliah



Gambar 3.12 Sequence Diagram Mengelola Matakuliah

Gambar 3.12 menjelaskan tentang sequence diagram mengelola matakuliah. Fungsi ini dapat dilakukan oleh adminPBM. AdminPBM dapat menambahkan data, mengganti data lalu menghapus data matakuliah.

11) Sequence Diagram Melihat Jadwal Personal



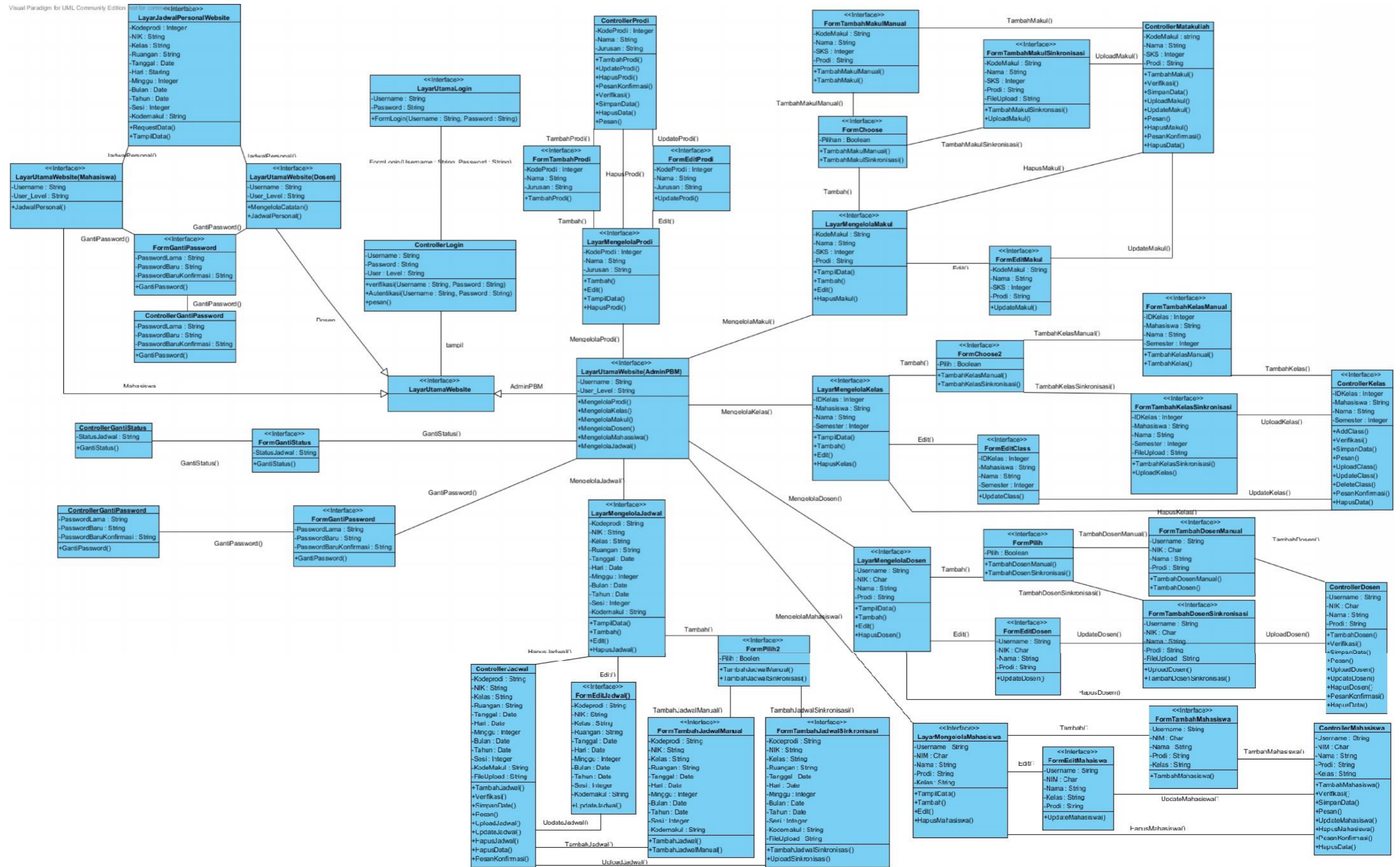
Gambar 3.13 Sequence Diagram Melihat Jadwal Personal

Gambar 3.13 menjelaskan tentang sequence diagram melihat jadwal personal. Fungsi ini dapat dilakukan oleh adminPBM, mahasiswa dan dosen. Terdapat perbedaan antara adminPBM dengan mahasiswa dan dosen. AdminPBM dapat melihat semua jadwal personal dari mahasiswa dan dosen secara satu persatu, sedangkan mahasiswa dan dosen hanya dapat melihat jadwalnya masing-masing serta jadwal mahasiswa perkelas.

3.2.4 Class Diagram

Dari penjelasan tentang *use case* dan *sequence diagram* diatas, maka *class diagram* yang terbentuk tampak seperti gambar 3.14.

1) Class Diagram Website



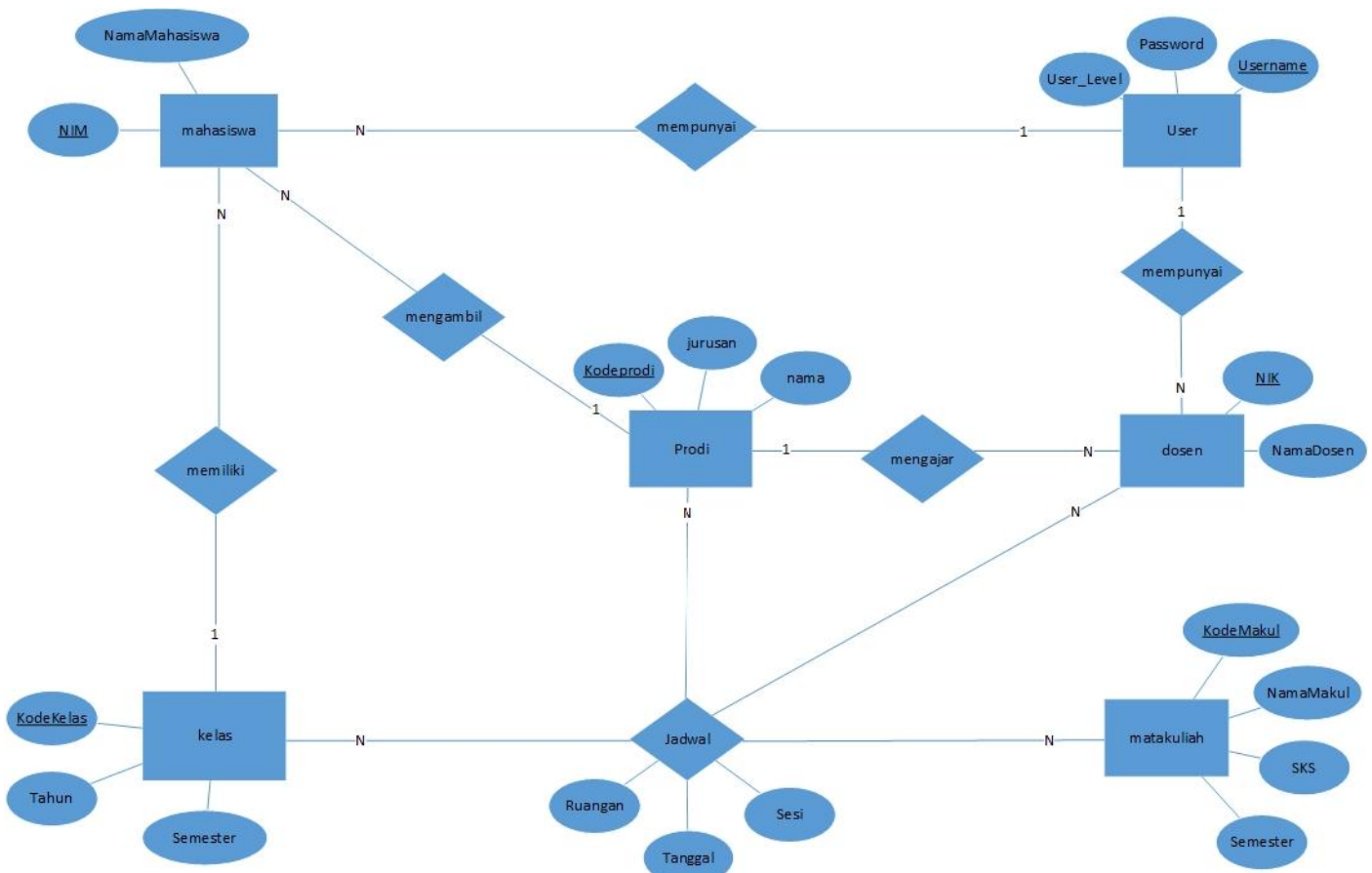
Gambar 3.14 Class Diagram Website

3.2.5 Perancangan Basis Data

Sistem informasi jadwal kuliah personal ini menggunakan basis data (*database*) sebagai media penyimpanannya. Oleh karena itu membutuhkan suatu perancangan yang berupa ER Diagram, Relasi Antartabel dan Spesifikasi Basis Data.

1) Entity Relational Diagram (ER Diagram)

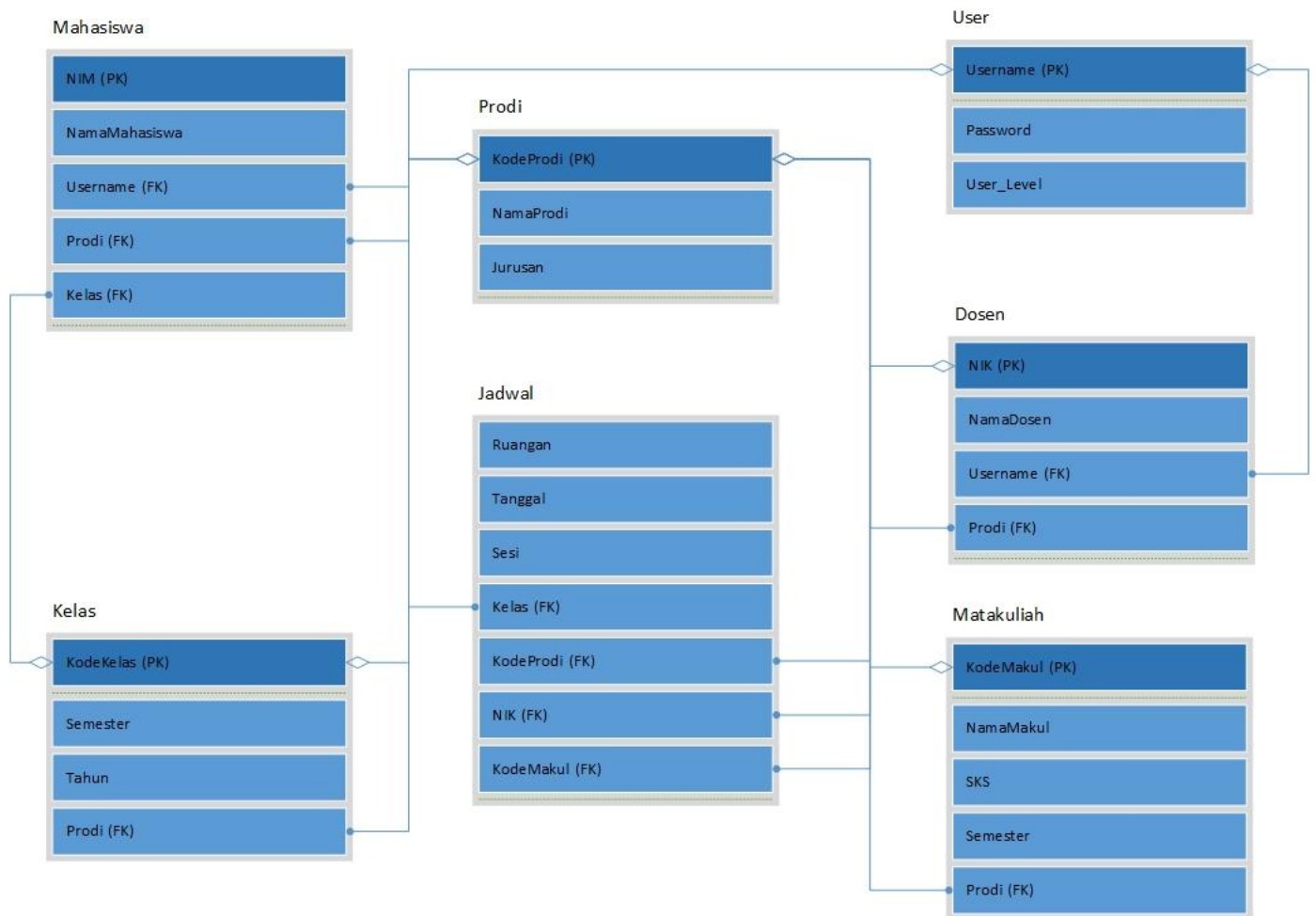
Terdapat 6 entitas yang berbeda yaitu entitas mahasiswa, user, dosen, mahasiswa, prodi, matakuliah dan kelas. Setiap entitas memiliki relasi yang berbeda pula.



Gambar 3.15 Entity Relational Diagram

2) Relasi Antartabel

Setiap entitas yang memiliki suatu relasi many to many maupun one to many dihubungkan dengan *Foreign Key*. Adapun relasi dari tiap tabel ditunjukkan pada gambar 3.17.



Gambar 3.16 Relasi Antartabel

3) Spesifikasi Basis Data

Berikut ini adalah spesifikasi dari basis data sistem informasi jadwal kuliah personal.

A. Tabel User

Tabel 3.16 Spesifikasi Tabel *User*

Field	Type	Length	Key
Username	Varchar	30	PK
Password	Varchar	30	
User_Level	Varchar	15	

B. Tabel Mahasiswa

Tabel 3.17 Spesifikasi Tabel Mahasiswa

Field	Type	Length	Key
NIM	Char	10	PK
NamaMahasiswa	Varchar	50	
Username	Varchar	30	FK
Prodi	Char	2	FK
Kelas	Varchar	5	FK

C. Tabel Dosen

Tabel 3.18 Spesifikasi Tabel Dosen

Field	Type	Length	Key
NIK	Char	6	PK
NamaDosen	Varchar	50	
Username	Varchar	30	FK
Prodi	Char	2	FK

D. Tabel Prodi

Tabel 3.19 Spesifikasi Tabel Prodi

Field	Type	Length	Key
KodeProdi	Char	2	PK
NamaProdi	Varchar	30	
Jurusan	Varchar	30	

E. Tabel Matakuliah

Tabel 3.20 Spesifikasi Tabel Matakuliah

Field	Type	Length	Key
KodeMakul	Char	7	PK
NamaMakul	Varchar	50	
Prodi	Char	2	FK
SKS	Integer		
Semester	Varchar	5	

F. Tabel Kelas

Tabel 3.21 Spesifikasi Tabel Kelas

Field	Type	Length	Key
KodeKelas	Char	5	PK
Prodi	Char	2	FK
Semester	Integer		FK
Tahun	Year	4	FK

G. Tabel JadwalPersonal

Tabel 3.22 Spesifikasi Tabel JadwalPersonal

Field	Type	Length	Key
Ruangan	Char	3	PK
Tanggal	Date		
Sesi	Integer	1	
Kelas	Char	5	FK
Prodi	Char	2	FK
NIK	Char	6	FK
Matakuliah	Char	10	FK

3.3 Perancangan Antarmuka

Sistem informasi jadwal perkuliahan personal ini akan dibangun sedemikian rupa dengan perancangan antarmuka. Terdapat 5 perancangan antarmuka dari sistem informasi yang akan dibangun.


3.3.1 Login



The image shows a login screen for POLITEKNIK NEGERI Batam. At the top center is the institution's logo, a blue circle with white waves, and the text "POLITEKNIK NEGERI Batam" below it. Below the logo is a white rectangular box containing the login form. The form has three input fields: "Username" (with a small icon to its left), "Password" (with a small icon to its left), and a "Login" button.


Gambar 3.17 Perancangan Antarmuka *Login*

3.3.2 Halaman Utama AdminPBM

Tanggal		AdminPBM
		Logout
	Sistem Informasi Jadwal Perkuliahan Personal	
Home	Nama : AdminPBM Login sebagai : AdminPBM Tanggal terakhir login : - IP Address : 127.0.0.1	
Mengelola Prodi		
Mengelola Mata Kuliah		
Mengelola Kelas		
Mengelola Kuangan		
Mengelola Jadwal		
Mengelola Dosen		
Mahasiswa		


Gambar 3.18 Perancangan Antarmuka Halaman Utama AdminPBM

3.3.3 Halaman Utama Dosen (Website)

Tanggal		Nur Cahyono K
		Logout
	Sistem Informasi Jadwal Perkuliahan Personal	
Home	Nama : Nur Cahyono K Login sebagai : Dosen Tanggal terakhir login : - IP Address : 127.0.0.1	
Melihat Jadwal Personal		


Gambar 3.19 Perancangan Antarmuka Halaman Utama Dosen

3.3.4 Halaman Utama Mahasiswa (Website)

Tanggal	1	Anda memiliki catatan baru	Adithya Widi Maulana
			Logout
Sistem Informasi Jadwal Perkuliahan Personal			
Home	Nama : Adithya Widi Maulana Login sebagai : Mahasiswa Tanggal terakhir login : - IP Address : 127.0.0.1		
Melihat Jadwal Personal			

Gambar 3.20 Perancangan Antarmuka Halaman Utama Mahasiswa

3.3.5 Halaman Utama Jadwal Matakuliah Personal (Website)

Tanggal	1	Anda memiliki catatan baru	Adithya Widi Maulana		
			Logout		
Jadwal Perkuliahan Personal					
Home	Bulan <input type="text" value="Oktober"/> Minggu ke <input type="text" value="2"/> <input type="button" value="Tampilkan"/>				
Melihat Jadwal Personal					
	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at
Sesi 1 08.00 – 08.50				Kewirausahaan 608 Favinato	
Sesi 2 08.55 – 09.45				Kewirausahaan 608 Favinato	
Sesi 3 09.50 – 10.40			Tugas Akhir 606 Dwi Ely Kurniawan		
Sesi 4 10.45 – 11.35			Tugas Akhir 606 Dwi Ely Kurniawan		
Sesi 5 12.45 – 13.35					K3 608 Sana Manik
Sesi 6 13.40 – 14.30					K3 608 Sana Manik
Sesi 7 14.35 – 15.25			Kapita Selekt 606 MeyriEva Aqriyani		
Sesi 8 15.30 – 16.20			Kapita Selekt 606 MeyriEva Aqriyani		

Gambar 3.21 Perancangan Antarmuka Halaman Jadwal Kuliah Personal (Website)

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi Basis Data

4.1.1 Tabel User

Tabel 4.1 merupakan hasil implementasi tabel user.

