

SISTEM INFORMASI NILAI RAPOR SISWA BERBASIS WEB

Triyanna Widiyaningtyas

Abstrak: Peranan komputer sangatlah penting dalam kegiatan administrasi sekolah terutama dalam kegiatan pengolahan nilai rapor siswa. Kendala-kendala yang sering ditemui dalam proses pengolahan nilai rapor seperti keterlamabatan guru dalam mengumpulkan nilai rapor, membutuhkan waktu yang lama dalam mengolah nilai rapor dan proses memasukkan nilai ke komputer dibebankan kepada bagian tata usaha sekolah. Berdasarkan kekurangan-kekurangan diatas, maka dibuatlah sistem informasi nilai rapor siswa berbasis *web*. Pembangunan sistem informasi ini membantu memudahkan guru mata pelajaran dalam mengisi nilai rapor karena dapat dilakukan secara online melalui *website*, sehingga pengolahan nilai rapor bisa lebih efektif dan efisien. Siswa juga dapat mengakses nilai rapor melalui *website*. Metode penelitian yang digunakan merujuk pada model pengembangan *waterfall* yang terdiri dari 5 tahap pengembangan, yaitu: (1) tahap analisis kebutuhan (*requirement analysis and definition*), (2) perancangan sistem dan *software* (*system and software design*), (3) tahap *implementasi* dan pengujian unit (*implementation and unit testing*), (4) *integasi* dan pengujian sistem (*integration and system testing*), dan (5) operasi dan perawatan (*operation and maintenance*). Hasil pengujian kepada *user* siswa diperoleh 5 subyek uji tentang kesesuaian *output* sistem informasi mendapat persentase 100% diterima, hasil pengujian kepada *user* guru diperoleh 6 subyek uji tentang kesesuaian *output* sistem informasi mendapat persentase 100% diterima, serta hasil pengujian kepada *user admin* diperoleh 8 subyek uji tentang kesesuaian *output* sistem informasi mendapat persentase 100% diterima. Sehingga dapat disimpulkan dari pengolahan data keseluruhan kelas uji diperoleh presentase tingkat kesesuaian *output* sistem informasi sebesar 100% diterima yang berarti bahwa Sistem Informasi Nilai Rapor Siswa yang dikembangkan termasuk dalam kualifikasi *valid*. Secara fungsional, sistem sudah dapat menghasilkan *output* yang diharapkan.

Kata-Kata Kunci: sistem informasi, *web*, *waterfall*

Di zaman era globalisasi saat ini peranan informasi sangatlah penting perannya dalam kehidupan sehari-hari. Baik itu di dalam perusahaan, instansi maupun pribadi. Oleh sebab itu informasi harus dapat dipercaya kebenaran dan keakuratannya. Hal ini berarti bahwa informasi itu dapat digunakan untuk menghasilkan pengolahan data yang sebenarnya.

Kebutuhan informasi yang cepat dan akurat merupakan salah satu hal yang penting tidak terkecuali dalam bidang pendidikan. Peranan komputer sangatlah penting dalam kegiatan administrasi sekolah terutama dalam kegiatan pengolahan nilai rapor siswa. Meskipun sistem yang ada sudah terkomputerisasi, akan tetapi masih ada kendala-kendala yang sering ditemui dalam proses pengolahan nilai

rapor seperti keterlamabatan guru dalam mengumpulkan nilai rapor, membutuhkan waktu yang lama dalam mengolah nilai rapor dan proses memasukkan nilai ke komputer dibebankan kepada bagian tata usaha sekolah.

Berdasarkan observasi yang dilakukan kepada salah satu Staf Tata Usaha di SMA Negeri 1 Tugu Trenggalek, didapat data bahwa sekolah tersebut merupakan suatu instansi pendidikan yang dalam kegiatan kurikulumnya sangat membutuhkan peranan komputer terutama dalam proses pengolahan nilai rapor siswa. Bentuk fisik dari rapor yang digunakan menggunakan print out kertas A4 80 gram yang diberikan kepada siswa setiap akhir semester. Proses pelaporan nilai yang dilakukan oleh guru sering terlambat hal ini dise-

babkan karena guru terlebih dahulu memasukkan nilai siswa secara keseluruhan dan hasil nilai tersebut harus dilaporkan kepada Waka Kurikulum untuk dimasukkan ke sistem yang sudah ada. Selama ini sistemnya dibantu menggunakan program aplikasi *Microsoft Office Word* dan *Microsoft Excel*.

