

**PROTOTIPE SISTEM INFORMASI INVENTORI DENGAN
PENDEKATAN BERORIENTASI OBJEK:
STUDI KASUS POLITEKNIK LP3I JAKARTA**

TESIS



Oleh:

Setiawan

1311600710

PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

JAKARTA

2015

**PROTOTYPE SISTEM INFORMASI INVENTORI DENGAN
PENDEKATAN BERORIENTASI OBJEK:
STUDI KASUS POLITEKNIK LP3I JAKARTA**

TESIS

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh gelar Magister Ilmu Komputer (MKOM)



Oleh:

Setiawan

1311600710

**PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

JAKARTA

2015



**PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Setiawan
Nomor Induk Mahasiswa : 1311600710
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Konsentrasi : Teknik Sistem Informasi
Fakultas/Program : Ilmu Komputer

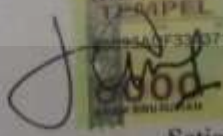
menyatakan bahwa Tesis yang berjudul:

**PROTOTYPE SISTEM INFORMASI INVENTORI DENGAN PENDEKATAN
BERORIENTASI OBJEK : STUDI KASUS POLITEKNIK LP3I JAKARTA**

1. merupakan hasil karya tulis ilmiah sendiri dan bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik oleh pihak lain,
2. saya ijin untuk dikelola oleh Universitas Budi Luhur sesuai dengan norma hukum dan etika yang berlaku.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai aturan yang berlaku apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jakarta, 7 Agustus 2015


**METERAI
TERAPIL**
131160071605
Setiawan

 PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : Setiawan
Nomor Induk Mahasiswa : 1311600710
Konsentrasi : Sistem Informasi
Jenjang Studi : Pasca Sarjana
Judul : Prototipe Sistem Informasi Inventori Dengan Pendekatan Berorientasi Objek: Studi Kasus Politeknik LP3I Jakarta

Jakarta, 7 Agustus 2015

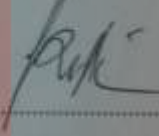
Tim Penguji:

Ketua,
Dr. Ir. Nazori AZ., MT.

Anggota,
Ir. Wendi Usino, M.Sc., M.M., Ph. D.

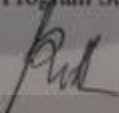
Pembimbing Utama,
Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc.

Tanda Tangan:







Ketua Program Studi


Dr. Ir. Nazori AZ., MT.

ABSTRAK

Pengembangan Sistem informasi Inventori dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama atau memperbaiki sistem yang ada terhadap sistem pada suatu Perguruan Tinggi, termasuk Politeknik LP3I Jakarta. Sejak berdirinya sampai saat ini Politeknik LP3I Jakarta belum memiliki sebuah aplikasi terintegrasi yang mengelola data Inventori. Ruang lingkup Sistem Informasi Inventori (SII) yang dikembangkan meliputi: penginputan data Permintaan Barang oleh Karyawan, verifikasi Sistem Informasi Inventori oleh Bagian Human Resouce Development, verifikasi Sistem Informasi Inventori oleh Kabid HRD, laporan data SII. Penelitian ini merupakan jenis Penelitian Terapan (*Applied Research*). Metode pengembangan sistem informasi menggunakan model *waterfall*. Metode pengumpulan data dilakukan dengan observasi, studi pustaka dan wawancara terhadap sampel yang dipilih dengan menggunakan metode *sampling*. Metode yang digunakan dalam menganalisis dan merancang sistem adalah metode analisis dan perancangan Berorientasi Obyek (*Object Oriented Analysis and Design*) menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Teknik pengujian sistem dengan pendekatan *black box testing*. Pengujian validasi menggunakan *Focus Group Discussion*. Kualitas perangkat lunak yang dihasilkan diuji berdasarkan empat karakteristik kualitas perangkat lunak model ISO 9126 yaitu: *functionality*, *reliability*, *usability* dan *efficienc*. Hasil penelitian berupa perangkat lunak Sistem Informasi Inventori yang memiliki tingkat kualitas Sangat Baik serta dapat berfungsi menyediakan data *Inventori* terintegrasi dan meningkatkan kecepatan informasi/pembuatan laporan *Inventori*.