Tabel 4.1 Implementasi Tabel User

Field	Type	Length	Key
Username	Varchar	30	Primary Key
Password	Varchar	30	
User_Level	Varchar	15	

4.1.2 Tabel Mahasiswa

Tabel 4.2 merupakan hasil implementasi tabel mahasiswa

Tabel 4.2 Implementasi Tabel Mahasiswa

Field	Type	Length	Key
NIM	Char	10	Primary Key
NamaMahasiswa	Varchar	50	
Username	Varchar	30	Foreign Key ke User.Username
Prodi	Char	2	Foreign Key ke Prodi.KodeProdi
Kelas	Varchar	5	Foreign Key ke Kelas.KodeKelas

4.1.3 Tabel Dosen

Tabel 4.3 merupakan hasil implementasi tabel dosen

Tabel 4.3 Implementasi Tabel Dosen

Field	Type	Length	Key
KodeDosen	Char	2	Primary Key
NamaDosen	Varchar	50	
Username	Varchar	30	Foreign Key ke User.Username
Jurusan	Varchar	50	Referensi ke Prodi.Jurusan

4.1.4 Tabel Prodi

Tabel 4.4 merupakan hasil implementasi tabel prodi

Tabel 4.4 Implementasi Tabel Prodi

Field	Type	Length	Key
KodeProdi	Char	2	Primary Key
NamaProdi	Varchar	30	
Jurusan	Varchar	30	

4.1.5 Tabel Matakuliah

Tabel 4.5 merupakan hasil implementasi tabel Matakuliah

Tabel 4.5 Implementasi Tabel Mahasiswa

Field	Type	Length	Key
KodeMakul	Char	8	Primary Key
NamaMakul	Varchar	50	
Prodi	Char	2	Foreign Key ke Prodi.KodeProdi
SKS	Integer		
Semester	Integer		

4.1.6 Tabel Kelas

Tabel 4.6 merupakan hasil implementasi tabel kelas

Tabel 4.6 Implementasi Tabel Kelas

Field	Type	Length	Key
KodeKelas	Char	5	Primary Key
Prodi	Char	2	Foreign Key ke Prodi.KodeProdi
Semester	Integer		

4.1.7 Tabel JadwalPersonal

Tabel 4.7 merupakan hasil implementasi tabel JadwalPersonal

Tabel 4.7 Implementasi Tabel JadwalPersonal

Field	Type	Length	Key
IDJadwalPersonal	Integer		Primary Key, Auto Increment
Prodi	Char	2	Foreign Key ke Prodi.KodeProdi
Matakuliah	Char	10	Foreign Key ke Matakuliah.KodeMakul
Kelas	Char	5	Foreign Key ke Kelas.KodeKelas
KodeDosen	Char	2	Foreign Key ke Dosen.KodeDosen
Hari	Varchar	20	
Ruangan	Char	10	
Sesi	Integer	1	
JenisJadwal	Varchar	50	
Aktif	Tiny Integer	1	

4.2 Struktur Direktori

Nama Direktori		Nama File	Jenis	Keterangan	
tugasakhir	Costum	Css	*	-	Folder yang berisi file CSS untuk kostumisasi website
		Font	*	-	Folder yang berisi font untuk kepentingan kostumisasi website
		Js	*	-	Folder yang berisi file javascript untuk kepentingan kostumisasi website
	Images		*	-	Folder yang berisikan file gambar untuk kepentingan kostumisasi website
	Level	adminPBM	Gantipassword.php	Layout	File PHP yang berfungsi sebagai layout untuk fungsi ganti password
			Home.php	Layout	File PHP yang berfungsi sebagai layout untuk menu utama
			Mengeloladosen.php	Layout	File PHP yang berfungsi sebagai layout untuk fungsi mengelola dosen
			Mengelolajadwal.php	Layout	File PHP yang berfungsi sebagai layout untuk fungsi mengelola jadwal

			Mengelolakelas.php	Layout	File PHP yang berfungsi sebagai layout untuk fungsi mengelola kelas
			Mengelolamahasiswa.php	Layout	File PHP yang berfungsi sebagai layout untuk fungsi mengelola mahasiswa
			Mengelolamatakuliah.php	Layout	File PHP yang berfungsi sebagai layout untuk fungsi mengelola matakuliah
			Mengelolapengguna.php	Layout	File PHP yang berfungsi sebagai layout untuk fungsi mengelola pengguna
			Mengelolaprodi.php	Layout	File PHP yang berfungsi sebagai layout untuk fungsi mengelola prodi
		dosen	Gantipassword.php	Layout dan Form	File PHP yang berfungsi sebagai layout dan form untuk mengganti password dosen
			Home.php	Layout dan Script	File PHP yang berfungsi sebagai layout dan berisikan fungsi halaman utama dosen
			Melihatjadwalpersonal.php	Layout dan Script	File PHP yang berfungsi sebagai layout dan berisikan fungsi untuk melihat jadwal personal untuk dosen

			Proses.php	Script	File PHP yang berisikan script untuk memproses fungsi ganti password	
		mahasiswa	Gantipassword.php	Layout dan Form	File PHP yang berfungsi sebagai layout dan form untuk mengganti password mahasiswa	
			Home.php	Layout dan Script	File PHP yang berfungsi sebagai layout dan berisikan fungsi halaman utama mahasiswa	
			Melihatjadwalpersonal.php	Layout dan Script	File PHP yang berfungsi sebagai layout dan berisikan fungsi untuk melihat jadwal personal untuk mahasiswa	
			Proses.php	Script	File PHP yang berisikan script untuk memproses fungsi ganti password	
	Menu	Mengelola_ dosen	Daftardosen.php	Form	File PHP yang berfungsi untuk form daftar dosen	
				Index.php	Script	File PHP untuk module mengelola dosen
				Proses.php	Script	File PHP yang berisikan fungsi script untuk daftar dan update mengelola dosen
				Tampildosen.php	Script	File PHP yang berfungsi untuk menampilkan data dosen

			Updatedosen.php	Script	File PHP yang berfungsi untuk form update dosen
			Uploaddosen.php	Form dan Script	File PHP yang berisikan form upload dan script untuk memproses hasil upload data dosen
		Mengelola_jadwal	Daftarjadwal.php	Form	File PHP yang berfungsi untuk form daftar jadwal personal
			Index.php	Script	File PHP untuk module mengelola jadwal personal
			Proses.php	Script	File PHP yang berisikan fungsi script untuk daftar dan update mengelola jadwal personal
			Tampiljadwal.php	Script	File PHP yang berfungsi untuk menampilkan data jadwal personal
			Updatejadwal.php	Script	File PHP yang berfungsi untuk form update jadwal personal
			Uploadjadwal.php	Form dan Script	File PHP yang berisikan form upload dan script untuk memproses hasil upload data jadwal personal
		Mengelola_kelas	Daftarkelas.php	Form	File PHP yang berfungsi untuk form daftar kelas
			Index.php	Script	File PHP untuk module mengelola kelas
			Proses.php	Script	File PHP yang berisikan fungsi script untuk daftar dan update mengelola kelas

			Tampilkelas.php	Script	File PHP yang berfungsi untuk menampilkan data kelas
			Updatekelas.php	Script	File PHP yang berfungsi untuk form update kelas
		Mengelola_ mahasiswa	Daftarmahasiswa.php	Form	File PHP yang berfungsi untuk form daftar mahasiswa
			Index.php	Script	File PHP untuk module mengelola mahasiswa
			Proses.php	Script	File PHP yang berisikan fungsi script untuk daftar dan update mengelola mahasiswa
			Tampilmahasiswa.php	Script	File PHP yang berfungsi untuk menampilkan data mahasiswa
			Updatemahasiswa.php	Script	File PHP yang berfungsi untuk form update mahasiswa
			Uploadmahasiswa.php	Form dan Script	File PHP yang berisikan form upload dan script untuk memproses hasil upload data mahasiswa
		Mengelola_ matakuliah	Daftarmatakuliah.php	Form	File PHP yang berfungsi untuk form daftar matakuliah
			Index.php	Script	File PHP untuk module mengelola matakuliah
			Proses.php	Script	File PHP yang berisikan fungsi script untuk daftar dan update mengelola matakuliah

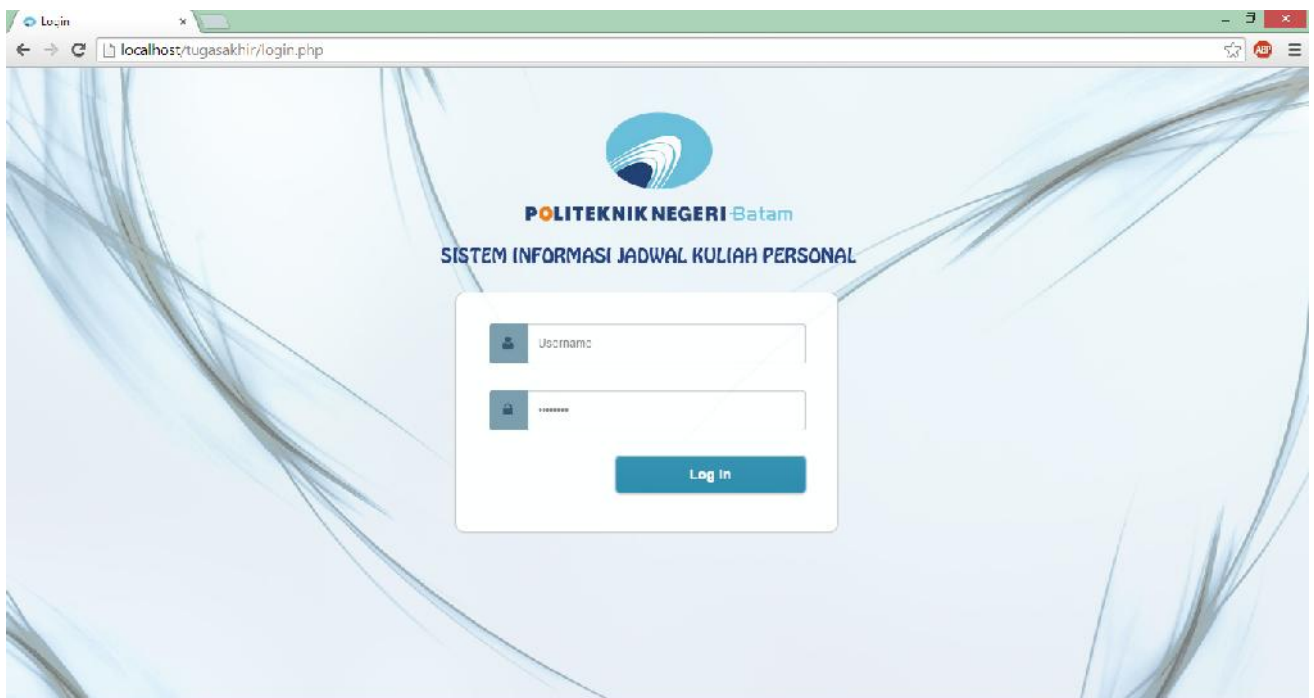
			Tampilatakuliah.php	Script	File PHP yang berfungsi untuk menampilkan data matakuliah
			Updatematakuliah.php	Script	File PHP yang berfungsi untuk form update matakuliah
			Uploadmatakuliah.php	Form dan Script	File PHP yang berisikan form upload dan script untuk memproses hasil upload data matakuliah
		Mengelola_ pengguna	Daftarpengguna.php	Form	File PHP yang berfungsi untuk form daftar pengguna
			Gantipassword.php	Script	File PHP yang berisikan script untuk fungsi ganti password
			Index.php	Script	File PHP untuk module mengelola dosen
			Proses.php	Script	File PHP yang berisikan fungsi script untuk daftar dan update mengelola dosen
			Tampilpengguna.php	Script	File PHP yang berfungsi untuk menampilkan data dosen
			Updatepengguna.php	Script	File PHP yang berfungsi untuk form update dosen
		Mengelola_ prodi	Daftarprodi.php	Form	File PHP yang berfungsi untuk form daftar prodi
			Index.php	Script	File PHP untuk module mengelola prodi

			Proses.php	Script	File PHP yang berisikan fungsi script untuk daftar dan update mengelola prodi
			Tampilprodi.php	Script	File PHP yang berfungsi untuk menampilkan data prodi
			Updateprodi.php	Script	File PHP yang berfungsi untuk form update prodi
	-	-	Auth_login.php	Script	File PHP untuk proses autentikasi login
	-	-	Index.php	Script	File PHP untuk mengalihkan ke file Login.php
	-	-	Koneksi.php	Script	File PHP untuk koneksi mysql database
	-	-	Login.php	Form	File PHP untuk form login
	-	-	Logout.php	Script	File PHP untuk deautentikasi pengguna

4.3 Implementasi Antarmuka

Antarmuka merupakan salah satu komponen penting dalam membangun suatu aplikasi. Antarmuka yang baik menghasilkan suatu aplikasi yang baik pula. Antarmuka yang baik juga dapat berpengaruh terhadap interaksi antara manusia dengan sistem.

Pada Sistem Informasi Jadwal Kuliah Personal ini terdiri atas 3 jenis pengguna dengan level yang berbeda, yaitu AdminPBM, Dosen dan Mahasiswa. Namun sebelum masuk ke 3 level tersebut, pengguna harus melewati tahap login terlebih dahulu untuk melakukan autentikasi dan verifikasi pengguna oleh sistem. Gambar 4.1 menunjukkan tampilan dari halaman login.

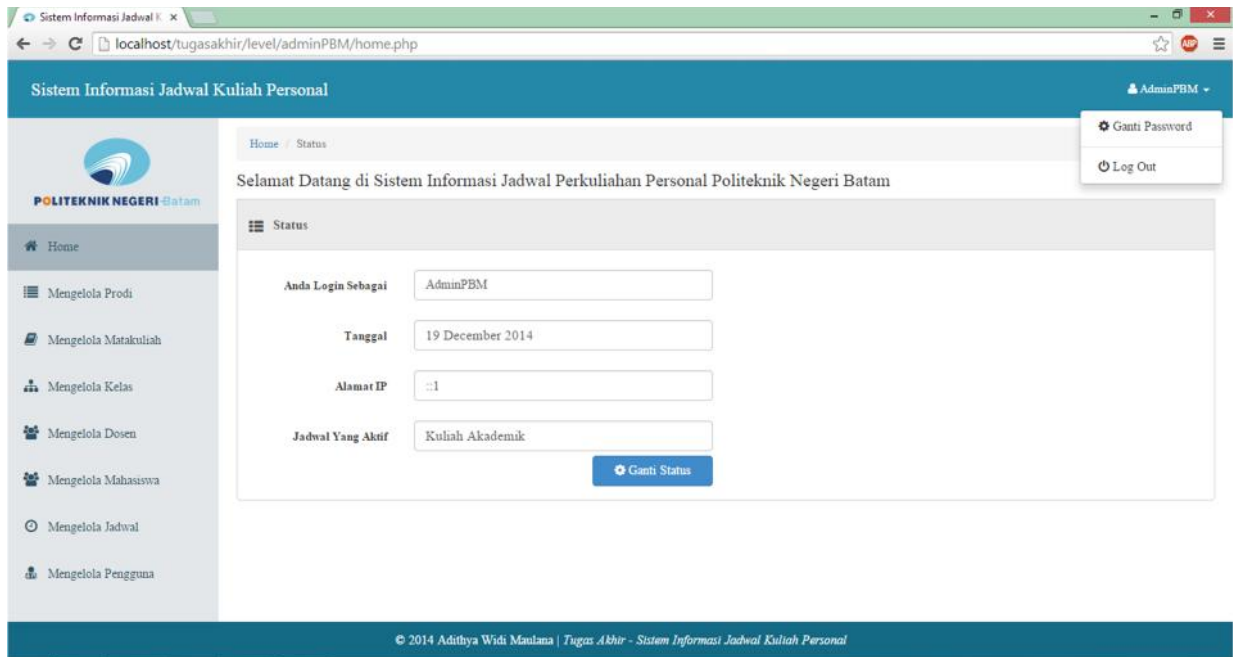


Gambar 4.1 Implementasi Antarmuka Halaman Login

4.3.1 AdminPBM

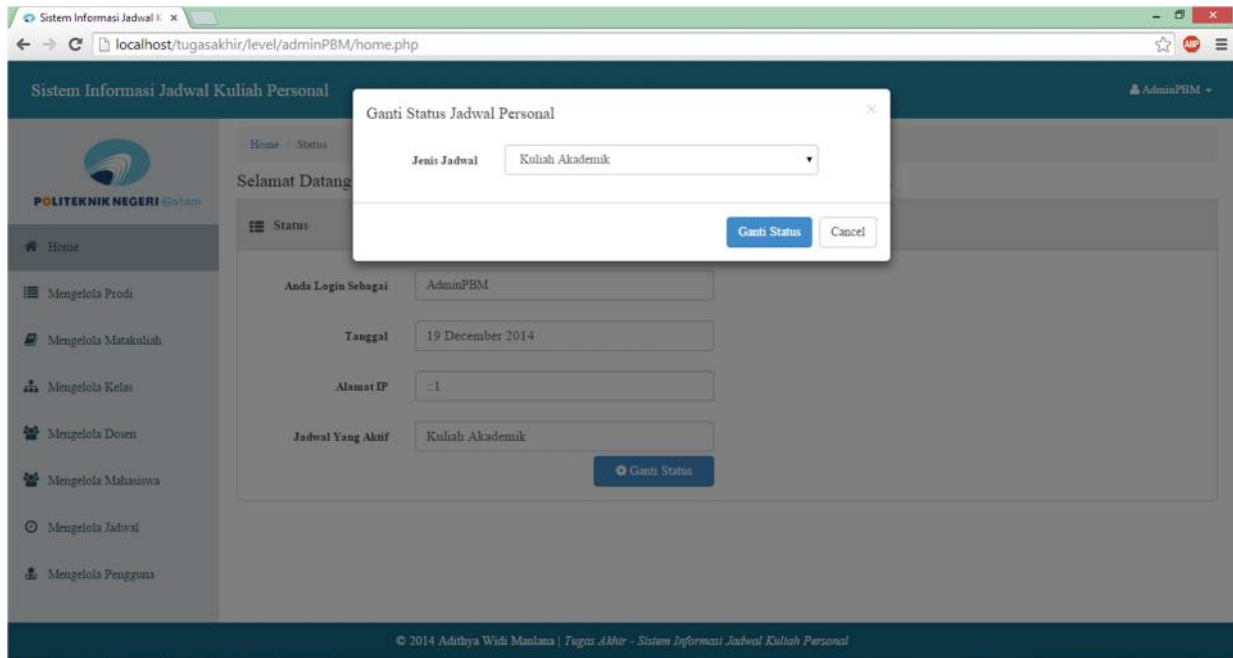
1) Halaman Utama

Halaman utama AdminPBM berisikan informasi mengenai tanggal admin mengakses, alamat IP dan jadwal yang sedang aktif saat ini. Gambar 4.2 menunjukkan antarmuka dari halaman utama AdminPBM.

