

**PERANCANGAN APLIKASI PERPUSTAKAAN  
PADA SMP NEGERI 3 NGLIPAR  
WONOSARI  
SKRIPSI**



**Disusun Oleh :**

**Marcellinus Cahyo Pamungkas**

**08.11.2489**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA JENJANG STRATA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
STMIK "AMIKOM" YOGYAKARTA  
2012**

**PERANCANGAN APLIKASI PERPUSTAKAAN**

**PADA SMPN 3 NGLIPAR**

**WONOSARI**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Teknik Informatika



Disusun oleh  
**Marcellinus Cahyo Pamungkas**  
**08.11.2489**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**  
**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**  
**AMIKOM**  
**YOGYAKARTA**  
**2012**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN APLIKASI PERPUSTAKAAN PADA SMPN 3  
NGLIPAR WONOSARI**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Marcellinus Cahyo Pamungkas**

**08.11.2489**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 15 November 2011

Dosen Pembimbing,

  
**Erik Hadi Saputra, S.Kom, M.Eng**  
**NIK. 190302107**

**PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**PERANCANGAN APLIKASI PERPUSTAKAAN PADA SMPN 3**  
**NGLIPAR WONOSARI**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Marcellinus Cahyo Pamungkas**

**08.11.2489**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 23 Oktober 2012

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Erik Hadi Saputra, S.Kom., M.Eng**  
**NIK. 190302107**

**Anggit Dwi Hartanto, M.Kom**  
**NIK. 190000002**

**Joko Dwi Santoso, M.Kom**  
**NIK. 190302181**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 30 Oktober 2012

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

**Prof. Dr. M. Suvanto, M.M.**  
**NIK. 190302001**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.



Yogyakarta, 30 Oktober 2012

Marcellinus Cahyo Pamungkas  
08.11.2489

## MOTTO

Butuh kesabaran dalam belajar, butuh kesabaran dalam bersikap baik,  
butuh kesabaran dalam kejujuran,  
dan butuh kesabaran dalam setiap kebaikan agar kita mendapat kemenangan.

There is a will, there is away.

Manusia tidak merancang untuk gagal, tetapi gagal untuk merancang.

Punggung pisau pun bila diasah akan menjadi tajam.

Harapan kosong itu lebih menyakitkan daripada kenyataan pahit sekalipun.

Hanya kebodohan meremehkan pendidikan.

Hidup tidak menghadihkan barang sesuatupun kepada manusia  
tanpa bekerja keras.

