

**SISTEM INFORMASI INVENTORI PEMINJAMAN
ALAT DAN BAHAN DI LABORATORIUM
SMK BINAWIYATA KARANGMALANG
SRAGEN**

SKRIPSI



disusun oleh

**Dwi Listianto
12.11.5788**

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**SISTEM INFORMASI INVENTORI PEMINJAMAN
ALAT DAN BAHAN DI LABORATORIUM
SMK BINAWIYATA KARANGMALANG
SRAGEN**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai gelar Sarjana S1
Pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Dwi Listianto

12.11.5788

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

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI INVENTORI DAN PEMINJAMAN
ALAT DAN BAHAN DI LABORATORIUM
SMK BINAWIYATA KARANGMALANG
SRAGEN**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dwi Listianto

12.11.5788

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
Pada tanggal, 30 Maret 2015

Dosen Pembimbing

Armadvah Amborowati, S.Kom, M. Eng.

NIK. 190302063

PENGESAHAN

SKRIPSI

SISTEM INFORMASI INVENTORI DAN PEMINJAMAN
ALAT DAN BAHAN DI LABORATORIUM
SMK BINAWIYATA KARANGMALANG
SRAGEN

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dwi Listianto

12.11.5788

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 1 Juni 2016

Susunan Dewan Penguji

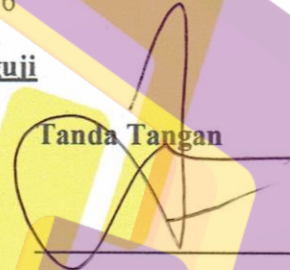
Nama Penguji

Armadyah Amborowati, S.Kom, M. Eng.
NIK. 190302063

Ahlihi Masruro, M.Kom.
NIK. 190302148

Joko Dwi Santoso, M.Kom
NIK. 190302181

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 4 Juni 2016



KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

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

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah 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, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan / atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang 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, 9 Juni 2016



Dwi Listianto
NIM 12.11.5788

MOTTO

"Setiap usaha pasti ada hasilnya. Berusahalah dan jangan pernah menyerah"

(Anonim)

"Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan"

(QS. Ar-Rahmaan : 13)

"Jika kamu tak tahan lelahnya belajar, maka kamu harus sanggup menahan perihnya kebodohan."

(Imam Syafi'i)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji hanya milik Allah Subbhanahu Wata'ala. Skripsi dengan Judul "Sistem Informasi Inventori dan Peminjaman Alat dan Bahan di SMK Binawiyata Karangmalang Sragen" ini dapat terselesaikan dengan maksimal dan tepat waktu. Skripsi ini saya persembahkan untuk :

- a. Bapak Kalani dan Ibu Sri Kuniatun, selaku kedua orangtua, yang selalu memberikan motivasi kepada putranya untuk selalu rajin belajar dan untuk menyelesaikan tugas skripsi ini.
- b. Kakak saya, Agus Suryanto dan Adik saya Kusnul Hidayah, Serta Kekasih tercinta Anggita Yuliat Sari yang telah memberikan dukungan selama pembuatan tugas skripsi.
- c. Dosen Pembimbing, Ibu Armadyah Amborowati, S.Kom, M. Eng, yang telah memberikan banyak masukan, kritik, dan saran, serta bimbingan selama pengerjaan skripsi.
- d. Semua teman-teman 12-S1TI-01 yang telah berjuang bersama.
- e. Teman-teman seperjuangan Supriangga, Nopan, Nugraha Kusuma, M. Yusuf Randy, Bagas, Wawan, Rahman, Ahmad Tantoni, Lukman, Ikhwan, Seno, dan Zendy serta teman-teman yang lain yg tidak dapat saya sebutkan satu per satu, yang telah menemani dalam suka maupun duka selama belajar di dalam maupun luar kampus.
- f. Segenap Keluarga Besar STMIK AMIKOM Yogyakarta.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat dan RahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi Berjudul “Sistem Informasi Inventori dan Peminjaman Alat dan Bahan di SMK Binawiyata Karangmalang Sragen”. Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan kelulusan jenjang Program Sarjana Strata 1 pada jurusan Teknik Informatika pada STMIK AMIKOM Yogyakarta. Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M, selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Sudarmawan, MT. Selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Armadyah Amborowati, S.Kom, M. Eng, selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan saran, masukan, dan bimbingan.
4. Keluarga, sahabat, teman, bapak/ibu dosen, dan semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap semoga tulisan ini bermanfaat bagi siapa saja. Penulis sangat harapkan kritik serta saran yang konstruktif dari semua pihak demi kebaikan skripsi ini. Terima kasih.

