

# UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

---

Jurusan Teknik Informatika  
Skripsi Sarjana Komputer  
Semester genap tahun 2007/2008

## **ANALISIS DAN PERANCANGAN E-LEARNING BERBASIS WEB PADA SMAN 26 JAKARTA**

**Devriady Pratama-0800769230**

**Sulthon-0800780214**

**Restian Saardillah Mursyid Adrin-0800783960**

**Kelas/Kelompok : 08 PDT/2**

### **Abstrak**

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis dan merancang aplikasi E-learning berbasis web pada SMA Negeri 26 Jakarta agar dapat membantu dalam proses kegiatan belajar mengajar, membuka komunikasi antara guru dan siswa di luar jam pelajaran, membantu pencarian informasi seputar materi pelajaran, memudahkan guru dalam mendistribusikan materi pelajaran kepada siswa, memudahkan dalam pemberian tugas dan pengumpulan tugas, serta mempermudah dalam penginformasian nilai siswa. Metode yang digunakan adalah metode analisis dan metode perancangan. Analisis sistem dilakukan dengan studi pustaka, survei, wawancara dan kuesioner, dan menganalisis hasil survei. Metode perancangan yang digunakan adalah metode perancangan yang berbasis *object oriented* dengan pembuatan UML, rancangan basis data, STD, dan rancangan antar muka. Hasil yang dicapai adalah tersedianya aplikasi yang mendukung kegiatan belajar mengajar baik didalam maupun diluar jam pelajaran.

**Kata Kunci** : E-learning, web, aplikasi

## KATA PENGANTAR

Segala hormat, puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas karunia dan kekuatan dan kekuatan yang diberikan-Nya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan penulisan dan penelitian skripsi yang berjudul “**Analisis dan Perancangan E-Learning Berbasis Web Pada SMAN 26 Jakarta**” sebagai syarat menyelesaikan jenjang studi S-1 di Universitas Bina Nusantara, Jakarta.

Dalam menyusun skripsi ini, banyak mendapat dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini tim penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Gerardus Polla, M.App.Sc., selaku rektor Universitas Bina Nusantara, Jakarta.
2. Bapak Ir. Sablin Yusuf, M.Sc., M.Comp.Sc., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bina Nusantara.
3. Bapak Fredy Purnomo , S.Kom., M.Kom., selaku Kepala Jurusan Teknik Informatika Universitas Bina Nusantara.
4. Bapak Iguh Widipangestu, Ing., selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dalam penulisan ini dari awal hingga akhir.
5. Pimpinan, Guru, dan Siswa SMA Negeri 26 Jakarta yang telah banyak membantu dalam penulisan membantu dalam penulisan skripsi.
6. Orang tua dan saudara yang memberi dukungan moril dan materil.
7. Keluarga besar pengurus, aktivis, dan alumni Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika (HIMTI), untuk dukungan, semangat, dan saran-sarannya.

8. Sahabat-sahabat yang telah memberikan dukungan, semangat, dan doa.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penelitian ini, oleh karena itu, dengan kerendahan hati, penulis menerima semua kritik dan saran yang membangun. Akhir kata, penulis berharap semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

Jakarta, Juni 2008

Tim Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Judul Luar	i
Halaman Judul Dalam	ii
Halaman Persetujuan Hard Cover	iii
Halaman Pernyataan Dewan Penguji	iv
Abstrak	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar	xiv
Daftar Lampiran	xxix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4 Metodologi Penelitian	4
1.5 Sistematika Penulisan	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	<b>7</b>
2.1 Konsep Analisis dan Perancangan Sistem	7
2.1.1 Pengertian Analisis Sistem	7
2.1.2 Pengertian Perancangan Sistem	7
2.2 Internet	8
2.2.1 Pengertian Internet	8
2.2.2 Sejarah Internet	8

