

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAHAN NILAI DI
SMP NEGERI 2 BERBAH**

SKRIPSI



disusun oleh

Dani Kurniawan Widodo

09.11.3058

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

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAHAN NILAI DI
SMP NEGERI 2 BERBAH**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Dani Kurniawan Widodo

09.11.3058

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

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAHAN
NILAI DI SMP NEGERI 2 BERBAH**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dani Kurniawan Widodo

09.11.3058

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 2 Oktober 2012

Dosen Pembimbing,

Rum Muhamad Andri Kr, Ir. M.Kom.
NIK. 190302011

PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAHAN
NILAI DI SMP NEGERI 2 BERBAH**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dani Kurniawan Widodo

09.11.3058

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 16 Juli 2013

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Rum Muhamad Andri Kr, Ir, M.Kom
NIK. 190302011



Heri Sismoro, M.Kom
NIK. 190302057

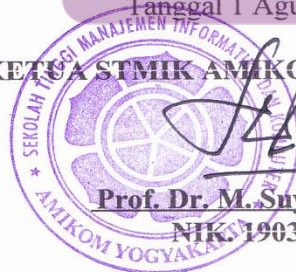


Barka Satya, M.Kom
NIK. 190302126



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 1 Agustus 2013

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



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

PERYATAAN KEASLIAN

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, 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.

Yogyakarta, 2 Oktober 2012

Tanda Tangan

Dani Kurniawan Widodo
09.11.3058

MOTTO

**Sabar dalam mengatasi kesulitan dan bertindak bijaksana dalam mengatasinya
adalah sesuatu yang utama.**

**Tidak ada kekayaan yang melebihi akal, dan tidak ada
kemelaratan yang melebihi kebodohan**

Menunggu kesuksesan adalah tindakan sia-sia yang bodoh

Janganlah larut dalam satu kesedihan karena masih ada hari esok yang menyongsong
dengan sejuta kebahagiaan

*Bergeraklah walau sulit karena itu berarti anda sudah ingin mencapai
kesuksesan*

**Orang yang gagal adalah orang yang hanya memikirkan tanpa mau
bergerak**

HALAMAN PERSEMBAHAN

- ∴ Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang sudah memberikan rahmat dan ridhonya dalam menyelesaikan skripsi saya ini.
- ∴ Terima kasih kepada kedua orang tua saya tercinta yang telah mendukung dan mendoakan saya demi kesuksesan dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
- ∴ Terima kasih kepada keluarga besar saya, Wiwin Widiastuti, S.E, Nanik Supriati, Amd dan Liana Endri Safitri.
- ∴ Terima kasih kepada Bapak Rum Muhamad Andri Kr. Ir. M.Kom yang telah memberikan masukan dan saran dalam pembuatan skripsi ini.
- ∴ Terima kasih dosen-dosen STMIK “AMIKOM” Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya selama ada di bangku kuliah.
- ∴ Terima kasih kepada para Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Berbah beserta jajarannya yang telah memberikan informasi dalam pembuatan skripsi ini.
- ∴ Terima kasih kepada teman-teman yang telah membantu dalam penyusunan skripsi.
- ∴ Terima kasih kepada pihak-pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu atas bantuannya sampai skripsi ini terselesaikan.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini yang diberi judul **“Analisis dan Perancangan Aplikasi Pengolahan Nilai di SMP Negeri 2 Berbah”**

Laporan skripsi ini disusun sebagai syarat kelulusan di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta, Jurusan Teknik Informatika. Laporan ini dimaksudkan untuk memberikan kesempatan pada mahasiswa agar melihat, mengamati, membandingkan, menganalisis serta menerapkan pengetahuan yang didapat diperkuliahan. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan skripsi ini jauh dari sempurna, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun.

Pada kesempatan kali ini ucapan terima kasih penulis haturkan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Muhammad suyanto, MM selaku ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT selaku ketua jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
3. Bapak Rum Muhamad Andri Kr, Ir, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, waktu dan arahan serta segala kemurahan hati kepada penulis.

4. Bapak Ris Santosa, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Berbah.
5. Seluruh dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuannya selama penulis mengikuti kegiatan perkuliahan.
6. Kedua orang tua yang telah membimbing dan memberikan banyak dukungan moral, spiritual, motivasi serta dukungan materi selama penulisan skripsi ini sampai dengan selesai.
7. Dan juga tidak lupa teman-teman semua yang membantu kelancaran penyusunan skripsi hingga terselesainya laporan ini.

