

LAPORAN PENELITIAN KELOMPOK

Perancangan *Online Enrollment System* Untuk Memenuhi
Kebutuhan Mata Kuliah



Disusun oleh:
Paulus Mudjihartono, S.T., M.T.
Findra Kartika Sari Dewi, S.T., M.M., M.T.

Fakultas Teknologi Industri
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
2011

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN PENELITIAN

No. Laporan : _____

1. a. Judul Penelitian : Perancangan *Online Enrollment System* Untuk Memenuhi Kebutuhan Mata Kuliah
- b. Macam penelitian : Laboratorium / Lapangan
2. Personalia Ketua Penelitian
 - a. Nama : Paulus Mudjihartono, S.T., M.T.
 - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
 - c. Usia saat pengajuan proposal : 43 tahun 1 bulan
 - d. Jabatan : Lektor Kepala / III d
 akademik/Golongan
 - e. Fakultas/Prodi : Fakultas Teknologi Industri / Teknik Informatika
3. Personalia Anggota Penelitian
 - a. Nama : Findra Kartika Sari Dewi, S.T., M.M., M.T.
 - b. Jenis Kelamin : Perempuan
 - c. Usia saat pengajuan proposal : 25 tahun 11 bulan
 - d. Jabatan : - / III a
 akademik/Golongan
 - e. Fakultas/Prodi : Fakultas Teknologi Industri / Teknik Informatika
4. Lokasi Penelitian : Laboratorium Struktur Data FTI UAJY
5. Jangka waktu penelitian : 6 bulan
6. Biaya yang disetujui : Rp. 3.740.000,00

Yogyakarta, 16 Januari 2012

Anggota Peneliti,

Ketua Peneliti,

Findra Kartika Sari Dewi, S.T., M.M., M.T.

Paulus Mudjihartono, S.T., M.T.

Dekan Fakultas Teknologi Industri,

Ketua LPPM,

Ir. B. Kristyanto, M.Eng., Ph.D

Dr. Ir. Y. Djarot Purbadi, M.T.

INTISARI

Proses pendaftaran matakuliah (*enrollment*) di awal semester oleh mahasiswa merupakan suatu proses penting dalam keseluruhan proses perkuliahan. Daftar mahasiswa dan kelas, presensi dan bahkan prediksi pendapatan dapat dibangkitkan, dan dijadikan pertimbangan dalam keputusan manajerial. Proses pendaftaran matakuliah berdasarkan keaktifan mahasiswa dikategorikan dalam tipe pendaftaran aktif dan pasif. Sedangkan proses pendaftaran matakuliah berdasar availabilitas kelas dikategorikan dalam tipe pendaftaran pra jadwal dan pendaftaran pasca jadwal.

Universitas Atma Jaya Yogyakarta menerapkan pendaftaran matakuliah aktif (kecuali mahasiswa baru pada semester pertama) dan pendaftaran matakuliah pasca jadwal. Jadwal sebagai komponen penting dalam pendaftaran matakuliah pasca jadwal menjadi permasalahan tersendiri. Bagaimana jadwal dapat memenuhi keinginan semua mahasiswa? Bagaimana menjamin bahwa tawaran matakuliah yang tercantum di jadwal sesuai dengan kebutuhan mahasiswa? Bahkan permasalahan dari sisi dosen, seperti bagaimana jadwal tersebut memenuhi preferensi dosen? Bagaimana jadwal tersebut sesuai dengan sumber daya lain?

Dari permasalahan tersebut, penulis melakukan penelitian dalam hal penangkapan kebutuhan mahasiswa terhadap matakuliah yang ditawarkan ke dalam jadwal. Penangkapan ini dilaksanakan sebelum meluncurkan jadwal final perkuliahan, tujuannya adalah untuk memenuhi kebutuhan mahasiswa terhadap mata kuliah dan jumlah kelas yang akan ditawarkan.

Kata Kunci: *enrollment*, jadwal, mahasiswa, penawaran mata kuliah

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang maha Esa karena atas berkat-Nya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul "Perancangan *Online Enrollment System* Untuk Memenuhi Kebutuhan Mata Kuliah" untuk diajukan sebagai penelitian di Lembaga Penelitian Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Ir. Y. Djarot Purbadi, M.T., selaku Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (LPPM) Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Ir. B. Kristyanto, M.Eng, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Eduard Rusdianto, S.T., M.T., selaku Kepala Laboratorium Struktur Data Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Rekan-rekan di Fakultas Teknologi Industri UAJY yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Tak lupa penulis mohon masukan yang bersifat korektif agar tulisan ini dapat menjadi lebih baik. Akhir kata, semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, Januari 2012

Peneliti

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN PENELITIAN	ii
INTISARI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
1. BAB I LATAR BELAKANG	1
2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Sistem Informasi	4
2.2. Online Enrollment System	4
3. BAB III MASALAH, TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	6
3.1. Perumusan Masalah.....	6
3.2. Tujuan Penelitian.....	6
3.3. Manfaat Penelitian.....	6
4. BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	7
4.1. Pengumpulan Bahan.....	7
4.2. Analisis Sistem.....	7
4.3. Perancangan Sistem.....	7
5. BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	8
5.1. Perspektif Produk	8
5.2. Spesifikasi Kebutuhan Fungsional	9
5.3. Spesifikasi Kebutuhan Data	15
5.4. Perancangan Fungsional.....	16
5.5. Perancangan Data.....	22
5.6. Perancangan Algoritma	25
5.7. Perancangan Antarmuka Pengguna.....	27
6. BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	31
6.1. Kesimpulan.....	31
6.2. Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 5.1. Arsitektur Sistem.....	8
Gambar 5.2. Diagram <i>Use Case</i>	9
Gambar 5.3. <i>Entity Relationship Diagram</i>	16
Gambar 5.4. <i>Conceptual Data Model</i>	16
Gambar 5.5. <i>Class Diagram</i>	17
Gambar 5.6. <i>Physical Data Model</i>	23
Gambar 5.7. <i>Flowchart</i> proses <i>enrollment</i>	26
Gambar 5.8. Halaman <i>Home</i>	27
Gambar 5.9. Halaman Ubah Password	28
Gambar 5.10. Halaman <i>Input</i> Penawaran Kuliah	28
Gambar 5.11. Halaman Tampil Penawaran	29
Gambar 5.12. Halaman <i>Online Enrollment</i>	29
Gambar 5.13. Halaman Buka Kelas.....	30
Gambar 5.14. Halaman Tampil Jadwal Mahasiswa.....	30

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1. Use Case Glossary	9
Tabel 5.2. Spesifikasi Use Case Login	10
Tabel 5.3. Spesifikasi Use Case Ubah Password	11
Tabel 5.4. Spesifikasi Use Case Input Penawaran MK	12
Tabel 5.5. Spesifikasi Use Case Tampil Penawaran.....	12
Tabel 5.6. Spesifikasi Use Case Online Enrollment.....	13
Tabel 5.7. Spesifikasi Use Case Buka Kelas	14
Tabel 5.8. Spesifikasi Use Case Tampil Jadwal Mhs	15
Tabel 5.9. Spesifikasi Kelas Prodi	18
Tabel 5.10. Spesifikasi Kelas MataKuliah.....	18
Tabel 5.11. Spesifikasi Kelas Mahasiswa.....	18
Tabel 5.12. Spesifikasi Kelas Transkrip	19
Tabel 5.13. Spesifikasi Kelas Enrollment.....	19
Tabel 5.14. Spesifikasi Kelas Penawaran	19
Tabel 5.15. Spesifikasi Kelas AccountManager	20
Tabel 5.16. Spesifikasi Kelas EnrollmentManager.....	20
Tabel 5.17. Spesifikasi Kelas PenawaranManager	20
Tabel 5.18. Spesifikasi Kelas LoginUI.....	21
Tabel 5.19. Spesifikasi Kelas UbahPasswordUI.....	21
Tabel 5.20. Spesifikasi Kelas BukaKelasUI.....	21
Tabel 5.21. Spesifikasi Kelas EnrollmentUI.....	21
Tabel 5.22. Spesifikasi Kelas PenawaranUI.....	22
Tabel 5.23. Deskripsi Tabel Prodi	23
Tabel 5.24. Deskripsi Tabel MataKuliah	24
Tabel 5.25. Deskripsi Tabel Mahasiswa	24
Tabel 5.26. Deskripsi Tabel Transkrip	24
Tabel 5.27. Deskripsi Tabel Penawaran	24
Tabel 5.28. Deskripsi Tabel Enrollment	25

BAB I

LATAR BELAKANG

Proses pendaftaran matakuliah (*enrollment*) di awal semester oleh mahasiswa merupakan suatu proses penting dalam keseluruhan proses perkuliahan. Dari proses pendaftaran matakuliah ini dimulailah proses keseluruhan kuliah. Hasil proses ini menentukan proses berikutnya. Daftar mahasiswa dan kelas, presensi dan bahkan prediksi pendapatan dapat dibangkitkan, dan dijadikan pertimbangan dalam keputusan manajerial. Otomasi pendaftaran matakuliah telah menjadi topik umum dalam masa kini. Penangkapan data pendaftaran matakuliah dapat dibantu komputer atau bahkan secara sederhana ditangani secara manual terutama jika ukuran data tidak besar. Namun demikian proses otomasi telah menjadi langkah wajib bagi universitas karena fleksibilitasnya.

