

ABSTRAK

Penerapan teknologi di dalam pendidikan sangatlah berguna untuk menunjang proses pembelajaran di sekolah. Penggunaan teknologi yang berupa aplikasi *E-learning* berbasis *framework codeigniter* untuk pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (Studi Kasus : SMAN 16 Palembang) diharapkan dapat membantu proses pembelajaran teknologi informasi dan komunikasi. Proses pembelajaran yang masih manual di SMAN 16 Palembang adalah alasan dari pengembangan aplikasi ini. Padahal di SMAN 16 ini telah memiliki fasilitas yang memadai untuk menerapkan sistem pembelajaran secara *online*. Pembangunan aplikasi *E-learning* ini memiliki fungsi seperti ujian secara *online*, sehingga siswa dapat mengetahui nilai yang mereka peroleh saat itu juga. Kemudian untuk pengumpulan tugas rumah mereka, para siswa dapat mengirimkan tugas kapanpun dan dimanapun dengan syarat harus terhubung dengan internet. Pembangunan aplikasi *E-learning* ini sendiri menggunakan *framework codeigniter* dan pengujian dari hasil pembangunan sistem ini adalah dengan cara *blackbox testing*. Dari hasil pembangunan sistem *e-learning* ini, dapat di simpulkan bahwa fitur-fitur yang dibangun pada sistem ini adalah untuk membantu para siswa. Pada saat siswa melakukan kegiatan pembelajaran teknologi informasi dan komunikasi.

Kata Kunci: *E-learning*, *Online test*, Penilaian, Pendidikan

ABSTRACT

The application of technology in education is very useful to support the learning process at school. The use of technology in the form of E-learning applications based on framework codeIgniter for TIK lessons (Case Study : SMAN 16 Palembang) is expected to help the learning process of information and communication technology. The manual learning process at SMAN 16 Palembang was the reason of this application development. Whereas in SMAN 16 it self has a provided the students a good online facilities. This application will provide will provide online exam as well as result so every activities can be monitored online. Then for the collection of their homework, students can submit assignments whenever and wherever the terms must be connected to Internet. Development of E-learning application itself using framework CodeIgniter and testing of the results of the development of this system is to test the blackbox. From the results of the development of E-learning systems, it can be concluded that the features are built in the system to help the students. By the time students undertake learning activities in information technology and communication

Keyword : E-learning, Education, Grading, Online Test.

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.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xix
DAFTAR NOTASI/ LAMBANG	xxi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Pembahasan	3
1.4 Ruang Lingkup Kajian.....	3
1.5 Sumber Data	4
1.6 Sistematika Penyajian	4
BAB 2. KAJIAN TEORI.....	6
2.1 Sistem Informasi.....	6
2.2 <i>E-learning</i>	8
2.3 Pemodelan Berorientasi Objek	9
2.4 <i>Framework</i>	11
2.4.1 <i>CodeIgniter</i>	12
2.4.2 <i>MVC CodeIgniter</i>	12
2.5 <i>Flowchart</i>	13
2.5.1 <i>Flowchart</i> Sistem.....	13
2.5.2 <i>Flowchart Paperwork/ Flowchart</i> Dokumen	14
2.5.3 <i>Flowchart</i> Skematik	15
2.5.4 <i>Flowchart</i> Program	15
2.5.5 <i>Flowchart</i> Proses.....	16

