



**PENGEMBANGAN APLIKASI OPEN SOURCE SENAYAN LIBRARY
DENGAN PENAMBAHAN NOTIFIKASI EMAIL**

M ARIF BUDIYANTO

41507120115

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2011



**PENGEMBANGAN APLIKASI OPEN SOURCE SENAYAN LIBRARY
DENGAN PENAMBAHAN NOTIFIKASI EMAIL**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

M ARIF BUDIYANTO

41507120115

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2011**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41507120115
Nama : M. ARIF BUDIYANTO
Judul Skripsi : PENGEMBANGAN APLIKASI OPEN SOURCE
SENAYAN LIBRARY DENGAN PENAMBAHAN
NOTIFIKASI EMAIL

Menyatakan bahwa skripsi tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, kecuali kutipan-kutipan yang berasal dari sumber-sumber yang tercantum pada daftar pustaka. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, Agustus 2011



M Arif Budiyanto

LEMBAR PERSETUJUAN

NIM : 41507120115
Nama : M. ARIF BUDIYANTO
Judul Skripsi : PENGEMBANGAN APLIKASI OPEN SOURCE
SENAYAN LIBRARY DENGAN PENAMBAHAN
NOTIFIKASI EMAIL

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI
JAKARTA, AGUSTUS 2011



Mujiono, ST., MT
Pembimbing



Ida Nurhaida, ST., MT
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika



Devi Fitriana, S.Kom., MTI
KaProdi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah serta 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 Mercubuana.

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis mengambil judul **“PENGEMBANGAN APLIKASI OPEN SOURCE SENAYAN LIBRARY DENGAN PENAMBAHAN NOTIFIKASI EMAIL”**. Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Karena itu kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

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

1. Bapak dan Ibu Pimpinan Universitas Mercu Buana yang telah memberi kesempatan beasiswa untuk melanjutkan studi lanjut S1 di Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Mujiono, ST., MT, selaku Dosen pembimbing tugas akhir penulis yang telah meluangkan waktu serta memberi dukungan dan pengarahan hingga laporan tugas akhir ini selesai.
3. Nur Awaliyah dan Muhammad Faiz Ramadhan, surga kecilku dirumah yang selalu memberikan cinta, dukungan, dan semangat untuk terus menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak, Ibu dan Keluarga tercinta di Jogjakarta yang telah mendukung penulis baik semangat maupun doanya untuk kelancaran penyelesaian tugas akhir ini.
5. Mas Abdi Wahab yang telah meluangkan waktu dan ilmunya untuk membantu penulis dalam penyelesaian tugas akhir ini sehingga bisa selesai tepat pada waktunya.

6. Teman-teman di lingkungan perpustakaan dan Universitas Mercu Buana yang telah memberi dukungan semangat, pengertian dan pelayanannya selama melaksanakan studi lanjut ini.
7. Sahabat-sahabatku Angkatan XI dan XII Kelas Karyawan Teknik Informatika UMB yang telah memberikan dukungan moral untuk terus menyelesaikan tugas akhir ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Jakarta, Agustus 2011

Penulis

ABSTRACT

Senayan library is one of the open source web-based applications to meet the needs of library automation (library automation). Application development was done by the addition of email notification module that contains two modules, these modules are information notification of new books and book invoice notification module which sent automatically by the application.

In accordance with the design of applications made have been made notification module integration into applications senayan library, the result the application able to send email notifications to members automatically. Notification of new book information automatically sent applications to all email members in accordance with a predetermined time period. Notification invoice books sent by the application are automatically the day before the maturity date or dates should return the book. In order for sending email notifications on upload applications run properly on web hosting servers, and can be accessed at the url address: <http://arif5110-senayan.web.id/senayan>. From the simulation experiments conducted an email sent to email addresses of members, either email notification of new books and information email notification invoice book.

Key words: *notifications, Senayan library, open source software, e-mail*

xv +98 pages; 60 images; 14 tables; 1 attachment;

Bibliography: 26 (2003-2011)

ABSTRAKSI

Senayan library merupakan salah satu aplikasi open source berbasis web untuk memenuhi kebutuhan automasi perpustakaan (*library automation*). Pengembangan aplikasi yang dilakukan adalah penambahan modul notifikasi *email* yang berisi dua modul yaitu, modul notifikasi informasi buku baru dan modul notifikasi tagihan buku yang dikirim secara otomatis dari aplikasi.

Sesuai dengan perancangan dan desain aplikasi yang dibuat telah dilakukan integrasi modul notifikasi ke dalam aplikasi senayan library, hasilnya aplikasi sudah bisa mengirim notifikasi *email* ke anggota secara otomatis. Notifikasi informasi buku baru dikirim aplikasi secara otomatis ke semua *email* anggota sesuai dengan periode waktu yang telah ditentukan. Notifikasi tagihan buku dikirim oleh aplikasi secara otomatis sehari sebelum tanggal jatuh tempo atau tanggal harus kembali buku. Agar pengiriman notifikasi email berjalan semestinya aplikasi di unggah di web server hosting, dan bisa di akses di alamat url: <http://arif5110-senayan.web.id/senayan>. Dari simulasi percobaan yang dilakukan *email* sudah terkirim ke alamat *email* anggota, baik *email* notifikasi informasi buku baru maupun *email* notifikasi tagihan buku.

