

ABSTRAK

Pembuatan aplikasi ini bermula pada permintaan SMPK BPK PENABUR Cimahi untuk membuat sebuah aplikasi yang dapat menggabungkan teknologi dan ilmu pengetahuan, untuk dapat digunakan siswa dalam proses belajar mengajar. Aplikasi ini terdiri dari Bank Soal, Bank Materi, *Quizonline*, Statistik Nilai, Konsultasi. Untuk dapat digunakan para siswa mencari bahan dalam belajar dan melakukan *quiz*. Aplikasi *website* ini dikembangkan dengan menggunakan PHP dengan menggunakan framework CI serta MySQL sebagai aplikasi untuk mengolah *database*. Pembuatan aplikasi dan laporan ini didukung oleh beberapa sumber baik dari *internet* maupun beberapa buku yang dapat dijadikan sebagai referensi. Hasil dari penelitian yang telah dibuat: bank materi, latihan intensif dan bank soal dapat di unduh dari *website*, melakukan *quiz* pada *website*, melihat nilai dalam grafik, menerima SMS nilai *quiz*, melakukan konsultasi dengan guru melalui forum. *Website* berhasil dibuat berdasarkan penelitian dan permintaan dari pihak SMPK BPK Penabur Cimahi.

KataKunci : Bank Soal, Bank Materi, *QuizOnline*, Statistik Nilai, Konsultasi, PHP, MySQL

ABSTRACT

The application was created upon request made by SMPK BPK PENABUR Cimahi. It facilitates learning and teaching process by combining technology and science. This application provides students an access to all the learning materials, questions, and online quizzes that helps them to prepare their study. It was developed in PHP by using CI as the framework and MySOL to manipulate the database. The application and the report were supported by the number of reliable resources from Internet and books. The research outcome is a platform that accommodates the subject materials, routine practices, and questions that can be downloaded from the website. In addition to that, the website will be able to send the result of the quiz via short message service, enable the student to consult to the lecturer through forum, provide test questions and graphs that could track the students' progress. The website was developed based on thorough analysis n request by SMPK BPK PENABUR Cimahi.

Keyword: Questions, subject material, online quiz, students result record, consultation, PHP, MySQL

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	i
ABSTRAK.....	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR SIMBOL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Sistematika Pembahasan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 BPK (Badan Pendidikan Kristen) PENABUR Cimahi	5
2.1.1 Sejarah Sekolah.....	5
2.1.2 Moto, Visi dan Misi	7
2.2 Sekolah Menengah Pertama (SMP)	9
2.2.1 SMP/SLTP (Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama)	9
2.2.2 Ulangan/ <i>Quiz</i>	9
2.2.4 Prinsip Penilaian.....	10
2.3 PHP	11
2.4 JAVASCRIPT	12
2.5 Basis Data	13
2.5.1 Definisi Basis Data.....	13

2.5.2 Prinsip Basis Data	13
2.6 MySQL.....	14
2.7 <i>EntityRelationship Diagram(ERD)</i>	17
2.7.1 Entitas (Entity)	17
2.7.2 Relasi.....	17
2.7.3 Atribut (<i>Atributte</i>)	17
2.7.4 Kardinalitas	18
2.7.5 Modalitas (<i>Modality</i>).....	19
2.7.6 <i>Weak Entity</i> (Entitas Lemah)	19
2.8 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	20
2.9 Kamus Data.....	22
2.10 Spesifikasi Proses(PSPEC)	23
2.11 <i>Flowchart</i>	24
2.12 <i>Black Box Testing</i>	28
2.13 SMS <i>Gateway</i> Menggunakan Gammu.....	28
BAB III ANALISIS DAN DISAIN	30
3.1 <i>Flowchart</i>	30
3.1.1 <i>Flowchart</i> Proses Pendaftaran Siswa	31
3.1.2 <i>Flowchart</i> Proses <i>Quiz</i>	32
3.1.3 <i>Flowchart</i> Proses <i>Report Nilai</i>	33
3.2 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	34
3.3 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	35
3.3.1 <i>Data Flow Diagram</i> level 0	35
3.3.2 Data Flow Diagram level 1	36
3.3.3 <i>DataFlowDiagram</i> level 2 Proses 1-Kumpulan Materi Pelajaran	37
3.3.4 <i>DataFlowDiagram</i> level 2 Proses 2-Bank Soal	38
3.3.5 <i>DataFlowDiagram</i> level 2 Proses 3- <i>Quiz</i>	39
3.3.6 <i>DataFlowDiagram</i> level 2 Proses 4- <i>Data User</i>	40
3.3.7 <i>DataFlowDiagram</i> level 2 Proses 5-SMS <i>Gateway</i>	41
3.3.8 Data <i>FlowDiagram</i> level 2 Proses 6-Konsultasi	42

