

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAHAN NILAI
SISWA SMP JOANNES BOSCO YOGYAKARTA BERBASIS JAVA**

SKRIPSI



disusun oleh

Herosaputra Elpraditya

08.11.2085

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2012**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAHAN NILAI
SISWA SMP JOANNES BOSCO YOGYAKARTA BERBASIS JAVA**

Skripsi

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



disusun oleh

Herosaputra Elpraditya

08.11.2085

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2012**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**Analisis dan Perancangan Aplikasi Pengolahan Nilai
Siswa SMP Joannes Bosco Yogyakarta Berbasis Java**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Herosaputra Elpraditya

08.11.2085

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 29 November 2011

Dosen Pembimbing,


Drs. Bambang Sudaryatno, M.M.

NIK. 190302029

PENGESAHAN

SKRIPSI

**Analisis dan Perancangan Aplikasi Pengolahan Nilai
Siswa SMP Joannes Bosco Yogyakarta Berbasis Java**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Herosaputra Elpraditya

08.11.2085

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 Juli 2012

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

**Drs. Bambang Sudaryatno, M.M.
NIK. 190302029**

**Armadyah Amborowati, S.Kom., M.Eng.
NIK. 190302063**

**Mei P. Kurniawan, M.Kom.
NIK. 190302187**

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 18 Juli 2012



KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

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

PERNYATAAN

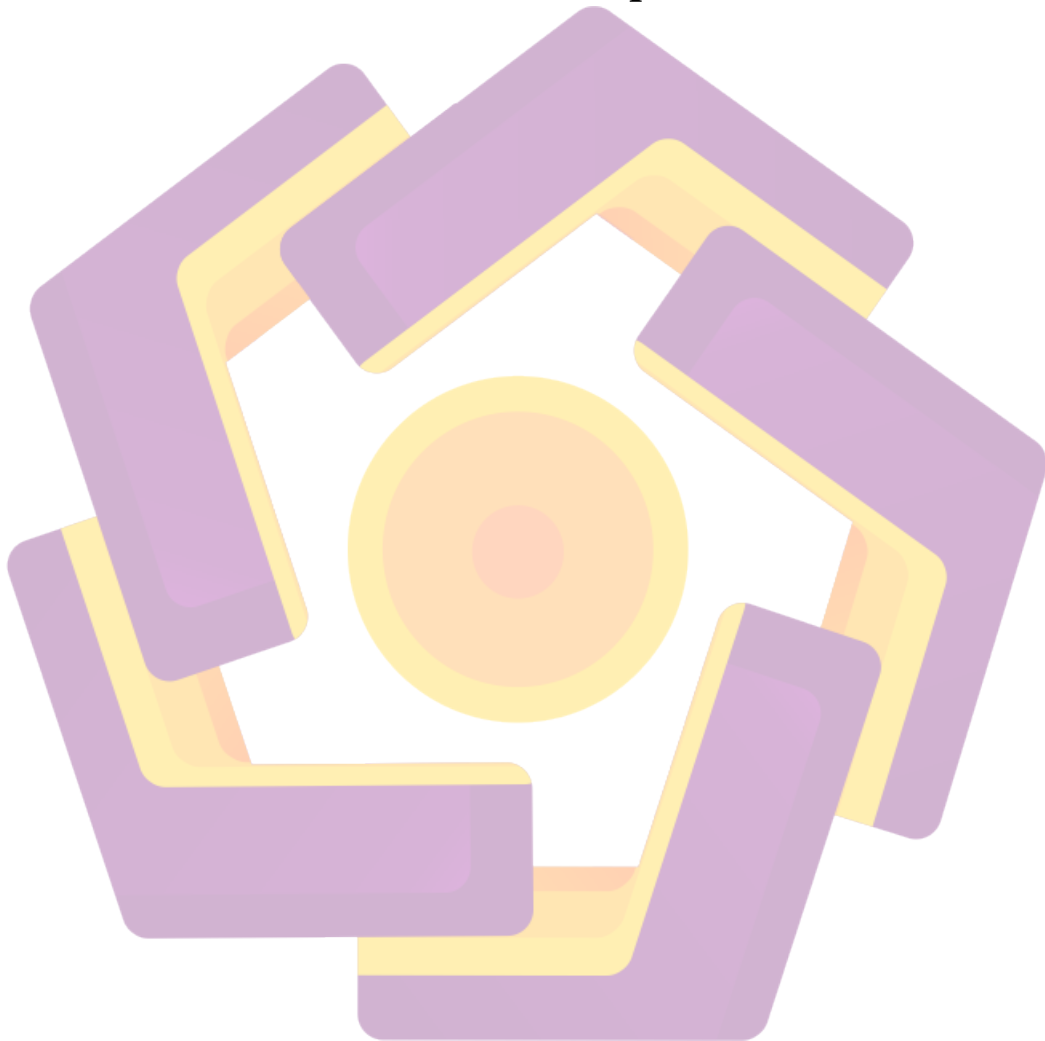
Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat 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, 11 Juli 2012

