



**APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB
DENGAN MENGGUNAKAN PHP MYSQL
DAN BARCODE**

AZHARI

41506010072

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA

2011



**APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB
DENGAN MENGGUNAKAN PHP MYSQL
DAN BARCODE**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan untuk melengkapi persyaratan mencapai gelar sarjana
strata satu (S1) Program Studi Teknik Informatika

oleh

AZHARI

41506010072

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2011

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Azhari

NIM : 41506010072

Fakultas : Ilmu Komputer

Jurusan : Teknik Informatika

Judul : Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan Menggunakan PHP
MYSQL Dan Barcode

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa meniadur tugas akhir orang lain, kecuali kutipan-kutipan yang berasal dari sumber-sumber yang tercantum pada Daftar Pustaka. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, Juli 2011

Azhari

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa laporan tugas akhir dari mahasiswa berikut ini :

Nama : Azhari

NIM : 41506010072

Fakultas : Ilmu Komputer

Jurusan : Teknik Informatika

Judul : Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan Menggunakan PHP
MYSQL Dan Barcode

Telah diperiksa dan disetujui untuk diseminarkan sebagai laporan tugas akhir.

Jakarta, Juli 2011

Menyetujui,

(Indrianto, S.Kom.,MT)
Pembimbing Tugas Akhir

Mengetahui,

Mengesahkan,

(Ida Nurhaida, ST, MT)
Koordinator Tugas Akhir

(Devi Fitrianah, S.Kom., MTI)
Ketua Program Studi
Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia Nya, sehingga laporan tugas akhir ini telah dapat diselesaikan dengan baik.

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

1. Bapak Indrianto, S.Kom., MT selaku pembimbing yang dengan sabar telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyusun tugas akhir ini serta memberi semangat untuk segera menyelesaikan laporan ini.
2. Ibu Devi Fitriana, S.Kom., MTI selaku ketua Program Studi Teknik Informatika dan Pembimbing Akademik Penulis.
3. Ibu Ida Nurhaida, ST, MT selaku Koordinator Tugas Akhir Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
4. Keluarga terutama orang tua saya (Bpk. M.Radi, Ibu Aklima, dan Ibu Komala), yang telah banyak memberikan dukungan moril dan materil khususnya.

Semoga dengan ini semua Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik Nya, Amin.

Jakarta, Juli 2011

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABLE	xii
DAFTAR KODE	xiii
BAB I : PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Metodologi Penelitian	3
1.7. Sistematika Penulisan	4
BAB II : LANDASAN TEORI	5
2.1. Perpustakaan	5
2.2. Jenis Perpustakaan	6
2.3. Metodologi Perangkat Lunak	7
2.4. Diagram Keterhubungan Entitas	8
2.5. Basis Data	12
2.5.1. Proses Perancangan Basis Data	12
2.5.2. Kunci (<i>Key</i>)	15
2.6. Unified Modelling Language	16
2.6.1. Diagram Use Case	18
2.6.2. Diagram Sequence	21
2.6.3. Pemodelan Diagram Aktifitas	23
2.6.4. Diagram Alur (Flowchart)	24
2.7. PHP	26
2.7.1. Struktur Program PHP	27
2.8. Structured Query Language (SQL)	28
2.9. JavaScript	29
2.10. Barcode	32
2.10.1. Simbologi Barcode	33
BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN	34
3.1. Analisis	34
3.2. Perancangan Aplikasi	34
3.2.1. Pemodelan Diagram Use Case	34
3.2.2. Diagram Aktifitas	37
3.2.3. Diagram Sequence	54

