

ABSTRAK

SMP Negeri 1 Bandung memiliki keinginan untuk meningkatkan kualitas pendidikan dengan cara merambah dunia teknologi informasi. Hal ini tercantum pada visi misi sekolah. SMP Negeri 1 Bandung saat ini memiliki sebuah sistem akademik berbasis website, yang mana dapat membantu orang tua dalam memantau perkembangan anaknya sebagai siswa. Pembuatan karya ilmiah ini dilakukan untuk mengembangkan dan melengkapi sistem akademik yang sudah ada. Dalam penelitian ini ditambahkan *SMS Gateway*, sistem penerimaan siswa baru, sistem belajar online, dan sistem komunikasi dua arah. Penambahan sistem tersebut dilakukan untuk mempermudah pihak sekolah dalam mengelola proses penerimaan siswa baru dan memperkuat komunikasi antara sekolah dengan orang tua. Proses penerimaan siswa baru sampai dengan proses penempatan siswa didalam kelas akan ditangani oleh sistem secara otomatis. Bentuk teknis dari pengembangan sistem tersebut diantaranya tetap berbasis website, merubah tampilan menjadi lebih rapi, menggunakan teknologi dari *library* GSMComm sebagai pendukung dari *SMS Gateway*, menggunakan teknologi ASP.NET 4.0, dan menggunakan SQL Server 2008 R2 sebagai sistem manajemen basis data. Untuk keamanan sistem, digunakan teknik *url encoding* dan *url decoding*, validasi input, dan enkripsi *password*. Teknik *url encoding* dan *url decoding* digunakan untuk menghindari adanya serangan dengan bentuk *cross site scripting*. Sedangkan validasi *input* dan enkripsi *password* digunakan untuk menghindari adanya serangan dengan bentuk *sql injection*.

Kata Kunci: Sistem Akademik, Penerimaan Siswa Baru, SMP Negeri 1 Bandung

ABSTRACT

SMP Negeri 1 Bandung has a desire to improve the quality of education in a way to explore the world of information technology . It is listed on the school 's vision and mission . SMP Negeri 1 Bandung currently have a web-based academic system , which can assist parents in monitoring their progress as students . Making scientific work was done to develop and complement the existing academic system . In this study added SMS Gateway , the new admissions system , online learning systems , and two-way communication system . The addition of such a system to facilitate the schools to manage new admissions process and strengthen the communication between school to parents . New admissions process until the process of placement of students in the classroom will be handled by the system automatically. Technical form of the development of such systems include fixed -based website , change the user interface to be better , use of technology as a supporter of the library GSMComm SMS Gateway , using ASP.NET 4.0 technology , and using SQL Server 2008 R2 as the database management system . For the security system , use url encoding techniques and url decoding , input validation , and encryption password . The url encoding and url decoding technique used to avoid an attack by a cross site scripting . While input validation and encryption of passwords used to avoid any form of sql injection attacks .

Keywords: Academic System, Admissions System, SMP Negeri 1 Bandung

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN	iii
PRAKATA	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR NOTASI/LAMBANG	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Pembahasan	2
1.4 Ruang Lingkup Kajian.....	3
1.5 Sumber Data	4
1.6 Sistematika Penyajian.....	4
BAB 2. KAJIAN TEORI	6
2.1 Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan	6
2.1.1 Landasan	7
2.1.2 Tujuan Panduan Penyusunan KTSP	8
2.1.3 Pengertian.....	9
2.1.4 Prinsip Prinsip Pengembangan KTSP	9
2.1.5 Acuan Operasional Penyusunan KTSP	10
2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi.....	13
2.2.1 Komponen Sistem Informasi.....	13
2.3 <i>Flowchart</i>	15
2.4 Entity Relationship Diagram	15
2.5 Data <i>Flow</i> Diagram.....	16
2.6 Kamus Data	17

