

**PROTOTIPE SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET
STUDI KASUS MABES TNI**

TESIS



Oleh:

Andi Rohmana Saputra

NIM : 1211600208

PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)

PROGRAM PASCA SARJANA

UNIVERSITAS BUDI LUHUR

JAKARTA

2014

**PROTOTIPE SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET
STUDI KASUS MABES TNI**

TESIS

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



Oleh:

Andi Rohmana Saputra

NIM : 1211600208

PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)

PROGRAM PASCA SARJANA

UNIVERSITAS BUDI LUHUR

JAKARTA

2014



PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDILUHUR

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Andi Rohmana Saputra

Nomor Induk Mahasiswa : 1211600208

Program Studi : Magister Ilmu Komputer

Konsentrasi : Teknologi Sistem Informasi

Fakultas/Program : Pasca Sarjana Universitas Budi Luhur

Menyatakan bahwa Tesis yang berjudul:

Prototipe system informasi manajemen aset studi kasus Mabes TNI

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, 18 Agustus 2014



(Andi Rohmana Saputra)



PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDILUHUR

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : Andi Rohmana Saputra
Nomor Induk Mahasiswa : 1211600208
Konsentrasi : Sistem Informasi
Judul : Prototype system manajemen aset
studi kasus pada Mabes TNI.

Jakarta, 18 Agustus 2014

Tim Penguji :

Tanda Tangan :

Ketua,

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

Anggota,

(Dr.Moedjiono, M.Sc)

Pembimbing Utama,

(Ir. Wendi Usino M.Sc, MM, Ph.D)

Ketua Program Studi

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

ABSTRAK

Aset merupakan sesuatu yang memiliki harga bagi perusahaan dan perlu rasanya untuk dikelola dengan baik. Permasalahan yang terjadi adalah belum adanya sebuah sistem yang dapat mengelola aset tersebut dengan baik. Aset disini merupakan aset tetap yaitu tanah, bangunan, dan dokumen-dokumen penting. Penelitian ini merupakan jenis penelitian terapan. Metode pengembangan sistem yang digunakan menggunakan metode prototype. Metode untuk pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara dan studi pustaka terhadap sample yang dipilih dengan menggunakan metode *purposive sampling*. Teknik yang digunakan dalam menganalisa dan merancang design adalah metode analisis dan design sistem berorientasi objek dengan memanfaatkan tools UML untuk menggambarannya. Teknik pengujian sistem digunakan dengan memanfaatkan pendekatan black-box testing. Teknik pengujian kualitas dari sebuah sistem dilakukan dengan menggunakan metode Mc Call yaitu dengan mengacu dari beberapa kaidah yang Mc Call miliki sebagai berikut : *correctness*, *reliability*, *integrity*, dan *usability*. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah model prototype sistem informasi manajemen aset yang diharapkan dapat mengelola aset dengan baik.

Kata kunci : Sistem manajemen aset, aset, solr, indexing, OCR

ABSTRACT

Asset is something that has a value for the company and need to be manage well. The problems that occurred is MABES TNI did not have system that can managed their assets well. Asset that we are talking about is fixed asset such as lands, buildings and important documents. This research Is applied research. System development methods that is use on this research is prototype. Method for collecting data is using interviews method and study literature on selected samples using a purposive sampling method. Technique that was used for analyse and design on this research is object oriented analyse by utilizing UML as a tools for drawing the blue print. Technique that was used for system testing is black-box testing. Technique that was used for quality testing is using Mc Call method. Mc Call has some criteria for quality testing. On this research we did not use all the segment criteria that Mc Call has. We only used correctness, reliability, integrity and usability. The result from this research is a prototype model of asset management information system is expected to manage the assets well.

Key Word: Asset management information system, asset, solr, indexing, OCR

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'aalamin puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat, karunia, dan berbagai kemudahan yang diberikan. Selama menempuh pendidikan Magister, penulis juga memperoleh dukungan dan bantuan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua saya, yang selalu mendukung dan mendoakan saya.
2. Dr. Moedjiono, M.Sc, Direktur Pascasarjana Universitas Budi Luhur.
3. Dr. Ir. Nazori AZ, MT, Ketua Program Studi Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur.
4. Ir. Wendi Usino MSc, MM, PhD selaku Dosen Pembimbing tesis pada Program Studi Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur.
5. Seluruh Dosen, Staff Karyawan dan Karyawati Universitas Budi Luhur.
6. Hedy Herawan selaku project manajer senior.
7. Putri Amalia dan Dherry Sasono Handito yang membantu penulis dalam menyediakan data-data terkait penelitian ini.
8. Keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan segenap hati.
9. Teman-teman seangkatan yang telah sama-sama berjuang.

