

UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

Jurusan Teknik Informatika

Skripsi Sarjana Komputer

Semester Ganjil Tahun 2007/2008

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM INFORMASI DAN APLIKASI E-LEARNING BERBASISKAN WEB PADA SMUN 1 DEPOK

Hendra Yoseffa	0800737815
Emil Ade Putra	0800746965
Meswara	0800754185
Kelas/Kelompok :	07 PCT / 11

Abstrak

Tujuan Penelitian, ialah untuk membuat sebuah aplikasi pembelajaran dan informasi siswa berbasis *web* untuk SMUN 1 Depok mampu meningkatkan minat belajar dan interaktifitas antara siswa – siswi dengan guru tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu serta kemudahan siswa dalam memperoleh informasi yang jelas. Aplikasi berbasis *web* ini dirancang untuk mendukung sistem belajar di sekolah tanpa menghambat sistem yang telah berjalan. Adapun **metode penelitian** yang digunakan adalah metode analisis (survei, kuisisioner) yang digunakan untuk menganalisa kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem, dan metode perancangan terstruktur dengan menggunakan UML yang berisi Class Diagram, Usecase, State Diagram, Sequence Diagram . **Hasil yang dicapai** pada penelitian ini adalah terbuatnya sebuah layanan informasi dan aplikasi pembelajaran serta informasi untuk siswa berbasis *web* untuk SMUN 1 Depok. Aplikasi ini memiliki tampilan yang baik dan didukung oleh fitur – fitur yang memudahkan pengguna, serta adanya kontrol dari SMUN 1 Depok. **Kesimpulan** dari hasil rancangan ini adalah rancangan yang dikembangkan telah sesuai dengan delapan aturan emas dalam perancangan antar muka dan dapat beroperasi dengan baik.

Kata Kunci : aplikasi pembelajaran, *web*,UML .

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi dengan judul “Analisis Dan Desain Sistem Informasi dan Aplikasi E-Learning Berbasis Web pada SMUN 1 Depok” dapat kami selesaikan dengan lancar dan tepat waktu.

Adapun penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat kelulusan dalam jenjang pendidikan strata-1 (satu) jurusan Teknik Informatika di Universitas Bina Nusantara.

Dalam kesempatan ini, kami ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang ikut berperan serta dalam proses penyelesaian skripsi ini, antara lain :

1. Bapak Prof. Dr. Gerardus Polla, MApp.Sc selaku rektor Universitas Bina Nusantara yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk menimba ilmu di Universitas Bina Nusantara.
2. Bapak Ir. Sablin Yusuf, M.Sc., M.Comp.Sc. selaku Dekan fakultas Ilmu Komputer
3. Bapak Freddy Purnomo, S.Kom, M.Com, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Bina Nusantara.
4. Ibu Henny Surya Ningsih, S.Kom., MSoftSysEng selaku Sekretaris jurusan Teknik Informatika.
5. Bapak Saeful Karim, Ir., M.Sc selaku dosen pembimbing skripsi kelas 07 PCT yang memberikan waktu, bimbingan, dan saran-saran dalam menyelesaikan skripsi ini.

6. Bapak Drs. H. Sukandi Mustafa selaku Kepala Sekolah SMUN 1 Depok yang telah memberikan kesempatan bagi kami untuk melakukan survey skripsi pada SMUN 1 Depok dan seluruh staff sekolah yang ikut membantu dalam penelitian dan pengumpulan informasi.
7. Dosen-dosen pengajar di Universitas Bina Nusantara yang telah memberikan ilmu baik secara langsung maupun tidak langsung yang menjadi pedoman dalam penulisan skripsi ini.
8. Orang tua dan seluruh anggota keluarga kami yang telah memberikan dukungan doa, moril dan materil.
9. Sahabat-sahabat kami selama menempuh pendidikan di Universitas Bina Nusantara yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu.

Kami menyadari bahwa isi dari skripsi ini masih jauh dari sempurna baik dalam penyajiannya maupun pembahasannya karena keterbatasan kemampuan dan juga waktu kami. Oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat kami harapkan untuk menjadi lebih baik lagi di masa mendatang.

Akhir kata, kami berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi segenap pembaca dan juga bermanfaat bagi perkembangan ilmu komputer di Universitas Bina Nusantara pada khususnya dan dunia pendidikan Indonesia pada umumnya.

