

**Pengembangan Aplikasi Inventarisasi Buku NIIT Teknologi
Informasi UMY**

TUGAS AKHIR

Disusun Guna Memenuhi Persyaratan
Untuk Mencapai Derajat Strata-1 Pada Prodi Teknologi Informasi
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Diajukan Oleh:
Gea Olsa Yohananta
NIM: 20130140008

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**Pengembangan Aplikasi Inventarisasi Buku NIIT Teknologi
Informasi UMY**



TUGAS AKHIR

**Diajukan Oleh:
Gea Olsa Yohananta
NIM: 20130140008**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

HALAMAN PENGESAHAN II

**Pengembangan Aplikasi Inventarisasi Buku NIIT Teknologi
Informasi UMY**

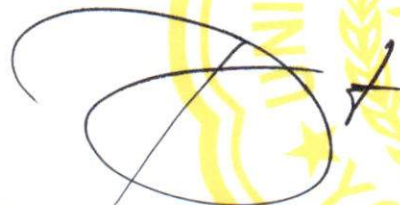
Oleh:

Gea Olsa Yohananta

20130140008

Skripsi telah Dipertahankan dan Disahkan di depan Dewan Penguji Program Studi
Teknologi Informasi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Tanggal 28 Juli 2017



Dr. Ir. Dwijoko Purbohadi, M.T.

NIDN. 0502026801



Reza Giga Isnanda, S.T., M.Sc.

NIDN. 0503068601



Aprilia Kurnianti, S.T., M. Eng.

NIDN. 0518048401

PRAKATA

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul **“Pengembangan Aplikasi Inventarisasi Buku NIIT Teknologi Informasi UMY”**.

Penulis telah berusaha dan berupaya untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini, karena keterbatasan kemampuan penulis, maka penulis meminta maaf apabila terdapat kesalahan pemilihan kata, susunan penulisan dan sistematika pembahasan. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya. Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini, diantaranya:

1. Bapak Dr. Ir. Dwijoko Purbohadi, M.T. selaku pembimbing I yang telah membimbing penulis, memberikan ilmu, dan selalu sabar selama melaksanakan penelitian tugas akhir ini.
2. Bapak Reza Giga Isnanda, S.T., M.Sc. selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan senantiasa membagi ilmunya.
3. Ibu Aprilia Kurnianti, S.T., M. Eng. selaku dosen penguji yang bersedia meluangkan waktu untuk memberikan kritik dan saran kepada penulis dalam pembuatan skripsi.
4. Bapak Muhammad Helmi Zain Nuri, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi S1 Teknologi Informasi yang memberikan izin kepada penulis untuk belajar dan mengembangkan diri.
5. Dosen Jurusan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Bapak Haris, Bapak Eko, Bapak Slamet, Bapak Tony, Mas Okto, Ibu Etik dan Mbak Laila yang telah memberikan tambahan pengetahuan dan mengajarkan ilmunya kepada penulis selama perkuliahan.
6. Mbak Lilis yang telah membantu penulis selama pengembangan sistem.

7. Mama, Almh Mbah Putri, dan Alm Mbah Kakung yang dari penulis lahir sampai sekarang selalu memberikan kasih sayang, kepercayaan dan doanya kepada penulis sehingga penulis dapat mencapai ke tahap seperti sekarang ini.
8. Mir'atul Fadliah yang bersedia menemani, berbagi cerita, dorongan serta motivasi yang luar biasa kepada penulis selama mengerjakan penelitian.
9. Anak-anak Kutoarjo Bersatu Hira, Anan, Aji, Faisal, Dani, Dece, Rani, dan Herdi yang senantiasa menemani dan menghibur di kala penat melanda.
10. Julian, Topan, Rezky, Jani, Farid, Riri dan seluruh kelas A 2013 yang senantiasa berbagi ilmu dan pengalaman selama kuliah di prodi Teknologi Informasi UMY.
11. Mas Rausan dan Mbak Sinta yang berkenan untuk membagikan ilmu dan pengalamannya.
12. Pihak-pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan kepada penulis, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini memiliki kekurangan, maka dari itu penulis mengahrapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sehingga menjadi masukan bagi penulis guna penyusunan karya-karya selanjutnya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Yogyakarta, 28 Juli 2017



Gea Olsa Yohananta

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 28 Juli 2017



Gea Olsa Yohananta

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN I.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN II.....	iii
PRAKATA.....	iv
PERNYATAAN.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
INTISARI	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	6
2.1. Tinjauan Pustaka.....	6
2.2. Landasan Teori.....	7
2.2.1. Pengertian Inventarisasi	7
2.2.2. Pengertian Aplikasi Dekstop.....	8
2.2.3. Bahasa Pemograman C#	8
2.2.4. <i>Windows Presentation Foundation</i> (WPF)	9
2.2.5. <i>SQLite</i>	9
2.2.6. <i>Unified Markup Language</i> (UML)	9
2.2.7. <i>Black Box Testing</i>	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	12
3.1 Alur Penelitian	12
3.2 Alat dan Bahan.....	13
3.2.1. Alat.....	13