2.6	UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	17
2.6.1	<i>Use Case Diagram</i>	18
2.6.2	<i>Activity Diagram</i>	20
2.7	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	21
2.8	<i>Usecase</i>	26
2.9	<i>Aplikasi Pendukung Web</i>	27
2.9.1	HTML	27
2.9.2	XAMPP	27
2.9.3	<i>Apache HTTP Server</i>	28
2.9.4	<i>Java Script</i>	28
2.9.5	PHP.....	29
2.9.6	MYSQL	29
2.10	<i>Blackbox Testing</i>	30
BAB 3.	ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM	31
3.1	Proses Bisnis.....	31
3.1.1	Proses Bisnis Saat Ini	31
3.1.2	Proses Bisnis Sistem Baru	33
3.2	<i>Use Case Diagram E-Learning</i>	36
3.3	Definisi Aktor	37
3.4	Definisi <i>Use Case</i>	38
3.5	Skenario <i>Use Case</i>	41
3.6	<i>Activity Diagram</i>	53
3.6.1	<i>Activity Diagram Login Admin</i>	53
3.6.2	<i>Activity Diagram Mengelola Data Siswa</i>	53
3.6.3	<i>Activity Diagram Mengelola Data Guru</i>	54
3.6.4	<i>Activity Diagram Mengelola Data Kelas</i>	55
3.6.5	<i>Activity Diagram Mengelola Data Materi Pelajaran</i>	57
3.6.6	<i>Activity Diagram Logout Admin</i>	58
3.6.7	<i>Activity Diagram Login Siswa</i>	58
3.6.8	<i>Activity Diagram Tugas Online</i>	59
3.6.9	<i>Activity Diagram Lihat Nilai</i>	60
3.6.10	<i>Activity Diagram View Video</i>	61

3.6.11	<i>Activity Diagram Download Materi</i>	62
3.6.12	<i>Activity Diagram Download Tugas</i>	62
3.6.13	<i>Activity Diagram Upload Hasil Tugas</i>	63
3.6.14	<i>Activity Diagram Logout Siswa</i>	64
3.6.15	<i>Activity Diagram Login Guru</i>	65
3.6.16	<i>Activity Diagram Melihat Siswa Ajar</i>	66
3.6.17	<i>Activity Diagram Materi Pelajaran</i>	67
3.6.18	<i>Activity Diagram Buat Soal Online</i>	68
3.6.19	<i>Activity Diagram Penilaian Tugas Rumah</i>	69
3.6.20	<i>Activity Diagram Upload Video</i>	70
3.6.21	<i>Activity Diagram Upload Tugas Rumah</i>	71
3.6.22	<i>Activity Diagram Upload Materi</i>	72
3.6.23	<i>Activity Diagram Penilaian Tugas Online</i>	73
3.6.24	<i>Activity Diagram Logout Guru</i>	74
3.7	ERD.....	76
3.8	Rancangan Antar Muka	77
3.8.1	Antarmuka Dashboard Siswa	77
3.8.2	Antarmuka Tugas <i>Online</i> Siswa	78
3.8.3	Antarmuka Melakukan Tugas <i>Online</i> Siswa	78
3.8.4	Antarmuka Lihat Nilai Siswa	79
3.8.5	Antarmuka <i>Download</i> Materi Siswa	81
3.8.6	Antarmuka <i>View</i> Video Siswa.....	81
3.8.7	Antarmuka Tugas Rumah Siswa	82
3.8.8	Antarmuka <i>Dashboard</i> Guru.....	83
3.8.9	Antarmuka Siswa Ajar	84
3.8.10	Antarmuka Materi Pelajaran	85
3.8.11	Antarmuka Penilaian Tugas Rumah	86
3.8.12	Antarmuka Penilaian Tugas <i>Online</i>	87
3.8.13	Antarmuka Membuat Soal	88
3.8.14	Antarmuka <i>Upload</i> Materi	90
3.8.15	Antarmuka <i>Upload</i> Video.....	91
3.8.16	Antarmuka <i>Upload</i> Tugas Rumah.....	92

