



**PERANCANGAN APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB  
DAN BARCODE DI SMK N2 WONOGIRI**

OLEH :

NANANG SALEH

41808120011

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS MERCUBUANA**

**JAKARTA**

**2013**



**PERANCANGAN APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB  
DAN BARCODE DI SMK N2 WONOGIRI**

*Laporan Tugas Akhir*

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

OLEH :

NANANG SALEH

41808120011

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS MERCUBUANA**

**JAKARTA**

**2013**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM :41808120011  
Nama :Nanang Saleh  
Judul Skripsi :PERANCANGAN APLIKASI PERPUSTAKAAN  
BERBASIS WEB DAN BARCODE DI SMK N2  
WONOGIRI

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

Jakarta, 11 Oktober 2013



(Nanang Saleh)


UNIVERSITAS  
MANGROBUANA

**LEMBAR PENGESAHAN**

NIM :41808120011  
Nama :Nanang Saleh  
Judul Skripsi :PERANCANGAN APLIKASI PERPUSTAKAAN  
BERBASIS WEB DAN BARCODE DI SMK N2  
WONOGIRI

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISIDANGKAN

Jakarta, 11 Oktober 2013



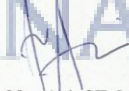
Wahyu Hari Haji, S.Kom,MM  
Pembimbing

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



Bagus Priambodo, ST, M.TI

Koord. Tugas Akhir Sistem Informasi



Nur Ani, ST, MMSI

KaProdi Sistem Informasi

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi ALLAH SWT yang berkuasa mutlak atas segala hal yang ada di bumi dan dilangit yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana strata satu(S1) pada jurusan Sistem Informasi universitas Mercu Buana.

Dalam menyusun laporan tugas akhir ini, Penulis mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari semua pihak yang terkait. Untuk itu dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Ibu Marikem dan Bapak Tukijo yang selalu mendoakan untuk kelancaran kuliah.
2. Bapak Wachyu Hari Haji. MM selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan masukan dan nasehat dalam pembuatan aplikasi penyusunan laporan ini.
3. Ibu Nur Ani, ST, MMSI dan Bapak Bagus Priambodo, ST, M.TI selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi dan koordinator tugas akhir Universitas Mercu Buana.
4. Tim solid “Masyarakat Madani” yang beranggotakan (Ade Mulyana, Firmansyah, Ahmad Rinaldi, Herman dan Muh. Yusuf) yang selalu mensupport, membimbing dan mengajarkan dunia bisnis IT yang sangat melekat dengan kehidupan saya saat ini.
5. Bapak Eko Nur sebagai relasi yang berada di SMK N 2 Wonogiri.

Meskipun penulis berharap isi dari laporan ini tidak memiliki kekurangan dan kesalahan, namun penulis menyadari bahwa hal tersebut sangat sulit direalisasikan, oleh karena itu segala kritik dan saran yang membangun akan senantiasa untuk diterima dengan senang hati.

Akhir kata, penulis sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan serta dalam penyusunan makalah ini dari awal sampai akhir. Semoga Allah SWT senantiasa meridhoi segala usaha kita. Amin.

Jakarta, 11 Oktober 2013

(Nanang Saleh)