2.3	World Wide Web	9
2.3.1	HyperText Transfer Protocol (HTTP)	10
2.3.2	HyperText Markup Language (HTML)	10
2.3.3	Browser	11
2.3.4	Hosting	11
2.3.5	Web Server	11
2.4	Web-Application	12
2.5	Rekayasa Piranti Lunak	12
2.5.1	Pengertian Rekayasa Piranti Lunak	12
2.5.2	Karakteristik Perangkat Lunak	13
2.5.3	System Development Life Cycle (SDLC)	15
2.6	PHP	19
2.6.1	Sejarah PHP	19
2.6.2	Pengertian PHP	21
2.6.3	Kelebihan PHP	21
2.7	MySQL	22
2.8	UML	24
2.8.1	Pengertian UML	24
2.8.2	Diagram Struktur	25
2.8.2.1	Diagram Kelas	25
2.8.2.2	Diagram Objek	27
2.8.2.3	Diagram Komponen	27
2.8.2.4	Diagram Deployment	28
2.8.3	Diagram Perilaku	28
2.8.3.1	Diagram Use-Case	28
2.8.3.2	Diagram Sequence	29
2.8.3.3	Diagram Kolaborasi	30

2.8.3.4	Diagram Statechart	31
2.8.3.5	Diagram Aktifitas	32
2.9	Diagram Aliran Dokumen (DAD)	33
2.10	Entity Relationship Diagram (ERD)	35
2.11	State Transition Diagram (STD)	38
2.12	Basis Data	39
2.12.1	Pengertian Basis Data	39
2.12.2	Database Management Sistem (DBMS)	40
2.12.3	Database Relational	41
2.13	Interaksi Manusia dan Komputer	42
2.13.1	Pengertian Interaksi Manusia dan Komputer	42
2.13.2	Delapan Aturan Emas Perancangan Antar Muka	42
2.13.3	Sepuluh Kesalahan Utama Pada Website	44
2.14	E-learning	45
2.14.1	Pengertian E-learning	45
2.14.2	Peranan E-learning	46
2.14.3	Tipe E-learning	46
2.14.4	Komponen E-learning	47
2.14.5	Keuntungan E-learning	48
2.14.6	Kekurangan E-learning	49
2.15	Metode Pemecahan Masalah	50
2.16	Metode Pengumpulan Data	50
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN</b>		<b>54</b>
3.1	Gambaran Umum Studi Kasus	54
3.1.1	Sejarah dan Perkembangan Studi Kasus	54
3.1.2	Visi dan Misi	56
3.1.3	Struktur Organisasi	57

3.1.3.1	Diagram Struktur Organisasi	57
3.1.3.2	Tugas dan Wewenang	58
3.2	Sistem yang Sedang Berjalan	64
3.3	Analisis Permasalahan	70
3.3.1	Analisis Kuesioner dan Wawancara	70
3.3.2	Identifikasi Masalah	113
3.4	Usulan Pemecahan Masalah	115
3.4.1	Perancangan Struktur Menu Pada Solusi	123
3.4.2	Perancangan Layar Pada Solusi	143
3.4.2.1	Perancangan Layar Untuk Siswa	143
3.4.2.2	Perancangan Layar Untuk Guru	162
3.4.2.3	Perancangan Layar Untuk Admin	183
3.4.3	PerancanganUML Pada Solusi	211
3.4.3.1	Diagram Class	211
3.4.3.2	Diagram Use Case	212
3.4.3.3	Diagram Sequence	215
3.4.3.4	Diagram State	255
3.4.4	Perancangan Basis Data Pada Solusi	259
3.4.5	Perancangan Spesifikasi Proses	273
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI</b>		<b>298</b>
4.1	Implementasi	298
4.1.1	Perancangan Aplikasi	298
4.1.1.1	Kebutuhan Perangkat Keras	298
4.1.1.2	Kebutuhan Perangkat Lunak	298
4.1.2	Cara Penggunaan Aplikasi	300
4.2	Evaluasi	368