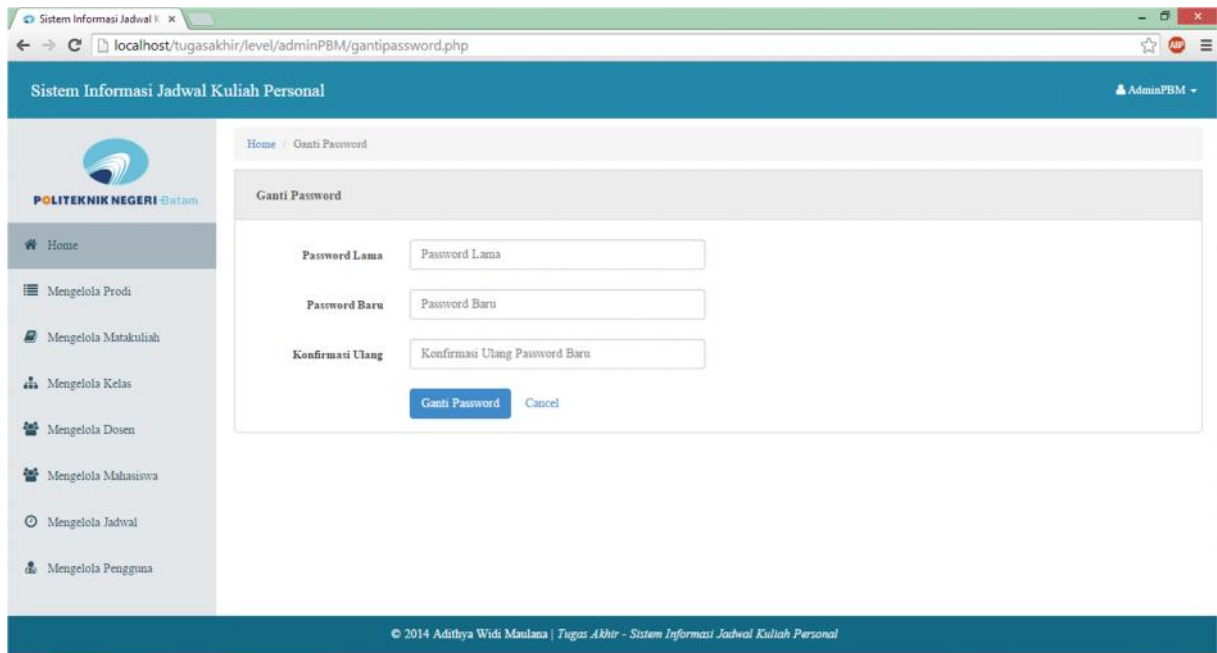


Gambar 4.2 Implementasi Antarmuka Halaman Utama AdminPBM

AdminPBM juga memiliki 2 fungsi tambahan yaitu mengganti password dan mengganti status jadwal yang sedang aktif sekarang. Gambar 4.3 dan 4.4 akan menunjukkan tentang kedua fungsi tambahan ini.



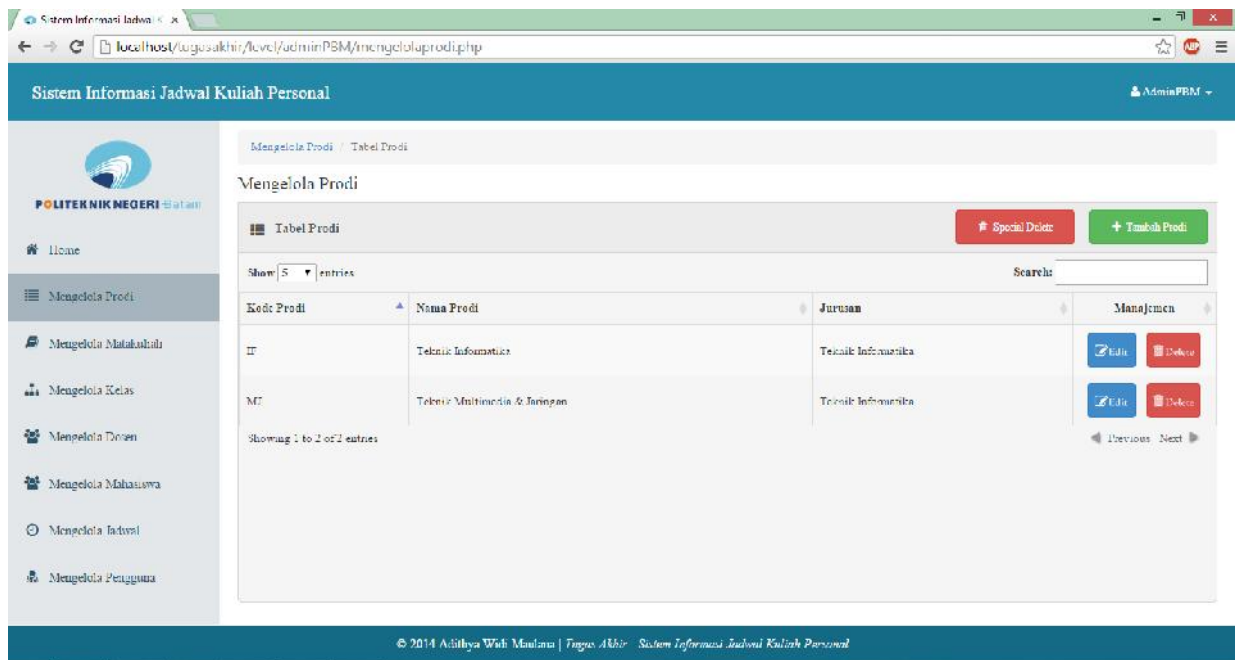
Gambar 4.3 Implementasi Antarmuka Halaman Utama (Ganti Status)



Gambar 4.4 Implementasi Antarmuka Halaman Utama (Ganti Password)

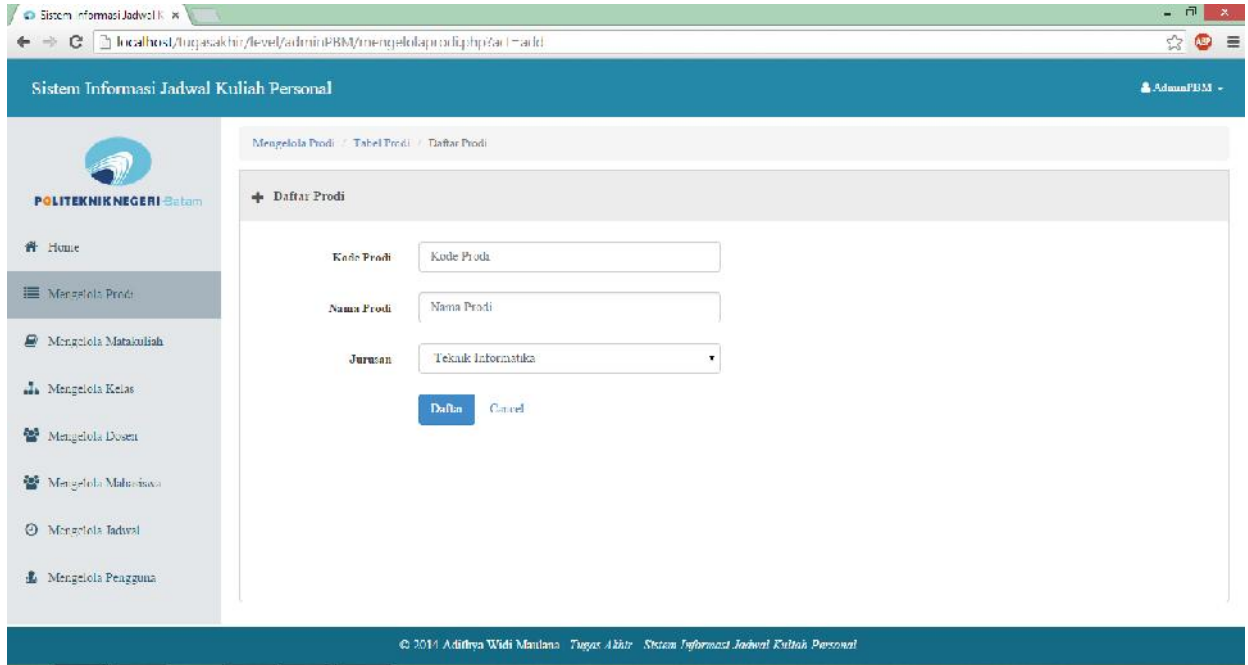
2) Mengelola Prodi

Halaman antarmuka mengelola prodi berisi data tentang prodi berbentuk tabel. Pada mengelola prodi, AdminPBM juga dapat menambahkan data baru tentang prodi, mengganti, maupun menghapus data prodi. Antarmuka dari mengelola prodi dapat dilihat pada gambar 4.5.

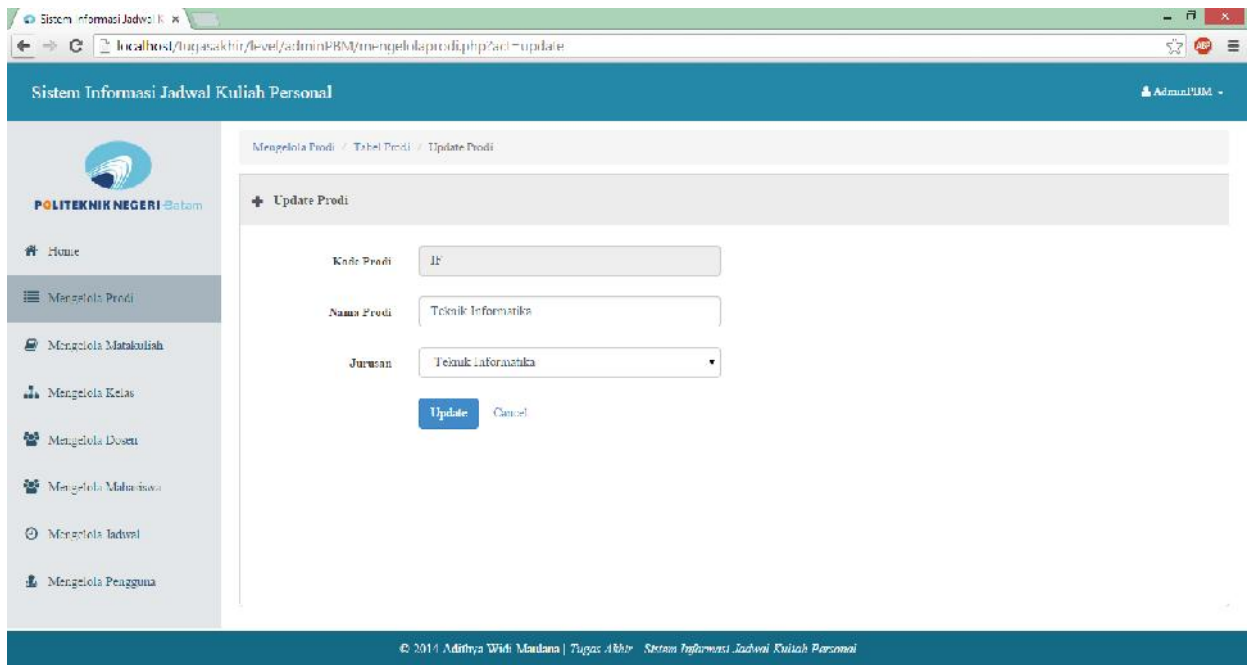


Gambar 4.5 Implementasi Antarmuka Mengelola Prodi

Fungsi mengelola pada umumnya terdiri atas menambah, mengganti dan menghapus. Gambar 4.6 dan 4.7 akan menunjukkan tentang menambah serta mengganti data.

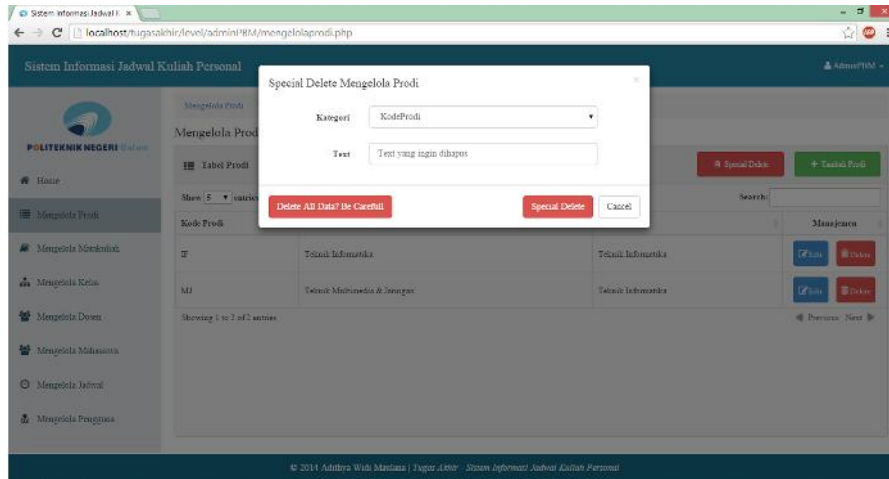


Gambar 4.6 Implementasi Antarmuka Mengelola Prodi (Tambah Data)



Gambar 4.7 Implementasi Antarmuka Mengelola Prodi (Ganti Data)

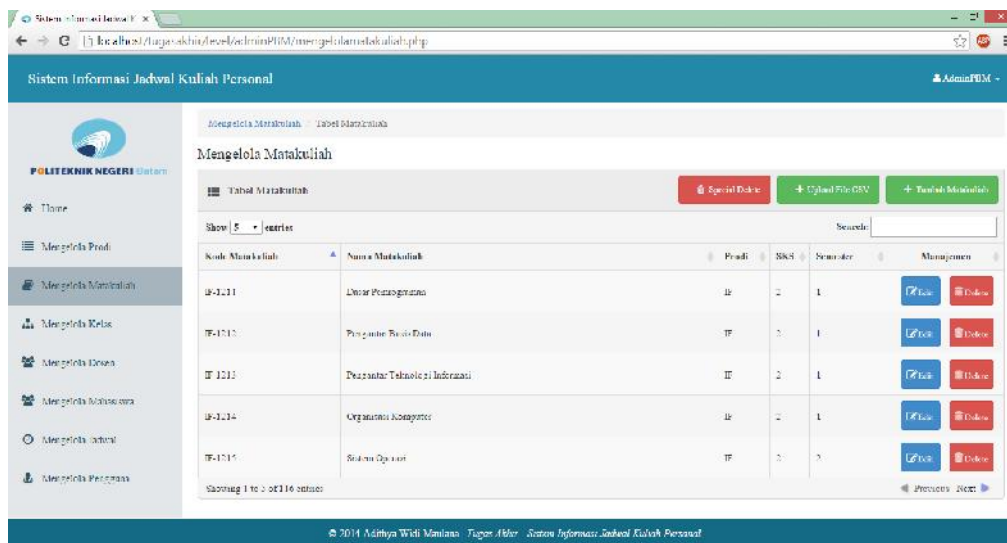
AdminPBM juga memiliki fungsi tambahan untuk menghapus data yaitu *special delete*. Special delete adalah fungsi tambahan untuk menghapus seluruh data yang ada di dalam tabel tertentu, maupun menghapus data berdasarkan kategori. Gambar 4.8 akan menunjukkan tentang form dari special delete mengelola prodi.



Gambar 4.8 Implementasi Antarmuka Special Delete

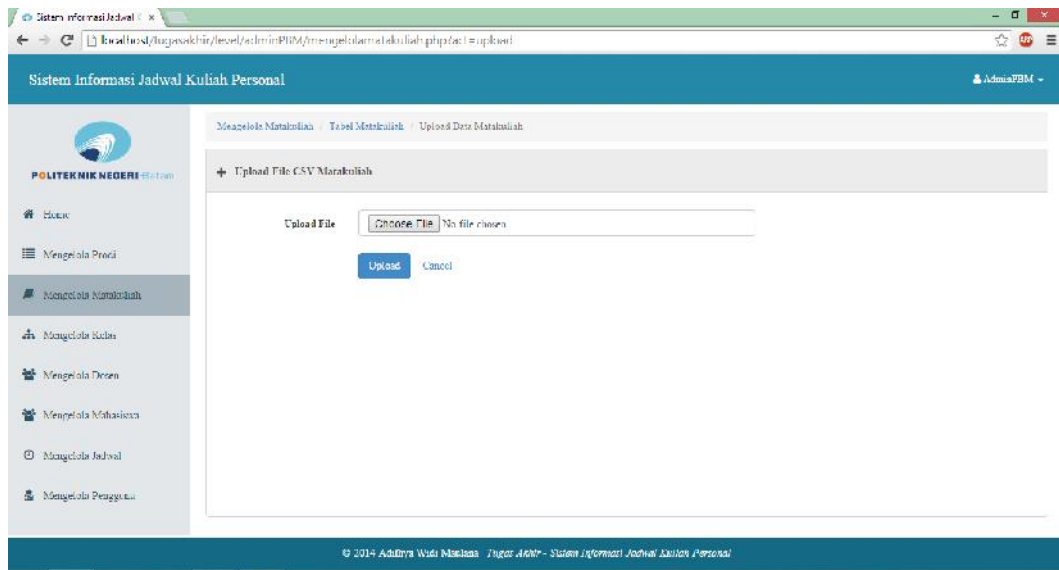
3) Mengelola Matakuliah

Halaman antarmuka mengelola matakuliah berisi data tentang matakuliah berbentuk tabel. Sama halnya seperti mengelola prodi, mengelola matakuliah juga memiliki insert, update, delete dan juga special delete. Gambar 4.9 akan menunjukkan halaman mengelola prodi.



