

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTARIS LABORATORIUM
PADA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

SKRIPSI



disusun oleh

Shendy Aditya Syamsudin

13.21.0700

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTARIS LABORATORIUM
PADA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Shendy Aditya Syamsudin

13.21.0700

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTARIS LABORATORIUM
PADA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Shendy Aditya Syamsudin

13.21.0700

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 29 April 2014

Dosen Pembimbing,



Anggit Dwi Hartanto, M.Kom

NIK. 190302163

PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTARIS LABORATORIUM
PADA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Shendy Aditya Syamsudin

13.21.0700

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 Januari 2016

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bambang Sudaryatno, Drs, MM
NIK. 190302029

Dina Maulina, M.Kom
NIK. 190302250

Anggit Dwi Hartanto, M.Kom
NIK. 190302163

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 1 Februari 2016



KEKYA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 28 Januari 2016



Shendy Aditya Syamsudin

NIM. 13.21.0700

MOTTO

“Dan Dia telah memberikan kepadamu (keperluanmu) dan segala apa yang kamu mohonkan kepadanya. Dan jika kamu menghitung nikmat Allah, tidaklah dapat kamu menghinggakannya. Sesungguhnya manusia itu, sangat zalim dan sangat mengingkari (nikmat Allah)”

(QS. Ibrahim [14]:34)

“Orang besar bukan orang yang otaknya sempurna tetapi orang yang mengambil sebaik-baiknya dari otak yang tidak sempurna.”

-Nabi Muhammad SAW-

“Sifat orang yang berilmu tinggi adalah merendahkan hati kepada manusia dan takut kepada Tuhan.”

-Nabi Muhammad SAW-

“I can accept failure. Everyone fails at something. But I can not accept not trying.”

-Michael Jordan-

“Di dunia ini tak ada seorangpun yang menjadi miskin hanya karena memberi.”

-Anne Frank-

PERSEMBAHAN

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, kesehatan, kesempatan, pengetahuan, dan kekuatannya, sehingga penulis dapat membuat dan menyelesaikan skripsi ini dengan lancar tanpa halangan yang berarti. Shalawat dan salam juga tercurahkan kepada nabi agung Muhammad SAW yang telah membawa zaman kedamaian dan beradab ke muka bumi. Dalam kesempatan ini, penulis ingin mengutarakan seluruh isi hati penulis kepada seluruh pihak yang telah menyukseskan skripsi ini yaitu:

1. Kedua orang tuaku tercinta ayahanda Sudjito Abdullah. Sjamsudin dan ibunda Tutik Handayani yang tanpa lelah mendoakan serta mendukung segala keputusan yang dirasa baik kepada penulis.
2. Kakaku tercinta Mbak Syania beserta Suami Mas Hatta yang senantiasa selalu memberi dorongan dan motivasi agar penulis cepat menyelesaikan Skripsi ini.
3. Adik-adikku tersayang, Dik Ayu dan Dik Riza yang selalu memberi semangat bagi penulis. Dik Ijang semoga cepat menyusul yah ☺
4. Wanita spesial yang selalu memberikan dukungan, menemani penulis saat pengerjaan aplikasi maupun naskah, dan senantiasa membantu segala kebutuhan penulis dalam menyelesaikan skripsi. Thank you Bebeh ♥
5. Keluarga besar UPT (Unit Pelayanan Teknis) STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberi kesempatan untuk melakukan penelitian skripsi.

6. Keluarga besar PT. Gamatechno Indonesia khususnya Government Division yang telah memberi kesempatan berkarya dan banyak ilmu baru bagi penulis.
7. Keluarga besar Forum Asisten yang kurang lebih selama 2 tahun telah bekerja sama dengan penulis, berbagi ilmu, canda tawa maupun duka.
8. Ibu Dosen Wiwi Widayani yang telah banyak membantu serta memberi dukungan, dan masukan bagi penulis.
9. Teman-teman tanpa tanda jasa Mas Beb Untung Sujarwo, Sigiet, Aninda dan Triana yang telah bersedia memberikan referensi naskah kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
10. Seluruh sahabat dan teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih atas doa dan dukungannya.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, hidayah, serta inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini yang berjudul “Sistem Informasi Manajemen Inventaris Laboratorium Pada STMIK AMIKOM Yogyakarta”.

