



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**Pengembangan Aplikasi Fingerscan Sebagai Akses Pintu Ruangan
Kuliah Dan Validasi Absensi Dosen Serta Mahasiswa**

Muhammad Agung Siswanto

41508010159

UNIVERSITAS
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
MERCU BUANA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2013

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NIM : 41508010159

Nama : Muhammad Agung Siswanto

Judul Skripsi : Pengembangan Aplikasi Fingerscan Sebagai Akses Pintu
Ruang Kuliah Dan Validasi Absensi Dosen Serta Mahasiswa

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

Jakarta, Februari 2013



(Muhammad Agung Siswanto)

UNIVERSITAS

MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41508010159
Nama : Muhammad Agung Siswanto
Judul Skripsi : Pengembangan Aplikasi Fingerscan Sebagai Akses Pintu
Ruangan Kuliah Dan Validasi Absensi Dosen Serta
Mahasiswa

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

JAKARTA,

Menyetujui,



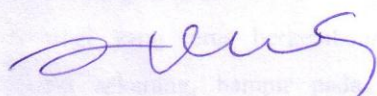
19/7/2013

Tri Darvanto, S.Kom.,MT

Pembimbing Tugas Akhir

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Mengetahui



Sabar Rudiarto, S.kom.,M.kom

Koordinator Tugar Akhir
Teknik Informatika

Mengesahkan,



Tri Darvanto, S.Kom.,MT

Ketua Program Studi
Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana Jakarta.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan sentiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan dan kekurangan, penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari pihak lain. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Tri Daryanto, S.Kom.,MT selaku pembimbing tugas akhir pada jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana, yang dengan sabarnya memberikan bimbingan hingga laporan ini terwujud,
2. Bapak Sabar Rudianto, S.Kom.,M.kom selaku Kepala Program Studi pada Jurusan Teknik Informatika, sekaligus Kordinator Tugas Akhir pada Jurusan Teknik Informatika Mercu Buana.
3. Ayah dan Ibu tercinta, serta adik-adikku yang selalu mendoakan anaknya serta kakaknya agar cepat lulus kuliah.
4. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mecurahkan hidayah serta taufikNya, Amiin.

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pernyataan	iii
Lembar Pengesahan	iv
Kata Pengantar	v
Abstract	vi
Abstrak	vii
Daftar Isi	viii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Dan Manfaat.....	3
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Biometric	6
2.1.1 Sidik Jari.....	7
2.2 Software.....	7
2.3 Konsep Dasar Sistem.....	8
2.3.1 Analisis Dan Desain Sistem	9

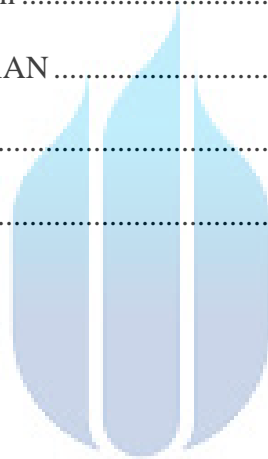
2.3.2	Karakteristik Sistem	9
2.4	Metodologi Air Terjun (<i>Waterfall</i>).....	11
2.5	UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	13
2.5.1	Use Case Diagram	15
2.5.2	Class Diagram	16
2.5.3	Activity Diagram	18
2.5.4	Sequence Diagram.....	20
2.6	Basis Data (<i>Database</i>).....	21
2.7	Pemrograman.....	23
2.7.1	Bahasa Pemrograman	24
2.7.2	Pemrograman Visual.....	25
2.8	Microsoft Visual Basic 6.0	25
2.9	Microsoft Access	26
2.10	Fingerprint Scan	28
2.10.1	Sistem Pembacaan Sensor Fingerprint Scan	30
2.10.2	Pola Sidik Jari.....	32
2.10.3	Anatomi Sidik Jari.....	35
2.11	Kontruksi Dan Cara Kerja Motor Driver CD - ROM	37
BAB III	ANALISA DAN PERANCANGAN.....	39
3.1	Identifikasi Masalah	39
3.1.1	Gambaran Umum Data Yang Diperlukankan.....	40
3.1.2	Gambaran Umum Fungsi Data Yang Diperlukan.....	41
3.2	Perancangan Sistem Program.....	42

3.2.1	Pemodelan Diagram Use Case	44
3.2.2	Pemodelan Class Diagram.....	52
3.2.3	Pemodelan Diagram Activity	53
3.2.3.1	Pemodelan Diagram Activity Mekanisme Masuk Dan Keluar Kelas	54
3.2.3.2	Pemodelan Diagram Activity Registrasi Anggota.....	55
3.2.3.3	Pemodelan Diagram Activity Menampilkan Laporan (Absensi)	56
3.2.4	Pemodelan Diagram Sequence	57
3.2.4.1	Pemodelan Diagram Sequence Login Anggota.....	58
3.2.4.2	Pemodelan Diagram Sequence Registrasi Anggota	59
3.2.4.3	Pemodelan Diagram Sequence Menampilkan Halaman Laporan	60
3.3	Pembuatan Database.....	60
3.4	Rancangan Antarmuka (Interface).....	65
3.4.1	Rancangan Halaman Login	65
3.4.2	Rancangan Halaman Registrasi	67
3.4.3	Rancangan Halaman Laporan (Absensi)	71
3.4.4	Rancangan Halaman Verifikasi Sidik Jari Anggota.....	72
3.5	Lingkungan Operasi	73
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	74
4.1	Implementasi	75
4.1.1	Implementasi Antarmuka (Interface) Halaman Utama	76
4.1.2	Implementasi Antarmuka (Interface) Halaman Registrasi	76
4.1.3	Implementasi Antarmuka (Interface) Halaman Laporan (Absensi)	77
4.1.4	Implementasi Antarmuka (Interface) Halaman Verifikasi Sidik Jari.....	78