3.8.17	Antarmuka List Tugas <i>Online</i>	94
3.8.18	Antarmuka Dashboard Admin	95
3.8.19	Antarmuka Kelola Siswa	96
3.8.20	Antarmuka Kelola Kelas	97
3.8.21	Antarmuka Kelola Materi Pelajaran	99
3.8.22	Antarmuka Kelola Guru	100
BAB 4.	HASIL PENELITIAN	102
4.1	Halaman <i>Login</i>	102
4.2	Halaman Utama Admin.....	102
4.3	Halaman <i>List</i> Kelas.....	103
4.4	Halaman Tambah kelas.....	104
4.5	Halaman <i>List</i> Materi Pelajaran.....	104
4.6	Halaman Tambah Materi Pelajaran	105
4.7	Halaman Perbaharui Materi Pelajaran	106
4.8	Halaman <i>List</i> Data Guru	106
4.9	Halaman Tambah Data Guru.....	107
4.10	Halaman Perbaharui Data Guru	108
4.11	Halaman Informasi Siswa Didik	108
4.12	Halaman <i>List</i> Data Siswa.....	110
4.13	Halaman Tambah Data Siswa	110
4.14	Halaman Perbaharui Data Siswa	111
4.15	Halaman <i>Import</i> Data Siswa	112
4.16	Halaman Utama Guru.....	112
4.17	Halaman Data Siswa	113
4.18	Halaman <i>Detail</i> Siswa.....	115
4.19	Halaman Materi Pelajaran	115
4.20	Halaman Perbaharui Materi Pelajaran	116
4.21	Halaman Daftar Tugas Rumah	117
4.22	Halaman Pemberian Nilai Tugas Rumah	117
4.23	Halaman Nilai Tugas Rumah Siswa.....	118
4.24	Halaman Daftar Tugas <i>Online</i>	119
4.25	Halaman Siswa <i>Online</i>	119

4.26	Halaman Detail Pengerjaan Tugas <i>Online</i>	120
4.27	Halaman <i>Upload</i> Materi	121
4.28	Halaman <i>List</i> Materi.....	121
4.29	Halaman Upload Video.....	122
4.30	Halaman <i>List</i> Video	123
4.31	Halaman <i>Upload</i> Tugas Rumah.....	123
4.32	Halaman <i>List</i> Tugas Rumah.	124
4.33	Halaman <i>Assign</i> Tugas.....	125
4.34	Halaman <i>List</i> Tugas <i>Online</i>	125
4.35	Halaman <i>Assign</i> Tugas <i>Online</i>	126
4.36	Halaman Pembuatan Soal Tugas <i>Online</i>	127
4.37	Halaman <i>Generate</i> Soal	127
4.38	Halaman Kumpulan Soal Tugas <i>Online</i>	128
4.39	Halaman Buat Pesan.....	129
4.40	Halaman <i>List</i> Pesan	130
4.41	Halaman Isi Pesan	130
4.42	Halaman Utama Siswa	131
4.43	Halaman <i>Download</i> Materi	132
4.44	Halaman <i>View</i> Video	132
4.45	Halaman Nilai Tugas Rumah.....	133
4.46	Halaman Nilai Tugas <i>Online</i>	134
4.47	Halaman Nilai Akhir Siswa.....	134
4.48	Halaman Tugas Rumah Siswa	135
4.49	Halaman Tugas <i>Online</i> Siswa.....	136
4.50	Halaman <i>List</i> Pesan Siswa	137
4.51	Halaman Buat Pesan Siswa	138
4.52	Halaman Isi Pesan Siswa	138
BAB 5.	PEMBAHASAN DAN UJI COBA HASIL PENELITIAN	140
5.1	Pengujian <i>Form Login User</i>	140
5.2	Pengujian <i>Form</i> Tambah Kelas	141
5.3	Pengujian <i>Form</i> Tambah Pelajaran	142
5.4	Pengujian <i>Form</i> Tambah Guru	142

