

**PROTOTYPE SISTEM ALOKASI MATERIAL DENGAN
PENDEKATAN BERORIENTASI OBJEK :
STUDI KASUS PADA PT.ANEKA BAJA PERKASA**

TESIS



Oleh :

AMINUL FITRI

1111601009

PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS BUDILUHUR

JAKARTA

2014



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

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : AMINUL FITRI
Nomor Induk Mahasiswa : 1111601009
Program Studi : MAGISTER ILMU KOMPUTER
Konsentrasi : SISTEM INFORMASI
Fakultas/Program : PASCASARJANA

menyatakan bahwa Tesis yang berjudul:
PROTOTIPE SISTEM ALOKASI MATERIAL DENGAN PENDEKATAN
BERORIENTASI OBJEK :
STUDI KASUS PADA PT.ANEKA BAJA PERKASA INDUSTRI

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, 24 Pebruari 2014

(AMINUL FITRI)



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

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : AMINUL FITRI
Nomor Induk Mahasiswa : 1111601009
Konsentrasi : SISTEM INFORMASI
Judul Proposal Tesis : PROTOTIPE SISTEM ALOKASI MATERIAL
DENGAN PENDEKATAN BERORIENTASI OBJEK
STUDI KASUS : PT.ANEKA BAJA PERKASA
INDUSTRI

Telah diperiksa, diuji dan dipertahankan dalam sidang Tesis pada hari Selasa , tanggal 25
Pebruari 2014 , dan disetujui oleh Tim Penguji Proposal Tesis untuk menyusun Naskah
Akhir Tesis.

Jakarta, 25 Pebruari 2014

Tim Penguji:

Tanda Tangan:

Ketua,

(Dr. Ir. Nazori AZ, M.T)

Anggota,

(Samidi, M.M, M.Kom)

Pembimbing Utama,

(Dr.Moedjiono, M.Sc.)

Ketua Program Studi

(Dr. Ir. Nazori AZ, M.T)

ABSTRAK

Prototipe sistem alokasi material dengan berorientasi objek dapat berarti membuat model sistem baru untuk menggantikan sistem yang lama atau memperbaiki sistem yang telah ada di suatu perusahaan, termasuk di PT. Aneka Baja Perkasa Industry. Sejak berdirinya sampai saat ini PT. Aneka Baja Perkasa Industry belum memiliki sebuah aplikasi terintegrasi yang mengelola data material dan alokasi material secara keseluruhan. Tujuan penelitian adalah menghitung kebutuhan material dan alokasi material pada PT. Aneka Baja Perkasa dalam rangka mengembangkan aplikasi sistem informasi persediaan material untuk mendukung efektifitas dan efisiensi persediaan material. Ruang lingkup sistem informasi alokasi material yang dikembangkan meliputi: identifikasi material, input & output data Material, sales order, perencanaan proses, laporan stock, alokasi material. Dalam penelitian ini dibatasi hanya pada aspek pengalokasian material untuk pemenuhan pesanan yang masuk. Penelitian ini merupakan penelitian terapan (*Applied Research*). Dengan metode pengembangan sistem informasi menggunakan pendekatan berorientasi objek serta menggunakan model *Prototype*. Metode pengumpulan data dilakukan dengan observasi, studi pustaka, dan wawancara terhadap sampel yang dipilih dengan menggunakan metode *purposive sampling*. Teknik pengujian sistem dengan pendekatan *black-box testing*. Pengujian validasi menggunakan FGD (*Focus Group Discussion*). Kualitas perangkat lunak yang dihasilkan diuji berdasarkan perangkat lunak model ISO 9126, dengan empat karakteristik kualitas yaitu: *functionality*, *reliability*, *usability*, dan *efficiency* menggunakan metode kuesioner. Hasil penelitian berupa perangkat lunak sistem informasi alokasi material yang memiliki tingkat kualitas baik serta dapat berfungsi menyediakan data persediaan dan alokasi material secara terintegrasi dan meningkatkan kecepatan layanan informasi stock persediaan.