3.3.9 <i>DataFlowDiagram</i> level 3 Proses 1.1-Bank Materi.....	43
3.3.10 <i>DataFlowDiagram</i> level 3 Proses 1.2-Mata Pelajaran.....	44
3.3.11 <i>DataFlowDiagram</i> level 3 Proses 3.4-Statistik Nilai <i>Quiz</i>	45
3.3.12 <i>DataFlowDiagram</i> level 3 Proses 4.1-Data Guru	46
3.3.13 <i>DataFlowDiagram</i> level 3 Proses 4.2-Data Siswa.....	47
3.3.14 <i>DataFlowDiagram</i> level 3 Proses 6.1-Topik Konsultasi	48
3.3.15 <i>DataFlowDiagram</i> level 3 Proses 6.2-Komentar Konsultasi.....	49
3.4 Kamus Data.....	50
3.5 Spesifikasi Proses (PSPEC)	56
3.6 Disain Antarmuka	73
3.6.1 Disain Antarmuka <i>Home</i>	73
3.6.2 Desain Antarmuka Bank Soal	74
3.6.3 Desain Antarmuka Bank Materi.....	75
3.6.4 Desain Antarmuka <i>QuizOnline</i>	76
3.6.5 Desain Antarmuka Statistik Nilai	77
3.6.6 Desain Antarmuka Konsultasi	78
3.6.7 Desain Antarmuka <i>Login</i> -Admin.....	79
3.6.8 Desain Antarmuka <i>Home</i> -Admin.....	80
3.6.9 Desain Antarmuka Daftar <i>User</i> -Admin	81
3.6.10 Desain Antarmuka Daftar Siswa-Admin	82
3.6.11 Desain Antarmuka Daftar Guru-Admin.....	83
3.6.12 Desain Antarmuka Daftar Mata Pelajaran-Admin.....	84
3.6.13 Desain Antarmuka Daftar Bank Materi-Admin	85
3.6.14 Desain Antarmuka Daftar Bank Soal-Admin	86
3.6.15 Desain Antarmuka Daftar <i>QuizOnline</i> -Admin.....	87
3.6.16 Desain Antarmuka Jenis Soal <i>Quiz</i> -Admin.....	88
3.6.17 Desain Antarmuka Konsultasi-Admin	89
BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK	90
4.1 Implementasi Penyimpanan Data.....	90
4.2 Implementasi Antarmuka	96

4.2.1 Tampilan <i>Home</i>	96
4.2.2 Tampilan Bank Soal	97
4.2.3 Tampilan Bank Materi	98
4.2.4 Tampilan <i>QuizOnline</i>	99
4.2.5 Tampilan Statistik Nilai	102
4.2.6 Tampilan Konsultasi	103
4.2.7 Tampilan <i>Login</i> -Admin	104
4.2.8 Tampilan <i>Home</i> -Admin	105
4.2.9 Tampilan Daftar <i>User</i> -Admin	106
4.2.10 Tampilan Daftar Siswa-Admin	107
4.2.11 Tampilan Daftar Guru-Admin	108
4.2.12 Tampilan Daftar Mata Pelajaran-Admin	109
4.2.13 Tampilan Daftar Bank Materi-Admin	110
4.2.14 Tampilan Daftar Bank Soal-Admin	111
4.2.15 TampilanDaftar <i>QuizOnline</i> -Admin	112
4.2.16 Tampilan Jenis Soal <i>Quiz</i> -Admin	113
4.2.17 Tampilan Konsultasi-Admin	114
BAB V TESTING DAN EVALUASI SISTEM	115
5.1 Rencana Pengujian	115
5.2 Pelaksanaan Pengujian	115
5.2.1 Pengujian Halaman Utama	115
5.2.2 Pengujian Halaman Utama Admin	116
5.2.3 Pengujian Halaman Daftar	117
5.2.4 Pengujian Halaman Data Anggota	117
5.2.5 Pengujian Halaman Data Siswa	118
5.2.6 Pengujian Halaman Bank Materi	119
5.2.7 Pengujian Halaman Bank Soal	120
5.2.8 Pengujian Halaman <i>Quiz Online</i>	120
5.2.9 Pengujian Halaman Konsultasi	121
BAB VI Kesimpulan dan Saran	123

