

**PERANCANGAN APLIKASI INVENTORY LABORATORIUM COMPUTER
DENGAN MENGGUNAKAN NETBEANS PADA SMK SYUBBANUL
WATHON TEGALREJO MAGELANG**

SKRIPSI



Disusun oleh :

Nauwaf Mu'arif

16.21.0959

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

**PERANCANGAN APLIKASI INVENTORY LABORATORIUM COMPUTER
DENGAN MENGGUNAKAN NETBEANS PADA SMK SYUBBANUL
WATHON TEGALREJO MAGELANG**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



Disusun oleh :

Nauwaf Mu'arif

16.21.0959

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

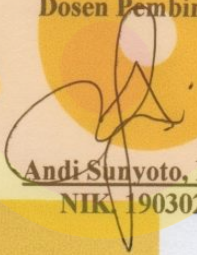
**PERANCANGAN APLIKASI INVENTORY LABORATORIUM
COMPUTER DENGAN MENGGUNAKAN NETBEANS PADA SMK
SYUBBANUL WATHON TEGALREJO MAGELANG**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nauwaf Muárif
16.21.0959

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 4 Agustus 2017

Dosen Pembimbing,



Andi Sunyoto, M.Kom
NIK. 190302052

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI INVENTORY LABORATORIUM
COMPUTER DENGAN MENGGUNAKAN NETBEANS PADA SMK
SYUBBANUL WATHON TEGALREJO MAGELANG**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nauwaf Muárif
16.21.0959

telah dipertahankan oleh Dewan Penguji
pada tanggal 18 Agustus 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ahlili Masruro, M.Kom
NIK. 190302148

Andi Sunvoto, M.Kom
NIK. 190302052

Anggit Dwi Hartanto, M.Kom
NIK. 190302163



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 23 Agustus 2017

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S. Si, MT
NIK. 190302038

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 tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 24 Agustus 2017



MOTTO

“Hati Suci Dasar Hidup Abadi”

(KH Ahmad Muhammad)

“Lidah akan terus berkata jujur selagi hatinya ikhlas dan luhur”

(Umar Bin Khattab)

“Bila kita merasa letih karena berbuat kebaikan, maka sesungguhnya kelelahan itu akan hilang dan kebaikan akan kekal. Bila kita bersenang-senang dengan dosa, kesenangan itu akan hilang dan dosa yang akan kekal;”

(Umar Bin Khattab)

“Kemenangan hanya dimiliki mereka yang berani menggapainya.”

(Nauwaf Muáarif)

“Laki-laki sejati bukanlah yang kuat gertakan dan hentakan ancamannya, tetapi yang dapat menjalankan amanah dengan baik dan menjaga kehormatan orang lain”

(Ali Bin Abi Thalib)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur selalu kami panjatkan kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga Skripsi ini bisa selesai dengan baik. Shalawat serta salam semoga tercurah kepada Nabi Agung Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya. Laporan Skripsi ini kami persembahkan kepada :

1. Kedua orangtua Ayahanda Ismail dan Ibunda Anik Masriyah. Terimakasih atas dukungan, kasih sayang dan do'a kalian. Tak mampu penulis membalas semua jasa yang ayahanda dan ibunda berikan .
2. Rudi muslim. Terimakasih atas bantuan, perjuangan dan juga dukungan untuk menyelesaikan Skripsi ini.
3. Keluarga besar 16 SITI Transfer , yang selama ini selalu bersama berjuang demi kelancaran dalam perkuliahan.
4. Semua santri Pondok Pesanten Salafiyah Al-Muhsin. Terutama yang sekamar dengan penulis. Terimakasih atas pengertian, dukungan dan juga bantuannya.
5. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu baik dukungan moril maupun materil, pikiran, dan tenaga dalam penyelesaian Skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-NYA kepada kita semua. Tak lupa semoga shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW. Semoga senantiasa kita mendapatkan syafaatnya besok hari kiamat nanti.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta. Selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer dan untuk memperoleh gelar sarjana.