Gambar 4.9 Implementasi Antarmuka Mengelola Matakuliah

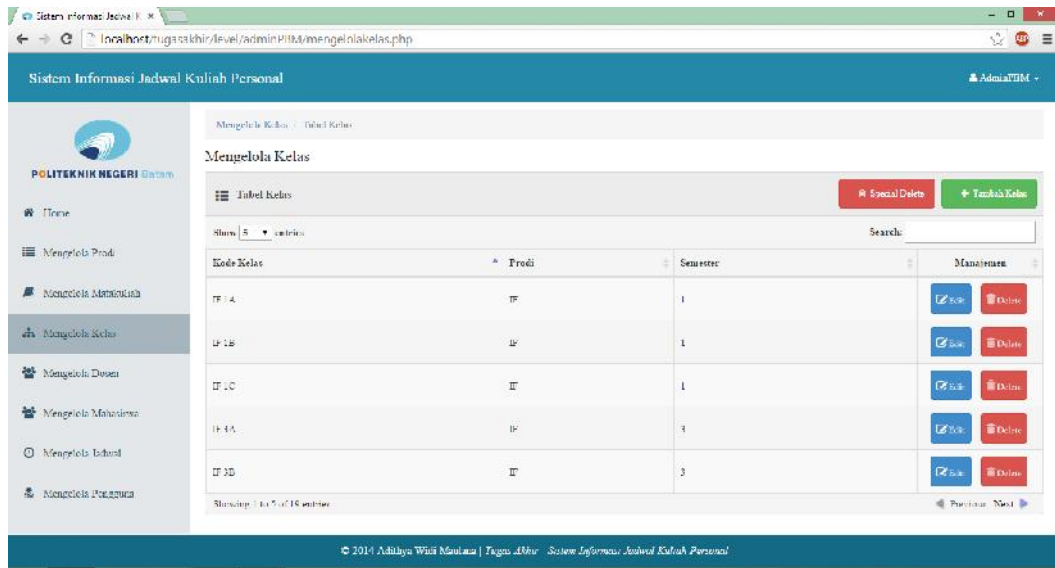
Terdapat fungsi tambahan yang memudahkan admin dalam menambah data yaitu upload file CSV. Admin dapat menambahkan data sekaligus tanpa harus memasukkan data satu persatu. Untuk penggunaan fungsi ini harus menyesuaikan dengan format yang ada. Untuk format dari file CSV ini sendiri dapat dilihat pada lampiran C. Fungsi Upload ini hanya terdapat pada mengelola matakuliah, mahasiswa, dosen dan jadwal personal. Gambar 4.10 akan menunjukkan form upload file CSV.



Gambar 4.10 Implementasi Antarmuka Mengelola Matakuliah (Upload File)

4) Mengelola Kelas

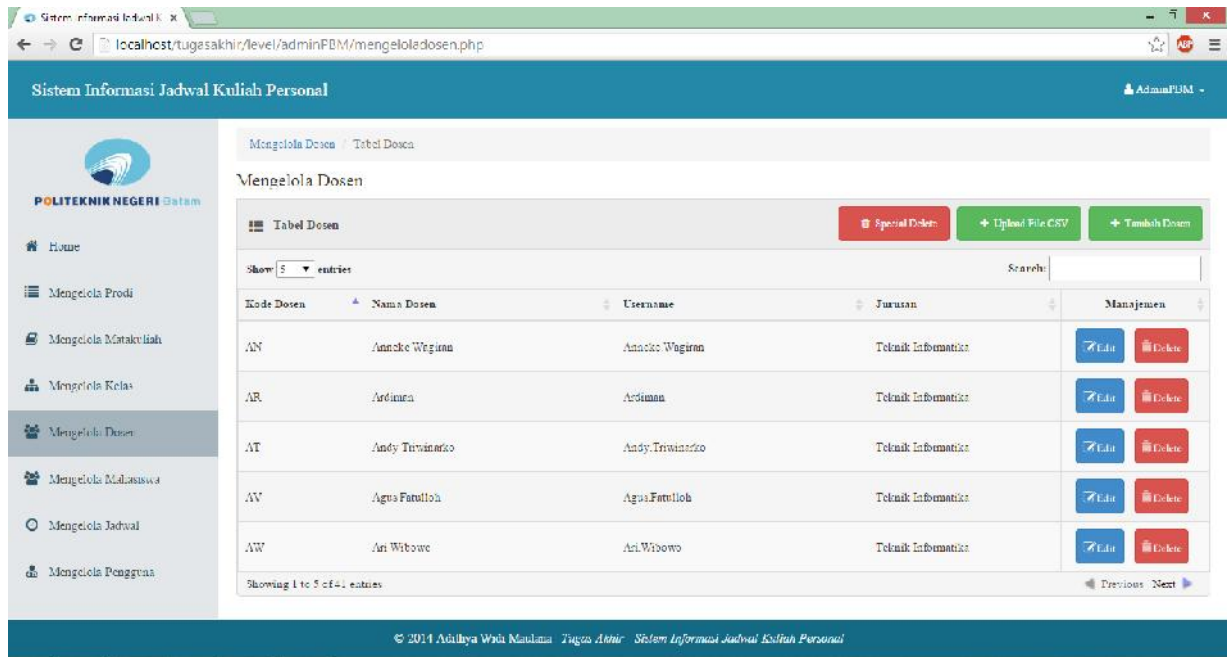
Selanjutnya adalah mengelola kelas, sama seperti sebelumnya. Antarmuka mengelola kelas berisi tentang data kelas yang berbentuk tabel. Gambar 4.11 akan menunjukkan antarmuka mengelola kelas.



Gambar 4.11 Implementasi Antarmuka Halaman Antarmuka Mengelola Kelas

5) Mengelola Dosen

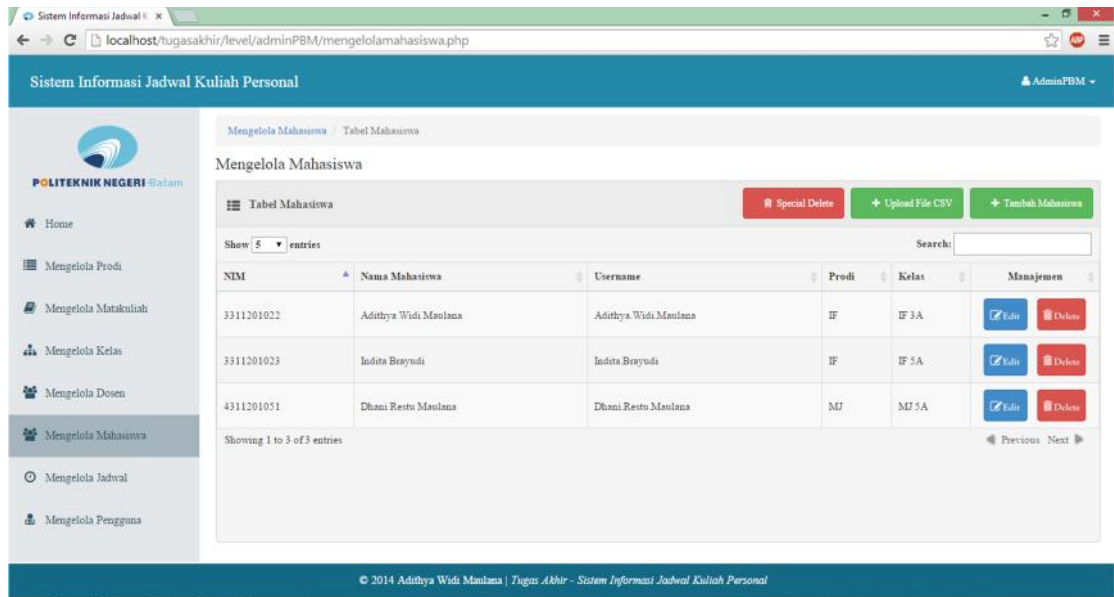
Halaman Antarmuka Mengelola Dosen juga berisi tentang data dosen yang berbentuk tabel. AdminPBM dapat menambahkan data, mengganti data, menghapus data dan menambah data dengan upload file CSV. Mengelola dosen ini berhubungan dengan mengelola pengguna. Setiap kali menambahkan data dosen yang baru, maka secara otomatis data itu juga masuk ke data pengguna berupa username, password dan user level. Data inilah nantinya yang berfungsi untuk dosen dan mahasiswa ketika login. Gambar 4.13 akan menunjukkan tentang halaman mengelola dosen.



Gambar 4.12 Implementasi Antarmuka Mengelola Dosen

6) Mengelola Mahasiswa

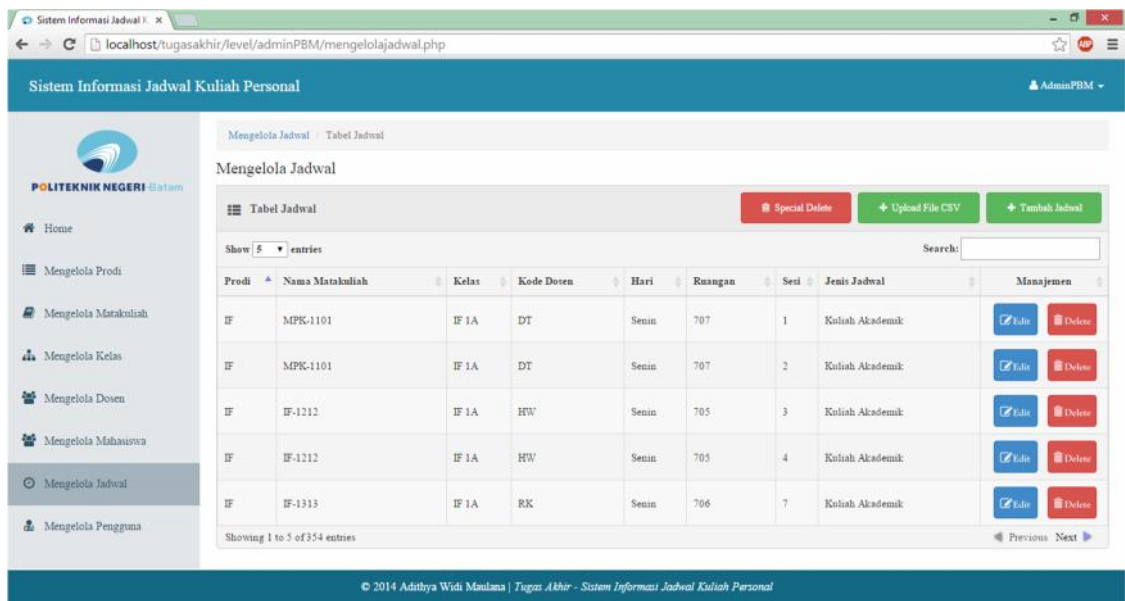
Halaman Antarmuka Mengelola Mahasiswa juga sama seperti sebelumnya yaitu berupa tabel mahasiswa. AdminPBM juga dapat menambahkan data, mengganti data, menghapus data serta menambah data dengan upload file CSV. Mengelola Mahasiswa juga hampir sama seperti mengelola dosen, yaitu berhubungan dengan mengelola pengguna. Ketika menambah data pada tabel mahasiswa, secara otomatis juga akan ditambah datanya pada tabel pengguna. Gambar 4.13 akan menunjukkan tentang implementasi antarmuka mengelola mahasiswa.



Gambar 4.13 Implementasi Antarmuka Mengelola Mahasiswa

7) Mengelola Jadwal

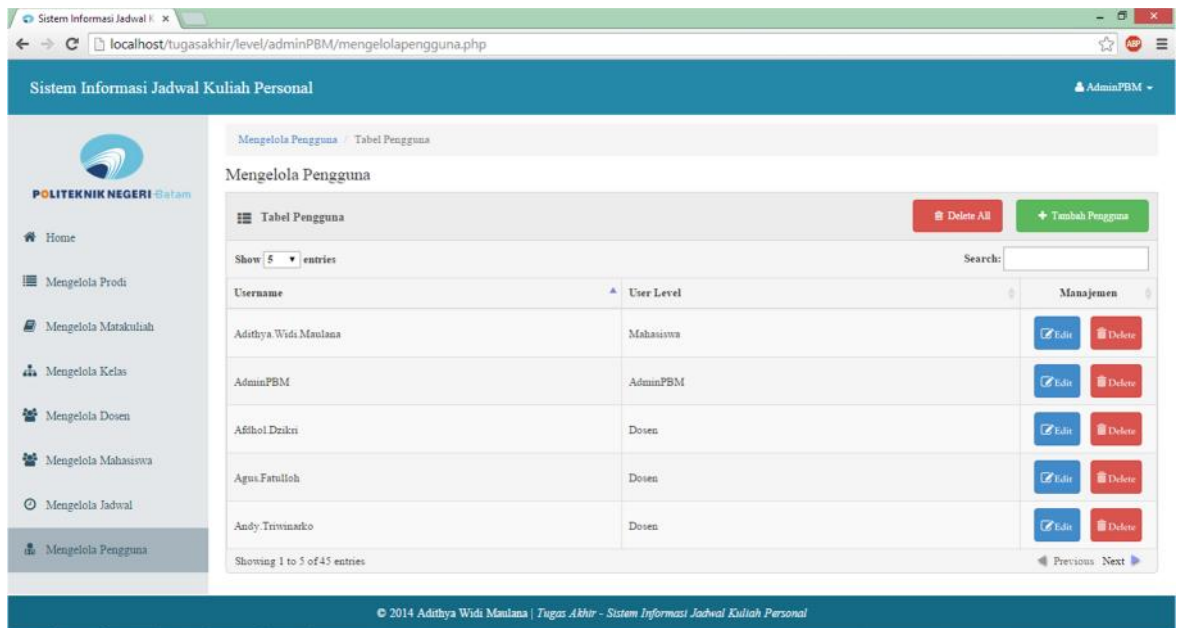
Mengelola Jadwal adalah bagian paling penting karena berhubungan dengan jadwal personal. Halaman antarmuka mengelola jadwal sama seperti halaman mengelola lainnya yang berupa tabel jadwal. AdminPBM juga dapat menambahkan data, mengganti data, menghapus data maupun mengupload file CSV. Gambar 4.14 akan menunjukkan tentang hasil implementasi antarmuka mengelola jadwal.



Gambar 4.14 Implementasi Antarmuka Mengelola Jadwal

8) Mengelola Pengguna

Implementasi antarmuka mengelola pengguna berupa data pengguna yang berbentuk tabel. Data pengguna di dapatkan setelah AdminPBM menambahkan mahasiswa maupun dosen. AdminPBM tidak dapat menambahkan data melalui menu mengelola pengguna. AdminPBM hanya dapat mengganti level user dan passwordnya serta menghapus data pengguna. Gambar 4.15 akan menunjukkan implementasi antarmuka dari halaman mengelola pengguna.



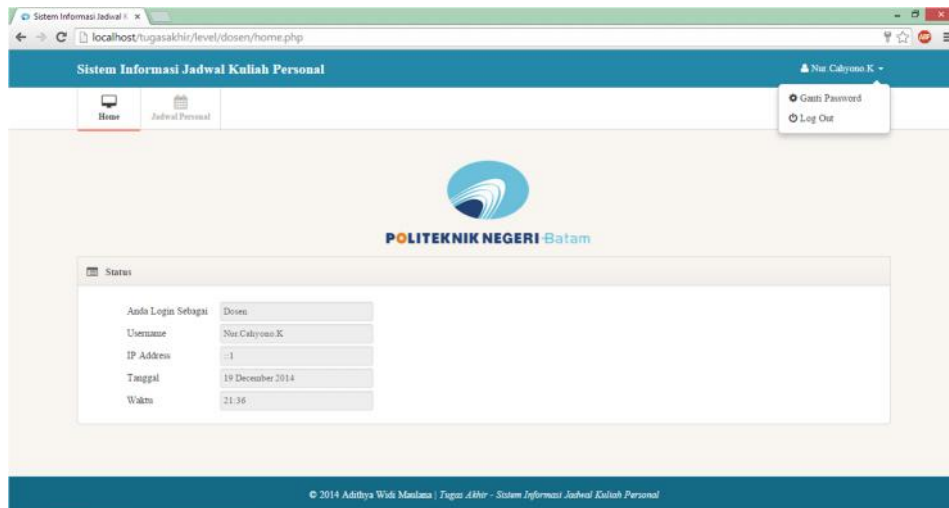
Gambar 4.15 Implementasi Antarmuka Mengelola Pengguna

4.3.2 Dosen

Sebelum masuk ke halaman utama dosen, pengguna harus login terlebih dahulu sesuai dengan username dan password masing-masing. Untuk dosen, username sesuai dengan form ketika menambah data dosen pada saat login dengan adminPBM, sedangkan passwordnya adalah kode dosen itu sendiri.

1) Halaman Utama Dosen

Halaman utama dosen berisi informasi tentang nama dosen, tanggal server, IP address serta waktu server. Dosen juga dapat mengganti passwordnya sendiri dengan menekan tombol ganti password. Gambar 4.16 akan menunjukkan tentang halaman utama dosen.



Gambar 4.16 Implementasi Antarmuka Halaman Utama Dosen

2) Jadwal Personal

Halaman jadwal personal berisikan jadwal mengajar dosen dari senin sampai jumat, dari sesi satu hingga sesi delapan. Setiap dosen hanya dapat melihat jadwalnya sendiri dan tidak dapat melihat jadwal yang lain. Terdapat beberapa keterangan dalam jadwal tersebut seperti nama matakuliah, ruangan serta kelas yang diajar. Gambar 4.17 akan menunjukkan tentang implementasi halaman jadwal personal.

The screenshot shows the 'Jadwal Personal (Jumat - 19 December 2014)' page. The main table is titled 'Jadwal Kuliah Akademik Politeknik Negeri Batam' and has columns for SENIN, SELASA, RABU, KAMIS, and JUMAT. The data is as follows:

	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT
Sesi 1 08.00 - 08.50				Praktikum Multimedia Networking umak MTSC	Administrasi Sistem Komputer 705 IF 3A
Sesi 2 08.55 - 09.45				Praktikum Multimedia Networking umak MTSC	Administrasi Sistem Komputer 705 IF 3A
Sesi 3 09.50 - 10.40				Praktikum Multimedia Networking umak MTSC	
Sesi 4 10.45 - 11.35				Praktikum Multimedia Networking umak MTSC	
Sesi 5 12.45 - 13.35	Multimedia Networking 707 MTSC			Praktikum Multimedia Networking umak MTSA	
Sesi 6 13.40 - 14.30	Multimedia Networking 707 MTSC			Praktikum Multimedia Networking umak MTSA	
Sesi 7 14.35 - 15.25	Multimedia Networking 707 MTSA	Multimedia Networking 809 MTSB		Praktikum Multimedia Networking umak MTSA	
Sesi 8 15.30 - 16.20	Multimedia Networking 707 MTSA	Multimedia Networking 809 MTSB		Praktikum Multimedia Networking umak MTSA	

At the bottom, there is a copyright notice: '© 2014 Adithya Widi Manlana | Tugas Akhir - Sistem Informasi Jadwal Kuliah Personal'.

