



**Prototipe Aplikasi Sistem Informasi Akademik
Universitas Mercu Buana
Modul Persiapan Perkuliahan**

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**
Rachmat Dwi Putra
41509110041

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2014**



Prototipe Aplikasi Sistem Informasi Akademik
Universitas Mercu Buana
Modul Persiapan Perkuliahan

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh :
Rachmat Dwi Putra

41509110041

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA

2014

i

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41509110041
Nama : Rachmat Dwi Putra
Judul Skripsi : Prototype Aplikasi Sistem Informasi Akademik
Universitas Mercu Buana Modul Persiapan Perkuliahan

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul yang tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat kecuali kutipan-kutipan dan teori-teori yang digunakan dalam skripsi ini. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 03 Mei 2014



Rachmat Dwi Putra

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa Laporan Tugas akhir dari mahasiswa berikut ini :

Nama : Rachmat Dwi Putra
NIM : 41509110041
Jurusan : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul : Prototype Aplikasi Sistem Informasi Akademik
Universitas Mercu Buana Modul Persiapan Perkuliahan

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir

Jakarta, 03 Mei 2014

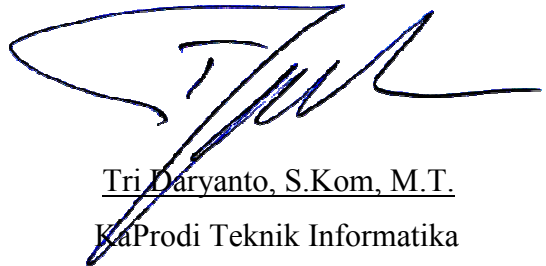


UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Mujiono Sadikin, ST. MT. CISA
Pembimbing



Sabar Rudiarto, S.Kom, M.Kom
Koordinator Tugas Akhir
Teknik Informatika



Tri Daryanto, S.Kom, M.T.
KaProdi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas karunia yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir tepat pada waktunya, dimana laporan tugas akhir tersebut merupakan salah satu persyaratan untuk dapat menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna karena itu, kritik dan saran akan diterima dengan senang hati. Penulis juga menyadari bahwa laporan tugas akhir ini takkan dapat selesai tepat pada waktunya tanpa bantuan, bimbingan, dan motivasi dari berbagai pihak. Maka dari itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Mujiono Sadikin, ST.MT. CISA, selaku Pembimbing Tugas Akhir yang telah membimbing penulis dengan sabar, tekun, tulus dan ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan pikiran memberikan bimbingan, motivasi, arahan, dan saran-saran yang sangat berharga kepada penulis selama menyusun skripsi.
2. Bapak Tri Daryanto, S.Kom, M.T., Selaku KaProdi pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Sabar Rudiarto, S.Kom, M.Kom selaku Koordinator tugas Akhir pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
4. Bapak dan Ibu tercinta yang telah membesarkan penulis.
5. Amanda Farizka yang telah memberikan dukungan semangat dan sering mengingatkan penulis untuk selalu fokus dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
6. Saudara, sahabat-sahabat terutama Kawan-kawan Angkatan 2009, dan semua pihak yang telah memotivasi dan ikut memberikan bantuannya kepada penulis yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dan penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini bermanfaat bagi kita semua. Amin

Jakarta, 03 Mei 2014



Rachmat Dwi Putra



DAFTAR ISI

	Hal.
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
 BAB 1 PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Dan Manfaat Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistem Penulisan.....	4
 BAB II LANDASAN TEORI.....	 6
2.1 Sistem Informasi.....	6
2.2 Sistem Informasi Akademik.....	6
2.3 Rekayasa Perangkat Lunak.....	7
2.4 Metode <i>Waterfall</i>	7
2.4.1 Metode Prototyping.....	9
2.4.2 Metode Spiral.....	10
2.5 Basis Data.....	12
2.5.1 Relasi Basis Data.....	13
2.5.2 Metodologi Perancangan Basis Data.....	13