4.2.1 Evaluasi Dari Pengguna	368
4.2.2 Evaluasi IMK	390
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>393</b>
5.1 Kesimpulan	393
5.2 Saran	393
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>395</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	<b>397</b>
<b>LAMPIRAN - LAMPIRAN</b>	<b>L1</b>
<b>SURAT SURVEI</b>	<b>L12</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Simbol – Simbol Diagram Aliran Dokumen	34
Tabel 2.2 Tabel Simbol-Simbol notasi dari <i>cardinality</i>	37
Tabel 2.3 Hubungan Antara Ketepatan Memilih Masalah dan Cara Pemecahannya ( <i>Sugiyono, 2004, p25</i> )	51
Tabel 3.1 Proses Bisnis dan Aktornya	65
Tabel 3.2 Proses Bisnis Untuk Mewujudkan Tujuan Solusi	115
Tabel 3.3 Definisi Tabel ms_guru	260
Tabel 3.4 Definisi Tabel ms_siswa	261
Tabel 3.5 Definisi Tabel ms_orangtua	262
Tabel 3.6 Definisi Tabel ms_wali	263
Tabel 3.7 Definisi Tabel ms_nilai	264
Tabel 3.8 Definisi Tabel ms_pelajaran	265
Tabel 3.9 Definisi Tabel ms_kelas	265
Tabel 3.10 Definisi Tabel ms_materi	266
Tabel 3.11 Definisi Tabel ms_jawaban	267
Tabel 3.12 Definisi Tabel ms_pesan	268
Tabel 3.13 Definisi Tabel ms_admin	268
Tabel 3.14 Definisi Tabel ms_transaksi	269
Tabel 3.15 Definisi Tabel ms_news	270
Tabel 3.16 Definisi Tabel ms_forum	271
Tabel 3.17 Definisi Tabel ms_topik	271
Tabel 3.18 Definisi Tabel ms_reply	272

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Delapan step dalam SDLC ( <i>Turban, Rainer, Potter, 2005, p490</i> )	16
Gambar 2.2 Kelas	25
Gambar 2.3 Inheritance Kelas	26
Gambar 2.4 Message	27
Gambar 2.5 Diagram Use Case	29
Gambar 2.6 Diagram Sequence	30
Gambar 2.7 Diagram Kolaborasi	31
Gambar 2.8 Diagram Statechart	32
Gambar 2.9 Diagram Aktivitas	33
Gambar 3.1 Struktur Organisasi SMA Negeri 26 Jakarta	57
Gambar 3.2 DAD Pemberian materi	68
Gambar 3.3 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 1 untuk siswa	70
Gambar 3.4 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 2 untuk siswa	71
Gambar 3.5 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 3 untuk siswa	72
Gambar 3.6 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 4 untuk siswa	73
Gambar 3.7 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 5 untuk siswa	74
Gambar 3.8 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 6 untuk siswa	75
Gambar 3.9 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 7 untuk siswa	76
Gambar 3.10 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 8 untuk siswa	77
Gambar 3.11 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 9 untuk siswa	78
Gambar 3.12 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 10 untuk siswa	79

Gambar 3.13 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 11 untuk siswa	80
Gambar 3.14 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 12 untuk siswa	81
Gambar 3.15 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 13 untuk siswa	82
Gambar 3.16 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 14 untuk siswa	83
Gambar 3.17 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 15 untuk siswa	84
Gambar 3.18 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 16 untuk siswa	85
Gambar 3.19 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 17 prioritas 1 untuk siswa	86
Gambar 3.20 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 17 prioritas 2 untuk siswa	87
Gambar 3.21 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 17 prioritas 3 untuk siswa	87
Gambar 3.22 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 17 prioritas 4 untuk siswa	88
Gambar 3.23 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 17 prioritas 5 untuk siswa	88
Gambar 3.24 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 18 untuk siswa	89
Gambar 3.25 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 19 untuk siswa	90
Gambar 3.26 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 1 untuk guru	91
Gambar 3.27 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 2 untuk guru	92
Gambar 2.28 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 3 untuk guru	93
Gambar 3.29 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 4 untuk guru	94
Gambar 3.30 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 5 untuk guru	95
Gambar 3.31 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 6 untuk guru	96
Gambar 3.32 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 7 untuk guru	97
Gambar 3.33 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 8 untuk guru	98
Gambar 3.34 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 9 untuk guru	99
Gambar 3.35 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 10 untuk guru	100