6.1 Kesimpulan	123
6.2 Saran.....	123
DAFTAR PUSTAKA	124

DAFTAR TABEL

Tabel 2.2 Simbol-Simbol Kamus Data (Sumber: David , 2003,Bab 2).....	22
Tabel 2.3 Contoh Kamus Data (Sumber: David , 2003,Bab 2).....	23
Tabel 2.4 Contoh PESPEC (Sumber: David , 2003,Bab 2)	24
Tabel 3. 1 Kamus Data <i>User</i>	50
Tabel 3. 2 Kamus Data Guru.....	50
Tabel 3. 3 Kamus Data Siswa	51
Tabel 3. 4 Kamus Data Bank Materi.....	51
Tabel 3. 5 Kamus Data Bank Soal	52
Tabel 3. 6 Kamus Data Mata Pelajaran.....	52
Tabel 3. 7 Kamus Data <i>Quiz</i>	53
Tabel 3. 8 Kamus Data R_Quiz_Siswa	53
Tabel 3. 9 Kamus Data Soal.....	54
Tabel 3. 10 Kamus Data Jawaban	54
Tabel 3. 11 Kamus Data Jenis Soal.....	55
Tabel 3. 12 Kamus Data Topik	55
Tabel 3. 13 Kamus Data Komentar.....	56
Tabel 3. 14 PSPEC Search Bank Soal	56
Tabel 3. 15 PSPEC View Bank Soal	57
Tabel 3. 16 PSPEC <i>Insert</i> Latihan Soal	57
Tabel 3. 17 PSPEC <i>Delete</i> Bank Soal.....	58
Tabel 3. 18 PSPEC <i>Insert</i> Soal <i>Quiz</i>	58
Tabel 3. 19 PSPEC Kerjakan <i>Quiz</i>	59
Tabel 3. 20 PSPEC <i>Delete</i> Soal <i>Quiz</i>	59
Tabel 3. 21 PSPEC <i>Update</i> Soal <i>Quiz</i>	60
Tabel 3. 22 PSPEC Search Bank Materi.....	60
Tabel 3. 23 PSPEC View Bank Materi.....	61
Tabel 3. 24 PSPEC <i>Upload</i> Bank Materi.....	61
Tabel 3. 25 PSPEC <i>Delete</i> Bank Materi	62
Tabel 3. 26 PSPEC View Mata Pelajaran.....	62
Tabel 3. 27 PSPEC <i>Insert</i> Mata Pelajaran	63
Tabel 3. 28 PSPEC <i>Update</i> Mata Pelajaran	63
Tabel 3. 29 PSPEC <i>Delete</i> Mata Pelajaran	64
Tabel 3. 30 PSPEC View Nilai.....	64
Tabel 3. 31 PSPEC View Grafik	65