Alur dari pengumpulan nilai rapor yaitu Waka Kurikulum memberikan form isian nilai siswa kepada semua Guru yang diisi dengan nilai siswa sesuai dengan mata pelajaran yang diampunya. Hasil nilai siswa yang sudah diisikan Guru disetorkan kepada Wali Kelas untuk direkap dan dimasukkan ke buku Daftar Kumpulan Nilai (DKN). File nilai siswa kemudian disetorkan ke Waka Kurikulum untuk diolah dan dimasukkan ke master file rapor siswa secara manual yang memanfaatkan program aplikasi Microsoft Excel dan menu mail merge pada *Microsoft Office Word*. Rapor dicetak Waka Kurikulum yang selanjutnya diberikan kepada masing-masing Wali Kelas untuk diperiksa dan ditanda tangani Wali Kelas dan Kepala Sekolah. Penerimaan rapor siswa diberikan kepada orang tua/wali siswa secara langsung di sekolah untuk dilihat informasi tentang nilai hasil belajar siswa selama satu semester. Pengolahan nilai yang secara manual ini tentu sangat memerlukan waktu yang lama karena data siswa yang begitu banyak.

Melihat permasalahan di atas maka akan dibangun sebuah "Sistem Informasi Nilai Rapor Siswa Berbasis Web". Diharapkan dengan adanya sistem informasi ini akan mempercepat pengolahan nilai rapor siswa menjadi lebih efektif dan efisien, karena bisa diakses melalui *website* baik pengisian nilai rapor maupun informasi nilai rapor siswa.

Sistem Informasi

Menurut Hartono (2001:11) Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan

kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Sistem memiliki tiga fungsi dasar: (1) *input*, melibatkan menangkap dan perakitan elemen yang memasuki sistem untuk diproses, (2) proses, melibatkan proses transformasi yang mengubah input menjadi output, (3) *output*, melibatkan elemen-elemen mentransfer yang telah dihasilkan oleh proses transformasi ke tujuan akhir.

Menurut Ladjamuddin (2006:16) langkah-langkah yang penting dalam model ini adalah: (1) penentuan dan analisis spesifikasi, (2) desain sistem dan perangkat lunak, (3) implementasi dan ujicoba unit, (4) integrasi dan uji coba sistem, (5) operasi dan pemeliharaan.

Pendapat Simarmata (2010:302) pengujian perangkat lunak adalah proses peng-evaluasian *fitur-fitur* perangkat lunak dan pencarian perbedaan antara persyaratan yang ada dan yang diharapkan. Menurut Rosa & Sallahudin (2011:213) pengujian black box menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji design dan kode program. Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

Menurut Ichwan (2011:3) basis data (*database*) adalah kumpulan data berelasi yang disusun, diorganisasikan dan disimpan secara sistematis dalam media simpan komputer mengacu kepada metode-metode tertentu sedemikian rupa sehingga dapat diakses secara cepat dan mudah menggunakan program/aplikasi komputer untuk memperoleh data dari basis data tersebut.

Pendapat Steven (1999: 7) *web* merupakan sebuah *client* atau *server system* manajemen *database*. Sedangkan situs *web* adalah suatu sistem yang ada pada *server web*. *Web* dapat diartikan sebagai

fasilitas *hypertext* yang digunakan untuk menampilkan data berupa teks, gambar, suara, animasi dan data *multimedia* lainnya, yang diantara data tersebut saling berhubungan satu dengan yang lain.

