

**ANALISIS DAN DESAIN APLIKASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN  
JAVA SWING MAKE OVER DAN DATABASE MYSQL**

**Skripsi**



**Disusun Oleh:  
H A R M I N  
06.11.1093**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2009**

**ANALISIS DAN DESAIN APLIKASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN  
JAVA SWING MAKE OVER DAN DATABASE MYSQL**

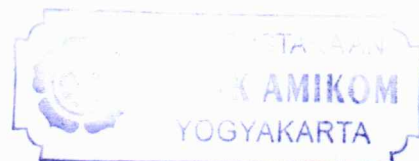
**Skripsi**

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
derajat Sarjana Strata 1 pada Jurusan Teknik Informatika  
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer  
AMIKOM Yogyakarta



**Disusun Oleh:  
H A R M I N  
06.11.1093**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2009**



## PERSETUJUAN

### Skripsi

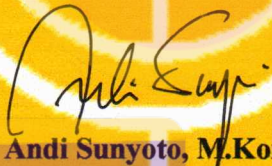
#### ANALISIS DAN DISAIN APLIKASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN JAVA SWING MAKE OVER DAN DATABASE MYSQL

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**HARMIN**  
06.11.1093

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 4 November 2009

Dosen Pembimbing,



**Andi Sunyoto, M.Kom.**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS DAN DISAIN APLIKASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN  
JAVA SWING MAKE OVER DAN DATABASE MYSQL**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**HARMIN**

06.11.1093

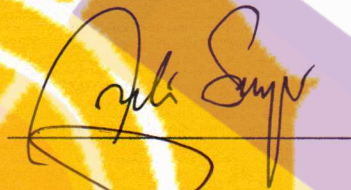
telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 17 November 2009

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**1. Andi Sunyoto, M.Kom.**



**2. Ema Utami, S.Si, M.Kom.**

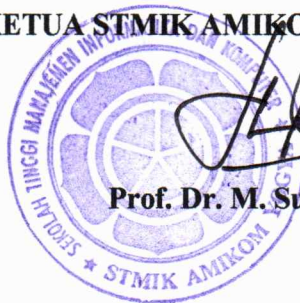


**3. Emha Taufiq Luthfi, S.T, M.Kom.**

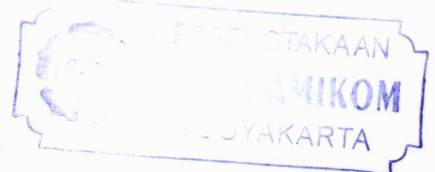


Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 17 November 2009

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.**



## PERSEMBAHAN

Aku persembahkan skripsi ini untuk:  
Kedua orang tuaku tercinta, I love you...  
Untuk kakaku, kakak iparku, adekku, nenekku  
satu-satunya, dan semua keluargaku yang aku  
cintai.. terima kasih atas dukungan dan  
cintanya..

Ita (Nobyta Chubie), gadis spesialku..  
Makasih untuk waktu tiap malam menemaniku..  
sms telpon, canda dan tawa sampai tetes air  
mata..

Civitas akademika sekampus yang tidak aku  
bisa sebutkan satu persatu.. aku menyayangi  
kalian, terima kasih telah membantuku..

Istriku dan anakku kelak... Amien...



## MOTTO

*Jangan pernah berhenti berusaha, karena sukses sebenarnya adalah ketika kita tetap berusaha dan mempertahankannya*

*Some People Dream Of Success...  
While Other Wake Up And Work Hard At It*

*Masalahnya bukanlah apakah Anda dijatuhkan, tetapi apakah Anda bangkit kembali.*

*Jika Anda tidak sanggup menghadapi 'resiko' gagal atau ditolak, jangan iri pada mereka yang hidup lebih enak.*

*Mereka berkorban dan berjuang untuk mendapatkan apa yang mereka inginkan.*

*Ditengah kesukaran terletak kesempatan.*

*Penemuan terbesar dari generasi kita adalah bahwa manusia dapat mengubah kehidupan mereka dengan mengubah cara berpikir mereka.*