Yogyakarta, 9 Juni 2016

Penulis

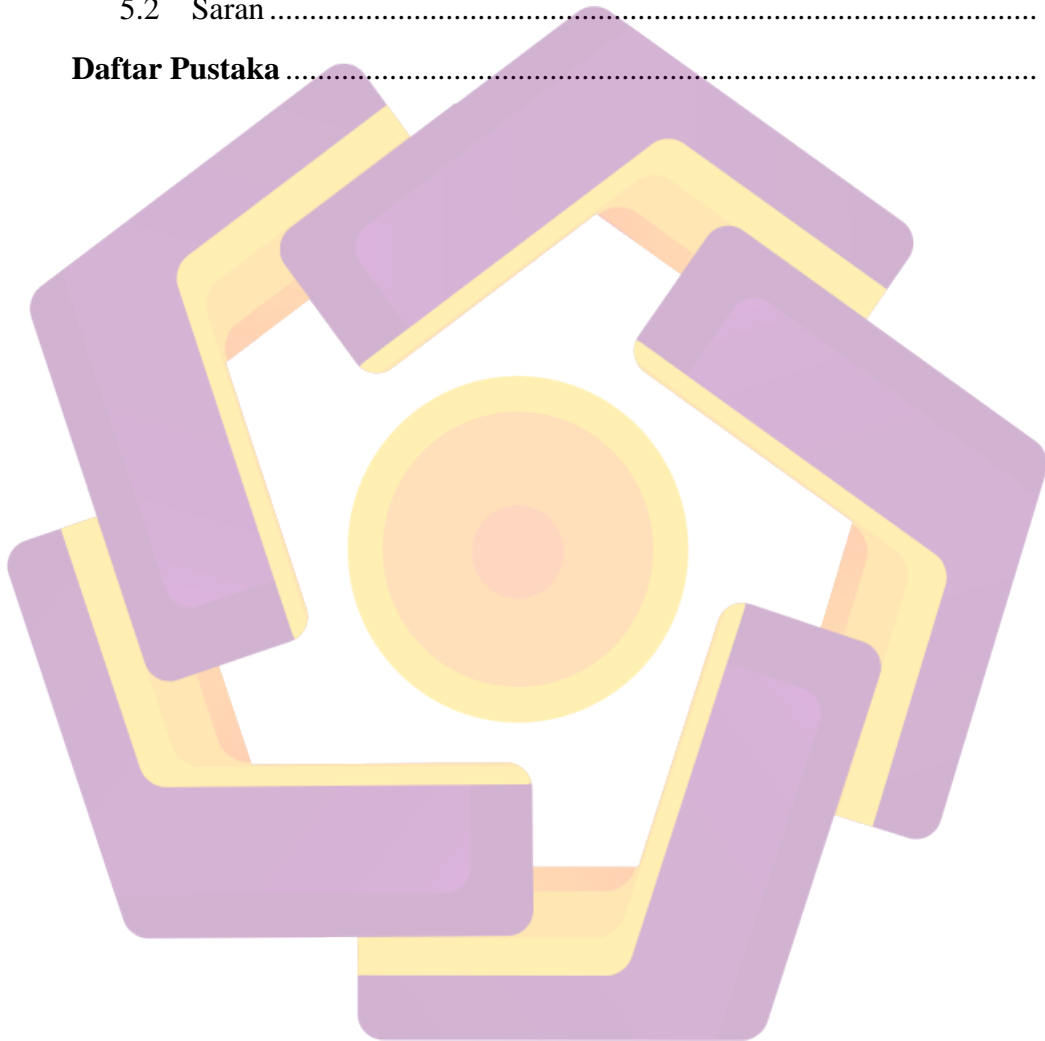
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI.....	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Metode Penelitian.....	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II LANDASAN TEORI.....	9
2.1 Tinjauan Pustaka.....	9
2.2 Konsep Dasar Sistem.....	12
2.2.1 Pengertian Sistem.....	12
2.2.2 Karakteristik Sistem.....	12
2.2.3 Klasifikasi Sistem.....	15
2.3 Konsep Arsitektur Sistem.....	16
2.3.1 Sistem Tunggal/Mandiri.....	16