Herosaputra Elpraditya
NIM 08.11.2085

MOTTO

Berbuat baik kepada orang lain ialah
berbuat baik terhadap diri sendiri ...



PERSEMBAHAN

Terimakasih, tak lupa ku ucapkan untuk...

1. Tuhan Yesus yang telah memberikan berkat dan karunia.
2. Dosen pembimbing Bapak Drs. Bambang Sudaryatno, M.M. yang telah membimbing dari bab I sampai dengan bab V.
3. Ibu Agustina Nuranisah Safriatun, S.Ag. yang telah memberikan data dan informasi seputar obyek penelitian.
4. Kedua OrangTuaku yang telah memberikan doa, kasih sayang, perhatian, dan dukungan.
5. Keluarga Besar Mbah Yokas Pujosiswoyo & Mbah Yusak Saptohadiprayitno.
6. My Brother...Krisna Saputra Elpraditya.
7. Yayasan Kasuari...Septian Dwi Kuncahyo, Bakhtiar Wijayanto, Tafif Ilham Rusdianto, Agus Susanto, Prasetya Ari Wibowo, Muhammad Roziqin, Fani Bachtiar Rifai, Nugroho Setiawan, Dhika Ervianto, Muhammad Fajarrudin, Nur Fitri, Tri Maryanto, Moch. Faoezy, Rian Eko Wilianto, Tommy Herdy Wibowo, Syaifudin Al Qodri, Andyka Galih Dwi Saputra, Saiful Azhar, Syahrul.
8. Paguyuban Ceki Jumat Kliwon...Tonz, Wanz, Anez, Bung Smile, Antz, Rkz, Kritz, Liuz.
9. Frieda Baumann-Stiftung Schweiz (Yayasan Frieda Baumann Swiss)

dan semua orang yang tak dapat ku sebutkan satu persatu *thank you for your prayers and supports* !!!

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yesus yang telah melimpahkan berkat dan karunia sehingga skripsi yang berjudul **“Analisis dan Perancangan Aplikasi Pengolahan Nilai Siswa SMP Joannes Bosco Yogyakarta Berbasis Java”** terselesaikan dengan baik.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan kelulusan program Strata 1 di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta. Terelesainya skripsi ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak yang telah memberikan dorongan moral maupun spiritual dan juga bimbingan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu pada kesempatan yang sangat berharga ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, M.T. selaku ketua jurusan Strata 1 Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta
3. Bapak Drs. Bambang Sudaryatno, M.M. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan saran, masukan dan arahan dalam membimbing penulisan skripsi ini hingga selesai.
4. Seluruh keluarga besar penulis yang senantiasa mendoakan dan memberikan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

5. Teman-teman seperjuangan yang membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis sangat menyadari bahwa skripsi yang disusun ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu dibutuhkan saran dan kritik dalam memperbaiki skripsi ini. Penulis mengharapkan skripsi ini dapat memberikan nilai positif bagi semua pihak di masa yang akan datang.

