

TUGAS AKHIR

APLIKASI SISTEM INFORMASI SD N SUKOHARJO 01 KABUPATEN PATI BERBASIS PEMROGRAMAN JAVA DAN MySQL

**Tugas Akhir ini Disusun Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Strata Satu Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro
Universitas Muhammadiyah Surakarta**



Oleh :

Try Asmara Prasetya Nugraha

D 400 060 072

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2011

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir ini telah disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir untuk dipertahankan di depan Dewan Penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana S-1 Teknik Elektro Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Surakarta, dengan judul : **“Aplikasi Sistem Informasi SD N Sukoharjo 01 Kabupaten Pati Berbasis Pemrograman Java dan MySQL”**.

Disusun Oleh :

Nama : Try Asmara Prasetya Nugraha

NIM : D 400 060 072

Disetujui dan disahkan pada :

Hari :

Tanggal :

Pembimbing I

Pembimbing II

(Fatah Yasin, S.T, M.T)

(Ratnasari Nur Rochmah, S.T, M.T)

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir ini telah diuji dan dipertahankan didepan Dewan Penguji Tugas Akhir Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta, dengan judul : ”**Aplikasi Sistem Informasi SD N Sukoharjo 01 Kabupaten Pati Berbasis Pemrograman Java dan MySQL**”.

Hari :

Tanggal :

Dosen Penguji :

1. Fatah Yasin, ST, MT. ()
2. Ratnasari Nur Rochmah, ST, MT. ()
3. Aris Rakhmadi, ST, MEng. ()
4. Hasyim Asy'ari, ST, MT. ()

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Jurusan Teknik Elektro

(Ir. Agus Riyanto, M.T)

(Ir. Jatmiko, M.T)

KATA PENGANTAR



أَسْتَغْفِرُكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Segala puja dan puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta karunia kepada kita selaku hamba yang dicintai dan disayangi di alam semesta. Sholawat dan salam terlimpahkan kepada manusia pilihan Allah SWT yaitu Nabi Muhammad SAW yang dengan penuh perjuangan telah mengantarkan kita menjadi umat pilihan dan mendapat ridhonya.

Hanya Karena Allah SWT akhirnya penulis bisa melewati kendala dan tantangan dalam menyelesaikan dan menyusun laporan tugas akhir ini. Tugas akhir ini disusun guna melengkapi persyaratan untuk menyelesaikan program studi S-1 pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, pertama-tama penulis berterimakasih kepada Allah SWT yang atas ridhonya penulis berhasil menyelesaikan Tugas Akhir ini. Kedua, dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak dan Ibu tercinta yang ada di Pati, yang lewat mereka berdua, Tuhanku menghadirkan jiwaku ke dunia ini. Tidak lupa kakak-kakakku atas semua rasa kasih sayang dan persaudaraan selama ini.
2. Bapak Ir. Agus Riyanto, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Bapak Ir. Jatmiko selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro UMS.
4. Bapak Fatah Yasin, ST, MT. dan Ibu Ratanasari Nur Rochmah, ST, MT. atas bimbingan, tempat mencurahkan keluh kesah, dan banyak pengetahuan dan pengalaman yang diberikan.
5. Kepada seluruh dosen Teknik Elektro UMS, terima kasih atas ilmu pengetahuan yang telah diberikan.
6. Seluruh Staf Tata Usaha, Staf Akademik maupun non Akademik, yang telah banyak membantu dan memberikan kemudahan kepada penulis selama menempuh studi di Fakultas Teknik jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Surakarta.
7. Sahabat-sahabat terbaikku Aries, Juli, Lilik, Roes, Danang, Edi, Didik, dan sahabat-sahabat konsentrasi komputer semua yang tidak bisa disebutkan semuanya.
8. Rekan-rekan angkatan '06, atas segala kisah klasik semasa kuliah di Teknik Elektro UMS..
9. Keluarga besar kos Al-Huda (Mas Adi, Mas Riwanto, Mas Riski, Lilik, Padel, Pras, Yuda, Candra) atas nasehat dan pengertian yang diberikan.