Kata kunci: sistem informasi alokasi material, penelitian terapan, *Prototype*, *purposive sampling*, *focus group discussion*, analisis dan desain pendekatan berorientasi objek, ISO 9126

ABSTRACT

Prototype material allocation system with object oriented can mean making a new system to replace the old system or improve the existing system in a company or foundation, including Aneka Baja Perkasa Industry, PT. Since its establishment until now Aneka Baja Perkasa Industry, PT have not an integrated application that allocation material data yet. The goal of this research is to know material requirements calculation and material allocation to aneka baja perkasa industry, PT. into information system application development material inventory. The scope of information system include: material identification, material data input & output, sales order, plan process, material allocation. This research is type of Applied Research (Applied Research). Information systems development method using the Prototype model. Method of data collection is done by observation, study, and interviews with a selected sample using purposive sampling method. The method used in analyzing and designing system is a method of Object Oriented Analysis and Design (Object Oriented Analysis and Design) using the Unified Modelling Language (UML). Mechanical testing of the system with black-box testing approach. Validation testing using the Focus Group Discussion. The quality of the resulting software was tested by four characteristics of software quality model of ISO 9126, namely: functionality, reliability, usability, and efficiency using the questionnaire. The results are in the form of good quality allocation material information system software are expected to work in providing integrated employment data and increase the speed of stock inventory information.

Keywords: Allocation Material Information Systems, Applied Research, Prototype, Purposive sampling, focus group discussion, Object-Oriented Analysis and Design, ISO 9126

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa terpanjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan proposal tesis yang berjudul “ PROTOTIPE SISTEM ALOKASI MATERIAL DENGAN PENDEKATAN BERORIENTASI OBJEK ” Studi Kasus Pada PT. Aneka Baja Perkasa Industry”.

Penulis berharap agar Tesis ini dapat diterima dan dikembangkan untuk penyusunan tesis yang lebih lengkap, sehingga hasil penelitian mempunyai manfaat yang besar, khususnya bagi penulis, pihak Universitas dan bagi Perusahaan yang terkait dalam penelitian.

Kepada para dosen, staff, tenaga ahli, dan seluruh akademisi Universitas Budi Luhur Jakarta, serta rekan-rekan yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya.

Jakarta, 29 Agustus 2013

Aminul Fitri

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	15
1.1 Latar Belakang.....	15
1.2 Masalah Penelitian.....	17
1.2.1 Identifikasi Masalah.....	17
1.2.2 Batasan Masalah.....	17
1.2.3 Rumusan Masalah.....	18
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	18
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	18
1.3.2 Manfaat Penelitian.....	19
1.4 Tata Urutan Penulisan.....	19
1.5 Daftar Pengertian.....	20
BAB II LANDASAN TEORI DAN KERANGKA KONSEP.....	21
2.1 Tinjauan Pustaka.....	21
2.1.1 Pengertian Sistem.....	21
2.1.2 Pengertian Sistem Informasi Manajemen.....	22
2.1.3 Pengertian Analisis Sistem.....	23
2.1.4 Persediaan	23
2.1.5 Metode Pengembangan sistem model <i>Prototyping</i>	23
2.1.6 Analisis dan Perancangan Berorientasi Objek dengan Unified Modeling Language (UML).....	27
2.1.7 Kualitas Perangkat Lunak ISO 9126.....	36
2.1.8 Pengujian Perangkat Lunak.....	41
2.2 Tinjauan Studi.....	43

