



**APLIKASI SISTEM *INVENTORY* ASET DENGAN BARCODE
BERBASIS WEB PADA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS XYZ**



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2015



**APLIKASI SISTEM *INVENTORY* ASET DENGAN BARCODE
BERBASIS WEB PADA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS XYZ**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh :
TURSINO
41509110071

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2015

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41509110071
Nama : TURSINO
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Sistem *Inventory* Aset Dengan Barcode Berbasis
Web Pada Fakultas Teknik Universitas XYZ

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul yang tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat kecuali kutipan-kutipan dan teori-teori yang digunakan dalam skripsi ini. Apabila ternyata ditemukan didalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 2 Agustus 2015

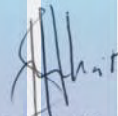


UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : TURSINO
NIM : 41509110071
Jurusan : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul : Aplikasi Sistem *Inventory* Aset Dengan Barcode Berbasis Web
Pada Fakultas Teknik Universitas XYZ

Jakarta, 12 Agustus 2015
Disetujui dan diterima oleh,



Ida Nurhanda, ST., MT.
Dosen Pembimbing

UNIVERSITAP
MERCU BUANA



Sabar Rudiarto, S.Kom., M.Kom. Umiy Salamah, ST., MMSI.
Kaprosdi Teknik Informatika Koordinator Tugas Akhir

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat, karunia serta hidayah-Nya kepada hamba-Nya sehingga masih dalam keadaan beriman dan islam.

Atas petunjuk dan ridho-Nya jualah Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik dan lancar. Tugas Akhir ini wajib ditempuh oleh mahasiswa Jurusan Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana satu syarat untuk menyelesaikan jenjang studi Strata 1.

Kelancaran dalam mempersiapkan dan menyelesaikan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu dengan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis haturkan kepada:

1. Orang tua dan istriku Lia Noviana atas semua do'a dan kasih sayang yang telah diberikan.
2. Ibu Ida Nurhaida, ST., MT. sebagai dosen pembimbing yang telah membimbing dalam pelaksanaan tugas akhir ini.
3. Bapak Sabar Rudianto, SKom., MKom. sebagai kepala program studi Teknik Informatika.
4. Ibu Umniy Salamah, ST., MMSI. Sebagai sekprodi atau Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika
5. Fakultas Teknik Universitas XYZ yang telah memberikan peluang yang sangat besar dalam observasi atau studi lapangan menempuh pendidikan Strata-1
6. Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana yang telah memberikan saya jalan studi pendidikan di Universitas Mercu Buana serta semua pihak yang telah memberikan dukungan moral dan material dalam penyusunan tugas akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tugas akhir ini memiliki banyak kekurangan dan masih jauh dari idealisme seorang peneliti maupun karya ilmiah.

Untuk itulah saya meminta maaf yang setulus-tulusnya dan menunggu masukan yang berguna untuk perbaikan selanjutnya.

Akhir kata, semoga tugas akhir ini dapat menjadi ilmu yang bermanfaat baik dunia dan akherat, Amin.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Jakarta, 12 Agustus 2015

TURSINO



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Perumusan Masalah.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 <i>Inventory</i> Aset.....	5
2.1.1 Aset.....	5
2.1.1 <i>Inventory</i> Aset.....	5
2.1.2 Manajemen Aset.....	6
2.2 Rekayasa Perangkat Lunak.....	7
2.2.1 Pengertian Rekayasa Perangkat Lunak.....	7
2.2.1 Metodologi Rekayasa Perangkat Lunak.....	8
2.2.1 Model Waterfall.....	8
2.4 Unified Modelling Language (UML).....	12
2.4.1 Use Case Diagram.....	13
2.4.2 Activity Diagram.....	15