Kata kunci: notifikasi, senayan library, open source software, email
xv+98 halaman; 60 gambar; 14 tabel; 1 lampiran;
Daftar Pustaka: 26 (2003-2011)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
<i>ABSTRACT</i>	vii
ABSTRAKSI	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Metodologi Penelitian	3
1.5 Tujuan dan Manfaat	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Senayan Library	7
2.1.1 Sejarah Senayan Library	7
2.1.2 Versi Senayan Library.....	10
2.1.3 Fitur-Fitur Senayan Library	11
2.2 <i>Email</i>	12
2.2.1 Sekilas Tentang <i>Email</i>	12
2.2.2 <i>Email</i> Berbasis <i>SMTP/POP</i>	13
2.2.3 <i>Email</i> Berbasis <i>Web</i>	14
2.3 <i>PHP</i>	14
2.3.1 Kelebihan <i>PHP</i>	16
2.4 <i>Structure Query Language (SQL)</i>	17

2.4.1	<i>MySQL</i>	18
2.5	Konsep Kerja <i>PHP</i> dan <i>MySQL</i>	18
2.6	<i>Unified Modelling Language (UML)</i>	19
2.6.1	<i>Use Case Diagram</i>	20
2.6.2	<i>Activity Diagram</i>	22
2.6.3	<i>Sequence Diagram</i>	24
2.6.4	<i>Class Diagram</i>	25
2.6.4.1	Hubungan Antar <i>Class</i>	26
BAB III	ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	29
3.1	Analisis Permasalahan	29
3.2	Analisis Senayan Library (Sistem Berjalan).....	30
3.2.1	<i>Home</i>	30
3.2.2	<i>OPAC</i>	31
3.2.3	Bibliografi	31
3.2.4	Keanggotaan.....	37
3.2.5	Master File	37
3.2.6	Inventarisasi Koleksi.....	37
3.2.7	Sistem.....	38
3.2.8	Pelaporan.....	39
3.2.9	Terbitan Berseri.....	46
3.2.10	Sirkulasi	47
3.3	Perancangan Modul Notifikasi.....	48
3.3.1	<i>Use Case Diagram</i>	48
3.3.2	<i>Activity Diagram</i>	52
3.3.3	<i>Sequence Diagram</i>	57
3.3.4	<i>Class Diagram</i>	62
3.4	Perancangan Basis Data	63
3.5	Perancangan Antar Muka (<i>User Interface</i>).....	64
3.5.1	Perancangan Layar Menu Utama Admin	64
3.5.2	Layar Notifikasi Buku Baru.....	65
3.5.3	Layar Notifikasi Tagihan Buku	66
3.5.4	Layar Laporan Notifikasi Buku Baru	67

	3.5.5	Layar Laporan Notifikasi Tagihan Buku	68
BAB IV		INTEGRASI DAN PENGUJIAN APLIKASI.....	71
	4.1	Integrasi.....	71
	4.2	Integrasi Modul Notifikasi Buku Baru.....	73
	4.2.1	Sub Modul Mengirim Notifikasi.....	73
	4.2.2	Sub Modul Laporan Notifikasi	80
	4.3	Integrasi Modul Notifikasi Tagihan Buku	83
	4.3.1	Sub Modul Mengirim Notifikasi.....	83
	4.3.2	Sub Modul Laporan Notifikasi	90
	4.4	Implementasi Aplikasi di <i>Web Server</i>	93
	4.5	Skenario Pengujian.....	94
	4.6	Hasil Pengujian	96
	4.7	Analisis Hasil Pengujian	97
BAB V		PENUTUP.....	99
	5.1	Kesimpulan	99
	5.2	Saran.....	100
DAFTAR PUSTAKA		xv
LAMPIRAN		1-20

