

ABSTRAK

Di era globalisasi ini Teknologi dan informasi semakin berkembang dan sangat dibutuhkan dalam berbagai aspek salah satunya dalam aspek pendidikan. Pendataan yang kurang rapih, masih banyaknya perhitungan nilai yang salah akibat kesalahan manusia, penyebaran informasi nilai yang masih lamban, serta penyimpanan data yang masih kurang aman menjadi salah satu masalah yang terjadi pada SMA Negeri 15 Bandung khususnya maupun sekolah lainnya pada umumnya. Teknologi informasi yang berkembang pesat mempunyai tantangan untuk memberikan solusi dalam permasalahan ini, yaitu perancangan teknologi tepat guna dalam bidang pendidikan yang dapat membantu proses pendataan dan pemberian informasi yang lebih baik dan tepat sasaran. Analisis dan Perancangan Sistem Akademik Sekolah Menengah Atas Negeri 15 Bandung adalah penerapan teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang pendidikan berbasis *web*, untuk menyebarluaskan informasi yang berkaitan dengan nilai siswa siswi yang ada di Sekolah Menengah Atas Negeri 15 Bandung. Sistem ini menyajikan informasi tentang data siswa, data guru, data jadwal pelajaran dan data nilai yang cepat, tepat, akurat, terkendali dan dapat dipertanggungjawabkan. Penggunaan SMS Gateway pada sistem ini menjamin data dan sistem informasi yang tepat sasaran dan dapat diakses dengan mudah oleh siswa maupun orang tua siswa yaitu dengan permintaan dan pengiriman data melalui *SMS (Short Message Service)*

Kata kunci : Pendidikan, Nilai, Jadwal, SMS

ABSTRACT

In this era of globalization and information technology is growing and is required in many aspects of one aspect of education. Documenting the less organized, there are many calculations wrong value due to human error, the value of information dissemination is still slow, and data storage is less safe to be one of the problems that occur in SMA Negeri 15 Bandung in particular and others in general. Rapidly evolving information technology has the challenge to provide solutions to these problems, namely the design of appropriate technologies in the field of education that can help the process of data collection and pememberian better information and on target. Analisis dan Perancangan Sistem Akademik Sekolah Menengah Atas Negeri 15 Bandung is the application of information and communication technologies in the field of web-based education, to disseminate information related to a student's grade student at Sekolah Menengah Atas Negeri 15 Bandung. This system provides information on student data, teacher data, schedule data subjects and data value fast, precise, accurate, controllable and accountable. Use of SMS Gateway in the system ensures data and system information on target and can be easily accessed by students and parents that the request and sending the data via SMS (Short Message Service).

Keyword: education, values, schedule, SMS

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	xi
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan Pembahasan	2
1.4 Ruang Lingkup Kajian	3
1.4.1 Batasan Perangkat Keras	3
1.4.2 Batasan Perangkat Lunak	3
1.4.3 Batasan Aplikasi	3
1.5 Sumber Data	4
1.6 Sistematika Penyajian	5
BAB II KAJIAN TEORI	6
2.1 Sistem Informasi	6
2.2 Proses Bisnis	7
2.3 <i>FlowChart</i>	7
2.3.1 Macam – macam <i>Flowchart</i>	8
2.3.2 Simbol - simbol <i>Flowchart</i>	9
2.4 <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	10
2.4.1 <i>Use Case Diagram</i>	13
2.4.2 <i>Activity Diagram</i>	15
2.4.3 <i>Sequence Diagram</i>	16
2.4.4 <i>Class Diagram</i>	17
2.5 Basis Data	19
2.6 <i>Entity Relationship Diagram (ER-Diagram)</i>	20
2.7 <i>Microsoft SQL Server (Ms SQL)</i>	24
2.8 <i>Hypertext Markup Language (HTML)</i>	24
2.9 <i>JavaScript</i>	26
2.10 <i>Personal Home Page</i>	26
2.11 <i>Framework Codeigniter</i>	27
2.12 <i>BlackBox</i>	28
2.12.1 <i>Equivalen Class Testing</i>	28
2.12.2 <i>Boundary Class Testing</i>	28
2.12.3 <i>Testing</i>	29