2.7	<i>Process specification</i>	17
2.8	Pengujian Black-Box.....	18
2.9	ASP .NET.....	19
2.10	.NET Framework.....	20
BAB 3.	ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM	21
3.1	Proses Bisnis.....	21
3.1.1	Proses Bisnis Sebelum Ada Sistem	21
3.1.2	Proses Bisnis Setelah Ada Sistem	25
3.2	Basis Data.....	29
3.2.1	Diagram Relasi Entitas Sistem Akademik	29
3.2.2	Diagram Relasi Entitas Sistem Komunikasi Dua Arah	31
3.2.3	Diagram Relasi Entitas Sistem Penerimaan Siswa Baru dan Ujian online	31
3.3	Transformasi Diagram Relasi Entitas	32
3.4	Aliran Data	41
3.4.1	Diagram Aliran Data Level 0	41
3.4.2	Diagram Aliran Data Level 1	42
3.4.3	Diagram Aliran Data Level 2	44
3.4.4	Diagram Aliran Data Level 3	47
3.4.5	Diagram Aliran Data Level 4	54
3.5	Kamus Data	57
3.6	<i>Process specification</i>	64
3.7	Perancangan Desain Antarmuka Pengguna.....	80
3.7.1	Desain Antarmuka Administrator	81
3.7.2	Desain Antarmuka Siswa	88
BAB 4.	HASIL PENELITIAN.....	92
4.1	Halaman Administrator	92
4.1.1	Halaman Atur Penerimaan Siswa Baru	92
4.1.2	Halaman Kelola Pendaftar Diterima	93
4.1.3	Halaman Tambah Data Siswa Baru Mutasi	94
4.1.4	Halaman Kelola Pengumuman.....	95
4.1.5	Halaman Lihat Pengumuman Oleh Admin	96

4.1.6	Halaman Kelola Soal-Soal	97
4.1.7	Halaman Buat Paket Soal Baru	98
4.1.8	Halaman Edit Soal.....	99
4.1.9	Halaman Kelola Materi	100
4.2	Halaman Siswa	101
4.2.1	Halaman Daftar Siswa Baru	101
4.2.2	Halaman <i>Login</i> Seleksi Kelas.....	102
4.2.3	Halaman Masuk Ujian Online	103
4.2.4	Halaman Lembar Ujian	103
4.2.5	Halaman Lembar Nilai	104
4.2.6	Halaman Pengumuman Sekolah	104
4.2.7	Halaman Lihat Isi Pengumuman.....	105
4.2.8	Halaman <i>Download</i> Materi	105
BAB 5.	PEMBAHASAN DAN UJI COBA HASIL PENELITIAN.....	106
5.1	Pengujian Halaman Atur Penerimaan Siswa Baru	106
5.2	Pengujian Halaman Tambah Data Pendaftar Mutasi	110
5.3	Pengujian Halaman Lihat Data Pendaftar PSB	111
5.4	Pengujian Halaman Kelola Pendaftar Diterima	112
5.4.1	Pengujian Proses Memasukan Siswa Ke Kelas Sementara ...	112
5.4.2	Pengujian Proses Memasukan Siswa Ke Kelas Tetap	114
5.5	Pengujian Halaman Buat Soal Baru	114
5.6	Pengujian Halaman Kelola Soal.....	117
5.7	Pengujian Halaman Edit Soal	118
5.8	Pengujian Halaman Kelola Materi	120
5.9	Pengujian Halaman Kelola Pengumuman.....	122
5.10	Pengujian Halaman Lihat Isi Pengumuman oleh Admin	125
5.11	Pengujian Halaman <i>Download</i> Materi.....	126
5.12	Pengujian Halaman Pengumuman Sekolah	127
5.13	Pengujian Halaman Lihat Isi Pengumuman	128
5.14	Pengujian Halaman Masuk Ujian Online	129
5.15	Pengujian Halaman Lembar Soal	130
5.16	Pengujian Halaman Lembar Nilai	131

