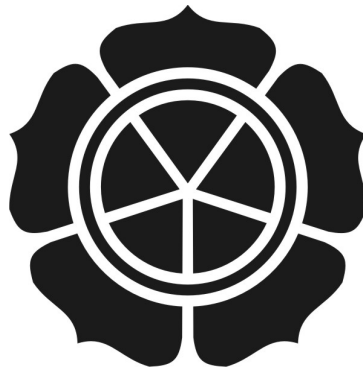


**SISTEM PERANGKAT LUNAK PENJADWALAN PRAKTIKUM DI
LABORATORIUM PRODI D3TEKNIK MESIN STTNAS YOGYAKARTA**

SKRIPSI



disusun oleh

**Retno Dwi Wulandari
09.11.3286**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2013**

**SISTEM PERANGKAT LUNAK PENJADWALAN PRAKTIKUM DI
LABORATORIUM PRODI D3 TEKNIK MESIN STTNAS YOGYAKARTA**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Retno Dwi Wulandari

09.11.3286

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2013**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PERANGKAT LUNAK PENJADWALAN
PRAKTIKUM DI LABORATORIUM PRODI D3 TEKNIK
MESIN STTNAS YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Retno Dwi Wulandari

09.11.3286

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 2 November 2012

Dosen Pembimbing


M. Rudyanto Arief, MT
NIK.190302098

PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PERANGKAT LUNAK PENJADWALAN
PRAKTIKUM DI LABORATORIUM PRODI D3 TEKNIK
MESIN STTNAS YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Retno Dwi Wulandari

09.11.3286

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 24 Juli 2013

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Andi Sunvoto, M. Kom
NIK. 190302052

Barka Satya, M. Kom
NIK. 190302126

M. Rudyanto Arief, MT
NIK. 190302098


Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 05 September 2013

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA




Prof. Dr. M. Suvanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

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

Yogyakarta, 13 Agustus 2013

Retno Dwi Wulandari
NIM. 09.11.3286

MOTTO

- Jadilah orang yang bermanfaat bagi orang lain. Seperti sabda Rasulullah SAW "Sebaik-baik manusia diantaramu adalah yang paling banyak mamfaatnya bagi orang lain." (**HR. Bukhari dan Muslim**)
- Tanah yang digadaikan bisa kembali dalam keadaan lebih berharga, tetapi kejujuran yang pernah digadaikan tidak pernah bisa ditebus kembali
- Musuh yang paling berbahaya di atas dunia ini adalah penakut dan bimbang. Teman yang paling setia, hanyalah keberanian dan keyakinan yang teguh. (**Schopenhauer**)
- Rahmat sering datang kepada kita dalam bentuk kesakitan, kehilangan dan kekecewaan; tetapi kalau kita sabar, kita segera akan melihat bentuk aslinya. (**Abu Bakar Sibli**)
- Apabila anda berbuat kebaikan kepada orang lain, maka anda telah berbuat baik terhadap diri sendiri. (**Benyamin Franklin**)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya serta sholawat salam kami haturkan kepada Nabi besar Muhammad SAW yang telah membimbing setiap umatnya yang dapat menjauhkan umatnya dari kesesatan. Dengan berbahagia, penulis mempersembahkan skripsi ini kepada :

- Orang tua saya yang senantiasa mencurahkan kasih sayang do'a, dukungan moril dan materiil.
- Seluruh teman-teman S1-TI J Angkatan 2009 yang selama kurang lebih 4 tahun bersama melalui hari-hari dengan penuh suka cita selama kuliah.
- Semua pihak yang telah memberi dukungan dan motivasi.

-----|oOo|-----

KATA PENGANTAR

BISMILLAHIRROHMAANIRROHIIM

Assalamualaikum Wr. Wb

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-nya sehingga penulis dapat Menyelesaikan karya tulis dalam bentuk Tugas akhir ini sesuai dengan waktu yang telah di rencanakan.

Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta seluruh keluarga dan sahabat-sahabatnya yang membantu beliau dalam menegakan Dinullah di muka bumi ini.

Penyusun Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Diploma di STIMIK Amikom Yogyakarta, dalam penulisan Tugas Akhir tentunya banyak pihak yang telah memberikan bantuan baik moril maupun material Oleh karna itu penulis Ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Suyanto, MM. selaku Ketua Umum STIMIK Amikom Yogyakarta
2. Bapak M. Rudyanto Arief, MT selaku dosen pembimbing, yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan dan memberikan semangat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Bapak dan Ibu Dosen STMIK AMIKOM YOGYAKARTA yang telah banyak memberikan serta mengajarkan ilmu yang sangat bermanfaat selama penulis kuliah.
4. Ayahanda dan Ibunda serta keluarga yang telah meberikan dukungan dan do'a

kepada penulis dalam usahanya untuk menyelesaikan skripsi ini.

5. Sahabat-sahabat saya Ami, Dina, Lia, Nur, Tri, Pujo, Om (Dwi), Simbah (Wahyu)
6. Kaprodi STTNAS Yogyakarta yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian.
7. Semua pihak yang telah banyak memberikan dukungan untuk menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik serta saran yang membangun dari pembaca. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan motivasi dan berguna untuk pembaca dan orang lain. Amin

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 12 september 2013

Retno Dwi Wulandari

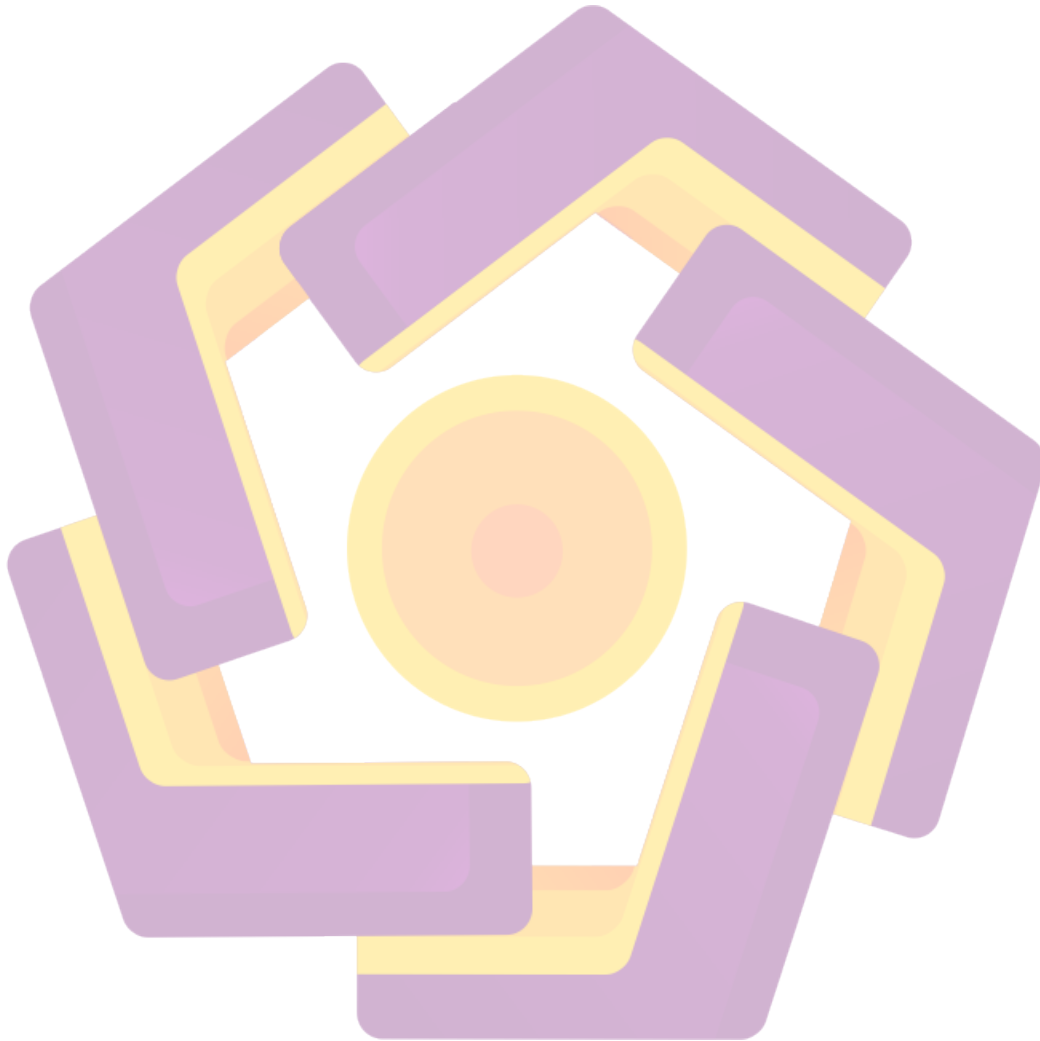
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined. ii
PERNYATAAN.....	iiiv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Sistem Perangkat Lunak.....	8
2.1.1 Pengertian Sistem	8
2.1.2 Pengertian Informasi.....	8
2.1.3 Pengertian Sistem Informasi.....	9
2.1.4 Karakteristik Sistem.....	10
2.1.5 Konsep Sistem	12
2.1.6 Pengembangan Sistem	13
2.1.7 Pengertian Perangkat Lunak.....	14
2.1.7.1 Karakteristik Perangkat Lunak.....	16