2.4.3	Sequance Diagram.....	16
2.5	Bahasa Pemrograman.....	17
2.5.1	Hypertext Markup Language (HTML).....	17
2.5.2	PHP Hypertext Processor (PHP).....	19
2.5.3	Cascading Style Sheet (CSS)	19
2.5.4	Javascript.....	20
2.6	My Struktur Query Language (MySQL).....	20
2.5.4	Data Definition Language (DDL).....	20
2.5.4	Data Manipulation Language (DML).....	21
2.7	Perangkat Lunak Penunjang.....	22
2.7.1	Web Server.....	22
2.7.2	DBMS.....	22
2.7.3	PHP MyAdmin.....	23
2.7.4	Xampp.....	23
2.7.5	Notpad++	23
2.7.6	Heidi SQL.....	24
2.7.7	Macromedia Dreamweaver.....	24
2.8	Barcode.....	25
2.8.1	Sejarah Barcode.....	25
2.8.2	Definisi Barcode	25
2.8.3	Jenis – Jenis Barcode.....	26
2.8.4	Pembuatan Barcode.....	32
2.8.5	Cara Kerja Barcode.....	34
2.8.6	Alat Pembaca Barcode	35
2.9	Pengujian Perangkat Lunak.....	37
2.9.1	Dasar – Dasar Pengujian Perangkat Lunak	37
2.9.2	White Box	37
2.9.3	Black Box.....	40
BAB III PERANCANGAN SISTEM.....		46
3.1	Sistem Berjalan.....	46
3.1.1	Prosedur Sistem Berjalan.....	46
3.1.2	Alur Sistem Pada Sistem Berjalan.....	46

3.1.3	Analisa Sistem Berjalan.....	50
3.1.4	Penyelesaian Masalah Pada Sistem Berjalan.....	50
3.2	Perancangan Sistem.....	46
3.2.1	Perancangan Sistem Usulan.....	46
3.2.2	Prosedur Sistem Usulan.....	46
3.2.3	Alur Sistem Pada Sistem Usulan.....	46
3.3	Perancangan Basis Data.....	60
3.4	Perancangan Pengkodean Barcode	76
3.5	Perancangan Inteface.....	78
3.5.1	Perancangan Input.....	78
3.5.2	Perancangan Lingkungan Aplikasi Program.....	79
BAB IV	PEMBUATAN APLIKASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	88
4.1	Implementasi Aplikasi.....	88
4.1.1	Spesifikasi Perangkat Keras.....	88
4.1.2	Spesifikasi Perangkat Lunak.....	88
4.1.3	Implementasi Aplikasi Sistem Usulan.....	89
4.1.3.1	Tampilan Aplikasi Halaman Login.....	89
4.1.3.2	Tampilan Aplikasi Halaman <i>Inventory</i> Aset.....	90
4.1.3.3	Tampilan Aplikasi Halaman Administrator.....	90
4.1.3.4	Tampilan Aplikasi Halaman Master.....	93
4.1.3.5	Tampilan Aplikasi Halaman Pendataan	104
4.1.3.6	Tampilan Aplikasi Halaman Peminjaman.....	107
4.1.3.7	Tampilan Aplikasi Halaman Mutasi.....	108
4.1.3.8	Tampilan Aplikasi Halaman Perawatan	110
4.1.3.9	Tampilan Aplikasi Halaman Laporan.....	111
4.1.3.10	Tampilan Aplikasi Hasil Cetak Laporan.....	111
4.2	Pengujian Aplikasi Metode BlackBox	113
4.3	Analisis Hasil.....	115
BAB V	PENUTUP.....	116
5.1	Kesimpulan.....	116
5.2	Saran.....	116
DAFTAR PUSTAKA	117

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Daur hidup aset</i>	6
Gambar 2.2 <i>Waterfall Pressman</i>	8
Gambar 2.3 <i>Waterfall Smartfile</i>	10
Gambar 2.4 <i>Aktor (Sholiq, 2006)</i>	13
Gambar 2.5 <i>Usecase (Sholiq, 2006)</i>	14
Gambar 2.6 <i>Use case diagram (Sholiq, 2006)</i>	15
Gambar 2.7 <i>Activity diagram (Sholiq, 2006)</i>	16
Gambar 2.8 <i>Sequence diagram ATM (Sholiq, 2006)</i>	17
Gambar 2.9 <i>Barcode pada barang</i>	25
Gambar 2.10 <i>Barcode 2/5 interleaved</i>	26
Gambar 2.11 <i>Struktur code 93 (http://www.barcode-1.net)</i>	27
Gambar 2.12 <i>Barcode jenis code 39</i>	28
Gambar 2.13 <i>Barcode jenis code 128</i>	28
Gambar 2.14 <i>Anatomi barcode EAN-13</i>	29
Gambar 2.15 <i>Barcode jenis 2D</i>	32
Gambar 2.16 <i>Contoh barcode generator pada aplikasi Corel Draw</i>	32
Gambar 2.17 <i>Pembacaan barcode dengan scanner</i>	33
Gambar 2.18 <i>Baris spasi barcode</i>	34
Gambar 2.19 <i>Cara kerja scanner</i>	36
Gambar 2.20 <i>Scanner dengan instrumen laser</i>	36
Gambar 2.21 <i>Gambar bagan alir (Roger S. Pressman, Ph.D., 2010)</i>	39
Gambar 2.22 <i>Gambar grafik alir (Roger S. Pressman, Ph.D., 2010)</i>	40
Gambar 2.23 <i>Gambar notasi grafik (Roger S. Pressman, Ph.D., 2010)</i>	41
Gambar 2.24 <i>Gambar sudut pandang geometris dari test cases (Roger S. Pressman, Ph.D., 2010)</i>	45
Gambar 3.1 <i>Usecase system berjalan</i>	47
Gambar 3.2 <i>Activity diagram system berjalan</i>	48
Gambar 3.3 <i>Usecase diagram sistem usulan inventory aset</i>	51