5.17	Pengujian Halaman Daftar Siswa Baru.....	132
5.18	Pengujian Halaman <i>Login</i> Seleksi Kelas	133
BAB 6.	SIMPULAN DAN SARAN.....	136
6.1	Simpulan	136
6.2	Saran	136
DAFTAR PUSTAKA		137

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 – Blok Sistem Informasi yang Saling Berinteraksi	13
Gambar 3. 1 – Proses Bisnis Penempatan Kelas Sementara	22
Gambar 3. 2 – Proses Bisnis Ujian Seleksi Kelas	23
Gambar 3. 3 – Proses Bisnis Penempatan Kelas Tetap	25
Gambar 3. 4 – Proses Bisnis Penempatan Kelas Sementara	26
Gambar 3. 5 – Proses Bisnis Ujian Seleksi Kelas	28
Gambar 3. 6 – Proses Bisnis Penempatan Kelas Tetap	29
Gambar 3. 7 – Diagram Relasi Entitas Sistem Akademik	30
Gambar 3. 8 – Diagram Relasi Entitas Sistem Komunikasi Dua Arah	31
Gambar 3. 9 – Diagram Relasi Entitas Sistem Penerimaan Siswa Baru	32
Gambar 3. 10 – Diagram Aliran Data Level 0	42
Gambar 3. 11 – Diagram Aliran Data Level 1	43
Gambar 3. 12 – Diagram Aliran Data Level 2 Proses 2	44
Gambar 3. 13 – Diagram Aliran Data Level 2 Proses 3	45
Gambar 3. 14 – Diagram Aliran Data Level 2 Proses 4	47
Gambar 3. 15 – Diagram Aliran Data level 3 Proses 2.1	48
Gambar 3. 16 – Diagram Aliran Data Level 3 Proses 2.3	49
Gambar 3. 17 – Diagram Aliran Data Level 3 Proses 3.1	50
Gambar 3. 18 – Diagram Aliran Data Level 3 Proses 3.2	51
Gambar 3. 19 – Diagram Aliran Data Level 3 Proses 4.1	52
Gambar 3. 20 – Diagram Aliran Data Level 3 Proses 4.2	53
Gambar 3. 21 – Diagram Aliran Data Level 4 Proses 2.3.1	54
Gambar 3. 22 – Diagram Aliran Data Level 4 Proses 2.3.2	55
Gambar 3. 23 – Diagram Aliran Data Level 4 Proses 3.1.1	56
Gambar 3. 24 – Diagram Aliran Data Proses 3.1.2	57
Gambar 3. 25 – Desain Antarmuka Halaman Atur Penerimaan Siswa Baru	81
Gambar 3. 26 – Desain Antarmuka Halaman Tambah Data Pendaftar Mutasi	82
Gambar 3. 27 – Desain Antarmuka Halaman Kelola Pendaftar Diterima	83
Gambar 3. 28 – Desain Antarmuka Halaman Buat Paket Soal Baru	84

Gambar 3. 29 – Desain Antarmuka Halaman Kelola Soal.....	85
Gambar 3. 30 – Desain Antarmuka Halaman Kelola Materi	86
Gambar 3. 31 – Desain Antarmuka Halaman Kelola Data Pengumuman	87
Gambar 3. 32 – Desain Antarmuka Halaman Lihat Penerimaan Siswa Baru.....	88
Gambar 3. 33 – Desain Antarmuka Halaman Lihat Pengumuman	89
Gambar 3. 34 – Desain Antarmuka Halaman Masuk Ujian Online	90
Gambar 3. 35 – Desain Antarmuka Halaman Lembar Soal	91
Gambar 3. 36 – Desain Antarmuka Halaman Lembar Nilai	91
Gambar 4. 1 – Halaman Atur Penerimaan Siswa Baru.....	92
Gambar 4. 2 – Halaman Kelola Pendaftar Diterima Bagian Pertama	93
Gambar 4. 3 – Halaman Kelola Pendaftar Diterima Bagian Kedua	94
Gambar 4. 4 – Halaman Tambah Data Siswa Baru Mutasi.....	95
Gambar 4. 5 – Halaman Kelola Pengumuman	96
Gambar 4. 6 – Halaman Lihat Pengumuman Oleh Admin.	97
Gambar 4. 7 – Halaman Kelola Soal-Soal	98
Gambar 4. 8 – Halaman Buat Paket Soal Baru	99
Gambar 4. 9 – Halaman Edit Soal	100
Gambar 4. 10 – Halaman Kelola Materi	101
Gambar 4. 11 – Halaman Daftar Siswa Baru.....	102
Gambar 4. 12 – Halaman <i>Login</i> Seleksi Kelas	102
Gambar 4. 13 – Halaman Masuk Ujian Online	103
Gambar 4. 14 – Halaman Lembar Ujian	103
Gambar 4. 15 – Halaman Lembar Nilai	104
Gambar 4. 16 – Halaman Pengumuman Sekolah	104
Gambar 4. 17 – Halaman Lihat Isi Pengumuman	105
Gambar 4. 18 – Halaman <i>Download</i> Materi	105