METODE

Dalam pembangunan sistem informasi pengisian nilai rapor ini digunakan metode *Waterfall*. Tahapan pada metode *waterfall* yaitu: (1) tahap analisis kebutuhan (*requirement analysis and definition*) yang merupakan tahap awal pembangunan sebuah perangkat lunak. Tahap ini didefinisikan sebagai sebuah tahap yang menghasilkan sebuah kondisi yang diperlukan oleh pengguna untuk menyelesaikan permasalahan ataupun mencapai sebuah tujuan, (2) tahap perancangan sistem dan software (*system and software design*) yang bertujuan untuk menjabarkan segala sesuatu yang nantinya akan ditangani oleh perangkat lunak. Tahapan ini adalah tahapan dimana pemodelan merupakan sebuah representasi dari object di dunia nyata, (3) tahap implementasi dan pengujian unit (*implementation and unit testing*) merupakan tahap yang mengkonversi apa yang telah dirancang sebelumnya ke dalam sebuah bahasa yang dimengerti komputer, kemudian komputer akan menjalankan fungsi-fungsi yang telah didefinisikan sehingga mampu memberikan layanan-layanan kepada penggunanya, (4) tahap *integasi* dan pengujian sistem (*integration and system testing*), pada tahap ini dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat dan dilakukan pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah *software* yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan masih terdapat kesalahan atau tidak, (5) tahap operasi dan perawatan (*operation and maintenance*), tahap ini dapat diartikan sebagai tahap penggunaan perangkat lunak yang disertai dengan perawatan dan perbaikan.

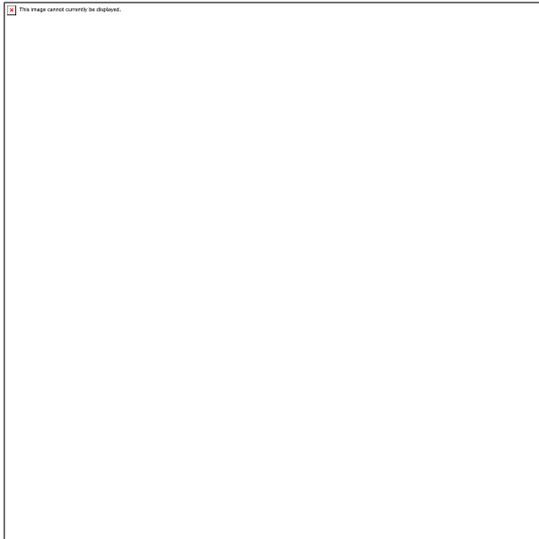
Desain uji coba pada aplikasi sistem informasi nilai rapor siswa ini meliputi pemeriksaan oleh ahli media dan uji coba lapangan. Teknik pengujian yang digunakan adalah teknik pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian *black box* memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program.

Subyek uji coba yang terkait dalam pengembangan aplikasi sistem informasi penggunaan alat nilai rapor siswa ini adalah: (1) ahli sistem informasi, (2) *administrator*, (3) guru, dan (4) siswa. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu kuesioner atau angket. Kuisisioner yang digunakan adalah kuisisioner tertutup, yakni kuisisioner yang telah disediakan pilihan jawabannya sehingga *responden* tinggal memilih jawaban yang sesuai hanya dengan memberi tanda cek (√) pada kolom-kolom jawaban yang telah disediakan.

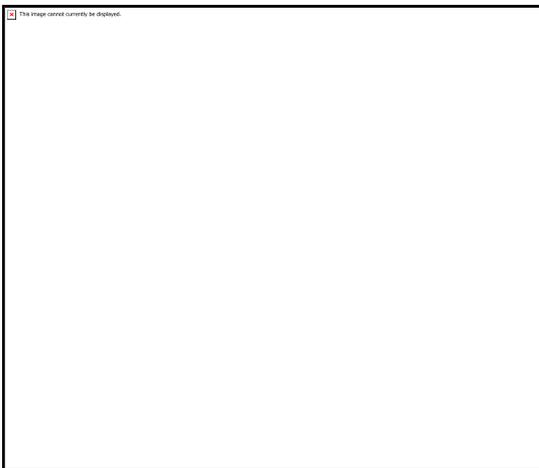
HASIL

Pada tahap analisis dan desain, telah dilakukan identifikasi kebutuhan dan perancangan produk. Tahap selanjutnya adalah implementasi yang bertujuan untuk mentranslasikan hasil analisis dan perancangan ke suatu bentuk aplikasi (Pressman, 2009). Adapun hasil implementasi produk dapat ditunjukkan pada Gambar 1 sampai dengan Gambar 4 berikut ini.