Gambar 3.4 Activity diagram <i>inventory</i> alur pendataan.....	49
Gambar 3.5 Activity diagram diusulkan peminjaman.....	53
Gambar 3.6 Activity diagram diusulkan mutasi	54
Gambar 3.7 Activity diagram perawatan	55
Gambar 3.8 Sequence diagram pengelolaan pendataan master	56
Gambar 3.9 Sequence diagram pengelolaan pendataan <i>inventory</i>	56
Gambar 3.10 Sequence diagram peminjaman.....	57
Gambar 3.11 Sequence diagram mutasi	57
Gambar 3.12 Sequence diagram perawatan	58
Gambar 3.13 Bentuk relasi antar tabel pada aplikasi <i>inventory</i> aset.....	59
Gambar 3.14 Pengkodean sebagai acuan barcode <i>inventory</i> aset	76
Gambar 3.15 Hasil cetak barcode untuk kode 031011006BRG001-1	77
Gambar 3.16 Halaman login	78
Gambar 3.17 Interface tampilan system <i>inventory</i>	76
Gambar 3.18 Bentuk interface lingkungan menu administrator user.....	80
Gambar 3.19 Bentuk interface lingkungan tambah data user	80
Gambar 3.20 Bentuk interface lingkungan menu log aktifitas	81
Gambar 3.21 Bentuk interface lingkungan menu master barang	81
Gambar 3.22 Bentuk interface lingkungan tambah data master barang.....	82
Gambar 3.23 Bentuk interface lingkungan menu pendataan	82
Gambar 3.24 Bentuk interface lingkungan tambah data pendataan.....	83
Gambar 3.25 Bentuk interface cetak barcode	83
Gambar 3.26 Bentuk interface lingkungan menu cek barcode.....	84
Gambar 3.27 Bentuk interface lingkungan menu peminjaman.....	84
Gambar 3.28 Bentuk interface lingkungan tambah data peminjaman	85
Gambar 3.29 Bentuk interface lingkungan menu mutasi	85
Gambar 3.30 Bentuk interface lingkungan tambah data mutasi.....	86
Gambar 3.31 Bentuk interface lingkungan menu perawatan	86
Gambar 3.32 Bentuk interface lingkungan tambah data perawatan	87
Gambar 3.33 Bentuk interface lingkungan menu laporan.....	87
Gambar 4.1 Bentuk form login	89
Gambar 4.2 Bentuk form peringatan login tidak sesuai	90