Gambar 3.36 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 11 untuk guru	101
Gambar 3.37 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 12 untuk guru	102
Gambar 3.38 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 13 untuk guru	103
Gambar 3.39 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 14 untuk guru	104
Gambar 3.40 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 15 untuk guru	105
Gambar 3.41 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 16 untuk guru	106
Gambar 3.42 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 17 untuk guru	107
Gambar 3.43 State Transition Diagram Struktur Menu Keseluruhan	123
Gambar 3.44 State Transition Diagram Login	124
Gambar 3.45 State Transition Diagram Ubah PIN	124
Gambar 3.46 State Transition Diagram Pengumuman	124
Gambar 3.47 State Transition Diagram Download	125
Gambar 3.48 State Transition Diagram Halaman Utama - Siswa	125
Gambar 3.49 State Transition Diagram Pesan - Siswa	126
Gambar 3.50 State Transition Diagram Materi - Siswa	126
Gambar 3.51 State Transition Diagram Lihat Detail Materi - Siswa	126
Gambar 3.52 State Transition Diagram Data - Siswa	127
Gambar 3.53 State Transition Diagram Lihat Forum - Siswa	127
Gambar 3.54 State Transition Diagram Topik - Siswa	128
Gambar 3.55 State Transition Diagram Lihat Detail Forum - Siswa	128
Gambar 3.56 State Transition Diagram Reply Topik - Siswa	128
Gambar 3.57 State Transition Diagram Halaman Utama - Guru	129
Gambar 3.58 State Transition Diagram Materi - Guru	130

Gambar 3.59 State Transition Diagram Materi Detail - Guru	130
Gambar 3.60 State Transition Diagram Tambah Materi Guru	130
Gambar 3.61 State Transition Diagram Lihat Jawaban - Guru	131
Gambar 3.62 State Transition Diagram Nilai - Guru	131
Gambar 3.63 State Transition Diagram Tambah Nilai - Guru	131
Gambar 3.64 State Transition Diagram Edit Nilai - Guru	132
Gambar 3.65 State Transition Diagram Pesan - Guru	132
Gambar 3.66 State Transition Diagram Kirim Pesan - Guru	132
Gambar 3.67 State Transition Diagram Data - Guru	133
Gambar 3.68 State Transition Diagram Lihat Forum - Guru	133
Gambar 3.69 State Transition Diagram Topik - Guru	134
Gambar 3.70 State Transition Diagram Lihat Detail Forum - Guru	134
Gambar 3.71 State Transition Diagram Reply Topik - Guru	134
Gambar 3.72 State Transition Diagram Halaman Utama - Admin	135
Gambar 3.73 State Transition Diagram Kelas - Admin	135
Gambar 3.74 State Transition Diagram Lihat Kelas - Admin	136
Gambar 3.75 State Transition Diagram Edit Kelas - Admin	136
Gambar 3.76 State Transition Diagram Tambah Kelas - Admin	136
Gambar 3.77 State Transition Diagram Cari Kelas - Admin	137
Gambar 3.78 State Transition Diagram Data Pribadi - Admin	137
Gambar 3.79 State Transition Diagram Lihat Data Siswa - Admin	138
Gambar 3.80 State Transition Diagram Tambah Data Siswa - Admin	138
Gambar 3.81 State Transition Diagram Cari Data Siswa - Admin	138

Gambar 3.82 State Transition Diagram Lihat Data Guru - Admin	139
Gambar 3.83 State Transition Diagram Tambah Data Guru - Admin	139
Gambar 3.84 State Transition Diagram Cari Data Guru - Admin	139
Gambar 3.85 State Transition Diagram Jadwal - Admin	140
Gambar 3.86 State Transition Diagram Tambah Jadwal - Admin	140
Gambar 3.87 State Transition Diagram Materi - Admin	140
Gambar 3.88 State Transition Diagram Tambah Materi - Admin	141
Gambar 3.89 State Transition Diagram Pengumuman - Admin	141
Gambar 3.90 State Transition Diagram Tambah Pengumuman - Admin	142
Gambar 3.91 State Transition Diagram Forum - Admin	142
Gambar 3.92 State Transition Diagram Lihat Detail Forum - Admin	142
Gambar 3.93 Rancangan Layar Untuk Halaman Login	143
Gambar 3.94 Rancangan Layar Untuk Halaman Forget Password Login	144
Gambar 3.95 Rancangan Layar Home Siswa	145
Gambar 3.96 Rancangan Layar Siswa Menu Jadwal Pelajaran	146
Gambar 3.97 Rancangan Layar Siswa Menu Materi Pelajaran	147
Gambar 3.98 Rancangan Layar Siswa Lihat Materi Pelajaran	148
Gambar 3.99 Rancangan Layar Siswa Lihat Materi Detail	149
Gambar 3.100 Rancangan Layar Siswa Upload Jawaban Tugas	150
Gambar 3.101 Rancangan Layar Siswa Lihat Nilai	151
Gambar 3.102 Rancangan Layar Siswa Lihat Nilai Detail	152
Gambar 3.103 Rancangan Layar Siswa Lihat Data Pribadi	153
Gambar 3.104 Rancangan Layar Siswa Menu Forum	154

