



**Aplikasi Absensi Mahasiswa Dengan Metode Barcode Pada
Universitas Mercu Buana**

ALAN ASTO ARI

41505010100

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2010**



Aplikasi Absensi Mahasiswa Dengan Metode Barcode Pada

Universitas Mercu Buana

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Persyaratan

Menyelesaikan Gelar Sarjana Strata Satu (S1)

Oleh :

ALAN ASTO ARI

41505010100

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2010

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 41505010100

Nama : ALAN ASTO ARI

Judul Skripsi : APLIKASI ABSENSI MAHASISWA DENGAN METODE
BARCODE PADA UNIVERSITAS MERCU BUANA

Menyatakan bahwa skripsi tersebut diatas adalah hasil karya penulis sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, September 2010

Alan Asto Ari

LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41505010100
Nama : ALAN ASTO ARI
Judul Skripsi : APLIKASI ABSENSI MAHASISWA DENGAN METODE
BARCODE PADA UNIVERSITAS MERCU BUANA

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

JAKARTA,

Indrianto, ST., MT

Pembimbing

Ida Nurhaida, ST., MT

Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika

Devi Fitrianah, SKom., MTI

Kaprodi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Segala Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, berkat rahmat dan hidayah-Nya serta karunia yang diberikan sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Walaupun melalui proses yang sangat panjang dan dengan keterbatasan yang dimiliki penulis, namun tugas akhir ini dengan judul **“Aplikasi Absensi Mahasiswa Dengan Metode Barcode Pada Universitas Mercu Buana”** dapat diselesaikan dengan baik. Penulisan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat yang diperlukan untuk menyelesaikan pendidikan guna mendapatkan gelar sarjana (Strata 1) di Universitas Mercu Buana.

Selama mengerjakan tugas akhir ini, penulis mendapat banyak bantuan baik moril maupun materil dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih untuk orang-orang dibawah ini yang menurut penulis sangat berperan. Mereka adalah :

1. Ibu dan bapak tersayang yang telah memberikan motivasi, dukungan, doa dan kasih sayang, baik materil maupun spiritual. Keluarga Bapak Widjaya Sulendra dan Rahendro Witomo S.E yang tak henti-hentinya memberi motivasi dan dukungan kepada penulis baik moril maupun materil.
2. Untuk orang yang penulis sayangi Silvia Amir yang selalu memberikan motivasi dan semangat kepada penulis di kala lalai dan malas dalam mengerjakan Tugas Akhir ini. Keluarga Bapak Amir Hosen yang penulis anggap sebagai keluarga kedua dan selalu memberikan nasihat kepada penulis.

3. Bapak Indrianto selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberi penulis dukungan dan ilmu, sehingga terselesaikannya tugas akhir ini.
4. Ibu Devi Fitriana ST, MTI, selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana dan Bapak Abdusy Syarif ST, MT, sebagai Dosen Pembimbing Akademik.
5. Seluruh dosen dan staf di Program Studi Teknik Informatika yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
6. Rekan-rekan Program Studi Teknik Informatika khususnya angkatan 2005 & 2007.
7. Semua pihak yang telah ikut andil dalam terselesaikannya Tugas Akhir ini.

Akhir kata atas semua kebaikan yang telah penulis sampaikan di atas semoga mereka mendapat imbalan dan balasan dari-Nya. Penulis menyadari banyak sekali kekurangan dari penulisan tugas akhir ini oleh karena itu penulis dengan rendah hati menerima saran dan masukan dari semua pihak.

Jakarta, Agustus 2010

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRACT	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.2 Batasan Masalah	3
1.3 Tujuan Pembahasan.....	4
1.4 Manfaat Pembahasan	4
1.5 Metode Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Konsep Dasar Sistem	9
2.1.1 Pengertian Sistem	9
2.1.2 Elemen Sistem	9
2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi	11

2.2.1 Pengertian Sistem Informasi	11
2.2.2 Komponen Sistem Informasi	11
2.3 Rekayasa Perangkat Lunak	13
2.4 UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	14
2.4.1 Tujuan dan Cakupan UML.....	16
2.4.2 Use Case Diagram	17
2.4.3 Sequence Diagram	18
2.4.4 Class Diagram	20
2.5 Teori Dasar Objek Oriented Programming	21
2.6 Konsep Database Management Sistem	23
2.6.1 Definisi	24
2.6.2 Perancangan Database	26
2.6.3 Merancang Model Konseptual Database	26
2.7 Pengenalan Tentang Delphi	31
2.7.1 Keunggulan Borland Delphi	31
2.7.2 Komponen Borland Delphi 7	32
2.7.3 Konsep Pemrograman Beroientasi Obyek	35
2.7 Pengenalan Tentang Delphi	31
2.7.1 Keunggulan Borland Delphi	31
2.7.2 Komponen Borland Delphi 7	32
2.8 Konsep Pemrograman Beroientasi Obyek	35
2.9 Bagan alir	36
2.9.1 Flow Chart.....	36
2.10 Entity Relationship Diagram (ERD)	37

