



**Prototipe Aplikasi Sistem Informasi Akademik
Universitas Mercu Buana
Modul Pencetakan Ijazah**

**Hary Adnan
41509110120**

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



Prototipe Aplikasi Sistem Informasi Akademik
Universitas Mercu Buana
Modul Pencetakan Ijazah

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh :
Hary Adnan
41509110120

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

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41509110120
Nama : Hary Adnan
Judul Skripsi : Prototype Aplikasi Sistem Informasi Akademik
Universitas Mercu Buana Modul Pencetakan Ijazah

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



Hary Adnan

LEMBAR PENGESAHAN

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

Nama : Hary Adnan
NIM : 41509110120
Jurusan : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul : Prototype Aplikasi Sistem Informasi Akademik
Universitas Mercu Buana Modul Pencetakan Ijazah

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir

Jakarta, 03 Mei 2014



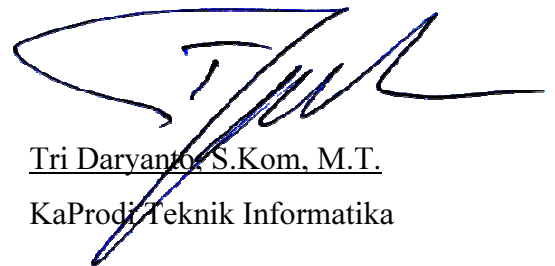
UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Mujiono Sadikin, ST. MT. CISA
Pembimbing



Sabar Rudiarto, S.Kom, M.Kom

Koord. 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 belum dapat dikatakan 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 semua nasihat, semangat, ilmu dan segala bantuan yang tidak dapat disebutkan satu per satu oleh penulis dikarenakan jumlah bantuan yang diberikan memang sangat teramat banyak.
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. Kedua orang tua yang selama ini telah membesarkan penulis.
5. Beserta 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



Hary Adnan



DAFTAR ISI

	Hal.
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	
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	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Sistem Informasi	6
2.2 Sistem Informasi Akademik	7
2.3 Ijazah	7
2.4 Rekayasa Perangkat Lunak	7
2.4.1 Metode Waterfall	8
2.4.2 Metode Spiral	10
2.4.3 Metode Prototyping	11
2.5 Konsep dan Perancangan Basis Data	12
2.5.1 Basis Data	13

2.5.2 Metodologi Perancangan Basis Data	14
2.5.3 Langkah-langkah Metodologi Perancangan Basis Data	15
2.6 Unified Modeling Language (UML)	16
2.6.1 Diagram Use Case	17
2.6.2 Diagram Aktivitas	19
2.6.3 Diagram Sekuen	21
2.6.4 Diagram Kelas	22
2.7 Manajemen Proyek Perangkat Lunak	23
2.7.1 Tahap Iniasi	24
2.7.2 Tahap Perencanaan dan Desain	25
2.7.3 Tahap Eksekusi	27
2.7.4 Tahap Pemantauan dan Sistem Pengendalian	27
2.7.5 Tahap Penutupan	27
2.8 PHP	28
2.9 MySql	29
2.10 Framework	30
2.10.1 Codeigniter	30
2.10.2 Keuntungan dan Kelemahan Menggunakan Codeigniter	30
2.11 Pengujian Black-Box	32
 BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN	
3.1 Analisa	33
3.1.1 Sejarah Univervitas Mercu Buana	33
3.1.2 Aktivitas Proses Bisnis Akademik Mercu Buana	35
3.1.3 Pengguna SIA Modul Pencetakan Ijazah	36
3.1.4 Fungsionalitas Sistem Informasi Akademik Modul Pencetakan Ijazah	37
3.2 Perancangan	37
3.2.1 Perancangan Proses Bisnis	38
3.2.1.1 Diagram Use Case Sistem Informasi Akademik Modul Pencetakan Ijazah	38
3.2.1.2 Diagram Aktivitas Sistem Informasi Akademik	