Gambar 3.105 Rancangan Layar Siswa Lihat Topik Forum	155
Gambar 3.106 Rancangan Layar Siswa Lihat Detail Forum	156
Gambar 3.107 Rancangan Layar Siswa Reply Topik	157
Gambar 3.108 Rancangan Layar Siswa Ubah PIN	158
Gambar 3.109 Rancangan Layar Siswa Download File	159
Gambar 3.110 Rancangan Layar Siswa Lihat Pengumuman Detail	160
Gambar 3.111 Rancangan Layar Siswa Lihat Pesan Detail	161
Gambar 3.112 Rancangan Layar Home Guru	162
Gambar 3.113 Rancangan Layar Guru Menu Materi	163
Gambar 3.114 Rancangan Layar Guru Lihat Materi detail	164
Gambar 3.115 Rancangan Layar Guru Tambah Materi	165
Gambar 3.116 Rancangan Layar Guru Lihat Jawaban	166
Gambar 3.117 Rancangan Layar Guru Lihat Jawaban Detail	167
Gambar 3.118 Rancangan Layar Guru Menu Jadwal	168
Gambar 3.119 Rancangan Layar Guru Menu Nilai	169
Gambar 3.120 Rancangan Layar Guru Tambah Nilai	170
Gambar 3.121 Rancangan Layar Guru Edit Nilai	171
Gambar 3.122 Rancangan Layar Guru Menu Pesan	172
Gambar 3.123 Rancangan Layar Guru Kirim Pesan	173
Gambar 3.124 Rancangan Layar Guru Kirim Pesan Detail	174
Gambar 3.125 Rancangan Layar Guru Menu Lihat Data Pribadi	175
Gambar 3.126 Rancangan Layar Guru Menu Forum	176
Gambar 3.127 Rancangan Layar Guru Lihat Topik Forum	177

Gambar 3.128 Rancangan Layar Guru Lihat Detail Forum	178
Gambar 3.129 Rancangan Layar Guru Reply Topik Forum	179
Gambar 3.130 Rancangan Layar Guru Menu Ubah PIN	180
Gambar 3.131 Rancangan Layar Guru Download	181
Gambar 3.132 Rancangan Layar Guru Pengumuman Detail	182
Gambar 3.133 Rancangan Layar Home Admin	183
Gambar 3.134 Rancangan Layar Admin Menu Kelas	184
Gambar 3.135 Rancangan Layar Admin Edit Kelas	185
Gambar 3.136 Rancangan Layar Admin Tambah Kelas	186
Gambar 3.137 Rancangan Layar Admin Cari Kelas	187
Gambar 3.138 Rancangan Layar Admin Lihat Data Siswa	188
Gambar 3.139 Rancangan Layar Admin Lihat Data Siswa Detail	189
Gambar 3.140 Rancangan Layar Admin Edit Data Siswa	190
Gambar 3.141 Rancangan Layar Admin Tambah Data Siswa ( Tahap 1 )	191
Gambar 3.142 Rancangan Layar Admin Tambah Data Siswa ( Tahap 2 )	192
Gambar 3.143 Rancangan Layar Admin Cari Data Siswa	193
Gambar 3.144 Rancangan Layar Admin Lihat Data Guru	194
Gambar 3.145 Rancangan Layar Admin Lihat Data Guru Detail	195
Gambar 3.146 Rancangan Layar Admin Edit Data Guru	196
Gambar 3.147 Rancangan Layar Admin Tambah Data Guru	197
Gambar 3.148 Rancangan Layar Admin Cari Data Guru	198
Gambar 3.149 Rancangan Layar Admin Lihat Data Admin	199
Gambar 3.150 Rancangan Layar Admin Menu Jadwal	200