2.13	Konsep Dasar SMS Center / SMS Gateway	30
BAB III ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM		33
3.1	Profil Lembaga	33
3.1.1	Proses Pendaftaran Siswa Baru	34
3.1.2	Proses Pembagian Jadwal Pelajaran	35
3.1.3	Proses Memasukan Nilai Raport	35
3.2	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	36
3.3	Skema Basis Data.....	38
3.4	Transformasi ERD ke Tabel.....	38
3.5	<i>Use Case Diagram</i>	43
3.6	<i>Class Diagram</i>	46
3.7	<i>Activity Diagram</i>	46
3.7.1	Kelola Siswa	47
3.7.2	Kelola Guru.....	50
3.7.3	Kelola Tahun ajaran.....	52
3.7.4	Kelola Mata Pelajaran.....	56
3.7.5	Kelola Jadwal Pelajaran	59
3.7.6	Kelola Kelas.....	62
3.7.7	Kelola Nilai	66
3.8	<i>Sequence Diagram</i>	68
3.8.1	Kelola Guru.....	68
3.8.2	Kelola Siswa	70
3.8.3	Kelola tahun Ajaran	72
3.8.4	Kelola Mata Pelajaran.....	75
3.8.5	Kelola Jadwal Pelajaran	77
3.8.6	Kelola Nilai	79
3.8.7	Kelola Kelas.....	81
3.8.8	Hak Penggunaan Sebagai Guru	84
3.8.9	Hak Penggunaan Sebagai Siswa	86
3.9	Desain Antar Muka Pengguna	87
BAB IV HASIL PENELITIAN		107
4.1	Halaman Login.....	107
4.2	Halaman <i>Insert</i> Siswa	108
4.3	Halaman <i>View</i> Siswa	108
4.4	Halaman <i>Update</i> Siswa.....	109
4.5	Halaman <i>Insert</i> Guru.....	109
4.6	Halaman <i>View</i> Guru	110
4.7	Halaman <i>Update</i> Guru	110
4.8	Halaman <i>Insert</i> Jadwal Pelajaran	111
4.9	Halaman <i>View</i> Jadwal Pelajaran Detail.....	111
4.10	Halaman <i>Update</i> Jadwal Pelajaran.....	112
4.11	Halaman <i>Update</i> Nilai	113
4.12	Halaman <i>View</i> Nilai	113
4.13	Halaman <i>Insert</i> Tahun Ajaran	114

4.14	Halaman <i>View</i> Tahun Ajaran	114
4.15	Halaman <i>Update</i> Tahun Ajaran.....	115
4.16	Halaman <i>Insert</i> Mata Pelajaran.....	115
4.17	Halaman <i>View</i> Mata Pelajaran.....	116
4.18	Halaman <i>Update</i> Mata Pelajaran	116
4.19	Halaman <i>Insert</i> Kelas.....	117
4.20	Halaman <i>View</i> Kelas.....	117
4.21	Halaman <i>Delete</i> Kelas	118
4.22	Halaman <i>View</i> Kritik dan Saran	118
4.23	Halaman <i>Insert</i> Wali Kelas.....	119
4.24	Halaman <i>Home</i> Guru	119
4.25	Halaman <i>View</i> Jadwal Pelajaran Guru.....	120
4.26	Halaman <i>View</i> Nilai Raport Guru	120
4.27	Halaman <i>View</i> Nilai Siswa Guru	121
4.28	Halaman <i>Change Password</i> Guru.....	121
4.29	Halaman <i>Home</i> Siswa.....	122
4.30	Halaman <i>View</i> Jadwal Pelajaran Siswa	122
4.31	<i>View</i> Halaman Nilai Siswa	123
4.32	Halaman <i>Change Password</i> Siswa.....	123
4.33	Tampilan <i>SMS Gateway</i> Pemberian Saran.....	124
4.34	Tampilan <i>SMS Gateway</i> Nilai Semester Ganjil	124
4.35	Tampilan <i>SMS Gateway</i> Nilai Semester Genap	125
4.36	Tampilan <i>SMS Gateway</i> Nilai Gagal di Akses	125
BAB V PEMBAHASAN DAN UJI COBA HASIL PENELITIAN		126
5.1	Halaman Login.....	126
5.2	Halaman <i>Insert</i> Guru.....	128
5.3	Halaman <i>Insert</i> Tahun Ajaran	129
5.4	Halaman <i>Insert</i> Mata Pelajaran.....	130
5.5	Halaman <i>Insert</i> Kelas.....	131
5.6	Halaman <i>Insert</i> Nilai.....	132
5.7	Halaman <i>Insert</i> Jadwal Pelajaran	133
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN		135
6.1	Simpulan	135
6.2	Saran	135
DAFTAR PUSTAKA.....		137
RIWAYAT HIDUP		139