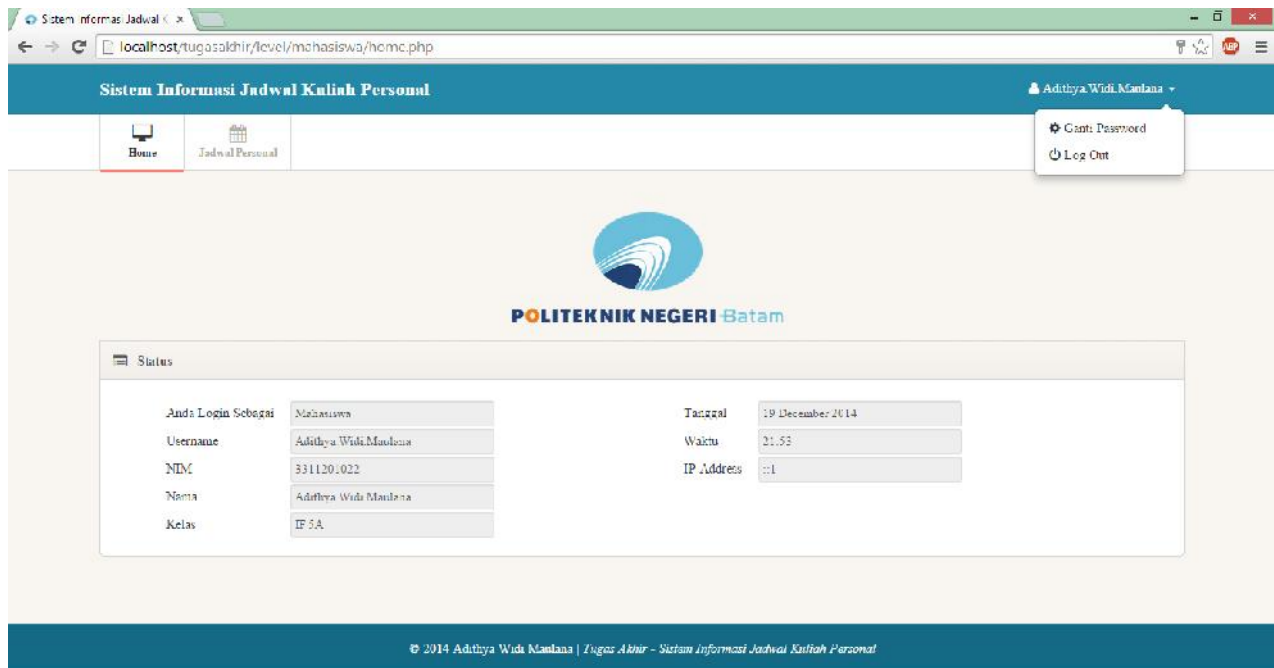
Gambar 4.17 Implementasi Antarmuka Halaman Jadwal Personal

4.3.3 Mahasiswa

Sebelum masuk ke halaman utama mahasiswa, pengguna juga harus login terlebih dahulu sesuai dengan username dan password masing-masing. Untuk mahasiswa, username sesuai dengan form ketika menambah data mahasiswa ketika login dengan adminPBM, sedangkan passwordnya adalah NIM dari mahasiswa itu sendiri.

1) Halaman Utama Mahasiswa

Halaman utama mahasiswa berisi informasi tentang username, NIM, nama, kelas, tanggal server, waktu server dan IP address dari mahasiswa. Mahasiswa juga dapat mengganti passwordnya sendiri dengan menekan tombol ganti password. Gambar 4.18 akan menunjukkan tentang halaman utama mahasiswa.



Gambar 4.18 Implementasi Antarmuka Halaman Utama Mahasiswa

2) Jadwal Personal

Halaman jadwal personal berisikan jadwal kuliah mahasiswa dari senin sampai jumat, dari sesi satu hingga sesi delapan. Setiap mahasiswa hanya dapat melihat jadwalnya sendiri dan tidak dapat melihat jadwal yang lain. Terdapat beberapa keterangan dalam jadwal tersebut seperti nama

matakuliah, ruangan serta dosen yang mengajar. Gambar 4.19 akan menunjukkan tentang implementasi halaman jadwal personal.

	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT
Sesi 1 08.00 - 08.50				Kewirausahaan 608 Rivinto	
Sesi 2 08.55 - 09.45				Kewirausahaan 608 Rivinto	
Sesi 3 09.50 - 10.40					
Sesi 4 10.45 - 11.35					
Sesi 5 12.45 - 13.35					Keselamatan dan Kesehatan Kerja 604 Sahar Manik
Sesi 6 13.40 - 14.30					Keselamatan dan Kesehatan Kerja 604 Sahar Manik
Sesi 7 14.35 - 15.25			Kapita Selekta 606 Meysi Eka Apriyani		
Sesi 8 15.30 - 16.20			Kapita Selekta 606 Meysi Eka Apriyani		

© 2014 Adithya Widi Maulana | Tugas Akhir - Sistem Informasi Jadwal Kuliah Personal

Gambar 4.19 Implementasi Antarmuka Halaman Jadwal Personal

4.4 Pengujian

4.4.1 Deskripsi Pengujian

Sistem informasi jadwal kuliah personal ini diuji dengan menggunakan metode blackbox. Metode blackbox adalah pengujian yang dilakukan dengan mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsionalitas suatu sistem secara lengkap. Terdapat beberapa fungsionalitas yang akan diuji, antara lain:

1. Login
 -) Login sebagai AdminPBM, Dosen dan Mahasiswa
2. AdminPBM
 -) Mengganti Status Jadwal Kuliah
 -) Mengganti Password

-) Mengelola Prodi
 - Menambah Data Prodi
 - Mengganti Data Prodi
 - Menghapus Data Prodi
-) Mengelola Matakuliah
 - Menambah Data Matakuliah
 - Mengganti Data Matakuliah
 - Menghapus Data Matakuliah
 - Menambah Data Matakuliah dengan Upload File CSV
-) Mengelola Kelas
 - Menambah Data Kelas
 - Mengganti Data Kelas
 - Menghapus Data Kelas
-) Mengelola Dosen
 - Menambah Data Dosen
 - Mengganti Data Dosen
 - Menghapus Data Dosen
 - Menambah Data Dosen dengan Upload File CSV
-) Mengelola Mahasiswa
 - Menambah Data Mahasiswa
 - Mengganti Data Mahasiswa
 - Menghapus Data Mahasiswa
 - Menambah Data Mahasiswa dengan Upload File CSV
-) Mengelola Jadwal
 - Menambah Data Jadwal
 - Mengganti Data Jadwal
 - Menghapus Data Jadwal
 - Menambah Data Jadwal dengan Upload File CSV
-) Mengelola Pengguna
 - Menambah Data Pengguna
 - Mengganti Data Pengguna

- Menghapus Data Pengguna
- Menambah Data Pengguna dengan Upload File CSV

3. Dosen

-) Mengganti Password
-) Melihat Kesesuaian Jadwal Personal

4. Mahasiswa

-) Mengganti Password
-) Melihat Kesesuaian Jadwal Personal

4.4.2 Hasil Pengujian

Pengujian telah dilaksanakan sesuai dengan metode Black Box dan deskripsinya. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem informasi ini telah berjalan dengan baik sesuai dengan fungsinya masing-masing. Untuk detail dari hasil pengujian dapat dilihat pada Lampiran A.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melewati tahap perancangan, implementasi dan terakhir pengujian dari sistem informasi jadwal kuliah personal ini, maka kesimpulan yang dapat diambil antara lain:

1. Sistem informasi jadwal kuliah personal sudah berhasil menyajikan informasi kepada setiap mahasiswa dan dosen secara personal berbasis website baik itu berbentuk jadwal perkuliahan akademik, UTS dan UAS.
2. Sesuai hasil implementasi, sistem informasi jadwal kuliah personal sudah berhasil menambahkan data secara manual baik itu satu persatu maupun upload file CSV, meskipun file CSV yang digunakan masih memerlukan input manual yang disesuaikan dengan keluaran dari FET yang telah di olah ke MS. Excel sesuai dengan format pada lampiran C.

5.2 Saran

Demi kesempurnaan sistem informasi ini, penulis ingin menyampaikan beberapa saran kepada pengembang selanjutnya, antara lain:

1. Menggunakan sistem penjadwalan otomatis untuk jadwal kuliah seperti algoritma genetika.
2. Menambahkan fitur jadwal personal tambahan untuk mahasiswa semester akhir yang mengulang.
3. Membangun sistem informasi jadwal kuliah berbasis android.
4. Diharapkan untuk membuat jadwal kuliah yang menggunakan tanggal kalender selama satu tahun ajaran, agar lebih informatif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ardhana, YM Kusuma, 2012, PHP: Membuat Website 30 Juta Rupiah, Jakarta, Jasakom.
- [2] Bowo, Eri, 2014, cPanel: Panduan Wajib Untuk Web Master, Jakarta, Jasakom.
- [3] Hariyanto, Bambang, 1997, Sistem Operasi Edisi 2, Bandung, Informatika.
- [4] Fahrurrozi, 2011, Sistem Informasi Penjadwalan Mata Kuliah Pada International Program Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta berbasis Website, Skripsi, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- [5] Lalescu, George Liviu, FET – Free Timetabling Software, Website: <http://lalescu.ro/liviu/fet>, diakses tanggal: 23 September 2014.
- [6] Laudon, Kenneth C, 2008, Sistem Informasi Manajemen, Jakarta, Salemba Empat.
- [7] Pradnyana, Nanda Bagus, 2012, Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Penjadwalan Perkuliahan Menggunakan Algoritma Genetik dan Teknologi Java API for XML Web Service pada Platform Android, Laporan Tugas Akhir, Program Studi Teknik Informatika Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- [8] Rosa A.S, M, Shalahuddin, 2011, Module Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Tersruktur dan Berorientasi Objek), Bandung, Modula.
- [9] Saputra, Agus, Feni Agustin dan CV ASFA Solution, 2013, Menyelesaikan Website 12 Juta secara Professional, Jakarta, PT Elex Media Komputindo.
- [10] Usada, Elisa, Yana Yuniarsyah, Noor Rifani, 2012, Rancang Bangun Sistem Informasi Jadwal Perkuliahan berbasis JQuery Mobile dengan menggunakan PHP dan MySQL, Jurnal, Program Studi Teknik Informatika, Akademi Teknik Telekomunikasi Sandhy Putra Purwokerto.

LAMPIRAN A HASIL PENGUJIAN

Nama Penguji : Nur Cahyono K, MT

Tanggal Pengujian : 22 Desember 2014

No	Aktor	Use Case	Fungsi	Skenario	Data Uji	Target	Penguji	Hasil Pengujian
1		Login	Autentikasi	1. Memasukkan Username dan Password 2. Menekan tombol Login	Data benar <i>Username : AdminPBM</i> <i>Password : Admin123</i>	Berhasil Masuk Ke Dalam Sistem Sesuai dengan Level Pengguna Masing-Masing	Nur Cahyono K, Dosen	OK
					Data salah Username: Admin Password: Admin	Mengeluarkan Pesan Kesalahan	Nur Cahyono K, Dosen	OK
2	AdminPBM	Mengganti Status Jadwal Kuliah	Mengganti Status Jadwal Kuliah	1. Menekan tombol "Ganti Status" 2. Memilih Jadwal yang ingin diaktifkan 3. Menekan tombol "Ganti Status"	Data Uji <i>Jadwal Yang Aktif: UAS</i>	Mengeluarkan pesan berhasil mengganti status jadwal	Nur Cahyono K, Dosen	OK
3		Mengganti Password	Mengganti Password Pengguna	1. Menekan tombol "Ganti Password" 2. Mengganti password lama dengan yang baru 3. Menekan tombol "Ganti Password"	Data Lama <i>Password Lama : Admin123</i>	Mengeluarkan pesan berhasil mengganti password	Nur Cahyono K, Dosen	OK
					Data Baru <i>Password Baru : Admin</i>			

4	Mengelola Prodi	Menambah Data Prodi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menekan tombol "Tambah Prodi" 2. Mengisi Data prodi baru 3. Menekan tombol "Daftar" 	Data Uji <i>Kode Prodi : MJ</i> <i>Nama Prodi : Multimedia dan jaringan</i> <i>Jurusan: Teknik Informatika</i>	Mengeluarkan pesan berhasil menambah data prodi	Nur Cahyono K, Dosen	OK
		Mengganti Data Prodi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencari data prodi yang akan diganti 2. Menekan tombol "Edit" 3. Mengganti data prodi 4. Menekan tombol "Update" 	Data Lama Nama Prodi: Mekatronika Jurusan : Teknik Elektro Data Baru Nama Prodi: Teknik Mekatronika Jurusan : Teknik Elektro	Mengeluarkan pesan berhasil mengganti data prodi	Nur Cahyono K, Dosen	OK
		Mengapus Data Prodi	Tombol "Delete" <ol style="list-style-type: none"> 1. Mencari data prodi yang akan dihapus 2. Menekan tombol "Delete" 3. Keluar pesan konfirmasi hapus 4. Menekan tombol "Ok" 	Data Uji Nama Prodi: Teknik Mekatronika Jurusan : Teknik Elektro	Mengeluarkan pesan berhasil menghapus data prodi	Nur Cahyono K, Dosen	OK
			Tombol "Special Delete" <ol style="list-style-type: none"> 1. Jika ingin menghapus semua Data Prodi <ol style="list-style-type: none"> a.Menekan tombol "Delete All Data? Be Carefull" 2. Jika ingin menghapus Data Prodi tertentu <ol style="list-style-type: none"> a.Pilih Kategori yang akan dihapus 	Data Uji Kategori: KodeProdi	Mengeluarkan pesan berhasil menghapus data prodi	Nur Cahyono K, Dosen	OK

				b.Mengisi Text yang akan dihapus	Text: AK			
5	Mengelola Matakuliah	Menambah Data Matakuliah		Tombol "Tambah Matakuliah" 1. Menekan tombol "Tambah Matakuliah" 2. Mengisi Data Matakuliah baru 3. Menekan tombol "Daftar"	Data Uji <i>Kode Matakuliah: IF-1211</i> <i>Nama Matakuliah: Dasar Pemrograman</i> <i>Prodi: IF</i> <i>SKS: 2</i> <i>Semester: 1</i>	Mengeluarkan pesan berhasil menambah data matakuliah	Nur Cahyono K, Dosen	OK
				Tombol " Upload File CSV" 1. Menekan tombol "Upload File CSV" 2. Menekan tombol "Choose File" 3. Pilih file csv yang berisi data matakuliah 4. Menekan tombol "Upload"	File Uji <i>DataMatakuliah.csv</i>	Mengeluarkan pesan berhasil menambah data matakuliah	Nur Cahyono K, Dosen	OK
		Mengganti Data Matakuliah		1. Mencari data matakuliah yang akan diganti 2. Menekan tombol "Edit" 3. Mengganti data matakuliah 4. Menekan tombol "Update"	Data Lama <i>Kode Matakuliah: IF-1215</i> <i>Nama Matakuliah: Sistem Operasi</i> <i>Prodi: IF</i> <i>SKS: 2</i> <i>Semester: 1</i>	Mengeluarkan pesan berhasil mengganti data matakuliah	Nur Cahyono K, Dosen	OK

					Data Baru <i>Kode Matakuliah: IF-1215</i> <i>Nama Matakuliah: Sistem Operasi</i> <i>Prodi: IF</i> <i>SKS: 2</i> <i>Semester: 2</i>			
			Menghapus Data Matakuliah	Tombol "Delete" 1. Mencari data matakuliah yang akan dihapus 2. Menekan tombol "Delete" 3. Keluar pesan konfirmasi hapus 4. Menekan tombol "Ok"	Data Uji <i>Kode Matakuliah: IF-1215</i> <i>Nama Matakuliah: Sistem Operasi</i> <i>Prodi: IF</i> <i>SKS: 2</i> <i>Semester: 2</i>	Mengeluarkan pesan berhasil menghapus data matakuliah	Nur Cahyono K, Dosen	OK
			Menghapus Data Matakuliah	Tombol "Special Delete" 1. Jika ingin menghapus semua Data Matakuliah a. Menekan tombol "Delete All Data? Be Carefull" 2. Jika ingin menghapus Data Matakuliah tertentu a. Pilih Kategori yang akan dihapus b. Mengisi Text yang akan dihapus	Data Uji Kategori: NamaMakul Text: Kecerdasan Buatan	Mengeluarkan pesan berhasil menghapus data matakuliah	Nur Cahyono K, Dosen	OK

6	Mengelola Kelas	Menambah Data Kelas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menekan tombol "Tambah Kelas" 2. Mengisi Data Kelas baru 3. Menekan tombol "Daftar" 	Data Uji <i>Prodi: IF</i> <i>Semester: 1</i> <i>Kode Kelas: IF 1A</i>	Mengeluarkan pesan berhasil menambah data kelas	Nur Cahyono K, Dosen	OK	
		Mengganti Data kelas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencari data kelas yang akan diganti 2. Menekan tombol "Edit" 3. Mengganti data kelas 4. Menekan tombol "Update" 	Data Lama <i>Prodi:Teknik Informatika</i> <i>Semester: 2</i> <i>Kode Kelas: IF 3A</i>	Mengeluarkan pesan berhasil mengganti data kelas	Nur Cahyono K, Dosen	OK	
				Data Baru <i>Prodi:Teknik Informatika</i> <i>Semester: 3</i> <i>Kode Kelas: IF 3A</i>				
		Menghapus Data Kelas	Tombol "Delete"	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencari data kelas yang akan dihapus 2. Menekan tombol "Delete" 3. Keluar pesan konfirmasi hapus 4. Menekan tombol "Ok" 	Data Uji <i>Prodi:Teknik Informatika</i> <i>Semester: 3</i> <i>Kode Kelas: IF 3A</i>	Mengeluarkan pesan berhasil menghapus data kelas	Nur Cahyono K, Dosen	OK
				Tombol "Special Delete"	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jika ingin menghapus semua Data Kelas <p>a.Menekan tombol "Delete All Data? Be Carefull"</p>		Mengeluarkan pesan berhasil menghapus data kelas	Nur Cahyono K, Dosen

				2. Jika ingin menghapus Data Kelas tertentu a.Pilih Kategori yang akan dihapus b.Mengisi Text yang akan dihapus	Data Uji Kategori: Semester Text: 7			
7	Mengelola Dosen	Menambah Data Dosen	Tombol "Tambah Dosen" 1. Menekan tombol "Tambah Dosen" 2. Mengisi Data Dosen baru 3. Menekan tombol "Daftar"	Data Uji <i>Kode Dosen: NZ</i> <i>Nama Dosen: Nur Zahrati</i> <i>Username: Nur.Zahrati</i>	Mengeluarkan pesan berhasil menambah data dosen	Nur Cahyono K, Dosen	OK	
			Tombol "Upload File CSV" 1. Menekan tombol "Upload File CSV" 2. Menekan tombol "Choose File" 3. Pilih file csv yang berisi data dosen 4. Menekan tombol "Upload"	File Uji <i>DataDosen.csv</i>	Mengeluarkan pesan berhasil menambah data dosen	Nur Cahyono K, Dosen	OK	
		Mengganti Data Dosen	1. Mencari data dosen yang akan diganti 2. Menekan tombol "Edit" 3. Mengganti data dosen 4. Menekan tombol "Update"	Data Lama <i>Kode Dosen: DE</i> <i>Nama Dosen: Dwi Ely</i> <i>Username: Nur.Ely.Kurniawan</i> <i>Jurusan: Teknik Informatika</i>	Mengeluarkan pesan berhasil mengganti data dosen	Nur Cahyono K, Dosen	OK	