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep kerja <i>php</i> dan <i>mysql</i>	19
Gambar 2.2 <i>Use case diagram</i> penarikan uang melalui ATM.....	21
Gambar 2.3 <i>Activity diagram</i> penarikan uang melalui ATM.....	23
Gambar 2.4 <i>Sequence diagram</i> pengembalian buku.....	25
Gambar 2.5 <i>Class diagram</i> sistem pembelian.....	26
Gambar 3.1 Diagram relasi antara tabel <i>biblio</i> dengan tabel lainnya	33
Gambar 3.2 Kode tampilan daftar bibliografi	35
Gambar 3.3 Diagram relasi antara tabel <i>loan</i> dengan tabel lainnya.	41
Gambar 3.4 Kode <i>php</i> menampilkan laporan <i>due date warning</i>	44
Gambar 3.5 Lanjutan kode <i>php</i> menampilkan laporan <i>due date warning</i>	45
Gambar 3.6 <i>Use case</i> Notifikasi	50
Gambar 3.7 <i>Use case</i> Pengiriman email	52
Gambar 3.8 <i>Activity diagram</i> proses login.....	54
Gambar 3.9 <i>Activity diagram</i> proses aktifkan notifikasi buku baru.....	55
Gambar 3.10 <i>Activity diagram</i> proses aktifkan notifikasi tagihan buku.....	56
Gambar 3.11 <i>Activity diagram</i> proses kirim email notifikasi buku baru	57
Gambar 3.12 <i>Activity diagram</i> proses kirim email notifikasi tagihan buku ...	58
Gambar 3.13 <i>Sequence diagram</i> login admin.....	59
Gambar 3.14 <i>Sequence diagram</i> aktifkan notifikasi buku baru.....	60
Gambar 3.15 <i>Sequence diagram</i> aktifkan notifikasi tagihan buku	61
Gambar 3.16 <i>Sequence diagram</i> laporan notifikasi buku baru.....	62
Gambar 3.17 <i>Sequence diagram</i> laporan notifikasi tagihan buku	63
Gambar 3.18 <i>Class diagram</i> perancangan notifikasi email	64
Gambar 3.19 Layar menu utama baru.....	65
Gambar 3.20 Layar menu notifikasi buku baru	66
Gambar 3.21 Layar menu notifikasi tagihan buku.....	67
Gambar 3.22 Layar menu laporan notifikasi buku baru.	68
Gambar 3.23 Layar menu laporan notifikasi tagihan buku.....	69

Gambar 4.1	Tabel <i>group_access</i>	71
Gambar 4.2	Tabel <i>mst_module</i>	72
Gambar 4.3	Layar menu utama admin.....	72
Gambar 4.4	Kode <i>html</i> notifikasi di menu utama admin	73
Gambar 4.5	Tabel <i>biblio</i>	74
Gambar 4.6	Tabel <i>mst_author</i>	74
Gambar 4.7	Tabel <i>mst_publisher</i>	74
Gambar 4.8	Tabel <i>member</i>	75
Gambar 4.9	Layar menu notifikasi buku baru	75
Gambar 4.10	Kode <i>php</i> tampilan menu notifikasi buku baru	76
Gambar 4.11	Lanjutan kode <i>php</i> tampilan menu notifikasi buku baru.....	77
Gambar 4.12	Kode <i>php</i> untuk mengirim email notifikasi buku baru	78
Gambar 4.13	Lanjutan kode <i>php</i> untuk mengirim email notifikasi buku baru	79
Gambar 4.14	Tampilan <i>email</i> notifikasi buku baru	80
Gambar 4.15	Tabel <i>lap_not_buku_baru</i>	81
Gambar 4.16	Tampilan laporan notifikasi buku baru	81
Gambar 4.17	Kode tampilan laporan notifikasi buku baru.....	82
Gambar 4.18	Lanjutan kode tampilan laporan notifikasi buku baru.....	83
Gambar 4.19	Tabel <i>loan</i>	84
Gambar 4.20	Tabel <i>member</i>	84
Gambar 4.21	Tabel <i>biblio</i>	85
Gambar 4.22	Tabel <i>item</i>	85
Gambar 4.23	Layar menu notifikasi tagihan buku.....	85
Gambar 4.24	Kode menu notifikasi tagihan buku	86
Gambar 4.25	Lanjutan kode menu notifikasi tagihan buku	87
Gambar 4.26	Kode mengirim <i>email</i> notifikasi tagihan buku.....	88
Gambar 4.27	Lanjutan kode mengirim <i>email</i> notifikasi tagihan buku.....	89
Gambar 4.28	Tampilan <i>email</i> notifikasi tagihan buku.....	90
Gambar 4.29	Tabel <i>lap_not_tag_buku</i>	91
Gambar 4.30	Tampilan layar laporan notifikasi tagihan buku.....	91
Gambar 4.31	Kode tampilan laporan notifikasi tagihan buku	92
Gambar 4.32	Lanjutan kode tampilan laporan notifikasi tagihan buku	93

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Notasi <i>use case diagram</i>	21
Tabel 2.2 Notasi <i>activity diagram</i>	23
Tabel 2.3 Notasi <i>sequence diagram</i>	25
Tabel 2.4 Notasi pada <i>class diagram</i>	27
Tabel 3.1 <i>Biblio</i>	33
Tabel 3.2 <i>Biblio_author</i>	34
Tabel 3.3 <i>Mst_author</i>	34
Tabel 3.4 <i>Mst_publisher</i>	35
Tabel 3.5 <i>Loan</i>	41
Tabel 3.6 <i>Item</i>	41
Tabel 3.7 <i>Biblio</i>	42
Tabel 3.8 <i>Member</i>	43
Tabel 4.1 Skenario Pengujian Modul Notifikasi.....	95
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Modul Notifikasi	96