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Diagram <i>Unified Modeling Language</i> (UML)	11
Gambar 2 Contoh Diagram <i>Use Case</i>	14
Gambar 3 Contoh <i>Diagram Activity</i>	16
Gambar 4 Contoh Diagram <i>Sequence</i>	17
Gambar 5 Contoh <i>Diagram Class</i>	18
Gambar 6 Atribut <i>Diagram Class</i>	18
Gambar 7 Relasi Satu ke Satu	22
Gambar 8 Relasi Satu ke Banyak	22
Gambar 9 Relasi Banyak ke Satu	23
Gambar 10 Relasi Banyak ke Banyak	24
Gambar 11 SMS Gateway, SMS Center 1 dan SMS Center	32
Gambar 12 Posess Bisnis Pendaftaran Siswa Baru	34
Gambar 13 Proses Bisnis Pembagian Jadwal Pelajaran	35
Gambar 14 Posess Bisnis Memasukan Nilai Raport	36
Gambar 15 <i>Entity Relationship Diagram</i>	37
Gambar 16 Skema Basis Data	38
Gambar 17 <i>Use Case</i> Sistem	45
Gambar 18 <i>Class Diagram</i> Sistem	46
Gambar 19 <i>Insert</i> Siswa	47
Gambar 20 <i>View</i> Siswa	48
Gambar 21 <i>Update</i> Siswa	49
Gambar 22 <i>Insert</i> guru	50
Gambar 23 <i>View</i> Guru	51
Gambar 24 <i>Update</i> Guru	52
Gambar 25 <i>Insert</i> Tahun Ajaran	53
Gambar 26 <i>View</i> Tahun Ajaran	54
Gambar 27 <i>Update</i> Tahun Ajaran	55
Gambar 28 <i>Insert</i> Mata Pelajaran	56
Gambar 29 <i>View</i> Mata Pelajaran	57
Gambar 30 <i>Update</i> Mata Pelajaran	58
Gambar 31 <i>Insert</i> Jadwal Pelajaran	59
Gambar 32 <i>View</i> Jadwal Pelajaran	60
Gambar 33 <i>Update</i> Jadwal Pelajaran	61
Gambar 34 <i>Insert</i> Kelas	62
Gambar 35 <i>View</i> Kelas	63
Gambar 36 <i>Update</i> Kelas	64
Gambar 37 <i>Delete</i> Kelas	65
Gambar 38 <i>Update</i> Nilai	66
Gambar 39 <i>View</i> Nilai	67
Gambar 40 Proses <i>Insert</i> Guru	68
Gambar 41 Proses <i>View</i> Guru	69