2.5.3	Langkah-Langkah Metodologi Perancangan Basis Data	14
2.5.4	ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	15
2.6	<i>Unified Modeling Language</i>	15
2.6.1	Diagram-Diagram UML	16
2.6.2	Simbo-Symbol UML	18
2.7	Manajemen Proyek Perangkat Lunak	21
2.7.1	Tahap Inisiasi	22
2.7.2	Tahap Perencanaan dan Desain	23
2.7.3	Tahap Eksekusi	23
2.7.4	Tahap Pemantauan dan Sistem Pengendalian	23
2.7.5	Tahap Penutupan	23
2.8	PHP	24
2.8.1	<i>Framework</i>	25
2.8.2	<i>Codeigniter</i>	25
2.8.3	Keuntungan dan Kelemahan Menggunakan Codeigniter	25
2.8.4	Pengertian <i>Model View Controller</i> (MVC)	27
2.9	MySQL	27
2.10	Pengujian <i>Black-box</i>	27
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN		29
3.1	Analisa	29
3.1.1	Sejarah Universitas Mercu Buana	29
3.1.2	Aktivitas Proses Bisnis Akademik Universitas Mercu Buana	30
3.1.3	Pengguna Sistem Informasi Akademik Modul Persiapan Perkuliahan ..	31
3.1.4	Fungsionalitas Sistem Informasi Akademik	33
3.2	Perancangan	33
3.2.1	Perancangan Proses Bisnis	33
3.2.1.1	<i>Use case</i> Pengalokasian Atribut Mahasiswa (nim)	34
3.2.1.2	<i>Use case</i> Pengisian KRS	35
3.2.1.3	<i>Use case</i> Pengalokasian MK – Dosen	36
3.2.1.4	<i>Use case</i> Pengalokasian Ruang Kuliah	37
3.2.1.5	<i>Activity diagram</i> Pengalokasian Atribut Mahasiswa (nim)	38

3.2.1.6	<i>Activity diagram</i> Pengisian KRS	39
3.2.1.7	<i>Activity diagram</i> Pengalokasian MK – Dosen	39
3.2.1.8	<i>Activity diagram</i> Pengalokasian Ruang Kuliah	40
3.2.1.9	<i>Sequence diagram</i> Pengalokasian Atribut Mahasiswa (nim)	40
3.2.1.10	<i>Sequence diagram</i> Pengisian KRS.....	41
3.2.1.11	<i>Sequence diagram</i> Pengalokasian MK – Dosen	41
3.2.1.12	<i>Sequence diagram</i> Pengalokasian Ruang Kuliah	42
3.2.2	Perancangan Basis Data	42
3.2.2.1	Basis Data Sistem Informatika Akademik Persiapan Perkuliahan	44
3.2.2.2	ERD Sistem Informasi Akademik Modul Persiapan Perkuliahan	49
3.2.3	Perancangan Algoritma	49
3.2.3.1	Pseudocode Menu Utama Mahasiswa	49
3.2.3.2	Pseudocode Menu Utama BAA	50
3.2.3.3	Pseudocode Menu Utama POP	50
3.2.3.4	Pseudocode Menu Utama Dit. Kemahasiswaan	51
3.2.3.5	Pseudocode Menu Utama Prodi	51
3.2.3.6	Pseudocode Menu Utama Dosen PA	51
3.2.3.7	Pseudocode Menu Utama Dosen Pengajar	52
3.2.4	Perancangan <i>User Interface</i>	52
3.2.4.1	Tampilan Utama Mahasiswa	53
3.2.4.2	Menu Pengisian KRS	54
3.2.4.3	Menu View Jadwal Kuliah	54
3.2.4.4	Tampilan Utama BAA	55
3.2.4.5	Menu Alokasi Atribut Mahasiswa (nim)	56
3.2.4.6	Menu View Alokasi Atribut Mahasiswa (nim)	56
3.2.4.7	Tampilan Utama POP	57
3.2.4.8	Menu Alokasi Ruang Kuliah	58
3.2.4.9	Menu View Alokasi Ruang Kuliah	59
3.2.4.10	Menu View Daftar Mahasiswa	59
3.2.4.11	Tampilan Utama Dit. Kemahasiswaan	60
3.2.4.12	Menu View Daftar Mahasiswa	61
3.2.4.13	Tampilan Utama Prodi	61