2.11 Barcode	38
2.11.1 Sejarah Barcode	39
2.11.2 Tipe Barcode	39
2.11.3 Barcode Reader	40
2.11.2 Manfaat Barcode	41
2.12 SQL	42
2.12.1 XAMPP	43
2.12.2 MySQL.....	44

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN PROGRAM

3.1 Analisa dan Deskripsi Sistem Lama	45
3.2 Flow Map	45
3.3 Alternatif Pemecahan Masalah	47
3.4 Analisa dan Perancangan Sistem	47
3.4.1 Kebutuhan Umum Sistem	47
3.4.2 Perancangan Flow Map	47
3.4.3 Prosedur Perancangan Sistem Yang Diusulkan	49
3.4.4 Fungsionalitas dan Pengguna Sistem	50
3.5 Model UML	50
3.5.1 Daftar Use Case	50
3.5.2 Use Case Diagram	51
3.5.3 Sequence Diagram	52
3.5.4 Class Diagram	53
3.5.5 Analisis Masukan dan Keluaran.....	53
3.5.6 Perancangan Basis Data	54

3.5.7 Sruktur Data	59
3.5.8 Perancang Antar Muka.....	61
3.5.6 Perancangan Basis Data	54
3.5.7 Sruktur Data	59

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi Aplikasi	71
4.2 Implementasi Database.....	71
4.2.1 Database Mahasiswa	73
4.2.2 Database Login Admin	74
4.2.3 Database Keterangan Absen	74
4.2.4 Database Jam Kuliah.....	75
4.2.4 Database Hari Kuliah	75
4.3 Menu Utama Aplikasi Absensi.....	76
4.3.1 Form Menu Utama	77
4.3.2 Form Menu Mahasiswa.....	78
4.3.3 Form Kode Absen	79
4.3.4 Form Cetak Kartu.....	79
4.4 Jenis Perangkat Lunak yang Digunakan	80
4.4.1 Jenis Perangkat Keras (Hardware) Yang Digunakan.....	81
4.4.2 Analisa Hasil Pengujian	81

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	84
5.2 Saran	84

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Elemen Sistem	10
Gambar 2.2 Jendela Form	32
Gambar 2.3 Jendela Unit	33
Gambar 2.4 Jendela Object Tree View	33
Gambar 2.5 Jendela Inspector(Properties)	34
Gambar 2.6 Jendela Events	34
Gambar 2.7 Jendela Component Pallete	34
Gambar 2.8 Jendela Code Explorer	35
Gambar 2.9 Jendela Code Diagram	35
Gambar 3.1 Flow map	46
Gambar 3.2 Perancangan Flow Map Aplikasi Absensi	48
Gambar 3.3 Use Case Diagram Administrasi Mahasiswa	51
Gambar 3.4 Use Case Diagram Absensi Mahasiswa	52
Gambar 3.5 Fungsional Depensi Diagram Awal Database Aplikasi Absensi	55
Gambar 3.6 State Transition Diagram Form Login	62
Gambar 3.7 Form Absensi	63
Gambar 3.8 State Transition Diagram Form Absensi	64
Gambar 3.9 Form Data Mahasiswa	64
Gambar 3.10 State Transition Diagram Form Data Mahasiswa	65
Gambar 3.11 Form keterangan Absen	66
Gambar 3.12 State Transition Diagram Form Keterangan Absen	66
Gambar 3.13 Form Utama	67

Gambar 3.14 State Transition Diagram Form Utama	67
Gambar 3.15 Form Laporan Mahasiswa.....	68
Gambar 3.16 State Transition Diagram Form Laporan Mahasiswa	68
Gambar 3.17 Form Cetak Kartu Mahasiswa.....	69
Gambar 3.18 State Transition Diagram Form Cetak Kartu Mahasiswa	69
Gambar 3.19 Form Login Admin	70
Gambar 3.20 State Transition Diagram Form Login Admin.....	70
Gambar 4.1 Tampilan Aplikasi XAMPP.....	72
Gambar 4.2 Tampilan Awal <i>Apache MySQL</i>	72
Gambar 4.3 Database Mahasiswa	73
Gambar 4.4 Database Login Admin	74
Gambar 4.5 Database Keterangan Absen	74
Gambar 4.6 Database Jam Kuliah.....	75
Gambar 4.7 Database Hari Kuliah	75
Gambar 4.8 Tampilan Form Login	76
Gambar 4.9 Tampilan Form Menu Utama.....	77
Gambar 4.10 Form Menu Mahasiswa.....	78
Gambar 4.11 Form Kode Absen	79
Gambar 4.12 Form Cetak Kartu.....	80

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Jenis Diagram Resmi UML	15
Tabel 2.2 Notasi Use Case Diagram	18
Tabel 2.3 Notasi Sequence Diagram.....	19
Tabel 2.4 Simbol antar kelas.....	20
Tabel 2.5 Simbol – simbol Flow Chart	37
Tabel 4.1 Hasil Pengujian	82