KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas segala rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul: **”PEMBANGUNAN APLIKASI PEMBELAJARAN KOMPUTER DAN ILMU INFORMATIKA DI SMK ANGKASA I LANUD SULAIMAN”**. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan studi pada Program Sarjana Jurusan Teknik Informatika Universitas Komputer Indonesia.

Penulis menyadari bahwa segala usaha yang dilakukan dalam menyelesaikan skripsi ini tidak akan berhasil tanpa adanya kerjasama dan bantuan dari pihak-pihak yang terkait lainnya. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Mamaku yang telah membimbing serta memberikan dorongan dan semangat selama aku kuliah.
2. Ayahku beserta kaka-kaka aku terima kasih atas doanya.
3. Bapak Dema Yudautama, S.T selaku dosen multimedia yang membimbing selama aku skripsi dari mulai pembuatan program sama makalahnya.
4. Mamang Paci terimakasih atas doanya selama aku melaksanakan skripsi.
5. Ibu Linda Salma A, S.Si, M.T., sebagai dosen wali yang sering memberi masukan dan membimbing selama aku kuliah.
6. Ibu Santi Novani, S.Si, M.T sebagai Pembimbing I yang telah memberikan saran-saran dan bantuan yang sangat besar dalam penyusunan skripsi.

7. Ibu Tati Harihayati M, M.T sebagai Pembimbing II yang telah memberikan saran dan kritik dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Ibu Khusnul Novianingsih, M.Si sebagai penguji terimakasih atas saran dan masukannya selama seminar dan sidang.
9. Dosen-dosen Jurusan Teknik Informatika UNIKOM atas bimbingan dan ilmunya selama kuliah.
10. Mohamad Arif (Arip), Dwi, Astuan, Mohamad Zein (Kongzein) dan Yadi terima kasih atas segala bantuan dan pertolongannya selama ini yang begitu berarti.
11. Seluruh karyawan serta Sekretariat Jurusan Teknik Informatika terima kasih juga atas bantuannya.
12. Sahabat dan teman-teman angkatan 2002 dan 2003 yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan skripsi ini jauh dari kata sempurna, walaupun segala upaya dan kemampuan penulis telah berusaha menyusun laporan skripsi ini sebaik mungkin. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak.

Akhirnya penulis berharap semoga laporan skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca umumnya.

Bandung, Agustus 2008

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL
LEMBAR PENGESAHAN
ABSTRAK
ABSTRACT
KATA PENGANTAR..... i
DAFTAR ISI..... iii
DAFTAR GAMBAR..... vii
DAFTAR TABEL..... xii
DAFTAR SIMBOL..... xvi
DAFTAR LAMPIRAN..... xx
BAB I PENDAHULUAN..... 1
1.1 Latar Belakang Masalah..... 1
1.2 Identifikasi Masalah..... 3
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian..... 4
1.4 Batasan Masalah..... 5
1.5 Metodelogi Penelitian..... 6
1.6 Sistematika Penulisan..... 10
BAB II LANDASAN TEORI..... 12
2.1 SMK Angkasa I Margahayu..... 12
2.1.1 Visi dan Misi SMK Angkasa I..... 13
2.2.2 Sejarah SMK Angkasa I..... 13
2.2 Pengertian Komputer Sebagai Alat Bantu Pembelajaran..... 15
2.2.1 Penggunaan Komputer dalam Kegiatan Pembelajaran..... 16
2.2.2 Keistimewaan Komputer dalam Proses Pembelajaran..... 16
2.2.3 Bentuk Penerapan Aplikasi CAI dalam Pembelajaran..... 17
2.3 Pengertian Kamus..... 22
2.3.1 Sejarah Kamus..... 22
2.3.2 Jenis-jenis Kamus..... 23
2.4 Pengertian Komputer..... 27
2.5 Pengertian Informatika..... 27