Telah banyak pengalaman, ilmu, dan pengetahuan yang penulis dapatkan selama menyelesaikan studi di Universitas Budi Luhur. Memiliki kesempatan untuk menempuh pendidikan di Universitas Budi Luhur merupakan sebuah kehormatan yang besar bagi penulis.

Penulis juga menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari sempurna. Karenanya, komentar, masukan maupun kritik untuk perbaikan di masa mendatang sangat diharapkan oleh penulis.

Jakarta, Agustus 2014
Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABLE	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Masalah Penelitian	2
1.2.1 Identifikasi Masalah	2
1.2.2 Pembatasan Masalah	2
1.2.3 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Penelitian adalah	3
1.3.2 Manfaat Penelitian adalah	3
1.4 Sistematika Penulisan	4
1.5 Daftar Pengertian Istilah	4
BAB II LANDASAN TEORI DAN KERANGKA KONSEP	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.1.1 Konsep Dasar Sistem Informasi	6
2.1.1.1 Sistem	6
2.1.1.2 Informasi	6
2.1.1.3 Data	6

2.1.1.4 Sistem Informasi	7
2.1.2 Konsep Manajemen	10
2.1.2.1 Manajemen.....	10
2.1.2.2 Aset	11
2.1.2.3 Manajemen Aset.....	13
2.1.3 Optical Character Recognition (OCR).....	15
2.1.4 Indexing.....	18
2.1.5 Metode Pengembangan Sistem	18
2.1.5.1 System Development Life Cycle (SDLC).....	18
2.1.5.2 Model Prototype	19
2.1.6 Konsep Dasar Pengujian Perangkat Lunak.....	21
2.1.7 Analisis Dan Perancangan Berorientasi Objek Dengan Unified Modeling Language.....	23
2.1.7.1 Konsep Dasar Analisis dan Perancangan Berorientasi Objek	23
2.1.7.2 Unified Modelling Language	25
2.1.7.3 Cara Kerja Apache Web Server	32
2.1.7.4 Cara Kerja PHP	33
2.1.7.5 Structured Query Language (SQL)	34
2.1.7.6 Alur Kerja Pengembangan	34
2.1.8 Pengujian Perangkat Lunak	35
2.1.8.1 Teknik Pengujian Perangkat Lunak	35
2.1.8.2 Kualitas Perangkat Lunak	36
2.2 Tinjauan Studi	39
2.3 Tinjauan Objek Penelitian.....	43
2.3.1. Aspek Organisasi MABES TNI.....	43

2.4 Kerangka Konsep	43
2.5 Hipotesis.....	45
BAB III METODE DAN RANCANGAN PENELITIAN	47
3.1 Jenis Penelitian.....	47
3.2 Metode Pemilihan Sample	47
3.3 Metode Pengumpulan Data	48
3.4 Instrumentasi	48
3.5 Teknik Analisis	49
3.6 Teknik Perancangan	50
3.7 Teknik Konstruksi.....	50
3.8 Pengujian Sistem.....	51
3.8.1 Pengujian Validasi	51
3.8.2 Pengujian Kelayakan	51
3.9 Langkah Penelitian.....	52
3.10 Jadwal Penelitian.....	54
BAB IV PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN.....	56
4.1 Analisis Sistem.....	56
4.1.1 Analisis Data dan Informasi Sistem Berjalan.....	56
4.1.2 Gambaran Umum Sistem Yang Dikembangkan.....	58
4.1.3 Analisis Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional	59
4.1.3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	59
4.1.3.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional	60
4.1.3.3 Use Case Diagram.....	61
4.1.4 Analisis Prilaku Sistem.....	68
4.1.4.1 Activity Diagram.....	68
4.1.4.2 Sequence Diagram	78