## DAFTAR ISI

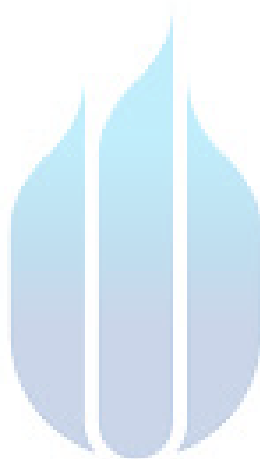
LEMBAR PERNYATAAN .....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI .....	6
2.1 Konsep Dasar Perpustakaan Sekolah .....	6
2.2 Peran, Tujuan Dan Fungsi Perpustakaan Sekolah .....	7
2.2.1 Fungsi Edukatif .....	9
2.2.2 Fungsi Normatif .....	9
2.2.3 Fungsi Rekreatif .....	10
2.2.4 Fungsi Riset Atau Penelitian .....	10
2.2.5 Fungsi Tanggung Jawab Administratif .....	10
2.2.6 Solusi dan Strategi Perpustakaan Sekolah .....	10
2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi.....	11
2.3.1 Pengetian Sistem .....	11
2.3.2 Pengertian Informasi.....	11
2.3.3 Sistem Informasi.....	12
2.4 Pengembangan Sistem Informasi .....	13
2.4.1 Pengertian SDLC (System Development Life Cycle) .....	13
2.4.2 Perancangan SDLC (Model Waterfall).....	14
2.5 Pengertian UML (Unified Modelling Language) .....	17
2.5.1 Diagram-Diagram UML .....	17
2.5.2 Use case Diagram .....	18
2.5.3 Activity Diagram .....	20

2.5.4	Sequence Diagram.....	22
2.5.5	Class Diagram .....	23
2.6	Perancangan Berorientasi Obyek .....	24
2.6.1	Pilar Utama Pemograman Berorientasi Obyek .....	24
2.7	Perancangan Basis Data.....	25
2.8	Sistem Basis Data.....	25
2.8.1	Komponen Sistem Basis Data .....	25
2.9	Perangkat Pendukung Sistem.....	27
2.9.1	PHP – Hypertext Preprocessor.....	27
2.9.2	Prinsip Kerja PHP.....	28
2.9.3	Code Igniter.....	29
2.9.4	MySQL .....	29
2.10	Sistem Barcode .....	30
<b>BAB III</b>	<b>ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>	<b>31</b>
3.1	Gambaran Umum Instansi Sekolah .....	31
3.1.1	Sejarah Sekolah .....	31
3.1.2	Visi, Misi Dan Tujuan .....	32
3.1.3	Bidang Keahlian Dan Program Keahlian.....	33
3.2	Analisa Sistem.....	34
3.2.1	Analisa Sistem Berjalan .....	34
3.2.2	Use Case Sistem Berjalan .....	34
3.2.3	Sistem Usulan.....	38
3.2.4	Activity Diagram.....	42
3.2.5	Class Diagram .....	46
3.2.6	Rancangan Data Base .....	48
3.2.7	Site Map .....	53
3.2.8	Sequence Diagram.....	55
3.2.8	Perancangan Layar .....	58
<b>BAB IV</b>	<b>IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>	<b>64</b>
4.1	Implementasi.....	64
4.2	Implementasi Database.....	64
1.	Tabel User.....	65
2.	Tabel User Level.....	66
3.	Tabel User Level Acces .....	67
4.	Tabel Konfigurasi .....	68
5.	Tabel Master Kontak.....	69



6. Tabel Master Koleksi .....	70
7. Tabel Master Koleksi Kategori.....	71
8. Tabel master penerbit .....	72
9. Tabel master rak.....	73
10. Tabel peminjaman.....	74
11. Tabel peminjaman detil .....	75
12. Tabel pengembalian .....	76
13. Tabel pengunjung.....	77
14. Tabel usulan koleksi.....	77
4.3 Struktur File Program.....	78
4.4. Tampilan Proses Transaksi .....	82
4.4.1 Pemesanan Koleksi.....	82
4.4.2 Transaksi Peminjaman.....	82
4.4.3 Transaksi Pengembalian .....	83
4.5. Tampilan Antar Muka .....	83
4.5.1 Website Perpustakaan ( <i>Public</i> ) .....	83
4.5.2 Halaman Public Prosedur.....	84
4.5.3 Halaman Public Koleksi .....	84
4.5.4 Halaman Berita Sekolah .....	85
4.5.5 Halaman Admin Home .....	85
4.5.6 Halaman Artikel .....	86
4.5.7 Halaman Content .....	86
4.5.8 Halaman Pengunjung.....	87
4.5.9 Halaman Usulan Koleksi .....	87
4.5.10Halaman Koleksi .....	88
4.5.11Halaman Penerbit .....	88
4.5.12Halaman Rak .....	89
4.5.13Halaman Kategori.....	89
4.5.14Halaman User .....	90
4.5.15Halaman Konfigurasi.....	90
4.5.16Halaman User Level .....	91
4.6. Pengujian Sistem.....	91
4.6.1 Metode Pengujian.....	91
4.6.2 Skenario Pengujian .....	91
4.6.3 Hasil Pengujian.....	94
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>98</b>