Tergantung dari universitas penyelenggara perkuliahan, proses pendaftaran matakuliah dapat dikategorikan dengan berbagai tipe. Proses pendaftaran matakuliah yang dipandang dari keaktifan pendaftar (mahasiswa) maka pendaftaran matakuliah jatuh pada dua tipe berikut: (1) pendaftaran matakuliah pasif dan (2) pendaftaran matakuliah aktif. Pendaftaran matakuliah pasif mengandaikan matakuliah yang diambil mahasiswa sudah pasti dan tinggal entri saja, sehingga mahasiswa tidak melakukan entri melainkan sistem atau petugas yang mengentrikannya. Dalam konteks Universitas Atma Jaya Yogyakarta, mahasiswa baru, akan melakukan pendaftaran matakuliah secara pasif, karena paket matakuliah semester satu sudah pasti. Pendaftaran matakuliah aktif menuntut mahasiswa secara aktif melakukan sendiri pendaftarannya, sesuai dengan pilihan, strategi dan kebutuhannya.

Pengkategorian pendaftaran matakuliah berdasar availabilitas kelas, memunculkan dua tipe pendaftaran, yaitu (1) pendaftaran matakuliah pra jadwal, dan (2) pendaftaran matakuliah pasca jadwal. Pendaftaran matakuliah pra jadwal menangkap data matakuliah apa saja masukan mahasiswa, tidak dikendala oleh jadwal, bahkan sumber daya, seperti ruang dan sumber daya manusia. Untuk

cacah mahasiswa yang relatif sedikit dapat diterapkan pendaftaran matakuliah pra jadwal. Tipe selain menguntungkan mahasiswa karena dalam hampir semua permintaannya dipenuhi, juga cukup praktis bagi universitas penyelenggara, karena terhindarnya pembatalan atau penambahan kelas. Dalam kasus cacah mahasiswa banyak dan sumber daya terbatas, pendaftaran matakuliah pasca jadwal lebih mengemuka. Pendaftaran matakuliah pasca jadwal mempersyaratkan bahwa penwaran matakuliah telah disetel sebelumnya ke dalam jadwal beserta kendala ruangan, dosen, dan waktu.

Universitas Atma Jaya Yogyakarta dengan segala kondisi yang dipunyainya menerapkan pendaftaran matakuliah aktif (kecuali mahasiswa baru pada semester pertama) dan pendaftaran matakuliah pasca jadwal. Jadwal, sebagai komponen penting dalam pendaftaran matakuliah pasca jadwal menjadi permasalahan tersendiri. Bagaimana jadwal dapat memenuhi keinginan semua mahasiswa? Bagaimana menjamin bahwa tawaran matakuliah yang tercantum di jadwal sesuai dengan kebutuhan mahasiswa? Bahkan permasalahan dari sisi dosen, seperti bagaimana jadwal tersebut memenuhi preferensi dosen? Bagaimana jadwal tersebut sesuai dengan sumber daya lain?

Selama ini, daftar usulan mata kuliah yang ditawarkan, disusun berdasarkan data statistik nilai mahasiswa untuk suatu mata kuliah (hanya menghitung nilai C, D dan E) dan jumlah mahasiswa yang sudah memenuhi syarat untuk mengambil mata kuliah tersebut namun belum mengambilnya. Selama ini masih ada kendala dengan daftar perkiraan ini karena seringkali ditemukan bahwa mata kuliah yang ingin diambil mahasiswa ternyata tidak ditawarkan, atau mata kuliah sudah ditawarkan namun kapasitas kelasnya tidak memadai untuk mahasiswa yang berminat mengambil mata kuliah tersebut.

Selanjutnya mengenai alokasi dosen untuk suatu mata kuliah. Pengalokasian dilakukan pada rapat pembagian mata kuliah yang dipimpin oleh ketua bidang peminatan (konsentrasi) di masing-masing program studi (prodi). Dosen akan memilih mata kuliah apa saja dan jumlah kelas yang akan diampu. Keputusan dari pengalokasian ini akan disepakati oleh seluruh dosen yang hadir dalam rapat tersebut. Namun kendalanya adalah ketika pengisian kartu rencana

studi (KRS) dibentuk kelas bayangan yang akan menambah beban mengajar dosen, dan juga kesulitan bagi sekretaris prodi untuk mengalokasikan kelas tersebut di waktu tertentu.

Dari permasalahan di atas, dapat disimpulkan permasalahan yang dihadapi oleh Universitas Atma Jaya Yogyakarta di dalam meningkatkan pelayanan edukasinya kepada pemangku kepentingan. Penelitian yang diusulkan penulis cukup komprehensif, dan oleh karenanya terbagi ke dalam tiga tahap penelitian:

1. Penangkapan kebutuhan mahasiswa terhadap matakuliah yang ditawarkan ke dalam jadwal. Penangkapan ini harus dilaksanakan sebelum meluncurkan jadwal final perkuliahan. Penangkapan matakuliah dari mahasiswa ini dilakukan secara online untuk menjamin cangkupan dan kenyamanan entri.
2. Penangkapan matakuliah yang diusulkan konsentrasi program studi hasil rapat konsentrasi dan kebutuhan mahasiswa, seperti pada penelitian pertama. Penangkapan ini juga dilakukan secara online.
3. Penangkapan preferensi dosen terhadap jadwal yang ditawarkan. Dosen dapat mengentri sendiri secara online preferensinya, hanya saja harus tetap tunduk pada aturan dasar jadwal, seperti sesi, tabrakan kuliah, dan ruangan. Proses ini pun juga dilakukan secara online.

Dalam kesempatan ini, penulis berencana memulai penelitian yang pertama, yang bermanfaat untuk memenuhi kebutuhan mahasiswa terhadap mata kuliah dan jumlah kelas yang akan ditawarkan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *Sistem Informasi*

Sistem informasi diimplementasikan dalam sebuah organisasi untuk tujuan meningkatkan efektivitas dan efisiensi organisasi tersebut. Kemampuan sistem informasi dan karakteristik organisasi, sistem kerja, orang-orangnya, dan pengembangan dan pelaksanaan metodologi bersama-sama menentukan sejauh mana tujuan itu dicapai. (Silver, 1995). Berdasarkan definisi tersebut, maka *online enrollment system* yang akan dirancang dapat dikatakan sebagai sistem informasi, karena tujuannya adalah untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pada saat penjadwalan kuliah dan pendaftaran kelas. Sistem ini terbatas hanya menangani masalah seputar penawaran mata kuliah, penjadwalan kuliah dan *online enrollment*, dimana semua prosesnya harus dilakukan sebelum pendaftaran kelas dilakukan.

Menurut McLeod (2001) sistem terdiri dari tiga elemen utama yaitu input, pengolahan data dan output. Sebagian sistem dapat mengendalikan operasi mereka sendiri disebut *closed-loop system*, yang di dalamnya terdapat mekanisme kontrol. Dalam sistem manufaktur, mekanisme kontrolnya adalah manajemen perusahaan, tujuannya untuk mencapai sasaran yang ingin dicapai perusahaan dan lingkaran umpan balik (*feedback loop*) berupa arus informasi ke atau dari manajemen. Sistem lain, sistem lingkaran terbuka (*open system*) merupakan sistem yang tidak memiliki kemampuan pengendalian, dalam arti mereka hanya berhubungan dengan lingkungan mereka. Bagian-bagian adalah perangkat lunak, perangkat keras, manusia, database, prosedur dan dokumentasi.

2.2. *Online Enrollment System*

Online enrollment system atau sistem pendaftaran online yang akan dirancang digambarkan sebagai simulasi pendaftaran kelas dimana sudah ada daftar penawaran kuliah, termasuk dosen yang mengampu mata kuliah

pada suatu kelas, jadwal kuliah, serta jadwal ujian. Mahasiswa dapat memilih mata kuliah yang akan diambil sesuai dengan keinginannya, namun juga tetap dibatasi dengan konstrain yang mengikatnya, seperti jumlah SKS yang diijinkan, semester, dan matakuliah yang bersyarat. Dalam sistem ini juga akan ada fitur untuk memesan mata kuliah yang diinginkan. Fitur ini digunakan ketika ada mata kuliah yang diinginkan, namun tidak ditawarkan, atau mata kuliah tersebut ditawarkan, namun kapasitas kelasnya tidak memadai, sehingga perlu dibuka kelas baru lagi. Sistem ini akan dirancang sebagai sistem *online* berbasis web, sehingga mahasiswa tidak akan terikat waktu dan tempat untuk mengaksesnya.