Akhirnya penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya atas segala kesalahan dan kekurangan yang terdapat dalam penulisan laporan skripsi ini. Semoga dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan kita semua, khususnya bagi teman-teman Teknik Informatika dan rekan-rekan di STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Penulis

DAFTAR ISI

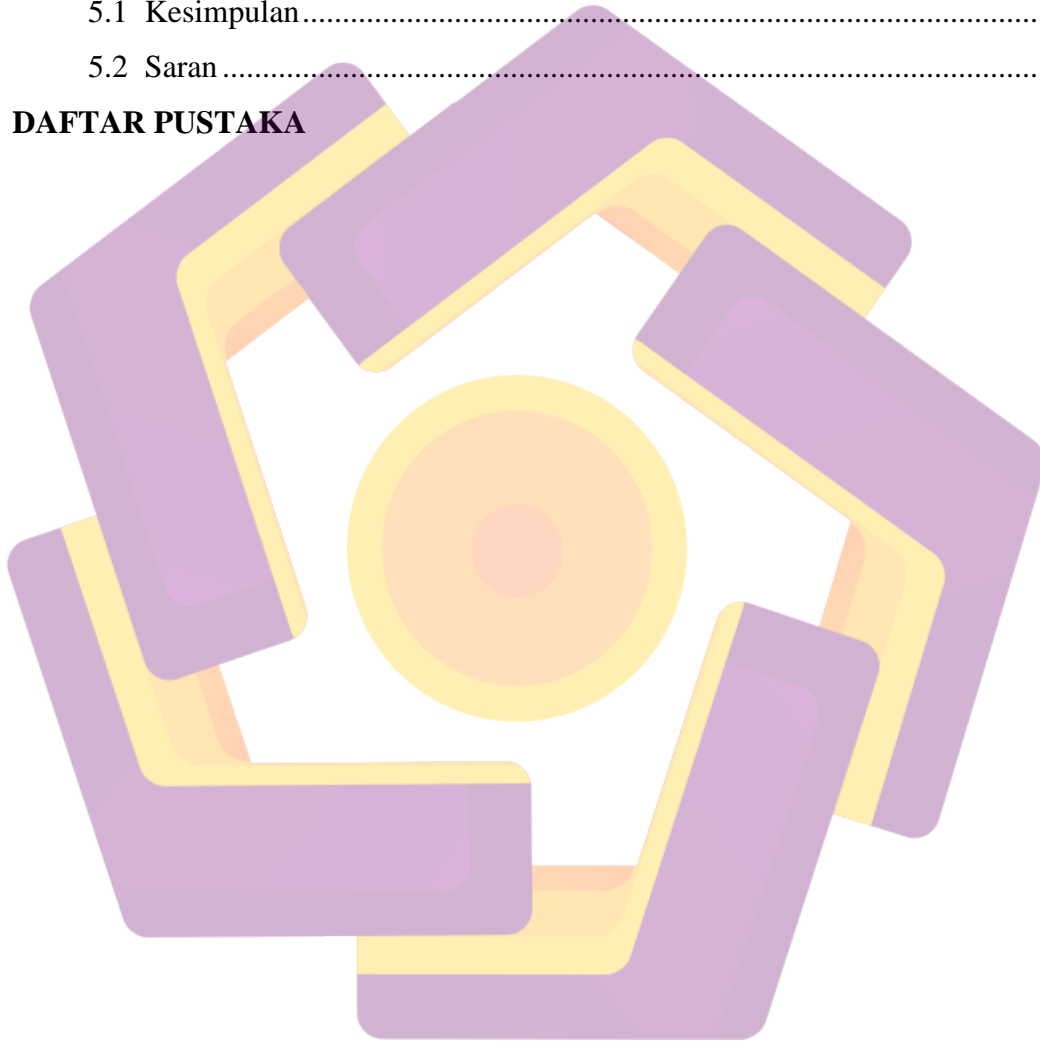
HALAMAN SAMBUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI.....	xix
ABSTRACT	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	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
1.6.1 Objek Penelitian	4
1.6.2 Jenis dan Sumber Data	4
1.6.3 Metode Pengumpulan data	5
1.6.4 Analisa Sistem	6
1.6.5 Desain Sistem	6
1.7 Sistematika Penelitian	7
BAB II LANDASAN TEORI.....	9
2.1 Konsep Dasar Sistem.....	9