Tabel 3. 32 PSPEC <i>Insert</i> Data Guru.....	65
Tabel 3. 33 PSPEC <i>Updaate</i> Data Guru	66
Tabel 3. 34 PSPEC <i>Delete</i> Data Guru.....	66
Tabel 3. 35 PSPEC <i>View</i> Data Siswa.....	67
Tabel 3. 36 PSPEC <i>Insert</i> Data Siswa	67
Tabel 3. 37 PSPEC <i>Update</i> Data Siswa.....	67
Tabel 3. 38 PSPEC <i>Delete</i> Data Siswa	68
Tabel 3. 39 PSPEC <i>View</i> Data Topik.....	69
Tabel 3. 40 PSPEC <i>Insert</i> Data Topik	69
Tabel 3. 41 PSPEC <i>Update</i> Data Topik	69
Tabel 3. 42 PSPEC <i>Delete</i> Data Topik	70
Tabel 3. 43 PSPEC <i>View</i> Data Komentar	70
Tabel 3. 44 PSPEC <i>Insert</i> Data Komentar	71
Tabel 3. 45 <i>Update</i> Data Komentar	71
Tabel 3. 46 <i>Delete</i> Data Komentar.....	72
Tabel 4. 1 Skema ERD <i>User</i>	90
Tabel 4. 2 Skema ERD Guru.....	90
Tabel 4. 3 Skema ERD Siswa	91
Tabel 4. 4 Skema ERD Bank Materi.....	91
Tabel 4. 5 Skema ERD Bank Soal	91
Tabel 4. 6 Skema ERD Mata Pelajaran.....	92
Tabel 4. 7 Skema ERD <i>Quiz</i>	92
Tabel 4. 8 Skema ERD Soal.....	93
Tabel 4. 9 Skema ERD Jawaban	93
Tabel 4. 10 Skema ERD Jenis Soal.....	93
Tabel 4. 11 Skema ERD R_Quiz_Siswa	93
Tabel 4. 12 Skema ERD Topik	94
Tabel 4. 13 Skema ERD Komentar.....	94
Tabel 5. 1 Pengujian Halaman Utama.....	115
Tabel 5. 2 Pengujian Halaman Utama Admin	116
Tabel 5. 3 Pengujian Halaman Daftar	117
Tabel 5. 4 Pengujian Halaman Data Anggota.....	117
Tabel 5. 5 Pengujian Halaman Data Siswa	118
Tabel 5. 6 Pengujian Halaman Bank Materi	119
Tabel 5. 7 Pengujian Halaman Bank Soal.....	120
Tabel 5. 8 Pengujian Halaman <i>QuizOnline</i>	121
Tabel 5. 9 Pengujian Halaman Konsultasi	121

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Gambar <i>Flowchart</i> Proses Pendaftaran Siswa	31
Gambar 3. 2 <i>Flowchart</i> Proses <i>Quiz</i>	32
Gambar 3. 3 Proses <i>Report Nilai</i>	33
Gambar 3. 4 <i>Entity Relationship Diagram Quiz Online</i>	34
Gambar 3. 5 <i>Data Flow Diagram level 0</i>	35
Gambar 3. 6 <i>Data Flow Diagram level 1</i>	36
Gambar 3. 7 <i>Data Flow Diagram level 2 Proses 1</i>	37
Gambar 3. 8 <i>Data Flow Diagram level 2 Proses 2</i>	38
Gambar 3. 9 <i>Data Flow Diagram level 2 Proses 3</i>	39
Gambar 3. 10 <i>Data Flow Diagram level 2 Proses 4</i>	40
Gambar 3. 11 <i>Data Flow Diagram level 2 Proses 5</i>	41
Gambar 3. 12 <i>Data Flow Diagram level 2 Proses 6</i>	42
Gambar 3. 13 <i>Data Flow Diagram level 3 Proses 1.1</i>	43
Gambar 3. 14 <i>Data Flow Diagram level 3 Proses 1.2</i>	44
Gambar 3. 15 <i>Data Flow Diagram level 3 Proses 3.4</i>	45
Gambar 3. 16 <i>Data Flow Diagram level 3 Proses 4.1</i>	46
Gambar 3. 17 <i>Data Flow Diagram level 3 Proses 4.2</i>	47
Gambar 3. 18 <i>Data Flow Diagram level 3 Proses 6.1</i>	48
Gambar 3. 19 <i>Data Flow Diagram level 3 Proses 6.2</i>	49
Gambar 3. 20 Desain Antarmuka <i>Home</i>	73
Gambar 3. 21 Desain Antarmuka Bank Soal	74
Gambar 3. 22 Desain Antarmuka Bank Materi.....	75
Gambar 3. 23 Desain Antarmuka <i>QuizOnline</i>	76
Gambar 3. 24 Desain Antarmuka Statistik Nilai.....	77
Gambar 3. 25 Desain Antarmuka Konsultasi.....	78
Gambar 3. 26 Desain Antarmuka <i>Login</i> admin	79
Gambar 3. 27 Desain Antarmuka <i>Home-Admin</i>	80
Gambar 3. 28 Desain Antarmuka Daftar <i>User-Admin</i>	81
Gambar 3. 29 Desain Antarmuka Daftar Siswa-Admin.....	82
Gambar 3. 30 Desain Antarmuka Daftar Guru-Admin	83
Gambar 3. 31 Desain Antarmuka Daftar Mata Pelajaran-Admin	84
Gambar 3. 32 Desain Antarmuka Bank Materi-Admin	85
Gambar 3. 33 Desain Antarmuka Daftar Bank Soal-Admin.....	86
Gambar 3. 34 Desain Antarmuka Daftar <i>QuizOnline-Admin</i>	87
Gambar 3. 35 Desain Antarmuka Jenis Soal <i>Quiz-Admin</i>	88