*Selalu tanamkan dalam pikiran bahwa ketetapan hati Anda untuk berhasil lebih penting daripada hal apapun.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan karunia, rahmat, serta hidayah-Nya kepada kita semua. Berkat rahmat-Nya juga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Dalam skripsi ini penulis mengambil tema dengan judul **"ANALISIS DAN DESAIN APLIKASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN JAVA SWING MAKE OVER DAN DATABSE MYSQL"**. Aplikasi yang penulis buat ini menggunakan dasar dari pemrograman Java dengan teknik Swing Make Over dan Database MySQL. Swing Make Over yaitu salah satu teknik dalam memanipulasi tampilan aplikasi agar lebih futuristik dan sedap dipandang mata.

Aplikasi Perpustakaan ini dibuat dengan tujuan agar bisa digunakan di berbagai sekolah-sekolah yang mempunyai sarana perpustakaan. Dengan adanya aplikasi /sistem perpustakaan ini, penulis berharap dapat membantu dalam proses transaksi di perpustakaan agar lebih mudah dalam penanganan maupun transaksi lainnya, seperti peminjaman maupun pengembalian buku. Penulis berharap apa yang penulis tuliskan dalam skripsi ini bisa berguna.

Dan tak lupa penulis ucapkan terima kasih atas terselesaikannya skripsi ini, yaitu kepada :

1. Allah SWT atas segala berkah, rahmat dan karunia-Nya.
2. Prof. DR. M. Suyanto, MM selaku KETUA STMIK AMIKOM Yogyakarta;

3. Ir. Abbas Ali Pangera, M.Kom, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika atas bimbingan dan persetujuan proposal skripsi yang penulis ajukan;
4. Andi Sunyoto, M.Kom, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahannya dan bimbingannya;
5. Kedua orang tua penulis yang telah memberikan begitu banyak dukungan moril dan materiil;
6. Semua civitas akademi STMIK AMIKOM Yogyakarta, dosen, karyawan, dan teman-teman yang penulis cintai, yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Namun penulis juga menyadari bahwa apa yang penulis buat masih jauh dari sempurna. Maka dari itu berbagai saran dan kritik yang bersifat membangun sangatlah penulis harapkan demi kesempurnaan tulisan ini di masa yang akan datang, jika ada adik-adik mahasiswa yang akan mengambil tema seperti skripsi ini. Terima kasih.

Penulis,



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah .....	4
1.4. Manfaat/Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Metodologi Penelitian.....	5
1.6. Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1. Pengertian Sistem.....	8
2.2. Pengertian Informasi dan Data.....	8
2.3. Pengolahan Data .....	9
2.4. Sistem Pelayanan Perpustakaan.....	10

2.5. Pengertian Basis data .....	11
2.6. Sistem Basis Data .....	11
2.7. Kekangan dalam Basis Data (Constraint).....	13
2.8. Key dalam Relasi .....	14
2.9. Macam-macam Penyimpangan (Annomally) .....	15
2.10. Normalisasi .....	16
2.11. SDLC (System Development Life Cycle) Waterfall .....	17
2.12. UML (Unified Modelling Language) .....	19
2.13. Definisi Perangkat Lunak .....	27
2.14. Kriteria Perangkat Lunak yang Baik.....	28
2.15. Definisi dan Deskripsi Java (J2SE).....	29
2.16. Java Swing Make Over .....	33
2.17. NetBeans 6.5 .....	34
2.18. MySQL .....	37
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM</b>	
3.1. Analisis Kebutuhan Sistem .....	39
3.1.1. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras.....	40
3.1.2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	40
3.1.3. Analisis Kebutuhan Pengguna (Brainware).....	41
3.1.4. Analisis Kebutuhan Data .....	43
3.1.5. Analisis Aliran Data.....	43
3.1.6. Analisis Fungsional.....	44
3.2. Use Case Diagram.....	45