Gambar 3.151 Rancangan Layar Admin Tambah Jadwal	201
Gambar 3.152 Rancangan Layar Admin Menu Materi	202
Gambar 3.153 Rancangan Layar Admin Lihat Detail Materi	203
Gambar 3.154 Rancangan Layar Admin Tambah Materi	204
Gambar 3.155 Rancangan Layar Admin Menu Forum	205
Gambar 3.156 Rancangan Layar Admin Lihat Topik Forum	206
Gambar 3.157 Rancangan Layar Admin Lihat Detail Forum	207
Gambar 3.158 Rancangan Layar Admin Menu Pengumuman	208
Gambar 3.159 Rancangan Layar Admin Lihat Pengumuman Detail	209
Gambar 3.160 Rancangan Layar Admin Tambah Pengumuman	210
Gambar 3.161 Class Diagram	211
Gambar 3.162 Use Case Siswa	212
Gambar 3.163 Use Case Guru	213
Gambar 3.164 Use Case Admin	214
Gambar 3.165 Sequence Siswa Login	215
Gambar 3.166 Sequence Siswa Download Materi	216
Gambar 3.167 Sequence Siswa Download Soal Latihan	216
Gambar 3.168 Sequence Siswa Upload Jawaban	217
Gambar 3.169 Sequence Siswa Lihat Nilai	217
Gambar 3.170 Sequence Siswa Lihat dan Update Profile	218
Gambar 3.171 Sequence Siswa View Jadwal Kelas	219
Gambar 3.172 Sequence Siswa View Forum	220
Gambar 3.173 Sequence Siswa Reply Topik	221

Gambar 3.174 Sequence Siswa Ubah PIN	222
Gambar 3.175 Sequence Siswa Baca Pesan Pribadi	222
Gambar 3.176 Sequence Guru Login	223
Gambar 3.177 Sequence Guru Upload Materi Tambahan	224
Gambar 3.178 Sequence Guru Download Materi	225
Gambar 3.179 Sequence Guru Download Jawaban	226
Gambar 3.180 Sequence Guru View Jadwal Mengajar	227
Gambar 3.181 Sequence Guru View Nilai	228
Gambar 3.182 Sequence Guru Add Nilai	228
Gambar 3.183 Sequence Guru Update Nilai	229
Gambar 3.184 Sequence Guru Delete Nilai	229
Gambar 3.185 Sequence Guru Kirim Pesan	230
Gambar 3.186 Sequence Guru Update Profile	231
Gambar 3.187 Sequence Guru Insert Topik	232
Gambar 3.188 Sequence Guru Hapus Topik	233
Gambar 3.189 Sequence Guru View Jadwal Mengajar	234
Gambar 3.190 Sequence User Logout	234
Gambar 3.191 Sequence User Lihat Pengumuman	235
Gambar 3.192 Sequence User Download Pengumuman	236
Gambar 3.193 Sequence Admin Insert Siswa	237
Gambar 3.194 Sequence Admin Cari Data Siswa	238
Gambar 3.195 Sequence Admin Add Materi	239
Gambar 3.196 Sequence Admin Delete Kelas	240

Gambar 3.197 Sequence Admin Lihat Kelas	240
Gambar 3.198 Sequence Admin Delete Pelajaran	241
Gambar 3.199 Sequence Admin Insert Kelas	242
Gambar 3.200 Sequence Admin Insert Pelajaran	243
Gambar 3.201 Sequence Admin Lihat Jadwal Pelajaran	244
Gambar 3.202 Sequence Admin Insert Pengumuman	245
Gambar 3.203 Sequence Admin Insert Guru	246
Gambar 3.204 Sequence Admin Login	247
Gambar 3.205 Sequence Admin Ubah Data Guru	248
Gambar 3.206 Sequence Admin Hapus Data Guru	249
Gambar 3.207 Sequence Admin Cari Data Guru	250
Gambar 3.208 Sequence Admin Lihat Data Guru	250
Gambar 3.209 Sequence Admin Lihat Data Siswa	251
Gambar 3.210 Sequence Admin Hapus Data Siswa	251
Gambar 3.211 Sequence Admin Ubah Data Siswa	252
Gambar 3.212 Sequence Admin Update Kelas	253
Gambar 3.213 Sequence Admin Delete Pengumuman	254
Gambar 3.214 Sequence Admin Update Pengumuman	254
Gambar 3.215 Statechart Admin Tambah Pengumuman	255
Gambar 3.216 Statechart Admin Upload Soal	255
Gambar 3.217 Statechart Admin Upload Materi	255
Gambar 3.218 Statechart Lihat Pengumuman	256
Gambar 3.219 Statechart Admin Buat Kelas	256