Semoga laporan Tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya, serta bermanfaat bagi pembaca pada umumnya.

وَالسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Surakarta, Desember 2010

Try Asmara Prasetya Nugraha

MOTTO

قَالَ رَبِّ اشْرَحْ لِي صَدْرِي ﴿٢٥﴾ وَيَسِّرْ لِي أَمْرِي ﴿٢٦﴾ وَأَحْلِلْ
عُقْدَةَ مِنِّ لِسَانِي ﴿٢٧﴾ يَفْقَهُوا قَوْلِي ﴿٢٨﴾

“Yaa, Allah lapangkanlah’ dadaku, dan mudahkanlah bagiku urusanku dan lepaskanlah kekakuan lidahku, supaya mereka mengerti perkataanku”

(Q.S. Thoha : 25-28)

Hidup bukan untuk hidup, tetapi hidup untuk Yang Maha Hidup. Hidup bukan untuk mati, tapi mati itulah untuk hidup.

(Mario Teguh)

Tugas kita bukanlah untuk berhasil. Tugas kita adalah untuk mencoba, karena didalam mencoba itulah kita menemukan dan belajar membangun kesempatan untuk berhasil.

(Mario Teguh)

Hanya seorang pemberani yang bisa melawan rasa ketakutannya, karena keberanian adalah melakukan sesuatu yang ditakutinya.

(Penulis)

KONTRIBUSI

Pembuatan program ini 100% penulis rancang dengan kreatifitas sendiri. Penulis juga mendapat bantuan dari teman-teman berupa saran-saran yang membangun, seperti mengikuti bimbingan (kursus) ke salah satu bimbingan belajar pemrograman. Penulis kadang mengunjungi forum diskusi dan blog-blog jika mengalami kesulitan menemukan *script* yang dibutuhkan, forum dan blog tersebut khusus membahas *Java*.

Isi dari laporan ini 60% berasal dari buku, 30% berasal dari *browsing* di internet, dan 10% berasal dari seorang yang berpengalaman dalam pemrograman java. Pembuatan aplikasi ini berlangsung lama, karena penulis kesulitan dalam menemukan rancangan yang tepat dan sesuai digunakan dalam pengolahan data-data. Mencari referensi-referensi dengan mencari buku-buku yang tepat dan *browsing* berjam-jam di internet. Banyak hal yang dilakukan penulis untuk menemukan ide rancangan aplikasi ini agar tampilan berbeda dari biasanya sehingga member nilai tersendiri terhadap aplikasi ini dari tampilannya. Penulis juga mengikuti forum-forum untuk *programmer java* yang disana banyak master-master *java* yang dapat memberikan solusi. Banyak contoh *script* dari buku maupun *download* dari internet yang penulis pelajari dan mengujinya agar dapat digunakan dalam pembuatan aplikasi ini.

Perancangan dan pembuatan program ini penulis buat atas ide dan kreasi penulis sendiri yang mana penulis merasa masih banyak kekurangan di dalamnya. Penulisan laporan Tugas Akhir juga penulis buat atas pemikiran penulis sendiri dan masih banyak kesalahan yang harus diperbaiki.

Surakarta, Desember 2010

Penulis

Try Asmara Prasetya Nugraha

Pembimbing I

Pembimbing II

(Fatah Yasin, S.T, M.T)

(Ratanasari Nur Rochmah, S.T, M.T)

ABSTRAK

Tugas akhir ini bertujuan untuk membantu SD N Sukoharjo 01 Kabupaten Pati dalam pengelolaan data siswa, guru dan nilai dengan komputerisasi. Pembuatan aplikasi ini menggunakan software Netbeans IDE 6.7.1 dan Xampp sebagai server database, kedua software tersebut merupakan software open source dan free.

Proses penelitian yang dilakukan dengan mencari data-data dengan observasi dan wawancara. Tahap pembuatan aplikasi ini melalui berbagai tahap yaitu referensi, pencarian data, perancangan, pembuatan, dan pengujian, sehingga menghasilkan aplikasi sistem informasi SD N Sukoharjo 01 Kabupaten Pati berbasis pemrograman Java dan MySQL.