4.2 Perancangan Sistem	84
4.2.1 Perancangan Spesifikasi Program.....	86
4.2.1.1 Class Diagram	86
4.2.1.2 Deployment Diagram	86
4.2.2 Perancangan Antar Muka Pengguna.....	87
4.2.2.1 Perancangan Navigasi	88
4.2.2.2 Perancangan Input.....	90
4.2.2.3 Perancangan Output	93
4.2.2.4 Perancangan Halaman Utama	93
4.2.3 Perancangan Database	95
4.2.3.1 ER-Diagram	95
4.2.3.2 Struktur Table.....	96
4.2.4 Perancangan Infrastruktur Arsitektur	97
4.3 Konstruksi Sistem	98
4.3.1 Lingkungan Konstruksi	98
4.3.2 Konstruksi Antar Muka	99
4.3.2.1 Tampilan Halaman Utama Prototipe.....	99
4.3.2.2 Tampilan Navigasi	101
4.4 Pengujian Sistem	102
4.4.1 Pengujian Fungsional.....	102
4.4.1.1 Karakteristik Responden	102
4.4.1.2 Hasil Pengujian Fungsi Sistem	103
4.4.2 Pengujian Kelayakan	104
4.5 Implikasi Penelitian.....	109
4.5.1 Aspek Sistem	109
4.5.2 Aspek Manajerial.....	109

4.5.3 Aspek Penelitian Lanjutan	110
4.6 Rencana Implementasi	110
BAB V PENUTUP.....	111
5.1 Kesimpulan	111
5.2 Saran.....	111
DAFTAR PUSTAKA	112
LAMPIRAN.....	114
RIWAYAT HIDUP SINGKAT	123



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Model Sistem Informasi	9
Gambar 2 Klasifikasi Sistem Informasi	9
Gambar 3 Cara Kerja OCR	17
Gambar 4 System Development Life Cycle.....	18
Gambar 5 Tahapan Prototype.....	19
Gambar 6 Model Prototype Menurut Roger S. Pressman, PH.D.....	20
Gambar 7 Langkah-langkah Pengujian Perangkat Lunak.....	23
Gambar 8 Cara Kerja Apache Webserver.....	33
Gambar 9 Cara Kerja PHP	34
Gambar 10 McCall's Software Quality Checklist	37
Gambar 11 Struktur Organisasi MABES	43
Gambar 12 Kerangka Konsep	45
Gambar 13 Sistem Berjalan	57
Gambar 14 Actor SIMA.....	62
Gambar 15 Subsistem Use Case Diagram	63
Gambar 16 Use Case Login	64
Gambar 17 Use Case Master Parameter.....	64
Gambar 18 Use Case Pencatatan Aset Admin	65
Gambar 19 Use Case Pencatatan Aset Operator	65
Gambar 20 Use Case Pencatatan Peminjaman Aset Admin	66
Gambar 21 Use Case Pencatatan Peminjaman Aset Operator	66
Gambar 22 Pencarian Aset.....	67
Gambar 23 Use Case Peningat	67
Gambar 24 Use Case Indexing File	68
Gambar 25 Use Case Ocr	68
Gambar 26 Activity Diagram Login	69
Gambar 27 Activity Diagram Master Parameter	70
Gambar 28 Activity Diagram Pencatatan Aset	71
Gambar 29 Activity Peminjaman Aset	72
Gambar 30 Pencarian Aset.....	73
Gambar 31 Activity Diagram Peningat.....	74

Gambar 32 Activity Diagram OCR.....	75
Gambar 33 Activity Diagram Indexing.....	76
Gambar 34 Activity Diagram Laporan	77
Gambar 35 Sequence Diagram Login	78
Gambar 36 Sequence Diagram Master Parameter	79
Gambar 37 Sequence Diagram Pencatatan Aset.....	80
Gambar 38 Sequene Diagram Peminjaman Aset	81
Gambar 39 Sequence Diagram Pencarian.....	82
Gambar 40 Sequence Diagram Pengingat.....	83
Gambar 41 Sequence Diagram Laporan	84
Gambar 42 Class Diagram	86
Gambar 43 Deployment Diagram SIMA	87
Gambar 44 Rancang Menu Navigasi Admin	88
Gambar 45 Rancang Menu Operator	89
Gambar 46 Rancang Menu Navigasi Pimpinan.....	90
Gambar 47 Rancangan Input Tanah/Inventarisasi Penilaian	91
Gambar 48 Pemberian Hibah.....	91
Gambar 49 Input Master Wilayah.....	92
Gambar 50 Pengukuran Aset	92
Gambar 51 Login	93
Gambar 52 Halaman Utama Admin.....	94
Gambar 53 Halaman Utama Operator.....	94
Gambar 54 Halaman Utama Pimpinan	95
Gambar 55 ER-Diagram	96
Gambar 56 Infrastruktur.....	98
Gambar 57 Halaman Utama Admin.....	100
Gambar 58 Halaman Utama Operator.....	100
Gambar 59 Halaman Utama Pimpinan	101
Gambar 60 Menu Utama.....	101
Gambar 61 Panel Kontrol	102
Gambar 62 Menu BTB.....	102