5.5	Pengujian <i>Form</i> Ubah Data Guru	146
5.6	Pengujian <i>Form</i> Tambah Siswa	149
5.7	Pengujian <i>Form</i> Ubah Data Siswa	153
5.8	Pengujian <i>Import File</i> Siswa	155
5.9	Pengujian <i>Form</i> Set Nilai Tugas Rumah	156
5.10	Pengujian <i>Form</i> Edit Nilai Tugas Rumah	157
5.11	Pengujian <i>Form</i> Set Nilai Akhir	158
5.12	Pengujian <i>Form</i> Pemilihan Soal.....	159
5.13	Pengujian <i>Form</i> Buat Soal	160
5.14	Pengujian <i>Form</i> Upload Materi	163
5.15	Pengujian <i>Form</i> Upload Video	165
5.16	Pengujian <i>Form</i> Upload Tugas Rumah	167
5.17	Pengujian <i>Form</i> Buat Pesan	169
5.18	Pengujian <i>Form</i> Upload Tugas Siswa	170
5.19	Pengujian <i>Form</i> Akun <i>Setting</i>	171
BAB 6.	SIMPULAN DAN SARAN	173
6.1	Simpulan	173
6.2	Saran.....	173
	DAFTAR PUSTAKA.....	1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi Sistem.....	6
Gambar 2.2 Flowchart Sistem	14
Gambar 2.3 <i>Flowchart Paperwork/Flowchart</i> Dokumen	15
Gambar 2.4 Flowchart Program.....	16
Gambar 2.5 Flowchart Proses	17
Gambar 2.6 Contoh Penggunaan Dependensi <i>Include</i>	19
Gambar 2.7 Contoh Penggunaan Dependensi <i>Extend</i>	20
Gambar 2.8 Contoh Activity Diagram.....	21
Gambar 2.9 Entitas	22
Gambar 2.10 Atribut	22
Gambar 2.11 Atribut Komposit.....	22
Gambar 2.12 Atribut bernilai tunggal	23
Gambar 2.13 Atribut Bernilai Banyak	23
Gambar 2.14 Atribut Turunan	23
Gambar 2.15 Relasi Satu ke Satu.....	24
Gambar 2.16 Relasi Satu ke Banyak	24
Gambar 2.17 Relasi Banyak ke Satu	25
Gambar 2.18 Relasi Banyak ke Banyak.....	25
Gambar 2.19 Simbol <i>Usecase Diagram</i>	27
Gambar 3.1 Proses Bisnis Melakukan Ujian	32
Gambar 3.2 Proses Bisnis Pemberian Tugas Rumah	33
Gambar 3.3 Proses Bisnis Melakukan Ujian pada Sistem Baru	34
Gambar 3.4 Proses Bisnis Tugas Rumah pada Sistem Baru	35
Gambar 3.5 <i>Use Case Diagram E-learning</i>	37
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Login Admin	53
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Siswa	54
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Guru.....	55
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Kelas.....	56
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Materi Pelajaran.....	57
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram</i> Logout Admin	58