Modul Pencetakan Ijazah _____	44
3.2.1.3 Diagram Sequence Sistem Informasi Akademik	
Modul Pencetakan Ijazah _____	50
3.2.2 Rancangan Struktur Tabel Modul Pencetakan Ijazah _____	55
3.2.3 Entity Relational Diagram _____	62
3.2.4 Perancangan Algoritma _____	63
3.2.4.1 Pseudocode Menu Utama Kaprodi _____	63
3.2.4.2 Pseudocode Menu Utama BAA _____	63
3.2.5 Perancangan Antar Muka _____	64
3.2.5.1 Tampilan Utama Kaprodi _____	65
3.2.5.2 Menu Lihat Berita Acara Sidang _____	66
3.2.5.3 Menu Lihat Persetujuan Penerbitan Ijazah _____	67
3.2.5.4 Menu Cetak Persetujuan Penerbitan Ijazah _____	68
3.2.5.5 Tampilan Utama BAA _____	69
3.2.5.6 Menu Status Berita Acara Sidang _____	70
3.2.5.7 Menu Status Persetujuan Penerbitan Ijazah _____	71
3.2.5.8 Menu Lihat Surat Keterangan Lulus _____	72
3.2.5.9 Menu Lihat Transkrip Nilai _____	73
3.2.5.10 Menu Lihat Ijazah _____	74
UNIVERSITAS MERCU BUANA	
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	
4.1 Implementasi _____	75
4.1.1 Perangkat Lunak _____	75
4.1.2 Perangkat Keras _____	75
4.1.3 Implementasi Basis Data _____	76
4.1.4 Implementasi Antar Muka _____	76
4.1.4.1 Antarmuka Kaprodi _____	77
4.1.4.2 Antarmuka Biro Administrasi Akademik _____	81
4.2 Pengujian _____	91
4.2.1 Skenario Pengujian Terhadap Menu Utama Kaprodi _____	92
4.2.2 Skenario Pengujian Terhadap Menu Utama BAA _____	93

BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan _____	95
5.2 Saran _____	95
DAFTAR PUSTAKA _____	97
LAMPIRAN _____	98



DAFTAR GAMBAR

	Hal.
Gambar 2.1 Siklus Hidup Perangkat Lunak (Sumber: IAN SOMMERVILLE, 2003)	8
Gambar 3.1 Diagram Use Case Sistem Informasi Akademik Modul Pencetakan Ijazah	38
Gambar 3.2 Diagram Aktivitas Sistem Informasi Akademik Modul Pencetakan Ijazah Antar User	45
Gambar 3.3 Diagram Aktivitas Sistem Informasi Akademik Aktivitas Login	45
Gambar 3.4 Diagram Aktivitas Sistem Informasi Aktivitas Modul Pencetakan Ijazah Lihat Berita Acara Sidang	46
Gambar 3.5 Diagram Aktivitas Sistem Informasi Aktivitas Modul Pencetakan Ijazah Kelola Persetujuan Penerbitan Ijazah	46
Gambar 3.6 Diagram Aktivitas Sistem Informasi Aktivitas Modul Pencetakan Ijazah Status Berita Acara Sidang	47
Gambar 3.7 Diagram Aktivitas Sistem Informasi Aktivitas Modul Pencetakan Ijazah Status Persetujuan Penerbitan Ijazah	48
Gambar 3.8 Diagram Aktivitas Sistem Informasi Aktivitas Modul Pencetakan Ijazah Surat Keterangan Kelulusan	48
Gambar 3.9 Diagram Aktivitas Sistem Informasi Aktivitas Modul Pencetakan Ijazah Transkrip Nilai	49
Gambar 3.10 Diagram Aktivitas Sistem Informasi Aktivitas Modul Pencetakan Ijazah Cetak Ijazah	50
Gambar 3.11 Diagram Sequence Tampilan Menu Utama	50
Gambar 3.12 Diagram Sequence Login	51
Gambar 3.13 Diagram Sequence Berita Acara Sidang	51
Gambar 3.14 Diagram Sequence Kelola Persetujuan Penerbitan Ijazah	52
Gambar 3.15 Diagram Sequence Status Berita Acara Sidang	52