Gambar 3. 36 Desain Antarmuka Konsultasi-Admin	89
Gambar 4. 1 Skema Implementasi Penyimpanan Data.....	95
Gambar 4. 2 Tampilan <i>Home</i>	96
Gambar 4. 3 Tampilan Bank Soal	97
Gambar 4. 4 Tampilan Bank Materi	98
Gambar 4. 5 Tampilan <i>QuizOnline</i>	99
Gambar 4. 6 Tampilan <i>QuizOnline</i> (Menjawab Soal <i>Quiz</i>).....	100
Gambar 4. 7 Tampilan <i>QuizOnline</i> (<i>Quiz</i> Selesai).....	101
Gambar 4. 8 Tampilan Statistik Nilai	102
Gambar 4. 9 Tampilan Konsultasi	103
Gambar 4. 10 Tampilan <i>Login</i> -Admin.....	104
Gambar 4. 11 Tampilan <i>Home</i> -Admin.....	105
Gambar 4. 12 Tampilan Daftar <i>User</i> -Admin	106
Gambar 4. 13 Tampilan Daftar Siswa-Admin	107
Gambar 4. 14 Tampilan Daftar Guru-Admin.....	108
Gambar 4. 15 Tampilan Daftar Mata Pelajaran-Admin.....	109
Gambar 4. 16 Tampilan Daftar Bank Materi-Admin.....	110
Gambar 4. 17 Tampilan Daftar Bank Soal-Admin	111
Gambar 4. 18 Tampilan Daftar <i>QuizOnline</i> -Admin	112
Gambar 4. 19 Tampilan Jenis Soal <i>Quiz</i> -Admin	113
Gambar 4. 20 Tampilan Konsultasi-Admin	114

DAFTAR SIMBOL

Simbol 2. 1 Simbol ERD-Entitas (Sumber: Adi Nugroho, 2011).....	20
Simbol 2. 2 Simbol ERD-Relasi (Sumber: Adi Nugroho, 2011).....	20
Simbol 2. 3 Simbol ERD-Atribut (Sumber: Adi Nugroho, 2011)	20
Simbol 2. 4 ERD-Garis (Sumber: Adi Nugroho, 2011).....	20
Simbol 2. 5 Proses (Sumber: David , 2003,Bab 2)	21
Simbol 2. 6 Data <i>Flow</i> (Sumber: David , 2003,Bab 2).....	21
Simbol 2. 7 Data <i>Source</i> (Sumber: David , 2003,Bab 2).....	22
Simbol 2. 8 Data <i>Store</i> (Sumber: David , 2003,Bab 2).....	22
Simbol 2. 9 <i>Flowchart</i> Proses	25
Simbol 2. 10 <i>Flowchart</i> <i>TerminalPoint</i>	25
Simbol 2. 11 <i>Flowchart</i> <i>input / output</i>	26
Simbol 2. 12 Penghubung	26
Simbol 2. 13 Anak Panah.....	26
Simbol 2. 14 Validasi.....	26
Simbol 2. 15 <i>Display</i>	27
Simbol 2. 16 Manual Operasi.....	27
Simbol 2. 17 <i>Database</i>	27
Simbol 2. 18 Manual <i>Input</i>	28

DAFTAR LAMPIRAN

KUESIONER	A-1
RIWAYAT HIDUP.....	B-1