					Data Baru <i>Kode Dosen: DE</i> <i>Nama Dosen: Dwi Ely Kurniawan</i> <i>Username: Dwi.Ely.Kurniawan</i> <i>Jurusan: Teknik Informatika</i>				
			Menghapus Data Dosen	Tombol "Delete" 1. Mencari data dosen yang akan dihapus 2. Menekan tombol "Delete" 3. Keluar pesan konfirmasi hapus 4. Menekan tombol "Ok"	Data Uji <i>Kode Dosen: DE</i> <i>Nama Dosen: Dwi Ely Kurniawan</i> <i>Username: Dwi.Ely.Kurniawan</i> <i>Jurusan: Teknik Informatika</i>	Mengeluarkan pesan berhasil menghapus data dosen	Nur Cahyono K, Dosen	OK	
				Tombol "Special Delete" 1. Jika ingin menghapus semua Data Dosen a.Menekan tombol "Delete All Data? Be Carefull"					
				2. Jika ingin menghapus Data Dosen tertentu a.Pilih Kategori yang akan dihapus b.Mengisi Text yang akan dihapus	Data Uji Kategori: KodeDosen Text: AN	Mengeluarkan pesan berhasil menghapus data dosen	Nur Cahyono K, Dosen	OK	

8	Mengelola Mahasiswa	Menambah Data Mahasiswa	<p>Tombol "Tambah Mahasiswa"</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menekan tombol "Tambah Mahasiswa" 2. Mengisi Data mahasiswa baru 3. Menekan tombol "Daftar" 	<p>Data Uji</p> <p><i>NIM: 3311201023</i></p> <p><i>Nama Mahasiswa: Indita Brayudi</i></p> <p><i>Username: Indita.Brayudi</i></p> <p><i>Prodi: IF</i></p> <p><i>Kelas: IF 5A</i></p>	Mengeluarkan pesan berhasil menambah data mahasiswa	Nur Cahyono K, Dosen	OK
			<p>Tombol "Upload File CSV"</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menekan tombol "Upload File CSV" 2. Menekan tombol "Choose File" 3. Pilih file csv yang berisi data mahasiswa 4. Menekan tombol "Upload" 	<p>File Uji</p> <p><i>DataMahasiswa.csv</i></p>	Mengeluarkan pesan berhasil menambah data mahasiswa	Nur Cahyono K, Dosen	OK
		Mengganti Data Mahasiswa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencari data mahasiswa yang akan diganti 2. Menekan tombol "Edit" 3. Mengganti data mahasiswa 4. Menekan tombol "Update" 	<p>Data Lama</p> <p><i>NIM: 3311201022</i></p> <p><i>Nama Mahasiswa: Adithya Widi Maulana</i></p> <p><i>Username: Adithya.Widi.Maulana</i></p> <p><i>Prodi: IF</i></p> <p><i>Kelas: IF 1A</i></p>	Mengeluarkan pesan berhasil mengganti data mahasiswa	Nur Cahyono K, Dosen	OK

					Data Baru <i>NIM: 3311201022</i> <i>Nama Mahasiswa:</i> <i>Adithya Widi Maulana</i> <i>Username:</i> <i>Adithya.Widi.Maulana</i> <i>Prodi: IF</i> <i>Kelas: IF 5A</i>			
		Menghapus Data Mahasiswa	Tombol "Delete" 1. Mencari data mahasiswa yang akan dihapus 2. Menekan tombol "Delete" 3. Keluar pesan konfirmasi hapus 4. Menekan tombol "Ok"	Data Uji <i>NIM: 3311201022</i> <i>Nama Mahasiswa:</i> <i>Adithya Widi Maulana</i> <i>Username:</i> <i>Adithya.Widi.Maulana</i> <i>Prodi: IF</i> <i>Kelas: IF 5A</i>	Mengeluarkan pesan berhasil menghapus data mahasiswa	Nur Cahyono K, Dosen	OK	
			Tombol "Special Delete" 1. Jika ingin menghapus semua Data Mahasiswa a.Menekan tombol "Delete All Data? Be Carefull" 2. Jika ingin menghapus Data Mahasiswa tertentu a.Pilih Kategori yang akan dihapus b.Mengisi Text yang akan dihapus	Data Uji Kategori: NIM Text: 3311201023	Mengeluarkan pesan berhasil menghapus data mahasiswa	Nur Cahyono K, Dosen	OK	

9	Mengelola Jadwal	Menambah Data Jadwal	<p>Tombol "Tambah Jadwal"</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menekan tombol "Tambah Jadwal" 2. Mengisi Data Jadwal baru 3. Menekan tombol "Daftar" 	<p>Data Uji</p> <p><i>Jenis Jadwal: Kuliah Akademik</i></p> <p><i>Prodi: IF</i></p> <p><i>Kelas: IF 5A</i></p> <p><i>Matakuliah: Kapita Seleкта</i></p> <p><i>Dosen: Meyti Eka Apriyani</i></p> <p><i>Hari: Rabu</i></p> <p><i>Ruangan: 606</i></p> <p><i>Sesi: 7</i></p>	<p>Mengeluarkan pesan berhasil menambah data jadwal</p>	<p>Nur Cahyono K, Dosen</p>	<p>OK</p>
			<p>Tombol "Upload File CSV"</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menekan tombol "Upload File CSV" 2. Menekan tombol "Choose File" 3. Pilih file csv yang berisi data jadwal 4. Menekan tombol "Upload" 	<p>File Uji</p> <p><i>DataJadwal.csv</i></p>	<p>Mengeluarkan pesan berhasil menambah data jadwal</p>	<p>Nur Cahyono K, Dosen</p>	<p>OK</p>

				<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencari data jadwal yang akan diganti 2. Menekan tombol "Edit" 3. Mengganti data jadwal 4. Menekan tombol "Update" 	<p>Data Lama</p> <p><i>Jenis Jadwal: Kuliah Akademik</i></p> <p><i>Prodi: IF</i></p> <p><i>Kelas: IF 5A</i></p> <p><i>Matakuliah: Kewirausahaan</i></p> <p><i>Dosen: Ari Wibowo</i></p> <p><i>Hari: Rabu</i></p> <p><i>Ruangan: 606</i></p> <p><i>Sesi: 7</i></p>			
			Mengganti Data Jadwal		<p>Data Baru</p> <p><i>Jenis Jadwal: Kuliah Akademik</i></p> <p><i>Prodi: IF</i></p> <p><i>Kelas: IF 5A</i></p> <p><i>Matakuliah: Kewirausahaan</i></p> <p><i>Dosen: Riwinoto</i></p> <p><i>Hari: Kamis</i></p> <p><i>Ruangan: 608</i></p> <p><i>Sesi: 1</i></p>	Mengeluarkan pesan berhasil mengganti data jadwal	Nur Cahyono K, Dosen	OK

			Menghapus Data Jadwal	<p>Tombol "Delete"</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mencari data jadwal yang akan dihapus 2. Menekan tombol "Delete" 3. Keluar pesan konfirmasi hapus 4. Menekan tombol "Ok" 	<p>Data Uji</p> <p><i>Jenis Jadwal: Kuliah Akademik</i></p> <p><i>Prodi: IF</i></p> <p><i>Kelas: IF 5A</i></p> <p><i>Matakuliah: Kewirausahaan</i></p> <p><i>Dosen: Riwinoto</i></p> <p><i>Hari: Kamis</i></p> <p><i>Ruangan: 608</i></p> <p><i>Sesi: 1</i></p>	Mengeluarkan pesan berhasil menghapus data jadwal	Nur Cahyono K, Dosen	OK
			Menghapus Data Jadwal	<p>Tombol "Special Delete"</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jika ingin menghapus semua Data Jadwal <ol style="list-style-type: none"> a. Menekan tombol "Delete All Data? Be Carefull" 2. Jika ingin menghapus Data Jadwal tertentu <ol style="list-style-type: none"> a. Pilih Kategori yang akan dihapus b. Mengisi Text yang akan dihapus 		Mengeluarkan pesan berhasil menghapus data jadwal	Nur Cahyono K, Dosen	OK
					<p>Data Uji</p> <p>Kategori: JenisJadwal</p> <p>Text: UAS</p>			
10	Mengelola Pengguna	Menambah Data Pengguna	-	-	-	-	Nur Cahyono K, Dosen	OK

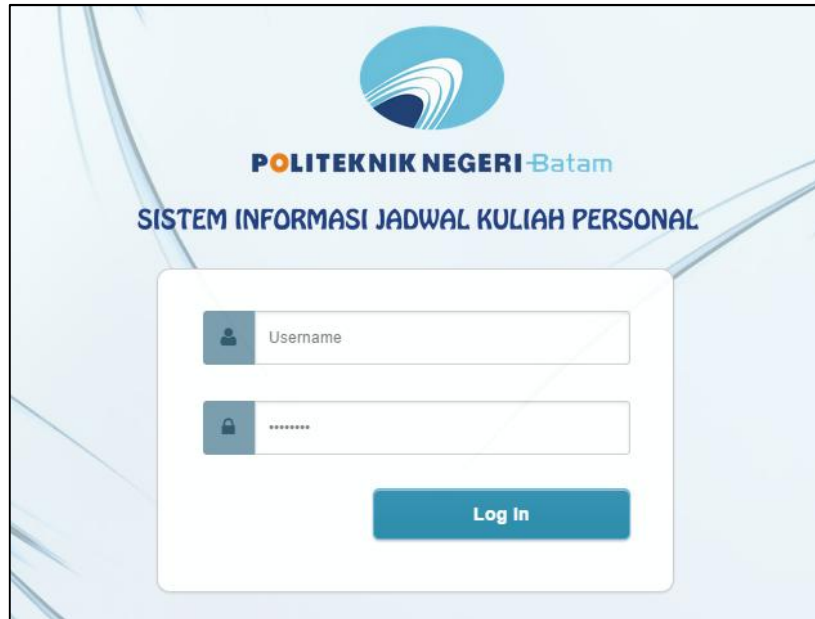
			<p>Mengganti Data Pengguna</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencari data pengguna yang akan diganti 2. Menekan tombol "Edit" 3. Mengganti data pengguna 4. Menekan tombol "Update" 	<p>Data Lama</p> <p><i>Username:</i> <i>Adithya.Widi.Maulana</i> <i>Password:3311201022</i> <i>User Level: Dosen</i></p> <p>Data Baru</p> <p><i>Username:</i> <i>Adithya.Widi.Maulana</i> <i>Password:3311201022</i> <i>User Level: Mahasiswa</i></p>	<p>Mengeluarkan pesan berhasil mengganti data pengguna</p>	<p>Nur Cahyono K, Dosen</p>	<p>OK</p>
			<p>Menghapus Data Pengguna</p>	<p>Tombol "Delete"</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mencari data pengguna yang akan dihapus 2. Menekan tombol "Delete" 3. Keluar pesan konfirmasi hapus 4. Menekan tombol "Ok" 	<p>Data Uji</p> <p><i>Username:</i> <i>Adithya.Widi.Maulana</i> <i>Password:3311201022</i> <i>User Level: Mahasiswa</i></p>	<p>Mengeluarkan pesan berhasil menghapus data pengguna</p>	<p>Nur Cahyono K, Dosen</p>	<p>OK</p>
			<p>Menghapus Data Pengguna</p>	<p>Tombol "Delete All"</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jika ingin menghapus semua Data Pengguna 2. Menekan tombol "Delete All Data? Be Carefull" 		<p>Mengeluarkan pesan berhasil menghapus data pengguna</p>	<p>Nur Cahyono K, Dosen</p>	<p>OK</p>

11	Dosen	Mengganti Password	Mengganti Password Dosen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menekan tombol "Ganti Password" 2. Mengganti password lama dengan yang baru 	Data Lama <i>Password Lama</i> : NC	Mengeluarkan pesan berhasil mengganti password	Nur Cahyono K, Dosen	OK
				Data Baru <i>Password Baru</i> : NC123				
12		Melihat Kesesuaian Jadwal Personal	Melihat Kesesuaian Jadwal Personal Dosen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menekan tombol "Jadwal Personal" 		Mengeluarkan Jadwal Personal sesuai dengan username dosen	Nur Cahyono K, Dosen	OK
13	Mahasiswa	Mengganti Password	Mengganti Password Mahasiswa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menekan tombol "Ganti Password" 2. Mengganti password lama dengan yang baru 3. Menekan tombol "Ganti Password" 	Data Lama <i>Password Lama</i> : 3311201023	Mengeluarkan pesan berhasil mengganti password	Indita Brayudi, Mahasiswa	OK
				Data Baru <i>Password Baru</i> : adith_maulana				
14		Melihat Kesesuaian Jadwal Personal	Melihat Kesesuaian Jadwal Personal Mahasiswa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menekan tombol "Jadwal Personal" 		Mengeluarkan Jadwal Personal sesuai dengan username mahasiswa	Indita Brayudi, Mahasiswa	OK

LAMPIRAN B MANUAL PENGGUNAAN APLIKASI

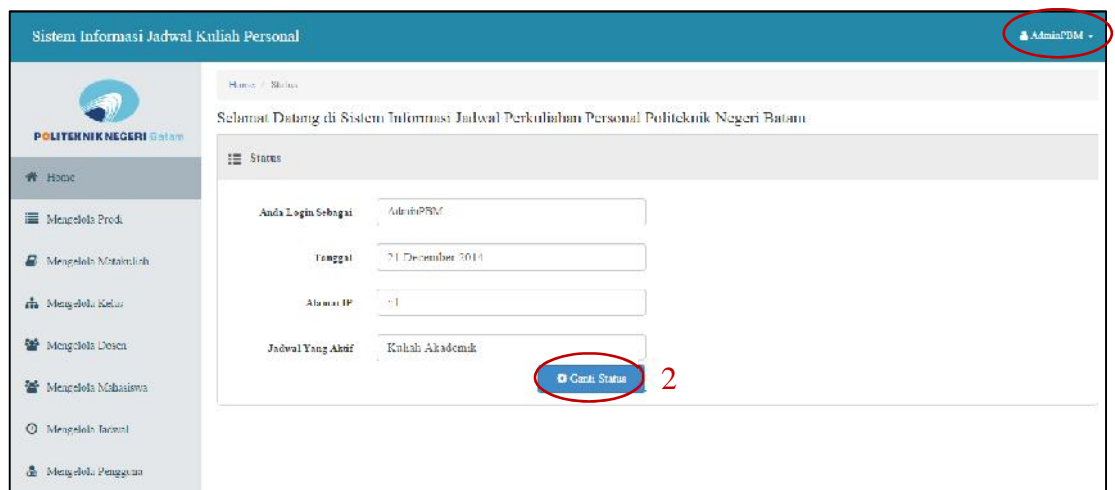
1. Login

- a) Membuka situs jadwal.polibatam.ac.id, lihat Gambar 1 lalu isi username dan password kemudian tekan tombol “Log In”.



Gambar 1 Halaman Login

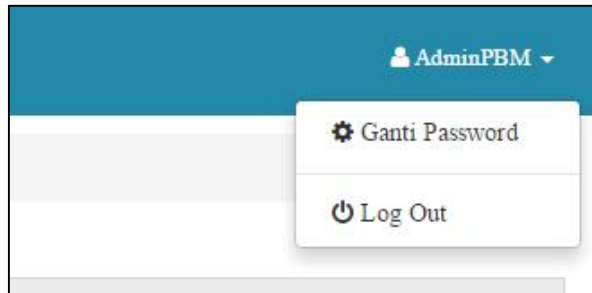
- b) Setelah login berhasil, bagian kanan atas berisi level pengguna. Lihat Gambar 2.



Gambar 2 Home

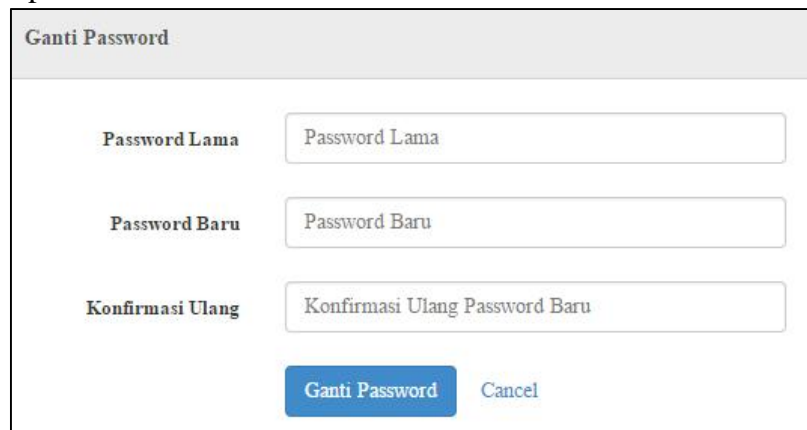
2. Mengganti Password

- a) Lihat Gambar 2, kemudian tekan tombol nomor 1 untuk mengganti password, lalu pilih “Ganti Password”



Gambar 3 Ganti Password

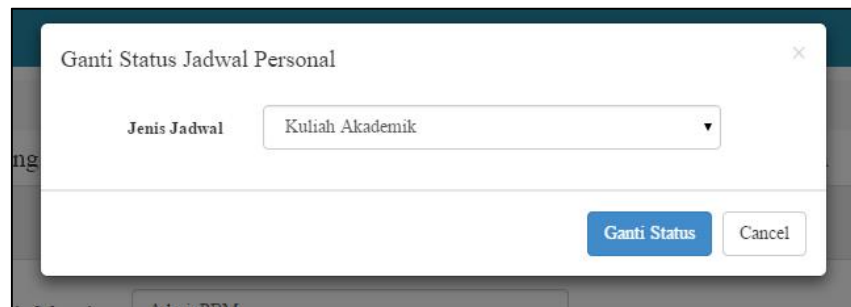
- b) Kemudian isi password lama, password baru dan konfirmasi ulang password baru. Lalu tekan tombol “Ganti Password”

A screenshot of a form titled 'Ganti Password'. The form has three input fields: 'Password Lama' with the placeholder text 'Password Lama', 'Password Baru' with the placeholder text 'Password Baru', and 'Konfirmasi Ulang' with the placeholder text 'Konfirmasi Ulang Password Baru'. At the bottom of the form, there are two buttons: a blue 'Ganti Password' button and a grey 'Cancel' button.