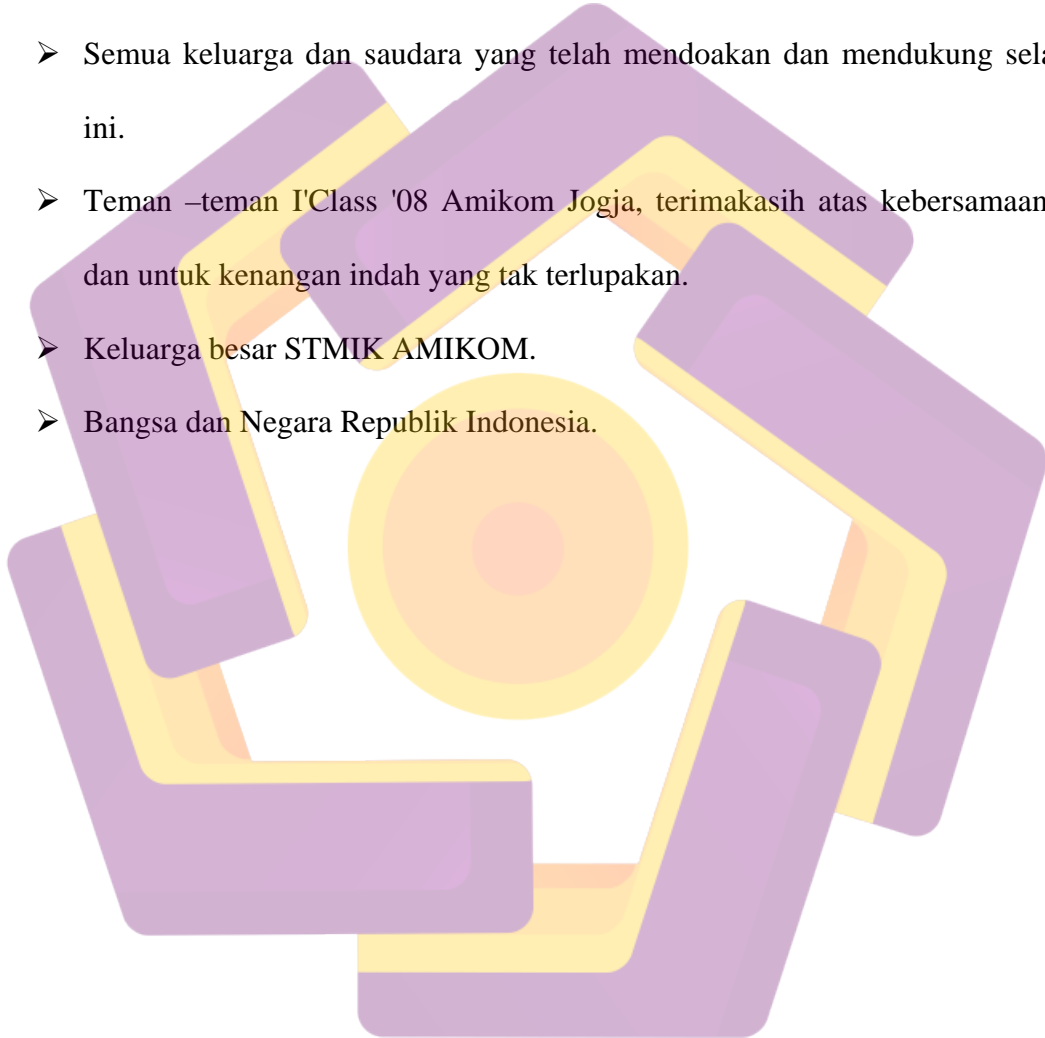
Tidak ada kekayaan yang melebihi akal, dan tidak ada  
kemelaratan yang melebihi kebodohan.

Menunggu kesuksesan adalah tindakan yang sia-sia.

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

- Kedua orangtuaku tercinta, yang telah mendoakan setiap saat tanpa henti, mendidik dan membimbingku dengan kasih sayang yang tak berujung.
- Semua keluarga dan saudara yang telah mendoakan dan mendukung selama ini.
- Teman –teman I'Class '08 Amikom Jogja, terimakasih atas kebersamaannya dan untuk kenangan indah yang tak terlupakan.
- Keluarga besar STMIK AMIKOM.
- Bangsa dan Negara Republik Indonesia.



## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan mengucapkan puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, atas segala limpahan berkah, rahmat dan karunia-NYA, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan judul : **“PERANCANGAN APLIKASI PERPUSTAKAAN PADA SMPN 3 NGLIPAR WONOSARI”**.