Gambar 1 menunjukkan halaman login yang akan digunakan oleh user untuk mengakses sistem informasi rapor siswa. Gambar 2 menunjukkan halaman entry rapor siswa yang bisa dilakukan oleh guru. Gambar 3 merupakan halaman utama login siswa, sedangkan Gambar 4 menunjukkan laporan hasil nilai rapor siswa yang bisa dicetak.



Gambar 1. Halaman Login



Gambar 2. Halaman Entry Rapor Siswa



Gambar 3. Halaman Siswa

Nama Peserta Didik : ABIYOGADHIMAS WICAKSONO Kelas/Semester : X 1 /1
 Nomor Induk : 977 Tahun Pelajaran : 2012/2013
 Nama Sekolah : SMANEGERI 1 TUGU Program : UMUM

No.	Komponen	Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)	Nilai Hasil Belajar			Sikap Predikat		
			Pengetahuan		Praktik			
			Angka	Huruf	Angka	Huruf		
A	Mata Pelajaran							
1	Pend. Agama Islam	80	70	tujuh nol	75	tujuh lima		B
2	Pend. Kewarganegaraan	70						
3	Bahasa Indonesia	70						
4	Bahasa Inggris	70						
5	Matematika	70						
6	Fisika	70	80	delapan nol	80	delapan nol		B
7	Biologi	70						
8	Kimia	70						
9	Sejarah	70						
10	Geografi	75						
11	Ekonomi	70						
12	Sosiologi	70						
13	Seni Budaya	70			85	delapan lima		B
14	Pend. Jasmani	70	80	delapan nol	75	tujuh lima		B
15	Teknologi Informasi & Komunikasi	70						
16	Bahasa Arab	70						
B	Muatan Lokal **)							
17	PKLH	70						
Jumlah Nilai			230		315			
Rata-Rata Nilai			13.53		18.53			

*) Diisi dengan Keterampilan/Bahasa Asing yang diikuti peserta didik
 **) Diisi dengan jenis program muatan lokal yang diikuti peserta didik

Lembar ini bukan merupakan bagian dari rapor. Hanya sebatas bukti copy nilai rapor

Gambar 4. Tampilan Rapor Siswa

Hasil Uji Coba

Pengujian data kuantitatif pada pengembangan sistem ini terdiri dari pengujian data dari *user*. *User* terdiri dari *user Siswa*, *user Guru*, *Administrator* dan Ahli Sistem Informasi. Hasil pengujian sistem informasi yang dilakukan dengan metode black box dapat ditunjukkan pada Tabel 1, Tabel 2, Tabel 3, dan Tabel 4 berikut ini.

Tabel 1. Pengujian Sistem Dengan Subyek Siswa

Sub Uji	Bukti Uji	Jenis Pengujian	Keterangan
<i>Login</i>	Verifikasi <i>Username</i> dan <i>Password</i>	<i>Black Box</i>	Diterima
Lihat rapor	Melihat rapor sesuai semester dan tahun ajaran	<i>Black Box</i>	Diterima
Cetak nilai	Mencetak nilai rapor sementara	<i>Black Box</i>	Diterima
Ubah <i>password</i>	Mengubah <i>password</i> akun	<i>Black Box</i>	Diterima
Pengujian Desain dan Tampilan	Pengamatan dari <i>desain</i> dan tampilan <i>web</i>	<i>Black Box</i>	Diterima