BAB III

MASALAH, TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

3.1. Perumusan Masalah

Dalam penelitian ini, dapat dijabarkan beberapa perumusan masalah yang ada, yakni:

1. Bagaimana cara memenuhi kebutuhan mahasiswa terhadap mata kuliah dan jumlah kelas yang akan ditawarkan?
2. Bagaimana cara agar tidak muncul kelas tambahan di luar kelas pada jadwal yang telah ditetapkan (kelas bayangan) pada saat pendaftaran kelas?

3.2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah seperti berikut:

- a. Merancang sistem online yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan mahasiswa terhadap mata kuliah dan jumlah kelas yang akan ditawarkan, sehingga tidak muncul kelas tambahan di luar kelas pada jadwal yang telah ditetapkan (kelas bayangan) pada saat pendaftaran kelas?

3.3. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah untuk merancang sebuah *online enrollment system* untuk memenuhi kebutuhan mata kuliah. Jika dikembangkan lebih lanjut sampai ke tahap implementasi, maka sistem ini dapat bermanfaat untuk:

- a. Memenuhi kebutuhan mahasiswa terhadap mata kuliah dan jumlah kelas yang akan ditawarkan. Hal ini dapat berdampak lebih besar, pengaruhnya pada efisiensi internal dimana tidak terjadi *bottleneck* atau kemacetan studi mahasiswa yang disebabkan tidak mendapatkan kelas.
- b. Efisiensi tugas sekertaris program studi, karena setelah memperoleh data statistik dari *online enrollment system*, sekertaris program studi akan dapat menyusun penawaran mata kuliah final untuk pendaftaran kelas, sehingga tidak akan ada lagi penambahan jadwal dan kelas bayangan.

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1. Pengumpulan Bahan

Pengumpulan bahan bertujuan untuk memperoleh literatur yang lengkap tentang bahan yang sedang diteliti. Pengumpulan bahan dilakukan dengan mencari buku dan rujukan yang berhubungan dengan bahan yang sedang diteliti. Pengumpulan bahan dapat memanfaatkan perpustakaan yang ada, membeli dan mengakses situs-situs internet yang telah mempublikasikan hasil penelitian dan sumber lain yang terkait. Berdasarkan proses pengumpulan bahan, semua yang diperoleh dipelajari untuk menjadi dasar proses berikutnya yakni perancangan *online enrollment system* untuk memenuhi kebutuhan mata kuliah yang akan diteliti.

4.2. Analisis Sistem

Pada tahap ini dilakukan analisis *online enrollment system* untuk memenuhi kebutuhan mata kuliah. Proses ini mencakup penentuan kebutuhan atau kondisi yang harus dipenuhi sistem, yang mempertimbangkan berbagai kebutuhan yang bersinggungan *stakeholder*. Kebutuhan dari hasil analisis ini harus dapat dilaksanakan, diukur, diuji, terkait dengan kebutuhan bisnis yang teridentifikasi, serta didefinisikan sampai tingkat detil yang memadai untuk rancangan sistem.

4.3. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan *online enrollment system* untuk memenuhi kebutuhan mata kuliah. Setelah tujuan dan spesifikasi sistem telah ditentukan pada tahap analisis, proses berlanjut dengan perancangan solusi yang mencakup masalah komponen, arsitektur serta algoritma.

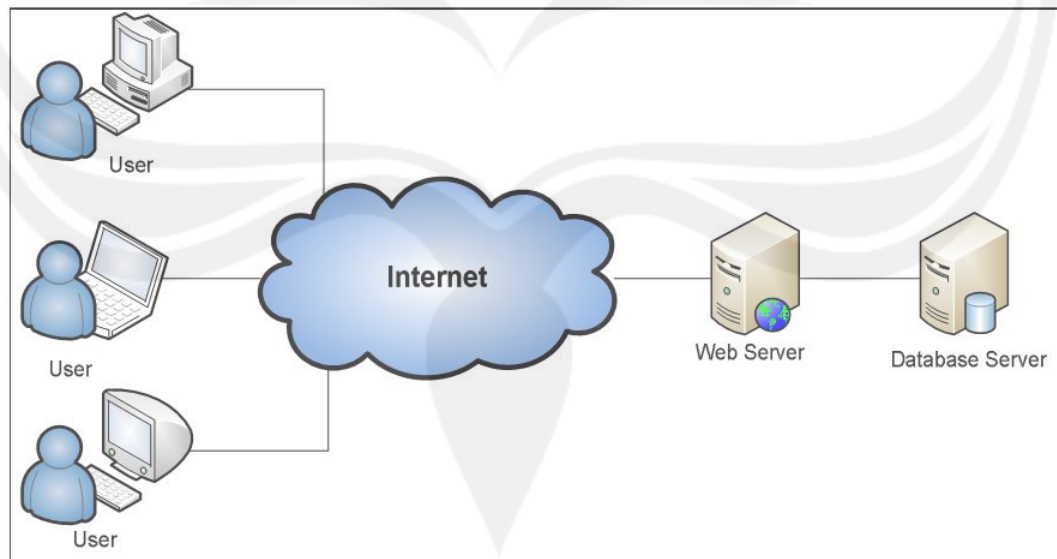
BAB V

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

5.1. Perspektif Produk

Online Enrollment System yang akan dibangun (pada penelitian ini hanya dibatasi pada proses analisis dan perancangan) dapat membantu menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang telah dibahas pada bagian sebelumnya (bab 1). Sistem ini dapat berguna untuk memenuhi kebutuhan mahasiswa terhadap mata kuliah dan jumlah kelas yang akan ditawarkan. Hal ini dapat berdampak lebih besar, pengaruhnya pada efisiensi internal dimana tidak terjadi *bottleneck* atau kemacetan studi mahasiswa yang disebabkan tidak mendapatkan kelas. Selain itu juga bermanfaat dalam efisiensi tugas sekretaris program studi, karena setelah memperoleh data statistik dari *online enrollment system*, sekretaris program studi akan dapat menyusun penawaran mata kuliah final untuk pendaftaran kelas, sehingga tidak akan ada lagi penambahan jadwal dan kelas bayangan.

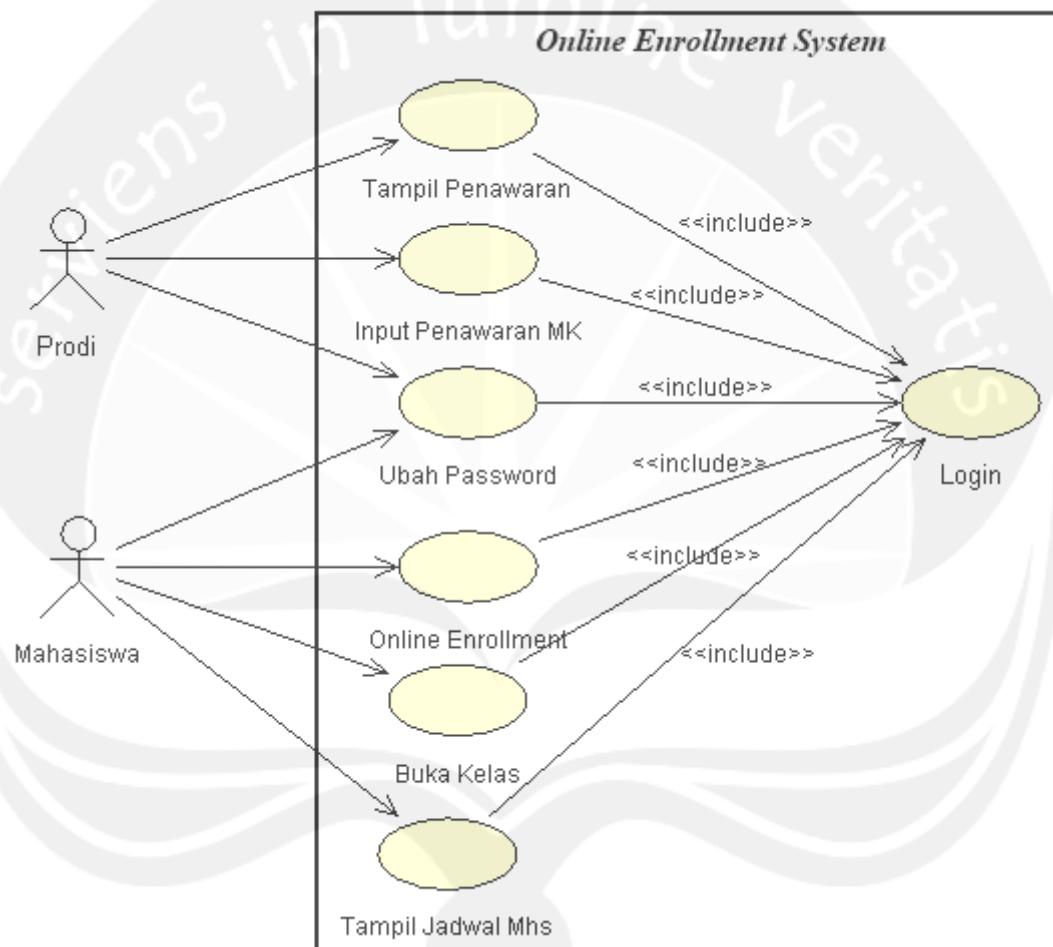
Sistem ini nantinya akan dibangun berbasis Web, dengan arsitektur sistem seperti pada gambar 5.1.