DAFTAR TABEL

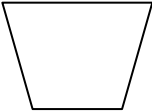
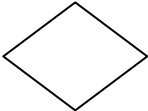
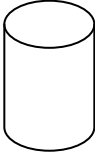
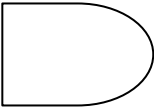
Tabel 3. 1 Tabel Entitas Siswa Tetap	32
--	----

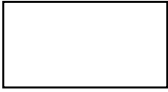
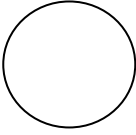
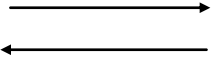
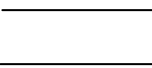
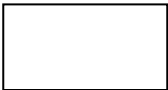
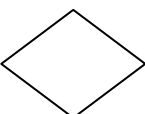
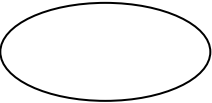
Tabel 3. 2 Tabel Entitas Calon Siswa Baru Jalur Akademik	34
Tabel 3. 3 Tabel Entitas Calon Siswa Baru Jalur Non Akademik	36
Tabel 3. 4 Tabel Entitas Guru.....	38
Tabel 3. 5 Tabel Entitas Thread	39
Tabel 3. 6 Tabel Entitas Post	39
Tabel 3. 7 Tabel Entitas Penerimaan Siswa Baru.....	39
Tabel 3. 8 Tabel Entitas Paket Soal	40
Tabel 3. 9 Tabel Entitas Pertanyaan	40
Tabel 3. 10 Tabel Entitas Jawaban	40
Tabel 3. 11 Tabel Entitas Siswa Mengerjakan Paket Soal	41
Tabel 3. 12 Tabel Entitas Materi	41
Tabel 3. 13 Kamus Data Tabel Calon Siswa Baru.....	58
Tabel 3. 14 Kamus Data Tabel Calon Siswa Baru Jalur Prestasi	59
Tabel 3. 15 Kamus Data Tabel Siswa.....	60
Tabel 3. 16 Kamus Data Tabel Guru.....	61
Tabel 3. 17 Kamus Data Tabel PSB	62
Tabel 3. 18 Kamus Data Tabel Paket Soal	62
Tabel 3. 19 Kamus Data Tabel Pertanyaan	63
Tabel 3. 20 Kamus Data Tabel Jawaban	63
Tabel 3. 21 Kamus Data Tabel Siswa Mengerjakan Paket Soal	63
Tabel 3. 22 Kamus Data Tabel Post	64
Tabel 3. 23 Kamus Data Tabel Thread.....	64
Tabel 3. 24 Tabel PSPEC Tambah Data Pendaftar Diterima	65
Tabel 3. 25 Tabel PSPEC Atur Kuota Penerimaan Siswa.....	65
Tabel 3. 26 Tabel PSPEC Atur Masa Penerimaan Sisea.....	66
Tabel 3. 27 Tabel PSPEC Proses Hapus Soal.....	66
Tabel 3. 28 Tabel PSPEC Proses Lihat Soal.....	67
Tabel 3. 29 Tabel PSPEC Proses Mulai Ujian.....	67
Tabel 3. 30 Tabel PSPEC Proses Lihat Pertanyaan	68
Tabel 3. 31 Tabel PSPEC Proses Lihat Jawaban.....	68
Tabel 3. 32 Tabel PSPEC Proses Jawab Pertanyaan	69
Tabel 3. 33 Tabel PSPEC Proses Hitung Hasil	69