Hasil akhir aplikasi memiliki kapasitas 206 MB dengan jumlah file keseluruhan sebanyak 27 file yang terdiri dari 5 file berekstensi .exe, 6 file berekstensi .jar, 11 file berekstensi .mov, 2 file berekstensi .txt, 2 file berekstensi .sql, 1 file berekstensi .xml dan 1 file berekstensi .dat. Terdapat 2 file utama untuk menjalankan aplikasi ini yaitu file untuk admin dan file untuk user, kedua file tersebut berekstensi .jar. Berdasarkan kuesioner yang diujikan kepada 5 guru dari 10 guru di SD Negeri Sukoharjo 01, menunjukkan bahwa sebagian besar guru belum pernah memakai atau melihat aplikasi ini sebanyak 80%. Aplikasi ini mudah dipahami dan dioperasikan atau digunakan oleh guru, serta sangat membantu guru untuk mencari data guru, siswa, dan nilai.

Kata kunci: Aplikasi, Java, MySQL, Netbeans.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
KONTRIBUSI	ix
ABSTRAKSI	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Telaah Penelitian	7
2.2 Landasan Teori	8
2.2.1 Bahasa Pemrograman Java	8
2.2.2 JDBC(<i>Java Database Connectivity</i>)	11
2.2.3 Basis Data(<i>Database</i>)	12
2.2.2 Konsep MVC(<i>Model View Controller</i>)	16

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Waktu dan Tempat	19
3.1.1	Pengambilan Data Siswa dan Guru	19
3.1.2	Pengujian Aplikasi.....	19
3.2	Alat dan Bahan.....	20
3.2.1	Peralatan Perancangan Aplikasi	20
3.2.1.1	Perangkat Komputer	20
3.2.2	Peralatan Pengujian	21
3.2.2.1	Komputer Jinjing (Laptop)	21
3.2.2.3	Quesioner	21
3.3	Perancangan dan Pembuatan	22
3.3.1	Pengenalan Program.....	22
3.3.1.1	Pengenalan Netbeans IDE 6.7.1	22
3.3.1.2	Panel Projects	25
3.3.1.3	Panel Files	26
3.3.1.4	Panel Services	27
3.3.1.5	File Kerja	28
3.3.1.6	Panel Navigator	29
3.3.1.7	Panel Palette	29
3.3.1.8	Tab Swing Container	30
3.3.1.9	Tab Swing Controls	31
3.3.1.10	Tab Swing Menus.....	31
3.3.1.11	Tab Swing Windows.....	32
3.3.1.12	Tab AWT	32
3.3.1.13	Tab Beans.....	33
3.3.1.14	Tab Java Persistance	33
3.3.2	Perancangan dan Pembuatan	33
3.3.2.1	Merancang Database.....	33
3.3.2.2	Pembuatan Aplikasi.....	39
3.3.3	Pengujian Aplikasi	48
3.3.3.1	Pengujian Kelengkapan Aplikasi	48

	3.3.3.2 Pengujian Spesifikasi Komputer	48
	3.3.4 Kelebihan dan kekurangan	49
	3.4 Alur Penelitian dan Diagram Alir Aplikasi.....	50
BAB IV	PENGUJIAN HASIL PERANCANGAN DAN PEMBAHASAN	
4.1	Hasil Pengujian.....	54
4.1.1	Hasil Akhir.....	54
4.1.2	Penilaian	55
4.1.2.1	Penilaian Unsur Utama	56
4.1.2.2	Penilaian Tambahan	57
4.2	Pembahasan	58
4.2.1	Login Admin.....	58
4.2.2	Menu Utama	59
4.2.3	Menu Data Guru.....	59
4.2.4	Menu Data Siswa	60
4.2.5	Menu Data Nilai.....	61
4.2.6	<i>Form</i> Tambah Nilai.....	62
4.2.7	Menu Ketuntasan Belajar	62
4.2.8	<i>Form</i> Tambah Nilai pada Ketuntasan Belajar	63
4.2.9	Menu Data Pelajaran	64
4.2.10	Menu Kelas	64
4.2.11	Menu Tahun Pelajaran.....	65
4.2.12	Menu Database.....	66
4.2.13	Tampilan untuk <i>User</i> (guru dan siswa)	66
BAB V	PENUTUP	
4.3	Kesimpulan.....	67
4.4	Saran	67
	DAFTAR PUSTAKA	69
	LAMPIRAN	70