5.1 Kesimpulan .....	98
5.2 Saran .....	98
DAFTAR PUSTAKA .....	100
LAMPIRAN .....	101



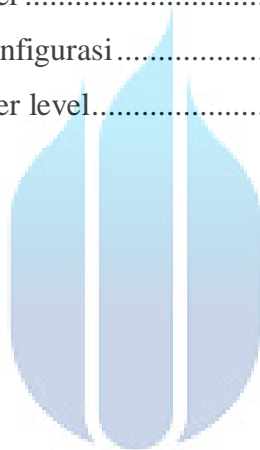
UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 : Metode Waterfall (Adi : 2010) .....	15
Gambar 2. 2 : Contoh Use case (Prabowo : 2011) .....	20
Gambar 2. 3 : Activity diagram(Adi Nugroho : 2010) .....	21
Gambar 2. 4 : Sequence diagram (Prabowo: 2011) .....	22
Gambar 2. 5 : Kelas Diagram sederhana (Adi Nugroho: 2010) .....	23
Gambar 3. 1 : Use case diagram sistem berjalan .....	35
Gambar 3. 2 : Sistem Usulan .....	39
Gambar 3. 3 : Diagram Activity Pendaftaran .....	43
Gambar 3. 4 : Diagram Acvtivity Berkunjung anggota .....	43
Gambar 3. 5 : Diagram Acvtivity Pemesanan Koleksi .....	44
Gambar 3. 6 : Diagram Acvtivity Peminjaman Koleksi .....	44
Gambar 3. 7 : Diagram Acvtivity Pengembalian Koleksi.....	45
Gambar 3. 8 : Diagram Activity Hilang Koleksi .....	45
Gambar 3. 9 : Diagram Acvivity Laporan .....	46
Gambar 3. 10 : Class Diagram .....	47
Gambar 3. 11 : Sequence Diagram Proses Pendaftaran .....	55
Gambar 3. 12 : Sequence Diagram Proses Berkunjung .....	55
Gambar 3. 13 : Sequence Diagram Proses Pemesanan .....	56
Gambar 3. 14 : Sequence Diagram Proses Peminjaman .....	56
Gambar 3. 15 : Sequence Diagram Hilang Koleksi .....	57
Gambar 3. 16 : Sequence Diagram Proses Pengembalian .....	57
Gambar 3. 17 : Sequence Diagram Proses Pembuatan Laporan .....	58
Gambar 3. 18 : Tampilan layar untuk pengguna .....	58
Gambar 3. 19 : Tampilan layar untuk admin / petugas .....	59
Gambar 3. 20 : Tampilan layar untuk edit berita.....	59
Gambar 3. 21 : Tampilan Layar untuk edit content.....	59
Gambar 3. 22 : Tampilan layar untuk data peminjaman .....	60
Gambar 3. 23 : Tampilan layar untuk data pengunjung.....	60
Gambar 3. 24 : Tampilan layar untuk edit master koleksi .....	60
Gambar 3. 25 : Tampilan layar untuk edit master penerbit.....	61

