

UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

---

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

**ANALISIS DAN PERANCANGAN E-LEARNING BERBASIS WEB PADA  
SMU PANGUDI LUHUR 1**

Elsierra Putri Yosita-0800742506

Dwi Priyohutomo-0800746776

Yogi Prabowo-0800743704

Kelas/Kelompok : 07 PCT/2

**Abstrak**

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah menganalisis dan merancang aplikasi E-learning berbasis web pada SMU Pangudi Luhur 1 agar dapat membantu dalam proses kegiatan belajar mengajar (KBM). Dengan adanya aplikasi E-learning berbasis web pada SMU Pangudi Luhur 1, diharapkan dapat membuka komunikasi antara guru dan siswa di luar jam pelajaran, pencarian informasi seputar materi pelajaran, dan memudahkan guru dalam mendistribusikan materi pelajaran. Metode yang digunakan dalam penulisan skripsi ini meliputi dua bagian pokok, yaitu metode analisis dan metode perancangan. Analisis sistem dilakukan dengan 4 tahapan yaitu (1) survei atas sistem yang sedang berjalan, (2) analisis terhadap temuan survei, (3) identifikasi kebutuhan informasi, dan (4) identifikasi persyaratan sistem. Metode perancangan yang digunakan adalah metode perancangan berbasis *object oriented* melalui tahapan (1) pembuatan UML, (2) pembuatan rancangan basis data, dan (3) pembuatan rancangan layar. Hasil yang dicapai adalah tersedianya aplikasi yang mendukung kegiatan belajar mengajar yang dapat diakses tanpa keterikatan waktu. Simpulan dengan adanya aplikasi E-learning berbasis web ini dapat memudahkan pendistribusian materi kepada siswa, mempermudah komunikasi antara guru dan siswa, kemudahan dalam pemberian tugas dan pengumpulan tugas, serta mempermudah dalam penginformasian nilai.

**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 SMU Pangudi I 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. Drs. 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 Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Bina Nusantara.
4. Bapak Syaiful Karim, Ir., M.sc., selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dalam penulisan ini dari awal hingga akhir.
5. Pemimpin dan Staf SMU Pangudi Luhur I Jakarta yang telah banyak membantu dalam penulisan membantu dalam penulisan skripsi.
6. Orang tua dan saudara yang memberi dukungan moril dan materiil.
7. Sahabat-sahabat yang telah memberikan dukungan, semangat, dan doa.

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

Jakarta, Januari 2008

Tim Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Judul Luar .....	i
Halaman Judul Dalam .....	ii
Halaman Persetujuan <i>Soft Cover</i> .....	iii
Abstrak .....	iv
Kata Pengantar .....	v
Daftar Isi .....	vii
Daftar Tabel .....	xiv
Daftar Gambar .....	xv
Daftar Lampiran .....	xxxii
<b>BAB 1      PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang.....	1
1.2    Ruang Lingkup.....	2
1.3    Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4    Metodologi.....	4

1.5	Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB 2 LANDASAN TEORI.....</b>		<b>7</b>
2.1	Internet .....	7
	2.1.1 Pengertian Internet .....	7
	2.1.2 Sejarah Internet .....	7
2.2	World Wide Web (WWW) .....	8
2.3	Hypertext Markup Language .....	9
2.4	Web-application .....	9
2.5	Rekayasa Perangkat Lunak .....	9
	2.5.1 Pengertian .....	9
	2.5.2 Karakteristik Perangkat Lunak .....	10
	2.5.3 System Development Life Cycle .....	12
2.6	PHP .....	16
	2.6.1 Sejarah .....	16
	2.6.2 Pengertian .....	17
	2.6.3 Kelebihan .....	18
2.7	MySql .....	19
2.8	Unified Modeling Language (UML) .....	20
	2.8.1 Pengertian UML .....	20
	2.8.2 Diagram Struktur .....	21
	2.8.2.1 Diagram Kelas.....	21

2.8.2.2	Diagram Objek .....	23
2.8.2.3	Diagram Komponen.....	23
2.8.2.4	Diagram Deployment.....	24
2.8.3	Diagram Perilaku.....	24
2.8.3.1	Diagram Use-Case.....	24
2.8.3.2	Diagram Urutan / Sequence.....	26
2.8.3.3	Diagram Kolaborasi.....	27
2.8.3.4	Diagram Statechart.....	28
2.8.3.5	Diagram Aktivitas.....	29
2.9	Database.....	30
2.9.1	Sistem Basis Data.....	30
2.9.2	Database Management System (DBMS).....	31
2.9.3	Database relational .....	32
2.10	Entity Relationship Diagram.....	33
2.11	Interaksi Manusia dan Komputer.....	37
2.11.1	Pengertian Interaksi Manusia dan Komputer.....	37
2.11.2	Delapan Aturan Emas Perancangan Antar Muka.....	38
2.11.3	10 Aturan Kesalahan Utama pada Website.....	38
2.12	E-learning.....	39
2.12.1	Pengertian E-learning.....	39
2.12.2	Tipe E-learning.....	40
2.12.3	Komponen.....	41
2.12.4	Keuntungan E-learning.....	42

