

ABSTRAK

SMA Santa Maria 3 Cimahi adalah sebuah sekolah yang proses pembelajarannya masih bersifat konvensional, dengan kata lain proses belajar mengajar antara siswa dengan guru hanya dapat dilakukan dengan syarat terjadinya pertemuan antara siswa dengan guru di dalam kelas. Berbagai konsep dan teknik baru dalam pengajaran telah banyak dikembangkan untuk menggantikan metode tradisional yang hanya mengandalkan pada metode pengajaran satu arah di kelas. Salah satu metode pengajaran yang sedang berkembang di masa sekarang adalah *e-learning*. Sistem *e-learning* dapat membantu para pengajar dalam mendistribusikan bahan ajar tanpa harus berada di kelas melainkan dengan menggunakan media internet, hal ini dapat memaksimalkan waktu pembelajaran di kelas yang terbatas. Sistem informasi *e-learning* yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data menggunakan MySQL. Sumber data didapatkan dari studi kepustakaan, pencarian informasi di internet, dan survey langsung di lapangan. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu proses belajar mengajar antara siswa dan guru agar lebih optimal.

Kata Kunci: SMA Santa Maria 3 Cimahi, e-learning, PHP dan MySQL

ABSTRACT

Saint Mary 3 High School is one of the Traditional school in Bandung. Traditional schools provide students with a physical building in which to meet and teachers to teach course content. The new concept and techniques has been developed to facilitate student the easier learning process. One of the teaching methods that are being developed in the present is e-learning. A major advantage of e-learning is allowing learning the material anytime and anywhere, students can use internet to get material without having to attend a classroom. This thesis presents an e-learning system which has created using PHP programming language and MySQL database. Data source is obtained from literature study, internet searching, and field surveys. This application is expected can improve learning process in Saint Mary 3 High School.

Keywords: Saint Mary 3 High School, e-learning, PHP programming and MySQL.

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	xvii
DAFTAR NOTASI/ LAMBANG	xx
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 Pengertian Sistem	6
2.2 Pengertian Informasi.....	6
2.3 Sistem Informasi	7
2.3.1 Komponen Sistem Informasi	8
2.4 <i>E-Learning</i>	8
2.4.1 Mengembangkan Kurikulum E-Learning	9
2.5 <i>Flowchart</i>	10
2.6 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	11
2.6.1 Process Specification (PSPEC).....	11
2.6.2 Kamus Data.....	12
2.7 Basis Data	12
2.7.1 Tujuan Basis Data	12

2.7.2	Manfaat/Kelebihan Basis Data	13
2.7.3	Sistem Basis Data	15
2.8	<i>Entity Relational Diagram (ERD)</i>	17
2.9	<i>My Structure Query Language (MySQL)</i>	20
2.10	<i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	21
2.10.1	Sejarah PHP.....	22
2.11	<i>XAMPP</i>	23
2.12	<i>HyperText Markup Language (HTML)</i>	23
2.13	<i>Cascading Style Sheet (CSS)</i>	23
2.14	<i>Javascript</i>	24
2.15	<i>Black Box Testing</i>	24
BAB 3.	ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM.....	25
3.1	<i>Profile Sekolah</i>	25
3.2	Analisis Proses Bisnis.....	25
3.2.1	Proses Bisnis Kegiatan Belajar Mengajar	26
3.2.2	Proses Bisnis Pengerjaan Kuis	28
3.3	<i>Entity Relational Diagram</i>	29
3.4	Transformasi <i>ERD</i> ke Dalam Tabel	30
3.5	<i>Data Flow Diagram</i>	34
3.5.1	Context Diagram	34
3.5.2	DFD Level 1	35
3.5.3	DFD Level 2 Proses 2	36
3.5.4	DFD Level 2 Proses 3	37
3.5.5	DFD Level 2 Proses 4	38
3.5.6	DFD Level 3 Proses 2.6	39
3.5.7	DFD Level 3 Proses 2.7	40
3.5.8	DFD Level 3 Proses 3.5	41
3.5.9	DFD Level 4 Proses 3.5.5	42
3.5.10	DFD Level 4 Proses 3.5.6	43
3.5.11	DFD Level 4 Proses 3.5.7	44
3.5.12	DFD Level 5 Proses 3.5.6.4	45
3.5.13	DFD Level 5 Proses 3.5.7.4	46