Kata Kunci: Penelitian Terapan, *Waterfall*, Analisis dan Perancangan Berorientasi Obyek, ISO 9126

ABSTRACT

The inventory information system development is a new system that changes the old system in order to develop the university system, like in Polytechnic LP3I Jakarta. Since its establishment, until now Polytechnic LP3I Jakarta does not yet integrate the application that manages the data inventory. The scope of the System Information Inventory (SII) development comprise of goods demand data entry by employees , verifying System Information Inventory by the HRD department and the head of HRD department, data reports System Information. This research is categorized as Applied Research the method development is using the waterfall model. Method of data collection is done by observation, library research and interviews with selected samples using a sampling method. The method and design of the system is used to analysis and design the Object Oriented Analysis (OOA) and Unified Modeling Language (UML). The Mechanical testing is using system a black box testing meanwhile the validation testing is using Focus Group Discussion. The product of the quality software is tested based on four characteristics software quality models ISO 9126 covers of: functionality, reliability, usability, efficiency. The result is that the software system information inventories have very good quality and provide an integrated inventory data that can increase the speed of information / inventory report system.

Key : Waterfall, Inventory Information Systems, Research applied, analysis, Object Oriented design, ISO 9126

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis Panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tesis ini untuk diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan guna mencapai gelar Magister Komputer Fakultas Pasca Sarjana universitas Budi Luhur.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu sehingga Tesis ini dapat di selesaikan, ucapan terimakasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada :

1. Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc., selaku Direktur dan Dosen pembimbing Program Pascasarjana Universitas Budi Luhur
2. Dr. Ir. Nazori AZ, MT., Selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Komputer Program Pasca Sarjana Universitas Budi Luhur
3. Dosen dosen Program Pasca Sarjana Universitas Budi Luhur
4. Istri tercinta yang selalu mendorong dan memberikan semangat
5. Kepada Kedua Orang tua yang senantiasa memberikan do'a dan kasih sayangnya
6. Dan kepada seluruh rekan-rekan pada Politeknik LP3I khususnya Kampus Ciputat yang telah berpartisipasi dalam penyelesaian penyusunan tesis ini.

Tesis ini diajukan dan dipresentasikan dihadapan para penguji dengan harapan dapat disetujui untuk segera dilakukan penelitian sebenarnya. Masukan, komentar atau pertanyaan mengenai tesis dapat diajukan kepada penulis di glennsetiawan@gmail.com.

Penulis menyadari bahwa Penulisan tesis ini masih jauh dari sempurna, kritik dan saran yang membangun tentunya harapan penulis untuk menyempurnakan tulisan ini. Amiin

Jakarta, 7 Agustus 2015

Setiawan
Penulis



LEMBAR PERSEMBAHAN

The background of the page features a large, faint watermark of the Universitas Budi Luhur logo. It consists of a circular emblem with a light blue outer ring containing the text 'CERDAS BERBUDI LUHUR'. Inside this is a yellow square with a blue stylized 'B' and 'L' monogram. The dedication text is centered over this watermark.

Kupersembahkan untuk Kedua Orang Tua dan Istriku tercinta Irma Chayatun Nufus, Ananda Hisyam Ahmad Fahreiza dan Adinda Falisha Zidni Mahira yang telah memberikan dukungan, doa, cinta dan pengorbanan.

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABLE.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Masalah Penelitian	2
1.2.1. Identifikasi Masalah	2
1.2.2. Batasan Masalah.....	3
1.2.3. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.3.1. Tujuan Penelitian.....	3
1.3.2. Manfaat Penelitian.....	4
1.4. Tata Urut Penulisan	4
1.5. Daftar Istilah.....	5
BAB II LANDASAN TEORI DAN KERANGKA KONSEP	7
1.1 Tinjauan Pustaka	7
2.1.1. Sistem Informasi.....	7
2.1.2. <i>Inventori</i>	9
2.1.3. Metode Pengembangan Sistem Model Waterfall.....	10
2.1.3.1. System Development Life Cycle(SDLC).....	10