Yogyakarta, Juli 2012

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
INTISARI	xix
ABSTRACT	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	4
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Metode Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
1.7 Jadwal Penelitian	8
BAB II LANDASAN TEORI	9

2.1	Konsep Dasar Sistem	9
2.1.1	Definisi Sistem	9
2.1.2	Karakteristik Sistem	9
2.2	Konsep Dasar Informasi	12
2.2.1	Definisi Informasi.....	12
2.2.2	Kualitas Informasi	12
2.3	Konsep Dasar Sistem Informasi.....	13
2.4	Sistem Informasi Manajemen dan Sistem Informasi Akademik	15
2.2.1	Definisi Sistem Informasi Manajemen	15
2.2.2	Definisi Sistem Informasi Akademik	15
2.5	Flowchart	16
2.6	Siklus Sistem Informasi	17
2.6.1	Analisis Sistem	18
2.6.2	Desain Sistem	19
2.6.3	Implementasi Sistem	22
2.6.4	Pemeliharaan Sistem	24
2.7	Konsep Dasar Basis Data	25
2.7.1	Definisi Basis Data	25
2.7.2	Tujuan Basis Data.....	25
2.7.3	Komponen Basis Data	26
2.7.4	Definisi Bahasa Basis Data.....	26
2.7.4.1	Data Definition Language	27
2.7.4.2	Data Manipulation Language	27
2.8	Perangkat Lunak Yang Digunakan	28
2.8.1	Java	28

2.8.2 NetBeans IDE 6.8	29
2.8.3 XAMPP 1.7.2	30
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	31
3.1 Tinjauan Umum	31
3.1.1 Sejarah Singkat Sekolah	31
3.1.2 Visi Misi Sekolah	32
3.2 Analisis Sistem.....	35
3.2.1 Analisis Kelemahan Sistem.....	35
3.2.2 Analisis Kebutuhan Sistem.....	40
3.2.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras	40
3.2.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak	41
3.2.2.3 Kebutuhan Informasi	41
3.2.2.4 Kebutuhan Pengguna.....	41
3.2.3 Analisis Kelayakan Sistem	42
3.2.3.1 Kelayakan Teknologi.....	42
3.2.3.2 Kelayakan Hukum	43
3.2.3.3 Kelayakan Operasional.....	43
3.3 Perancangan Sistem	44
3.3.1 Perancangan Proses	44
3.3.1.1 Perancangan Flowchart.....	44
3.3.1.2 Perancangan DFD.....	46
3.3.2 Perancangan Basis Data.....	48
3.3.2.1 Teknik Normalisasi.....	48
3.3.2.2 Relasi Tabel	54
3.3.2.3 Struktur Tabel	56