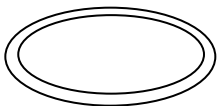
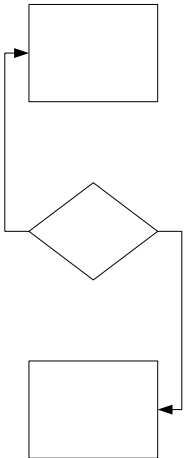
Tabel 3. 34 Tabel PSPEC Proses Lihat Hasil.....	70
Tabel 3. 35 Tabel PSPEC Proses Tambah Post.....	70
Tabel 3. 36 Tabel PSPEC Proses Lihat Post.....	70
Tabel 3. 37 Tabel PSPEC Proses Hapus Post.....	71
Tabel 3. 38 Tabel PSPEC Proses Tambah Thread	71
Tabel 3. 39 Tabel PSPEC Proses Edit Thread	72
Tabel 3. 40 Tabel PSPEC Proses Hapus Thread	72
Tabel 3. 41 Tabel PSPEC Proses Lihat Thread	73
Tabel 3. 42 Tabel PSPEC Proses Urutkan Hasil UASBN	73
Tabel 3. 43 Tabel PSPEC Proses Alokasikan Kelas Berurut.....	74
Tabel 3. 44 Tabel PSPEC Proses Lihat Kelas Sementara	74
Tabel 3. 45 Tabel PSPEC Proses Bagi Kelompok Gender	75
Tabel 3. 46 Tabel PSPEC Proses Urutkan Hasil Seleksi Kelas	75
Tabel 3. 47 Tabel PSPEC Proses Generate Kelas	76
Tabel 3. 48 Tabel PSPEC Proses Generate NIS	76
Tabel 3. 49 Tabel PSPEC Proses Insert Siswa Tetap	76
Tabel 3. 50 Tabel PSPEC Proses Masukkan Siswa Ke Kelas	77
Tabel 3. 51 Tabel PSPEC Proses Lihat Kelas Tetap	77
Tabel 3. 52 Tabel PSPEC Proses Membuat Paket Soal	78
Tabel 3. 53 Tabel PSPEC Proses Membuat Pertanyaan	78
Tabel 3. 54 Tabel PSPEC Proses Membuat Jawaban.....	79
Tabel 3. 55 Tabel PSPEC Proses Mengedit Paket Soal	79
Tabel 3. 56 Tabel PSPEC Proses Mengedit Pertanyaan	80
Tabel 3. 57 Tabel PSPEC Proses Mengedit Jawaban	80
Tabel 5. 1 Tabel Pengujian Halaman Atur Penerimaan Siswa Baru	106
Tabel 5. 2 Tabel Pengujian Halaman Tambah Data Pendaftar Mutasi	110
Tabel 5. 3 Tabel Pengujian Halaman Lihat Data Pendaftar PSB	111
Tabel 5. 4 Tabel Pengujian Proses Memasukkan Siswa Ke Kelas Sementara	112
Tabel 5. 5 Tabel Pengujian Proses Memasukkan Siswa Ke Kelas Tetap	114
Tabel 5. 6 Tabel Pengujian Halaman Buat Soal Baru	114
Tabel 5. 7 Tabel Pengujian Halaman Kelola Soal.....	117