2.12.5	Kekurangan E-learning.....	46
2.13	Metode Pemecahan Masalah.....	47
2.14	Metode Pengumpulan Data.....	48
2.15	Diagram Aliran Dokumen (DAD).....	50
2.16	STD(State Transition Diagram).....	52
<b>BAB 3 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	Struktur Organisasi.....	56
3.1.3	Tugas dan Wewenang.....	57
3.2	Analisis Permasalahan.....	65
3.2.1	Analisis Proses Bisnis Berjalan.....	65
3.2.2	Analisis Kuisisioner dan Wawancara.....	74
3.2.3	Identifikasi Permasalahan.....	112
3.3	Perancangan Solusi.....	115
3.3.1	Perancangan Proses Bisnis Diusulkan pada Solusi.....	115
3.3.2	Perancangan Struktur Menu pada Solusi.....	121

3.3.2.1 State Transition Diagram Struktur Menu Admin.....	122
3.3.2.2 State Transition Diagram Struktur Menu User.....	136
3.3.2.3 State Transition Diagram Struktur Menu Guru.....	140
3.3.2.4 State Transition Diagram Struktur Menu Siswa.....	142
3.3.3 Perancangan Layar pada Solusi.....	149
3.3.3.1 Perancangan Layar untuk Siswa.....	149
3.3.3.2 Perancangan Layar untuk Guru.....	152
3.3.3.3 Perancangan Layar untuk Admin.....	166
3.3.3.4 Perancangan Layar untuk User Guru dan Murid.....	213
3.3.4 Perancangan UML.....	242
3.3.4.1 Diagram Use Case.....	242
3.3.4.2 Diagram Class.....	246
3.3.4.3 Sequence Diagram.....	247
3.3.4.4 State Diagram.....	300
3.3.5 Perancangan Basis Data Pada Solusi.....	308
3.3.6 Perancangan Spesifikasi Proses.....	329



3.3.6.1 Admin.....	335
3.3.6.2 Guru.....	353
3.3.6.3 Siswa.....	357
<b>BAB 4 IMPLEMENTASI DAN EVALUASI.....</b>	<b>360</b>
4.1 Perancangan Aplikasi.....	360
4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	360
4.1.2 Kebutuhan Perangkat Keras.....	361
4.2 Cara Penggunaan Aplikasi.....	363
4.3 Evaluasi.....	
4.3.1 Evaluasi dari Pengguna.....	424
4.3.2 Evaluasi dari Pengembang.....	447
4.3.3 Evaluasi IMK.....	448
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>486</b>
5.1 Kesimpulan.....	486
5.2 Saran.....	488

DAFTAR PUSTAKA.....	489
RIWAYAT HIDUP.....	491
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	L1
SURAT SURVEL.....	L37

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hubungan Antara Ketepatan Memilih Masalah dan Cara Pemecahannya ( <i>Sugiyono, 2004, p25</i> ).....	47
Tabel 2.2 Tabel simbol-simbol diagram aliran dokumen.....	50
Tabel 3.1 Proses Bisnis dan Aktornya.....	66
Tabel 3.2 Proses Bisnis Untuk Mewujudkan Tujuan solusi.....	115
Tabel 3.3 Tabel Fungsi Menu.....	143
Tabel 3.4 Definisi Tabel MsGuru.....	309
Tabel 3.5 Definisi Tabel PM.....	311
Tabel 3.6 Definisi Tabel MsKelas.....	312
Tabel 3.7 Definisi Tabel detilNilai.....	313
Tabel 3.8 Definisi Tabel MsNilai.....	314
Tabel 3.9 Definisi Tabel MsJadwal.....	315
Tabel 3.10 Definisi Tabel MsMateri.....	316
Tabel 3.11 Definisi Tabel MsPengumuman.....	318
Tabel 3.12 Definisi Tabel MsOrangTua.....	319
Tabel 3.13 Definisi Tabel MsSiswa.....	322
Tabel 3.14 Definisi Tabel MsPelajaran.....	325
Tabel 3.15 Definisi Tabel Forum.....	326
Tabel 3.16 Definisi Tabel Post.....	327
Tabel 3.17 Definisi Tabel Thread.....	328

Tabel 3.18 Definisi Tabel Topic.....	329
--------------------------------------	-----