Gambar 5.1. Arsitektur Sistem

5.2. Spesifikasi Kebutuhan Fungsional

Berdasarkan analisis, kebutuhan fungsionalitas dari *Online Enrollment System* ditunjukkan dengan diagram *use case* pada gambar 5.2, dan deskripsi rincinya ditunjukkan dengan *use case glossary* pada tabel 5.1. serta *use case specification* pada tabel 5.2 sampai dengan tabel 5.8.



Gambar 5.2. Diagram Use Case

Tabel 5.1. Use Case Glossary

Nama Use Case	Deskripsi Use Case
<i>Login</i>	Use case ini menyediakan fungsionalitas bagi aktor untuk masuk ke dalam sistem.
<i>Ubah Password</i>	Use case ini menyediakan fungsionalitas bagi aktor untuk

	mengubah <i>password</i> .
<i>Input Penawaran MK</i>	<i>Use case</i> ini menyediakan fungsionalitas bagi aktor untuk memasukkan data penawaran mata kuliah agar dapat dipilih oleh mahasiswa.
<i>Tampil Penawaran</i>	<i>Use case</i> ini menyediakan fungsionalitas bagi aktor untuk menampilkan penawaran mata kuliah
<i>Online Enrollment</i>	<i>Use case</i> ini menyediakan fungsionalitas bagi aktor untuk melakukan pemilihan jadwal kuliah secara <i>online</i> .
<i>Buka Kelas</i>	<i>Use case</i> ini menyediakan fungsionalitas bagi aktor untuk membuka kelas baru, baik karena kelas yang ditawarkan habis maupun karena kelas tidak ditawarkan.
<i>Tampil Jadwal Mhs</i>	<i>Use case</i> ini menyediakan fungsionalitas bagi aktor untuk menampilkan jadwal yang dipilihnya.

Tabel 5.2. Spesifikasi *Use Case Login*

Nama <i>Use Case</i>	<i>Login</i>
Aktor	Prodi, Mahasiswa
Deskripsi Singkat	<i>Use case</i> ini menyediakan fungsionalitas bagi aktor untuk masuk ke dalam sistem.
<i>Pre Condition</i>	Aktor masih ada diluar sistem.
<i>Flow of Event</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan antarmuka untuk masuk ke dalam sistem (<i>Login</i>). 2. Aktor memasukkan data untuk masuk yakni <i>username</i> dan <i>password</i>, kemudian menekan tombol <i>Login</i>. 3. Sistem memeriksa validitas <i>username</i> dan <i>password</i>. 4. Aktor berhasil masuk ke dalam sistem. 5. <i>Use case</i> selesai.
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil masuk ke dalam sistem.
<i>Alternative Flow</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada langkah 3, jika data <i>username</i> dan <i>password</i> tidak valid, maka sistem akan menampilkan

peringatan bahwa data *username* dan *password* tidak valid. Aktor harus memperbaiki *input* dan kembali ke langkah 2.

Tabel 5.3. Spesifikasi *Use Case* Ubah *Password*

Nama <i>Use Case</i>	Ubah <i>Password</i>
Aktor	Prodi, Mahasiswa
Deskripsi Singkat	<i>Use case</i> ini menyediakan fungsionalitas bagi aktor untuk mengubah <i>password</i> .
<i>Pre Condition</i>	Aktor sudah berada didalam sistem.
<i>Flow of Event</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan antarmuka untuk ubah <i>password</i>. 2. Aktor memasukkan <i>password</i> lama, <i>password</i> baru, dan konfirmasi <i>password</i> baru, kemudian aktor menekan tombol Simpan. 3. Sistem memeriksa validitas <i>password</i> yang dimasukkan. 4. <i>Password</i> berhasil diubah ke dalam basis data. 5. <i>Use case</i> selesai.
<i>Post Condition</i>	<i>Password</i> berhasil diubah ke dalam basis data.
<i>Alternative Flow</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada langkah 3, jika <i>password</i> lama tidak valid, maka sistem akan menampilkan peringatan bahwa <i>password</i> lama tidak valid. Aktor harus memperbaiki <i>input</i> dan kembali ke langkah 2. 2. Pada langkah 3, jika <i>password</i> baru dan konfirmasi <i>password</i> tidak valid, maka sistem akan menampilkan peringatan bahwa <i>password</i> baru dan konfirmasi <i>password</i> tidak valid. Aktor harus memperbaiki <i>input</i> dan kembali ke langkah 2.

Tabel 5.4. Spesifikasi Use Case Input Penawaran MK

Nama Use Case	Input Penawaran MK
Aktor	Prodi
Deskripsi Singkat	Use case ini menyediakan fungsionalitas bagi aktor untuk memasukkan data penawaran mata kuliah agar dapat dipilih oleh mahasiswa.
Pre Condition	Aktor sudah berada didalam sistem.
Flow of Event	<ol style="list-style-type: none">1. Sistem menampilkan antarmuka untuk <i>input</i> penawaran mata kuliah.2. Aktor menekan tombol Browse, lalu memilih berkas berformat xls (Microsoft Excel) yang berisi data penawaran mata kuliah, kemudian menekan tombol <i>Upload</i>.3. Sistem memeriksa validitas berkas penawaran mata kuliah.4. Data penawaran mata kuliah berhasil disimpan ke dalam basis data.5. <i>Use case</i> selesai.
Post Condition	Data penawaran mata kuliah berhasil disimpan ke dalam basis data.
Alternative Flow	<ol style="list-style-type: none">1. Pada langkah 3, jika penawaran mata kuliah tidak valid (format salah), maka sistem akan menampilkan peringatan bahwa format penawaran mata kuliah dari berkas salah. Aktor harus memperbaiki <i>input</i> dan kembali ke langkah 2.

Tabel 5.5. Spesifikasi Use Case Tampil Penawaran

Nama Use Case	Tampil Penawaran
Aktor	Prodi
Deskripsi Singkat	Use case ini menyediakan fungsionalitas bagi aktor untuk

	menampilkan penawaran mata kuliah.
Pre Condition	Aktor sudah berada didalam sistem.
Flow of Event	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor menekan tombol Tampil Penawaran. 2. Sistem menampilkan penawaran yang sudah tersimpan di basis data. 3. <i>Use case</i> selesai.
Post Condition	Sistem menampilkan penawaran yang sudah tersimpan di basis data.
Alternative Flow	-

Tabel 5.6. Spesifikasi Use Case Online Enrollment

Nama Use Case	<i>Online Enrollment</i>
Aktor	Mahasiswa
Deskripsi Singkat	<i>Use case</i> ini menyediakan fungsionalitas bagi aktor untuk melakukan pemilihan jadwal kuliah secara <i>online</i> .
Pre Condition	Aktor sudah berada didalam sistem.
Flow of Event	<p>A. Simpan Pemilihan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan antarmuka untuk <i>enrollment</i>. 2. Aktor memilih mata kuliah dan kelas, kemudian menekan tombol Pilih. 3. Sistem memeriksa validitas pemilihan (jatah SKS masih mencukupi, mata kuliah prasyarat sudah pernah/sedang diambil, jadwal tidak bertabrakan). 4. Pilihan berhasil disimpan ke dalam basis data. 5. Langkah 2 diulangi sampai mahasiswa selesai melakukan pemilihan mata kuliah. 6. <i>Use case</i> selesai. <p>B. Hapus Pemilihan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan antarmuka untuk <i>enrollment</i>. 2. Aktor memilih mata kuliah dan kelas yang akan

	dihapus, kemudian menekan tombol Hapus.
	3. Mata kuliah dan kelas berhasil dihapus dari basis data.
	4. Langkah 2 diulangi sampai mahasiswa selesai melakukan penghapusan mata kuliah.
	5. <i>Use case</i> selesai.
Post Condition	Pilihan mata kuliah berhasil disimpan/dihapus ke/dari dalam basis data.
Alternative Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada langkah A.3, jika data pilihan tidak valid (jatah SKS tidak mencukupi), maka sistem akan menampilkan peringatan bahwa jatah SKS tidak mencukupi. Aktor harus memperbaiki <i>input</i> dan kembali ke langkah A.2. 2. Pada langkah A.3, jika data pilihan tidak valid (mata kuliah prasyarat belum diambil), maka sistem akan menampilkan peringatan bahwa mata kuliah prasyarat belum diambil. Aktor harus memperbaiki <i>input</i> dan kembali ke langkah A.2. 3. Pada langkah A.3, jika data pilihan tidak valid (jadwal bertabrakan), maka sistem akan menampilkan peringatan bahwa jadwal bertabrakan. Aktor harus memperbaiki <i>input</i> dan kembali ke langkah A.2.