2.1.1	Definisi Sistem	9
2.1.2	Karakteristik Sistem	11
2.1.3	Klasifikasi Sistem	14
2.2	Konsep Dasar Informasi	16
2.2.1	Siklus Informasi	16
2.2.2	Kualitas Informasi	17
2.3	Konsep Dasar Sistem Informasi	18
2.3.1	Komponen Sistem Informasi	18
2.4	Sistem Informasi Manajemen dan Sistem Informasi Akademik	21
2.4.1	Sistem Informasi Manajemen	21
2.4.1.1	Peranan Sistem Informasi bagi Manajemen	22
2.4.2	Sistem Informasi Akademik	22
2.5	Flowchart	22
2.5.1	Jenis-jenis Flowchart	23
2.5.1.1	Flowchart Sistem	23
2.5.1.2	Flowchart Paperwork / Flowchart Dokumen	24
2.5.1.3	Flowchart Skematik	24
2.5.1.4	Flowchart Program	24
2.5.1.5	Flowchart Proses	25
2.5.2	Simbol-Simbol Flowchart	25
2.6	Konsep Basis Data	26
2.6.1	Definisi Basis Data	26
2.6.2	Tujuan Basis Data	27
2.6.3	Sistem Basis Data	27
2.6.4	DBMS	28
2.6.5	Bahasa Basis Data	28
2.6.5.1	Data Definition Language (DDL)	29
2.6.5.2	Data Manipulation Language (DML)	30
2.7	Arsitektur Sistem Basis Data	30

2.8 Entity Relationship Diagram (ERD).....	32
2.8.1 Kardinalitas / Derajat Relasi.....	33
2.9 Konsep Model Data.....	35
2.9.1 Object-based logical models.....	35
2.9.2 Record-based logical models.....	37
2.10 Client Server.....	39
2.10.1 Definisi Client Server.....	39
2.10.2 Model – model Client Server.....	40
2.11 Software yang digunakan.....	45
2.11.1 SQL Server 2000.....	45
2.11.1.1 Komponen SQL Server 2000.....	45
2.11.2 Visual Basic 6.0.....	46
2.11.2.1 Komponen Visual Basic 6.0.....	47
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	52
3.1 Tinjauan Umum.....	52
3.1.1 Sejarah singkat SMP Negeri 2 Berbah.....	52
3.1.2 Visi dan Misi.....	54
3.1.3 Struktur Organisasi.....	55
3.2 Analisis Sistem.....	56
3.2.1 Pengertian Analisis.....	56
3.2.2 Identifikasi Masalah.....	56
3.2.3 Analisis Kelemahan Sistem.....	57
3.2.3.1 Analisis Kinerja (<i>Performance</i>).....	58
3.2.3.2 Analisis Informasi (<i>Information</i>).....	59
3.2.3.3 Analisis Ekonomi (<i>Economy</i>).....	60
3.2.3.4 Analisis Kontrol (<i>Control</i>).....	61
3.2.3.5 Analisis Efisiensi (<i>Efficiency</i>).....	61
3.2.3.6 Analisis Pelayanan (<i>Service</i>).....	62
3.2.4 Analisis Kebutuhan Sistem.....	62

3.2.4.1	Kebutuhan Fungsional	63
3.2.4.2	Kebutuhan Non Fungsional	64
3.2.4.2.1	Kebutuhan Perangkat Keras	64
3.2.4.2.2	Kebutuhan Perangkat Lunak	64
3.2.4.2.3	Kebutuhan Pengguna.....	65
3.2.5	Analisis Kelayakan Sistem	65
3.2.5.1	Kelayakan Teknologi	66
3.2.5.2	Kelayakan Hukum.....	66
3.2.5.3	Kelayakan Operasional	66
3.3	Perancangan Sistem.....	67
3.3.1	Perancangan Proses	67
3.3.1.1	Data Flow Diagram.....	67
3.3.2	Perancangan Basis Data.....	70
3.3.2.1	Normalisasi	70
3.3.2.2	Relasi Antar Tabel.....	73
3.3.3	Perancangan Struktur Tabel Database.....	74
3.3.4	Perancangan Interface / Antarmuka	77
3.3.4.1	Perancangan Input.....	77
3.3.4.2	Perancangan Output	84
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	89
4.1	Implementasi Sistem	89
4.1.1	Kegiatan Implementasi	89
4.1.1.1	Instalasi Software	89
4.1.1.1.1	Instalasi Program.....	90
4.1.1.1.2	Instalasi Database SQL Server 2000	91
4.1.1.2	Pemilihan dan Pelatihan Personil.....	97
4.1.1.3	Pengetesan Program	99
4.1.1.3.1	White Box Testing	99
4.1.1.3.2	Black Box Testing.....	100