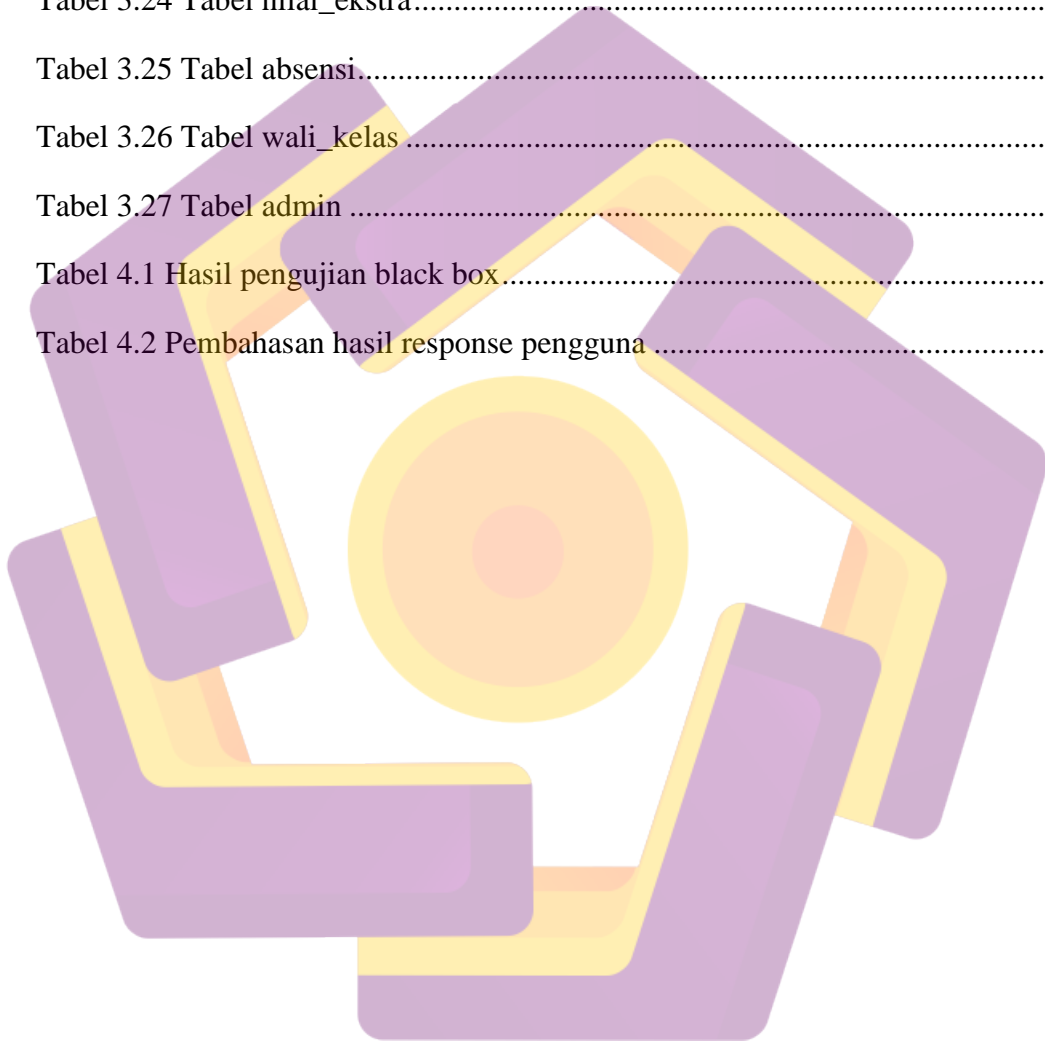
3.3.3 Perancangan Antarmuka.....	62
3.3.3.1 Rancangan Halaman Login Admin / User.....	62
3.3.3.2 Rancangan Halaman Utama / Home	63
3.3.3.3 Rancangan Halaman Master Data Agama.....	64
3.3.3.4 Rancangan Halaman Master Data Kelas	64
3.3.3.5 Rancangan Halaman Master Data Ruang.....	65
3.3.3.6 Rancangan Halaman Master Data Tahun Pelajaran	65
3.3.3.7 Rancangan Halaman Master Data Mata Pelajaran	66
3.3.3.8 Rancangan Halaman Master Data Muatan Lokal.....	66
3.3.3.9 Rancangan Halaman Master Data Ekstrakurikuler	67
3.3.3.10 Rancangan Halaman Olah Data Siswa	68
3.3.3.11 Rancangan Halaman Olah Data Guru	69
3.3.3.12 Rancangan Halaman Olah Data Nilai Mata Pelajaran	70
3.3.3.13 Rancangan Halaman Olah Data Nilai Muatan Lokal.....	71
3.3.3.14 Rancangan Halaman Olah Data Nilai Ekstrakurikuler.....	72
3.3.3.15 Rancangan Halaman Olah Data Absensi.....	73
3.3.3.16 Rancangan Halaman Olah Data Wali Kelas.....	73
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	74
4.1 Implementasi.....	74
4.1.1 Implementasi Basis Data	74
4.1.2 Pengujian Sistem	79
4.1.2.1 Black Box Testing	80
4.1.2.2 White Box Testing.....	81
4.2 Manual Program.....	83
4.2.1 Halaman Login	83