2.3	Tinjauan Objek Penelitian.....	45
2.3.1	Profile Perusahaan.....	45
2.3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	46
2.3.3	Aspek Sistem.....	47
2.4	Kerangka Konsep.....	47
2.5	Hipotesis Penelitian.....	49
BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN PENELITIAN.....		50
3.1	Metodologi Penelitian.....	50
3.2	Metode Pemilihan Sample.....	50
3.2	Metode Pengumpulan Data.....	51
3.3	Teknik Analisis, Perancangan dan Pengujian.....	53
3.3.1	Teknik Analisis	53
3.3.2	Teknik Perancangan.....	54
3.3.3	Teknik Konstruksi.....	54
3.3.4	Teknik Pengujian Sistem.....	55
3.4	Langkah-langkah Penelitian.....	61
3.5	Jadwal Penelitian.....	64
BAB IV PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN.....		66
4.1	Analisis Sistem.....	66
4.1.1	Analisis data dan informasi sistem yang berjalan.....	66
4.1.2	Gambaran umum sistem yang dikembangkan.....	67
4.1.3	Analisis kebutuhan fungsional, nonfungsional, dan pengguna.....	68
4.1.4	Perilaku Sistem.....	77
4.2	Perancangan Sistem.....	90
4.2.1	Perancangan Antar muka.....	90
4.2.2	Perancangan Infrstruktur Architecture.....	93
4.3	Konstruksi Sistem.....	94
4.3.1	Lingkungan Konstruksi.....	95
4.3.2	Konstruksi Antar Muka.....	95
4.4	Pengujian Sistem.....	101
4.4.1	Lingkungan Pengujian.....	102

4.4.2	Pengujian Validasi.....	103
4.4.3	Pengujian Kualitas.....	108
4.5	Implikasi Penelitian.....	114
4.5.1	Aspek Sistem.....	115
4.5.2	Aspek Manajerial.....	115
4.5.3	Aspek Penelitian lanjutan.....	116
4.6	Rencana Implementasi Sistem.....	117
4.6.1	Tahapan Implementasi Sistem.....	117
4.6.2	Kegiatan Implementasi Sistem.....	118
BAB V PENUTUP.....		120
4.1	Kesimpulan.....	120
4.2	Saran.....	121
DAFTAR PUSTAKA.....		123

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
II-1	Klasifikasi Sistem Informasi 17
II-2	System Development Live Cycle 19
II-3	Model Waterfall 20
II-4	Model Kualitas Perangkat Lunak Model ISO 9126 33
II-5	Langkah-langkah pengujian perangkat lunak 37
II-6	Kerangka Konsep Pemikiran..... 42
III-7	Langkah-langkah penelitian 57
IV-8	Actor Sistem alokasi material 67
IV-9	Use case diagram login 68
IV-10	Use case diagram data master 69
IV-11	Use case diagram data material 69
IV-12	Use case diagram sales order 70
IV-13	Use case diagram alokasi material 71
IV-14	Use case diagram laporan..... 71
IV-15	Use case diagram pengguna 71
IV-16	Activity diagram login 73
IV-17	Activity diagram data master 74
IV-18	Activity diagram mengolah data sales order 75
IV-19	Activity diagram mengolah alokasi material 76
IV-20	Activity diagram mencetak laporan 79
IV-21	Sequence diagram login 80
IV-22	Sequence diagram melihat data master 81
IV-23	Sequence diagram mengolah data material 82
IV-24	Sequence diagram mengolah data sales order 83
IV-25	Sequence diagram mencetak laporan 84
IV-26	Rancangan struktur menu navigasi 86
IV-27	ER diagram 87
IV-28	Rancangan infrastruktur architecture 89
IV-29	Tampilan halaman muka 91

IV-30	Tampilan menu navigasi	92
IV-31	Tampilan form login.....	92
IV-32	Tampilan form input data master material	93
IV-33	Tampilan form input data material masuk	93
IV-34	Tampilan form material keluar.....	94
IV-35	Tampilan form input sales order	94
IV-36	Tampilan laporan material	95
IV-37	Tampilan laporan sales order	95