DAFTAR TABLE

Table 1 Elemen-elemen use case	26
Table 2 Elemen-elemen activity diagram	26
Table 3 Elemen-elemen Sequence Diagram	28
Table 4 Elemen-elemen Class Diagram	29
Table 5 Elemen-elemen Deployment Diagram	31
Table 6 Penelitian Terkait	41
Table 7 Langkah Penelitian	54
Table 8 Ketersediaan Data dan Informasi	56
Table 9 Struktire Table SIMA	96
Table 10 Responden	103
Table 11 Hasil Pengujian	103
Table 12 Kriteria Mc'Call	105
Table 13 Hasil Pengujian	106
Table 14 Rencana Implementasi	110

DAFTAR PUSTAKA

- [Apache 2014] Apache. *Apache Open Source*. 2014. <http://apache.org> (Diakses pada Juli 2014)
- [Davis 2002] Davis, G. *Kerangka Dasar: Sistem Informasi Manajemen, Bagian I Pengantar. Seri Manajemen No. 90-A. Cetakan Kedua Belas*. PT. Pustaka Binawan Pressindo, Jakarta, 2002.
- [Dennis 2009] Dennis, A. *Systems Analysis and Design with UML – 3rd Edition*. John Wiley & Sons Inc, New Jersey, 2009.
- [Dennis 2010] Dennis, A., Wixom, Barbara Haley dan Tegarden, & David. *System Analysis and Design with UML: An Object-Oriented Approach (Third Edition)*. John Wiley & Sons Inc, New Jersey, 2010.
- [Goyal 2007] Davis, G. (2002). *Kerangka Dasar: Sistem Informasi Manajemen, Bagian I Pengantar. Seri Manajemen No. 90-A. Cetakan Kedua Belas*. Jakarta: PT. Pustaka Binawan Pressindo.
- [Hasibuan 2006] Hasibuan, Malayu S P. *Manajemen: Dasar, Pengertian dan Masalah*. Bumi Aksara, Jakarta, 2006.
- [Himayati 2007] Himayati. *Belajar sendiri Zahir Accounting*. Elex Media Komputindo, Jakarta, 2007.
- [Humcomint 2014] Humcomint. *Tahapan Prototype*. 2014 www.humcomint.wordpress.com (Diakses Juli 2014)
- [Leong 2004]. Leong. *The Essence of Asset Management-A Guide*, Far East Digital Prints Sdn Bhd. Kuala Lumpur, 2004.
- [Mccall 2014] Mccall. *Pedoman Mccall*. 2014. <http://www.csse.monash.edu.au/> (Diakses pada Juli 2014)
- [Moedjiono 2012] Moedjiono. *Pedoman Penelitian, Penyusunan dan Penilaian Tesis (V.5)*. Universitas Budi Luhur, Jakarta, 2012.
- [Nadjudji 2008] Nadjudji. *Dasar-Dasar Manajemen Aset, Materi Kuliah, Magister Manajemen Aset FTSP-ITS*. ITS, Surabaya, 2008.
- [Nasution 2009] Nasution, S. *Metode Research*. Bumi Aksara, Jakarta, 2009
- [Nugraheni 2007] Nugraheni, E. *Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Intranet*. Pusat Penelitian Informatika - LIPI, Bandung, 2007.
- [O'Brien 2005] O'Brien, J. *Introduction to Information Systems. Twelfth edition*. Northen Arizona, 2005.