Gambar 4 Form Ganti Password

3. Mengganti Status Jadwal Kuliah

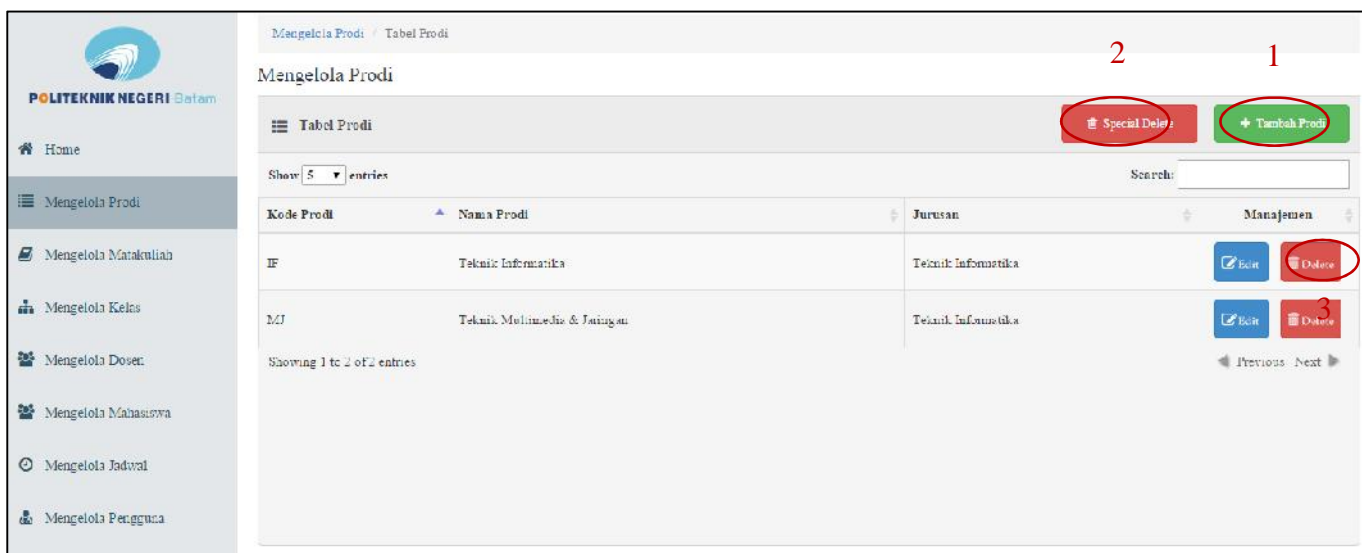
- a) Lihat Gambar 2, tekan tombol nomor 2 untuk mengganti status jadwal kuliah. Pilih Jenis Jadwal yang akan diaktifkan, lalu tekan tombol “Ganti Status”.



Gambar 5 Status Jadwal Kuliah

4. Mengelola Data Prodi

Berikut tampilan mengelola data prodi pada Gambar 6.



Gambar 6 Mengelola Data Prodi

4.1 Menambah Data Prodi

- a) Lihat Gambar 6, pilih nomor 1 untuk menambah data prodi. Isi Kode Prodi, Nama Prodi, dan Jurusan. Kemudian tekan tombol “Daftar”.

Gambar 7 Menambah Data Prodi

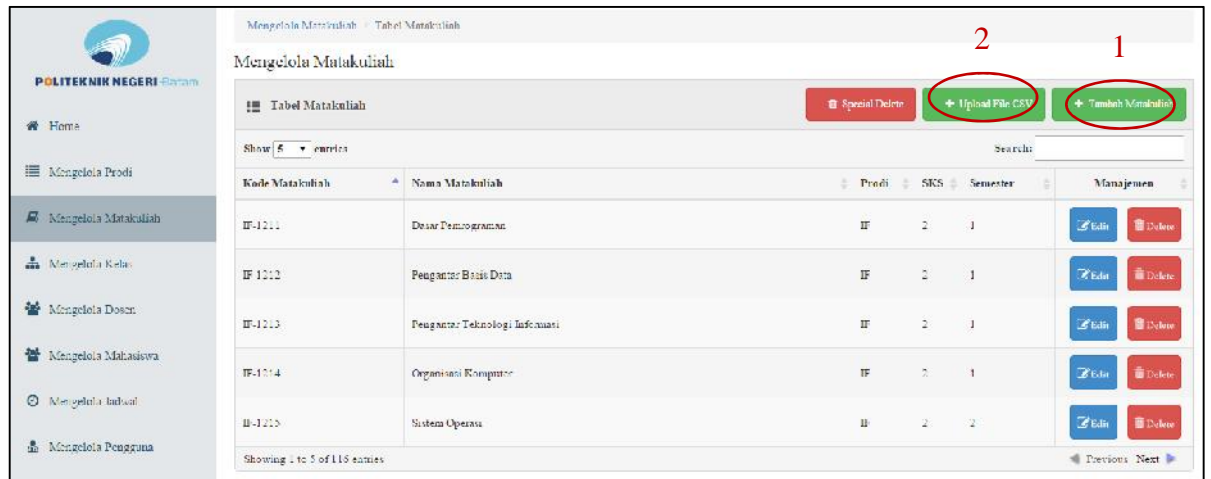
4.2 Menghapus Data Prodi

- a) Lihat Gambar 6, jika ingin menghapus data prodi dengan cara satu persatu, maka tekan tombol “Delete” pada nomor 3.
- b) Lihat Gambar 6, jika ingin menghapus semua data prodi, maka tekan tombol “Special Delete” pada nomor 2.

Gambar 8 Special Delete

5. Mengelola Data Matakuliah

Berikut tampilan mengelola data matakuliah pada Gambar 9.



Gambar 9 Mengelola Data Matakuliah

5.1 Menambah Data Matakuliah

- a) Lihat Gambar 9, pilih nomor 1 untuk menambah data matakuliah. Isi Kode Matakuliah, Nama Matakuliah, Prodi, SKS dan Semester, lalu tekan tombol “Daftar”.

The screenshot shows the 'Daftar Matakuliah' form with the following fields:

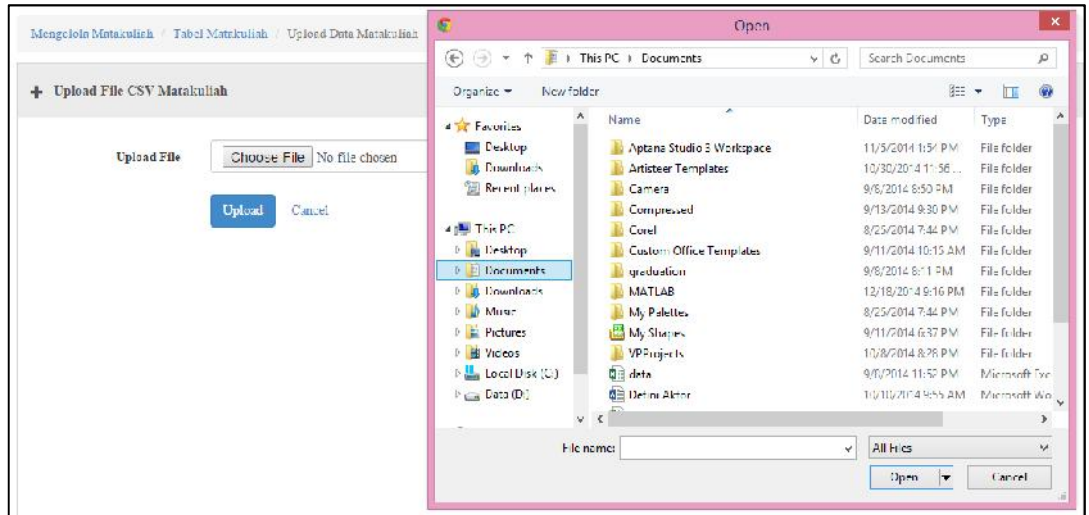
- Kode Matakuliah:
- Nama Matakuliah:
- Prodi:
- SKS:
- Semester:

At the bottom, there are two buttons: 'Daftar' and 'Cancel'.

Gambar 10 Menambah Data Matakuliah

- b) Lihat Gambar 9, pilih nomor 2 untuk menambah data matakuliah dengan mengunggah file csv. Tekan tombol “Choose File” lalu

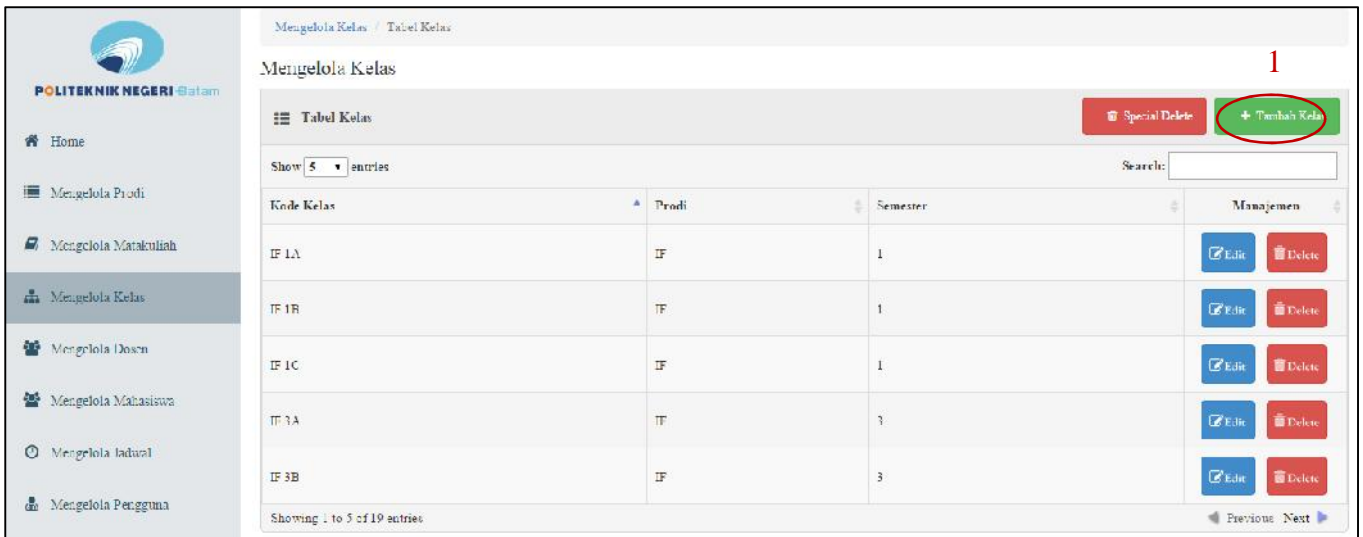
pilih file data matakuliah yang berekstensi csv. Kemudian tekan tombol “Upload”.



Gambar 11 Upload File CSV

6. Mengelola Data Kelas

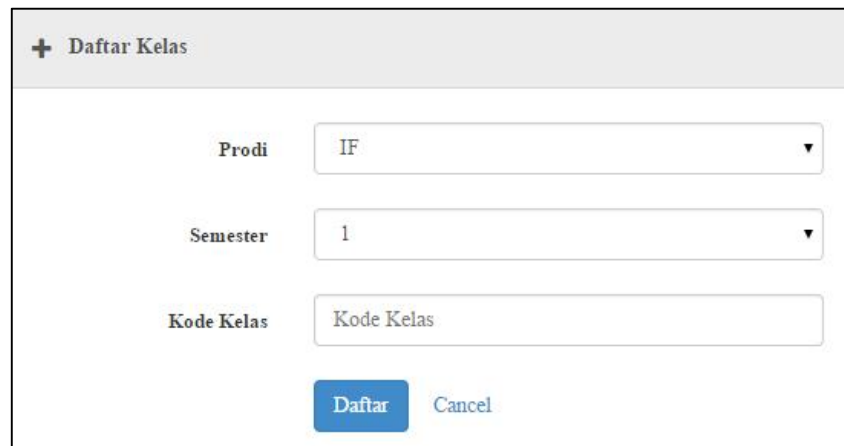
Berikut tampilan mengelola data kelas pada Gambar 12.



Gambar 12 Mengelola Data Kelas

6.1 Menambah Data Kelas

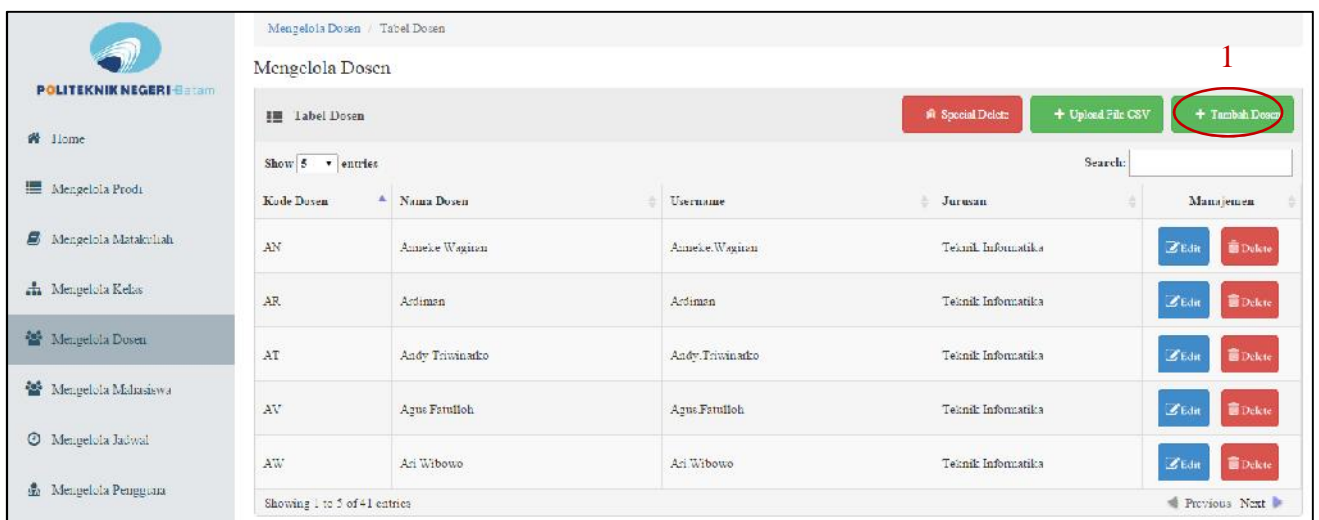
- Lihat Gambar 12, pilih nomor 1 untuk menambah data kelas. Isi Prodi, Semester, dan Kode Kelas. Kemudian tekan tombol “Daftar”.



Gambar 13 Menambah Data Kelas

7. Mengelola Data Dosen

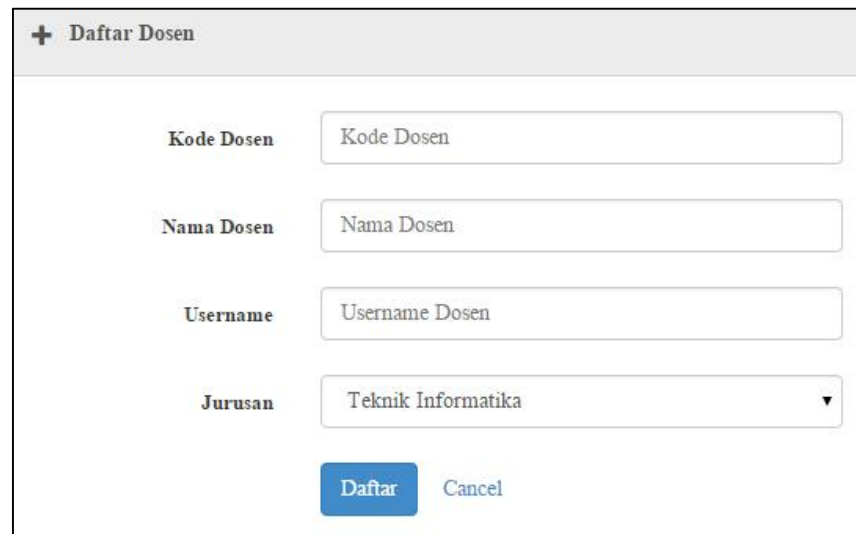
Berikut tampilan mengelola data dosen pada Gambar 14.



Gambar 14 Mengelola Data Dosen

7.1 Menambah Data Dosen

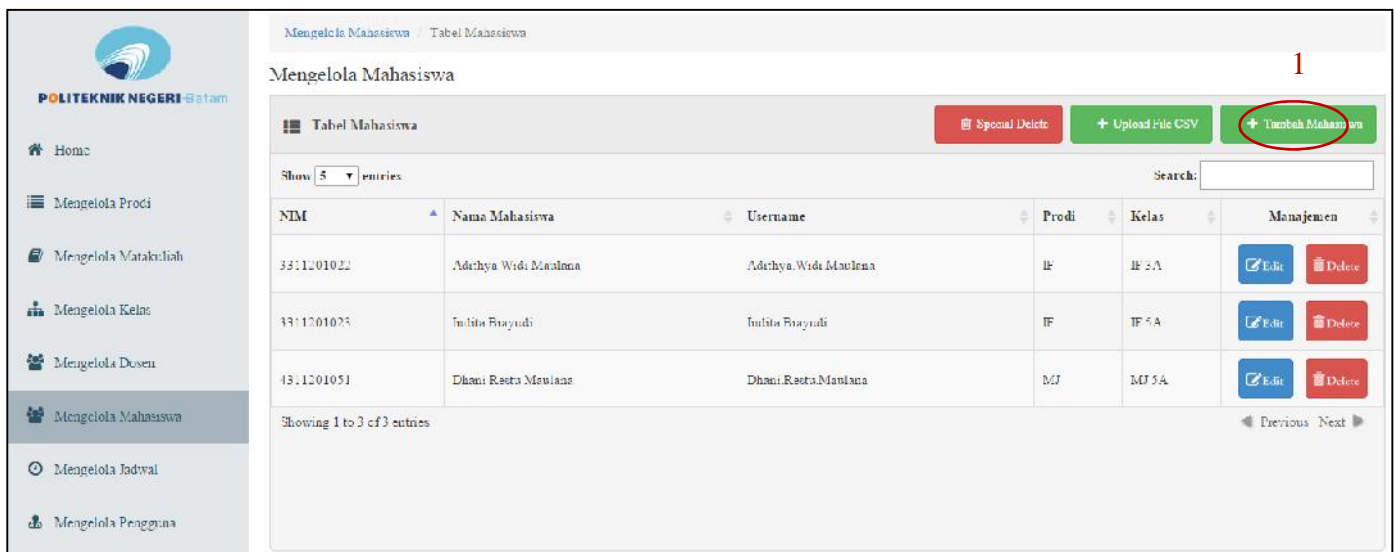
- b) Lihat Gambar 14, pilih nomor 1 untuk menambah data dosen. Isi Kode Dosen, Nama Dosen, Username dan Jurusan. Kemudian tekan tombol “Daftar”.



Gambar 15 Menambah Data Dosen

8. Mengelola Data Mahasiswa

Berikut tampilan mengelola data mahasiswa pada Gambar 16.