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Delapan step dalam SDLC ( <i>Turban, Rainer, Potter, 2001, p477</i> )....	13
Gambar 2.2 Model Data Hubungan Entitas.....	37
Gambar 2.3 Kelas.....	21
Gambar 2.4 Inheritance Kelas.....	22
Gambar 2.5 Message.....	23
Gambar 2.6 Diagram Use Case.....	26
Gambar 2.7 Diagram Sequence.....	27
Gambar 2.8 Diagram Kolaborasi.....	28
Gambar 2.9 Diagram Statechart.....	29
Gambar 2.10 Diagram Aktivitas.....	30
Gambar 3.1 Struktur Organisasi SMA Pangudi Luhur I.....	56
Gambar 3.2 DAD Pelaksanaan Ulangan.....	69
Gambar 3.3 DAD Pelaksanaan Ulangan Remedial.....	70
Gambar 3.4 DAD Pemberian materi.....	72
Gambar 3.5 Diagram hasil kuisioner pertanyaan No. 1 untuk guru.....	80
Gambar 3.6 Diagram hasil kuisioner pertanyaan No. 2 untuk guru.....	81
Gambar 3.7 Diagram hasil kuisioner pertanyaan No. 3 untuk guru.....	82
Gambar 3.8 Diagram hasil kuisioner pertanyaan No. 4 untuk guru.....	83

Gambar 3.9 Diagram hasil kuisisioner pertanyaan No. 5 untuk guru.....	84
Gambar 3.10 Diagram hasil kuisisioner pertanyaan No. 6 untuk guru.....	85
Gambar 3.11 Diagram hasil kuisisioner pertanyaan No. 7 untuk guru.....	86
Gambar 3.12 Diagram hasil kuisisioner pertanyaan No. 8 untuk guru.....	87
Gambar 3.13 Diagram hasil kuisisioner pertanyaan No. 9 untuk guru.....	88
Gambar 3.14 Diagram hasil kuisisioner pertanyaan No. 10 untuk guru.....	89
Gambar 3.15 Diagram hasil kuisisioner pertanyaan No. 11 untuk guru.....	90
Gambar 3.16 Diagram hasil kuisisioner pertanyaan No. 12 untuk guru.....	91
Gambar 3.17 Diagram hasil kuisisioner pertanyaan No 1 untuk siswa.....	92
Gambar 3.17 Diagram hasil kuisisioner pertanyaan No 2 untuk siswa.....	93
Gambar 3.18 Diagram hasil kuisisioner pertanyaan No 3 untuk siswa.....	94
Gambar 3.19 Diagram hasil kuisisioner pertanyaan No 4 untuk siswa.....	95
Gambar 3.20 Diagram hasil kuisisioner pertanyaan No 5 untuk siswa.....	96
Gambar 3.21 Diagram hasil kuisisioner pertanyaan No 6 untuk siswa.....	97
Gambar 3.22 Diagram hasil kuisisioner pertanyaan No 7 untuk siswa.....	98
Gambar 3.23 Diagram hasil kuisisioner pertanyaan No 8 untuk siswa.....	99
Gambar 3.24 Diagram hasil kuisisioner pertanyaan No 9 untuk siswa.....	100
Gambar 3.25 Diagram hasil kuisisioner pertanyaan No 10 untuk siswa.....	101
Gambar 3.26 Diagram hasil kuisisioner pertanyaan No 11 untuk siswa.....	102
Gambar 3.27 Diagram hasil kuisisioner pertanyaan no 12 untuk siswa.....	103
Gambar 3.28 State Transition Diagram Struktur Menu Keseluruhan.....	121
Gambar 3.29 State Transition Diagram Halaman Admin-Menu Utama.....	122

Gambar 3.30 State Transition Diagram Halaman Admin-Siswa.....	122
Gambar 3.31 State Transition Diagram Halaman Admin-Tambah Data Siswa...	123
Gambar 3.32 State Transition Diagram Halaman Admin-Lihat Detail Siswa.....	123
Gambar 3.33 State Transition Diagram Halaman Admin-Ubah Data Siswa.....	123
Gambar 3.34 State Transition Diagram Halaman Admin-Delete Siswa.....	123
Gambar 3.35 State Transition Diagram Halaman Admin-Advanced Search Siswa.....	124
Gambar 3.36 State Transition Diagram Halaman Admin-Guru.....	124
Gambar 3.37 State Transition Diagram Halaman Admin-Tambah Data Guru.....	124
Gambar 3.37 State Transition Diagram Halaman Admin-Tambah Data Guru.....	124
Gambar 3.38 State Transition Diagram Halaman Admin-Lihat Detail Guru.....	125
Gambar 3.39 State Transition Diagram Halaman Admin-Ubah Data Guru.....	125
Gambar 3.40 State Transition Diagram Halaman Admin-Delete Guru.....	125
Gambar 3.41 State Transition Diagram Halaman Admin-Advanced Search Guru.....	125
Gambar 3.42 State Transition Diagram Halaman Admin-Kelas.....	126
Gambar 3.43 State Transition Diagram Halaman Admin-Tambah Kelas.....	126
Gambar 3.44 State Transition Diagram Halaman Admin-Lihat Detail Kelas.....	126
Gambar 3.45 State Transition Diagram Halaman Admin- Ubah Data Kelas.....	127
Gambar 3.46 State Transition Diagram Halaman Admin-Delete Kelas.....	127
Gambar 3.47 State Transition Diagram Halaman Admin-Tambah Murid Dalam Kelas.....	127
Gambar 3.48 State Transition Diagram Halaman Admin-Pelajaran.....	128