3.2.1. Use Case Diagram Sistem Aplikasi Perpustakaan.....	46
3.2.2. Use Case Diagram Admin .....	46
3.2.2.1. Use Case Diagram Backup Database (Admin).....	47
3.2.2.2. Use Case Diagram Pengolahan Data Operator (Admin) .....	47
3.2.2.3. Use Case Diagram Setting (Admin) .....	48
3.2.3. Use Case Diagram Operator .....	48
3.2.3.1. Use Case Diagram Pengolahan Data Anggota (Operator).....	49
3.2.3.2. Use Case Diagram Pengolahan Data Buku (Operator).....	50
3.2.3.3. Use Case Diagram Pengolahan Data Pengarang (Operator).....	51
3.2.3.4. Use Case Diagram Pengolahan Data Penerbit (Operator).....	52
3.2.3.5. Use Case Diagram Pengolahan Data Jenis (Operator) .....	53
3.2.3.6. Use Case Diagram Pengolahan Data Transaksi (Operator).....	54
3.3. Class Diagram.....	56
3.4. Sequence Diagram.....	59
3.6. Rancangan Database .....	61
3.6.1. Normalisasi .....	62
3.6.2. Relasi Antar Tabel .....	65
3.6.3. Rancangan Tabel dalam Database .....	66
3.7. Rancangan Form/Interface Aplikasi .....	69
a. Menu Login Operator.....	69
b. Menu Utama Aplikasi Perpustakaan.....	70
c. Menu Transaksi.....	71
d. Menu Buku.....	72



c. Menu Anggota.....	73
f. Menu Laporan.....	74
g. Menu Pribadi.....	75
i. Menu Peminjaman .....	76
j. Menu Pinjam Buku .....	77
k. Menu Pengembalian.....	78
l. Menu Data Buku.....	79
m. Menu Tambah Buku Baru.....	80
n. Menu ubah Buku.....	81
o. Menu Admin .....	82
p. Laporan Transaksi.....	83
q. Laporan Buku.....	83
r. Laporan Anggota .....	84
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Rencana Implementasi.....	85
4.2. Kegiatan Implementasi .....	86
4.2.1. Implementasi Basisdata .....	86
4.2.1.1. Tabel Anggota.....	86
4.2.1.2. Tabel Buku.....	87
4.2.1.3. Tabel Detail Pengarang.....	87
4.2.1.4. Tabel Detail Transaksi .....	88
4.2.1.5. Tabel Item Buku .....	88
4.2.1.6. Tabel Jenis .....	88



4.2.1.7. Tabel Operator .....	89
4.2.1.8. Tabel Penerbit .....	90
4.2.1.9. Tabel Pengarang.....	90
4.2.1.10. Tabel Setting .....	90
4.2.1.11. Tabel Transaksi.....	91
4.2.1.12. Tabel Admin .....	92
4.2.2. Implementasi Program.....	93
4.2.2.1. Kelas Login.....	93
4.2.2.2. Kelas Anggota.....	95
4.2.2.3. Kelas Item Buku .....	97
4.2.2.4. Kelas Jenis .....	100
4.2.2.5. Kelas Judul Buku .....	102
4.2.2.6. Kelas Penerbit .....	105
4.2.2.7. Kelas Peminjaman .....	107
4.2.2.8. Kelas Pengembalian.....	109
4.2.3. Pengetesan Program.....	110
4.2.4. Pengetesan Sistem.....	111
4.2.5. Instalasi Hardware dan Software .....	112
4.2.5.1. Instalasi Hardware .....	112
4.2.5.2. Instalasi Software.....	112
4.2.6. Pemilihan dan Pelatihan Personil.....	116
4.2.7. Konversi Sistem .....	117
4.3. Tindak Lanjut Implementasi .....	118