Gambar 3.16	Diagram Sequence Status Persetujuan Penerbitan Ijazah	53
Gambar 3.17	Diagram Sequence Kelola Surat Keterangan Kelulusan ..	53
Gambar 3.18	Diagram Sequence Kelola Transkrip Nilai	54
Gambar 3.19	Diagram Sequence Kelola Ijazah.....	54
Gambar 3.20	Entity Relational Diagram Modul Pencetakn Ijazah.....	62
Gambar 3.21	Tampilan Utama Kaprodi.....	65
Gambar 3.22	Tampilan Menu Lihat Berita Acara Sidang	66
Gambar 3.23	Tampilan Menu Lihat Persetujuan Penerbitan Ijazah	67
Gambar 3.24	Tampilan Menu Cetak Persetujuan Penerbitan Ijazah	68
Gambar 3.25	Tampilan Menu Biro Administrasi Akademik.....	69
Gambar 3.26	Tampilan Status Berita Acara Sidang	70
Gambar 3.27	Tampilan Status Persetujuan Penerbitan Ijazah	71
Gambar 3.28	Tampilan Menu Lihat Surat Keterangan Lulus.....	72
Gambar 3.29	Tampilan Menu Lihat Transkrip Nilai	73
Gambar 3.30	Tampilan Menu Lihat Ijazah	74
Gambar 4.1	Tampilan Tabel Basis Data.....	76
Gambar 4.2	Tampilan Antarmuka Utama Kaprodi.....	77
Gambar 4.3	Tampilan Antarmuka Form Lihat Berita Acara Sidang.....	78
Gambar 4.4	Tampilan Antarmuka Form Data Mahasiswa di Berita Acara Sidang	79
Gambar 4.5	Tampilan Antarmuka Form Persetujuan Penerbitan Ijazah.....	80
Gambar 4.6	Tampilan Antarmuka Cetak Form Persetujuan Penerbitan Ijazah.....	80
Gambar 4.7	Tampilan Antarmuka Utama Biro Administrasi Akademik	81
Gambar 4.8	Tampilan Antarmuka Status Berita Acara Sidang	82
Gambar 4.9	Tampilan Antarmuka Status Persetujuan Penerbitan Ijazah	83
Gambar 4.10	Tampilan Antarmuka Lihat Surat Keterangan Lulus	84

Gambar 4.11	Tampilan Antarmuka Form Mahasiswa Lihat Surat Keterangan Lulus	85
Gambar 4.12	Tampilan Antarmuka Cetak Surat Keterangan Lulus	86
Gambar 4.13	Tampilan Antarmuka Lihat Transkrip Nilai	87
Gambar 4.14	Tampilan Antarmuka Cetak Transkrip Nilai	88
Gambar 4.15	Tampilan Antarmuka Lihat Ijazah	89
Gambar 4.16	Tampilan Antarmuka Form Mahasiswa Lihat Ijazah	90
Gambar 4.17	Tampilan Antarmuka Cetak Ijazah	91



DAFTAR TABEL

	Hal.
Tabel 2.1 Notasi Diagram Use Case (Rosa A.S- Shalahuddin,2011)	18
Tabel 2.2 Notasi Diagram Aktivitas (Rosa A.S- Shalahuddin,2011)	20
Tabel 2.3 Notasi Diagram Sequence (Rosa A.S- Shalahddin,2011)	21
Tabel 3.1 Aktivitas Proses Bisnis Terpetakan	35
Tabel 3.2 Use Case Lihat Berita Acara Sidang	39
Tabel 3.3 Use Case Kelola Persetujuan Penerbitan Ijazah	39
Tabel 3.4 Use Case Mencetak Persetujuan Penerbitan Ijazah	40
Tabel 3.5 Use Case Menyetujui Berita Acara Sidang	40
Tabel 3.6 Use Case Menyetujui Penerbitan Ijazah	41
Tabel 3.7 Use Case Kelola Surat Keterangan Lulus	42
Tabel 3.8 Use Case Kelola Transkrip Nilai	42
Tabel 3.9 Use Case Kelola Ijazah	43
Tabel 3.10 Struktur Tabel Akreditasi	55
Tabel 3.11 Struktur Tabel Berita Acara Sidang	56
Tabel 3.12 Struktur Tabel Bobot Nilai	57
Tabel 3.13 Struktur Tabel Dosen	57
Tabel 3.14 Struktur Tabel Fakultas	58
Tabel 3.15 Struktur Tabel Jenjang Pendidikan	58
Tabel 3.16 Struktur Tabel Mahasiswa	59
Tabel 3.17 Struktur Tabel Matakuliah	60
Tabel 3.18 Struktur Tabel Penerbitan Ijazah	60
Tabel 3.19 Struktur Tabel Program Studi	61
Tabel 3.20 Struktur Tabel Transaksi Nilai	62
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Menu Utama Kaprodi	92
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Menu Utama Biro Administrasi Akademik	93