Penyusunan laporan ini dimaksudkan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana S1 pada Jurusan Teknik Informatika STMIK Amikom Yogyakarta.

Proses penyusunan hingga selesainya laporan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan motivasi kepada penulis. Maka dari itu, sebagai rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua, kakak dan adik tersayang, dan keluarga besar atas doa dan dukungannya selama ini.
2. Bapak Prof. Dr. H. M. Suyanto, MM., selaku ketua STMIK Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Sudarmawan, MT., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom, selaku dosen pembimbing yang telah memberika masukan, arahan, dan motivasi kepada penulis.

5. Segenap staff dan dosen STMIK Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya selama kuliah.
6. Semua pihak yang telah membantu kelancaran penyusunan laporan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari masih ada kekurangan dari penyusunan laporan skripsi ini. Kritik dan saran yang membangun selalu penulis harapkan demi kemajuan dan arah lebih baik di masa yang akan datang sehingga dapat bermanfaat bagi penulis serta pihak-pihak yang membutuhkan. Semoga laporan skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh.

Yogyakarta, 8 Januari 2016

Shendy Aditya Syamsudin

13.21.0700

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI.....	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6.1.1 Metode Observasi	4
1.6.1.2 Metode Wawancara	5
1.6.1.3 Metode Kepustakaan.....	5
1.6.1.4 Metode Dokumentasi.....	5
1.6.2 Metode Analisis	5
1.6.3 Metode Perancangan	5
1.6.4 Metode Pengembangan	6
1.6.5 Metode <i>Testing</i>	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	6

BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Tinjauan Pustaka	9
2.2 Konsep Dasar Sistem.....	10
2.2.1 Penjelasan Umum.....	10
2.2.2 Karakteristik Sistem	10
2.2.3 Pengertian Sistem Informasi	11
2.2.4 Sistem Informasi Manajemen	11
2.2.5 Sistem Basis Data.....	12
2.3 Pengertian Inventaris	13
2.4 Pengertian Laboratorium	13
2.5 Konsep Dasar Web	14
2.5.1 <i>Web</i> atau <i>World Wide Web</i>	14
2.5.2 <i>Web Server</i>	14
2.5.3 <i>Web Browser</i>	15
2.6 Konsep Dasar Pemrograman	15
2.6.1 Pemrograman <i>Web</i>	15
2.6.2 <i>HiperText Markup Language (HTML)</i>	15
2.6.3 PHP	16
2.6.4 JavaScript	16
2.6.5 <i>AJAX (Asynchronous JavaScript and XMLHttpRequest)</i>	17
2.6.6 JQuery	17
2.6.7 MySQL.....	17
2.6.8 <i>CSS (Cascading Stylesheet)</i>	18
2.6.9 Framework PHP	18
2.6.9.1 Penjelasan Umum	18
2.6.9.2 <i>MVC (Model View Controller)</i>	19
2.6.9.3 Code Igniter	20
2.6.9.4 <i>Framework CSS Bootstrap</i>	20
2.7 Teori Perancangan	21
2.7.1 <i>Arsitektur Client-Server</i>	21
2.7.2 <i>Iterative Development</i>	21