3.2.4.14 Menu AlokasiDosen PA	62
3.2.4.15 Menu Alokasi MK – Dosen	63
3.2.4.16 Menu View AlokasiDosen PA.....	64
3.2.4.17 Menu View Alokasi MK – Dosen	65
3.2.4.18 Menu View DaftarMahasiswa	66
3.2.4.19 TampilanUtamaDosen PA	66
3.2.4.20 Menu View DaftarMahasiswa PA	67
3.2.4.21 TampilanUtamaDosenPengajar	68
3.2.4.22 Menu Penyusunan RAPEM	68
3.2.4.23 Menu View RAPEM.....	69
3.2.4.24 Menu View DaftarDosenPengampu	70
 BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	 71
4.1 Implementasi.....	71
4.1.1 Perangkat Lunak	71
4.1.2 Implementasi Basis Data.....	71
4.1.3 Implementasi Antar Muka	73
4.1.3.1 Antar Muka Mahasiswa	73
4.1.3.2 Antar Muka BAA.....	76
4.1.3.3 Antar Muka POP.....	78
4.1.3.4 Antar Muka Prodi	81
4.1.3.5 AntarMukaDit. Kemahasiswaan.....	85
4.1.3.6 AntarMukaDosen PA.....	86
4.1.3.7 AntarMukaDosenPengajar	88
4.2 Pengujian.....	90
4.2.1 Skenario Pengujian Menu Utama Mahasiswa	91
4.2.2 Skenario Pengujian Menu Utama BAA	91
4.2.3 Skenario Pengujian Menu Utama POP	92
4.2.4 Skenario pengujian Menu Utama Prodi	93
4.2.5 Skenario pengujian Menu Utama Dit. Kemahasiswaan	94
4.2.6 Skenario pengujian Menu Utama DosenPA	95
4.2.7 Skenario pengujian Menu Utama DosenPengajar	95

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	96
5.1 Kesimpulan	96
5.2 Saran	96
DAFTAR PUSTAKA	98
LAMPIRAN.....	99



DAFTAR GAMBAR

	Hal.
Gambar 2.1 Siklus Hidup Perangkat Lunak	7
Gambar 2.2 Metode <i>Prototyping Model</i>	9
Gambar 2.3 Metode Spiral	11
Gambar 3.1 <i>Use case</i> Pengalokasian Atribut Mahasiswa (nim)	34
Gambar 3.2 <i>Use case</i> Pengisian KRS	35
Gambar 3.3 <i>Use case</i> Pengalokasian MK – Dosen	36
Gambar 3.4 <i>Use case</i> Pengalokasian Ruang Kuliah	37
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Pengalokasian Atribut Mahasiswa (nim).....	37
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Pengisian KRS	39
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Pengalokasian MK – Dosen.....	39
Gambar 2.8 <i>Activity Diagram</i> Pengalokasian Ruang Kuliah	40
Gambar 3.9 <i>Sequence Diagram</i> Pengalokasian Atribut Mahasiswa (nim).....	40
Gambar 3.10 <i>Sequence Diagram</i> Pengisian KRS	41
Gambar 3.11 <i>Sequence Diagram</i> Pengalokasian MK – Dosen.....	42
Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram</i> Pengalokasian Ruang Kuliah	43
Gambar 3.13 ERD SIA UMB Modul Persiapan Perkuliahan	49
Gambar 3.14 Tampilan Utama Mahasiswa	53
Gambar 3.15 Tampilan Menu Pengisian KRS	54
Gambar 3.16 Tampilan Menu View Jadwal Kuliah.....	55
Gambar 3.17 Tampilan Utama BAA.....	55
Gambar 3.18 Tampilan Menu Alokasi Atribut Mahasiswa (nim).....	56
Gambar 3.19 Tampilan Menu View Alokasi Atribut Mahasiswa (nim).....	57
Gambar 3.20 Tampilan Utama POP	57
Gambar 3.21 Tampilan Menu Alokasi Ruang Kuliah.....	58
Gambar 3.22 Tampilan Menu View Alokasi Ruang Kuliah	59
Gambar 3.23 Tampilan Menu View Daftar Mahasiswa.....	60
Gambar 3.24 Tampilan Utama Dit. Kemahasiswaan	60
Gambar 3.25 Tampilan Menu View Daftar Mahasiswa.....	61