2.1.3.2. Model Waterfall.....	11
2.1.4. Teknik Pengambilan Sample.....	14
2.1.5. Standar ISO 9126.....	16
2.1.6. Pemograman Berorientasi Objek.....	20
2.1.7. Visual Basic .Net.....	29
2.1.8. SQL Server.....	33
2.1.9. Crystal Report.....	34
2.2. Tinjauan Studi.....	35
2.3. Tinjauan Objek Penelitian.....	42
2.3.3. Sejarah Perusahaan.....	42
2.3.4. Visi dan Misi Perusahaan.....	43
2.3.5. Struktur Organisasi.....	44
2.3.6. Deskripsi Kerja.....	45
2.3.7. Aspek Sistem pada Perguruan Tinggi Politeknik LP3I Jakarta..	46
2.4. Kerangka Konsep/Pola Pikir Pemecahan Masalah.....	47
2.5. Aspek Sistem pada Perguruan Tinggi Politeknik LP3I Jakarta...	48
2.6. Hipotesis.....	49
BAB III DESAIN PENELITIAN.....	50
3.1. Metodologi Penelitian.....	50
3.2. Metode Pengumpulan Data.....	50
3.2.1. Studi Literatur.....	50
3.2.2. Wawancara.....	50
3.2.3. Kuisioner.....	51
3.2.4. Forum Group Discussion.....	51
3.3. Instrumentasi.....	51
3.4. Teknik Analisa Data.....	51
3.5. Langkah-langkah Penelitian.....	52
3.6. Jadwal Penelitian.....	55
BAB IV PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN.....	57
4.1. Analisis Sistem.....	57
4.1.1. Analisis Data dan Sistem Informasi Berjalan	57

4.1.1.1.	Proses Pengajuan Permintaan Barang.....	58
4.1.2.	Gambaran Umum Sistem yang diajukan	59
4.1.3.	Analisis Kebutuhan	60
4.1.3.1.	Analisis Kebutuhan Fungsional	60
4.1.3.2.	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	61
4.1.3.3.	Analisis Pengguna	62
4.1.4.	<i>Use Case Diagram</i>	64
4.1.4.1.	<i>Activity Diagram</i>	65
4.1.4.2.	<i>Sequence Diagram</i>	74
4.2.	Perancangan Sistem.....	88
4.2.1.	Perancangan Spesifikasi Program.....	89
4.2.1.1.	<i>Class Diagram</i>	89
4.2.1.2.	<i>Deployment Diagram</i>	96
4.2.2.	Perancangan Antarmuka Pengguna.....	96
4.2.2.1.	Perancangan Navigasi	97
4.2.2.2.	Perancangan <i>Input</i>	98
4.2.2.3.	Perancangan <i>Output</i>	105
4.2.3.	Perancangan <i>Database</i>	107
4.2.3.1.	<i>ER-Diagram</i>	109
4.2.3.2.	Struktur Tabel.....	110
4.2.4.	Perancangan Infrastruktur <i>Architecture</i>	115
4.3.	Konstruksi Sistem	116
4.3.1.	Lingkungan Konstruksi.....	117
4.3.2.	Konstruksi <i>Database</i>	117
4.3.3.	Konstruksi Antarmuka	118
4.3.3.1.	Tampilan Halaman Utama	118
4.3.3.2.	Tampilan Navigasi	119
4.3.3.3.	Tampilan <i>Input</i>	120
4.3.3.4.	Tampilan <i>Output</i>	124
4.4.	Pengujian Sistem.....	126
4.4.1.	Lingkungan Pengujian	126

4.4.2. Pengujian Validasi	127
4.4.2.1. Karakteristik Responden	127
4.4.2.2. Proses Pelaksanaan FGD.....	128
4.4.2.3. Hasil Pengujian Validasi	128
4.4.2.4. Kesimpulan Hasil Pengujian Validasi dan Pembuktian Hipotesis	132
4.4.3. Pengujian Kualitas	132
4.4.3.1. Tingkat Kualitas Per Aspek	133
4.4.3.2. Kesimpulan Hasil Pengujian Kualitas.....	137
4.5. Implikasi Penelitian.....	138
4.5.1. Aspek Sistem.....	138
4.5.2. Aspek Manajerial	139
4.5.3. Aspek Penelitian Lanjut.....	140
4.6. Rencana Implementasi Sistem	140
4.6.1. Tahapan Implementasi Sistem.....	141
4.6.2. Kegiatan Implementasi Sistem.....	141
BAB V PENUTUP.....	144
5.1. Kesimpulan.....	144
5.2. Saran.....	144
DAFTAR PUSTAKA	146
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	148
RIWAYAT HIDUP.....	149