Gambar 3.12 <i>Activity Diagram Login Siswa</i>	59
Gambar 3.13 <i>Activity Diagram Kuis Online</i>	60
Gambar 3.14 <i>Activity Diagram Lihat Nilai</i>	61
Gambar 3.15 <i>Activity Diagram View Video</i>	61
Gambar 3.16 <i>Activity Diagram Download Materi</i>	62
Gambar 3.17 <i>Activity Diagram Download Tugas</i>	63
Gambar 3.18 <i>Activity Diagram Upload Hasil Tugas</i>	64
Gambar 3.19 <i>Activity Diagram Logout Siswa</i>	65
Gambar 3.20 <i>Activity Diagram Login Guru</i>	66
Gambar 3.21 <i>Activity Diagram Melihat Siswa Ajar</i>	67
Gambar 3.22 <i>Activity Diagram Materi Pelajaran</i>	68
Gambar 3.23 <i>Activity Diagram Buat Soal Online</i>	69
Gambar 3.24 <i>Activity Diagram Penilaian Tugas Rumah</i>	70
Gambar 3.25 <i>Activity Diagram Upload Video</i>	71
Gambar 3.26 <i>Activity Diagram Upload Tugas Rumah</i>	72
Gambar 3.27 <i>Activity Diagram Upload Materi</i>	73
Gambar 3.28 <i>Diagram Activity Penilaian Tugas Online</i>	74
Gambar 3.29 <i>Activity Diagram Logout Guru</i>	75
Gambar 3.30 <i>Entity Relationship Diagram</i>	76
Gambar 3.31 Rancangan antarmuka <i>home</i> peserta	77
Gambar 3.32 Rancangan antarmuka tugas <i>online</i>	78
Gambar 3.33 Rancangan antarmuka melakukan tugas <i>online</i>	79
Gambar 3.34 Rancangan antarmuka nilai tugas rumah	80
Gambar 3.35 Rancangan antarmuka nilai tugas <i>online</i>	80
Gambar 3.36 Rancangan antarmuka <i>download</i> materi	81
Gambar 3.37 Rancangan antarmuka <i>view</i> video	82
Gambar 3.38 Rancangan antarmuka tugas rumah	83
Gambar 3.39 Rancangan antarmuka <i>dashboard</i> guru	83
Gambar 3.40 Rancangan antarmuka siswa ajar	84
Gambar 3.41 Rancangan antarmuka <i>details</i> siswa ajar	85
Gambar 3.42 Rancangan antarmuka materi pelajaran.....	85
Gambar 3.43 Rancangan antarmuka penilaian tugas rumah	86

Gambar 3.44 Rancangan antarmuka penilaian tugas <i>online</i>	87
Gambar 3.45 Rancangan antarmuka <i>generate</i> soal	88
Gambar 3.46 Rancangan antarmuka buat soal.....	89
Gambar 3.47 Rancangan antarmuka kumpulan soal	89
Gambar 3.48 Rancangan antarmuka <i>upload</i> materi	90
Gambar 3.49 Rancangan antarmuka <i>form upload</i> materi	91
Gambar 3.50 Rancangan antarmuka <i>upload</i> video.....	91
Gambar 3.51 Rancangan antarmuka <i>form upload</i> video.....	92
Gambar 3.52 Rancangan antarmuka tugas rumah	93
Gambar 3.53 Rancangan antarmuka <i>form upload</i> tugas rumah.....	93
Gambar 3.54 Rancangan antarmuka <i>list</i> tugas <i>online</i>	94
Gambar 3.55 Rancangan antarmuka <i>set</i> penerima tugas <i>online</i>	95
Gambar 3.56 Rancangan antarmuka <i>dashboard</i> admin.....	95
Gambar 3.57 Rancangan antarmuka <i>list</i> siswa.....	96
Gambar 3.58 Rancangan antarmuka tambah siswa	97
Gambar 3.59 Rancangan antarmuka <i>list</i> kelas	98
Gambar 3.60 Rancangan antarmuka <i>input</i> kelas	98
Gambar 3.61 Rancangan antarmuka <i>list</i> materi pelajaran	99
Gambar 3.62 Rancangan antarmuka tambah materi pelajaran.....	100
Gambar 3.63 Rancangan antarmuka <i>list</i> guru.....	101
Gambar 3.64 Rancangan antarmuka tambah guru	101
Gambar 4.1 Halaman <i>Login User</i>	102
Gambar 4.2 Halaman Utama Admin	103
Gambar 4.3 Halaman <i>List</i> Kelas	103
Gambar 4.4 Halaman Tambah Kelas.....	104
Gambar 4.5 Halaman <i>List</i> materi Pelajaran	105
Gambar 4.6 Halaman Tambah Materi Pelajaran.....	105
Gambar 4.7 Halaman Perbaharui Materi Pelajaran.....	106
Gambar 4.8 Halaman <i>List</i> Data Guru.....	107
Gambar 4.9 Halaman Tambah Data Guru	107
Gambar 4.10 Halaman Perbaharui Data Guru.....	108
Gambar 4.11 Halaman Informasi Siswa Didik.....	109