Gambar 4.3	Tampilan form interface sistem <i>inventory</i> aset	90
Gambar 4.4	Tampilan form interface default menu administrator	91
Gambar 4.5	Tampilan form interface setting aset.....	91
Gambar 4.6	Tampilan form interface daftar kode.....	92
Gambar 4.7	Tampilan form interface sub menuuser	92
Gambar 4.8	Tampilan form interface tambah user	93
Gambar 4.9	Tampilan form interface log aktifitas.....	93
Gambar 4.10	Tampilan interface menu master.....	94
Gambar 4.11	Tampilan form interface sub menu instansi.....	94
Gambar 4.12	Tampilan form interface tambah data sub menu instansi.....	95
Gambar 4.13	Tampilan form interface sub menu master tanah.....	95
Gambar 4.14	Tampilan form interface tambah data master tanah	96
Gambar 4.15	Tampilan form interface sub menu master gedung	96
Gambar 4.16	Tampilan form interface tambah data gedung	97
Gambar 4.17	Tampilan form interface sub menu ruangan	97
Gambar 4.18	Tampilan form interface tambah data ruangan	98
Gambar 4.19	Tampilan form interface sub menu mesin	98
Gambar 4.20	Tampilan form interface tambah data mesin.....	99
Gambar 4.21	Tampilan form interface sub menu kendaraan	99
Gambar 4.22	Tampilan form interface tambah data kendaraan.....	100
Gambar 4.23	Tampilan form interface sub menu barang	100
Gambar 4.24	Tampilan form interface tambah data barang.....	101
Gambar 4.25	Tampilan form interface sub menu distributor	101
Gambar 4.26	Tampilan form interface tambah data distributor	102
Gambar 4.27	Tampilan form interface sub menu merek.....	102
Gambar 4.28	Tampilan form interface tambah data merek	103
Gambar 4.29	Tampilan form interface sub menu donatur	103
Gambar 4.30	Tampilan form interface tambah data donatur	104
Gambar 4.31	Tampilan menu bagian pendataan	104
Gambar 4.32	Tampilan sub menu inteface pendataan barang.....	105
Gambar 4.33	Tampilan form interface tambah data pendataan barang	105
Gambar 4.34	Tampilan menu inteface pilih cetak barcode	106

Gambar 4.35 Tampilan menu interface cetak barcode.....	106
Gambar 4.36 Tampilan menu interface cek data barang dengan barcode ...	107
Gambar 4.37 Tampilan interface peminjaman barang.....	107
Gambar 4.38 Tampilan tambah data peminjaman	108
Gambar 4.39 Tampilan scan barcode tambah data peminjaman barang ..	108
Gambar 4.40 Tampilan scan barcode tambah data mutasi barang.....	109
Gambar 4.41 Tampilan interface mutasi barang	109
Gambar 4.42 Tampilan interface tambah data perawatan barang	110
Gambar 4.43 Tampilan interface perawatan barang.....	110
Gambar 4.44 Tampilan menu laporan.....	111
Gambar 4.45 Tampilan hasil cetak laporan laporan.....	112



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol –simbol UML.....	12
Tabel 2.2 Perangkat lunak web server.....	22
Tabel 2.3 Nilai karakter ASCII <i>code 93</i>	27
Tabel 2.4 Pengkodean pada UPC-A	31
Tabel 3.1 Tabel aset kantor	60
Tabel 3.2 Tabel inventaris barang	60
Tabel 3.3 Tabel cek ruangan	61
Tabel 3.4 Tabel daftar kode	61
Tabel 3.5 Tabel distributor	62
Tabel 3.6 Tabel donatur	62
Tabel 3.7 Tabel gedung.....	63
Tabel 3.8 Tabel info sosial	63
Tabel 3.9 Tabel info taruna	64
Tabel 3.10 Tabel instansi	64
Tabel 3.11 Tabel inventaris kendaraan	64
Tabel 3.12 Tabel log aktifitas	65
Tabel 3.13 Tabel merek	66
Tabel 3.14 Tabel inventaris mesin.....	66
Tabel 3.15 Tabel mutasi	67
Tabel 3.16 Tabel peminjaman barang	68
Tabel 3.17 Tabel peminjaman kendaraan	68
Tabel 3.18 Tabel peminjaman mesin	69
Tabel 3.19 Tabel peminjaman ruangan	70
Tabel 3.20 Tabel pendataan barang.....	70
Tabel 3.21 Tabel pengembalian barang.....	71
Tabel 3.22 Tabel pengembalian kendaraan	72
Tabel 3.23 Tabel pengembalian mesin	72
Tabel 3.24 Tabel perawatan	73

Tabel 3.25 Tabel petugas	73
Tabel 3.26 Tabel inventaris ruangan	74
Tabel 3.27 Tabel inventaris tanah	75
Tabel 3.28 Tabel piket	75
Tabel 4.1 Tabel spesifikasi perangkat keras	88
Tabel 4.2 Tabel spesifikasi perangkat lunak.....	88
Tabel 4.3 Tabel pengujian blackbox	113