Gambar 3.220 Statechart admin Update Kelas	256
Gambar 3.221 Statechart admin Delete User	257
Gambar 3.222 Statechart Siswa Download Materi	257
Gambar 3.223 Statechart Siswa Upload Jawaban Soal	257
Gambar 3.224 Statechart Guru Buat Topik	258
Gambar 3.225 Statechart Siswa Reply Topik	258
Gambar 3.226 Statechart Guru Add Materi Tambahan	258
Gambar 3.227 Statechart Guru Upload Nilai	258
Gambar 3.228 ERD	259
Gambar 3.229 Tabel ms_guru	260
Gambar 3.230 Tabel ms_siswa	261
Gambar 3.231 Tabel ms_orangtua	262
Gambar 3.232 Tabel ms_wali	263
Gambar 3.233 Tabel ms_nilai	264
Gambar 3.234 Tabel ms_pelajaran	265
Gambar 3.235 Tabel ms_kelas	265
Gambar 3.236 Tabel ms_materi	266
Gambar 3.237 Tabel ms_jawaban	267
Gambar 3.238 Tabel ms_pesan	268
Gambar 3.239 Tabel ms_admin	268
Gambar 3.240 Tabel ms_transaksi	269
Gambar 3.241 Tabel ms_news	270
Gambar 3.242 Tabel ms_forum	271

Gambar 3.243 Tabel ms_topik	271
Gambar 3.244 Tabel ms_reply	272
Gambar 4.1 Halaman Login	300
Gambar 4.2 Halaman Forget Password Login	301
Gambar 4.3 Halaman Home Siswa	302
Gambar 4.4 Halaman Siswa Menu Jadwal Pelajaran	303
Gambar 4.5 Halaman Siswa Menu Materi Pelajaran	304
Gambar 4.6 Halaman Siswa Lihat Materi Pelajaran	305
Gambar 4.7 Halaman Siswa Lihat Materi Detail	306
Gambar 4.8 Halaman Siswa Upload Jawaban Tugas	307
Gambar 4.9 Halaman Siswa Lihat Nilai	308
Gambar 4.10 Halaman Siswa Lihat Nilai Detail	309
Gambar 4.11 Halaman Siswa Lihat Data Pribadi	310
Gambar 4.12 Halaman Siswa Menu Forum	311
Gambar 4.13 Halaman Siswa Lihat Topik Forum	312
Gambar 4.14 Halaman Siswa Lihat Detail Forum	313
Gambar 4.15 Halaman SiswaReply Topik	314
Gambar 4.16 Halaman Siswa Ubah PIN	315
Gambar 4.17 Halaman Siswa Download File	316
Gambar 4.18 Halaman Siswa Lihat Pengumuman Detail	317
Gambar 4.19 Halaman Siswa Lihat Pesan Detail	318
Gambar 4.20 Halaman Home Guru	319
Gambar 4.21 Halaman Guru Menu Materi	320

Gambar 4.22 Halaman Guru Lihat Materi Detail	321
Gambar 4.23 Halaman Guru Tambah Materi	322
Gambar 4.24 Halaman Guru Lihat Jawaban	323
Gambar 4.25 Halaman Guru Lihat Jawaban Detail	324
Gambar 4.26 Halaman Guru Menu Jadwal	325
Gambar 4.27 Halaman Guru Menu Nilai	326
Gambar 4.28 Halaman Guru Tambah Nilai	327
Gambar 4.29 Halaman Guru Edit Nilai	328
Gambar 4.30 Halaman Guru Menu Pesan	329
Gambar 4.31 Halaman Guru Kirim Pesan	330
Gambar 4.32 Halaman Guru Kirim Pesan Detail	331
Gambar 4.33 Halaman Guru Menu Lihat Data Pribadi	332
Gambar 4.34 Halaman Guru Menu Forum	333
Gambar 4.35 Halaman Guru Lihat Topik Forum	334
Gambar 4.36 Halaman Guru Lihat Detail Forum	335
Gambar 4.37 Halaman Guru Forum Reply Topik	336
Gambar 4.38 Halaman Guru Menu Ubah PIN	337
Gambar 4.39 Halaman Guru Download	338
Gambar 4.40 Halaman Guru Pengumuman Detail	339
Gambar 4.41 Halaman Home Admin	340
Gambar 4.42 Halaman Admin Menu Kelas	341
Gambar 4.43 Halaman Admin Edit Kelas	342
Gambar 4.44 Halaman Admin Tambah Kelas	343