Gambar 4.12 Halaman Nama Siswa Didik	109
Gambar 4.13 Halaman <i>List</i> data Guru	110
Gambar 4.14 Halaman Tambah Data Siswa.....	111
Gambar 4.15 Halaman Perbaharui Data Siswa	111
Gambar 4.16 Halaman <i>Import</i> Data Siswa.....	112
Gambar 4.17 Halaman Utama Guru	113
Gambar 4.18 Halaman Data Siswa.....	114
Gambar 4.19 Halaman <i>Detail</i> Kelas.....	114
Gambar 4.20 Halaman <i>Detail</i> Siswa	115
Gambar 4.21 Halaman Materi Pelajaran.....	116
Gambar 4.22 Halaman Perbaharui Materi Pelajaran.....	116
Gambar 4.23 Halaman Daftar Tugas Rumah.....	117
Gambar 4.24 Halaman Pemberian Nilai Tugas Rumah	118
Gambar 4.25 Halaman Nilai Tugas Rumah Siswa	118
Gambar 4.26 Halaman Daftar Tugas <i>Online</i>	119
Gambar 4.27 Halaman Siswa <i>Online</i>	120
Gambar 4.28 Halaman Detail Pengerjaan Tugas <i>Online</i>	120
Gambar 4.29 Halaman <i>Upload</i> Materi.....	121
Gambar 4.30 Halaman <i>List</i> Materi	122
Gambar 4.31 Halaman <i>Upload</i> Video	122
Gambar 4.32 Halaman <i>List</i> Video	123
Gambar 4.33 Halaman <i>Upload</i> Tugas Rumah	124
Gambar 4.34 Halaman <i>List</i> Tugas	124
Gambar 4.35 Halaman <i>Assign</i> Tugas	125
Gambar 4.36 Halaman <i>List</i> Tugas <i>Online</i>	126
Gambar 4.37 Halaman <i>Assign</i> Tugas <i>Online</i>	126
Gambar 4.38 Halaman Pembuatan Soal Tugas <i>Online</i>	127
Gambar 4.39 Halaman <i>Generate</i> Soal langkah Pertama.....	128
Gambar 4.40 Halaman <i>Generate</i> Soal Langkah Kedua.....	128
Gambar 4.41 Halaman Kumpulan Soal Tugas <i>Online</i>	129
Gambar 4.42 Halaman Buat Pesan	129
Gambar 4.43 Halaman <i>List</i> Pesan	130

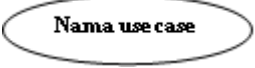
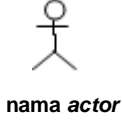
Gambar 4.44 Halaman Isi Pesan	131
Gambar 4.45 Halaman Utama Siswa.....	131
Gambar 4.46 Halaman <i>Download Materi</i>	132
Gambar 4.47 Halaman <i>View Video</i>	133
Gambar 4.48 Halaman Nilai Tugas Rumah	133
Gambar 4.49 Halaman Nilai Tugas Online.....	134
Gambar 4.50 Halaman Nilai Akhir Siswa	135
Gambar 4.51 Halaman Tugas Rumah Siswa	135
Gambar 4.52 Halaman Tugas <i>Online</i> Siswa	136
Gambar 4.53 Halaman Ujian <i>Online</i>	137
Gambar 4.54 Halaman <i>List</i> Pesan Siswa.....	137
Gambar 4.55 Halaman Buat Pesan Siswa	138
Gambar 4.56 Halaman Isi Pesan Siswa.....	139