Gambar 3.49 State Transition Diagram Halaman Admin-Lihat Materi.....	128
Gambar 3.50 State Transition Diagram Halaman Admin-Tambah Pelajaran.....	128
Gambar 3.51 State Transition Diagram Halaman Admin-Lihat Detail Pelajaran.	129
Gambar 3.52 State Transition Diagram Halaman Admin-Ubah Data Pelajaran...	129
Gambar 3.53 State Transition Diagram Halaman Admin-Delete Pelajaran.....	129
Gambar 3.54 State Transition Diagram Halaman Admin-Tambah Materi.....	135
Gambar 3.55 State Transition Diagram Halaman Admin-Ubah Data Materi.....	135
Gambar 3.56 State Transition Diagram Halaman Admin-Delete Materi.....	135
Gambar 3.57 State Transition Diagram Halaman Admin-Lihat Detail Materi.....	135
Gambar 3.58 State Transition Diagram Halaman Admin-Pengumuman.....	136
Gambar 3.59 State Transition Diagram Halaman Admin-Tambah Pengumuman	136
Gambar 3.60 State Transition Diagram Halaman Admin-Jadwal.....	136
Gambar 3.61 State Transition Diagram Halaman Admin-Tambah Jadwal.....	137
Gambar 3.62 State Transition Diagram Halaman Admin-Ubah Jadwal.....	137
Gambar 3.63 State Transition Diagram Halaman Admin-Lihat Detail Jadwal....	137
Gambar 3.64 State Transition Diagram Halaman Admin-Forum.....	133
Gambar 3.65 State Transition Diagram Halaman Admin-Forum Buat Kategori Forum.....	133
Gambar 3.66 State Transition Diagram Halaman Admin-Forum Buat Ubah Kategori Forum.....	133
Gambar 3.67 State Transition Diagram Halaman Admin-Forum Buat Thread Forum.....	134

Gambar 3.68 State Transition Diagram Halaman Admin-Forum Ubah Thread	134
Forum.....	
Gambar 3.69 State Transition Diagram Halaman Admin-Forum Thread.....	134
Gambar 3.70 State Transition Diagram Halaman Admin-Forum Posting Topik..	135
Gambar 3.71 State Transition Diagram Halaman Admin-Forum Ubah Topik.....	135
Gambar 3.72 State Transition Diagram Halaman Admin-Forum Delete Topik...	135
Gambar 3.73 State Transition Diagram Halaman Admin-Forum Post.....	136
Gambar 3.74 State Transition Diagram Halaman User-Change Pin.....	136
Gambar 3.75 State Transition Diagram Halaman User-Forum.....	137
Gambar 3.76 State Transition Diagram Halaman User-Topik.....	137
Gambar 3.77 State Transition Diagram Halaman User-Forum Posting Topik.....	137
Gambar 3.78 State Transition Diagram Halaman User-Forum Ubah Topik.....	138
Gambar 3.79 State Transition Diagram Halaman User-Forum Post.....	138
Gambar 3.80 State Transition Diagram Halaman User-Private Messages.....	139
Gambar 3.81 State Transition Diagram Halaman User-Private Messages.....	139
Gambar 3.82 State Transition Diagram Halaman User-Private Messages Baca	139
Topik.....	
Gambar 3.83 State Transition Diagram Halaman Guru-Menu Utama.....	140
Gambar 3.84 State Transition Diagram Halaman Guru-Kelas Nilai.....	141
Gambar 3.85 State Transition Diagram Halaman Siswa-Menu Utama.....	142
Gambar 3.86 Rancangan Layar Halaman Index.....	149
Gambar 3.87 Rancangan Layar Home Siswa.....	150
Gambar 3.88 Rancangan Layar Pelajaran Siswa.....	151



Gambar 3.89 Rancangan Layar Siswa Kelas Matematika.....	152
Gambar 3.90 Rancangan Layar Siswa Kelas Matematika Bab 1 Materi.....	153
Gambar 3.91 Rancangan Layar Siswa Data Pribadi.....	155
Gambar 3.92 Rancangan Layar Siswa Nilai.....	157
Gambar 3.93 Rancangan Layar Siswa Jadwal Pelajaran.....	158
Gambar 3.94 Rancangan Layar Guru Utama.....	159
Gambar 3.95 Rancangan Layar Guru Kelas.....	160
Gambar 3.96 Rancangan Layar Guru Mata Pelajaran.....	161
Gambar 3.97 Rancangan Layar Guru Materi Bab 1.....	162
Gambar 3.98 Rancangan Layar Guru Pengumpulan Tugas.....	164
Gambar 3.99 Rancangan Layar Guru Data Pribadi.....	165
Gambar 3.100 Rancangan Layar Guru Nilai.....	167
Gambar 3.101 Rancangan Layar Guru View Nilai Kelas.....	169
Gambar 3.102 Rancangan Layar Guru Nilai Tugas.....	170
Gambar 3.103 Rancangan Layar Guru Nilai Ulangan Harian.....	171
Gambar 3.104 Rancangan Layar Guru Nilai Ujian.....	172
Gambar 3.105 Rancangan Layar Guru Jadwal Pelajaran.....	174
Gambar 3.106 Rancangan Layar Admin Home.....	175
Gambar 3.107 Rancangan Layar Admin Siswa.....	176
Gambar 3.108 Rancangan Layar Admin Advanced Search Siswa.....	178
Gambar 3.109 Rancangan Layar Admin Tambah Data Siswa.....	180
Gambar 3.110 Rancangan Layar Admin Lihat Detail Siswa.....	182
Gambar 3.111 Rancangan Layar Admin Ubah Data Siswa.....	184