Jakarta, Januari 2008

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul Luar.....	i
Halaman Judul Dalam.....	ii
Halaman Persetujuan <i>Hardcover</i>	iii
Halaman Pernyataan Dewan Penguji.....	iv
Abstrak.....	v
Kata Pengantar.....	vi
Daftar Isi.....	viii
Daftar Gambar.....	xiii

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Ruang Lingkup.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.3.1 Tujuan.....	3
1.3.2 Manfaat.....	3
1.4 Metodologi.....	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	5

BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1 Internet.....	6
2.1.1 Pengertian Internet.....	6
2.1.2 Sejarah Internet.....	6

2.1.3 WWW (<i>World Wide Web</i>).....	7
2.2 Sistem Informasi Berbasis Web	8
2.3 Sistem Informasi.....	11
2.3.1 Pengertian Sistem.....	11
2.3.2 Pengertian Informasi.....	11
2.3.3 Pengertian Sistem Informasi.....	12
2.3.4 Sumber-sumber Sistem Informasi.....	12
2.3.5 Komponen Sistem Informasi.....	13
2.4 Layanan Informasi.....	14
2.5 <i>Electronic Learning (E-Learning)</i>	14
2.5.1 Pengertian <i>E-Learning</i>	14
2.5.2 Keuntungan <i>E-Learning</i>	15
2.5.3 Learning Management System(LMS)	16
2.5.4 Learning Content Management System(LCMS).....	18
2.6 Interaksi Manusia Dan Komputer.....	20
2.6.1 Pengertian Interaksi Manusia Dan Komputer.....	20
2.6.2 Tujuan Rekayasa Interaksi Manusia Dan Komputer.....	20
2.6.3 8 Aturan Emas (<i>8 Golden Rules</i>).....	22
2.7 <i>Object Oriented Programming</i>	24
2.8 UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	26
2.8.1 Sejarah UML.....	26
2.8.2 Use Case.....	27
2.8.3 Class Diagram.....	27
2.8.4 Statechart Diagram.....	28

2.8.5 Activity Diagram.....	28
2.8.6 Sequence Diagram.....	28
2.8.7 Collaboration Diagram.....	29
2.9 Model SDLC (<i>System Development Life Cycle</i>).....	29
2.10 Database.....	31
2.10.1 RDBMS (<i>Relational Database Management System</i>).....	32
2.11 Alat Bantu Pemograman.....	33
2.11.1 PHP (Personal Homepage).....	33
2.11.2 Java Script.....	33
2.11.3 Hypertext MarkUp Language.....	34
2.11.4 MySQL.....	34
2.11.5 Apache	35

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis System.....	36
3.1.1 Sejarah dan Susunan Pengurus SMUN 1 Depok.....	36
3.1.1.1 Sejarah SMA Budi Mulia.....	36
3.1.1.2 Susunan Pengurus SMUN 1 Depok.....	38
3.1.2 Sistem yang sedang berjalan.....	40
3.1.3 Analisis Permasalahan.....	41
3.1.3.1 Kuisisioner.....	41
3.1.3.2 Gambaran Permasalahan.....	46
3.1.4 Usulan Pemecahan Masalah.....	48
3.2 Perancangan Sistem.....	49

3.2.1 Model Sistem yang Diusulkan.....	49
3.2.2 Perancangan Database.....	49
3.2.2.1 Daftar Tabel – Tabel Database.....	49
3.2.3 Perancangan UML.....	58
3.2.3.1 Class Diagram.....	58
3.2.3.2 Use Case.....	59
3.2.3.3 Sequence Diagram.....	60
3.2.3.4 State Diagram.....	66
3.2.4 Hirarki Menu.....	67
3.2.4.1 Hirarki Menu Pada Siswa.....	67
3.2.4.2 Hirarki Menu Pada Guru.....	68
3.2.4.3 Hirarki Menu Pada Admin.....	69
3.2.5 Rancangan Layar.....	70
3.2.5.1 Rancangan Layar untuk Menu Utama.....	70
3.2.5.2 Rancangan Layar untuk Menu Siswa.....	81
3.2.5.3 Rancangan Layar untuk Menu Guru.....	97
3.2.5.4 Rancangan Layar untuk Menu Forum.....	110
3.2.5.5 Rancangan Layar untuk Menu Admin.....	114

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

4.1 Rencana Implementasi System.....	151
4.2 Spesifikasi Kebutuhan Sistem.....	151
4.3 Tata Cara Pengoperasian.....	153
4.3.1 Cara Pengoperasian dan Tampilan Layar Menu Utama.....	154