4.2.2 Halaman Menu Utama.....	84
4.2.3 Halaman Manajemen Data Siswa.....	84
4.2.4 Halaman Manajemen Data Guru	85
4.2.5 Halaman Manajemen Data Nilai Mata Pelajaran	85
4.2.6 Halaman Manajemen Data Nilai Muatan Lokal.....	86
4.2.7 Halaman Manajemen Data Nilai Ekstrakurikuler	86
4.2.8 Halaman Manajemen Data Absensi	87
4.2.9 Halaman Manajemen Data Wali Kelas	87
4.2.10 Halaman Cetak Laporan Nilai.....	88
4.3 Pembahasan Kode Program	89
4.3.1 Kode Program Koneksi	89
4.3.2 Kode Program Insert.....	90
4.3.3 Kode Program Update	91
4.3.4 Kode Program Delete	92
4.3.5 Kode Program Search.....	93
4.3.6 Kode Program Cetak Laporan	94
4.4 Pemeliharaan Sistem.....	95
4.5 Pembahasan Hasil Response Pengguna.....	95
BAB V PENUTUP.....	96
5.1 Kesimpulan	96
5.2 Saran	97
DAFTAR PUSTAKA	98

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal penelitian.....	8
Tabel 2.1 Simbol-simbol flowchart dan keterangannya	16
Tabel 2.2 Simbol-simbol data flow diagram dan keterangannya.....	20
Tabel 2.3 Java pada berbagai sistem operasi	28
Tabel 3.1 Analisis kinerja	36
Tabel 3.2 Analisis informasi	36
Tabel 3.3 Analisis ekonomi	37
Tabel 3.4 Analisis pengendalian	38
Tabel 3.5 Analisis efisiensi	39
Tabel 3.6 Analisis pelayanan	39
Tabel 3.7 Spesifikasi hardware komputer.....	40
Tabel 3.8 Spesifikasi software komputer.....	41
Tabel 3.9 Tabel bentuk tidak normal	48
Tabel 3.10 Tabel bentuk normal tahap pertama.....	50
Tabel 3.11 Tabel bentuk normal tahap kedua	51
Tabel 3.12 Tabel bentuk normal tahap ketiga.....	52
Tabel 3.13 Tabel agama	56
Tabel 3.14 Tabel kelas	56
Tabel 3.15 Tabel ruang	56
Tabel 3.16 Tabel tahun_pelajaran	57
Tabel 3.17 Tabel mata_pelajaran	57
Tabel 3.18 Tabel muatan_lokal.....	57
Tabel 3.19 Tabel ekstrakurikuler	57

Tabel 3.20 Tabel siswa.....	58
Tabel 3.21 Tabel guru	58
Tabel 3.22 Tabel nilai_mapel.....	59
Tabel 3.23 Tabel nilai_mulok	60
Tabel 3.24 Tabel nilai_ekstra.....	60
Tabel 3.25 Tabel absensi.....	61
Tabel 3.26 Tabel wali_kelas	61
Tabel 3.27 Tabel admin	62
Tabel 4.1 Hasil pengujian black box.....	80
Tabel 4.2 Pembahasan hasil response pengguna	95