2.1.7.2	Kualitas Perangkat Lunak.....	17
2.1.8	Pengertian Penjadwalan Praktikum.....	17
2.1.9	Sistem Pengolahan Jadwal Laboratorium.....	18
2.2	Konsep Arsitektur Sistem.....	19
2.2.1	Stand Alone.....	19
2.2.2	Client/Server.....	19
2.3	Pemodelan Sistem.....	20
2.3.1	Unified Modeling Language (UML).....	20
2.3.1.1	Use Case Diagram.....	21
2.3.1.2	Class Diagram.....	22
2.3.1.3	Statechart diagram.....	24
2.3.1.4	Activity diagram.....	24
2.3.1.5	Sequence diagram.....	25
2.3.1.6	Collaboration diagram.....	26
2.3.1.7	Component Diagram.....	26
2.3.1.8	Deployment Diagram.....	27
2.3.2	Flowchart.....	28
2.4	Konsep Analisis Pieces.....	29
2.4.1	Analisis kinerja.....	30
2.4.2	Analisis Informasi.....	30
2.4.3	Analisis Ekonomi.....	30
2.4.4	Analisis Keamanan.....	30
2.4.5	Analisis Efisiensi.....	31
2.4.6	Layanan.....	31
2.5	Konsep Basis Data.....	31
2.5.1	Model Entity Relationship.....	31
2.5.2	Model Relasional.....	32
2.5.3	Testing / Pengujian.....	33
2.6	Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	34
2.6.1	NetBeans.....	34
2.6.1.1	Kelebihan dan Kekurangan NetBeans.....	35
2.6.2	Pengenalan XAMPP.....	36
2.6.2.1	Bagian Penting XAMPP.....	37