Gambar 3. 26 : Tampilan layar untuk edit master penulis .....	61
Gambar 3. 27 : Tampilan layar untuk edit data rak .....	61
Gambar 3. 28 : Tampilan layar untuk data rak .....	62
Gambar 3. 29 : Tampilan layar admin untuk pengaturan user .....	62
Gambar 3. 30 : Tampilan layar untuk edit pengaturan konfigurasi .....	62
Gambar 3. 31 : Tampilan layar untuk edit pengaturan user level .....	63
Gambar 3. 32 : Tampilan layar data usulan koleksi .....	63
Gambar 3. 33 : Tampilan layar untuk pencetakan laporan .....	63
Gambar 4. 1 : Database perpustakaan.....	65
Gambar 4. 2 : Tabel user .....	65
Gambar 4. 3 : Tabel user level.....	66
Gambar 4. 4 : Table user acces.....	67
Gambar 4. 5 : Tabel Konfigurasi .....	68
Gambar 4. 6 : Tabel kontak .....	69
Gambar 4. 7 : Tabel koleksi .....	70
Gambar 4. 8 : Tabel kategori.....	71
Gambar 4. 9 : Tabel master penerbit.....	72
Gambar 4. 10 : Tabel master rak .....	73
Gambar 4. 11 : Tabel peminjaman .....	74
Gambar 4. 12 : Tabel peminjaman detail.....	75
Gambar 4. 13 : Tabel pengembalian.....	76
Gambar 4. 14 : Tabel pengunjung .....	77
Gambar 4. 15 : Tabel usulan koleksi .....	77
Gambar 4. 16 : Struktur file CI model .....	79
Gambar 4. 17 : Struktur file CI view .....	80
Gambar 4. 18 : Struktur file CI crontrrollers .....	81
Gambar 4. 19 : Input pemesanan koleksi .....	82
Gambar 4. 20 : Halaman transaksi peminjaman.....	82
Gambar 4. 21 : Halaman pengembalian.....	83
Gambar 4. 22 : Tampilan antar muka halaman utama .....	83
Gambar 4. 23 : Halaman prosedur.....	84
Gambar 4. 24 : Halaman koleksi .....	84

Gambar 4. 25 : Halaman berita.....	85
Gambar 4. 26 : Halaman admin .....	85
Gambar 4. 27 : Halaman artikel.....	86
Gambar 4. 28: Halaman content .....	86
Gambar 4. 29 : Halaman pengunjung .....	87
Gambar 4. 30 : Halaman usulan koleksi .....	87
Gambar 4. 31 : Halaman koleksi .....	88
Gambar 4. 32 : Halaman penerbit.....	88
Gambar 4. 34 : Halaman rak .....	89
Gambar 4. 35 : Halaman kategori.....	89
Gambar 4. 36 : Halaman user .....	90
Gambar 4. 37 : Halaman konfigurasi.....	90
Gambar 4. 38 : Halaman user level.....	91



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 : Perbedaan include dan extend pada use case .....	19
Tabel 2. 2 : Hubungan Relasi Use case(Adi Nugroho : 2010) .....	19
Tabel 2. 3 : Use case description .....	20
Tabel 2. 4 : Komponen Activity Diagram(Adi Nugroho : 2010) .....	21
Tabel 2. 5: Komponen Sequence Diagram.....	22
Tabel 2. 6 : Komponen Class Diagram .....	23
Tabel 3. 1 : Skenario Use Case Pengisian Buku Pengunjung .....	36
Tabel 3. 2 : Skenario Use Case Pencarian Koleksi.....	36
Tabel 3. 3 : Skenario Use Case Peminjaman.....	36
Tabel 3. 4 : Skenario Use Case Proses Perpanjang Peminjaman .....	37
Tabel 3. 5 : Skenario Use Case Proses Pengembalian .....	37
Tabel 3. 6 : Skenario Use Case Pembuatan Laporan .....	38
Tabel 3. 12 :Skenario Use Case Pendaftaran Anggota. ....	40
Tabel 3. 13 : Skenario Use Case Berkunjung .....	40
Tabel 3. 14 : Skenario Use Case Pemesanan Koleksi.....	40
Tabel 3. 15 : Skenario Use Case Peminjaman.....	41
Tabel 3. 16 : Skenario Use Case Kehilangan Koleksi .....	41
Tabel 3. 17 : SKenario Use Case Pengembalian Koleksi .....	42
Tabel 3. 18 : Skenario Use Case Laporan .....	42
Tabel 4. 2 : Tabel Skenario Pengujian .....	94
Tabel 4. 3 : Tabel hasil pengujian.....	97