3.5.14	DFD Level 6 Proses 3.5.7.4.2	46
3.6	<i>PSPEC</i>	47
3.7	Kamus Data	62
3.8	Rancangan Desain Antarmuka	71
3.8.1	Tampilan Login	71
3.8.2	Halaman Index Super Admin	72
3.8.3	Halaman Index Admin	73
3.8.4	Halaman Index Guru	74
3.8.5	Halaman Index Siswa	75
BAB 4.	HASIL PENELITIAN	76
4.1	<i>Index Guest</i>	76
4.1.1	Forum Guest	77
4.1.2	Forgot Password	79
4.2	<i>Index Super Admin</i>	82
4.2.1	Insert Data Admin	83
4.2.2	View Detail Admin	83
4.2.3	Delete Data Admin	84
4.3	<i>Index Admin</i>	84
4.3.1	Data Admin	85
4.3.2	Update Data Admin	85
4.3.3	Data Guru	86
4.3.4	Data Siswa	89
4.3.5	Reset Password	92
4.3.6	Kelola Kenaikan Kelas	93
4.3.7	Data Mata Pelajaran	98
4.3.8	Forum Admin	106
4.4	<i>Index Guru</i>	110
4.4.1	Data Guru	111
4.4.2	Update Data Guru	111
4.4.3	Data Mata Pelajaran	112
4.4.4	Forum Guru	121
4.5	<i>Index Siswa</i>	124

4.5.1	Update Data Siswa.....	125
4.5.2	Data Mata Pelajaran.....	126
4.5.3	Forum Siswa	131
BAB 5.	PEMBAHASAN DAN UJI COBA HASIL PENELITIAN	135
5.1	Pengujian Halaman <i>Login</i>	135
5.2	Pengujian Halaman Super Admin.....	137
5.3	Pengujian Halaman Admin	141
5.4	Pengujian Halaman Guru	162
5.5	Pengujian Halaman Siswa	171
BAB 6.	SIMPULAN DAN SARAN	175
6.1	Simpulan.....	175
6.2	Saran	175
DAFTAR PUSTAKA		177

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep Sistem Informasi	7
Gambar 2.2 Tipe-tipe Identifier	19
Gambar 2.3 Gambar <i>ERD</i>	19
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Kegiatan Belajar Mengajar	27
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Pengerjaan Kuis	28
Gambar 3.3 <i>Entity Relational Diagram</i>	29
Gambar 3.4 <i>Context Diagram</i>	34
Gambar 3.5 <i>DFD Level 1</i>	35
Gambar 3.6 <i>DFD Level 2</i> Proses 2	36
Gambar 3.7 <i>DFD Level 2</i> Proses 3	37
Gambar 3.8 <i>DFD Level 2</i> Proses 4	38
Gambar 3.9 <i>DFD Level 3</i> Proses 2.6	39
Gambar 3.10 <i>DFD Level 3</i> Proses 2.7	40
Gambar 3.11 <i>DFD Level 3</i> Proses 3.5	41
Gambar 3.12 <i>DFD Level 4</i> Proses 3.5.5	42
Gambar 3.13 <i>DFD Level 4</i> Proses 3.5.6	43
Gambar 3.14 <i>DFD Level 4</i> Proses 3.5.7	44
Gambar 3.15 <i>DFD Level 5</i> Proses 3.5.6.4	45
Gambar 3.16 <i>DFD Level 5</i> Proses 3.5.7.4	46
Gambar 3.17 <i>DFD Level 6</i> Proses 3.5.7.4.2	46
Gambar 3.18 Rancangan Halaman <i>Login</i>	71
Gambar 3.19 Rancangan Halaman <i>Index Super Admin</i>	72
Gambar 3.20 Rancangan Halaman <i>Index Admin</i>	73
Gambar 3.21 Rancangan Halaman <i>Index Guru</i>	74
Gambar 3.22 Rancangan Halaman <i>Index Siswa</i>	75
Gambar 4.1 <i>Index Guest</i>	76
Gambar 4.2 <i>Login Gagal</i>	77
Gambar 4.3 Tabel Kategori Mata Pelajaran berdasarkan Kelas	77
Gambar 4.4 <i>Forum Guest</i>	78
Gambar 4.5 Pencarian Data Forum	78