3.2.4. Flowchart Pengisian Data Tambah Pinjaman Buku dan Cek Pengembalian Buku	64
3.3. Cara Kerja Sistem Barcode	65
3.3.1. Algoritma Pembacaan Barcode	65
3.4. Instalasi Web Server Xampp dan Pembuatan Database	69
3.5. Perancangan Basis Data	74
3.6. Perancangan Antarmuka	78
BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	89
4.1. Implementasi	89
4.1.1. Pengkodean	90
4.1.2. Antarmuka	102
4.2. Pengujian	108
BAB V : PENUTUP	114
5.1. Kesimpulan	114
5.2. Saran	114
DAFTAR PUSTAKA	115
LAMPIRAN	L-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Model Waterfall	8
Gambar 2.2 : Notasi ERD	10
Gambar 2.3 : Contoh hubungan relasi satu ke satu	11
Gambar 2.4 : Contoh hubungan relasi satu ke banyak	11
Gambar 2.5 : Contoh hubungan relasi banyak ke banyak	11
Gambar 2.6 : Komponen-komponen perancangan basis data konseptual..	13
Gambar 2.7 : Contoh kunci primer dan kunci tamu	16
Gambar 2.8 : Contoh diagram Use Case	20
Gambar 2.9 : Contoh Diagram Sequence	23
Gambar 2.10 : Simbol-simbol diagram alur	25
Gambar 2.11 : contoh simbol barcode 1Dimensi dan 2Dimensi	32
Gambar 3.1 : Diagram Use Case Aplikasi Perpustakaan	35
Gambar 3.2 : Diagram Aktifitas Pendaftaran	38
Gambar 3.3 : Diagram Aktifitas Login User	39
Gambar 3.4 : Diagram Aktifitas Melakukan Kritik dan Saran	40
Gambar 3.5 : Diagram Aktifitas Melakukan Pencarian Daftar Buku Berdasarkan Kriteria	41
Gambar 3.6 : Diagram Aktifitas Menampilkan Daftar Buku Di Menu Kategori	42
Gambar 3.7 : Diagram Aktifitas Melakukan Ganti Password	43
Gambar 3.8 : Diagram Aktifitas Menampilkan Daftar Laporan Pinjaman Buku	44
Gambar 3.9 : Diagram Aktifitas Menampilkan E-book	45
Gambar 3.10 : Diagram Aktifitas Login Admin	46
Gambar 3.11 : Diagram Aktifitas Tambah Buku	47
Gambar 3.12 : Diagram Aktifitas Edit Buku	48
Gambar 3.13 : Diagram Aktifitas Hapus Buku	49
Gambar 3.14 : Diagram Aktifitas Tambah E-book	50
Gambar 3.15 : Diagram Aktifitas Update User	51

Gambar 3.16 : Diagram Aktifitas Tambah Daftar Pinjaman Buku Anggota	52
Gambar 3.17 : Diagram Aktifitas Tambah Daftar Pengembalian Buku Anggota	53
Gambar 3.18 : Diagram Sequence Pendaftaran	54
Gambar 3.19 : Diagram Sequence Login User	55
Gambar 3.20 : Diagram Sequence Melakukan Kritik dan Saran	56
Gambar 3.21 : Diagram Sequence Melakukan Pencarian Daftar Buku Berdasarkan Kriteria	56
Gambar 3.22 : Diagram Sequence Menampilkan Daftar Buku Di Menu Kategori	57
Gambar 3.23 : Diagram Sequence Melakukan Ganti Password	57
Gambar 3.24 : Diagram Sequence Menampilkan Daftar Laporan Pinjaman Buku	58
Gambar 3.25 : Diagram Sequence Menampilkan E-book	59
Gambar 3.26 : Diagram Sequence Tambah Buku	59
Gambar 3.27 : Diagram Sequence Edit Buku	60
Gambar 3.28 : Diagram Sequence Hapus Buku	60
Gambar 3.29 : Diagram Sequence Tambah E-book	61
Gambar 3.30 : Diagram Sequence Edit User	61
Gambar 3.31 : Diagram Sequence Tambah Daftar Pinjaman Buku Anggota	62
Gambar 3.32 : Diagram Sequence Melakukan Cek Daftar Pengembalian Buku	62
Gambar 3.33 : Diagram Sequence Hapus Kritik dan Saran	63
Gambar 3.34 : Flowchart pengisian data tambah pinjaman buku atau pengembalian buku	64
Gambar 3.35 : Flowchart pembacaan barcode	66
Gambar 3.36 : Contoh Simbol barcode yang digunakan	68
Gambar 3.37 : Daftar Kode Barcode 39 (code 3 of 9)	68
Gambar 3.38 : Pilihan bahasa saat installasi web server xampp	69
Gambar 3.39 : Welcome screen web server xampp	69
Gambar 3.40 : Option installasi web server xampp	70
Gambar 3.41 : Proses installasi web server xampp	70
Gambar 3.42 : Selesai installasi web server xampp	71
Gambar 3.43 : Konfirmasi menjalankan XAMPP Control Panel	71