Gambar 3.26	Tampilan Utama Prodi	62
Gambar 3.27	Tampilan Menu Alokasi Dosen PA.....	62
Gambar 3.28	Tampilan Menu Alokasi MK – Dosen	63
Gambar 3.29	Tampilan Menu View Alokasi Dosen PA	64
Gambar 3.30	Tampilan Menu View Alokasi MK – Dosen.....	65
Gambar 3.31	Tampilan Menu View Daftar Mahasiswa.....	66
Gambar 3.32	Tampilan Utama Dosen PA.....	67
Gambar 3.33	Tampilan Menu View Daftar Mahasiswa PA	67
Gambar 3.34	Tampilan Utama Dosen Pengajar.....	68
Gambar 3.35	Tampilan Menu Penyusunan RAPEM	68
Gambar 3.36	Tampilan Menu View RAPEM.....	69
Gambar 3.37	Tampilan Menu View Daftar Dosen Pengampu	70
Gambar 4.1	Tampilan phpMyAdmin	72
Gambar 4.2	Tampilan Utama Mahasiswa	73
Gambar 4.3	Tampilan Form Pengisian KRS.....	74
Gambar 4.4	Tampilan Form Mata Kuliah yang Diambil	74
Gambar 4.5	Tampilan Form View Jadwal Kuliah	75
Gambar 4.6	Tampilan Utama BAA.....	76
Gambar 4.7	Tampilan Form Alokasi Atribut Mahasiswa (nim)	77
Gambar 4.8	Tampilan Form View Alokasi Atribut Mahasiswa (nim).....	77
Gambar 4.9	Tampilan Utama POP.....	78
Gambar 4.10	Tampilan Form Alokasi Ruang Kuliah	79
Gambar 4.11	Tampilan Form View Alokasi Ruang Kuliah.....	79
Gambar 4.12	Tampilan View Daftar Mahasiswa	80
Gambar 4.13	Tampilan Utama Prodi	81
Gambar 4.14	Tampilan Form Alokasi Dosen PA	82
Gambar 4.15	Tampilan Form Alokasi MK – Dosen	82
Gambar 4.16	Tampilan Form View Alokasi Dosen PA.....	83
Gambar 4.17	Tampilan Form View Alokasi MK – Dosen	84
Gambar 4.18	Tampilan Form View Daftar Mahasiswa	84
Gambar 4.19	Tampilan Utama Dit. Kemahasiswaan	85
Gambar 4.20	Tampilan Menu View Daftar mahasiswa.....	86

Gambar 4.21	Tampilan Utama Dosen PA.....	86
Gambar 4.22	Tampilan Form View Daftar Mahasiswa PA	87
Gambar 4.23	Tampilan Utama Dosen Pengajar	88
Gambar 4.24	Tampilan Form Penyusunan RAPEM.....	89
Gambar 4.25	Tampilan Form View RAPEM.....	89
Gambar 4.26	Tampilan Form View Daftar Dosen Pengampu	90



DAFTAR TABEL

	Hal.
Tabel 2.1 Simbol dan Keterangan <i>Activity Diagram</i>	15
Tabel 2.2 Simbol dan Keterangan <i>use Case Diagram</i>	16
Tabel 2.3 Simbol dan Keterangan <i>Sequence Diagram</i>	17
Tabel 3.1 Aktivitas Proses Bisnis Akademik Terpetakan	31
Tabel 3.2 Skenario <i>Use case</i> Pengalokasian Atribut Mahasiswa (nim).....	34
Tabel 3.3 Skenario <i>Use case</i> Pengisian KRS	35
Tabel 3.4 Skenario <i>Use case</i> Pengalokasian Mata Kuliah – Dosen.....	36
Tabel 3.5 Skenario <i>Use case</i> Pengalokasian Ruang Kuliah.....	37
Tabel 3.6 Struktur Tabel Mahasiswa.....	44
Tabel 3.7 Struktur Tabel Dosen	44
Tabel 3.8 Struktur Tabel Jurusan	45
Tabel 3.9 Struktur Tabel Fakultas	45
Tabel 3.10 Struktur Tabel Jenjang Pendidikan	45
Tabel 3.11 Struktur Tabel Mata Kuliah.....	45
Tabel 3.12 Struktur Tabel Program Studi.....	46
Tabel 3.13 Struktur Tabel KRS.....	46
Tabel 3.14 Struktur Tabel Jadwal.....	46
Tabel 3.15 Struktur Tabel Kampus	46
Tabel 3.16 Struktur Tabel Gedung.....	47
Tabel 3.17 Struktur Tabel Ruang	47
Tabel 3.18 Struktur Tabel Pendaftaran.....	47
Tabel 3.19 Struktur Tabel PA.....	48
Tabel 3.20 Struktur Tabel RAPEM.....	48
Tabel 3.21 Struktur Tabel Program Kuliah.....	48
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Menu Utama Mahasiswa	91
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Menu Utama BAA	92
Tabel 4.3 Hasil Pengujian menu Utama POP.....	92

Table 4.4	Hasil Pengujian menu Utama Prodi	93
Table 4.5	Hasil Pengujian menu Utama Dit. Kemahasiswaan.....	94
Table 4.6	Hasil Pengujian menu Utama Dosen PA.....	95
Table 4.7	Hasil Pengujian menu Utama Dosen Pengajar.....	95