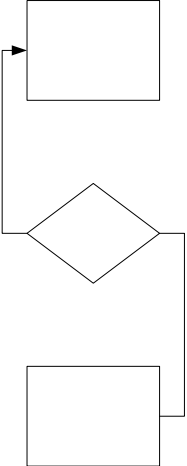
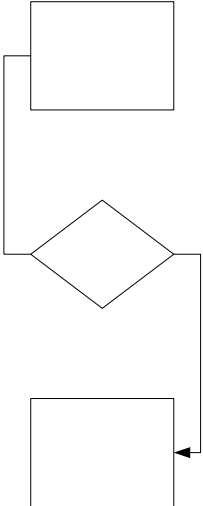
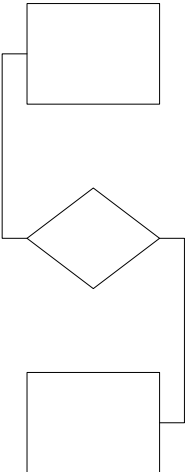
Tabel 5. 8 Tabel Pengujian Halaman Edit Soal	118
Tabel 5. 9 Tabel Pengujian Halaman Kelola Materi	120
Tabel 5. 10 Tabel Pengujian Halaman Kelola Pengumuman	122
Tabel 5. 11 Tabel Pengujian Halaman Lihat Isi Pengumuman oleh Admin.	125
Tabel 5. 12 Tabel Pengujian Halaman <i>Download</i> Materi.....	126
Tabel 5. 13 Tabel Pengujian Halaman Pengumuman Sekolah	127
Tabel 5. 14 Tabel Pengujian Halaman Lihat Isi Pengumuman.....	128
Tabel 5. 15 Tabel Pengujian Halaman Masuk Ujian Online	129
Tabel 5. 16 Tabel Pengujian Halaman Lembar Soal	130
Tabel 5. 17 Tabel Pengujian Halaman Lembar Nilai	131
Tabel 5. 18 Tabel Pengujian Halaman Daftar Siswa Baru	132
Tabel 5. 19 Tabel Pengujian Halaman <i>Login</i> Seleksi Kelas.....	133

DAFTAR NOTASI/LAMBANG

Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
Flowchart		Terminator	Penanda awal atau akhir sebuah <i>flowchart</i>
Flowchart		Dokumen	Berkas-berkas atau dokumen
Flowchart		Proses Manual	Proses yang dikerjakan secara manual manusia
Flowchart		Proses Otomatis	Proses yang dikerjakan secara otomatis oleh program atau sistem
Flowchart		Manual Input	Proses input secara manual
Flowchart		Percabangan	Logika keputusan dengan 2 alternatif atau lebih
Flowchart		Data Store	Penyimpanan data
Flowchart		Display	Tampilan pada layar komputer

DFD		Entitas	Sekumpulan individu atau kelompok yang menjalankan atau mempergunakan sistem
DFD		Proses	Proses yang terjadi dalam sistem
DFD		Aliran Data	Arah yang menunjukkan kemana data mengalir
DFD		Data Store	Penyimpanan Data
ERD		Entitas	Individu yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain. Dapat berupa orang, tempat, objek, kejadian
ERD		Relasi	Menyatakan hubungan antara dua entitas atau lebih
ERD		Atribut	Mendesripsikan karakteristik dari suatu entitas contoh Karyawan memiliki atribut berupa NIK

			(Nomor Induk Karyawan), Nama, Tempat Lahir, Tanggal Lahir, Golongan darah, Alamat.
ERD		Multivalue Attribute	Atribut dengan nilai lebih dari satu
ERD		Atribut Turunan	Atribut yang nilai-nilainya diperoleh dari atribut atau tabel lain yang berhubungan
ERD		Relasi One to One	Menyatakan relasi satu ke satu antar entitas

ERD		Relasi One to Many	Menyatakan satu entitas berelasi dengan banyak entitas
ERD		Relasi Many to One	Menyatakan banyak entitas berelasi dengan satu entitas
ERD		Relasi Many to Many	Menyatakan banyak entitas berelasi dengan banyak entitas