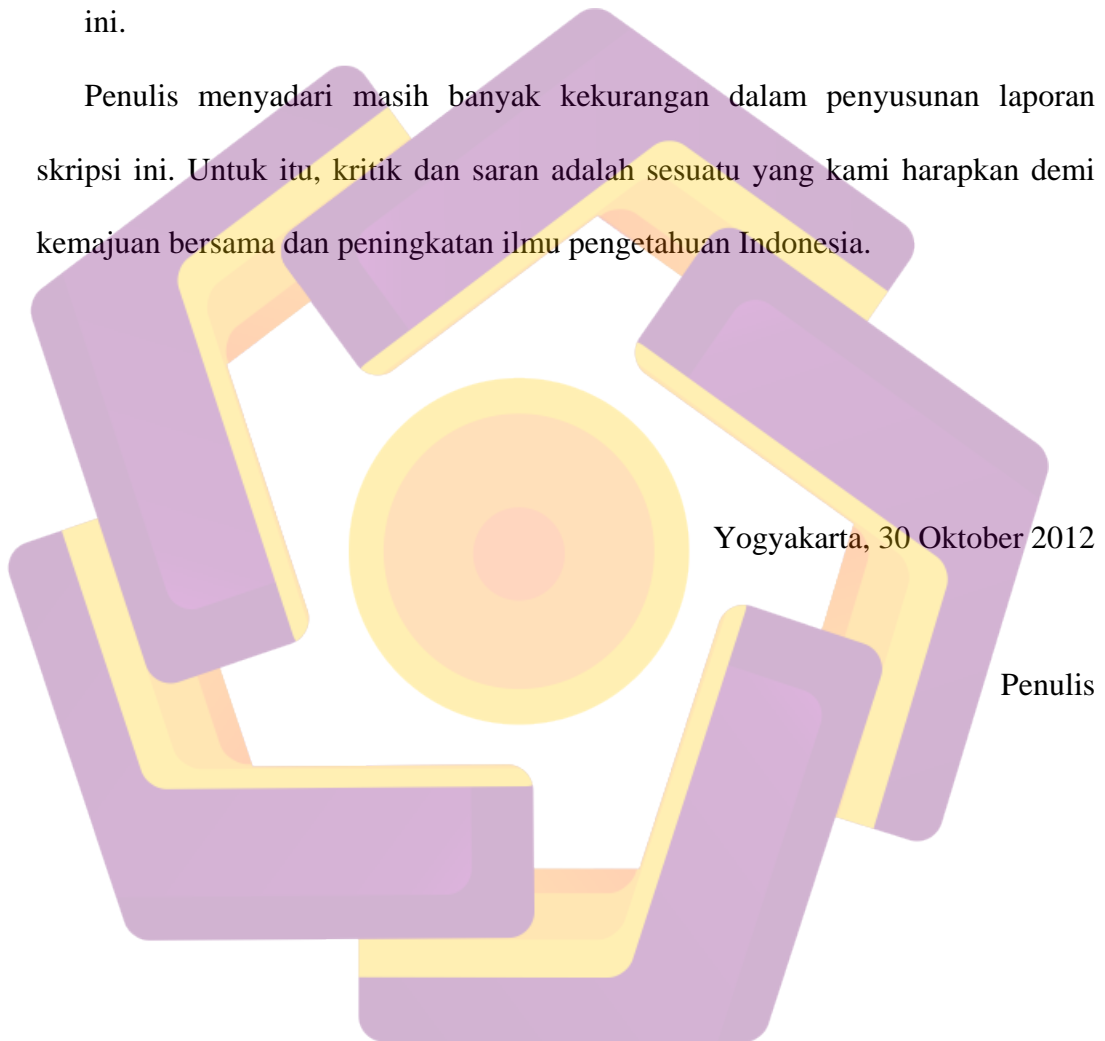
Melalui kesempatan ini juga penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah membantu dalam penulisan serta pembuatan program ini, diantaranya :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, M.T selaku ketua jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Erik Hadi Saputra, S.Kom, M.Eng selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak arahan dan bimbingan dalam pelaksanaan skripsi ini.
4. Bapak, ibu dosen dan seluruh staf dan pegawai di jurusan Teknik Informatika yang telah membimbing bagian pembelajaran diri selama studi.
5. Kedua orangtua yang selalu memberikan dorongan moril maupun materi selama studi penyelesaian skripsi ini.
6. Keluarga serta sahabat yang senantiasa mendukung saya.
7. Teman-teman I'Class '08 Amikom Jogja, yang tidak saya sebutkan satu persatu.



8. Ubai A-Z yang telah banyak membantu dalam pembuatan aplikasi.
9. Yustina Maria Herlina Dewi yang terus memberikan support.
10. Teman-teman CB.
11. Serta pihak yang telah membantu dan bekerja sama dalam pelaksanaan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan skripsi ini. Untuk itu, kritik dan saran adalah sesuatu yang kami harapkan demi kemajuan bersama dan peningkatan ilmu pengetahuan Indonesia.