2.6 Pengertian PHP..... 28
2.7 Pengertian *MySQL*..... 30
2.7.1 Karakteristik *MySQL*..... 31
2.7.2 Kelebihan *MySQL*..... 32
2.8 Pengertian Apache..... 33
2.9 Pengertian Model Hubungan *Peer to Peer* (P2P)..... 33
2.9.1 Sejarah Singkat P2P..... 34
2.9.2 Manfaat dan Kerugian P2P..... 35
2.10 Pengertian Multimedia..... 36
2.10.1 Kategori Multimedia..... 37
2.10.2 Objek Multimedia..... 38
2.11 Metodologi Yang Digunakan..... 43
2.11.1 Pengertian UML..... 44
2.11.2 Tujuan UML..... 44
2.11.3 Diagram-diagram Dalam UML..... 48
2.12 Pengertian *Macromedia Flash*..... 58
2.12.1 Sejarah Program *Macromedia Flash*..... 59
2.12.2 Lingkungan Kerja Dari *Macromedia Flash*..... 60
2.12.3 Istilah-istilah Dalam Flash..... 62
2.12.4 Jenis-jenis File Dalam Flash..... 63
2.12.5 Pengertian *Action Script* Pada Flash..... 63
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM..... 66
3.1 Analisis Sistem..... 66
3.1.1. Analisis Masalah..... 66
3.1.1.1 Penyelesaian Masalah..... 67
3.1.1.2 Deskripsi Aplikasi Pembelajaran..... 67
3.1.2. Analisis Kebutuhan Sistem..... 68
3.1.2.1 Analisis Pengguna..... 69
3.1.2.2 Analisis Data..... 69
3.1.2.3 Analisis Perangkat Keras..... 70
3.1.2.4 Analisis Perangkat Lunak..... 72
3.1.2.5 Analisis Jaringan Komunikasi..... 72

3.2 Perancangan Sistem..... 73
3.2.1 Pemodelan Perilaku Sistem..... 74
3.2.2 Perancangan Model *Use Case*..... 75
3.2.2.1 Identifikasi Aktor..... 75
3.2.2.2 Identifikasi *Use Case*..... 76
3.2.2.3 *Use Case* Diagram..... 77
3.2.2.4 Skenario *Use Case*..... 80
3.2.3 *Activity Diagram*..... 92
3.2.4 *Interaction Diagram*..... 124
3.2.5 *Class Diagram*..... 152
3.2.6 *Component Diagram*..... 154
3.2.7 *Deployment Diagram*..... 155
3.2.8 Perancangan Antar Muka..... 156
3.2.8.1 Perancangan Struktur Menu..... 157
3.2.8.2 Perancangan Antar Muka Aplikasi Pada User..... 158
3.2.8.3 Perancangan Antar Muka Aplikasi Dada Admin..... 168
3.2.8.4 Perancangan Tampilan Status Pesan..... 177
3.2.8.5 Perancangan Tampilan Jaringan Semantik..... 180
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM..... 187
4.1 Implementasi..... 187
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras..... 187
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak..... 188
4.1.3 Implementasi Basis Data..... 189
4.1.4 Implementasi Antar Muka..... 193
4.2 Pengujian Sistem..... 205
4.2.1 Rencana Pengujian..... 205
4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian..... 205
4.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian Alpha..... 221
4.2.4 Pengujian Beta..... 222
4.2.5 Kesimpulan Hasil Pengujian Beta..... 235
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... 237
5.1 Kesimpulan..... 237