Gambar 4.6 <i>Forgot Password</i>	79
Gambar 4.7 <i>Link Forgot Password</i>	79
Gambar 4.8 Pesan <i>Error email</i> yang Belum Terdaftar	79
Gambar 4.9 <i>Profile user</i>	80
Gambar 4.10 Reset Password Berhasil	80
Gambar 4.11 Ubah <i>Password</i>	81
Gambar 4.12 <i>Index Super Admin</i>	82
Gambar 4.13 Pencarian Data Admin	82
Gambar 4.14 <i>Insert Data Admin</i>	83
Gambar 4.15 View Detail Admin	83
Gambar 4.16 <i>Delete Data Admin</i>	84
Gambar 4.17 <i>Index Admin</i>	84
Gambar 4.18 Data Admin	85
Gambar 4.19 <i>Update Data Admin</i>	86
Gambar 4.20 Data Guru.....	86
Gambar 4.22 <i>Insert Data Guru</i>	87
Gambar 4.21 Pencarian Data Guru	87
Gambar 4.23 <i>Update Data Guru</i>	88
Gambar 4.24 <i>Delete Data Guru</i>	88
Gambar 4.25 View Detail Guru	89
Gambar 4.26 Data Siswa	89
Gambar 4.27 Pencarian Data Siswa.....	90
Gambar 4.28 <i>Insert Data Siswa</i>	90
Gambar 4.29 <i>Update Data Siswa</i>	91
Gambar 4.30 <i>Delete Data Siswa</i>	91
Gambar 4.31 View Detail Siswa.....	92
Gambar 4.32 Reset Password	92
Gambar 4.33 <i>Window Alert Reset Password</i>	93
Gambar 4.34 Pemberitahuan <i>Reset Password</i> Berhasil	93
Gambar 4.35 <i>Link</i> Pengelolaan Naik Kelas.....	93
Gambar 4.36 <i>Window Alert</i> Pengelolaan Naik Kelas	93
Gambar 4.37 Halaman Pengelolaan Naik Kelas	94