Yogyakarta, 30 Oktober 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	v
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
<b>INTISARI</b> .....	xviii
<b>ABSTRACT</b> .....	xix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Metode Pengumpulan Data .....	4
1.6 Sistematika Penulisan Laporan.....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	7
2.1 Konsep Dasar Sistem.....	7
2.1.1 Pengertian Sistem .....	7
2.1.2 Karakteristik Sistem .....	8
2.2 Konsep Dasar Informasi .....	9
2.2.1 Pengertian Informasi .....	9
2.2.2 Siklus Informasi.....	10
2.2.3 Kualitas Informasi .....	12
2.2.3.1 Akurat ( <i>Accurate</i> ) .....	12

2.2.3.2	Tepat Waktu ( <i>time lines</i> ).....	12
2.2.3.3	Relevan ( <i>Relevances</i> ).....	13
2.2.4	Nilai Informasi.....	13
2.3	Konsep Dasar Sistem Informasi .....	13
2.3.1	Pengertian Sistem Informasi.....	13
2.3.2	Komponen Sistem Informasi.....	14
2.3.2.1	Blok Masukan .....	14
2.3.2.2	Blok Model .....	15
2.3.2.3	Blok Keluaran .....	15
2.3.2.4	Blok Teknologi .....	15
2.3.2.5	Blok Basis Data.....	15
2.3.2.6	Blok Kendali .....	16
2.4	Konsep Dasar Pengembangan Sistem .....	16
2.4.1	Pengertian Pengembangan Sistem.....	16
2.4.2	Prinsip Pengembangan Sistem .....	17
2.4.3	Siklus Hidup Pengembangan Sistem.....	17
2.4.3.1	Kebijakan dan Perencanaan Sistem .....	19
2.4.3.2	Analisis Sistem.....	19
2.4.3.3	Desain Sistem Secara Umum.....	20
2.5	Sistem Informasi Perpustakaan .....	21
2.5.1	Pengertian Sirkulasi.....	21
2.5.2	Pengertian Sistem Informasi Sirkulasi .....	21
2.5.3	Sistem Pelayanan.....	22
2.5.4	Peraturan Pelayanan Perpustakaan .....	24
2.6	Konsep Dasar Basis Data .....	24
2.6.1	Definisi Basis Data .....	24
2.6.1.1	Operasi Dasar Basis Data.....	25
2.6.1.2	Objektif Basis Data .....	27
2.6.2	Komponen Sistem Basis Data .....	30
2.6.2.1	Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	30
2.6.2.2	Sistem Operasi ( <i>Operating System</i> ).....	31

2.6.2.3	Basis Data .....	31
2.6.2.4	Sistem Pengelola Basis Data (DBMS).....	31
2.6.2.5	Pemakai ( <i>User</i> ) .....	32
2.6.3	Abstraksi Data .....	33
2.6.4	Bahasa Basis Data ( <i>Database Language</i> ) .....	34
2.6.4.1	Data Definition Language(DDL).....	35
2.6.4.2	Data Manipulation Language (DML) .....	35
2.6.5	Struktur Sistem Keseluruhan.....	36
2.7	Normalisasi.....	38
2.7.1	Pengertian Normalisasi.....	38
2.7.2	Atribut Kunci.....	38
2.7.2.1	Kunci Kandidat ( <i>Candidate Key</i> ).....	38
2.7.2.2	Kunci Primer ( <i>Primary Key</i> ).....	39
2.7.2.3	Kunci Alternate ( <i>Alternate Key</i> ) .....	39
2.7.2.4	Kunci Tamu ( <i>Foreign Key</i> ).....	39
2.7.3	Bentuk-bentuk Normalisasi .....	40
2.7.3.1	Bentuk Tidak Normal ( <i>Unnormalized Form</i> ) .....	40
2.7.3.2	Bentuk Normal Kesatu (1NF).....	40
2.7.3.3	Bentuk Normal Kedua (2NF).....	40
2.7.3.4	Bentuk Normal Ketiga (3NF) .....	41
2.7.3.5	Boyce-Codd Normal Form (BCNF) .....	41
2.8	Software Yang Digunakan.....	41
2.8.1	IDE Netbeans.....	41
2.8.1.1	Teknologi Java .....	41
2.8.1.2	IDE NETBEANS .....	44
2.8.2	XAMPP .....	48
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>		<b>50</b>
3.1	Tinjauan Umum.....	50
3.1.1	Visi .....	50
3.1.2	Misi .....	50
3.1.3	Definisi Perpustakaan.....	51