2.7.3	UML (<i>Unified Modelling Language</i>).....	22
2.7.3.1	<i>Use-Case Diagram</i>	22
2.7.3.2	<i>Activity Diagram</i>	23
2.7.3.3	<i>Class Diagram</i>	23
2.7.3.4	<i>Sequence Diagram</i>	23
2.7.4	ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	23
2.7.5	Uji Coba Program	25
2.7.5.1	<i>Whitebox</i>	25
2.7.5.2	<i>Blackbox</i>	25
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		26
3.1	Tinjauan Umum.....	26
3.1.1	Sejarah.....	26
3.1.2	Visi	26
3.1.3	Misi	27
3.1.4	Unit Pelayanan Teknis (UPT)	27
3.1.5	Struktur Organisasi UPT	28
3.1.6	Deskripsi Tugas UPT	29
3.2	Analisis Sistem	31
3.2.1	Identifikasi Masalah	31
3.2.2	Analisis Kelemahan Sistem.....	32
3.2.2.2	Analisis Kinerja (<i>Performance</i>).....	34
3.2.2.3	Analisis Informasi (<i>Information</i>).....	34
3.2.2.4	Analisis Ekonomi (<i>Economic</i>).....	34
3.2.2.5	Analisis Kendali (<i>Control</i>).....	34
3.2.2.6	Analisis Efisiensi (<i>Efficiency</i>).....	35
3.2.2.7	Analisis Pelayanan (<i>Services</i>).....	35
3.2.3	Solusi yang Dapat Diterapkan.....	35
3.2.4	Solusi yang Dipilih.....	36
3.2.5	Analisis Kebutuhan Sistem	36
3.2.5.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	37
3.2.5.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	39

3.2.6	Analisis Kelayakan Sistem.....	40
3.2.6.1	Analisis Kelayakan Hukum	40
3.2.6.2	Analisis Kelayakan Teknis	40
3.2.6.3	Analisis Kelayakan Operasional.....	40
3.3	Rancangan Proses.....	41
3.3.1	<i>Use Case Diagram</i>	41
3.3.2	<i>Activity Diagram</i>	42
3.3.3	<i>Class Diagram</i>	47
3.3.4	<i>Sequence Diagram</i>	48
3.4	Rancangan Basis Data	51
3.4.1	Rancangan <i>Entity Relationship Diagram</i>	51
3.4.2	Relasi Antar Tabel.....	52
3.4.3	Struktur Tabel.....	53
3.5	Rancangan Antarmuka (<i>Interface</i>)	66
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		71
4.1	Implementasi Basis Data	71
4.2	Implementasi Antarmuka	79
4.3	Implementasi Program	85
4.3.1	Manual Instalasi	85
4.3.1.1	Pemasangan <i>Server</i>	85
4.3.1.2	Pemasangan Aplikasi	86
4.3.1.3	Pemasangan <i>Database</i>	88
4.3.2	Manual Program.....	88
4.4	Pengujian Aplikasi	93
4.4.1	<i>White-box Testing</i>	93
4.4.2	<i>Black-box Testing</i>	97
4.5	Pemeliharaan Basis Data	98
BAB V PENUTUP.....		99
5.1	Kesimpulan.....	99
5.2	Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA		100