Tabel 5.7. Spesifikasi Use Case Buka Kelas

Nama Use Case	Buka Kelas
Aktor	Mahasiswa
Deskripsi Singkat	<i>Use case</i> ini menyediakan fungsionalitas bagi aktor untuk membuka kelas baru, baik karena kelas yang ditawarkan habis maupun karena kelas tidak ditawarkan.
Pre Condition	Aktor sudah berada didalam sistem.

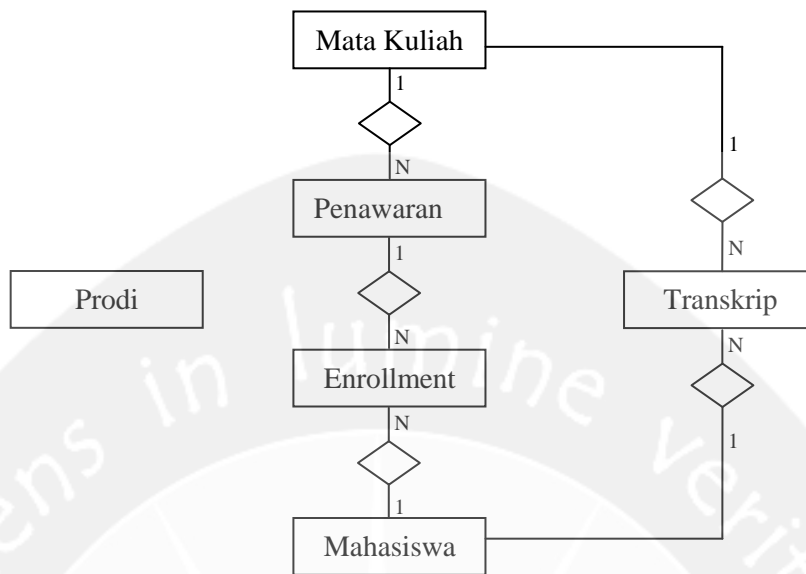
Flow of Event	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan antarmuka untuk buka kelas. 2. Aktor memilih mata kuliah kemudian menekan tombol Buka Kelas. 3. Sistem menambahkan kelas baru. 4. Kelas baru berhasil disimpan ke dalam basis data. 5. <i>Use case</i> selesai.
Post Condition	Kelas baru berhasil disimpan ke dalam basis data
Alternative Flow	-

Tabel 5.8. Spesifikasi Use Case Tampil Jadwal Mhs

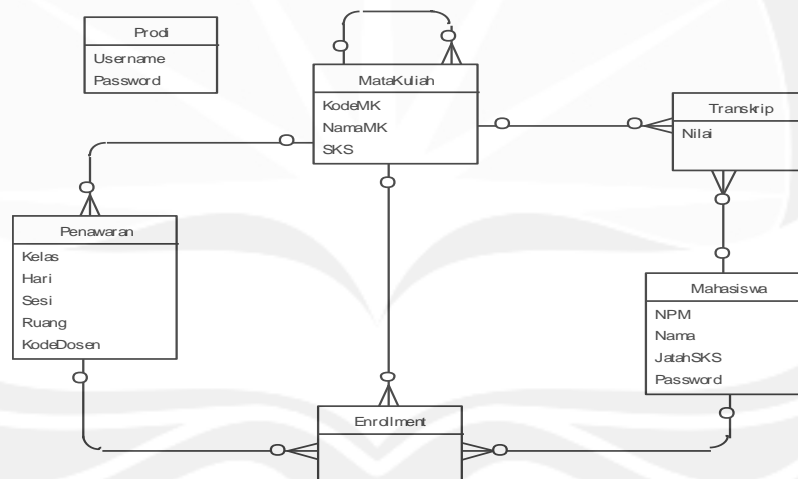
Nama Use Case	Tampil Jadwal Mhs
Aktor	Mahasiswa
Deskripsi Singkat	<i>Use case</i> ini menyediakan fungsionalitas bagi aktor untuk menampilkan jadwal yang dipilihnya.
Pre Condition	Aktor sudah berada didalam sistem.
Flow of Event	<ol style="list-style-type: none"> 4. Aktor menekan tombol Tampil Jadwal. 5. Sistem menampilkan jadwal yang sudah dipilih mahasiswa. 6. <i>Use case</i> selesai.
Post Condition	Sistem menampilkan jadwal yang sudah dipilih mahasiswa.
Alternative Flow	-

5.3. Spesifikasi Kebutuhan Data

Dari analisis, data yang dibutuhkan untuk disimpan sebagai data persisten adalah data Mata Kuliah, Penawaran, Enrollment, Mahasiswa, Transkrip dan Prodi. Detail dari kebutuhan data dapat dilihat pada *Entity Relationship Diagram* (Gambar 5.3) dan *Conceptual Data Model* (Gambar 5.4).



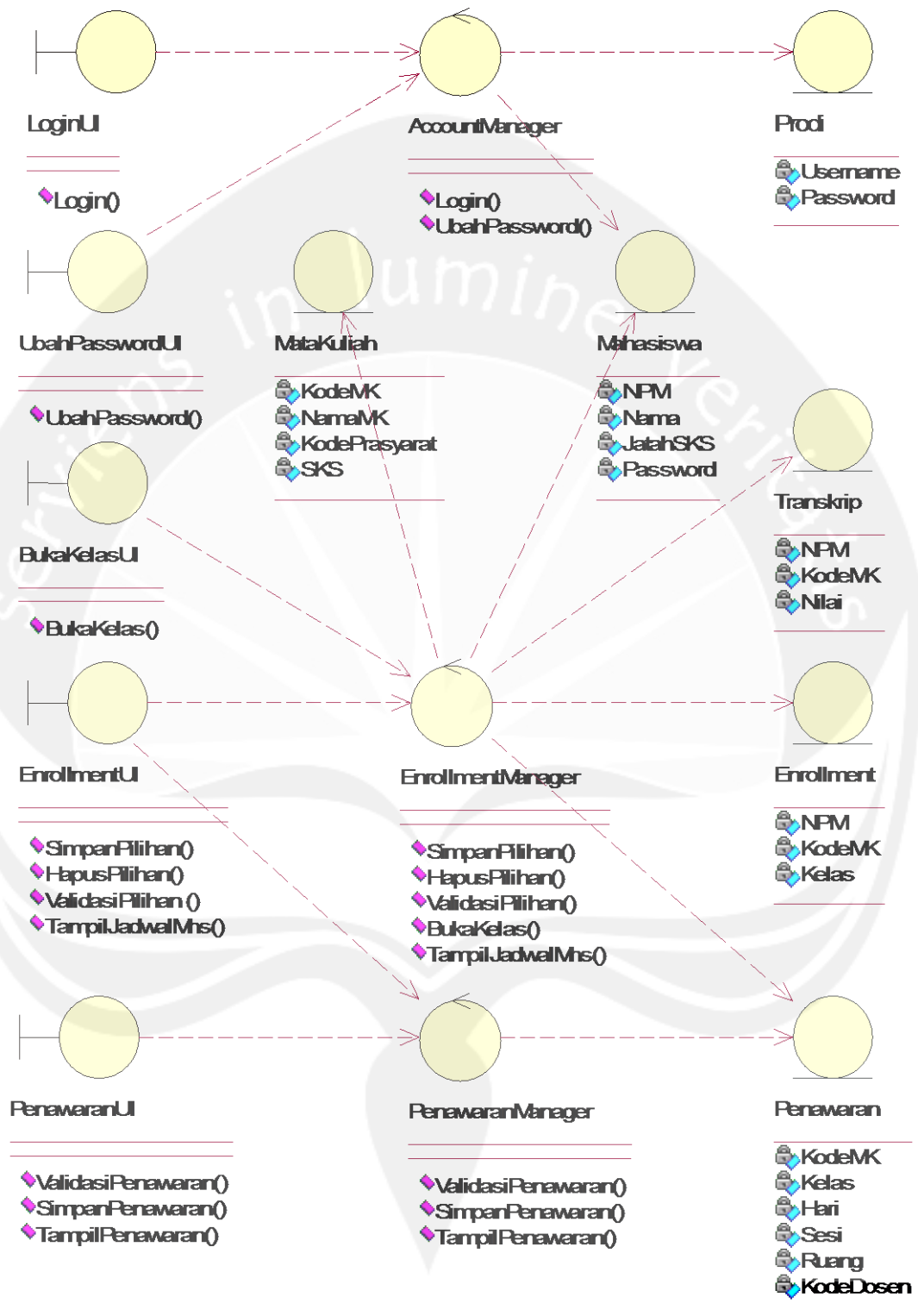
Gambar 5.3. Entity Relationship Diagram



Gambar 5.4. Conceptual Data Model

5.4. Perancangan Fungsional

Fungsionalitas yang dideskripsikan dalam bentuk *use case* pada bab 5.2., selanjutnya direalisasikan dalam kelas-kelas yang mengimplementasikan fungsionalitas tersebut. Secara lengkap diagram kelas dari rancangan fungsional *Online Enrollment System* terlihat pada gambar 5.5. Rincian dari setiap kelas dijelaskan pada bagian spesifikasi kelas pada tabel 5.9. sampai dengan tabel 5.22.