Gambar 4.38 Pengelolaan Naik Kelas 1 ke Kelas 2	94
Gambar 4.39 Penentuan Jurusan	95
Gambar 4.40 Pengelolaan Naik Kelas 2 ke Kelas 3	95
Gambar 4.41 Pengeloaan Naik Kelas 3 menjadi Alumni	96
Gambar 4.42 Data Alumni.....	97
Gambar 4.43 View Detail Alumni	97
Gambar 4.44 Data Mata Pelajaran Kelas 1.....	98
Gambar 4.45 Pencarian Data Mata Pelajaran Kelas 1	98
Gambar 4.46 <i>Insert</i> Mata Pelajaran Kelas 1	99
Gambar 4.47 <i>Update</i> Mata Pelajaran Kelas 1.....	99
Gambar 4.48 <i>Delete</i> Mata Pelajaran Kelas 1.....	100
Gambar 4.49 Data Mata Pelajaran Kelas 2.....	100
Gambar 4.50 Pencarian Data Mata Pelajaran Kelas 2	101
Gambar 4.51 <i>Insert</i> Mata Pelajaran Kelas 2	101
Gambar 4.52 <i>Update</i> Mata Pelajaran Kelas 2.....	102
Gambar 4.53 <i>Delete</i> Mata Pelajaran Kelas 2.....	103
Gambar 4.54 Data Mata Pelajaran Kelas 3.....	103
Gambar 4.55 Pencarian Data Mata Pelajaran Kelas 3	104
Gambar 4.56 <i>Insert</i> Mata Pelajaran Kelas 3	104
Gambar 4.57 <i>Update</i> Mata Pelajaran Kelas 3.....	105
Gambar 4.58 <i>Delete</i> Mata Pelajaran Kelas 3.....	105
Gambar 4.59 Tabel Kategori Mata Pelajaran berdasarkan Kelas	106
Gambar 4.60 Forum Admin.....	107
Gambar 4.61 Pemberitahuan Proses <i>Delete</i> Forum	108
Gambar 4.62 <i>Reply</i> Forum.....	108
Gambar 4.63 <i>Popup Reply</i>	108
Gambar 4.64 <i>Posting Reply</i>	109
Gambar 4.65 Pemberitahuan Forum Kosong	109
Gambar 4.66 Pencarian Data Forum	109
Gambar 4.67 Halaman Ubah <i>Password</i>	110
Gambar 4.68 <i>Index</i> Guru	110
Gambar 4.69 Data Guru.....	111

Gambar 4.70 <i>Update Data Guru</i>	111
Gambar 4.71 Data Mata Pelajaran	112
Gambar 4.72 Tambah Data Materi Detail	113
Gambar 4.73 Halaman Data Materi Detail	113
Gambar 4.74 <i>Update Materi Detail</i>	114
Gambar 4.75 <i>Insert File</i>	114
Gambar 4.76 Kotak <i>Dialog Insert File</i>	115
Gambar 4.77 <i>Delete File</i>	115
Gambar 4.78 <i>Insert Soal</i>	116
Gambar 4.79 Data-Data Soal.....	116
Gambar 4.80 Tambah Soal Detail Pilihan Ganda	117
Gambar 4.81 Tambah Soal Detail <i>Essay</i>	117
Gambar 4.82 <i>Link</i> Kelola Nilai Kuis.....	118
Gambar 4.83 Kelola Nilai Kuis	118
Gambar 4.84 Halaman Penilaian Kuis Berjenis Soal PG	119
Gambar 4.85 Halaman Penilaian Kuis Berjenis Soal <i>Essay</i>	119
Gambar 4.86 Proses Penilaian <i>Essay</i>	120
Gambar 4.87 <i>Input Text</i> Nilai <i>Essay</i>	120
Gambar 4.88 Tanda Selesai Mengkoreksi Jawaban <i>Essay</i> Siswa	120
Gambar 4.89 Tabel Kategori Mata Pelajaran untuk Mengakses Forum di <i>Role Guru</i>	121
Gambar 4.91 <i>Reply</i> Forum.....	122
Gambar 4.90 Forum Guru.....	122
Gambar 4.92 <i>Popup Reply</i>	123
Gambar 4.93 <i>Posting Reply</i>	123
Gambar 4.94 Pemberitahuan Forum Kosong	123
Gambar 4.95 Pencarian Data Forum	124
Gambar 4.96 Halaman Ubah <i>Password</i>	124
Gambar 4.97 <i>Index</i> Siswa.....	125
Gambar 4.98 <i>Update Data</i> Siswa	126
Gambar 4.99 Data Mata Pelajaran	126
Gambar 4.100 Halaman Data Materi Detail	127