2.6.3	Java	37
2.6.3.1	Kelebihan Java	39
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		41
3.1	Tinjauan Umum	41
3.1.1	Gambaran Umum	41
3.1.1.1	Flowchart Sistem.....	43
3.2	Analisis Sistem	44
3.2.1	Analisis Kelemahan Sistem.....	44
3.2.2	Analisis Kebutuhan Sistem	48
3.2.2.1	Kebutuhan Fungsional	48
3.2.2.2	Kebutuhan Non-Fungsional.....	50
3.2.3	Analisis Kelayakan Sistem.....	51
3.2.3.1	Kelayakan teknologi.....	51
3.2.3.2	Kelayakan Operasional.....	51
3.2.3.3	Kelayakan Ekonomi	52
3.3	Perancangan Sistem	53
3.3.1	Perancangan UML	53
3.3.1.1	Use Case Diagram.....	54
3.3.1.2	Class Diagram.....	66
3.3.1.3	Sequence Diagram.....	68
3.3.2	Perancangan Basis Data	74
3.3.2.1	Entity Relationship Diagram (ERD)	74
3.3.2.2	Relasi Antar Tabel.....	76
3.3.2.3	Rancangan Struktur Tabel Databas	76
3.3.3	Parancangan Interface	81
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		96
4.1	Implementasi	96
4.1.1	Implementasi Database	96
4.1.2	Pengujian Sistem	104
4.1.3	Pengujian Program.....	107
4.1.3.1	Uji Coba program.....	107
4.1.4	Manual Program	111
4.1.5	Pelatihan Personil	134