Gambar 5.5. Class Diagram

Tabel 5.9. Spesifikasi Kelas Prodi

Nama Kelas	<i>Prodi</i>
Stereotype	<i>Entity</i>
Atribut	<i>Username</i> digunakan untuk menyimpan <i>username</i> dari sekretaris prodi. <i>Password</i> digunakan untuk menyimpan <i>password</i> dari sekretaris prodi untuk masuk ke sistem.
Method	-

Tabel 5.10. Spesifikasi Kelas MataKuliah

Nama Kelas	<i>MataKuliah</i>
Stereotype	<i>Entity</i>
Atribut	<i>KodeMK</i> digunakan untuk menyimpan kode mata kuliah. <i>NamaMK</i> digunakan untuk menyimpan nama mata kuliah. <i>KodePrasyarat</i> digunakan untuk menyimpan kode prasyarat mata kuliah. <i>SKS</i> digunakan untuk menyimpan jumlah SKS dari mata kuliah.
Method	-

Tabel 5.11. Spesifikasi Kelas Mahasiswa

Nama Kelas	<i>Mahasiswa</i>
Stereotype	<i>Entity</i>
Atribut	<i>NPM</i> digunakan untuk menyimpan nomor pokok mahasiswa. <i>Nama</i> digunakan untuk menyimpan nama mahasiswa. <i>JatahSKS</i> digunakan untuk menyimpan jatah SKS semester terbaru dari mahasiswa. <i>Password</i> digunakan untuk menyimpan password mahasiswa untuk masuk ke sistem.
Method	-

Tabel 5.12. Spesifikasi Kelas *Transkrip*

Nama Kelas	<i>Transkrip</i>
Stereotype	<i>Entity</i>
Atribut	<i>NPM</i> digunakan untuk menyimpan nomor pokok mahasiswa. <i>KodeMK</i> digunakan untuk menyimpan kode mata kuliah. <i>Nilai</i> digunakan untuk menyimpan nilai dari mahasiswa untuk suatu mata kuliah.
Method	-

Tabel 5.13. Spesifikasi Kelas *Enrollment*

Nama Kelas	<i>Enrollment</i>
Stereotype	<i>Entity</i>
Atribut	<i>NPM</i> digunakan untuk menyimpan nomor pokok mahasiswa. <i>KodeMK</i> digunakan untuk menyimpan kode mata kuliah. <i>Kelas</i> digunakan untuk menyimpan kelas dari suatu mata kuliah.
Method	-

Tabel 5.14. Spesifikasi Kelas *Penawaran*

Nama Kelas	<i>Penawaran</i>
Stereotype	<i>Entity</i>
Atribut	<i>KodeMK</i> digunakan untuk menyimpan kode mata kuliah. <i>Kelas</i> digunakan untuk menyimpan kelas dari mata kuliah. <i>Hari</i> digunakan untuk menyimpan hari pelaksanaan mata kuliah. <i>Sesi</i> digunakan untuk menyimpan sesi pelaksanaan mata kuliah. <i>Ruang</i> digunakan untuk menyimpan ruang pelaksanaan mata kuliah. <i>KodeDosen</i> digunakan untuk menyimpan inisial dosen pengampu mata kuliah.
Method	-

Tabel 5.15. Spesifikasi Kelas *AccountManager*

Nama Kelas	<i>AccountManager</i>
Stereotype	<i>Controller</i>
Atribut	-
Method	<i>Login</i> digunakan untuk validasi data <i>login</i> bagi aktor. <i>UbahPassword</i> digunakan untuk mengubah password dari <i>account</i> yang ada di basis data.

Tabel 5.16. Spesifikasi Kelas *EnrollmentManager*

Nama Kelas	<i>EnrollmentManager</i>
Stereotype	<i>Controller</i>
Atribut	-
Method	<i>SimpanPilihan</i> digunakan untuk menyimpan data pilihan kelas mahasiswa. <i>HapusPilihan</i> digunakan untuk menghapus data pilihan kelas mahasiswa. <i>ValidasiPilihan</i> digunakan untuk memvalidasi data pilihan kelas mahasiswa. <i>BukaKelas</i> digunakan untuk membuka kelas baru dari suatu mata kuliah. <i>TampilJadwalMhs</i> digunakan untuk menampilkan jadwal pilihan mahasiswa.

Tabel 5.17. Spesifikasi Kelas *PenawaranManager*

Nama Kelas	<i>PenawaranManager</i>
Stereotype	<i>Controller</i>
Atribut	-
Method	<i>ValidasiPenawaran</i> digunakan untuk memvalidasi data penawaran mata kuliah. <i>SimpanPenawaran</i> digunakan untuk menyimpan data penawaran

mata kuliah.

TampilPenawaran digunakan untuk menampilkan data penawaran mata kuliah yang sudah tersimpan di basis data.

Tabel 5.18. Spesifikasi Kelas *LoginUI*

Nama Kelas	<i>LoginUI</i>
Stereotype	<i>Boundary</i>
Atribut	-
Method	<i>Login</i> digunakan aktor untuk masuk kedalam sistem.

Tabel 5.19. Spesifikasi Kelas *UbahPasswordUI*

Nama Kelas	<i>UbahPasswordUI</i>
Stereotype	<i>Boundary</i>
Atribut	-
Method	<i>UbahPassword</i> digunakan untuk mengubah password dari <i>account</i> yang ada di basis data.

Tabel 5.20. Spesifikasi Kelas *BukaKelasUI*

Nama Kelas	<i>BukaKelasUI</i>
Stereotype	<i>Boundary</i>
Atribut	-
Method	<i>BukaKelas</i> digunakan untuk membuka kelas baru dari suatu mata kuliah.

Tabel 5.21. Spesifikasi Kelas *EnrollmentUI*

Nama Kelas	<i>EnrollmentUI</i>
Stereotype	<i>Boundary</i>
Atribut	-
Method	<i>SimpanPilihan</i> digunakan untuk menyimpan data pilihan kelas mahasiswa.

HapusPilihan digunakan untuk menghapus data pilihan kelas mahasiswa.

ValidasiPilihan digunakan untuk memvalidasi data pilihan kelas mahasiswa.

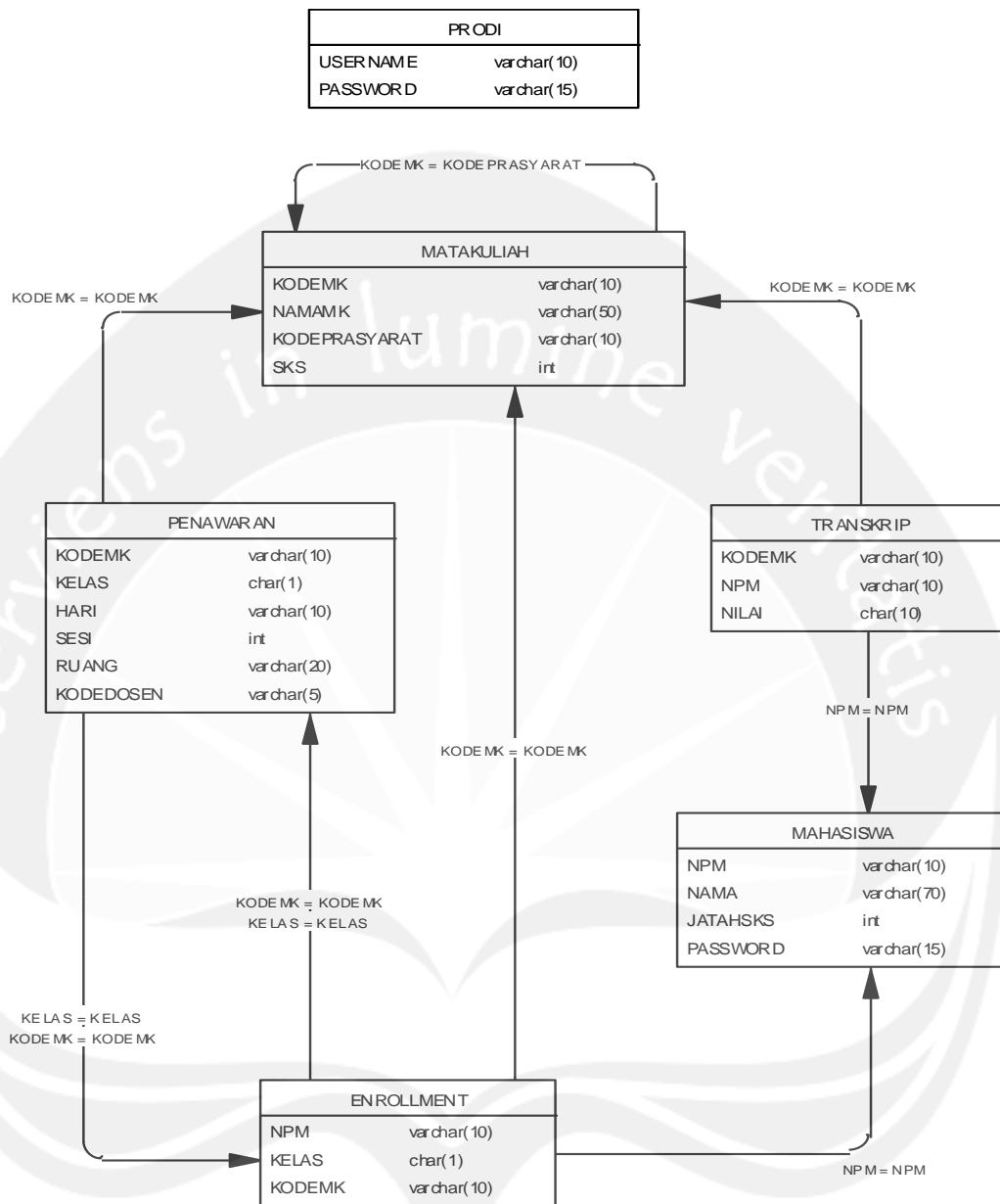
TampilJadwalMhs digunakan untuk menampilkan jadwal pilihan mahasiswa.