5.2 Saran..... 238
DAFTAR PUSTAKA..... 240

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 *Classic Life Cycle*..... 8
Gambar 2.1 Struktur Organisasi Ketua Program..... 12
Gambar 2.2 Topologi Model P2P..... 36
Gambar 2.3 Hirarki Objek *Image* Dalam Multimedia..... 40
Gambar 2.4 *Information Linier*..... 43
Gambar 2.5 *Information Non-linier*..... 43
Gambar 2.6 Taksonomi Pendiagramaan UML..... 46
Gambar 2.7 Taksonomi Pendiagramaan UML..... 46
Gambar 2.8 Simbol dari Aktor..... 49
Gambar 2.9 Simbol dari *Use Case*..... 51
Gambar 2.10 Relasi Asosiasi..... 51
Gambar 2.11 *Include Relationship*..... 52
Gambar 2.12 *Extended Relationship*..... 53
Gambar 2.13 Generalisasi Untuk Penumpang..... 53
Gambar 2.14 Bentuk Kelas..... 55
Gambar 2.15 Contoh *Activity Diagram*..... 55
Gambar 2.16 Lingkungan Kerja *Macromedia Flash*..... 60
Gambar 2.17 Istilah Dalam *Timeline*..... 62
Gambar 3.1 Model Hubungan *Peer To Peer*..... 73
Gambar 3.2 *Use Case Diagram* Sistem Aplikasi Pembelajaran Pada *User*.... 78
Gambar 3.3 Use Case Diagram Sistem Aplikasi Pembelajaran Pada Admin.. 79
Gambar 3.4 Diagram Aktivitas Menjalankan Aplikasi..... 93
Gambar 3.5 Diagram Aktivitas Melihat Penjelasan Istilah..... 94
Gambar 3.6 Diagram Aktivitas Cari Penjelasan Istilah..... 95
Gambar 3.7 Diagram Aktivitas Melihat Terjemahan Kata..... 97
Gambar 3.8 Diagram Aktivitas Cari Terjemahan Kata..... 98
Gambar 3.9 Diagram Aktivitas Melihat Materi Pembelajaran..... 99
Gambar 3.10 Diagram Aktivitas Melakukan Tes Latihan Soal..... 100
Gambar 3.11 Diagram Aktivitas Melihat Petunjuk Penggunaan Aplikasi..... 102

Gambar 3.12 Diagram Aktivitas Membuat Pesan..... 103
Gambar 3.13 Diagram Aktivitas *Log-In*..... 105
Gambar 3.14 Diagram Aktivitas Tambah Data Istilah..... 106
Gambar 3.15 Diagram Aktivitas Rubah Data Istilah..... 108
Gambar 3.16 Diagram Aktivitas Hapus Data Istilah..... 109
Gambar 3.17 Diagram Aktivitas Tambah Data Kamus..... 110
Gambar 3.18 Diagram Aktivitas Rubah Data Kamus..... 111
Gambar 3.19 Diagram Aktivitas Hapus Data Kamus..... 112
Gambar 3.20 Diagram Aktivitas Tambah Data Pembelajaran..... 113
Gambar 3.21 Diagram Aktivitas Rubah Data Pembelajaran..... 115
Gambar 3.22 Diagram Aktivitas Hapus Data Pembelajaran..... 116
Gambar 3.23 Diagram Aktivitas Tambah Data Soal..... 117
Gambar 3.24 Diagram Aktivitas Rubah Data Soal..... 118
Gambar 3.25 Diagram Aktivitas Hapus Data Soal..... 119
Gambar 3.26 Diagram Aktivitas Lihat Data Pesan..... 120
Gambar 3.27 Diagram Aktivitas Hapus Data Pesan..... 121
Gambar 3.28 Diagram Aktivitas Melihat Hasil Latihan..... 122
Gambar 3.29 Diagram Aktivitas Hapus Hasil Latihan..... 123
Gambar 3.30 *Sequence Diagram* Lihat Penjelasan Istilah..... 125
Gambar 3.31 *Collaboration Diagram* Lihat Penjelasan Istilah..... 126
Gambar 3.32 *Sequence Diagram* Lihat Terjemahan Kata..... 126
Gambar 3.33 *Collaboration Diagram* Lihat Lihat Terjemahan Kata..... 127
Gambar 3.34 *Sequence Diagram* Lihat Materi Pembelajaran..... 127
Gambar 3.35 *Collaboration Diagram* Lihat Materi Pembelajaran..... 128
Gambar 3.36 *Sequence Diagram* Melakukan Tes..... 129
Gambar 3.37 *Collaboration Diagram* Melakukan Tes..... 130
Gambar 3.38 *Sequence Diagram* Lihat Petunjuk Penggunaan Aplikasi..... 130
Gambar 3.39 *Collaboration Diagram* Lihat Petunjuk Penggunaan Aplikasi...131
Gambar 3.40 *Sequence Diagram* Membuat Pesan..... 131
Gambar 3.41 *Collaboration Diagram* Membuat Pesan..... 132
Gambar 3.42 *Sequence Diagram* Log-In Admin..... 133