4.1.5.1 Pemeliharaan Sistem	135
BAB V PENUTUP	136
5.1 Kesimpulan.....	136
5.2 Saran	137
DAFTAR PUSTAKA	138



DAFTAR TABEL

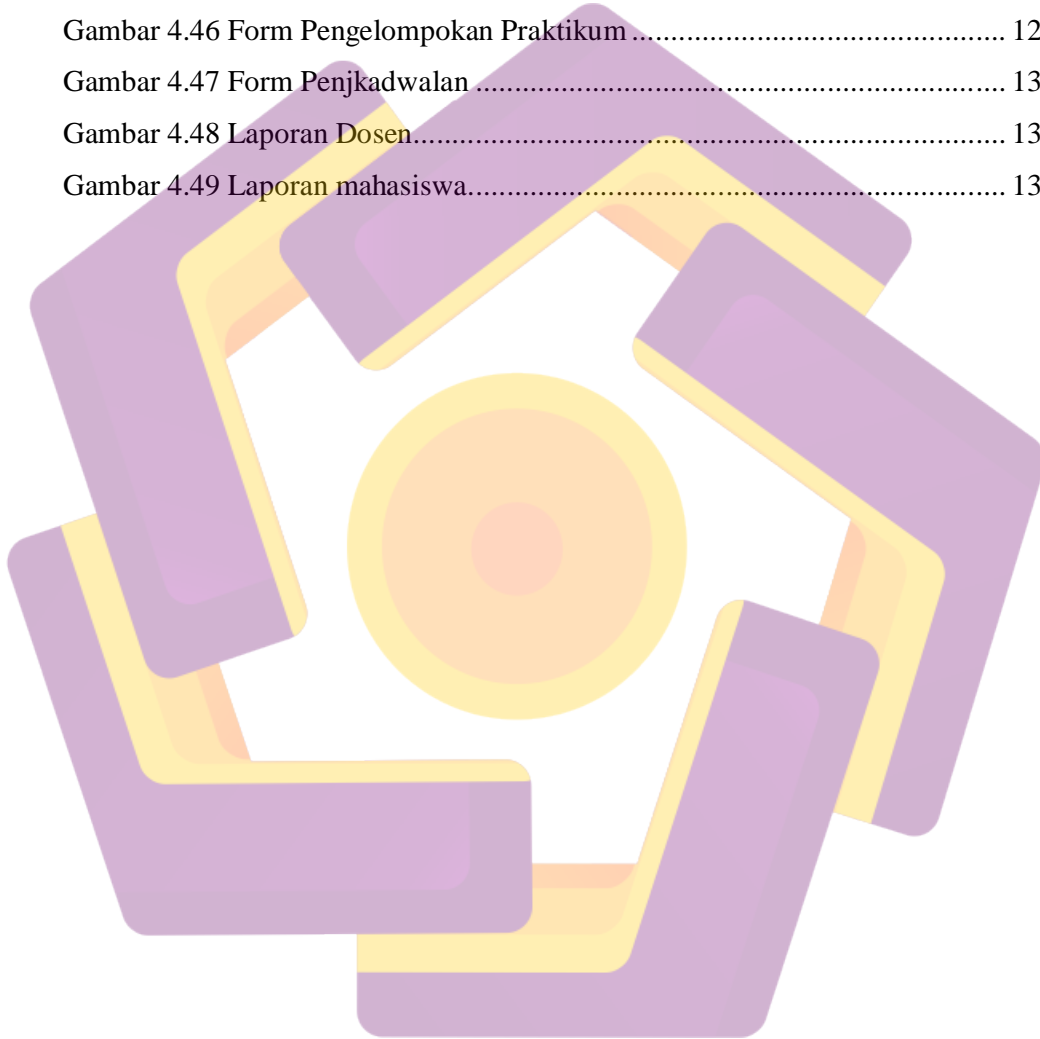
Tabel 2.1 Simbol Program Flowchart.....	28
Tabel 2.2 Keterangan Simbol E-R Diagram	32
Tabel 3.1 Use Case diagram Login.....	56
Tabel 3.2 Use Case diagram Dosen	57
Tabel 3.3 Use Case diagram Penjadwalan	58
Tabel 3.4 Use Case diagram Mahasiswa.....	58
Tabel 3.5 Use Case diagram Laporan.....	60
Tabel 3.6 Use Case diagram Laboratorium.....	60
Tabel 3.7 Use Case diagram Mata Kuliah praktikum.....	61
Tabel 3.8 Use Case diagram Kelompok Praktikum.....	63
Tabel 3.9 Use Case diagram Dosen mata kuliah.....	64
Tabel 3.10 Use Case diagram pengelompokan mahasiswa.....	65
Tabel 3.11 Use Case diagram pengguna	66
Tabel 3 12 Tabel Dosen	77
Tabel 3 13 Tabel Jadwal	77
Tabel 3 14 Tabel jam	78
Tabel 3 15 Tabel Kelompok.....	78
Tabel 3 16 Tabel Mahasiswa	78
Tabel 3 17 Table Mata Kuliah Praktikum.....	79
Tabel 3 18 Tabel Lab	79
Tabel 3 19 Tabel Pengelompokan mahasiswa	80
Tabel 3 20 Tabel Pengguna	80
Tabel 3 21 Table Dosen mata kuliah	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Use Case Diagram	21
Gambar 2.2 Class Diagram	22
Gambar 2.3 Activity diagram	25
Gambar 2.4 Sequence diagram	26
Gambar 2.5 Component Diagram	27
Gambar 2.6 Deployment Diagram	28
Gambar 3.1 Flowchart sistem lama	43
Gambar 3. 2 Use Case Diagram	55
Gambar 3. 3 Class Diagram	67
Gambar 3. 4 Gambar Sequence diagram login.....	68
Gambar 3.5 Sequence diagram Dosen	69
Gambar 3.6 Gambar Sequence diagram lab	70
Gambar 3.7 Sequence diagram mahasiswa	70
Gambar 3.8 Sequence diagram dosen makul	71
Gambar 3. 9 Sequence Diagram Mata Kuliah Praktikum.....	71
Gambar 3.10 Sequence Diagram Kelompok Praktikum.....	72
Gambar 3.11 Sequence Diagram Pengelompokan	72
Gambar 3.12 Sequence Diagram Penjadwalan	73
Gambar 3. 13 ERD Penjadwalan Laboratorium.....	74
Gambar 3. 14 Relasi Antar Tabel	76
Gambar 4.1 Menu Utama	821
Gambar 4.2 Form Login.....	82
Gambar 4 3 Form Beranda	83
Gambar 4.4 Form Pengaturan/ profil pengguna	84
Gambar 4.5 Form jam	84
Gambar 4.6 Form Dosen	85
Gambar 4.7 Form Laboratorium.....	86
Gambar 4 8 Form mata kuliah praktikum	88
Gambar 4.9 Form Mahasiswa.....	89