4.3.2 Cara Pengoperasian dan Tampilan Layar Menu Siswa.....	164
4.3.3 Cara Pengoperasian dan Tampilan Layar Menu Guru.....	181
4.3.4 Cara Pengoperasian dan Tampilan Layar Menu Forum.....	192
4.3.5 Cara Pengoperasian dan Tampilan Layar Menu Admin.....	196
4.4 Evaluasi Sistem.....	243
4.4.1 Evaluasi Terhadap Aplikasi.....	243
4.4.2 Evaluasi Terhadap Pemakai.....	245

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	248
5.2 Saran.....	249

DAFTAR PUSTAKA

RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN – LAMPIRAN

FOTOCOPY SURAT SURVEI

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Linear Sequential Model	30
Gambar 3.1 Class Diagram	58
Gambar 3.2 Use Case	59
Gambar 3.3 Atur Data Siswa	60
Gambar 3.4 Atur Data Guru	61
Gambar 3.5 Atur Pertanyaan Siswa	61
Gambar 3.6 Atur Materi	62
Gambar 3.7 Atur Kelas, Jadwal, Ujian	62
Gambar 3.8 Ubah data Siswa	63
Gambar 3.9 Buat Topik Forum	63
Gambar 3.10 Reply Topik Forum	64
Gambar 3.11 Download Materi dan Upload Tugas	64
Gambar 3.12 Upload Tugas	65
Gambar 3.13 Isi Nilai	65
Gambar 3.14 State Diagram	66
Gambar 3.15 Hirarki Menu Pada Siswa	67
Gambar 3.16 Hirarki Menu Pada Guru	68
Gambar 3.17 Hirarki Menu Pada Admin	69
Gambar 3.18 Rancangan Layar Utama	70
Gambar 3.19 Rancangan Layar Kurikulum	72
Gambar 3.20 Rancangan Layar Kesiswaan	73
Gambar 3.21 Perancangan Layar Profile	74
Gambar 3.22 Perancangan Layar Fasilitas	75

Gambar 3.23 Perancangan Layar Prestasi	76
Gambar 3.24 Rancangan Layar Guru	77
Gambar 3.25 Perancangan Layar Berita	78
Gambar 3.26 Perancangan Layar Alumni	79
Gambar 3.27 Perancangan Lupa Password	80
Gambar 3.28 Home Login Siswa	81
Gambar 3.29 Data Diri Siswa	82
Gambar 3.30 Perancangan Jadwal Pelajaran	85
Gambar 3.31 Percancangan Layar Materi	86
Gambar 3.32 Perancangan Detail Mata Pelajaran	87
Gambar 3.33 Perancangan Layar Ujian	88
Gambar 3.34 Perancangan Jadwal Ujian	89
Gambar 3.35 Perancangan Jadwal Ujian Susulan	90
Gambar 3.36 Perancangan Layar Nilai	91
Gambar 3.37 Perancangan Nilai Ujian	92
Gambar 3.38 Perancangan History Nilai	93
Gambar 3.39 Perancangan Data Guru	94
Gambar 3.40 Perancangan Pertanyaan	95
Gambar 3.41 Perancangan Ubah Password	96
Gambar 3.42 Perancangan Home Guru	97
Gambar 3.43 Perancangan Data Diri	99
Gambar 3.44 Perancangan Jadwal Mengajar	100
Gambar 3.45 Perancangan Pertanyaan	101
Gambar 3.46 Perancangan Hasil Pertanyaan	102

Gambar 3.47 Perancangan Daftar Nilai	103
Gambar 3.48 Perancangan Masukkan Nilai	104
Gambar 3.49 State Perancangan Materi	105
Gambar 3.50 Perancangan Mata Pelajaran	106
Gambar 3.51 Perancangan Upload Latihan	107
Gambar 3.52 Perancangan Upload Bahan	108
Gambar 3.53 Perancangan Ubah Password	109
Gambar 3.54 Perancangan Home Forum	110
Gambar 3.55 Perancangan Topik Baru	111
Gambar 3.56 Perancangan Baca Forum	112
Gambar 3.57 Perancangan Balas Forum	113
Gambar 3.58 State Diagram	114
Gambar 3.59 Perancangan Atur Pengumuman	116
Gambar 3.60 Perancangan Tambah Pengumuman	117
Gambar 3.61 Perancangan Edit Pengumuman	118
Gambar 3.62 Perancangan Lihat Materi	119
Gambar 3.63 Perancangan Materi Kelas	121
Gambar 3.64 Perancangan Tambah Materi	122
Gambar 3.65 Perancangan Edit Materi	123
Gambar 3.66 Perancangan Atur User	124
Gambar 3.67 Perancangan Atur Guru	126
Gambar 3.68 Perancangan Tambah Guru	127
Gambar 3.69 Perancangan Atur Siswa	128
Gambar 3.70 Perancangan Tambah Siswa	129