3.1.4	Peranan Perpustakaan.....	52
3.1.5	Fungsi Perpustakaan.....	53
3.1.6	Struktur Organisasi.....	54
3.1.7	Tata Tertib Perpustakaan.....	54
3.1.8	Keanggotaan.....	54
3.1.9	Bentuk Pelayanan.....	55
3.2	Analisis Sistem.....	55
3.3	Identifikasi Masalah.....	56
3.4	Analisis Kelemahan Sistem.....	56
3.4.1	Analisis Kinerja ( <i>Performance</i> ).....	56
3.4.2	Analisis Informasi.....	57
3.4.3	Analisis Ekonomi.....	57
3.4.4	Analisis Pengendalian.....	57
3.4.5	Analisis Efisiensi.....	58
3.4.6	Analisis Layanan.....	58
3.5	Analisis Kebutuhan Sistem.....	59
3.5.1	Kebutuhan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ).....	59
3.5.2	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ).....	59
3.5.3	Analisis Kebutuhan Pengguna ( <i>Brainware</i> ).....	60
3.6	Analisis Kelayakan Sistem.....	62
3.6.1	Kelayakan Teknologi.....	62
3.6.2	Kelayakan Hukum.....	63
3.6.3	Kelayakan Ekonomi.....	63
3.7	Analisis Biaya dan Manfaat.....	64
3.7.1	Komponen Biaya.....	64
3.7.2	Komponen Manfaat.....	65
3.7.3	Metode Analisis Biaya/Manfaat.....	68
3.8	Perancangan Sistem.....	72
3.8.1	Perancangan Proses.....	72
3.8.1.1	Sistem Flowchart.....	72
3.8.1.2	Diagram Konteks.....	74

3.8.1.3	Data Flow Diagram.....	75
3.8.1.4	DFD Level 2 Proses 1 .....	76
3.8.1.5	DFD Level 2 Proses 2 .....	76
3.8.1.6	DFD Level 2 Proses 3 .....	77
3.8.1.7	DFD Level 2 Proses 4 .....	77
3.8.1.8	DFD Level 2 Proses 5.....	78
3.8.1.9	DFD Level 2 Proses 6 .....	78
3.8.1.10	DFD Level 2 Proses 7 .....	79
3.8.1.11	DFD Level 2 Proses 8 .....	79
3.8.2	Perancangan Basis Data .....	81
3.8.2.1	Normalisasi .....	81
3.8.2.2	Relasi Antar Tabel .....	85
3.8.3	Perancangan Struktur Tabel Database.....	85
3.8.4	Perancangan Input dan Output .....	88
3.8.4.1	Rancangan Input .....	88
3.8.4.2	Rancangan Output.....	92
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>94</b>
4.1	Implementasi .....	94
4.1.1	Rencana Implementasi.....	94
4.1.2	Kegiatan Implementasi.....	95
4.1.3	Tindak Lanjut Implementasi.....	97
4.2	Pembahasan .....	98
4.2.1	Pembahasan Kode Program.....	98
4.2.1.1	Kode Koneksi dengan Database .....	98
4.2.1.2	Kode pada Proses Insert.....	99
4.2.1.3	Kode pada Proses Update .....	101
4.2.1.4	Kode pada Proses Delete .....	101
4.2.1.5	Kode pada Proses Select .....	102
4.2.2	Pengetesan Program .....	102
4.2.3	Pengetesan Sistem .....	105
4.3	Manual Program .....	107