Gambar 42 Proses <i>Update</i> Guru	70
Gambar 43 Proses <i>Insert</i> Siswa	71
Gambar 44 Proses <i>View</i> Siswa.....	71
Gambar 45 Proses <i>Update</i> Siswa.....	72
Gambar 46 Proses <i>Insert</i> Tahun Ajaran	73
Gambar 47 Proses <i>View</i> Siswa.....	74
Gambar 48 Proses <i>Update</i> Tahun Ajaran	74
Gambar 49 Proses <i>Insert</i> Mata Pelajaran	75
Gambar 50 Proses <i>View</i> Mata Pelajaran	76
Gambar 51 Proses <i>Update</i> Mata Pelajaran	77
Gambar 52 Proses <i>Insert</i> Jadwal Pelajaran.....	78
Gambar 53 Proses <i>View</i> Jadwal Pelajaran.....	78
Gambar 54 Proses <i>Update</i> Jadwal Pelajaran	79
Gambar 55 Proses <i>Insert</i> Nilai	80
Gambar 56 Proses <i>View</i> Nilai	80
Gambar 57 Proses <i>Update</i> Nilai	81
Gambar 58 Proses <i>Insert</i> Kelas	82
Gambar 59 Proses <i>View</i> Kelas	82
Gambar 60 Proses <i>Delete</i> Kelas.....	83
Gambar 61 Proses <i>Insert</i> Wali Kelas	83
Gambar 62 Proses <i>View</i> Jadwal Guru	84
Gambar 63 Proses <i>View</i> Nilai Raport Guru.....	84
Gambar 64 Proses <i>Change Password</i> Guru.....	85
Gambar 65 Proses <i>View</i> Nilai Raport Siswa	86
Gambar 66 Proses <i>View</i> Jadwal Pelajaran Siswa	86
Gambar 67 Proses <i>Change Password</i> Siswa	87
Gambar 68 Desain Halaman <i>Login</i>	87
Gambar 69 Desain Halaman <i>Home</i> Guru	88
Gambar 70 Desain Halaman Inisiasi Jadwal Guru.....	88
Gambar 71 Desain Halaman Jadwal Pelajaran Guru	89
Gambar 72 Desain Halaman Inisiasi <i>View</i> Raport Guru	89
Gambar 73 Desain Halaman <i>View</i> Raport Guru	90
Gambar 74 Desain Halaman <i>View</i> Raport Detail Guru	90
Gambar 75 Desain Halaman <i>View</i> Raport Wali Kelas	91
Gambar 76 Desain Halaman <i>Insert</i> Nilai Siswa Wali Kelas	91
Gambar 77 Desain Halaman <i>Change Password</i> Guru.....	92
Gambar 78 Desain Halaman <i>Home</i> Siswa.....	92
Gambar 79 Desain Halaman Inisiasi Jadwal Pelajaran Siswa	93
Gambar 80 Desain Halaman <i>View</i> jadwal Pelajaran Siswa	93
Gambar 81 Desain Halaman Inisiasi <i>View</i> Nilai Raport Siswa	94
Gambar 82 Desain Halaman <i>View</i> Raport Siswa.....	94
Gambar 83 Desain Halaman <i>Change Password</i> Siswa.....	95
Gambar 84 Desain Halaman <i>Insert</i> Jadwal.....	95
Gambar 85 Desain Halaman Inisiasi <i>Insert</i> Nilai	96

Gambar 86 Desain Halaman <i>Insert</i> Nilai.....	96
Gambar 87 Desain Halaman <i>Insert</i> Siswa	97
Gambar 88 Desain Halaman <i>Insert</i> Guru	97
Gambar 89 Desain Halaman <i>Insert</i> Tahun Ajaran	98
Gambar 90 Desain Halaman <i>Insert</i> Kelas.....	98
Gambar 91 Desain Halaman <i>Insert</i> Mata Pelajaran.....	99
Gambar 92 Desain Halaman <i>Insert</i> Walikelas	99
Gambar 93 Desain Halaman <i>View</i> Guru	100
Gambar 94 Desain Halaman <i>View</i> Siswa	100
Gambar 95 Desain Halaman Inisiasi <i>View</i> Jadwal Pelajaran.....	101
Gambar 96 Desain Halaman <i>View</i> Jadwal Pelajaran.....	101
Gambar 97 Desain Halaman <i>View</i> Mata Pelajaran.....	102
Gambar 98 Desain Halaman Inisiasi <i>View</i> Kelas	102
Gambar 99 Desain Halaman <i>View</i> Kelas	103
Gambar 100 Desain Halaman <i>View</i> Tahun Ajaran	103
Gambar 101 Desain Halaman <i>View</i> Saran	104
Gambar 102 Desain Halaman <i>Update</i> Guru	104
Gambar 103 Desain Halaman <i>Update</i> Siswa.....	105
Gambar 104 Desain Halaman <i>Update</i> Tahun Ajaran.....	105
Gambar 105 Desain Halaman <i>Update</i> Mata Pelajaran.....	106
Gambar 106 Desain Halaman <i>Update</i> Nilai	106
Gambar 107 Halaman <i>Login</i>	107
Gambar 108 Halaman <i>Insert</i> Siswa	108
Gambar 109 Halaman Data Siswa.....	108
Gambar 110 Halaman <i>Update</i> Siswa.....	109
Gambar 111 Halaman <i>Insert</i> Guru.....	109
Gambar 112 Halaman <i>View</i> Guru	110
Gambar 113 Halaman <i>Update</i> Guru	110
Gambar 114 Halaman <i>Insert</i> Jadwal.....	111
Gambar 115 Halaman <i>View</i> Jadwal Pelajaran Detail.....	112
Gambar 116 Halaman <i>Update</i> Jadwal Pelajaran	112
Gambar 117 Halaman <i>Update</i> Nilai	113
Gambar 118 Halaman <i>View</i> Nilai	113
Gambar 119 Halaman <i>Insert</i> Tahun Ajaran	114
Gambar 120 Halaman <i>View</i> Tahun Ajaran.....	114
Gambar 121 Halaman <i>Update</i> Tahun Ajaran.....	115
Gambar 122 Halaman <i>Insert</i> Mata Pelajaran.....	115
Gambar 123 Halaman <i>Update</i> Mata Pelajaran	116
Gambar 124 Halaman <i>Update</i> Mata Pelajaran	116
Gambar 125 Halaman <i>Insert</i> Kelas.....	117
Gambar 126 Halaman Data Kelas	117
Gambar 127 Halaman <i>Delete</i> Kelas	118
Gambar 128 Halaman <i>View</i> Kritik dan Saran.....	118
Gambar 129 Halaman <i>Insert</i> Wali Kelas.....	119