Gambar 3.71 Perancangan Lihat Siswa	130
Gambar 3.72 Perancangan Lihat Admin	131
Gambar 3.73 Perancangan Operasional Sekolah	132
Gambar 3.74 Perancangan Atur Jadwal	134
Gambar 3.75 Perancangan Lihat Jadwal Siswa	135
Gambar 3.76 Perancangan Edit Jadwal Siswa	136
Gambar 3.77 Perancangan Jadwal Guru	138
Gambar 3.78 Perancangan Tambah Jadwal Guru	139
Gambar 3.79 Perancangan Atur Ujian	140
Gambar 3.80 Perancangan Atur Jadwal UTS	141
Gambar 3.81 Perancangan Atur Jadwal UAS	142
Gambar 3.82 Perancangan Atur Ujian Susulan	143
Gambar 3.83 Perancangan Atur Kalender Kegiatan	144
Gambar 3.84 Perancangan Tambah Kalender Kegiatan	145
Gambar 3.85 Perancangan Atur Pertanyaan	146
Gambar 3.86 Perancangan Atur Pertanyaan Siswa	147
Gambar 3.87 Perancangan Balas Pertanyaan Siswa	148
Gambar 3.88 Perancangan Atur Pertanyaan Guru	149
Gambar 3.89 Perancangan Balas Pertanyaan Guru	150
Gambar 4.1 Tampilan Layar Utama	154
Gambar 4.2 Tampilan Layar kurikulum pada smansa	155
Gambar 4.3 Tampilan Layar Kesiswaan	156
Gambar 4.4 Tampilan Layar Profil	157
Gambar 4.5 Tampilan Layar Fasilitas	158

Gambar 4.6 Tampilan Layar Prestasi	159
Gambar 4.7 Tampilan Layar Profil Guru	160
Gambar 4.8 Tampilan Layar Berita	161
Gambar 4.9 Tampilan Layar Alumni	162
Gambar 4.10 Tampilan Layar Lupa Password	163
Gambar 4.11 Tampilan Layar Pengiriman <i>Password</i> gagal	163
Gambar 4.12 Tampilan Layar Home pada Siswa	164
Gambar 4.13 Tampilan Data Pribadi	165
Gambar 4.14 Tampilan Layar Ubah Data Diri	166
Gambar 4.15 Tampilan Layar Jadwal Pelajaran	167
Gambar 4.16 Tampilan Layar Materi	168
Gambar 4.17 Tampilan Layar Detail	169
Gambar 4.18 Tampilan Upload Jawaban Latihan	170
Gambar 4.19 Tampilan Layar Jadwal Ujian Materi	171
Gambar 4.20 Tampilan Layar Jadwal Ujian Susulan	172
Gambar 4.21 Tampilan Layar Nilai Ujian	173
Gambar 4.22 Tampilan Layar History Nilai	174
Gambar 4.23 Tampilan Layar Data Guru	175
Gambar 4.24 Tampilan Layar Detail Data Guru	176
Gambar 4.25 Tampilan Layar Pertanyaan	177
Gambar 4.26 Tampilan Layar Detail Pertanyaan	178
Gambar 4.27 Tampilan Layar Ubah <i>Password</i>	179
Gambar 4.28 Tampilan Layar Gagal Ubah <i>Password</i>	180
Gambar 4.29 Tampilan Layar Data Diri Guru	181