4.3.1	Masukkan Password .....	108
4.3.2	Menu Utama .....	108
4.3.3	Sub Menu.....	110
4.3.3.1	Data Anggota .....	110
4.3.3.2	Data Kategori .....	111
4.3.3.3	Data Penerbit.....	112
4.3.3.4	Data Buku .....	113
4.3.3.5	Data Pengarang .....	114
4.3.3.6	Data Peminjaman .....	115
4.3.3.7	Data Pengembalian .....	116
4.3.3.8	Peminjaman.....	117
4.3.3.9	Pengembalian.....	118
4.3.4	Sub Menu Laporan .....	119
4.3.4.1	Laporan Data Anggota.....	119
4.3.4.2	Laporan Data Buku .....	120
4.3.4.3	Laporan Data Peminjaman.....	120
4.3.4.4	Laporan Data Pengembalian.....	121
<b>BAB V PENUTUP</b>	.....	122
5.1	Kesimpulan .....	122
5.2	Saran .....	122
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	124
<b>LAMPIRAN</b>		

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Rincian Biaya Software.....	66
Tabel 3.2	Rincian Biaya Hardware .....	66
Tabel 3.3	Rincian Biaya dan Manfaat.....	67
Tabel 3.4	Daftar Peminjaman Buku Perpustakaan.....	81
Tabel 3.5	Bentuk Normal Pertama.....	82
Tabel 3.6	Bentuk Normal Kedua.....	83
Tabel 3.7	Bentuk Normal Ketiga .....	84
Tabel 3.8	Struktur Tabel Anggota.....	85
Tabel 3.9	Struktur Tabel Buku.....	86
Tabel 3.10	Struktur Tabel Pengarang.....	86
Tabel 3.11	Struktur Tabel Penerbit.....	87
Tabel 3.12	Struktur Tabel Kategori .....	87
Tabel 3.13	Struktur Tabel Peminjaman .....	87
Tabel 3.14	Struktur Tabel Det_Peminjaman.....	88
Tabel 3.15	Struktur Tabel User.....	88
Tabel 4.1	Jadwal Rencana Implementasi.....	94



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Siklus Informasi.....	12
Gambar 2.2	Siklus Hidup Pengembangan Sistem.....	18
Gambar 2.3	Start page tab welcome to NetBeans IDE 7.1 .....	46
Gambar 2.4	Panel Projects NetBeans IDE 7.1 .....	47
Gambar 2.5	File Kerja Tipe Source NetBeans IDE 7.1 .....	48
Gambar 2.6	Tampilan XAMPP .....	49
Gambar 3.1	Struktur Organisasi Perpustakaan SMP N 3 Nglipar .....	54
Gambar 3.2	Flowchart Yang Diusulkan.....	73
Gambar 3.3	Diagram Konteks.....	74
Gambar 3.4	Data Flow Diagram .....	75
Gambar 3.5	DFD Level 2 Proses 1.....	76
Gambar 3.6	DFD Level 2 Proses 2.....	76
Gambar 3.7	DFD Level 2 Proses 3.....	77
Gambar 3.8	DFD Level 2 Proses 4.....	77
Gambar 3.9	DFD Level 2 Proses 5.....	78
Gambar 3.10	DFD Level 2 Proses 6.....	78
Gambar 3.11	DFD Level 2 Proses 7.....	79
Gambar 3.12	DFD Level 2 Proses 8.....	79
Gambar 3.13	Relasi Antar Tabel.....	85
Gambar 3.14	Halaman Awal Aplikasi .....	88
Gambar 3.15	Rancangan Input Data Anggota.....	89
Gambar 3.16	Rancangan Input Data Penerbit .....	89
Gambar 3.17	Rancangan Input Data Pengarang .....	90
Gambar 3.18	Rancangan Input Data Kategori .....	90
Gambar 3.19	Rancangan Input Data Buku.....	90
Gambar 3.20	Rancangan Input Data Peminjaman .....	91
Gambar 3.21	Rancangan Input Data Pengembalian.....	91
Gambar 3.22	Rancangan Output Laporan Anggota .....	92
Gambar 3.23	Rancangan Output Laporan Buku .....	92