4.3.1. Penerapan Sistem .....	118
4.4. Tampilan Program .....	120
4.4.1. Tampilan Login.....	120
4.4.2. Tampilan Menu Utama .....	121
4.4.3. Tampilan Menu Transaksi Peminjaman dan Pengembalian.....	122
4.4.4. Tampilan Menu Buku .....	122
4.4.5. Tampilan Input Data Anggota .....	123
4.4.6. Tampilan Input Data Buku.....	124
4.4.7. Tampilan Input Data Penerbit.....	125
4.4.8. Tampilan Input Data Jenis .....	126
4.4.9. Tampilan Input Data Judul.....	126
4.4.10. Tampilan Pengolahan Data Peminjaman .....	127
4.4.11. Tampilan Pengolaha Data Pengembalian .....	128
4.4.12. Tampilan Menu Laporan.....	129
4.4.13. Tampilan Laporan Buku .....	130
4.4.14. Tampilan Laporan Anggota .....	131
4.4.15. Tampilan Laporan Transaksi .....	132
4.5. Pemeliharaan Sistem.....	133
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1. Kesimpulan .....	135
5.2. Saran .....	136
DAFTAR PUSTAKA .....	137
LAMPIRAN.....	138

## DAFTAR TABEL

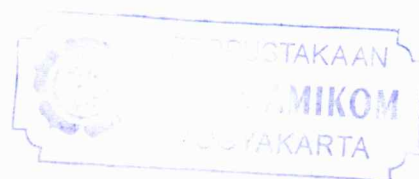
Tabel 2.1. Daftar Jendela-jendela pokok yang ada di NetBeans 6.5. ....	35
Tabel 3.1. Tabel Anggota.....	66
Tabel 3.2. Tabel Operator .....	66
Tabel 3.3. Tabel Buku.....	66
Tabel 3.4. Tabel Penerbit.....	67
Tabel 3.5. Tabel Jenis Buku.....	67
Tabel 3.6. Tabel Pengarang .....	67
Tabel 3.7. Tabel Detail Pengarang.....	67
Tabel 3.8. Tabel Item Buku .....	68
Tabel 3.9. Tabel Transaksi.....	68
Tabel 3.10. Detail Transaksi.....	69
Tabel 3.11. Tabel Setting.....	69
Tabel 3.12. Tabel Admin .....	69
Tabel 4.1. Testing .....	111

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Sistem Pengolahan Data.....	9
Gambar 2.2. Proses Model Waterfall.....	18
Gambar 2.3. Simbol Actor.....	23
Gambar 2.4. Simbol Actor Sistem atau Device.....	23
Gambar 2.5. Simbol Use Case.....	23
Gambar 2.6. Contoh Class.....	25
Gambar 2.7. Contoh Sequence Diagram.....	27
Gambar 2.8. Tampilan Netbeans 6.5. ketika pertama kali dijalankan.....	35
Gambar 3.1. Use Case Diagram Aplikasi Perpustakaan.....	46
Gambar 3.2. Use Case Diagram Admin.....	46
Gambar 3.3. Use Case Diagram Backup Database (Admin).....	47
Gambar 3.4. Use Case Diagram Pengolahan Data Operator (Admin).....	47
Gambar 3.5. Use Case Diagram Setting (Admin).....	48
Gambar 3.6. Use Case Diagram Operator.....	48
Gambar 3.7. Use Case Diagram Pengolahan Data Anggota (Operator).....	49
Gambar 3.8. Use Case Diagram Pengolahan Data Buku (Operator).....	50
Gambar 3.9. Use Case Diagram Pengolahan Data Pengarang (Operator).....	51
Gambar 3.10. Use Case Diagram Pengolahan Data Penerbit (Operator).....	52
Gambar 3.11. Use Case Diagram Pengolahan Data Jenis (Operator).....	53
Gambar 3.12. Use Case Diagram Pengolahan Data Transaksi (Operator).....	54