Gambar 3.43 *Collaboration Diagram* Log-In Admin..... 133
Gambar 3.44 *Sequence Diagram* Tambah Istilah..... 134
Gambar 3.45 *Collaboration Diagram* Tambah Istilah..... 135
Gambar 3.46 *Sequence Diagram* Rubah Istilah..... 135
Gambar 3.47 *Collaboration Diagram* Rubah Istilah..... 136
Gambar 3.48 *Sequence Diagram* Hapus Istilah..... 136
Gambar 3.49 *Collaboration Diagram* Hapus Istilah..... 137
Gambar 3.50 *Sequence Diagram* Tambah Kata..... 138
Gambar 3.51 *Collaboration Diagram* Tambah Kata..... 138
Gambar 3.52 *Sequence Diagram* Rubah Data Kamus..... 139
Gambar 3.53 *Collaboration Diagram* Rubah Data Kamus..... 139
Gambar 3.54 *Sequence Diagram* Hapus Data Kamus..... 140
Gambar 3.55 *Collaboration Diagram* Hapus Data Kamus..... 140
Gambar 3.56 *Sequence Diagram* Tambah Materi Pembelajaran..... 141
Gambar 3.57 *Collaboration Diagram* Tambah Materi Pembelajaran..... 142
Gambar 3.58 *Sequence Diagram* Rubah Materi Pembelajaran..... 142
Gambar 3.59 *Collaboration Diagram* Rubah Materi Pembelajaran..... 143
Gambar 3.60 *Sequence Diagram* Hapus Materi Pembelajaran..... 143
Gambar 3.61 *Collaboration Diagram* Hapus Materi Pembelajaran..... 144
Gambar 3.62 *Sequence Diagram* Tambah Soal..... 145
Gambar 3.63 *Collaboration Diagram* Tambah Soal..... 145
Gambar 3.64 *Sequence Diagram* Rubah Soal..... 146
Gambar 3.65 *Collaboration Diagram* Rubah Soal..... 146
Gambar 3.66 *Sequence Diagram* Hapus Soal..... 147
Gambar 3.67 *Collaboration Diagram* Hapus Soal..... 147
Gambar 3.68 *Sequence Diagram* Melihat Pesan Masuk..... 148
Gambar 3.69 *Collaboration Diagram* Melihat Pesan Masuk..... 148
Gambar 3.70 *Sequence Diagram* Hapus Pesan..... 149
Gambar 3.71 *Collaboration Diagram* Hapus Pesan..... 149
Gambar 3.72 *Sequence Diagram* Melihat Hasil Latihan..... 150
Gambar 3.73 *Collaboration Diagram* Melihat Hasil Latihan..... 150