4.1.1.4 Konversi Sistem	104
4.1.1.5 Pemeliharaan Sistem	104
4.2 Manual Program	105
BAB IV PENUTUP	123
5.1 Kesimpulan	123
5.2 Saran	123
DAFTAR PUSTAKA	



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Analisis Kinerja.....	59
Tabel 3.2 Analisis Informasi.....	60
Tabel 3.3 Analisis Ekonomi.....	60
Tabel 3.4 Analisis Kontrol.....	61
Tabel 3.5 Analisis Efisiensi.....	61
Tabel 3.6 Analisis Pelayanan.....	62
Tabel 3.7 Perangkat Keras.....	64
Tabel 3.8 Perangkat Lunak.....	65
Tabel 3.9 Normalisasi Bentuk Pertama.....	71
Tabel 3.10 Normalisasi Bentuk Kedua.....	72
Tabel 3.11 Normalisasi Bentuk Ketiga.....	73
Tabel 3.12 Data Siswa.....	75
Tabel 3.13 Data Guru.....	75
Tabel 3.14 Data Mata Pelajaran.....	75
Tabel 3.15 Data Kelas.....	76
Tabel 3.16 Kelas Siswa.....	76
Tabel 3.17 Wali Kelas.....	76
Tabel 3.18 Data Mengajar.....	76
Tabel 3.19 Data Nilai.....	77
Tabel 4.1 Hasil Pengujian <i>Black box</i>	100