Gambar 16 Mengelola Data Mahasiswa

8.1 Menambah Data Mahasiswa

Lihat Gambar 16, pilih nomor 1 untuk menambah data mahasiswa. Isi NIM, Nama Mahasiswa, Username, Prodi dan Kelas. Kemudian tekan tombol “Daftar”.

+ Daftar Mahasiswa

NIM

Nama Mahasiswa

Username


Prodi

Kelas

Gambar 17 Menambah Data Mahasiswa

9. Mengelola Data Jadwal

Berikut tampilan mengelola data jadwal pada Gambar 18.



POLITEKNIK NEGERI Batam

Mengelola Jadwal / Tabel Jadwal

Mengelola Jadwal

Tabel Jadwal

Show 5 entries

Search:

Prodi	Nama Matakuliah	Kelas	Kode Dosen	Hari	Ruangan	Sesi	Jenis Jadwal	Manajemen
IF	MPK-1101	IF 1A	DT	Senin	707	1	Kuliah Akademik	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
IF	MPK-1101	IF 1A	DT	Senin	707	2	Kuliah Akademik	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
IF	IF-1212	IF 1A	HW	Senin	703	3	Kuliah Akademik	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
IF	IF-1212	IF 1A	HW	Senin	703	4	Kuliah Akademik	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
IF	IF-1313	IF 1A	RK	Senin	706	7	Kuliah Akademik	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>

Showing 1 to 5 of 324 entries

Special Delete

+ Upload File CSV

+ Tambah Jadwal

Previous Next

Gambar 18 Mengelola Data Jadwal

9.1 Menambah Data Jadwal

Lihat Gambar 18, pilih nomor 1 untuk menambah data jadwal. Isi Jenis Jadwal, Prodi, Kelas, Matakuliah, Dosen, Hari, Ruangan dan Sesi. Kemudian tekan tombol “Daftar”.

+ Daftar Jadwal

Jenis Jadwal:

Prodi: Hari:

Kelas: Ruangan:

Matakuliah: Sesi:

Dosen:

Gambar 19 Menambah Data Jadwal

10. Mengelola Data Pengguna

Berikut tampilan mengelola data pengguna pada Gambar 20. Pada fungsi “Tambah Pengguna” tidak bisa dilakukan karena pengguna yang terdaftar adalah Mahasiswa dan Dosen. Fungsi lain yang dapat dilakukan adalah “Edit” dan “Delete”.

Mengelola Pengguna / Tabel Pengguna

Mengelola Pengguna

Tabel Pengguna

Show 5 entries Search:

Username	User Level	Manajemen
Aditara.Widi.Maulana	Mahasiswa	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
AdminPDM	AdminPDM	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
Affhol Dzakri	Dosen	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
Agus Fatmali	Dosen	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
Awaly Trivinsaku	Dosen	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>

Showing 1 to 5 of 15 entries

Gambar 20 Mengelola Data Pengguna

LAMPIRAN C FORMAT FILE UPLOAD CSV

Terdapat 4 fungsi yang dapat melakukan upload file CSV, yaitu mengelola matakuliah, mengelola dosen, mengelola mahasiswa dan mengelola jadwal personal. Setiap fungsi tersebut memiliki format tersendiri (separator/pemisah menggunakan koma) untuk dapat menambah file CSV, yaitu:

1. Mengelola Matakuliah

Untuk mengelola matakuliah, urutannya adalah:

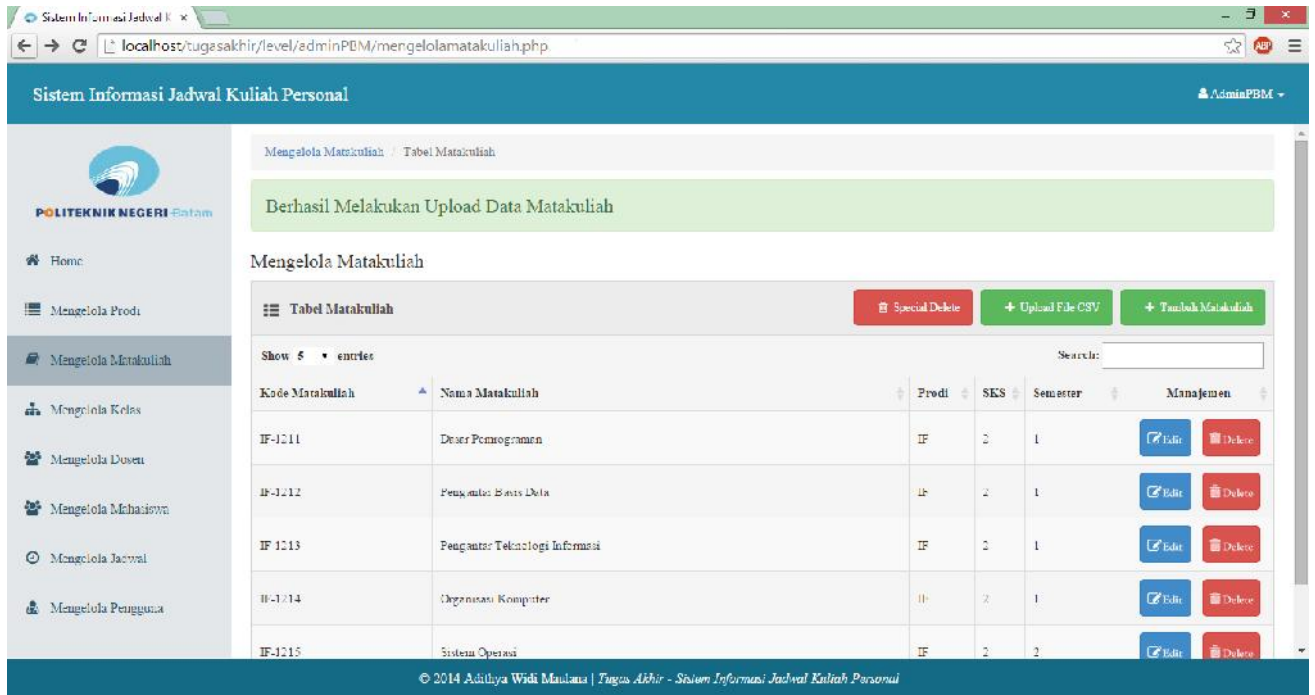
-) Kode Matakuliah, contoh: IF-1212.
-) Nama Matakuliah, contoh: Dasar Pemrograman.
-) Kode Prodi, contoh: IF.
-) SKS, contoh: 2.
-) Semester, contoh 1.

Untuk lebih jelasnya akan ditunjukkan pada gambar 1.

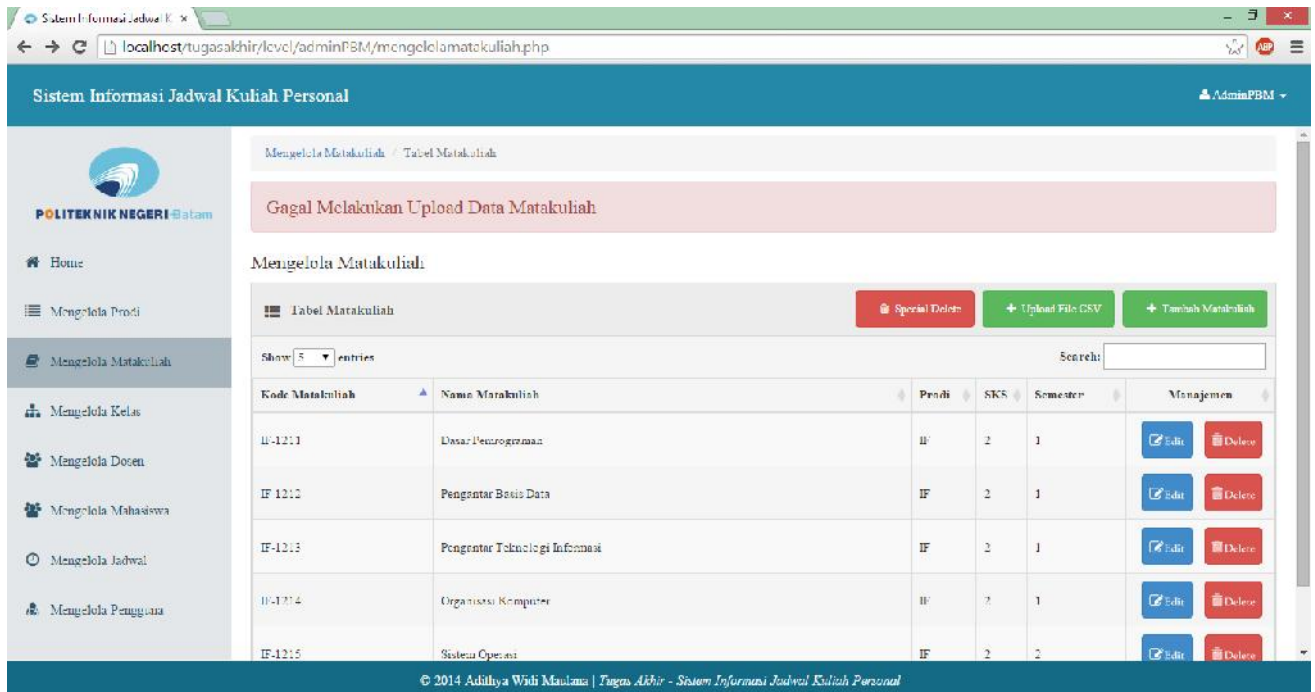
	A	B	C	D	E	F
1	K3,Keselamatan dan Kesehatan Kerja,IF,2,5					
2	KWU,Kewirausahaan,IF,2,5					
3	IF-3413,Tugas Akhir II,IF,4,5					
4	IF-3412,Tugas Akhir 1,IF,4,5					
5	IF-3411,Kapita Seleкта,IF,2,5					
6	IF-1211,Dasar Pemrograman,IF,2,1					
7	IF-1212,Pengantar Basis Data,IF,2,1					
8	IF-1213,Pengantar Teknologi Informasi,IF,2,1					
9	IF-1214,Organisasi Komputer,IF,2,1					
10	IF-1311,Praktikum Dasar Pemrograman,IF,2,1					
11	IF-1312,Praktikum Pengantar Basis Data,IF,2,1					
12	IF-1313,Praktikum Pengantar Teknologi Informasi,IF,1,1					
13	IF-1314,Praktikum Organisasi Komputer,IF,1,1					
14	IF-1411,Matematika,IF,3,1					
15	MPK-1101,Bahasa Inggris I,IF,2,1					
16	MPK-1102,Pendidikan Agama,IF,3,1					
17	MPK-1103,Bahasa Indonesia,IF,3,1					

Gambar 1 Format File Upload CSV Matakuliah

Jika file CSV yang diupload berhasil, maka akan keluar notifikasi sesuai dengan gambar 2. Dan jika file CSV yang diupload gagal, notifikasi yang keluar sesuai dengan gambar 3.



Gambar 2 Notifikasi Berhasil Upload File CSV



Gambar 3 Notifikasi Gagal Upload File CSV

2. Mengelola Dosen

Untuk mengelola dosen, urutannya adalah:

-) Kode Dosen, contoh: AN.
-) Nama Dosen, contoh: Anneke Wagiran.
-) Username, contoh: Anneke.Wagiran.
-) Kode Jurusan, contoh: IF.

Untuk lebih jelasnya akan ditunjukkan pada gambar 4.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	AN,Anneke Wagiran,Anneke.Wagiran,Teknik Informatika							
2	AT,Andy Triwinarko,Andy.Triwinarko,Teknik Informatika							
3	AV,Agus Fatulloh,Agus.Fatulloh,Teknik Informatika							
4	AW,Ari Wibowo,Ari.Wibowo,Teknik Informatika							
5	AZ,Afdhol Dzikri,Afdhol.Dzikri,Teknik Informatika							
6	CA,Condra Antoni,Condra.Antoni,Teknik Informatika							
7	CM,Cahya Miranto,Cahya.Miranto,Teknik Informatika							
8	DE,Dwi Ely Kurniawan,Dwi.Ely.Kurniawan,Teknik Informatika							
9	ER,Erickson Togatorop,Erickson.Togatorop,Teknik Informatika							
10	EV,Evaliata Br. Sembiring,Evaliata.Br..Sembiring,Teknik Informatika							
11	FD,Miratul Khusna Mufida,Miratul.Khusna.Mufida,Teknik Informatika							
12	FW,Festy Winda Sari,Festy.Winda.Sari,Teknik Informatika							
13	GD,Gendhy Dwi Harliyan,Gendhy.Dwi.Harliyan,Teknik Informatika							
14	HT,A. Hamim Thohari,A..Hamim.Thohari,Teknik Informatika							
15	HW,Hilda Widyastuti,Hilda.Widyastuti,Teknik Informatika							
16	IG,Baigo Hamuna,Baigo.Hamuna,Teknik Informatika							
17	IN,Ingrid Wahyuni Sinaga,Ingrid.Wahyuni.Sinaga,Teknik Informatika							
18	LM,Liony Lumombow,Liony.Lumombow,Teknik Informatika							
19	MA,Maria,Maria,Teknik Informatika							
20	MC,Mira Chandra Kirana,Mira.Chandra.Kirana,Teknik Informatika							
21	ME,Meyti Eka Apriyani,Meyti.Eka.Apriyani,Teknik Informatika							
22	MF,Mufti Fathonah Mufariz,Mufti.Fathonah.Mufariz,Teknik Informatika							
23	MS,Metta Santiputri,Metta.Santiputri,Teknik Informatika							

Gambar 4 Format File Upload CSV Dosen

3. Mengelola Mahasiswa

Untuk mengelola mahasiswa, urutannya adalah:

-) NIM Mahasiswa, contoh: 3311201022.
-) Nama Mahasiswa, contoh: Adithya Widi Maulana.

-) Username, contoh: Adithya.Widi.Maulana.
-) Prodi, contoh: IF.
-) Kelas, contoh: IF 5A

Untuk lebih jelasnya akan ditunjukkan pada gambar 5.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	3311401001,AGUS SETIYANDI,AGUS.SETIYANDI,IF,IF 1A							
2	3311401002,CYTRA SARI REWATI SARAGI,CYTRA.SARI.REWATI.SARAGI,IF,IF 1A							
3	3311401003,GIOVANNI KAMAL SADENA,GIOVANNI.KAMAL.SADENA,IF,IF 1A							
4	3311401004,Florensa Evelina Siahaan,Florensa.Evelina.Siahaan,IF,IF 1A							
5	3311401005,Adhnes Zowtler,Adhnes.Zowtler,IF,IF 1A							
6	3311401006,MEGITA RITHA,MEGITA.RITHA,IF,IF 1A							
7	3311401007,Nindy Khintami,Nindy.Khintami,IF,IF 1A							
8	3311401008,FAISAL PARULIAN POHAN,FAISAL.PARULIAN.POHAN,IF,IF 1A							
9	3311401009,IRKHAM MAULANA SYAFII,IRKHAM.MAULANA.SYAFII,IF,IF 1A							
10	3311401010,Amirah Utari Lukman,Amirah.Utari.Lukman,IF,IF 1A							
11	3311401011,Riza Fahmi,Riza.Fahmi,IF,IF 1A							
12	3311401012,Wiwit Maryadi,Wiwit.Maryadi,IF,IF 1A							
13	3311401014,Keny Assri,Keny.Assri,IF,IF 1A							
14	3311401015,MUHAMAD RIFKI,MUHAMAD.RIFKI,IF,IF 1A							
15	3311401016,ZAKI ZIKRA,ZAKI.ZIKRA,IF,IF 1A							
16	3311401017,Nadia Septa Witirani,Nadia.Septa.Witirani,IF,IF 1A							
17	3311401018,Santo Andreas Manurung,Santo.Andreas.Manurung,IF,IF 1A							
18	3311401019,EDI KURNIAWAN,EDI.KURNIAWAN,IF,IF 1A							
19	3311401013,FAISAL SADEWO HIDAYAT,FAISAL.SADEWO.HIDAYAT,IF,IF 1A							
20	3311401020,AREX RIAU PROTOMO,AREX.RIAU.PROTOMO,IF,IF 1A							
21	3311401021,RAHMAD AL WAFI,RAHMAD.AL.WAFI,IF,IF 1A							
22	3311401022,ELA ERMINAWATI,ELA.ERMINAWATI,IF,IF 1A							
23	3311401023,ARDIMAS SAPUTRA,ARDIMAS.SAPUTRA,IF,IF 1A							

Gambar 5 Format File Upload CSV Mahasiswa

4. Mengelola Jadwal Personal

Untuk mengelola jadwal personal, urutannya adalah:

-) Kode Prodi, contoh: IF.
-) Kode Matakuliah, contoh: IF-1212.
-) Kode Kelas, contoh: IF 1A.
-) Kode Dosen, contoh: NC.
-) Hari, contoh: Senin.

) Ruangan, contoh: 701.

) Sesi ke, contoh: 1.

Untuk lebih jelasnya akan ditunjukkan pada gambar 6.

	A	B	C	D
1	IF,MPK-1101,IF 1A,DT,Senin,707,1			
2	IF,MPK-1101,IF 1A,DT,Senin,707,2			
3	IF,IF-1212,IF 1A,HW,Senin,705,3			
4	IF,IF-1212,IF 1A,HW,Senin,705,4			
5	IF,IF-1213,IF 1A,AW,Senin,Lt4 TF,5			
6	IF,IF-1213,IF 1A,AW,Senin,Lt4 TF,6			
7	IF,IF-1313,IF 1A,RK,Senin,706,7			
8	IF,IF-1313,IF 1A,RK,Senin,706,8			
9	IF,MPK-1103,IF 1A,DT,Selasa,604,2			
10	IF,MPK-1103,IF 1A,DT,Selasa,604,3			
11	IF,MPK-1103,IF 1A,DT,Selasa,604,4			
12	IF,IF-1312,IF 1A,FW,Selasa,704,5			
13	IF,IF-1312,IF 1A,FW,Selasa,704,6			
14	IF,IF-1312,IF 1A,FW,Selasa,704,7			
15	IF,IF-1312,IF 1A,FW,Selasa,704,8			
16	IF,MPK-1101,IF 1A,DT,Rabu,608,1			
17	IF,MPK-1101,IF 1A,DT,Rabu,608,2			
18	IF,IF-1214,IF 1A,SP,Rabu,117,5			
19	IF,IF-1214,IF 1A,SP,Rabu,117,6			
20	IF,IF-1211,IF 1A,MA,Rabu,705,7			
21	IF,IF-1211,IF 1A,MA,Rabu,705,8			
22	IF,IF-1411,IF 1A,IG,Kamis,117,2			
23	IF,IF-1411,IF 1A,IG,Kamis,117,3			

Gambar 6 Format File Upload CSV Jadwal Personal