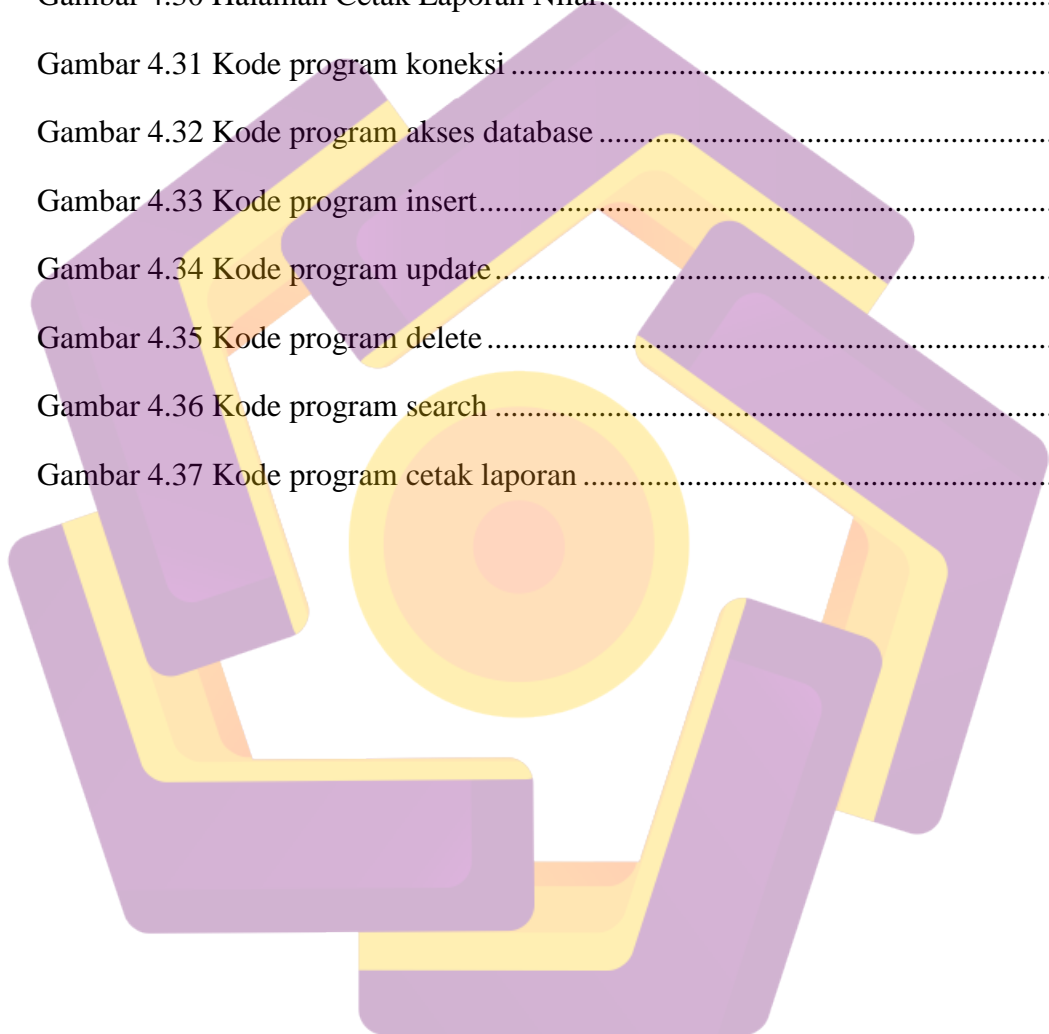


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model SDLC menurut Pressman	17
Gambar 2.2 NetBeans IDE 6.8.....	29
Gambar 2.3 XAMPP 1.7.2.....	30
Gambar 3.1 Struktur organisasi SMP Joannes Bosco Yogyakarta	34
Gambar 3.2 Flowchart sistem	45
Gambar 3.3 DFD.....	47
Gambar 3.4 Relasi tabel.....	55
Gambar 3.5 Rancangan halaman login admin / user	62
Gambar 3.6 Rancangan halaman utama / home.....	63
Gambar 3.7 Rancangan halaman master data agama.....	64
Gambar 3.8 Rancangan halaman master data kelas.....	64
Gambar 3.9 Rancangan halaman master data ruang.....	65
Gambar 3.10 Rancangan halaman master data tahun pelajaran.....	65
Gambar 3.11 Rancangan halaman master data mata pelajaran.....	66
Gambar 3.12 Rancangan halaman master data muatan lokal	66
Gambar 3.13 Rancangan halaman master data ekstrakurikuler.....	67
Gambar 3.14 Rancangan halaman olah data siswa	68
Gambar 3.15 Rancangan halaman olah data guru.....	69
Gambar 3.16 Rancangan halaman olah data nilai mata pelajaran	70
Gambar 3.17 Rancangan halaman olah data nilai muatan lokal	71
Gambar 3.18 Rancangan halaman olah data nilai ekstrakurikuler.....	72
Gambar 3.19 Rancangan halaman olah data absensi	73
Gambar 3.20 Rancangan halaman olah data wali kelas.....	73