2.3.2	Tersentralisasi	16
2.3.3	Sistem Client Server	18
2.4	Konsep Dasar Informasi	19
2.4.1	Pengertian Informasi.....	19
2.4.2	Siklus Informasi.....	19
2.4.3	Nilai Informasi.....	20
2.4.4	Kualitas Informasi	20
2.5	Konsep Dasar Sistem Informasi	21
2.5.1	Pengertian Sistem Informasi.....	21
2.5.2	Komponen Sistem Informasi	15
2.6	System Development Life Cycle.....	24
2.6.1	Analisis Kebutuhan.....	25
2.6.2	Desain Sistem	25
2.6.3	Implementasi	25
2.6.4	Integrasi dan Testing.....	26
2.6.5	Operasional dan Maintenance	26
2.7	Pengertian Komputer dan Komputerisasi.....	27
2.8	Pengertian Rekayasa Perangkat Lunak.....	28
2.9	Pengertian Laboratorium	28
2.10	ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	29
2.11	Konsep Basis Data.....	32
2.11.1	Pengertian Basis Data.....	32
2.11.2	Pengertian Sistem Basis Data	33
2.12	Konsep Permodelan Data	33
2.12.1	Bagan Alir (Flow Chart).....	33
2.13	DFD (Data Flow Diagram).....	35
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		37
3.1	Tinjauan Umum.....	37
3.1.1	Sejarah Singkat SMK Binawiyata Karangmalang.....	37
3.1.2	Data Sekolah.....	39
3.1.3	Data Program Keahlian	40

3.1.4	Data Sarana dan Prasarana	41
3.1.5	Visi dan Misi Sekolah.....	42
3.1.6	Struktur Organisasi	42
3.2	Analisis Sistem	44
3.2.1	Identifikasi Masalah	44
3.2.2	Analisis PIECES.....	45
3.2.3	Analisis Kebutuhan.....	48
3.2.4	Analisis Kelayakan Sistem	52
3.2.4.1	Kelayakan Teknologi.....	52
3.2.4.2	Kelayakan Hukum	52
3.2.4.3	Kelayakan Operasional.....	53
3.3	Perancangan Sistem.....	53
3.3.1	Perancangan Basis Data.....	53
3.3.1.1	ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	53
3.3.1.2	Rancangan Struktur Tabel	55
3.3.2	Perancangan Proses	59
3.3.2.1	Flowchart.....	60
3.3.2.2	Diagram Konteks.....	61
3.3.2.3	Data Flow Diagram	61
3.3.3	Perancangan Interface/Antarmuka	65
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		72
4.1	Implementasi	72
4.2	Rencana Implementasi Sistem.....	72
4.3	Pelaksanaan Proses Implementasi	73
4.3.1	Implementasi Database.....	73
4.3.2	Implementasi Program.....	82
4.3.2.1	Konfigurasi Database	82
4.3.2.2	Perancangan Interface.....	82
4.4	Pengetesan Sistem	93
4.4.1	<i>White Box Testing</i>	93
4.4.2	<i>Black Box Testing</i>	94

4.5	Pemeliharaan dan Pelatihan Personil.....	98
4.6	Instalasi Hardware dan Sotdware	98
4.7	Tindak Lanjut Implementasi.....	98
BAB V PENUTUP		99
5.1	Kesimpulan.....	99
5.2	Saran	100
Daftar Pustaka		101