Gambar 130 Halaman <i>Home</i> Guru	119
Gambar 131 Halaman <i>View Jadwal Pelajaran</i>	120
Gambar 132 Halaman <i>View Raport Guru</i>	120
Gambar 133 Halaman <i>View Nilai Siswa Guru</i>	121
Gambar 134 Halaman <i>Change Password Guru</i>	121
Gambar 135 Halaman <i>Home Siswa</i>	122
Gambar 136 Halaman <i>View Jadwal Pelajaran Siswa</i>	122
Gambar 137 Halaman <i>View Nilai Siswa</i>	123
Gambar 138 Halaman <i>Change Password Siswa</i>	123
Gambar 139 Tampilan <i>SMS Gateway</i> Pemberian Saran.....	124
Gambar 140 Tampilan <i>SMS Gateway</i> Nilai Semester Ganjil	124
Gambar 141 Tampilan <i>SMS Gateway</i> Nilai Semester Genap.....	125
Gambar 142 Tampilan <i>SMS Gateway</i> Nilai Gagal di Akses.....	125
Gambar 143 Tampilan <i>error handling</i> id dan <i>password</i> kosong.....	127
Gambar 144 Tampilan <i>error handling</i> id dan <i>password</i> salah.....	127
Gambar 145 Tampilan <i>error handling</i> form <i>insert</i> guru	129
Gambar 146 Tampilan <i>error handling</i> form <i>insert</i> tahun ajaran.....	130
Gambar 147 Tampilan <i>error handling</i> form <i>insert</i> mata pelajaran.....	131
Gambar 148 Tampilan <i>error handling</i> form <i>insert</i> kelas	132
Gambar 149 Tampilan <i>error handling</i> form <i>insert</i> nilai	133
Gambar 150 Tampilan <i>error handling</i> form <i>insert</i> jadwal pelajaran.....	134

DAFTAR TABEL

Tabel I Simbol <i>Flowchart</i>	9
Tabel II Simbol – simbol <i>ERD</i>	20
Tabel III Tabel SISWA	39
Tabel IV Tabel GURU	39
Tabel V Tabel KELAS	40
Tabel VI Tabel TAHUN_AJARAN	40
Tabel VII Tabel KELAS_DETAIL.....	41
Tabel VIII Tabel KELAS_SISWA.....	41
Tabel IX Tabel NILAI.....	41
Tabel X Tabel MATA_PELAJARAN	42
Tabel XI Tabel JADWAL_PELAJARAN	42
Tabel XII Tabel SARAN	42
Tabel XIII <i>Black-box Login</i>	126
Tabel XIV <i>Black-box</i> Halaman <i>Insert</i> Guru	128
Tabel XV <i>Black-box</i> Halaman <i>Insert</i> Tahun Ajaran.....	129
Tabel XVI <i>Black-box</i> Halaman <i>Insert</i> Mata Pelajaran	130
Tabel XVII <i>Black-box</i> Halaman <i>Insert</i> Kelas	131
Tabel XVIII <i>Black-box</i> Halaman <i>Insert</i> Nilai	132
Tabel XIX <i>Black-box</i> Halaman <i>Insert</i> Jadwal pelajaran	133