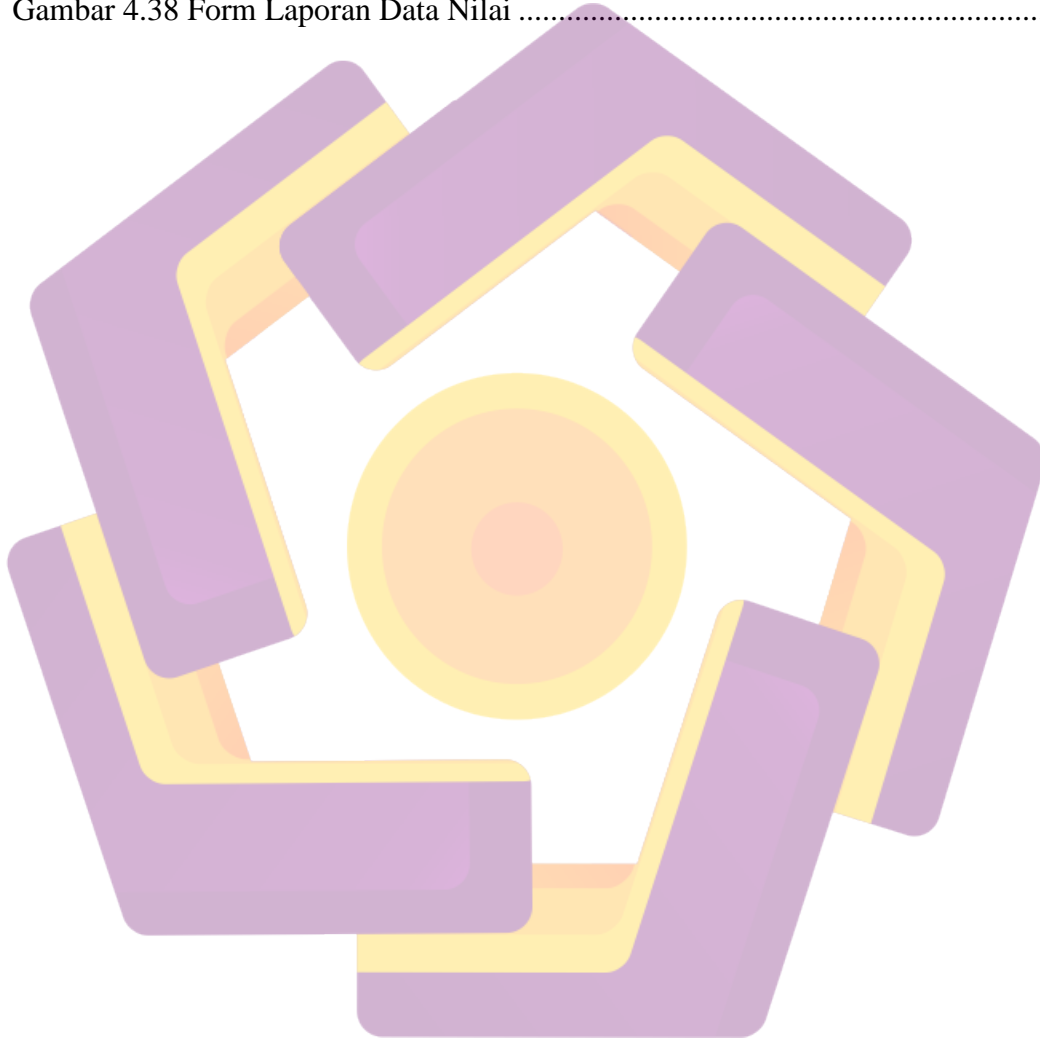
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Sistem	10
Gambar 2.2 Model Hubungan Elemen-elemen Sistem.....	11
Gambar 2.3 Karakteristik Sistem	14
Gambar 2.4 Siklus Informasi	17
Gambar 2.5 Pilar Kualitas Informasi	13
Gambar 2.6 Komponen Sistem Informasi.....	21
Gambar 2.7 Simbol Flowchart Standar	25
Gambar 2.8 Lanjutan.....	26
Gambar 2.9 Arsitektur Sistem Basis Data.....	31
Gambar 2.10 Entity	32
Gambar 2.11 Atribut	33
Gambar 2.12 Hubungan/ <i>relationship</i>	33
Gambar 2.13 Satu ke Satu (One to One).....	33
Gambar 2.14 Satu ke Banyak (One to Many)	34
Gambar 2.15 Banyak ke Satu (Many to One).....	34
Gambar 2.16 Banyak ke Banyak (Many to Many)	35
Gambar 2.17 Contoh Model Basis Data Hierarki	38
Gambar 2.18 Contoh Model Basis Data Jaringan	39
Gambar 2.19 Stand Alone	40
Gambar 2.20 Arsitektur Client Server	41
Gambar 2.21 Arsitektur Multi - tier	44
Gambar 2.22 IDE Visual basic 6.0.....	47
Gambar 2.23 Menu Visual basic 6.0.....	47
Gambar 2.24 Toolbar Visual basic 6.0	48
Gambar 2.25 Toolbox Visual basic 6.0.....	49
Gambar 2.26 Project Explorer Visual basic 6.0.....	49
Gambar 2.27 Properties Window Visual basic 6.0	50

Gambar 2.28 Form Layout Window Visual basic 6.0	50
Gambar 2.29 Form Visual basic 6.0.....	51
Gambar 2.30 Kode Editor Visual basic 6.0.....	51
Gambar 3.1 Struktur Organisasi SMP Negeri 2 Berbah	55
Gambar 3.2 DFD Level 0.....	68
Gambar 3.3 DFD Level 1.....	69
Gambar 3.4 Relasi Antar Tabel.....	74
Gambar 3.5 Menu Login.....	77
Gambar 3.6 Halaman <i>home</i>	78
Gambar 3.7 Input Data Siswa.....	79
Gambar 3.8 Input Data Guru.....	80
Gambar 3.9 Input Data Mata Pelajaran.....	80
Gambar 3.10 Input Data kelas.....	81
Gambar 3.11 Input Data Kelas Siswa.....	81
Gambar 3.12 Input Data Guru Mengajar.....	82
Gambar 3.13 Input Data Wali kelas.....	83
Gambar 3.14 Input Admin.....	83
Gambar 3.15 Input Data Nilai.....	84
Gambar 3.16 Laporan Nilai.....	85
Gambar 3.17 Biodata Siswa.....	85
Gambar 3.18 Laporan Kelas.....	86
Gambar 3.19 Laporan Kelas Siswa.....	86
Gambar 3.20 Laporan Data Guru.....	87
Gambar 3.21 Laporan Guru Mengajar.....	88
Gambar 3.22 Laporan Mata Pelajaran.....	88
Gambar 4.1 Tahap 1 Instalasi SQL.....	91
Gambar 4.2 Tahap 2 Instalasi SQL.....	91
Gambar 4.3 Tahap 3 instalasi SQL.....	92
Gambar 4.4 Tahap 4 Instalasi SQL.....	92