Tabel 5.22. Spesifikasi Kelas *PenawaranUI*

Nama Kelas	<i>PenawaranUI</i>
Stereotype	<i>Boundary</i>
Atribut	-
Method	<i>ValidasiPenawaran</i> digunakan untuk memvalidasi data penawaran mata kuliah. <i>SimpanPenawaran</i> digunakan untuk menyimpan data penawaran mata kuliah. <i>TampilPenawaran</i> digunakan untuk menampilkan data penawaran mata kuliah yang sudah tersimpan di basis data.

5.5. Perancangan Data

Berdasarkan analisis kebutuhan data yang telah dilakukan sebelumnya, maka dilakukan perancangan tabel data sesuai dengan *Physical Data Model* pada gambar 5.6. dengan deskripsi masing-masing tabel dapat dilihat pada tabel 5.23. sampai dengan tabel 5.28.



Gambar 5.6. Physical Data Model

Tabel 5.23. Deskripsi Tabel Prodi

Nama Elemen	Tipe Data	Range Nilai
<i>Username</i>	varchar(10)	[a-z, A-Z, 0-9, special character]
<i>Password</i>	varchar(15)	[a-z, A-Z, 0-9, special character]

Tabel 5.24. Deskripsi Tabel MataKuliah

Nama Elemen	Tipe Data	Range Nilai
<u>KodeMK</u>	varchar(10)	[a-z, A-Z, 0-9]
<i>NamaMK</i>	varchar(50)	[a-z, A-Z, 0-9]
<i>KodePrasyarat</i>	varchar(10)	[a-z, A-Z, 0-9]
<i>SKS</i>	int	[0-9]

Tabel 5.25. Deskripsi Tabel Mahasiswa

Nama Elemen	Tipe Data	Range Nilai
<u>NPM</u>	varchar(10)	[0-9]
<i>Nama</i>	varchar(70)	[a-z, A-Z, <i>special character</i>]
<i>JatahSKS</i>	int	[0-9]
<i>Password</i>	int	[a-z, A-Z, 0-9, <i>special character</i>]

Tabel 5.26. Deskripsi Tabel Transkrip

Nama Elemen	Tipe Data	Range Nilai
<u>KodeMK</u>	varchar(10)	[a-z, A-Z, 0-9]
<u>NPM</u>	varchar(10)	[0-9]
<i>Nilai</i>	char(1)	[A-E, <i>special character</i>]

Tabel 5.27. Deskripsi Tabel Penawaran

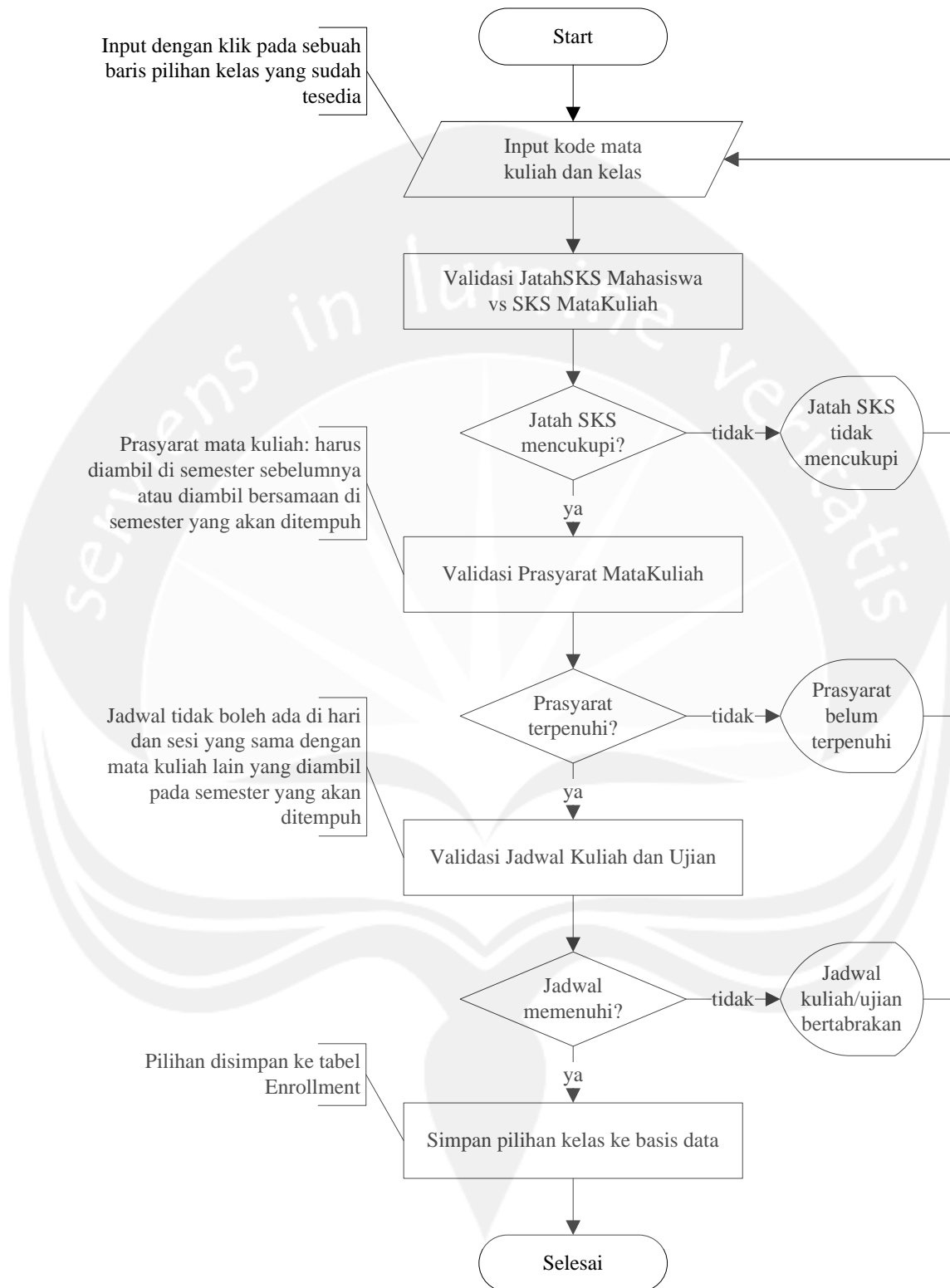
Nama Elemen	Tipe Data	Range Nilai
<u>KodeMK</u>	varchar(10)	[a-z, A-Z, 0-9]
<u>Kelas</u>	char(1)	[A-Z]
<i>Hari</i>	varchar(10)	[a-z, A-Z]
<i>Sesi</i>	int	[1-6]
<i>Ruang</i>	varchar(20)	[a-z, A-Z, 0-9, <i>special character</i>]
<i>KodeDosen</i>	varchar(5)	[A-Z]

Tabel 5.28. Deskripsi Tabel Enrollment

Nama Elemen	Tipe Data	Range Nilai
<u><i>NPM</i></u>	varchar(10)	[0-9]
<u><i>Kelas</i></u>	char(1)	[A-Z]
<u><i>KodeMK</i></u>	varchar(10)	[a-z, A-Z, 0-9]

5.6. Perancangan Algoritma

Perancangan algoritma untuk proses *enrollment* digambarkan dengan *flowchart* seperti pada gambar 5.7. Proses akan berulang setiap kali mahasiswa memilih mata kuliah dan kelas. Pada saat proses pemilihan, ketika sistem menampilkan peringatan bahwa pilihan tidak valid (jatah SKS tidak mencukupi/prasyarat belum terpenuhi/jadwal bertabrakan), mahasiswa dapat menghentikan proses *enrollment* pada saat itu juga.