Gambar 4.1 Pembuatan database smp_joannes_bosco	75
Gambar 4.2 Pembuatan tabel pada database smp_joannes_bosco.....	75
Gambar 4.3 Tabel agama	75
Gambar 4.4 Tabel kelas	75
Gambar 4.5 Tabel ruang.....	75
Gambar 4.6 Tabel tahun_pelajaran	76
Gambar 4.7 Tabel mata_pelajaran	76
Gambar 4.8 Tabel muatan_lokal.....	76
Gambar 4.9 Tabel ekstrakurikuler	76
Gambar 4.10 Tabel siswa.....	76
Gambar 4.11 Tabel guru	77
Gambar 4.12 Tabel nilai_mapel.....	77
Gambar 4.13 Tabel nilai_mulok	77
Gambar 4.14 Tabel nilai_ekstra	78
Gambar 4.15 Tabel absensi.....	78
Gambar 4.16 Tabel wali_kelas.....	78
Gambar 4.17 Tabel admin.....	78
Gambar 4.18 Struktur tabel database smp_joannes_bosco	79
Gambar 4.19 Kesalahan penulisan (<i>syntax error</i>)	82
Gambar 4.20 Kesalahan proses (<i>runtime error</i>)	82
Gambar 4.21 Halaman login	83
Gambar 4.22 Halaman menu utama.....	84
Gambar 4.23 Halaman manajemen data siswa	84
Gambar 4.24 Halaman manajemen data guru	85
Gambar 4.25 Halaman manajemen data nilai mata pelajaran.....	85

Gambar 4.26 Halaman manajemen data nilai muatan lokal	86
Gambar 4.27 Halaman manajemen data nilai ekstrakurikuler	86
Gambar 4.28 Halaman manajemen data absensi	87
Gambar 4.29 Halaman manajemen data wali kelas	87
Gambar 4.30 Halaman Cetak Laporan Nilai.....	88
Gambar 4.31 Kode program koneksi	89
Gambar 4.32 Kode program akses database	89
Gambar 4.33 Kode program insert.....	90
Gambar 4.34 Kode program update	91
Gambar 4.35 Kode program delete	92
Gambar 4.36 Kode program search	93
Gambar 4.37 Kode program cetak laporan	94



INTISARI

Pada saat ini bidang pendidikan mendapatkan perhatian yang khusus dari pemerintah. Hal ini tercermin dari kenaikan APBN bidang pendidikan untuk tiap tahunnya. Seiring dengan porsi yang diberikan oleh pemerintah perlu penyesuaian guna meningkatkan kualitas bidang pendidikan. Salah satunya dengan mengembangkan teknologi informasi yang dalam hal ini mendukung kinerja bidang pendidikan dalam menyelesaikan sebuah masalah.

SMP Joannes Bosco Yogyakarta merupakan salah satu instansi pendidikan menengah swasta yang terletak di jantung kota Yogyakarta yang aktifitas pengolahan nilai siswa masih manual. Sungguh kurang efektif apabila hal ini masih digunakan untuk sekolah yang memiliki siswa cukup banyak dan agenda kegiatan yang cukup padat.

Berdasarkan permasalahan tersebut penulis bermaksud membuat sebuah aplikasi untuk mempermudah kinerja bagian kurikulum dan meminimalisir kesalahan yang terjadi. Dalam hal ini penulis unggah sebagai skripsi dengan judul “Analisis dan Perancangan Aplikasi Pengolahan Nilai Siswa SMP Joannes Bosco Yogyakarta Berbasis Java”.

Kata Kunci : Pengolahan Nilai Siswa, SMP Joannes Bosco Yogyakarta, Java.

ABSTRACT

At this time education get special attention from the government. This is reflected by the increase in education budget for each year. Along with a portion of the alignment given by the government need to improve the quality of education. One of them by developing information technology in this case supports the educational performance in solving a problem.

Joannes Bosco Yogyakarta junior high school is one of the private secondary educational institution located in downtown with manual processing of student value. It is less effective when applied at a school that has many students and many activities.

Based on these problems the author intends to make an application to facilitate the performance of the curriculum and minimize the errors that occurred. It is used as a thesis by the author under the title “Analysis and Design Application Processing of Student Scores Joannes Bosco Yogyakarta Junior High School Based Java”.

Keywords : *Student Score Processing, Joannes Bosco Yogyakarta Junior High School, Java.*