4.1.5	Implementasi Pengujian Antaramuka (Interface).....	79
4.2	Lingkungan Pengujian.....	86
4.3	Pengujian.....	87
4.4.1	Metode Black Box Testing.....	88
4.4.2	Skenario pengujian (<i>Black Box</i>).....	88
4.4.3	Hasil Skenario Pengujian (<i>Black Box</i>).....	90
4.4.3	Hasil Skenario Pengujian (<i>Black Box</i>).....	96
4.5	Kesimpulan Hasil Pengujian.....	93
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	94
5.1	Kesimpulan.....	94
5.2	Saran - Saran.....	95

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

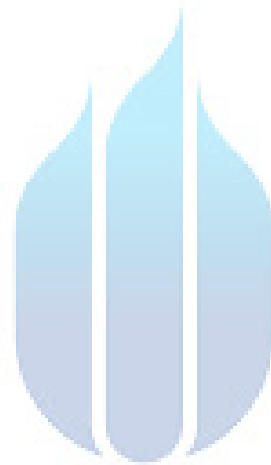
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Model Sistem Sederhana.....	8
Gambar 2.2	Metodologi Air Terjun (<i>Waterfall</i>)	13
Gambar 2.3	Konsep <i>Database</i>	23
Gambar 2.4	Fingerprint Scan	29
Gambar 2.5	Sensor Optical (Optis).....	31
Gambar 2.6	Thermal Sensor (Suhu).....	32
Gambar 2.7	Pola Sidik Jari Umum	33
Gambar 2.8	Pola Sidik Jari (<i>Whorl</i>).....	34
Gambar 2.9	Pola Sidik Jari (<i>Arch</i>)	34
Gambar 2.10	Pola Sidik Jari (<i>Loop</i>).....	35
Gambar 2.11	Anatomi Sidik Jari Manusia.....	36
Gambar 2.12	Kontruksi <i>Motor Driver</i>	37
Gambar 3.1	Diagram Use Case Administrator Dan Anggota.....	45
Gambar 3.2	Diagram Class Diagram Administrator Dan Anggota.....	52
Gambar 3.3	Diagram Activity Mekanisme Masuk Dan keluar (Login Anggota) ..	54
Gambar 3.4	Diagram Activity Registrasi Anggota	55
Gambar 3.5	Diagram Activity Menampilkan Laporan (Absensi).....	56
Gambar 3.6	Diagram Sequence Login Anggota.....	58
Gambar 3.7	Diagram Sequence Registrasi Anggota	59
Gambar 3.8	Diagram Sequence Menampilkan Halaman Laporan.....	60
Gambar 3.9	Rancangan Halaman Utama (Login).....	65

Gambar 3.10	Rancangan Halaman Registrasi.....	67
Gambar 3.11	Rancangan Halaman Laporan (Absensi).....	71
Gambar 3.12	Rancangan Halaman Verifikasi Sidik Jari Anggota	72
Gambar 4.1	Halaman Utama (<i>Form Login</i>).....	76
Gambar 4.2	Halaman Registrasi	77
Gambar 4.3	Halaman Laporan (Absensi).....	78
Gambar 4.4	Halaman Verifikasi Sidik Jari.....	79
Gambar 4.5	Anggota Berhasil <i>Login</i>	80
Gambar 4.6	Anggota Tidak Berhasil <i>Login</i>	81
Gambar 4.7	Registrasi Data Anggota <i>Valid</i>	82
Gambar 4.8	Registrasi Data Tidak Anggota <i>Valid</i>	83
Gambar 4.9	Tabel Data Anggota Yang Belum Terisi Data.....	84
Gambar 4.10	Tabel Data Anggota Yang Sudah Terisi Data	85

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Jenis - Jenis Diagram Resmi UML	14
Tabel 2.2	Notasi - Notasi <i>Use Case Diagram</i>	15
Tabel 2.3	Notasi - Notasi <i>Class Diagram</i>	17
Tabel 2.4	Notasi - Notasi <i>Activity Diagram</i>	19
Tabel 2.5	Notasi - Notasi <i>Sequence Diagram</i>	21
Tabel 3.1	Tabel Data Anggota.....	61
Tabel 3.2	Tabel Laporan Login Absensi	63
Tabel 4.1	Skenario Pengujian (<i>Black Box</i>).....	88
Tabel 4.2	Hasil Skenario Pengujian (<i>Black Box</i>).....	91



UNIVERSITAS
MERCU BUANA