Gambar 3.24	Rancangan Output Laporan Peminjaman .....	92
Gambar 3.25	Rancangan Output Laporan Pengembalian .....	93
Gambar 4.1	Kesalahan Penulisan Program .....	103
Gambar 4.2	Kesalahan Saat Program Dijalankan .....	103
Gambar 4.3	Tampilan Informasi Input Data Berhasil .....	107
Gambar 4.4	Tampilan Login .....	108
Gambar 4.5	Tampilan Menu Utama .....	109
Gambar 4.6	Tampilan Data Anggota .....	110
Gambar 4.7	Tampilan Data Kategori .....	111
Gambar 4.8	Tampilan Data Penerbit .....	112
Gambar 4.9	Tampilan Data Buku .....	113
Gambar 4.10	Tampilan Data Pengarang .....	114
Gambar 4.11	Tampilan Data Peminjaman .....	115
Gambar 4.12	Tampilan Data Pengembalian .....	116
Gambar 4.13	Tampilan Transaksi Peminjaman .....	117
Gambar 4.14	Tampilan Transaksi Pengembalian .....	118
Gambar 4.15	Tampilan Laporan Data Anggota .....	119
Gambar 4.16	Tampilan Laporan Data Buku .....	120
Gambar 4.17	Tampilan Laporan Data Peminjaman .....	120
Gambar 4.18	Tampilan Laporan Data Pengembalian .....	121

## INTISARI

Seiring perkembangan jaman modern sekarang ini, segala hal dituntut untuk dapat dilakukan dengan cepat dan efisien. Untuk dapat merealisasikan hal tersebut, sistem informasi atau aplikasi komputer adalah salah satu jawabannya. Sistem informasi komputer mampu memberikan pelayanan secara cepat, efektif, efisien, dan tentunya aman. Sistem manual tentunya masih memiliki banyak kekurangan, contohnya data mudah hilang, membutuhkan waktu yang lama untuk pencarian data, dan tidak mudah untuk membuat backup data.

Jika data yang ada tidak terlalu banyak, mungkin itu tidak terlalu menjadi masalah jika menggunakan sistem manual. Tetapi, saat data yang digunakan sudah dalam volume yang besar, tentu akan membutuhkan sistem komputerisasi. Oleh sebab itu, maka yang akan dibahas saat ini adalah tentang perancangan aplikasi perpustakaan pada SMP N 3 Nglipar. Sistem komputerisasi ini akan membantu pelayanan pada perpustakaan SMP N 3 Nglipar.

Sistem komputerisasi ini nantinya akan mengolah data tentang buku yang ada pada perpustakaan dan juga tentang peminjaman buku. Aplikasi ini akan dibuat dengan software IDE NetBeans 7.1 dan XAMPP.

**Kata kunci** : sistem informasi perpustakaan; NetBeans; XAMPP; SMP N 3 Nglipar; sistem komputerisasi;

## **ABSTRACT**

*As the development of modern era at this time, all things required to be done quickly and efficiently. To realize it, information systems or computer application is one answer. Computer information system can give sere quickly, effectively, efficiently, and safely. Manual systems still has many disadvantages, for example, the data is easily lost, need a long time to search the data, and not that easy to backups of the data.*

*If the data is not too much, maybe it not will be a problem if using a manual systems. Bu when the data being used is in large volumes, it will require a computerized system. Therefore, it will be discussed at the moment is about the application design library at SMP N 3 Nglipar. This computerized system will help the library service SMP N 3 Nglipar.*

*This computerized system will process data about the books in the library and also about borrowing the books. The application will be created with NetBeans IDE 7.1 software and XAMPP.*

**Keywords** : *library information system; NetBeans; XAMPP; SMP N 3 Nglipar; computerized system;*