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	11
Tabel 2.2 Bagan Alir Sistem.....	33
Tabel 2.3 Lanjutan Tabel Bagan Alir Sistem	34
Tabel 2.4 Lanjutan Tabel Bagan Alir Sistem	35
Tabel 2.5 Simbol – symbol DFD.....	36
Tabel 3.1 Analisis Kinerja (<i>Performance</i>)	46
Tabel 3.1 Analisis Informasi (<i>Information</i>).....	46
Tabel 3.3 Analisis Ekonomi (<i>Economy</i>).....	47
Tabel 3.4 Analisis Pengendalian (<i>Control</i>)	47
Tabel 3.5 Analisis efisiensi (<i>Efficiency</i>)	48
Tabel 3.5 Analisis Pelayanan (<i>Service</i>)	48
Tabel 3.6 Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	50
Tabel 3.7 Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>) Pengembang.....	51
Tabel 3.8 Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>) Implementasi.....	51
Tabel 3.9 Struktur Tabel Anggota	55
Tabel 3.10 Struktur Tabel Sys_user	56
Tabel 3.11 Struktur Tabel sys_session	56
Tabel 3.12 Struktur Tabel Alat	57
Tabel 3.13 Struktur Tabel Kategori	57
Tabel 3.14 Struktur Tabel Rak	57
Tabel 3. 15 Struktur Tabel inventori	58
Tabel 3.16 Struktur Tabel Transaksi	58
Tabel 3.17 Struktur Tabel detail_transaksi.....	59
Tabel 3.18 Struktur Tabel denda	59
Tabel 4.1 Rencana Implementasi Sistem.....	72
Tabel 4.2 Pengujian <i>Black Box Testing</i>	97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambar Sistem Tunggal (<i>Stand Alone</i>)	16
Gambar 2.2 Gambar Sistem arsitektur Application server.....	17
Gambar 2.3 Gambar Sistem arsitektur workstation.....	18
Gambar 2.4 Gambar Sistem Client – Server sederhana dengan 2-tier	19
Gambar 2.5 <i>Waterfall Method</i>	26
Gambar 2.6 Simbol <i>Entity</i>	30
Gambar 2.7 Simbol Atribut	30
Gambar 2.8 Simbol Relasi.....	30
Gambar 2.9 Simbol Garis Penghubung	30
Gambar 2.10 hubungan <i>one to one</i>	31
Gambar 2.11 hubungan <i>one to many</i>	31
Gambar 2.12 hubungan <i>many-to-one</i>	32
Gambar 2.13 hubungan <i>many-to-many</i>	32
Gambar 3.1 Bagan Organisasi SMK Binawiyata Sragen	43
Gambar 3.2 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	54
Gambar 3.3 Flowchart	60
Gambar 3.4 Diagram Konteks	61
Gambar 3.5 DFD Level 0	62
Gambar 3.6 DFD Level 1 Proses 1.....	63
Gambar 3.7 DFD Level 1 Proses 2.....	63
Gambar 3.8 DFD Level 1 Proses 3.....	64
Gambar 3.9 DFD Level 1 Proses 4.....	64
Gambar 3.10 Tampilan Login	65
Gambar 3.11 Tampilan Dashboard Utama	66
Gambar 3.12 Tampilan Form Tambah Data Anggota.....	67
Gambar 3.13 Tampilan Tabel Data Anggota.....	67
Gambar 3.14 Tampilan Form Tambah Alat	68
Gambar 3.15 Tampilan Tabel Data Alat	68

Gambar 3.16 Tampilan Form Tambah Peminjaman	69
Gambar 3.17 Tampilan Tabel Peminjaman	69
Gambar 3.18 Tampilan Form Tambah Pengembalian.....	70
Gambar 3.19 Tampilan Tabel Data Pengembalian.....	70
Gambar 3.20 Tampilan Cetak Laporan Data Anggota	71
Gambar 3.21 Tampilan Cetak Laporan Data Alat.....	71
Gambar 4.1 Tampilan PhpMyAdmin	74
Gambar 4.2 Membuat Database	74
Gambar 4.3 Tampilan Database laboratorium.....	75
Gambar 4.4 Tabel Anggota	76
Gambar 4.5 Tabel Sys_user.....	77
Gambar 4.6 Tabel sys_session.....	77
Gambar 4.7 Tabel alat	78
Gambar 4.8 Tabel Rak.....	78
Gambar 4.9 Tabel Kategori	79
Gambar 4.10 Tabel Transaksi.....	80
Gambar 4.11 Tabel Detail_transaksi	80
Gambar 4.12 Tabel Inventori.....	81
Gambar 4.13 Tabel Denda.....	81
Gambar 4.27 Konfigurasi Database.....	82
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Login	83
Gambar 4.15 Halaman Dashboard.....	83
Gambar 4.16 Halaman Anggota	84
Gambar 4.17 Halaman Form Tambah Anggota	84
Gambar 4.18 Halaman Alat	85
Gambar 4.19 Halaman Tambah Alat.....	85
Gambar 4.20 Halaman Rak	86
Gambar 4.21 Halaman Tambah Data Rak.....	86
Gambar 4.22 Halaman Kategori.....	87