Gambar 3.74 *Sequence Diagram* Menghapus Hasil Latihan..... 151
Gambar 3.75 *Collaboration Diagram* Menghapus Hasil Latihan..... 151
Gambar 3.76 *Class Diagram* Aplikasi Pembelajaran.....153
Gambar 3.77 *Component Diagram* Struktur Program Aplikasi Pembelajaran.154
Gambar 3.78 *Deployment Diagram* Aplikasi Pembelajaran.....155
Gambar 3.79 Struktur Menu Aplikasi Pembelajaran Pada *User*..... 157
Gambar 3.80 Struktur Menu Aplikasi Pembelajaran Pada *Administrator*.....158
Gambar 3.81 Rancangan Antar Muka Halaman Menu Utama.....159
Gambar 3.82 Rancangan Antar Muka Halaman Istilah Komputer dan Informatika..... 160
Gambar 3.83 Rancangan Antar Muka Halaman Kamus Istilah..... 161
Gambar 3.84 Rancangan Antar Muka Halaman Pembelajaran..... 162
Gambar 3.85 Rancangan Antar Muka Halaman Data Pelajar..... 163
Gambar 3.86 Rancangan Antar Muka Halaman Soal dan Pilihan Jawaban.....164
Gambar 3.87 Rancangan Antar Muka Halaman Hasil Latihan..... 165
Gambar 3.88 Rancangan Antar Muka Halaman Petunjuk..... 166
Gambar 3.89 Rancangan Antar Muka Halaman Kontak Pesan..... 167
Gambar 3.90 Rancangan Antar Muka Halaman *Log-In*..... 168
Gambar 3.91 Rancangan Antar Muka Halaman Menu Admin..... 169
Gambar 3.92 Rancangan Antar Muka Halaman *Update* Istilah.....171
Gambar 3.93 Rancangan Antar Muka Halaman *Update* Kamus Istilah.....172
Gambar 3.94 Rancangan Antar Muka Halaman *Update* Pembelajaran..... 173
Gambar 3.95 Rancangan Antar Muka Halaman *Update* Latihan Soal.....174
Gambar 3.96 Rancangan Antar Muka Halaman Pesan Masuk.....175
Gambar 3.97 Rancangan Antar Muka Halaman Hasil Latihan..... 176
Gambar 3.98 Status Tidak Ditemukannya Pencarian Data..... 177
Gambar 3.99 Status Pengisian Nama..... 178
Gambar 3.100 Status Pengisian Kelas.....178
Gambar 3.101 Status Pengisian Jurusan.....178
Gambar 3.102 Status Benar Menjawab Pertanyaan..... 178
Gambar 3.103 Status Salah Menjawab Pertanyaan..... 178

Gambar 3.104 Status Tersimpannya Data..... 179
Gambar 3.105 Status Keluar Aplikasi..... 179
Gambar 3.106 Status Terkirimnya Pesan..... 179
Gambar 3.107 Status Kesalahan *Log-In*..... 179
Gambar 3.108 Status Berubahnya Data.....180
Gambar 3.109 Status Terhapusnya Data.....180
Gambar 3.110 Status Keberadaan Data..... 180
Gambar 3.111 Jaringan Semantik Pada Sistem *User*.....181
Gambar 3.112 Jaringan Semantik Pada Sistem *Administrator*.....184
Gambar 4.1 Diagram Pie Pertanyaan No.1..... 226
Gambar 4.2 Diagram Pie Pertanyaan No.2..... 227
Gambar 4.3 Diagram Pie Pertanyaan No.3..... 228
Gambar 4.4 Diagram Pie Pertanyaan No.4..... 229
Gambar 4.5 Diagram Pie Pertanyaan No.5..... 230
Gambar 4.6 Diagram Pie Pertanyaan No.6..... 231
Gambar 4.7 Diagram Pie Pertanyaan No.7..... 232
Gambar 4.8 Diagram Pie Pertanyaan No.8..... 233
Gambar 4.9 Diagram Pie Pertanyaan No.9..... 234
Gambar 4.10 Diagram Pie Pertanyaan No.10..... 235