Dengan selesainya Skripsi ini, maka penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Krisnawati, S.Si, M.T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Andi Sunyoto, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan pengarahan bagi penulis dalam pembuatan skripsi.
4. Bapak dan Ibu Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama penulis kuliah.
5. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu baik dukungan moril maupun materil, pikiran, dan tenaga dalam penyelesaian Skripsi ini.

Penulis tentunya menyadari bahwa Skripsi ini masih banyak sekali kekurangan. Oleh karena itu penulis berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan Skripsi ini. Namun penulis tetap berharap Skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 24 Agustus 2017

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	3
a. Metode Observasi / Survey	3
b. Metode Wawancara.....	3
c. Metode Studi Pustaka.....	3
1.5.2 Metode Analisis	4
1.5.3 Metode Perancangan	4

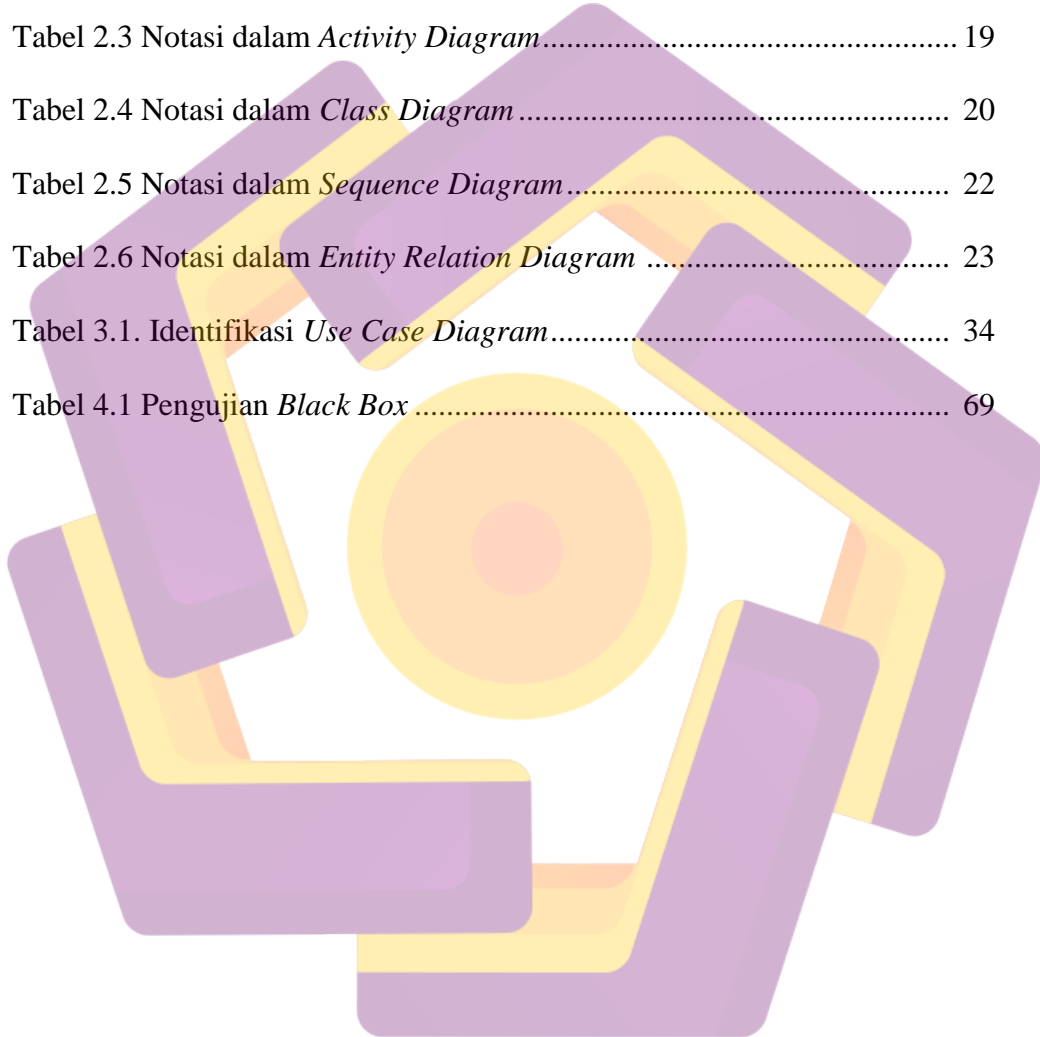
1.5.2 Metode Pengembangan Sistem	4
1.5.2 Metode Pengujian Sistem	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Dasar Teori.....	8
2.2.1 Sistem Informasi	8
2.2.2 Pengertian <i>Inventory</i>	9
2.2.3 Analisis PIECES	9
2.2.4 Kebutuhan Sistem	13
2.2.5 Analisis Kelayakan.....	13
2.2.6 Flowchart	15
2.2.6.1 Konsep Dasar Flowchart	15
2.2.6.2 Simbol Dalam Flowchart	15
2.2.7 UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	16
2.2.7.1 <i>Use Case Diagram</i>	17
2.2.7.2 <i>Activity Diagram</i>	18
2.2.7.3 <i>Class Diagram</i>	19
2.2.7.4 <i>Sequence Diagram</i>	21
2.2.8 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	23
2.2.9 Konsep Dasar Basis Data	24
2.2.9.1 Pengertian Basis Data	24
2.2.10 <i>Unit Testing</i>	24
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	26
3.1 Tinjauan Umum	26
3.2 Analisis Masalah	27
3.2.1 Analisis Kelemahan Sistem.....	27
3.2.1.1 Analisis Kinerja (<i>performance</i>)	28
3.2.1.2 Analisis Informasi (<i>information</i>)	28