DAFTAR TABEL

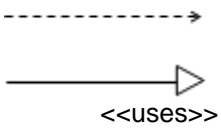
Tabel 3.1 Definisi Aktor.....	37
Tabel 3.2 Definisi Use Case	38
Tabel 3.3 Skenario <i>Login</i>	42
Tabel 3.4 Skenario Kelola Data Siswa.....	43
Tabel 3.5 Skenario Kelola Data Guru	43
Tabel 3.6 Skenario Kelola Materi pelajaran	44
Tabel 3.7 Skenario Kelola Kelas	44
Tabel 3.8 Skenario <i>Login</i> Guru	45
Tabel 3.9 Skenario <i>Upload</i> Materi.....	46
Tabel 3.10 Skenario Kelola Nilai	46
Tabel 3.11 Skenario Membuat Soal Kuis <i>Online</i>	47
Tabel 3.12 Skenario <i>Upload</i> Tugas Mandiri	48
Tabel 3.13 Skenario <i>Upload</i> Video	48
Tabel 3.14 Skenario <i>Download</i> Hasil Tugas	49
Tabel 3.15 Skenario <i>Login</i> Siswa.....	49
Tabel 3.16 Skenario <i>Download</i> Materi	50
Tabel 3.17 Skenario Lihat Nilai	50
Tabel 3.18 Skenario Mengerjakan Soal Kuis <i>Online</i>	51
Tabel 3.19 Skenario <i>Download</i> Tugas Mandiri.....	51
Tabel 3.20 Skenario <i>View</i> Video	52
Tabel 5.1 Tabel Pengujian <i>Form Login User</i>	140
Tabel 5.2 Tabel Pengujian <i>Form</i> Tambah Kelas	141
Tabel 5.3 Pengujian <i>form</i> tambah pelajaran.....	142
Tabel 5.4 Pengujian <i>Form</i> Tambah Guru	143
Tabel 5.5 Pengujian <i>Form</i> Ubah Data Guru.....	146
Tabel 5.6 Pengujian <i>Form</i> Tambah Data Siswa.....	150
Tabel 5.7 Pengujian <i>Form</i> Ubah Data Siswa	153
Tabel 5.8 Pengujian <i>Import File</i> Siswa.....	155
Tabel 5.9 Pengujian <i>Form</i> Set Nilai Tugas Rumah	156
Tabel 5.10 Pengujian <i>Form Edit</i> Nilai Tugas Rumah.....	158


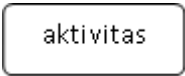
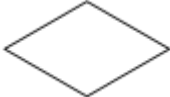


Tabel 5.11 Pengujian <i>Form Set nilai Akhir</i>	159
Tabel 5.12 Pengujian <i>Form Pemilihan Soal</i>	159
Tabel 5.13 Pengujian <i>Form Buat Soal</i>	161
Tabel 5.14 Pengujian <i>Form Upload Materi</i>	163
Tabel 5.15 Pengujian <i>Form Upload Video</i>	165
Tabel 5.16 <i>Form Upload Tugas Rumah</i>	167
Tabel 5.17 Pengujian <i>Form Buat Pesan</i>	169
Tabel 5.18 Pengujian <i>Form Upload Tugas Siswa</i>	171
Tabel 5.19 Pengujian <i>Form Akun Setting</i>	172


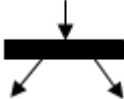

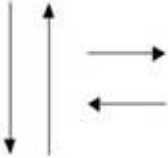
DAFTAR NOTASI/ LAMBANG


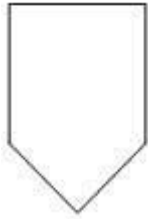
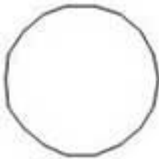


Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
<p><i>Usecase Diagram</i></p>		<p><i>Usecase</i></p>	<p>Fungsionalitas yang disediakan system sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama use case.</p>
<p><i>Usecase Diagram</i></p>		<p>Aktor/ <i>actor</i></p>	<p>Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun symbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.</p>

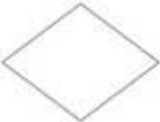




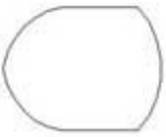
Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
<i>Usecase Diagram</i>		Asosiasi/ <i>association</i>	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
<i>Usecase Diagram</i>	<<extend>> 	Ekstensi/ <i>extend</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> di mana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa <i>use case</i> tambahan itu; mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek; biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan
<i>Usecase Diagram</i>		Generalisasi/ <i>generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> di mana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.