3.2.2.	Bahan	14
3.3.	Analisis Kebutuhan.....	14
3.4.	Rancangan.....	15
3.4.1.	<i>Use Case Diagram</i>	15
3.4.2.	<i>Activity Diagram</i>	16
3.4.3.	<i>Class Diagram</i>	22
3.4.4.	<i>Entity Relationship Diagram</i>	25
3.4.5.	Kamus Data <i>Database</i>	28
3.4.6.	Perancangan Prosedural	38
3.4.7.	Rancangan <i>Interface</i>	44
3.5.	Pengujian.....	54
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	57
4.1.	<i>Database</i>	57
4.1.1.	Definisi <i>Database</i>	59
4.2.	Antar Muka	66
4.2.1.	Halaman <i>Login</i>	66
4.2.2.	Halaman Menu Utama	69
4.2.3.	Halaman Menu Buku	70
4.2.4.	Halaman Daftar Buku	71
4.2.5.	Halaman Stok Paket.....	72
4.2.6.	Halaman <i>New Title</i>	73
4.2.7.	Halaman Stok <i>Content</i>	74
4.2.8.	Halaman <i>New Content</i>	75
4.2.9.	Halaman Mahasiswa	76
4.2.10.	Halaman <i>Pre-Order</i>	77
4.2.11.	Halaman <i>New Version</i>	78
4.2.12.	Halaman <i>Record History Pre-Order</i>	79
4.2.13.	Halaman Lupa <i>Password</i>	80
4.2.14.	Halaman <i>User</i>	81
4.2.15.	Pesan Peringatan	82
4.2.16.	Halaman Berkas Mahasiswa	84
4.2.17.	Halaman Berkas <i>Form PO</i>	85

4.2.18.	Halaman Data <i>Form</i>	86
4.3.	Pengujian.....	87
4.3.1.	Pengujian Fungsional.....	87
4.3.2.	Pengujian Efektifitas Waktu	114
4.4.	Pembahasan.....	119
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	120
5.1.	Kesimpulan	120
5.2.	Saran	120
DAFTAR PUSTAKA.....		121
LAMPIRAN.....		123

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Metode <i>Waterfall</i>	12
Gambar 3.2 <i>Use Case</i> Diagram.....	15
Gambar 3.3 <i>Activity</i> Diagram <i>Login</i>	16
Gambar 3.4 <i>Activity</i> Diagram Melihat Data Buku.....	17
Gambar 3.5 <i>Activity</i> Diagram Stok Paket.....	18
Gambar 3.6 <i>Activity</i> Diagram Stok <i>Content</i>	19
Gambar 3.7 <i>Activity</i> Diagram Mahasiswa.....	20
Gambar 3.8 <i>Activity</i> Diagram <i>Pre-Order</i>	21
Gambar 3.9 <i>Class</i> Diagram.....	22
Gambar 3.10 <i>Class</i> Diagram (lanjutan).....	22
Gambar 3.11 ER Diagram.....	26
Gambar 3.12 <i>FlowChart</i> Prosedural <i>Login</i>	38
Gambar 3.13 <i>FlowChart</i> Prosedural pada Menu Utama.....	39
Gambar 3.14 <i>FlowChart</i> Prosedural Penambahan Data.....	40
Gambar 3.15 <i>FlowChart</i> Prosedural Pengubahan Data.....	41
Gambar 3.16 <i>FlowChart</i> Prosedural Penghapusan Data.....	42
Gambar 3.17 <i>FlowChart</i> Prosedural Pencetakan <i>Form PreOrder</i>	43
Gambar 3.18 Rancangan <i>Interface</i> Halaman <i>Login</i>	44
Gambar 3.19 Rancangan <i>Interface</i> Halaman Menu Utama.....	45

Gambar 3.20	Rancangan <i>Interface</i> Halaman Menu Buku.....	45
Gambar 3.21	Rancangan <i>Interface</i> Halaman Daftar Buku.....	46
Gambar 3.22	Rancangan <i>Interface</i> Halaman Stok Paket	47
Gambar 3.23	Rancangan <i>Interface</i> Halaman <i>New Title</i>	48
Gambar 3.24	Rancangan <i>Interface</i> Halaman Stok <i>Content</i>	49
Gambar 3.25	Rancangan <i>Interface</i> Halaman <i>New Content</i>	50
Gambar 3.26	Rancangan <i>Interface</i> Halaman Mahasiswa.....	51
Gambar 3.27	Rancangan <i>Interface</i> Halaman <i>Pre-Order</i>	52
Gambar 3.28	Rancangan <i>Interface</i> Halaman <i>New Version</i>	53
Gambar 3.29	Rancangan <i>Interface</i> Halaman <i>Record History Pre-Order</i>	54
Gambar 4.1	<i>Database</i> Aplikasi	57
Gambar 4.2	Relasi Antar Tabel (RAT)	58
Gambar 4.3	Halaman <i>Login</i>	66
Gambar 4.4	<i>Username</i> dan <i>Password</i> Kosong.....	67
Gambar 4.5	<i>Password</i> Salah.....	67
Gambar 4.6	<i>Username</i> Salah.....	68
Gambar 4.7	<i>Username</i> dan <i>Password</i> Salah	68
Gambar 4.8	Halaman Menu Utama.....	69
Gambar 4.9	Halaman Menu Buku.....	70
Gambar 4.10	Halaman Daftar Buku.....	71
Gambar 4.11	Halaman Stok Paket.....	72