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II-1 Elemen-elemen Use case diagram.....	25
II-2 Elemen-elemen Activity diagram.....	29
II-3 Elemen-elemen Sequence diagram	30
II-4 Elemen-elemen Class diagram	32
II-5 Elemen-elemen Deployment diagram.....	33
II-6 Karakteristik kualitas perangkat lunak model ISO 9126	34
II-7 Tinjauan Study	37
II-8 Skala pengukuran	39
III-9 Kisi-kisi pengukuran kualitas perangkat lunak dan indikator	53
III-10 Kriteria persentase tanggapan responden terhadap skor ideal	53
III-11 Jadwal penelitian.....	56
III-12 Ketersediaan data dan sumber data observasi	60
IV-13 Spesifikasi kebutuhan pengguna: administrator.....	61
IV-14 Spesifikasi kebutuhan pengguna : operator.....	65
IV-15 Spesifikasi kebutuhan pengguna : pimpinan.....	65
IV-16 Daftar Use case.....	66
IV-17 Daftar tabel database sistem.....	72
IV-18 Infrastruktur software	88
IV-19 Reponden focus group discussion	90
IV-20 Hasil pengujian validasi jenis pengguna : administrator.....	97
IV-21 Hasil Pengujian Validasi Jenis Pengguna Operator	98
IV-22 Hasil Pengujian Validasi Jenis Pengguna Pimpinan.....	99
IV-23 Tanggapan responden terhadap fungsi sistem.....	100
IV-24 Tanggapan responden terhadap sistem memberikan informasi	101
IV-25 Deskripsi Responden Berdasarkan Jabatan.....	103
IV-26 Deskripsi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	103
IV-27 Deskripsi Responden Berdasarkan Masa Kerja	103
IV-28 Deskripsi Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir	104
IV-29 Kriteria Persentase Tanggapan Responden Terhadap Skor Ideal	105

IV-30	Tanggapan Responden Berdasarkan Aspek <i>Functionality</i>	105
IV-31	Tanggapan Responden Berdasarkan Aspek <i>Reliability</i>	106
IV-32	Tanggapan Responden Berdasarkan Aspek <i>Usability</i>	106
IV-33	Tanggapan Responden Berdasarkan Aspek <i>Efficiency</i>	107
IV-34	Hasil Pengujian Kualitas	108
IV-35	Rencana Implementasi Sistem	111



DAFTAR PUSTAKA

- [Leman, 1997], Leman. *Metodologi Pengembangan Sistem Informasi*, jakarta, 1997
- [Amsyah, 1997], Amsyah, Dzulkpli. *Manajemen Sistem Informasi*, Jakarta, 1997
- [Whitten 2004] Whitten, Jeffrey, A, et.al. *Systems Analysis and Design Methods*, 1st ed. Dialihbahasakan oleh Tim Penerjemah ANDI. Yogyakarta: ANDI, 2004.
- [Gaspesz, 2005], Vincent Gaspersz, DSC, CIQA, CFPIM. *Production Planning & Inventory Control Berdasarkan pendekatan terintegrasi MRP II dan JIT menuju Manufacturing 21*, Gramedia, Jakarta, 2005
- [Anthony, 2005], Robert N. Anthony, Vijay Govindarajan. "Management Control System", Salemba Empat, Jakarta, 2005
- [Yamit, 2005] Yamit, Z. "Manajemen Persediaan", edisi ke-I Ekonsia.
- [O'Brien 2006] O'Brien, A, James. *Introduction to Information Systems*, 12 th ed. Dialihbahasakan oleh Dewi Fitriyani dan A, Kwary Deny. Jakarta: Salemba Empat, 2006.
- [Jogiyanto 2008] Jogiyanto, H, M. *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: ANDI, 2008.
- [Dawson 2009] Dawson, Christian, W. *Project in Computing and Information System: a Student Guide*, 2nd Edition, 2009.
- [Dennis 2009] Dennis, Alan, dan at.al. "Systems Analysis and Design with UML – 3rd Edition", 2009.
- [Sholiq 2010] Sholiq. *Analisis dan Perancangan Berorientasi Obyek*. Bandung: Muara Indah, 2010.
- [Moedjiono 2012] Moedjiono. *Pedoman Penelitian, Penyusunan dan Penilaian Tesis (V.5)*. Jakarta: Universitas Budi Luhur, 2012.
- [Pressman 2012] Pressman, S, Roger. *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 7th ed. Dialihbahasakan oleh Adi Nugroho, J, Leopold Nikijulw George dan et.al. Yogyakarta: ANDI, 2012.
- [Parwita 2012] Parwita, Wayan G., dan A., Ayu Luh. "Komponen Penilaian Kualitas Perangkat Lunak Berdasarkan Software Quality Models." Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan (Semantik), 2012.