Gambar 4.30 Tampilan Layar Ubah <i>Password</i> Guru	182
Gambar 4.31 Tampilan Layar Gagal Ubah <i>Password</i> Guru	183
Gambar 4.32 Tampilan Layar Data Diri Guru	184
Gambar 4.33 Tampilan Layar Ubah Data Diri	185
Gambar 4.34 Tampilan Layar Jadwal Mengajar	186
Gambar 4.35 Tampilan Layar Pertanyaan	187
Gambar 4.36 Tampilan Layar Daftar Nilai	188
Gambar 4.37 Tampilan Layar Nilai dan Memasukkan Nilai Siswa	189
Gambar 4.38 Tampilan Layar Materi	189
Gambar 4.39 Tampilan Layar Bahan Guru	190
Gambar 4.40 Tampilan Layar Upload Materi	191
Gambar 4.41 Tampilan Layar Upload Soal Latihan	191
Gambar 4.42 Tampilan Layar Forum Depan	192
Gambar 4.43 Tampilan Layar Membuat Topik Baru	193
Gambar 4.44 Tampilan Layar Baca Forum	194
Gambar 4.45 Tampilan Layar Balas Forum	195
Gambar 4.46 Tampilan Layar Login Admin	196
Gambar 4.47 Tampilan Layar Lupa <i>Password</i>	196
Gambar 4.48 Tampilan Layar Pengaturan Admin	197
Gambar 4.49 Tampilan Layar Merubah Berita	198
Gambar 4.50 Tampilan Layar Tambah Berita	199
Gambar 4.51 Tampilan Layar Pengaturan Pengumuman	200
Gambar 4.52 Tampilan Layar Edit Pengumuman	201
Gambar 4.53 Tampilan Layar Pengaturan Materi	202

Gambar 4.54 Tampilan Layar Materi	203
Gambar 4.55 Tampilan Layar Pengaturan Materi Kelas	204
Gambar 4.56 Tampilan Layar Edit Materi Kelas	205
Gambar 4.57 Tampilan Layar Tambah Materi Kelas	206
Gambar 4.58 Tampilan Layar Pengaturan User	207
Gambar 4.59 Tampilan Layar Pengaturan Guru	208
Gambar 4.60 Tampilan Layar Data Diri Guru	209
Gambar 4.61 Tampilan Layar Edit Data Guru	210
Gambar 4.62 Tampilan Layar Tambah Guru	211
Gambar 4.63 Tampilan Layar Pengaturan Siswa	212
Gambar 4.64 Tampilan Layar Data Diri Siswa	213
Gambar 4.65 Tampilan Layar Edit Data Siswa	214
Gambar 4.66 Tampilan Layar Tambah Siswa	215
Gambar 4.67 Tampilan Layar Pengaturan Admin	216
Gambar 4.68 Tampilan Layar Data Diri Admin	217
Gambar 4.69 Tampilan Layar Edit Data Admin	218
Gambar 4.70 Tampilan Layar Tambah Admin	219
Gambar 4.71 Tampilan Layar Operasional	220
Gambar 4.72 Tampilan Layar Atur Jadwal	221
Gambar 4.73 Tampilan Layar Detail Jadwal Siswa	222
Gambar 4.74 Tampilan Layar Edit Jadwal Siswa	223
Gambar 4.75 Tampilan Layar Detail Jadwal Guru	224
Gambar 4.76 Tampilan Layar Edit Jadwal Guru	225
Gambar 4.77 Tampilan Layar Tambah Jadwal Guru	226

Gambar 4.78 Tampilan Layar Atur Pelajaran	227
Gambar 4.79 Tampilan Layar Edit Pelajaran	228
Gambar 4.80 Tampilan Layar Tambah Pelajaran	229
Gambar 4.81 Tampilan Layar Pengaturan Ujian	230
Gambar 4.82 Tampilan Layar Jadwal Ujian Tengah Semester	231
Gambar 4.83 Tampilan Layar Jadwal Ujian Akhir Semester	232
Gambar 4.84 Tampilan Layar Jadwal Ujian Susulan	233
Gambar 4.85 Tampilan Layar Pengaturan Kalender Kegiatan	234
Gambar 4.86 Tampilan Layar Edit Kalender Kegiatan	235
Gambar 4.87 Tampilan Layar Tambah Kalender Kegiatan	236
Gambar 4.88 Tampilan Layar Pengaturan Pertanyaan	237
Gambar 4.89 Tampilan Layar Pengaturan Pertanyaan Siswa	238
Gambar 4.90 Tampilan Layar Balas Pertanyaan Siswa	239
Gambar 4.91 Tampilan Layar Pengaturan Pertanyaan Guru	240
Gambar 4.92 Tampilan Layar Balas Pertanyaan Guru	241
Gambar 4.93 Tampilan Layar Ubah Password Admin	242