3.2.1.3 Analisis Ekonomy (<i>economy</i>).....	28
3.2.1.3 Analisis Pengendalian (<i>control</i>).....	29
3.2.1.3 Analisis Efisiensi (<i>efficiency</i>)	29
3.2.1.3 Analisis Pelayanan (<i>services</i>)	30
3.2.2 Analisis Kebutuhan Sistem	30
3.2.2.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	30
3.2.2.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional	31
3.2.2.3 Analisis Kebutuhan Informasi	32
3.2.2.4 Analisis Pengguna.....	32
3.2.3 Analisis Kelayakan Sistem	33
3.2.3.1 Kelayakan Teknologi	33
3.2.3.2 Kelayakan Ekonomi	33
3.2.3.3 Kelayakan Operasional	33
3.3 Perancangan Sistem	34
3.3.1 Perancangan Proses.....	34
3.3.1.1 Identifikasi <i>Use case Diagram</i>	34
3.3.1.2 <i>Use case Diagram</i>	35
3.3.1.3 <i>Activity Diagram</i>	36
3.3.1.4 <i>Sequence Diagram</i>	42
3.3.1.5 <i>Class Diagram</i>	49
3.3.2 Perancangan Basis Data dan Relasi Antar Tabel	50
3.3.2.1 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	50
3.3.2.2 Relasi Antar Tabel	51
3.3.3 Perancangan <i>User Interface</i>	51
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	57
4.1 Database dan Tabel	57
4.1.1 Tabel <i>User</i>	57
4.1.2 Tabel <i>Barang</i>	57
4.1.3 Tabel <i>Lab</i>	58

4.1.4 Tabel Alokasi	58
4.1.5 Tabel Pengadaan	59
4.1.6 Tabel Pembelian.....	59
4.2 Koneksi Form dan Database Server.....	60
4.2.1 Menu <i>Login</i>	60
4.2.2 Menu Utama.....	61
4.2.3 Halaman Olah Data <i>User</i>	62
4.2.4 Halaman Olah Data Barang	62
4.2.5 Halaman Olah Data Lab.....	63
4.2.6 Halaman Proses Pengadaan.....	64
4.2.7 Halaman Proses Pembelian.....	64
4.2.8 Halaman Laporan Data Gudang.....	65
4.2.9 Halaman Laporan Data Pengalokasian	66
4.2.10 Halaman Laporan Data Kerusakan	66
4.3 Pengujian Sistem.....	67
4.3.1 <i>White Box Testing</i>	67
4.3.2 <i>Black Box Testing</i>	69
BAB V PENUTUP.....	72
5.1 Kesimpulan	72
5.2 Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA	74