Gambar 3.112 Rancangan Layar Admin Delete Siswa.....	186
Gambar 3.113 Rancangan Layar Admin Guru.....	187
Gambar 3.114 Rancangan Layar Admin Tambah Data Guru.....	189
Gambar 3.115 Rancangan Layar Admin Lihat Detail.....	190
Gambar 3.116 Rancangan Layar Admin Ubah Data.....	191
Gambar 3.117 Rancangan Layar Admin Konfirmasi hapus data guru.....	193
Gambar 3.118 Rancangan Layar Admin Kelas.....	194
Gambar 3.119 Rancangan Layar Admin Tambah Kelas.....	195
Gambar 3.120 Rancangan Layar Admin Lihat Detail Kelas.....	197
Gambar 3.121 Rancangan Layar Admin Ubah Data Kelas.....	198
Gambar 3.122 Rancangan Layar Admin Pengisian Kelas.....	199
Gambar 3.123 Rancangan Layar Admin Pelajaran.....	201
Gambar 3.124 Rancangan Layar Admin Lihat Materi.....	202
Gambar 3.125 Rancangan Layar Admin Tambah Pelajaran.....	203
Gambar 3.126 Rancangan Layar Admin Lihat Detail Pelajaran.....	205
Gambar 3.127 Rancangan Layar Admin Ubah Data Pelajaran.....	206
Gambar 3.128 Rancangan Layar Admin Konfirmasi Penghapusan Pelajaran.....	207
Gambar 3.129 Rancangan Layar Admin Konfirmasi penghapusan data materi....	208
Gambar 3.130 Rancangan Layar Admin tambah materi pelajaran.....	209
Gambar 3.131 Rancangan Layar Admin Lihat Detail Materi.....	211
Gambar 3.132 Rancangan Layar Admin ubah data materi pelajaran.....	212
Gambar 3.133 Rancangan Layar Admin Pengumuman.....	214
Gambar 3.134 Rancangan Layar Admin Tambah pengumuman.....	215

Gambar 3.135 Rancangan Layar Admin lihat detail pengumuman.....	217
Gambar 3.136 Rancangan Layar Admin jadwal.....	218
Gambar 3.137 Rancangan Layar Admin Buat jadwal.....	219
Gambar 3.138 Rancangan Layar Admin .....	221
Gambar 3.139 Rancangan Layar Admin Lihat Jadwal.....	222
Gambar 3.140 Rancangan Layar Admin Forum.....	224
Gambar 3.141 Rancangan Layar Admin Buat Kategori Forum.....	225
Gambar 3.142 Rancangan Layar Admin Ubah Kategori Forum.....	226
Gambar 3.143 Rancangan Layar Admin Buat Thread Forum.....	227
Gambar 3.144 Rancangan Layar Admin Ubah Thread Forum.....	228
Gambar 3.145 Rancangan Layar Admin Topic.....	229
Gambar 3.146 Rancangan Layar Admin Ubah Topic.....	230
Gambar 3.147 Rancangan Layar Admin .....	231
Gambar 3.148 Rancangan Layar Change Pin.....	232
Gambar 3.149 Rancangan Layar User Forum.....	233
Gambar 3.150 Rancangan Layar Topic User.....	234
Gambar 3.151 Rancangan Layar Buat Topic User.....	235
Gambar 3.152 Rancangan Layar Post User.....	236
Gambar 3.153 Rancangan Layar Krim Posting Forum.....	237
Gambar 3.154 Rancangan Layar Edit Komentar.....	238
Gambar 3.155 Rancangan Layar User Private Message.....	239
Gambar 3.156 Rancangan Layar Kirim Privae Message.....	240
Gambar 3.157 Rancangan Layar Baca Private Message.....	241