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan Objek-objek Dalam Model Bisnis dan Model Sistem.... 49
Tabel 2.2 Tipe Data dan Variabel Dalam Flash..... 64
Tabel 2.3 Simbol Dari Oprator Dalam Flash..... 65
Tabel 3.1 Data Masukan Sistem Aplikasi Pembelajaran..... 69
Tabel 3.2 Data Keluaran Sistem Aplikasi Pembelajaran..... 70
Tabel 3.3 Skenario *Use Case* Menu Utama..... 81
Tabel 3.4 Skenario *Use Case* Istilah Komputer dan Informatika..... 81
Tabel 3.5 Skenario *Use Case* Lihat Penjelasan Istilah..... 81
Tabel 3.6 Skenario *Use Case* Cari Penjelasan Istilah..... 81
Tabel 3.7 Skenario *Use Case* Kamus Istilah..... 82
Tabel 3.8 Skenario *Use Case* Lihat Kata..... 82
Tabel 3.9 Skenario *Use Case* Cari Kata..... 82
Tabel 3.10 Skenario *Use Case* Pembelajaran..... 82
Tabel 3.11 Skenario *Use Case* Lihat Materi Pembelajaran..... 83
Tabel 3.12 Skenario *Use Case* Latihan Soal..... 83
Tabel 3.13 Skenario *Use Case* Data Pelajar..... 83
Tabel 3.14 Skenario *Use Case* Soal dan Pilihan Jawaban..... 83
Tabel 3.15 Skenario *Use Case* Hasil Latihan..... 84
Tabel 3.16 Skenario *Use Case* Simpan Hasil Latihan..... 84
Tabel 3.17 Skenario *Use Case* Lihat Petunjuk..... 84
Tabel 3.18 Skenario *Use Case* Kontak Pesan..... 84
Tabel 3.19 Skenario *Use Case* Buat Pesan..... 85
Tabel 3.20 Skenario *Use Case Log-In*..... 86
Tabel 3.21 Skenario *Use Case* Status Kesalahan *Log-In*..... 86
Tabel 3.22 Skenario *Use Case* Menu Admin..... 86
Tabel 3.23 Skenario *Use Case Update* Istilah..... 86
Tabel 3.24 Skenario *Use Case* Tambah Istilah..... 87
Tabel 3.25 Skenario *Use Case* Rubah Istilah..... 87
Tabel 3.26 Skenario *Use Case* Hapus Istilah..... 87

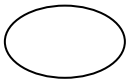
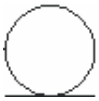
Tabel 3.27 Skenario *Use Case Update* Kamus..... 87
Tabel 3.28 Skenario *Use Case* Tambah Kata..... 88
Tabel 3.29 Skenario *Use Case* Rubah Kata..... 88
Tabel 3.30 Skenario *Use Case* Hapus Kata..... 88
Tabel 3.31 Skenario *Use Case Update* Pembelajaran..... 88
Tabel 3.32 Skenario *Use Case* Tambah Materi..... 89
Tabel 3.33 Skenario *Use Case* Rubah Materi..... 89
Tabel 3.34 Skenario *Use Case* Hapus Materi..... 89
Tabel 3.35 Skenario *Use Case Update* Latihan Soal..... 90
Tabel 3.36 Skenario *Use Case* Tambah Soal..... 90
Tabel 3.37 Skenario *Use Case* Rubah Soal..... 90
Tabel 3.38 Skenario *Use Case* Hapus Soal..... 90
Tabel 3.39 Skenario *Use Case* Pesan Masuk..... 91
Tabel 3.40 Skenario *Use Case* Lihat Pesan..... 91
Tabel 3.41 Skenario *Use Case* Hapus Pesan..... 91
Tabel 3.42 Skenario *Use Case* Hasil Latihan..... 91
Tabel 3.43 Skenario *Use Case* Lihat Hasil Latihan..... 92
Tabel 3.44 Skenario *Use Case* Hapus Hasil Latihan..... 92
Tabel 4.1 Implementasi Tabel Istilah..... 189
Tabel 4.2 Implementasi Tabel Kamus..... 190
Tabel 4.3 Implementasi Tabel Belajar..... 190
Tabel 4.4 Implementasi Tabel Soal..... 191
Tabel 4.5 Implementasi Tabel Pesan..... 191
Tabel 4.6 Implementasi Tabel History..... 192
Tabel 4.7 Implementasi Halaman Log-In..... 194
Tabel 4.8 Implementasi Halaman Menu Admin..... 194
Tabel 4.9 Implementasi Halaman *Update* Istilah..... 195
Tabel 4.10 Implementasi Halaman *Update* Kamus Istilah..... 195
Tabel 4.11 Implementasi Halaman *Update* Pembelajaran..... 196
Tabel 4.12 Implementasi Halaman *Update* Latihan Soal..... 196
Tabel 4.13 Implementasi Halaman Pesan Masuk..... 197