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol dalam Flowchart.....	15
Tabel 2.2 Notasi dalam <i>Use Case Diagram</i>	17
Tabel 2.3 Notasi dalam <i>Activity Diagram</i>	19
Tabel 2.4 Notasi dalam <i>Class Diagram</i>	20
Tabel 2.5 Notasi dalam <i>Sequence Diagram</i>	22
Tabel 2.6 Notasi dalam <i>Entity Relation Diagram</i>	23
Tabel 3.1. Identifikasi <i>Use Case Diagram</i>	34
Tabel 4.1 Pengujian <i>Black Box</i>	69



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Aplikasi <i>Inventory Lab</i>	35
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram</i> <i>Login</i>	36
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> Olah Data <i>User</i>	37
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Olah Data <i>Barang</i>	38
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Menampilkan Data <i>Lab</i>	38
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Pengadaan <i>Barang</i>	39
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Pengalokasian <i>Barang</i>	39
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> Pembelian <i>Barang</i>	40
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> Cetak Data <i>Gudang</i>	41
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> Cetak Data <i>Kerusakan</i>	41
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram</i> Cetak Data <i>Pengalokasian</i>	42
Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram</i> <i>Login</i>	42
Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram</i> <i>Tambah User</i>	43
Gambar 3.14 <i>Sequence Diagram</i> <i>Ubah user</i>	43
Gambar 3.15 <i>Sequence Diagram</i> <i>Hapus user</i>	43
Gambar 3.16 <i>Sequence Diagram</i> <i>Tambah Data Barang</i>	44
Gambar 3.17 <i>Sequence Diagram</i> <i>Ubah Data Barang</i>	44
Gambar 3.18 <i>Sequence Diagram</i> <i>Hapus Data Barang</i>	45
Gambar 3.19 <i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Data <i>Lab</i>	45
Gambar 3.20 <i>Sequence Diagram</i> Pengadaan <i>Barang</i>	46
Gambar 3.21 <i>Sequence Diagram</i> Pengalokasian <i>Barang</i>	46
Gambar 3.22 <i>Sequence Diagram</i> Pembelian <i>Barang</i>	47
Gambar 3.23 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Data <i>Gudang</i>	47
Gambar 3.24 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Data <i>Kerusakan</i>	48
Gambar 3.25 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Data <i>Pengalokasian</i>	48
Gambar 3.26 <i>Class Diagram</i> Sistem Aplikasi <i>Inventory Lab</i>	49
Gambar 3.27 <i>ERD</i> Sistem Aplikasi <i>Inventory Lab</i>	50