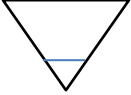


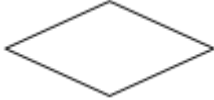

Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
<p>Usecase Diagram</p>	<p><<include>></p> 	<p><i>include/ uses</i></p>	<p>. Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini.</p> <p>. Ada dua sudut pandang yang cukup besar mengenai <i>include</i> di <i>use case</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang ditambahkan akan selalu dipanggil saat <i>use case</i> tambahan dijalankan. - <i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang tambahan akan selalu melakukan pengecekan apakah <i>use case</i> yang ditambahkan telah dijalankan. <p>Kedua intrespati diatas dapat digunakan sesuai dengan kondisi yang dibutuhkan.</p>

Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
<i>Activity Diagram</i>		<i>Status awal</i>	. Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
<i>Activity Diagram</i>		<i>Aktivitas</i>	. Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
<i>Activity Diagram</i>		<i>Percabangan/ decision</i>	. Asosiasi percabangan di mana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
<i>Activity Diagram</i>		<i>Penggabungan/join</i>	. Asosiasi penggabungan di mana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
<i>Activity Diagram</i>		<i>Status akhir</i>	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.

Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
<i>Activity Diagram</i>		<i>Swimlane</i>	.Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.
<i>Activity Diagram</i>		<i>Fork</i>	. <i>Fork</i> , digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel.
<i>Activity Diagram</i>		<i>Join</i>	. <i>Join</i> , digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang digabungkan.
<i>Flowchart</i>		<i>Flow Direction</i>	<i>Flow Direction</i> , simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain.

Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
Flowchart		Terminator Symbol	. Terminator Symbol, simbol yang digunakan untuk permulaan (<i>start</i>) atau akhir (<i>stop</i>) dari suatu kegiatan
Flowchart		Connector Symbol	. simbol untuk keluar – masuk atau penyambungan proses pada lembar / halaman yang berbeda
Flowchart		Connector Symbol	Yaitu simbol untuk keluar – masuk atau penyambungan proses dalam lembar / halaman yang sama.
Flowchart		Processing Symbol	. Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer
Flowchart		Manual Operation	. Simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh komputer.

Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
Flowchart		<i>Decision</i>	. Simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada.
Flowchart		<i>Input-Output</i>	. Simbol yang menyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.
Flowchart		<i>Manual Input</i>	. Simbol untuk pemasukan data secara manual <i>on-line keyboard</i>
Flowchart		<i>Preparation</i>	. Simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam <i>storage</i> .
Flowchart		<i>Predefine Proses</i>	. Simbol untuk pelaksanaan suatu bagian (sub-program) / <i>prosedure</i>
Flowchart		<i>Display</i>	. Simbol yang menyatakan peralatan <i>output</i> yang digunakan yaitu layar, plotter, printer dan sebagainya

Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
Flowchart		<i>Disk and On-line Storage</i>	. Simbol yang menyatakan <i>input</i> yang berasal dari disk atau disimpan ke disk
Flowchart		<i>arsip</i>	. Simbol yang menyatakan untuk penyimpanan dokumen
ERD		<i>Himpunan entitas E</i>	. Menyatakan himpunan entitas
ERD		<i>Atribut a sebagai key</i>	. Menyatakan atribut
ERD		<i>Himpunan Relasi R</i>	. Menyatakan himpunan relasi
ERD		<i>Link</i>	. Penghubung antara himpunan relasi dengan himpunan entitas dan himpunan entitas dengan atributnya.