Gambar 3.158 Use Case Siswa.....	243
Gambar 3.160 Use Case Guru.....	244
Gambar 3.161 Use Case Admin.....	245
Gambar 3.162 Class Diagram.....	246
Gambar 3.163 Sequence User Login.....	247
Gambar 3.164 Sequence Siswa Download Materi.....	248
Gambar 3.165 Sequence Siswa Download Soal Latihan.....	249
Gambar 3.166 Sequence Siswa Upload Tugas.....	250
Gambar 3.167 Sequence Siswa Update Profile.....	251
Gambar 3.168 Sequence Siswa View Jadwal.....	252
Gambar 3.169 Sequence User Logout.....	253
Gambar 3.170 Sequence User View Inbox.....	253
Gambar 3.171 Sequence User View PM.....	254
Gambar 3.172 Sequence User Delete PM.....	255
Gambar 3.173 Sequence Siswa Lihat Transkrip Nilai.....	256
Gambar 3.174 Sequence Guru Upload Materi Tambahan.....	257
Gambar 3.175 Sequence Guru Download Materi .....	258
Gambar 3.176 Sequence guru input nilai.....	259
Gambar 3.177 Sequence guru view nilai.....	260
Gambar 3.178 Sequence Guru Ulangan Harian.....	261
Gambar 3.179 Sequence Guru Add Nilai Ujian.....	262
Gambar 3.180 Sequence Guru Change Password.....	263
Gambar 3.181 Sequence Admin Insert, View Detail Siswa.....	264

Gambar 3.182 Sequence Admin Ubah, Hapus Siswa.....	265
Gambar 3.183 Sequence Admin Posting pengumuman.....	266
Gambar 3.184 Sequence Guru Update Profile.....	267
Gambar 3.185 Sequence Create PM.....	268
Gambar 3.186 Sequence Lihat Pengumuman.....	269
Gambar 3.187 Sequence Guru cek dan download pelajaran.....	270
Gambar 3.188 Sequence Upload Soal Tugas.....	271
Gambar 3.189 Sequence View Jadwal Mengajar.....	272
Gambar 3.190 Sequence Admin Insert Kelas.....	273
Gambar 3.191 Sequence Admin Update Kelas.....	274
Gambar 3.192 Sequence Admin Delete Kelas.....	275
Gambar 3.193 Sequence Admin Add Murid Kelas.....	276
Gambar 3.194 Sequence Admin Add Insert Pelajaran.....	277
Gambar 3.195 Sequence Admin Update Jadwal Pelajaran.....	278
Gambar 3.196 Sequence Admin Insert Pelajaran.....	279
Gambar 3.197 Sequence Admin Update Pelajaran.....	280
Gambar 3.198 Sequence Admin Delete Pelajaran.....	281
Gambar 3.199 Sequence Admin Add Materi.....	282
Gambar 3.200 Sequence Admin Delete Pengumuman.....	283
Gambar 3.201 Sequence User Create Posting.....	284
Gambar 3.202 Sequence User Update Posting.....	285
Gambar 3.203 Sequence User Create Topic.....	286

Gambar 3.204 Sequence User Update Topic.....	287
Gambar 3.205 Sequence Admin Create Kategori Forum.....	288
Gambar 3.206 Sequence Admin Update Kategori Forum.....	289
Gambar 3.207 Sequence Admin Delete Kategori Forum.....	289
Gambar 3.208 Sequence Admin Create Topic.....	290
Gambar 3.209 Sequence Admin Update Topic.....	291
Gambar 3.210 Sequence Admin Delete Topic.....	292
Gambar 3.211 Sequence Admin Create Thread.....	293
Gambar 3.212 Sequence Admin Update Thread.....	294
Gambar 3.213 Sequence Admin Hapus Thread.....	295
Gambar 3.214 Sequence Admin Create Posting.....	296
Gambar 3.215 Sequence Admin Update Posting.....	297
Gambar 3.216 Sequence Admin Hapus Posting.....	298
Gambar 3.217 Sequence Admin Insert Guru.....	299
Gambar 3.218 Statechart baca forum diskusi.....	300
Gambar 3.219 Statechart User Kirim Komentar Forum.....	287
Gambar 3.220 Statechart admin delete kelas.....	300
Gambar 3.221 Statechart admin delete pengumuman.....	301
Gambar 3.222 Statechart admin delete user.....	301
Gambar 3.223 Statechart admin delete forum.....	301
Gambar 3.224 Statechart admin posting pengumuman.....	302
Gambar 3.225 Statechart admin update kelas.....	302

Gambar 3.226 Statechart admin update user.....	303
Gambar 3.227 Statechart buat forum.....	303
Gambar 3.228 Statechart hapus pesan pribadi.....	304
Gambar 3.229 Statechart download soal latihan.....	304
Gambar 3.230 Statechart guru download jawaban tugas.....	305
Gambar 3.231 Statechart lihat pengumuman.....	305
Gambar 3.232 Statechart posting private message.....	306
Gambar 3.233 Statechart baca private message.....	306
Gambar 3.234 Statechart siswa upload tugas.....	307
Gambar 3.235 Statechart upload materi.....	307
Gambar 3.236 ERD.....	308
Gambar 3.237 Tabel MsGuru.....	309
Gambar 3.238 Tabel PM.....	311
Gambar 3.239 Tabel MsKelas.....	312
Gambar 3.240 Tabel detilNilai.....	313
Gambar 3.241 Tabel MsNilai.....	314
Gambar 3.242 Tabel MsJadwal.....	315
Gambar 3.243 Tabel MsMateri.....	316
Gambar 3.244 Tabel MsPengumuman.....	318
Gambar 3.245 Tabel MsOrangTua.....	319
Gambar 3.246 Tabel MsSiswa.....	322
Gambar 3.247 Tabel MsPelajaran.....	325
Gambar 3.248 Tabel Forum.....	326