Gambar 3.28 Relasi Antar Tabel.....	51
Gambar 3.29 Rancangan <i>User interface Form Login</i>	52
Gambar 3.30 Rancangan <i>User interface Olah Data User</i>	52
Gambar 3.31 Rancangan <i>User interface Olah Data Barang</i>	53
Gambar 3.32 Rancangan <i>User interface Data Lab</i>	53
Gambar 3.33 Rancangan <i>User interface Pengadaan Barang</i>	54
Gambar 3.34 Rancangan <i>User interface form Pengalokasian Barang</i>	55
Gambar 3.35 Rancangan <i>User interface form Pembelian Barang</i>	55
Gambar 3.36 Rancangan <i>User interface pelaporan</i>	56
Gambar 4.1 Implementasi Tabel <i>User</i>	57
Gambar 4.2 Implementasi Tabel <i>Barang</i>	58
Gambar 4.3 Implementasi Tabel <i>Lab</i>	58
Gambar 4.4 Implementasi Tabel <i>Alokasi</i>	58
Gambar 4.5 Implementasi Tabel <i>Pengadaan</i>	59
Gambar 4.6 Implementasi Tabel <i>Pembelian</i>	59
Gambar 4.7 Antarmuka Menu <i>Login</i>	60
Gambar 4.8 Antarmuka Menu <i>Utama</i>	61
Gambar 4.9 Antarmuka <i>Olah Data User</i>	62
Gambar 4.10 Antarmuka <i>Olah Data Barang</i>	63
Gambar 4.11 Antarmuka <i>Olah Data Lab</i>	63
Gambar 4.12 Antarmuka <i>Proses Pengadaan</i>	64
Gambar 4.13 Antarmuka <i>Proses Pembelian</i>	65
Gambar 4.14 Antarmuka <i>Laporan Data Gudang</i>	65
Gambar 4.15 Antarmuka <i>Laporan Data Pengalokasian</i>	66
Gambar 4.16 Antarmuka <i>Laporan Data Kerusakan</i>	66
Gambar 4.17 Pesan Kesalahan Saat Proses <i>Login</i>	67
Gambar 4.18 Pesan Konfirmasi <i>Simpan</i>	68
Gambar 4.19 Pesan Konfirmasi <i>Ubah</i>	68
Gambar 4.20 Pesan Konfirmasi <i>Hapus</i>	69

INTISARI

Tidak dapat dipungkiri, teknologi sekarang sangat berkembang pesat seiring dengan kebutuhan akan informasi dan pertumbuhan tingkat kecerdasan manusia. Hal tersebut menjadikan teknologi sangat beragam serta bisa memudahkan kita untuk mengerjakan segala sesuatu hal.

Sistem informasi yang efektif dan efisien merupakan sumber daya atau sistem yang harus ada dan dibutuhkan baik oleh suatu instansi pemerintahan, kantor swasta, koperasi, maupun pihak lain yang berhubungan dengannya. Keberadaan sistem informasi memang vital adanya mengingat fungsinya mampu menunjang pelayanan dan kegiatan kerja di dalam sebuah kantor atau perusahaan. Salah satunya pada SMK SYUBBANUL WATHON, sebagai sekolah menengah kejuruan, pada sistem aplikasi inventory laboratorium komputer selama ini masih menggunakan aplikasi pengolahan data secara manual yakni menggunakan tulisan tangan di dalam pembukuan. Hal ini dinilai kurang efektif dan efisien dalam menunjang produktivitas kerja pengelola di dalamnya.

Dari permasalahan tersebut memunculkan gagasan untuk membuat suatu aplikasi inventory laboratorium komputer dengan menggunakan netbeans, yang di dalamnya dapat melakukan pengolahan data. Dengan menggunakan bahasa pemrograman Java. Database MySQL. Tools dan Editor yang di gunakan ialah Netbeans IDE 7.4 dan Notepad ++.

Kata kunci: Java, Smk Syubbanul Wathon, Inventory Laboratorium Komputer.

ABSTRACT

Undeniably, the current technology is growing rapidly along with the needed for information and growth rate of human intelligence. This makes the technology very diverse and can allow us to do all things.

Information systems which effectively and efficiently are the resources or systems that must exist and required either by a government agency, private offices, cooperatives, and other part who related with it. The existence of the information system was important for given function of supporting services and activities work in an office or company. like SMK SYUBBANUL WATHON, as secondary vocational schools, the application inventory system computer lab records and reports still use manually process of application data which uses handwriting in the books. It is considered less effective and efficient in supporting the work productivity manager on it.

this problems led the idea to create application inventory using a computer lab netbeans, in which can proces data.Using the Java programming language. MySQL Database. Tools and Editors in use is Netbeans IDE 7.4 and Notepad ++.

Keywords: Java, Smk Syubbanul Wathon, Inventory Computer Laboratory.