Tabel 4.14 Implementasi Halaman Hasil Latihan..... 197
Tabel 4.15 Implementasi Halaman Menu Utama..... 198
Tabel 4.16 Implementasi Halaman Istilah Komputer dan Informatika..... 198
Tabel 4.17 Implementasi Halaman Kamus Istilah..... 199
Tabel 4.18 Implementasi Halaman Pembelajaran..... 199
Tabel 4.19 Implementasi Halaman Data Pelajar..... 200
Tabel 4.20 Implementasi Halaman Soal dan Pilihan Jawaban..... 200
Tabel 4.21 Implementasi Halaman Hasil Latihan (nilai)..... 201
Tabel 4.22 Implementasi Halaman Petunjuk..... 201
Tabel 4.23 Implementasi Halaman Kontak Pesan..... 202
Tabel 4.24 Implementasi Status Tidak Ditemukannya Pencarian Data..... 202
Tabel 4.25 Implementasi Status Pengisian Nama..... 202
Tabel 4.26 Implementasi Status Pengisian Kelas..... 202
Tabel 4.27 Implementasi Status Pengisian Jurusan..... 203
Tabel 4.28 Implementasi Status Benar Menjawab Pertanyaan..... 203
Tabel 4.29 Implementasi Status Salah Menjawab Pertanyaan..... 203
Tabel 4.30 Implementasi Status Tersimpannya Data..... 203
Tabel 4.31 Implementasi Status Keluar Aplikasi..... 203
Tabel 4.32 Implementasi Status Terkirimnya Pesan..... 204
Tabel 4.33 Implementasi Status Kesalahan *Log-In*..... 204
Tabel 4.34 Implementasi Status Berubahnya Data..... 204
Tabel 4.35 Implementasi Status Terhapusnya Data..... 204
Tabel 4.36 Implementasi Status Keberadaan Data..... 204
Tabel 4.37 Rencana Pengujian..... 205
Tabel 4.38 Pengujian *Log-In* Sebagai *Administrator*..... 206
Tabel 4.39 Pengujian Tambah Data Istilah..... 207
Tabel 4.40 Pengujian Rubah Data Istilah..... 208
Tabel 4.41 Pengujian Hapus Data Istilah..... 209
Tabel 4.42 Pengujian Cari Data Istilah..... 210
Tabel 4.43 Pengujian Tambah Data Kamus..... 211
Tabel 4.44 Pengujian Rubah Data Kamus..... 212

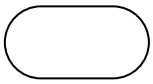
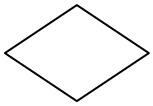
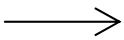
Tabel 4.45 Pengujian Hapus Data Kamus..... 212
Tabel 4.46 Pengujian Cari Data Kamus..... 213
Tabel 4.47 Pengujian Tambah Data Pembelajaran..... 214
Tabel 4.48 Pengujian Rubah Data Pembelajaran..... 214
Tabel 4.49 Pengujian Hapus Data Pembelajaran..... 215
Tabel 4.50 Pengujian Tambah Data Soal..... 216
Tabel 4.51 Pengujian Rubah Data Soal..... 217
Tabel 4.52 Pengujian Hapus Data Soal..... 218
Tabel 4.53 Pengujian Tambah Data Pesan..... 219
Tabel 4.54 Pengujian Hapus Data Pesan..... 219
Tabel 4.55 Pengujian Tambah Data Nilai..... 220
Tabel 4.56 Pengujian Hapus Data Nilai..... 221
Tabel 4.57 Pertanyaan No.1..... 225
Tabel 4.58 Pertanyaan No.2..... 226
Tabel 4.59 Pertanyaan No.3..... 227
Tabel 4.60 Pertanyaan No.4..... 228
Tabel 4.61 Pertanyaan No.5..... 229
Tabel 4.62 Pertanyaan No.6..... 230
Tabel 4.63 Pertanyaan No.7..... 231
Tabel 4.64 Pertanyaan No.8..... 232
Tabel 4.65 Pertanyaan No.9..... 233
Tabel 4.66 Pertanyaan No.10..... 234
Tabel 4.67 Karakteristik Responden pada Aplikasi Pembelajaran Komputer dan Informatika..... 235