Gambar 4.101 <i>Download File</i>	127
Gambar 4.102 <i>Window Alert</i> Pengerjaan Soal.....	128
Gambar 4.103 Halaman Pengerjaan Soal PG	128
Gambar 4.104 Halaman Penilaian	129
Gambar 4.105 Halaman Pengerjaan Soal <i>Essay</i>	129
Gambar 4.106 Konfirmasi Telah Selesai Mengerjakan Soal <i>Essay</i>	130
Gambar 4.107 Lihat Nilai Kuis	130
Gambar 4.108 <i>History</i> Kuis.....	131
Gambar 4.109 Tabel Kategori Mata Pelajaran berdasarkan Kelas	131
Gambar 4.111 <i>Reply</i> Forum.....	132
Gambar 4.110 Forum Siswa	132
Gambar 4.112 <i>Popup Reply</i>	133
Gambar 4.113 <i>Posting Reply</i>	133
Gambar 4.114 Pemberitahuan Forum Kosong	133
Gambar 4.115 Pencarian Data Forum	134

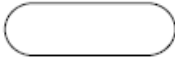
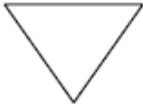
DAFTAR TABEL

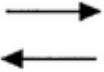
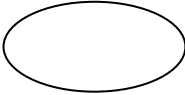
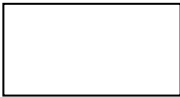
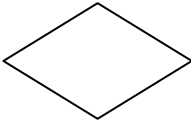
Tabel 3.1 Tabel <i>User</i>	30
Tabel 3.2 Tabel Materi	30
Tabel 3.3 Tabel Materi_detail.....	31
Tabel 3.4 Tabel_soal	31
Tabel 3.5 Tabel Soal_detail	31
Tabel 3.6 Tabel Soal_detail2	32
Tabel 3.7 Tabel Jawaban.....	32
Tabel 3.8 Tabel Jawaban_detail	32
Tabel 3.9 Jawaban_detail2	33
Tabel 3.10 Tabel Forum.....	33
Tabel 3.11 Tabel <i>Reply</i>	33
Tabel 3.12 Tabel <i>File</i>	33
Tabel 3.13 Tabel Naik_kelas.....	34
Tabel 3.14 Proses <i>Login</i>	47
Tabel 3.15 <i>Insert</i> Data Admin	47
Tabel 3.16 <i>Delete</i> Data Admin	48
Tabel 3.17 <i>Edit</i> Data Admin	48
Tabel 3.18 <i>Search</i> Data Admin	49
Tabel 3.19 <i>Insert</i> Data Materi.....	49
Tabel 3.20 <i>Edit</i> Data Materi	50
Tabel 3.21 <i>Delete</i> Data Materi	50
Tabel 3.22 <i>Search</i> Data Materi	50
Tabel 3.23 <i>Insert</i> Data Forum	51
Tabel 3.24 <i>Delete</i> Data Forum.....	51
Tabel 3.25 <i>Search</i> Data Forum.....	51
Tabel 3.26 <i>Insert</i> Data <i>Reply</i>	52
Tabel 3.27 <i>Insert</i> Data Guru.....	52
Tabel 3.28 <i>Delete</i> Data Guru	53
Tabel 3.29 <i>Edit</i> Data Guru	53
Tabel 3.30 <i>Search</i> Data Guru	54

