

Lembar 1

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : SISTEM INFORMASI DAN PELAYANAN LABORATORIUM  
KOMPUTER JURUSAN MATEMATIKA FAKULTAS  
MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM DENGAN  
BAHASA PEMROGRAMAN BORLAND DELPHI 6.0

Nama : ADI NURYONO

NIM : J2A 098 002

Telah Lulus ujian sarjana pada tanggal 27 Januari 2004

Semarang, 27 Februari 2004

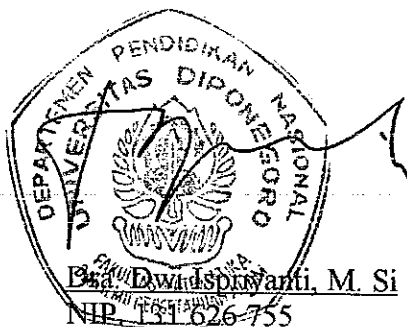
Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusan Matematika

Ketua

Ketua

Jurusan Matematika



Drs. Kushartanya, M. IKomp.  
NIP. 130 805 062

Lembar 2

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : SISTEM INFORMASI DAN PELAYANAN LABORATORIUM  
KOMPUTER JURUSAN MATEMATIKA FAKULTAS  
MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM DENGAN  
BAHASA PEMROGRAMAN BORLAND DELPHI 6.0

Nama : ADI NURYONO

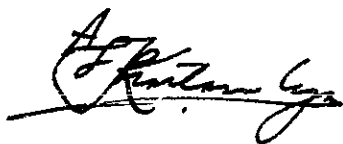
NIM : J2A 098 002

Telah Lulus ujian sarjana pada tanggal 27 Januari 2004

Semarang, 27 Februari 2004

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



Drs. Kushartanya, M. IKomp.  
NIP. 130 805 062



Awalina Kurniastuti, S. Si  
NIP. 132 205 525

## KATA PENGANTAR

Sujud syukur kepada Allah SWT atas segala nikmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Sholawat dan salam penulis haturkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW atas karunia Islam yang diajarkan. Kehidupan yang memberi semangat untuk terus mencari yang terbaik.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro Semarang.

Penulis menyadari bahwa setiap manusia tidak dapat bekerja sendiri. Tugas Akhir ini pun dapat diselesaikan berkat bantuan orang lain yang selalu menemani dan tanpa henti-hentinya memberi masukan. Untuk itu ijin penulis untuk menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Dekan Fakultas MIPA UNDIP Semarang.
2. Ketua Jurusan Matematika FMIPA UNDIP Semarang.
3. Bapak Drs. Kushartantya, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan pengarahan hingga selesainya tugas akhir ini.
4. Ibu Awalina Kurniastuti, S. Si, selaku Dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan serta arahan penulis dalam menyelesaikan dan menyusun tugas akhir ini.
5. Dan semua pihak yang telah membantu baik dukungan moral maupun materi hingga tugas akhir dapat selesai.

Sebagai manusia biasa penulis menyadari tebatasnya kemampuan dan pengetahuan sehingga tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Mengingat hal ini saran dan kritik untuk kesempurnaan sangat penulis harapkan.

Akhirnya penulis mengharapkan semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis pribadi dan pembaca semuanya.

Semarang, Februari 2004

Penulis



"Segala yang dianggap paling baik bisa menjadi yang paling buruk dalam kehidupanmu, dan segala yang dianggap paling buruk bisa menjadi yang paling baik dalam hidupmu"

"Suro Duro Jayaningrat Lebur Dening Pangastuti (Segala keangkaramurkaan akan lebur dan tunduk oleh kerendahan hati)"

**Tugas Akhir ini kupersembahkan untuk :**

Alm. Bapak Hadi Soedjono, Ibu Moetmainah Kayatoen, Mbak Tatoet, Mas Yoyok, Mbak Nini, Mbak Nunik, Mas Pungki, Abel tercinta.

**Spesial thanks's to :**

ROBIAH PENI RAHARJANTI untuk dukungan, semangat, arahan, dan semua kehidupan yang kita lewati selama ini.....

**Great Thank's to :**

[Iman, Irfan, Setyo] (F4 forever ndes !!!, terima kasih atas pengertiannya selama ini dan seterusnya "mbuh ki nek ora ono kowe-kowe unipku koyo piye"), [yayank'ku] Moko, Phe sekretarisku, Kelik "Boss" Operasionalku, Indra, Ipunk, Nanang, Zae, Tiko, Udin, Wimpi, Gus Ram, Andi, Imunk, and other's Math Fly 97, cah-cah 2001 "ade'ku" kabeh [sorry akeh salahe], keluarga besar Matematika UNDIP, Bulusan 114 family, Math 98<sup>0</sup> kabeh [sorry ga' bisa sebutin satu-satu], mas cholik, Bakrun, konco-konco Solotigo, dll...

ML 151 PANDANARAN

Mas Wawan, Mas Hasto, Mas Co'an, Dwi, Indunk, Ame dst... keep the spirit live.

## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul .....	i
Lembar Pengesahan .....	ii
Kata Pengantar .....	iv
Motto .....	vi
Persembahan .....	vii
Daftar Isi .....	viii
Daftar Gambar .....	xi
Daftar Tabel .....	xiii
Abstraksi .....	xiv
Abstract .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Permasalahan .....	1
1.3 Tujuan Penulisan .....	2
1.4 Pembatasan Masalah .....	3
1.5 Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Pengenalan Database .....	5
2.2 Database Relasional .....	5

2.3	Kunci dan Indeks .....	6
2.3.1	Kunci .....	7
2.3.2	Kunci Gabungan .....	8
2.3.3	Indeks .....	9
2.4	Link .....	9
2.5	Objek Dalam Database Desktop .....	10
2.5.1	Tabel .....	11
2.5.2	Query .....	11
2.5.3	File SQL .....	12
2.6	Bekerja Dengan Database Desktop .....	13
2.6.1	Pengaturan Direktori Kerja .....	14
2.6.2	Pembuatan Database dengan Tabel Paradox .....	16
2.7	Desain Sistem Perangkat Lunak .....	29
2.7.1	Desain Sistem Perangkat Lunak Secara Umum .....	32
2.7.2	Desain Sistem Perangkat Lunak Secara Khusus .....	39

### BAB III PEMBAHASAN

3.1	Survei Sistem Perangkat Lunak .....	40
3.1.1	Survei Sistem .....	40
3.1.2	Data Survei Sistem .....	42
3.2	Analisa Sistem Perangkat Lunak .....	44
3.1.1	Mengidentifikasi Masalah .....	44
3.1.2	Pemahaman Kerja Sistem .....	47
3.1.3	Menganalisis Sistem .....	56



3.3	Pembuatan Sistem Perangkat Lunak .....	74
3.4	Implementasi Sistem Perangkat Lunak .....	86



## DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 1	Form Database Desktop	13
Gambar 2	Form Pembuatan Tabel Baru Pada Database Desktop	19
Gambar 3	Form Pemilihan Tipe Tabel	20
Gambar 4	Form Pengisian Field	20
Gambar 5	Relasi One to One Relationship 2 file	36
Gambar 6	Relasi One to Many Relationship 2 file	37
Gambar 7	Relasi Many to Many Relationship 2 file	37
Gambar 8	Relasi One to One 2 Attribute Relationship 1 file	38
Gambar 9	Relasi Many to One Attribute Relationship 1 file	38
Gambar 10	Relasi Many to Many 2 atribute Relationship 1 file	39
Gambar 11	Langkah-langkah pengembangan sistem	50
Gambar 12	Desain Form Tampilan Utama	69
Gambar 13	Desain Form Laporan PKL	70
Gambar 14	Desain Form Laporan KKL	70
Gambar 15	Desain Form Laporan Poposal TA	71
Gambar 16	Desain Form Laporan TA	71
Gambar 17	Desain Form Pengembalian Koleksi	72
Gambar 18	Desain Form Praktikum	72
Gambar 19	Desain Form NonPraktikum	73
Gambar 20	Desain Form Data-data Praktikum	73
Gambar 21	Desain Form Data-data Non Praktikum	74

Gambar 22	Form Utama	75
Gambar 23	Kotak Pilihan Bidang Studi	79
Gambar 24	Kotak Dialog Menu Password	80
Gambar 25	Kotak Dialog Menu Edit Data	80
Gambar 26	Tampilan Utama	87
Gambar 27	Tampilan Program PKL	88
Gambar 28	Tampilan Peminjaman Koleksi	89
Gambar 29	Tampilan Pemasukkan Password	90
Gambar 30	Tampilan Penambahan Data	90
Gambar 31	Tampilan Edit Data	91
Gambar 32	Tampilan Pengembalian Koleksi	91
Gambar 33	Tampilan Pemakaian Komputer Non Praktikum	92
Gambar 34	Tampilan Pemakaian Komputer Untuk Praktikum	92
Gambar 35	Tampilan Input Data Praktikum	93
Gambar 36	Tampilan Data Non Praktikum	93
Gambar 37	Tampilan Data Lengkap Praktikum	94
Gambar 38	Tampilan Pilihan Cetak	94
Gambar 39	Contoh Print Out Data Laporan KKL	95

## DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 1	Perbandingan Fasilitas Paradox dan dBASE pada Bahasa Pemrograman Delphi	19
Tabel 2	Tipe-tipe Data Pada Database PARadox	21
Tabel 3	Macam Validity Check	26
Tabel 4	Konversi Tipe Data Paradox	28
Tabel 5	Rancangan Tabel Laporan KKL	61
Tabel 6	Rancangan Tabel Laporan PKL	62
Tabel 7	Rancangan Tabel Laporan Proposal TA	63
Tabel 8	Rancangan Tabel Laporan TA	63
Tabel 9	Rancangan Tabel Non Praktikum	64
Tabel 10	Rancangan Tabel Praktikum	65
Tabel 11	Rancangan Tabel Pinjam	66
Tabel 12	Rancangan Tabel Data Praktikum	66
Tabel 13	Rancangan Tabel Non Praktikum	67
Tabel 14	Rancangan Tabel PASSPKL	67
Tabel 15	Rancangan Tabel PASSKKL	67
Tabel 16	Rancangan Tabel PASSPROPOSALTA	68
Tabel 17	Rancangan Tabel PASSTAL	68