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Ringkasan Fase dari sebuah program Java	11
Tabel 3.1	Tabel guru	34
Tabel 3.2	Tabel hasil_studi.....	35
Tabel 3.3	Tabel kelas	35
Tabel 3.4	Tabel mapel.....	36
Tabel 3.5	Tabel nilai	36
Tabel 3.6	Tabel siswa.....	37
Tabel 3.7	Tabel thpelajaran	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Fase dari sebuah program java	10
Gambar 2.2	Model MVC 1	18
Gambar 2.3	Model MVC 2.....	18
Gambar 3.1	Tampilan Netbeans IDE 6.7.1	23
Gambar 3.2	Tampilan <i>Toolbar</i> Netbeans IDE 6.7.1	23
Gambar 3.3	Tampilan <i>New Project</i> Netbeans IDE 6.7.1	24
Gambar 3.4	Tampilan <i>New Java Application</i> Netbeans IDE 6.7.1	24
Gambar 3.5	Tampilan Netbeans IDE 6.7.1 lengkap	25
Gambar 3.6	Panel <i>Projects</i>	26
Gambar 3.7	Panel <i>Files</i>	26
Gambar 3.8	Panel <i>Services</i>	27
Gambar 3.9	Panel <i>Driver</i> yang disediakan IDE Netbeans	28
Gambar 3.10	<i>File Kerja Tipe Source</i>	28
Gambar 3.11	Panel Navigator.....	29
Gambar 3.12	Panel <i>Palette</i>	30
Gambar 3.13	<i>Tab Swing Container</i>	30
Gambar 3.14	<i>Tab Swing Controls</i>	31
Gambar 3.15	<i>Tab Swing Menus</i>	31
Gambar 3.16	<i>Tab Swing Windows</i>	32
Gambar 3.17	<i>Tab AWT</i>	32
Gambar 3.18	<i>Tab Beans</i>	33
Gambar 3.19	<i>Tab Java Persistence</i>	33
Gambar 3.20	Relasi <i>Database 1</i>	38
Gambar 3.21	Relasi <i>Database 2</i>	39
Gambar 3.22	<i>Default JPanel</i> (kiri) dan Manipulasi <i>JPanel</i> (kanan)	40

Gambar 3.23	<i>Default JButton</i> (kiri) dan Manipulasi <i>JButton</i> (kanan).....	42
Gambar 3.24	<i>JTextField</i> (atas) dan <i>TextBox</i> (bawah).....	43
Gambar 3.25	Button Menu Guru	44
Gambar 3.26	Alur Penelitian.....	50
Gambar 3.27	Lanjutan Alur Penelitian	51
Gambar 3.28	Diagram Alir Aplikasi.....	52
Gambar 3.27	Lanjutan Diagram Alir Aplikasi	53
Gambar 4.1	Grafik Penilaian Unsur Utama dalam Aplikasi di SD N SUKOHARJO 01	56
Gambar 4.2	Tampilan <i>Login Admin</i>	58
Gambar 4.3	Tampilan Menu Utama.....	59
Gambar 4.4	Tampilan menu Data Guru	60
Gambar 4.5	Tampilan menu Data Siswa.....	61
Gambar 4.6	Tampilan menu Data Nilai	61
Gambar 4.7	Tampilan menu Tambah Nilai	62
Gambar 4.8	Tampilan menu Hasil Studi Siswa	63
Gambar 4.9	Tampilan menu Tambah Hasil Akhir Siswa	63
Gambar 4.10	Tampilan menu Data Pelajaran.....	64
Gambar 4.11	Tampilan menu Kelas	65
Gambar 4.12	Tampilan menu Tahun Pelajaran	65
Gambar 4.13	Tampilan menu <i>Database</i>	66
Gambar 4.14	Tampilan untuk User(guru dan siswa)	66