Gambar 4.45 Halaman Admin Cari Kelas	344
Gambar 4.46 Halaman Admin Lihat Data Siswa	345
Gambar 4.47 Halaman Admin Lihat Data Siswa Detail	346
Gambar 4.48 Halaman Admin Edit Data Siswa	347
Gambar 4.49 Halaman Admin Tambah Data Siswa ( Tahap 1 )	348
Gambar 4.50 Halaman Admin Tambah Data Siswa ( 2 )	349
Gambar 4.51 Halaman Admin Cari Data Siswa	350
Gambar 4.52 Halaman Admin Lihat Data Guru	351
Gambar 4.53 Halaman Admin Lihat Data Guru Detail	352
Gambar 4.54 Halaman Admin Edit Data Guru	353
Gambar 4.55 Halaman Admin Tambah Data Guru	354
Gambar 4.56 Halaman Admin Cari Data Guru	355
Gambar 4.57 Halaman Admin Lihat Data Admin	356
Gambar 4.58 Halaman Admin Menu Jadwal	357
Gambar 4.59 Halaman Admin Tambah Jadwal	358
Gambar 4.60 Halaman Admin Menu Materi	359
Gambar 4.61 Halaman Admin Lihat Detail Materi	360
Gambar 4.62 Halaman Admin Tambah Materi	361
Gambar 4.63 Halaman Admin Menu Forum	362
Gambar 4.64 Halaman Admin Lihat Topik Forum	363
Gambar 4.65 Halaman Admin Lihat Detail Forum	364
Gambar 4.66 Halaman Admin Menu Pengumuman	365
Gambar 4.67 Halaman Admin Lihat Pengumuman Detail	366

Gambar 4.68 Halaman Admin Tambah Pengumuman	367
Gambar 4.69 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 1 untuk siswa	368
Gambar 4.70 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 2 untuk siswa	369
Gambar 4.71 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 3 untuk siswa	370
Gambar 4.72 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 4 untuk siswa	371
Gambar 4.73 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 5 untuk siswa	372
Gambar 4.74 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 6 untuk siswa	373
Gambar 4.75 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 7 untuk siswa	374
Gambar 4.76 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 8 untuk siswa	375
Gambar 4.77 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 9 untuk siswa	376
Gambar 4.78 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 10 untuk siswa	377
Gambar 4.79 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 1 untuk guru	378
Gambar 4.80 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 2 untuk guru	379
Gambar 4.81 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 3 untuk guru	380
Gambar 4.82 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 4 untuk guru	381
Gambar 4.83 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 5 untuk guru	382
Gambar 4.84 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 6 untuk guru	383
Gambar 4.85 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 7 untuk guru	384
Gambar 4.86 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 8 untuk guru	385
Gambar 4.87 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 9 untuk guru	386
Gambar 4.88 Diagram hasil kuesioner pertanyaan No. 10 untuk guru	387



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Kuesioner Evaluasi Kesiapan Implementasi E-Learning di SMAN 26 Jakarta Untuk Siswa.	L1
Lampiran Kuesioner Evaluasi Kesiapan Implementasi E-Learning di SMAN 26 Jakarta Untuk Guru.	L5
Lampiran Kuesioner Evaluasi E-Learning di SMAN 26 Jakarta Untuk Siswa.	L8
Lampiran Kuesioner Evaluasi E-Learning di SMAN 26 Jakarta Untuk Guru.	L10
Surat Survei Skripsi	L12