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Analisis Kelemahan Sistem dengan PIECES	32
Tabel 3.2 Tabel Referensi Pengguna	53
Tabel 3.3 Tabel Referensi Rumpun	54
Tabel 3.4 Tabel Referensi Unit	54
Tabel 3.5 Tabel Referensi Jenis Komputer	55
Tabel 3.6 Tabel Referensi Spesifikasi Komputer	56
Tabel 3.7 Tabel Referensi Letak Barang	57
Tabel 3.8 Tabel Referensi Tindakan	57
Tabel 3.9 Tabel Laboratorium	58
Tabel 3.10 Tabel Master Inventaris	59
Tabel 3.11 Tabel Komputer	60
Tabel 3.12 Tabel Peralatan	60
Tabel 3.13 Tabel Detail Komputer	61
Tabel 3.14 Tabel Detail Peralatan	62
Tabel 3.15 Tabel Inventaris Lab Peralatan	62
Tabel 3.16 Tabel Inventaris Stok	63
Tabel 3.17 Tabel Pemeliharaan Alat	63
Tabel 3.18 Tabel Pemeliharaan Komputer	63
Tabel 3.19 Tabel Pengadaan	65
Tabel 3.20 Tabel Riwayat LCD Viewer	65
Tabel 3.21 Tabel Riwayat Aktifitas	66
Tabel 4.1 Ujicoba Kebutuhan Fungsional	97
Tabel 4.2 Ujicoba Modul SIMVELA	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Cara Kerja <i>Web Server</i>	14
Gambar 2.2 Struktur Dasar HTML	16
Gambar 2.3 Arsitektur <i>Model View Controller</i>	19
Gambar 2.4 Cara kerja <i>framework Code Igniter</i>	20
Gambar 2.5 Model Umum dari Arsitektur <i>Client Server</i>	21
Gambar 2.6 Proses Pengembangan Pada <i>Iterative Development</i>	22
Gambar 3.1 Struktur Organisasi UPT.....	28
Gambar 3.2 Use Case Diagram SIMVELA.....	41
Gambar 3.3 Activity Diagram Login SIMVELA.....	42
Gambar 3.4 Activity Diagram Input Referensi	43
Gambar 3.5 Activity Diagram Input Inventaris.....	43
Gambar 3.6 Activity Diagram Perawatan.....	44
Gambar 3.7 Activity Diagram Pengadaan.....	44
Gambar 3.8 Activity Diagram Olah Laporan	45
Gambar 3.9 Activity Diagram Input Pengguna	46
Gambar 3.10 Activity Diagram Olah Riwayat	46
Gambar 3.11 Class Diagram SIMVELA.....	47
Gambar 3.12 Sequence Diagram Login	48
Gambar 3.13 Sequence Diagram Olah Data Referensi	48
Gambar 3.14 Sequence Diagram Olah Data Inventaris.....	49
Gambar 3.15 Sequence Diagram Olah Data Pengadaan	49
Gambar 3.16 Sequence Diagram Olah Data Perawatan	50
Gambar 3.17 Sequence Diagram Laporan.....	50
Gambar 3.18 Entity Relational Diagram SIMVELA	51
Gambar 3.19 Table Relationship SIMVELA	52
Gambar 3.20 Rancangan Halaman Login.....	66
Gambar 3.21 Rancangan Halaman Beranda/Utama	67
Gambar 3.22 Rancangan Halaman Menu Inventaris.....	67
Gambar 3.23 Rancangan Modal Input Data Inventaris	68

Gambar 3.24 Rancangan Halaman Ubah Data	68
Gambar 3.25 Rancangan Modal Input Pengadaan	69
Gambar 3.26 Rancangan Modal Input Pemeliharaan	69
Gambar 3.27 Rancangan Halaman Laporan	70
Gambar 3.28 Rancangan Hasil Cetak Laporan	70
Gambar 4.1 Tabel Referensi Pengguna	71
Gambar 4.2 Tabel Referensi Rumpun	72
Gambar 4.3 Tabel Referensi Unit	72
Gambar 4.4 Tabel Referensi Jenis Komputer	72
Gambar 4.5 Tabel Referensi Spesifikasi Komputer	73
Gambar 4.6 Tabel Referensi Letak Barang	73
Gambar 4.7 Tabel Referensi Jenis Tindakan	74
Gambar 4.8 Tabel Laboratorium	74
Gambar 4.9 Tabel Master Inventaris	74
Gambar 4.10 Tabel Komputer	75
Gambar 4.11 Tabel Peralatan	75
Gambar 4.12 Tabel Detail Komputer	75
Gambar 4.13 Tabel Detail Komputer	76
Gambar 4.14 Tabel Inventaris Peralatan Lab	76
Gambar 4.15 Tabel Stok Inventaris	77
Gambar 4.16 Tabel Pemeliharaan Alat	77
Gambar 4.17 Tabel Pemeliharaan Komputer	78
Gambar 4.18 Tabel Pengadaan	78
Gambar 4.19 Tabel Riwayat <i>LCD Viewer</i>	78
Gambar 4.20 Tabel Riwayat Aktifitas	79
Gambar 4.21 Implementasi Halaman Login	79
Gambar 4.22 Implementasi Halaman Beranda/Utama	80
Gambar 4.23 Implementasi Halaman Menu Inventaris	80
Gambar 4.24 Implementasi Modal Input Data Inventaris	81
Gambar 4.25 Implementasi Halaman Ubah Data	81
Gambar 4.26 Implementasi Modal Input Pengadaan	82