Gambar 5.7. Flowchart proses enrollment

5.7. Perancangan Antarmuka Pengguna

Berikutnya akan dibahas perancangan antarmuka pengguna *Online Enrollment System* dalam bentuk *medium fidelity prototype*. Antarmuka yang tersedia dari sistem ini terdiri dari beberapa halaman, yaitu halaman *Home* (termasuk *Login*), halaman *Ubah Password*, halaman *Input Penawaran Kuliah*, halaman *Tampil Penawaran*, halaman *Online Enrollment*, halaman *Buka Kelas*, dan halaman *Tampil Jadwal Mahasiswa*. Rancangan antarmuka pengguna *Online Enrollment System* dapat dilihat pada gambar 5.8. sampai dengan gambar xxx.



Gambar 5.8. Halaman *Home*



Features

Penawaran Mata Kuliah

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque dictum. Fusceris massa, posuere at

Online Enrollment

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque dictum. Fusceris massa, posuere at

Buka Kelas

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque dictum. Fusceris massa, posuere at

Jadwal Mahasiswa

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque dictum. Fusceris massa, posuere at

Ubah Password

Password Lama

Password Baru

Konfirmasi Password Baru

Simpan



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Curabitur ac elit cursus eros blandit cursus.
 © 2011 - Lorem ipsum dolor sit amet

Gambar 5.9. Halaman Ubah Password



Features

Penawaran Mata Kuliah

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque dictum. Fusceris massa, posuere at

Online Enrollment

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque dictum. Fusceris massa, posuere at

Buka Kelas

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque dictum. Fusceris massa, posuere at

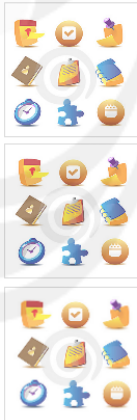
Jadwal Mahasiswa

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque dictum. Fusceris massa, posuere at

Penawaran Kuliah

Upload Berkas Penawaran (*.xls)

Browse
Upload
Tampil



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Curabitur ac elit cursus eros blandit cursus.
 © 2011 - Lorem ipsum dolor sit amet

Gambar 5.10. Halaman Input Penawaran Kuliah



Features

Penawaran Mata Kuliah

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque dictum. Fusceris massa, posuere at

Online Enrollment

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque dictum. Fusceris massa, posuere at

Buka Kelas

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque dictum. Fusceris massa, posuere at

Jadwal Mahasiswa

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque dictum. Fusceris massa, posuere at

Penawaran Kuliah

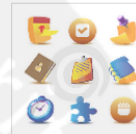
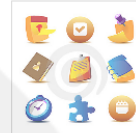
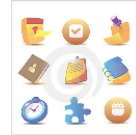
Penawaran Mata Kuliah

Tampilkan [5](#) [10](#) [15](#) [20](#) baris per halaman

Kode MK	Nama MK	Kelas	Hari	Sesi	Ruang	Kode Dosen
IF123	Struktur Data	A	Senin	1	315	FIN
IF123	Struktur Data	B	Senin	1	317	PM
IF240	Rekayasa Perangkat Lunak	A	Selasa	2	315	BLS
IF275	Basis Data	A	Rabu	3	419	IW
UM111	Bahasa Indonesia	A	Jumat	2	215	ABC

<<Sebelumnya

Berikutnya>>



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Curabitur ac elit cursus eros blandit cursus.
© 2011 - Lorem ipsum dolor sit amet

Gambar 5.11. Halaman Tampil Penawaran



Features

Penawaran Mata Kuliah

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque dictum. Fusceris massa, posuere at

Online Enrollment

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque dictum. Fusceris massa, posuere at

Buka Kelas

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque dictum. Fusceris massa, posuere at

Jadwal Mahasiswa

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque dictum. Fusceris massa, posuere at

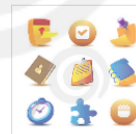
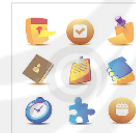
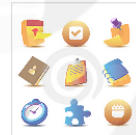
Online Enrollment

Tampilkan [5](#) [10](#) [15](#) [20](#) baris per halaman

Kode MK	Nama MK	Kelas	Sisa Kapasitas		
IF123	Struktur Data	A	35	Ambil	<input checked="" type="checkbox"/> Rincian
IF123	Struktur Data	B	0		Rincian
IF124	Praktikum Struktur Data	A	30	Ambil	<input checked="" type="checkbox"/> Rincian
IF124	Praktikum Struktur Data	B	5	Ambil	Rincian
IF240	Rekayasa Perangkat Lunak	A	12	Ambil	Rincian
IF240	Rekayasa Perangkat Lunak	B	15	Ambil	Rincian
IF240	Rekayasa Perangkat Lunak	C	17	Ambil	Rincian
IF275	Basis Data	A	23	Ambil	Rincian
IF275	Basis Data	B	5	Ambil	Rincian
UM111	Bahasa Indonesia	A	0	Buka Kelas	Rincian

<<Sebelumnya

Berikutnya>>



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Curabitur ac elit cursus eros blandit cursus.
© 2011 - Lorem ipsum dolor sit amet

Gambar 5.12. Halaman Online Enrollment



Features

Penawaran Mata Kuliah
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque dictum. Fusceris massa, posuere at

Online Enrollment
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque dictum. Fusceris massa, posuere at

Buka Kelas
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque dictum. Fusceris massa, posuere at

Jadwal Mahasiswa
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque dictum. Fusceris massa, posuere at

Buka Kelas Baru

Tampilkan 5 10 15 20 baris per halaman

Kode MK	Nama MK	Kelas		
IF250	Struktur Data Lanjut	A	Buka Kelas	<input type="checkbox"/>
IF251	Praktikum Struktur Data Lanjut	A	Buka Kelas	<input checked="" type="checkbox"/>
UM111	Bahasa Indonesia	B	Buka Kelas	
UM222	Agama	A	Buka Kelas	
IF345	Pemrograman Berorientasi Objek	C	Buka Kelas	

<<Sebelumnya Berikutnya>>

© 2011 - Lorem ipsum dolor sit amet

Gambar 5.13. Halaman Buka Kelas



Features

Penawaran Mata Kuliah
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque dictum. Fusceris massa, posuere at

Online Enrollment
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque dictum. Fusceris massa, posuere at

Buka Kelas
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque dictum. Fusceris massa, posuere at

Jadwal Mahasiswa
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque dictum. Fusceris massa, posuere at

Tampil Jadwal Mahasiswa

Tampilkan 5 10 15 20 baris per halaman

Kode MK	Nama MK	Kelas	Hari	Sesi	Ruang	Kode Dosen
IF123	Struktur Data	A	Senin	1	315	FIN
IF240	Rekayasa Perangkat Lunak	B	Selasa	2	318	IW
UM111	Bahasa Indonesia	A	Jumat	2	215	ABC
UM222	Agama	A	-	-	-	-
IF275	Basis Data	B	Rabu	4	419	IW

<<Sebelumnya Berikutnya>>

© 2011 - Lorem ipsum dolor sit amet

Gambar 5.14. Halaman Tampil Jadwal Mahasiswa

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan perancangan yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Analisis dan desain online enrollment berhasil dibuat, dan oleh karena itu eksis. Analisis menghasilkan sistem pendaftaran kelas yang online yang membutuhkan sifat *ubiquitous* (dapat diakses dimana-mana). Konsekuensinya, desain mengindikasikan dipakainya *web-based application* untuk implementasinya.
2. Desain berbasis objek telah berhasil menghasilkan kelas-kelas desain yang konsisten dan dapat diimplementasikan. Diagram kelas terbagi ke dalam tiga kelas stereotype, kelas antarmuka, kelas kontrol, dan kelas entitas.
3. Rekayasa Perangkat Lunak secara umum berhasil menunjukkan perannya dalam pengembangan sistem perangkat lunak pendaftaran kelas online. Metodologi yang digunakan, analisis, desain, implementasi dan pengujian. Dua langkah awal telah berhasil dilakukan sesuai metode.

6.2. Saran

Beberapa saran yang dapat ditarik dari proses analisis sampai pembuatan laporan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Desain belum memasukkan design pattern, sesuatu yang lebih menantang dan mengandaikan penggunaan ulang komponen, sesuai sifat rekayasa perangkat lunak. Disarankan penggunaan design pattern dalam pengembangan desainnya di masa depan.
2. Tantangan berikutnya adalah mengimplementasikan dan mengujinya. Dua langkah besar ini sebaiknya diambil pada penelitian berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

McLeod, R. dan Schell, G. 2001. *Management Information System*, New Jersey: Prentice Hall.

Silver, M.S., Markus, M. L., Beath, C.M. 1995. The Information Technology Interaction Model: A Foundation for the MBA Core Course, *MIS Quarterly*, Vol. 19, No. 3, Special Issue on IS Curricula and Pedagogy (Sep., 1995), pp. 361-390.