Gambar 4.10 Form olah data kelompok.....	90
Gambar 4.11 Form pengguna	91
Gambar 4.12 Form pengolahan mahasiswa	92
Gambar 4.13 Form penjadwalan	93
Gambar 4.14 Laporan dosen	94
Gambar 4.15 Laporan kelompok mahasiswa	95
Gambar 4.16 Laporan penjadwalan	95
Gambar 4.17 Pengguna / Admin	98
Gambar 4.18 Dosen	98
Gambar 4.19 Dosen makul.....	99
Gambar 4.20 Jadwal.....	99
Gambar 4.21 Jam.....	100
Gambar 4.22 Kelompok Praktikum	101
Gambar 4.23 Lab	101
Gambar 4.24 Mahasiswa	102
Gambar 4.25 Mata Kuliah praktikum	102
Gambar 4.26 Pengelompokan mahasiswa.....	103
Gambar 4.27 Pengujian White Box Pada Form Login	105
Gambar 4.28 Peringatan Terhadap Error Login	105
Gambar 4.29 Pengujian Black Box Data Dosen.....	106
Gambar 4.30 Tampilan Kesalahan Syntax	108
Gambar 4.31 Tampilan Syntax Benar	108
Gambar 4.32 Tampilan Kesalahan logika	109
Gambar 4.33 Tampilan logika benar	109
Gambar 4.34 Tampilan logika salah	110
Gambar 4.35 Tampilan logika benar	110
Gambar 4.36 halaman login	111
Gambar 4.37 Pengaturan program	113
Gambar 4.38 Form Pengguna.....	114
Gambar 4.39 Form Jam.....	116
Gambar 4.40 Form Dosen	118

Gambar 4.41 Form Laboratorium.....	120
Gambar 4.42 Form Mata Kuliah.....	122
Gambar 4.43 Form Dosen Mata kuliah.....	123
Gambar 4.44 Form mahasiswa	125
Gambar 4.45 Form Kelompok praktikum.....	126
Gambar 4.46 Form Pengelompokan Praktikum	128
Gambar 4.47 Form Penjadwalan	130
Gambar 4.48 Laporan Dosen.....	133
Gambar 4.49 Laporan mahasiswa.....	134



INTISARI

Sistem ini bertujuan untuk penjadwalkan laboratorium Prodi D3 Teknik Mesin di STTNAS Yogyakarta agar jadwal yang ada tidak bertabrakan dengan kelas lain sehingga mahasiswa bisa menggunakan laboratorium dengan maksimal.

Dengan adanya sistem ini diharapkan bisa lebih mempermudah kerja karyawan yang mengatur jadwal, karena program ini menggunakan database mysql, yang akan lebih mudah untuk dipahami. Software penjadwalan ini juga bertujuan agar jadwal bisa tersusun lebih rapi dari pada sebelum-sebelumnya.

Program yang akan digunakan untuk membuat Sistem Perangkat Lunak Penjadwalan Praktikum di Laboratorium Prodi D3 Teknik Mesin STTNAS YOGYAKARTA yaitu netbean 6.5 dengan data base mysql. Diharapkan dengan adanya sistem perangkat lunak ini bisa bermanfaat untuk semua karyawan STTNAS dan prodi D3 Teknik Mesin.

Keyword : Software, Penjadwalan, Teknik Mesin, Laboratorium.

ABSTRACT

This system aims to schedule the lab D3 Mechanical Engineering courses in Yogyakarta STTNAS so the schedule does not conflict with other classes so that students can use the lab with a maximum user.

With this system expected to further facilitate employee scheduling, because the program uses a mysql database that will be easier to understand. Scheduling software is also intended that the schedule can be arranged more neatly than ever before

The program will be used to create a Scheduling Software System Laboratory Practicum courses D3 Mechanical Engineering STTNAS YOGYAKARTA is the Netbean 6.5 with mysql data base. It is expected that the software system can be useful for all employees Prodi D3 STTNAS and Mechanical Engineering.

keyword : Software, Scheduling, mechanical engineering, laboratory