Gambar 3.44 : Welcome screen Xampp pada browser	72
Gambar 3.45 : Membuat nama database di phpmyadmin	72
Gambar 3.46 : Membuat sebuah table dengan nama <i>databuku</i> di phpmyadmin	72
Gambar 3.47 : Memasukan field di table <i>databuku</i> di phpmyadmin	73
Gambar 3.48 : Hasil pembuatan tabel <i>databuku</i> di phpmyadmin	73
Gambar 3.49 : Relasi Antar Tabel	77
Gambar 3.50 : Rancangan Antarmuka Halaman Home Utama	78
Gambar 3.51 : Rancangan Antarmuka Halaman Pendaftaran	79
Gambar 3.52 : Rancangan Antarmuka Halaman Kritik dan Saran	79
Gambar 3.53 : Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Kategori Buku ...	80
Gambar 3.54 : Rancangan Antarmuka Halaman Home User	81
Gambar 3.55 : Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Laporan Peminjaman	81
Gambar 3.56 : Rancangan Antarmuka Halaman Ganti Password	82
Gambar 3.57 : Rancangan Antarmuka Menu E-book	82
Gambar 3.58 : Rancangan Antarmuka Halaman Home Admin	83
Gambar 3.59 : Rancangan Antarmuka Halaman Tambah Buku	84
Gambar 3.60 : Rancangan Antarmuka Halaman Edit Buku	85
Gambar 3.61 : Rancangan Antarmuka Halaman Edit User	86
Gambar 3.62 : Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Kritik dan Saran ..	86
Gambar 3.63 : Rancangan Antarmuka Halaman Menu Tambah Pinjaman Buku	87
Gambar 3.64 : Rancangan Antarmuka Halaman Cek Pengembalian Buku	87
Gambar 3.65 : Rancangan Antarmuka Halaman Upload File E-book	88
Gambar 4.1 : Tampilan pop up simbol dan kode barcode saat penambahan data buku	92
Gambar 4.2 : Pesan peringatan ketika pendataan masih kosong	101
Gambar 4.3 : Halaman home utama	102
Gambar 4.4 : Halaman pendaftaran	103
Gambar 4.5 : Halaman kritik dan saran	103
Gambar 4.6 : Halaman daftar kategori buku	104

Gambar 4.7 : Halaman home user	104
Gambar 4.8 : Halaman home admin	105
Gambar 4.9 : Halaman edit buku	105
Gambar 4.10 : Halaman edit user	106
Gambar 4.11 : Halaman ganti password	106
Gambar 4.12 : Halaman pinjaman buku	107
Gambar 4.13 : Halaman pengembalian buku	107
Gambar 4.14 : Halaman upload e-book	108

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Diagram-Diagram Dalam UML	17
Tabel 2.2 : Notasi pemodelan diagram use case	19
Tabel 2.3 : Notasi pemodelan diagram sequence	21
Tabel 2.4 : Simbol-simbol pada activity diagram	24
Tabel 2.5 : Daftar navigator dan versi dari Javascript	30
Tabel 3.1 : Tabel databuku	74
Tabel 3.2 : Tabel datakat	75
Tabel 3.3 : Tabel ebook	75
Tabel 3.4 : Tabel kritikdansaran	75
Tabel 3.5 : Tabel pinjam	76
Tabel 3.6 : Tabel users	76
Tabel 4.1 : Skenario pengujian	109
Tabel 4.2 : Tabel Pengujian	111

DAFTAR KODE

Kode 4.1 : Kode program untuk membuat database perpustakaan	90
Kode 4.2 : Kode program untuk membuat tabel data buku	90
Kode 4.3 : Kode program untuk membuat tabel kategori buku	91
Kode 4.4 : Kode program untuk membuat tabel e-book	91
Kode 4.5 : Kode program untuk membuat tabel kritik dan saran	91
Kode 4.6 : Kode program untuk membuat tabel pinjaman dan pengembalian buku	91
Kode 4.7 : Kode program untuk membuat tabel users	92
Kode 4.8 : Kode program untuk menampilkan simbol dan kode barcode secara pop up	92
Kode 4.9 : Kode program tampilan halaman menu simbol barcode	93
Kode 4.10 : Kode program untuk menampilkan menu kategori buku yang dapat di link	93
Kode 4.11 : Kode program untuk menampilkan daftar kategori buku	96
Kode 4.12 : Kode program untuk menampilkan data kategori buku secara detail	98
Kode 4.13 : Kode program untuk tambah pinjaman buku	99
Kode 4.14 : Kode program untuk cek pengembalian buku	101