DAFTAR SIMBOL

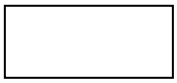
Simbol *Use Case Diagram*

Gambar	Keterangan
	**Actor** adalah simbol yang menggambarkan pihak yang berhubungan dengan sistem baik itu merupakan pengguna atau sistem lainnya yang berada dari sistem yang sedang dibahas.
	**Use Case** adalah simbol yang menggambarkan suatu Kegiatan (Aktifitas) yang terjadi pada sistem.
	**Use Case Realization** adalah simbol yang menggambarkan suatu Kegiatan (Aktifitas) yang terjadi pada sistem dan hanya dapat dilihat di dalam sistem.
	**Worker** adalah simbol yang menggambarkan suatu *Actor* yang berperan sebagai pekerja di dalam sistem.
	**Entity** adalah simbol yang menggambarkan suatu entitas yang diolah oleh worker.
	Relasi adalah simbol yang menghubungkan keterkaitan antara Use Case dengan Actors atau dengan Use Case lainnya.

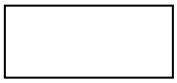
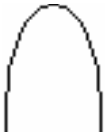
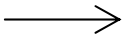
Activity Diagram

Gambar	Keterangan
	**Start State** adalah simbol yang menyatakan awal dari aktifitas.
	**Stop State** adalah simbol yang menyatakan akhir dari aktifitas.
	**States** adalah simbol yang menggambarkan Aktifitas yang terjadi.
	**State Conditions** adalah simbol yang menerangkan kondisi proses yang sedang berlangsung.
	**State Transitions** adalah simbol yang menggambarkan perubahan dari States satu ke States lainnya.

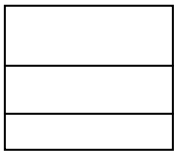
Sequence Diagram

Gambar	Keterangan
	**Actors** adalah simbol yang menggambarkan pihak yang berhubungan dengan sistem.
	**Object** adalah simbol yang menggambarkan suatu objek yang saling berinteraksi.
	**Object Message** adalah simbol yang menggambarkan alur interaksi antara objek satu dengan objek lainnya.

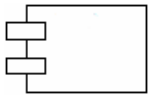
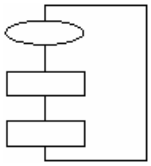
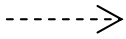
Collaboration Diagram

Gambar	Keterangan
	**Actors** adalah simbol yang menggambarkan pihak yang berhubungan dengan sistem.
	**Object** adalah simbol yang menggambarkan suatu objek yang saling berinteraksi.
	Object Link adalah simbol yang menggambarkan hubungan antara objek satu dengan objek lainnya.
	**Link to self** adalah simbol yang menggambarkan interaksi objek dengan operasi dalam objek itu sendiri.
	**Link Message** adalah simbol yang menggambarkan alur interaksi antara objek satu dengan objek lainnya.

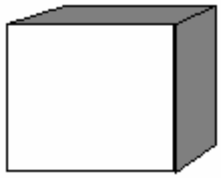
Class Diagram

Gambar	Keterangan
	**Class** adalah simbol yang menggambarkan suatu kelas.
	Association adalah simbol yang menggambarkan hubungan antar kelas.

Component Diagram

Gambar	Keterangan
	**Component** adalah simbol yang menggambarkan komponen utama dari suatu program.
	**Package Specification** adalah simbol yang menggambarkan suatu modul atau fasilitas tertentu pada suatu program.
	**Depedency** adalah simbol yang menggambarkan ketergantungan suatu modul akan modul lainnya.

Deployment Diagram

Gambar	Keterangan
	**Processor** adalah simbol untuk menggambarakan prosesor pada diagram. Prosesor adalah setiap computer/ peralatan yang memiliki kemampuan pemrosesan.
	Connection adalah penghubung antar komponen dalam diagram.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Listing Program..... 242
Action Script..... 243
1. *Action Script* pada aplikasi *user*..... 243
2. *Action Script* pada aplikasi *administrator*..... 254
PHP Script..... 270
Lampiran B Hasil Kuesioner..... 284