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
II.1 Komponen Sistem Informasi.....	7
II.2 Klasifikasi Sistem Informasi	8
II.3 <i>System Development Live Cycle</i>	10
II.4 Model <i>Waterfall</i>	11
II.5 Simbol <i>Class diagram</i>	25
II.6 Simbol <i>Use Case diagram</i>	28
II.7 Simbol <i>Activiti diagram</i>	33
II.8 Simbol <i>Squence diagram</i>	30
II.9 Area kerja atau desain <i>crystal report</i>	35
II.10 Struktur Organisasi.....	40
II.11 Kerangka Konsep Pemikiran	46
III.1 Langkah Penelitian.....	52
IV.1 <i>use case diagram</i> Permintaan Barang.....	64
IV.2 <i>activity diagram login</i>	65
IV.3 <i>activity diagram KLD petugas</i>	66
IV.4 <i>activity diagram KLD kategori barang</i>	68
IV.5 <i>activity diagram KLD item barang</i>	69
IV.6 <i>activity diagram activity diagram KLD supplier</i>	69
IV.7 <i>activity diagram transaksi permintaan pembelian</i>	70
IV.39 <i>Deployment Diagram</i>	96
IV.40 Rancangan Struktur Menu Navigasi	98
IV.42 <i>form menu utama</i>	100
IV.54 <i>ER-Diagram Sistem</i> „.....	108

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II.1 Model Karakteristik Penilaian Kualitas Perangkat Lunak	16
II.2 Tinjauan Studi	39
III.1 Jadwal Penelitian.....	55
IV.1 Ketersediaan Data dan Sumber Data Observasi	57
IV.2 Spesifikasi Kebutuhan Pengguna: Administrator	62
IV.3 Spesifikasi Kebutuhan Pengguna: Petugas/Operator.....	63
IV.4 Spesifikasi Kebutuhan Pengguna: Administrator	61
IV.5 <i>Infrastruktur Software</i>	110
IV.6 Responden <i>Focus Group Discussion</i>	126
IV.7 Hasil Pengujian Validasi Jenis Pengguna Administrator	128
IV.8 Hasil Pengujian Validasi Jenis Pengguna Petugas/Operator.....	129
IV.9 Tanggapan Responden Terhadap Fungsi Sistem Invormasi Inventori	130
IV.10 Kriteria presentase tanggapan responden.....	132
IV.11 Tanggapan responden berdasarkan aspek <i>functionality</i>	133
IV.12 Responden berdasarkan aspek <i>reliability</i>	134
IV.13 Tanggapan responden berdasarkan aspek <i>usability</i>	135
IV.14 Tanggapan responden berdasarkan aspek <i>efficiency</i>	136
IV.15 Tanggapan Hasil Pengujian Kualitas ISO 9126	137
IV.16 Rencana Implementasi Sistem	141

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kuesioner Wawancara.....	1
2. Kuesioner Pengujian.....	3
3. Daftar Hadir FGD.....	9
4. Notulensi FGD.....	10



DAFTAR PUSTAKA

[Budi Luhur] Moedjiono., “pedoman penelitian, penyusunan dan penilaian tesis (V.5).”Universitas Budi Luhur, Oktober 2012.

<http://www.pascasarjana.ac.id>

[Felix 2000] Janszen, Felix. “The Age of Innovation: Making Business Creativity a Competence Not a Coincidence”. London: Pearson Education Limited, 2000.

[Dennis 2009] Dennis, Alan, dan at.al. *"Systems Analysis and Design with UML – 3rd Edition"*. John Wiley & Sons, Inc, 2009.

[Firmansyah 2011] Firmansyah Saleh, Erlangga Fauza [2011], “Penerapan Matgerial Requirement Planing (MRP) Pada Sistem Informasi Pesanan Dan *Inventory Contro l* Pada CV. ABC”

[Gundar 2014] Gunadarma, “Teknik Sampling”
<http://www.google.com/peni.staff.gunadarma.ac.id>, 29 Desember 2014.

[Hamdi 2012] Hamdi [2012] “Sistem Inventori Kontrol Material Dan Peralatan Penunjang Praktek Mahasiswa (Studi kasus Di Work Shop Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negri Jakarta”

[Loekito [2010] Loekito, A. Ricky Setiawan, “Analisis dan Perancangan Sistem Pembelian, Penjualan, Persediaan Barang Pada CV Tjipta Kentjana dengan Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)”. Tesis, 2010

[Kok Yung 2005] Kok Yung, “Membangun *Database* dengan *Visual Basic .NET* 2005 dan Perintah SQL”. 2005.