Gambar 4.5 Tahap 5 Instalasi SQL.....	93
Gambar 4.6 Tahap 6 Instalasi SQL.....	93
Gambar 4.7 Tahap 7 Instalasi SQL.....	93
Gambar 4.8 Tahap 8 Instalasi SQL.....	94
Gambar 4.9 Tahap 9 Instalasi SQL.....	94
Gambar 4.10 Tahap 10 Instalasi SQL.....	94
Gambar 4.11 Tahap 11 Instalasi SQL.....	95
Gambar 4.12 Tahap 12 Instalasi SQL.....	95
Gambar 4.13 Tahap 13 Instalasi SQL.....	95
Gambar 4.14 Tahap 14 Instalasi SQL.....	96
Gambar 4.15 Membuat Database.....	97
Gambar 4.16 Pengujian Dengan <i>white box</i>	99
Gambar 4.17 Kesalahan Bahasa (<i>Language error</i>).....	101
Gambar 4.18 Kesalahan Waktu Proses.....	102
Gambar 4.19 Form Login.....	106
Gambar 4.20 Form Utama.....	106
Gambar 4.21 Form Input Data Siswa.....	108
Gambar 4.22 Form Input Data Guru.....	109
Gambar 4.23 Form Input Data Mata Pelajaran.....	110
Gambar 4.24 Form Input Data Kelas.....	111
Gambar 4.25 Form Input Data Kelas Siswa.....	112
Gambar 4.26 Form Input Data Mengajar.....	113
Gambar 4.25 Form Input Data Wali Kelas.....	114
Gambar 4.28 Form Admin.....	115
Gambar 4.29 Form Input Data Nilai.....	116
Gambar 4.30 Form Laporan Data Persiswa.....	117
Gambar 4.31 Form Laporan Perkelas.....	117
Gambar 4.32 Form Laporan Data Kelas Siswa.....	118
Gambar 4.33 Form Laporan Data Guru.....	119

Gambar 4.34 Form Laporan Data Semua Guru 119
Gambar 4.35 Form Laporan Data Mengajar 120
Gambar 4.36 Form Laporan Data Mapel 121
Gambar 4.37 Form Laporan Permapel..... 121
Gambar 4.38 Form Laporan Data Nilai 122



INTISARI

Dalam pengolahan nilai di SMP Negeri 2 Berbah saat ini masih bersifat manual, sehingga banyak waktu dan tenaga diperlukan untuk melakukan tugas tersebut. Tujuan dari tugas ini adalah mengembangkan aplikasi pengolahan nilai bersifat komputerisasi. Upaya dalam pengolahan data dan informasi akan berhasil dengan perubahan yang lebih baik pada sistem yang ada (*Microsoft Excel*).

Aplikasi pengolahan nilai SMP Negeri 2 Berbah adalah aplikasi yang menangani pengolahan nilai khususnya raport dari mata pelajaran yang didapatkan para siswa SMP Negeri 2 Berbah. Dalam aplikasi ini juga terdapat pendataan yang diperlukan dalam pengolahan nilai yaitu pendataan siswa, guru, mata pelajaran, kelas.

Aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan Visual Basic 6.0 dan menggunakan *database* SQL Server 2000. Aplikasi ini telah menggunakan multiuser yang terdiri admin dan guru pada bagian login saat akan membuka aplikasi sehingga keamanan program ada.

Kata kunci : pengolahan nilai, visual basic 6.0, SQL Server 2000



ABSTRACT

In the processing value in SMP Negeri 2 Berbah currently still manual, so a lot of time and effort required to perform the task. The purpose of this assignment is to develop values are computerized processing applications. Efforts in data processing and information will work better change the existing system (Microsoft Excel).

Application processing value of SMP Negeri 2 Berbah is an application that handles the processing particular value of report cards of the subjects obtained the students of SMP Negeri 2 Berbah. In this application there is also a data collection required in the processing of the value of the collection of students, teachers, subjects, classes.

The application is developed using Visual Basic 6.0 and using SQL Server 2000 database. This application has been used consisting multiuser admin and teachers at the login time will open up the application so that the security of the program there.

Keywords: *processing value, Visual Basic 6.0, SQL Server 2000*