Gambar 4.23 Halaman Tambah Kategori.....	87
Gambar 4.24 Halaman Transaksi Peminjaman	88
Gambar 4.25 Halaman Form Tambah peminjaman	88
Gambar 4.26 Halaman Pilih Anggota Yang Akan Meminjam.....	89
Gambar 4.27 Halaman Pilih Alat	89
Gambar 4.28 Halaman Transaksi Peminjaman	90
Gambar 4.29 Halaman Form Tambah Pengembalian	90
Gambar 4.30 Halaman Pilih Anggota Yang akan mengembalikan.....	91
Gambar 4.31 Tampilan Laporan Anggota.....	91
Gambar 4.32 Tampilan Laporan Alat.....	92
Gambar 4.33 Halaman Cetak Laporan Peminjaman	92
Gambar 4.34 Tampilan Laporan Peminjaman.....	92
Gambar 4.35 Listing Program	93
Gambar 4.36 Pesan Eror.....	94
Gambar 4.37 Pengujian <i>Black Box Output</i> pada Halaman Anggota.....	95

INTISARI

Praktikum merupakan kegiatan yang sangat penting dalam sebuah satuan pendidikan, terlebih lagi jika lembaga tersebut merupakan satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan atau yang dikenal dengan SMK (*Sekolah Menengah Kejuruan*) dalam hal ini SMK Binawiyata Karangmalang, Sragen.

Dalam kegiatan praktikum diperlukan alat dan bahan praktik. Penanggung jawab laboratorium merupakan pusat pengelola alat dan bahan praktik, Akan tetapi sistem pengelolaan yang masih manual sering kali merepotkan penanggung jawab laboratorium untuk mengelola alat dan bahan praktik, selain itu dalam pendataan barang maupun peminjaman barang, data yang dihasilkan juga kurang akurat, oleh karena itu perlu diadakanya pengembangan sistem informasi inventori dan peminjaman alat dan bahan di laboratorium SMK Binawiyata Karangmalang.

Sistem ini diharapkan nantinya dapat membantu Penanggung jawab laboratorium dalam mendata barang yang keluar masuk di Laboratorium SMK Binawiyata, Serta menangani peminjaman barang yang dilakukan oleh Siswa maupun Guru, Selain itu data yang dihasilkan juga lebih akurat.

Kata Kunci : Sistem informasi inventori, peminjaman, laboratorium, inventori, praktikum

ABSTRACT

Practicum is a very important activity in an educational unit. especially if the institutions are formal education units that organize vocational education or that known as SMK (Sekolah Menengah Kejuruan), in this case SMK Binawiyata Karangmalang, Sragen.

In practical activities necessary tools and materials practice, Person in charge of the laboratory is the center managers the practice tools and materials. However, the management system that still manually is often troublesome in charge of the laboratory to manage practical tools and materials, Furthermore, in logging stuff and lending items, the resulting data is also less accurate. therefore need to develop an information system of inventoring and lending tools and materials in the laboratory of SMK Binawiyata Karangmalang.

The system is expected to be able to assist the person in charge of laboratory in record incoming-out goods in the laboratory of SMK Binawiyata, As well as addressing the lending of goods carried out by Students and Teachers, Besides the resulting data is also more accurate.

Keywords: *system inventory information, lending, laboratory, inventory, practice*