Gambar 3.249 Tabel Post.....	326
Gambar 3.250 Tabel Thread.....	327
Gambar 3.251 Tabel Topik.....	328
Gambar 4.1 Halaman Login.....	363
Gambar 4.2 Admin Home.....	364
Gambar 4.3 Admin Change Password.....	365
Gambar 4.4 Admin konfirmasi Change Pin Success.....	366
Gambar 4.5 Admin menu siswa.....	367
Gambar 4.6 Admin menu siswa.....	368
Gambar 4.7 Admin insert data siswa.....	369
Gambar 4.8 Admin advance search siswa.....	371
Gambar 4.9 Admin view data siswa.....	373
Gambar 4.10 Admin Update Data Siswa.....	375
Gambar 4.11 Admin Update Data Siswa Success.....	376
Gambar 4.12 Admin Konfirmasi Delete Data Siswa.....	377
Gambar 4.13 Admin Delete Data Siswa Success.....	378
Gambar 4.14 Admin Menu Guru.....	379
Gambar 4.15 Admin Input Data Guru.....	381
Gambar 4.16 Admin Pencarian Detail Guru.....	382
Gambar 4.17 Admin Lihat Data Guru.....	383
Gambar 4.18 Admin Form Ubah Data Guru.....	384
Gambar 4.19 Admin Konfirmasi Hapus Account Guru.....	385
Gambar 4.20 Admin Menu Kelas.....	386



Gambar 4.21 Admin Detail Data Kelas.....	387
Gambar 4.22 Admin Ubah Data Kelas.....	388
Gambar 4.23 Admin tambah kelas baru.....	389
Gambar 4.24 Admin Tambah Murid ke Kelas.....	390
Gambar 4.25 Admin Konfirmasi Siswa Perpindahan Kelas.....	391
Gambar 4.26 Admin Menu Jadwal.....	392
Gambar 4.27 Admin Buat Jadwal Pelajaran.....	393
Gambar 4.28 Admin Lihat Jadwal Pelajaran.....	394
Gambar 4.29 Admin Ubah Jadwal.....	395
Gambar 4.30 Admin Menu Pelajaran.....	396
Gambar 4.31 Admin Tambah Pelajaran.....	397
Gambar 4.32 Admin Ubah Data Pelajaran.....	398
Gambar 4.33 Admin Lihat Detail Data Pelajaran.....	399
Gambar 4.34 Admin Konfirmasi Delete Pelajaran.....	400
Gambar 4.35 Admin Lihat Materi Pelajaran.....	401
Gambar 4.36 Admin Tambah Materi.....	402
Gambar 4.37 Admin Lihat Detail Materi Pelajaran.....	403
Gambar 4.38 Admin Ubah Data Materi Pelajaran.....	404
Gambar 4.39 Admin Konfirmasi Hapus Materi.....	405
Gambar 4.40 Admin Menu Pengumuman.....	406
Gambar 4.41 Admin Form Buat Pengumuman Baru.....	407
Gambar 4.42 Admin Konfirmasi Pengumuman Berhasil Dibuat.....	409
Gambar 4.43 Admin Konfirmasi Pengumuman Berhasil dihapus.....	409

Gambar 4.44 Admin Lihat Pengumuman.....	410
Gambar 4.45 Admin Menu Pesan Pribadi.....	411
Gambar 4.46 Admin Kirim Pesan Pribadi.....	412
Gambar 4.47 Admin Konfirmasi Pesan Pribadi Berhasil Dikirim.....	413
Gambar 4.48 Admin Baca Pesan Pribadi.....	414
Gambar 4.49 Guru Halaman Utama.....	415
Gambar 4.50 Guru Lihat Pengumuman.....	416
Gambar 4.51 Guru Ubah Sandi.....	417
Gambar 4.52 Guru Konfirmasi Ubah Sandi Berhasil.....	418
Gambar 4.53 Guru Pelajaran.....	419
Gambar 4.54 Guru Materi Ajar.....	420
Gambar 4.55 Guru Lihat Materi Pelajaran bab 1.....	421
Gambar 4.56 Guru Ubah Materi Pelajaran bab 1.....	423
Gambar 4.57 Guru Lihat Pengumpulan Tugas bab 1.....	424
Gambar 4.58 Guru Data Pribadi.....	426
Gambar 4.59 Guru Menu Nilai.....	427
Gambar 4.60 Guru Akumulasi Nilai Kelas.....	428
Gambar 4.61 Guru Masukkan Nilai Tugas.....	429
Gambar 4.62 Guru Masukkan Nilai Ulangan Harian.....	430
Gambar 4.63 Guru Masukkan Nilai Ujian.....	431
Gambar 4.64 Guru Jadwal.....	432
Gambar 4.65 Guru Menu Pesan Pribadi.....	433
Gambar 4.66 Guru Kirim Pesan Pribadi.....	434