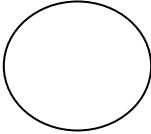
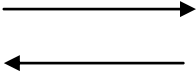
Tabel 3.31 <i>Insert Data Siswa</i>	54
Tabel 3.32 <i>Delete Data Siswa</i>	55
Tabel 3.33 <i>Edit Data Siswa</i>	55
Tabel 3.34 <i>Search Data Siswa</i>	55
Tabel 3.35 <i>Insert Naik Kelas</i>	56
Tabel 3.36 <i>Insert Materi Detail</i>	56
Tabel 3.37 <i>Edit Materi Detail</i>	57
Tabel 3.38 <i>Insert Soal</i>	57
Tabel 3.39 <i>Insert File</i>	58
Tabel 3.40 <i>Delete File</i>	58
Tabel 3.41 <i>Insert Soal Detail</i>	58
Tabel 3.42 <i>Edit Soal Detail</i>	59
Tabel 3.43 <i>Insert Soal Detail2</i>	59
Tabel 3.44 <i>Edit Soal Detail2</i>	60
Tabel 3.45 <i>Insert Jawaban</i>	60
Tabel 3.46 <i>Insert Jawaban Detail</i>	61
Tabel 3.47 <i>Insert Jawaban detail2</i>	61
Tabel 3.48 <i>Kamus Data Admin</i>	62
Tabel 3.49 <i>Kamus Data Guru</i>	63
Tabel 3.50 <i>Kamus Data Siswa</i>	63
Tabel 3.51 <i>Kamus Data Materi</i>	64
Tabel 3.52 <i>Kamus Data Materi Detail</i>	65
Tabel 3.53 <i>Kamus Data Soal</i>	65
Tabel 3.54 <i>Kamus Data Soal Detail</i>	66
Tabel 3.55 <i>Kamus Data Soal Detail2</i>	67
Tabel 3.56 <i>Kamus Data Jawaban</i>	67
Tabel 3.57 <i>Kamus Data Jawaban Detail</i>	68
Tabel 3.58 <i>Kamus Data Jawaban Detail2</i>	68
Tabel 3.59 <i>Kamus Data Forum</i>	69
Tabel 3.60 <i>Kamus Data Reply</i>	69
Tabel 3.61 <i>Kamus Data File</i>	70
Tabel 3.62 <i>Kamus Data Naik Kelas</i>	70

Tabel 5.1 <i>Blackbox Testing</i> Halaman <i>Login</i>	135
Tabel 5.2 <i>Blackbox Testing</i> Halaman Super Admin.....	137
Tabel 5.3 <i>Blackbox Testing</i> Halaman Admin	141
Tabel 5.4 <i>Blackbox Testing</i> Halaman Guru.....	162
Tabel 5.5 <i>Blackbos Testing</i> Halaman Siswa.....	171

DAFTAR NOTASI/ LAMBANG

Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
<i>Flowchart</i> Sistem		Terminator	Simbol untuk permulaan (<i>start</i>) atau akhir (<i>stop</i>) dari suatu kegiatan
<i>Flowchart</i> Sistem		Proses	Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer
<i>Flowchart</i> Sistem		Operasi Manual	Simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh komputer
<i>Flowchart</i> Sistem		<i>Decision</i>	Simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada.
<i>Flowchart</i> Sistem		Arsip	Simbol yang menunjukkan pengarsipan data yang dilakukan secara manual

Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
Flowchart Sistem		Document	Simbol untuk mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui <i>printer</i>)
Flowchart Sistem		Arah Proses	Simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain.
ERD		Atribut	Mendeskripsikan karakter entitas
ERD		Entitas	Objek dalam dunia nyata yang dapat dibedakan dari objek lain
ERD		Relasi	Menggambarkan adanya hubungan atau relasi antar entitas
ERD		Penghubung	Menghubungkan atribut dengan entitas dan kumpulan entitas dengan relasi

Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
DFD		<i>External Entity</i>	Entitas
DFD		Proses	Proses yang terjadi pada sistem
DFD		<i>Data Store</i>	Tempat penyimpanan data
DFD		Aliran Data	Aliran data yang masuk ke sistem dan yang keluar dari sistem
Kamus data	+	Gabungan	Gabungan dua <i>item</i> data
Kamus data	{ }	Pengulangan data	Menunjukkan iterasi data
Kamus data	=	Ekuivalen	Terdiri dari

Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
Kamus data	[]	Seleksi	Memilih satu dari banyak alternatif

Referensi:

Notasi/Lambang *Flowchart* dari Ema Utami dan Sukrisno [1]

Notasi/Lambang *ERD* dari Fathansyah [2]

Notasi/Lambang *DFD* dari Shelly dan Rosenblatt [3]

Notasi/Lambang Kamus Data dari R. Mall [4]