Tabel 2. Pengujian Sistem Dengan Subyek Guru

Sub Uji	Bukti Uji	Jenis Pengujian	Keterangan
<i>Login</i>	Verifikasi <i>Username</i> dan <i>Password</i>	<i>Black Box</i>	Diterima
<i>Input Nilai</i>	Memasukkan nilai rapor siswa	<i>Black Box</i>	Diterima
<i>Lihat rapor</i>	Melihat nilai rapor siswa	<i>Black Box</i>	Diterima
<i>Cetak nilai</i>	Mencetak nilai rapor sementara	<i>Black Box</i>	Diterima
<i>Ubah Password</i>	Mengubah <i>password</i> akun	<i>Black Box</i>	Diterima
<i>Pengujian Desain dan Tampilan</i>	Pengamatan dari <i>desain</i> dan tampilan <i>web</i>	<i>Black Box</i>	Diterima

Tabel 3. Pengujian Sistem Dengan Subyek Administrator

Sub Uji	Bukti Uji	Jenis Pengujian	Keterangan
<i>Login</i>	Verifikasi <i>Username</i> dan <i>Password</i>	<i>Black Box</i>	Diterima
<i>Data mapel, KKM, dan lain-lain</i>	<i>Insert</i> tahun ajaran dan semester <i>Insert</i> mapel baru <i>Insert</i> Nilai KKM	<i>Black Box</i> <i>Black Box</i> <i>Black Box</i>	Diterima Diterima Diterima
<i>Data kelas dan wali</i>	<i>Insert</i> Kelas baru Atur kelas siswa <i>Input</i> wali kelas	<i>Black Box</i> <i>Black Box</i> <i>Black Box</i>	Diterima Diterima Diterima
<i>Data siswa</i>	<i>Input</i> Data siswa <i>Upload</i> foto siswa <i>Import</i> data siswa	<i>Black Box</i> <i>Black Box</i> <i>Black Box</i>	Diterima Diterima Diterima
<i>Data Guru</i>	<i>Input</i> Data guru <i>Upload</i> Foto guru Tentukan mapel dan kelas ajar <i>Import</i> Data guru	<i>Black Box</i> <i>Black Box</i> <i>Black Box</i> <i>Black Box</i>	Diterima Diterima Diterima Diterima
<i>Cetak rapor</i>	Mencetak rapor siswa	<i>Black Box</i>	Diterima
<i>Reset dan ubah password</i>	Mengubah <i>password</i> user Mengubah <i>password</i> admin	<i>Black Box</i> <i>Black Box</i>	Diterima Diterima
<i>Pengujian Desain dan Tampilan</i>	Pengamatan dari <i>desain</i> dan tampilan <i>web</i>	<i>Black Box</i>	Diterima

Tabel 4. Pengujian Ahli Sistem Informasi

Sub Uji	Bukti Uji	Jenis Pengujian	Keterangan
General			
Admin			
<i>Login</i>	<i>Admin</i> melakukan <i>login</i>	<i>Black Box</i>	Diterima
<i>Data Master</i>	Menambahkan data siswa Menambahkan data guru Menambahkan data mapel, KKM, tahun ajaran Menambahkan data kelas dan wali	<i>Black Box</i> <i>Black Box</i> <i>Black Box</i> <i>Black Box</i>	Diterima Diterima Diterima Diterima
<i>Pencetakan</i>	<i>Admin</i> melakukan proses pencetakan rapor per siswa	<i>Black Box</i>	Diterima
<i>Reset Password</i>	<i>Admin</i> melakukan <i>reset password</i> seluruh user yang terdata di <i>database</i> .	<i>Black Box</i>	Diterima
<i>Logout</i>	<i>Admin</i> melakukan <i>logout</i> untuk keluar dari aplikasi	<i>Black Box</i>	Diterima