Gambar 3.13. Class Diagram.....	57
Gambar 3.14. Class Diagram (lanjutan) .....	58
Gambar 3.15. Squence Diagram .....	60
Gambar 3.16. Bentuk Flat File/Tidak Normal .....	61
Gambar 3.17. Bentuk Normal Pertama.....	62
Gambar 3.18. Bentuk Normalisasi Kedua .....	63
Gambar 3.19. Bentuk Normal Ketiga .....	64
Gambar 3.20. Relasi Antar Tabel .....	65
Gambar 3.21. Rancangan Form Login Operator .....	70
Gambar 3.22. Rancangan Form Menu Utama Aplikasi Perpustakaan .....	70
Gambar 3.23. Rancangan Form Menu Aktivitas .....	71
Gambar 3.24. Rancangan Form Menu Buku .....	72
Gambar 3.25. Rancangan Form Menu Anggota .....	73
Gambar 3.26. Rancangan Form Menu Laporan.....	74
Gambar 3.27. Rancangan Form Menu Pribadi .....	75
Gambar 3.28. Rancangan Form Menu Peminjaman .....	76
Gambar 3.29. Rancangan Form Menu Pinjam Buku.....	77
Gambar 3.30. Rancangan Form Menu Pengembalian .....	78
Gambar 3.31. Rancangan Form Menu Data Buku.....	79
Gambar 3.32. Rancangan Form Menu Tambah Buku Baru .....	80
Gambar 3.33. Rancangan Form Menu Ubah Buku.....	81
Gambar 3.34. Rancangan Form Menu Admin .....	82
Gambar 3.35. Rancangan Laporan Transaksi .....	83



Gambar 3.36. Rancangan Laporan Buku.....	83
Gambar 3.37. Rancangan Laporan Anggota.....	84
Gambar 4.1. Struktur Tabel Anggota.....	86
Gambar 4.2. Struktur Tabel Buku.....	87
Gambar 4.3. Struktur Tabel Detail Pengarang.....	87
Gambar 4.4. Struktur Tabel Detail Transaksi.....	88
Gambar 4.5. Struktur Tabel Item Buku.....	88
Gambar 4.6. Struktur Tabel Jenis.....	89
Gambar 4.7. Struktur Tabel Operatort.....	89
Gambar 4.8. Struktur Tabel Penerbit.....	90
Gambar 4.9. Struktur Tabel Pengarang.....	90
Gambar 4.10. Struktur Tabel Setting.....	91
Gambar 4.11. Struktur Tabel Transaksi.....	91
Gambar 4.12. Struktur Tabel Admin.....	92
Gambar 4.13. XAMPP Control Panel Application.....	113
Gambar 4.14. phpMyAdmin Interface.....	114
Gambar 4.15. Import Database.....	115
Gambar 4.1.6 Java Development Kit.....	115
Gambar 4.17. Tampilan Instalasi Aplikasi Perpustakaan.....	116
Gambar 4.18. Proses Menjalankan Program Aplikasi Perpustakaan.....	119
Gambar 4.19. Tampilan Login.....	121
Gambar 4.20. Tampilan Menu Utama.....	121
Gambar 4.21. Tampilan Menuu Transaksi Peminjaman dan Pengembalian... ..	122

Gambar 4.22. Tampilan Menu Buku .....	123
Gambar 4.23. Tampilan Input Data Anggota.....	124
Gambar 4.24. Tampilan Input Data Buku.....	125
Gambar 4.25. Tampilan Input Data Penerbit .....	125
Gambar 4.26. Tampilan Input Data Jenis .....	126
Gambar 4.27. Tampilan Input Data Judul.....	127
Gambar 4.28. Tampilan Pengolahan Data Peminjaman .....	128
Gambar 4.29. Tampilan Pengolahan Data Pengembalian .....	129
Gambar 4.30. Tampilan Menu Laporan.....	130
Gambar 4.31. Tampilan Laporan Buku .....	120
Gambar 4.32. Tampilan Laporan Anggota .....	131
Gambar 4.33. Tampilan Laporan Transaksi.....	132