Gambar 4.67 Guru Konfirmasi Pesan Terkirim.....	435
Gambar 4.68 Guru Baca Pesan Pribadi.....	436
Gambar 4.69 Murid Halaman Utama.....	437
Gambar 4.70 Murid Baca Pengumuman.....	438
Gambar 4.71 Siswa Pelajaran.....	439
Gambar 4.72 Siswa Lihat Pelajaran.....	440
Gambar 4.73 Siswa Materi Pelajaran.....	442
Gambar 4.74 Siswa Kirim File Jawaban Tugas.....	443
Gambar 4.75 Siswa Data Pribadi.....	444
Gambar 4.76 Siswa Nilai.....	446
Gambar 4.77 Siswa Jadwal Pelajaran.....	447
Gambar 4.78 Siswa Menu Pesan Pribadi.....	448
Gambar 4.79 Siswa Baca Pesan Pribadi .....	449
Gambar 4.80 Siswa Kirim Pesan Pribadi.....	450
Gambar 4.81 Guru Konfirmasi Kirim Pesan Pribadi Berhasil.....	451
Gambar 4.82 Admin Forum.....	452
Gambar 4.83 Admin Buat Thread Forum.....	453
Gambar 4.84 Admin Forum Topic.....	454
Gambar 4.85 Admin Komentar Topic.....	455
Gambar 4.86 User Forum.....	456
Gambar 4.87 User Topic.....	457
Gambar 4.88 Buat Topic Baru.....	458
Gambar 4.89 Komentar Forum.....	459

Gambar 4.90 Reply Komentar, Edit dan Quote Forum.....	461
Gambar 4.91 Diagram Hasil Pertanyaan no. 1 untuk Siswa.....	462
Gambar 4.92 Diagram Hasil Pertanyaan no. 2 untuk Siswa.....	463
Gambar 4.93 Diagram Hasil Pertanyaan no. 3 untuk Siswa.....	464
Gambar 4.94 Diagram Hasil Pertanyaan no. 4 untuk Siswa.....	465
Gambar 4.95 Diagram Hasil Pertanyaan no. 5 untuk Siswa.....	466
Gambar 4.96 Diagram Hasil Pertanyaan no. 6 untuk Siswa.....	467
Gambar 4.97 Diagram Hasil Pertanyaan no. 7 untuk Siswa.....	468
Gambar 4.98 Diagram Hasil Pertanyaan no. 8 untuk Siswa.....	469
Gambar 4.99 Diagram Hasil Pertanyaan no. 9 untuk Siswa.....	470
Gambar 4.100 Diagram Hasil Pertanyaan no. 10 untuk Siswa.....	471
Gambar 4.101 Diagram Hasil Pertanyaan no. 1 untuk Guru.....	472
Gambar 4.102 Diagram Hasil Pertanyaan no. 2 untuk Guru.....	473
Gambar 4.103 Diagram Hasil Pertanyaan no. 3 untuk Guru.....	474
Gambar 4.104 Diagram Hasil Pertanyaan no. 4 untuk Guru.....	475
Gambar 4.105 Diagram Hasil Pertanyaan no. 5 untuk Guru.....	476
Gambar 4.106 Diagram Hasil Pertanyaan no. 6 untuk Guru.....	477
Gambar 4.107 Diagram Hasil Pertanyaan no. 7 untuk Guru.....	478
Gambar 4.108 Diagram Hasil Pertanyaan no. 8 untuk Guru.....	479
Gambar 4.109 Diagram Hasil Pertanyaan no. 9 untuk Guru.....	480
Gambar 4.110 Diagram Hasil Pertanyaan no. 10 untuk Guru.....	481

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran kuisisioner evaluasi kesiapan implementasi e-learning di SMU Pangudiluhur 1 (Untuk Pihak Sekolah).....	L1
Lampiran kuisisioner evaluasi kesiapan implementasi e-learning di SMU Pangudiluhur 1 (Untuk Guru).....	L11
Lampiran kuisisioner evaluasi kesiapan implementasi e-learning di SMU Pangudiluhur 1 (Untuk Siswa).....	L16
Lampiran kuisisioner evaluasi implementasi e-learning di SMU Pangudiluhur (Untuk Guru).....	L21
Lampiran kuisisioner evaluasi implementasi e-learning di SMU Pangudiluhur 1 (Untuk Siswa).....	L25
Panduan Instalasi Aplikasi.....	L29
Surat Survey.....	L37