Sub Uji	Bukti Uji	Jenis Pengujian	Keterangan
User Guru			
Login	Melakukan akses <i>login</i>	Black Box	Diterima
Pilih Menu	Input nilai	Black Box	Diterima
	Input ketercapaian	Black Box	Diterima
	Input kepribadian	Black Box	Diterima
	Input ekskul	Black Box	Diterima
	Input izin	Black Box	Diterima
Tampil Rapor	Melakukan proses menampilkan rapor sesuai NIS	Black Box	Diterima
Cetak Nilai	Melakukan cetak nilai <i>copy</i>	Black Box	Diterima
Logout	Guru melakukan <i>logout</i> untuk keluar dari aplikasi	Black Box	Diterima
Cetak Nilai	Melakukan cetak nilai <i>copy</i>	Black Box	Diterima
User Siswa			
Login	Melakukan akses <i>login</i>	Black Box	Diterima
Tampil Rapor	Menampilkan rapor	Black Box	Diterima
Cetak Nilai	Melakukan cetak nilai <i>copy</i>	Black Box	Diterima
Logout	Siswa melakukan <i>logout</i> untuk keluar dari aplikasi	Black Box	Diterima
Pengujian Desain dan Tampilan	Pengamatan dari <i>desain</i> dan tampilan <i>web</i>	Black Box	Diterima

PEMBAHASAN

Pengujian data kuantitatif pada pengembangan sistem ini terdiri dari pengujian data dari *user*. *User* terdiri dari *user* Siswa, *user* Guru, *Administrator* dan Ahli Sistem Informasi. Pengujian kepada *user* siswa, guru, *admin* dan ahli sistem bertujuan untuk mengukur kelayakan Sistem Informasi Nilai Rapor Siswa Berbasis *web* yang telah dikembangkan. Pengujian kepada *user* siswa menggunakan instrumen angket dengan 5 sub uji, pengujian kepada *user* guru menggunakan instrumen angket dengan 6 sub uji, pengujian kepada *admin* menggunakan instrumen angket dengan 8 sub uji dan pengujian kepada ahli sistem informasi menggunakan instrumen angket dengan 16 sub uji. Dari pengolahan data kuantitatif keseluruhan subyek uji diperoleh persentase sebesar 100% diterima dan termasuk kualifikasi *valid*, namun masih ada penambahan *fitur* produk.

Perbaikan produk pengembangan sistem merupakan kesimpulan yang ditarik dari hasil analisis data baik dari pengujian *user*, maupun saran tentang Sistem Infor-

masi yang divalidasikan sebagai acuan dalam melakukan perbaikan. Berdasarkan angket yang telah disebarakan diperoleh tanggapan/saran yaitu: (1) menu ubah *password* diberi keterangan berapa digit maksimal yang diperbolehkan, (2) memasukkan data NIP guru lengkap sesuai dengan aslinya, (3) menambahkan *fitur*, nilai rapor siswa yang masih kosong tidak diperbolehkan dicetak dan (4) menambahkan *fitur upload* nilai pada halaman guru dari format *excel*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian dan saran *user*, Sistem Informasi Nilai Rapor Siswa ini telah memenuhi kebutuhan *user* seperti: (1) menampilkan nilai rapor siswa, (2) menampilkan fitur memasukkan nilai siswa, (3) memberikan fitur input data siswa, guru, wali, mapel, (4) memberikan fitur cetak rapor, (5) memudahkan pengolahan nilai rapor bagi *user administrator* dan (6) menghasilkan Sistem Informasi yang layak untuk pengolahan nilai rapor siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto,S.2006. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: P.T. Rineka Cipta.
- Hartono, Jogyanto. 2001. *Analisis & Disain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori Dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta : ANDI.
- Ichwan, M. 2011. *Pemrograman Basis Data Delphi 7 dan MySQL Plus Penggunaan Paket Komponen Aplikasi ZeosLib, Scalabium dll*. Bandung : Informatika.
- Ladjamuddin B, Al-Bahra. 2006. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Simarmata, Janer. 2010. *Rekaya Perangkat Lunak*. Yogyakarta : ANDI.
- Steven. 1999. *Yang Perlu Anda Ketahui tentang Worl Wide Web*. Yogyakarta: ANDI.
- Rosa & Shalahuddin. 2011. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: MODULA.