Gambar 4.27 Implementasi Modal Input Pemeliharaan.....	83
Gambar 4.28 Implementasi Halaman Laporan.....	83
Gambar 4.29 Implementasi Hasil Cetak Laporan	84
Gambar 4.30 Control Panel XAMPP	85
Gambar 4.31 Tampilan Halaman localhost.....	86
Gambar 4.32 Tampilan Halaman Login Simvela.....	89
Gambar 4.33 Login SIMVELA.....	89
Gambar 4.34 Tampilan Halaman Beranda SIMVELA	90
Gambar 4.35 Menu Level Admin.....	91
Gambar 4.36 Menu Level Laboran.....	91
Gambar 4.37 Preview Cetak Laporan	92
Gambar 4.38 Dialog konfirmasi <i>logout</i> SIMVELA	93
Gambar 4.39 Tabel Pengguna	94
Gambar 4.40 Menu Level Admin.....	95
Gambar 4.41 Menu Level Laboran.....	95
Gambar 4.42 Input Text Jumlah dengan karakter angka.....	96
Gambar 4.43 Gagal Simpan Jenis Komputer	96
Gambar 4.44 Menu <i>Backup</i> basis data	98

INTISARI

UPT Laboratorium sebagai pengelola seluruh laboratorium di STMIK AMIKOM Yogyakarta, memiliki tanggung jawab salah satunya yakni mengelola inventaris laboratorium. Namun dalam proses inventarisasi, pengelola masih mengandalkan prosedur-prosedur kerja manual yang cukup memakan banyak waktu dan tenaga. Banyak data inventaris yang tercecer dan tidak terorganisasi dengan baik. Akibatnya pengelola mengalami banyak kesulitan dalam proses pengelompokan kategori inventaris, pengecekan keberadaan barang inventaris yang tidak pasti ataupun barang inventaris yang telah rusak, pencarian data inventaris menjadi sulit dan memakan banyak waktu, rekapitulasi dan arsip data beresiko terduplikasi, hilang atau rusak, serta proses penyajian laporan inventaris yang akan menghabiskan banyak waktu. Adanya suatu sistem informasi manajemen yang mampu menggantikan cara manual tersebut diharapkan dapat membantu manajemen data inventaris laboratorium dengan mudah.

Pada skripsi ini, peneliti menggunakan metode *Iterative Development*, perancangan model proses menggunakan pemodelan UML sebagai representatif dari *Object Oriented Development*, menggunakan bahasa pemrograman PHP, melakukan perancangan database, perancangan *interface* dan relasi antar tabel.

Sistem informasi yang dihasilkan berupa aplikasi web dan dapat melakukan manajemen inventaris laboratorium seperti manajemen perawatan, manajemen pengelompokan, pencarian, manajemen *back-up* data, serta penyajian laporan.

Kata kunci: inventaris, laboratorium, manajemen, sistem, informasi.

ABSTRACT

STMIK AMIKOM Yogyakarta UPT Laboratory as the main manager of managing the entire laboratory takes responsibility on maintaining and inventory. However, UPT used manual operation procedure on recording inventory. The manual operation procedure had lack of good data organizing which cause reliability issues. The UPT's issue about inventory can be resolved by information system that can manage inventory issues which can prevent any data lost, data redundant, and undetected inventory more accurate than manual operation procedure.

On this thesis, the researcher uses iterative development, designing model using UML as the represent of Object Oriented Programming, PHP as programming language, designing interface, and database table relation.

The product that has been developed is a web application that can manage UPT's inventory such as maintenance, grouping, searching, back-up, and reporting.

Keywords: *inventory, laboratory, manage, system, information.*