Gambar 4.12 Halaman <i>New Title</i>	73
Gambar 4.13 Halaman <i>Stok Content</i>	74
Gambar 4.14 Halaman <i>New Content</i>	75
Gambar 4.15 Halaman Mahasiswa.....	76
Gambar 4.16 Halaman <i>Pre-Order</i>	77
Gambar 4.17 Halaman <i>New Version</i>	78
Gambar 4.18 Halaman <i>Record History Pre-Order</i>	79
Gambar 4.19 Salah Menjawab Pertanyaan <i>User</i>	80
Gambar 4.20 Halaman <i>User</i>	81
Gambar 4.21 Pesan Sukses Memasukkan Data.....	82
Gambar 4.22 Pesan Sukses Mengupdate Data	82
Gambar 4.23 Pesan Konfirmasi Penghapusan Data	83
Gambar 4.24 Pesan Sukses Penghapusan Data	83
Gambar 4.25 Pesan Peringatan Data Tidak Boleh Kosong.....	83
Gambar 4.26 Halaman Berkas Mahasiswa.....	84
Gambar 4.27 Halaman Berkas <i>Form PO</i>	85
Gambar 4.28 Halaman Data <i>Form</i>	86

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras	13
Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Lunak	13
Tabel 3.3 Kamus Data Tabel <i>Admin</i>	28
Tabel 3.4 Kamus Data Tabel <i>DataBuku</i>	28
Tabel 3.5 Kamus Data Tabel <i>BookContent</i>	29
Tabel 3.6 Kamus Data Tabel <i>StokPaket</i>	29
Tabel 3.7 Kamus Data Tabel <i>StokContent</i>	31
Tabel 3.8 Kamus Data Tabel <i>Mahasiswa</i>	32
Tabel 3.9 Kamus Data Tabel <i>Orderbk</i>	33
Tabel 3.10 Kamus Data Tabel <i>RecordOrder</i>	34
Tabel 3.11 Kamus Data Tabel <i>Berkas FormPO</i>	37
Tabel 3.12 Kamus Data Tabel <i>Berkas Mahasiswa</i>	37
Tabel 3.13 Kamus Data Tabel <i>DataTemplate</i>	37
Tabel 4.1 Definisi Tabel <i>Admin</i>	59
Tabel 4.2 Definisi Tabel <i>DataBuku</i>	59
Tabel 4.3 Definisi Tabel <i>BookContent</i>	59
Tabel 4.4 Definisi Tabel <i>StokPaket</i>	60
Tabel 4.5 Definisi Tabel <i>StokContent</i>	61
Tabel 4.6 Definisi Tabel <i>Mahasiswa</i>	61

Tabel 4.7 Definisi Tabel <i>Orderbk</i>	62
Tabel 4.8 Definisi Tabel <i>RecordOrder</i>	63
Tabel 4.9 Definisi Tabel Berkas <i>FormPO</i>	64
Tabel 4.10 Definisi Tabel Mahasiswa.....	65
Tabel 4.11 Definisi Tabel <i>DataTemplate</i>	65
Tabel 4.12 Tabel Pengujian Fungsional Aplikasi secara Manual	87
Tabel 4.13 Tabel Pengujian Fungsional Aplikasi Menggunakan <i>Coded UI Test</i>	104
Tabel 4.14 Tabel Pengujian Pembuatan <i>Report StokPaket</i> dengan Aplikasi “Inventarisasi Buku NIIT”	114
Tabel 4.15 Tabel Pengujian Pembuatan <i>Report StokPaket</i> dengan <i>Microsoft Excel</i>	115
Tabel 4.16 Tabel Pengujian Pembuatan <i>Report StokContent</i> dengan Aplikasi “Inventarisasi Buku NIIT”	116
Tabel 4.17 Tabel Pengujian Pembuatan <i>Report StokContent</i> dengan <i>Microsoft Excel</i>	116
Tabel 4.18 Tabel Pengujian Pembuatan <i>Form Pre-Order</i> dengan Aplikasi “Inventarisasi Buku NIIT”	117
Tabel 4.19 Tabel Pengujian Pembuatan <i>Form Pre-Order</i> dengan <i>Microsoft Excel</i>	117