

UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

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

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PENDAFTARAN PELATIHAN PADA TRAINING DIVISION PT ASABA COMPUTER CENTER

SKRIPSI

Anugerah Trihatmojo	0800755295
Afyudin Arsyad	0800772364
Made Maha Surya	0800773770

Kelas/Kelompok : 07PHT / 6

Abstrak

Tujuan penelitian ialah mempermudah dan mendukung sistem konvensional yang sedang berjalan di perusahaan. Sampai saat ini diketahui bahwa sistem yang berjalan kurang efektif dan efisien dikarenakan belum mempunyai sistem yang terintegrasi dalam menyampaikan alur informasi dari masing-masing divisi, sehingga dengan adanya sistem ini diharapkan dapat meningkatkan profit perusahaan.

Metode penelitian yang digunakan dalam melakukan analisa adalah dengan cara melakukan wawancara langsung dengan manajer dan beberapa karyawan perusahaan, observasi langsung pada lokasi perusahaan dan studi pustaka baik dari buku maupun internet. Sedangkan metode perancangan yang digunakan meliputi perancangan basis-data, perancangan layar, spesifikasi modul, dan kamus data.

Hasil yang dicapai dari penelitian adalah sistem layanan pendaftaran pelatihan yang terintegrasi yang digunakan perusahaan untuk melakukan berbagai macam transaksi seperti negosiasi, pendaftaran pelatihan, invoicing dan pembayaran pelatihan.

Simpulan yang diperoleh dari skripsi ini adalah kemudahan dalam melakukan transaksi yang memberikan kepuasan kepada kedua pihak, perusahaan dan pelanggan. Ini dapat meningkatkan kinerja yang ada pada perusahaan dan menghemat waktu pelanggan dalam melakukan transaksi.

Kata kunci: analisis, perancangan, sistem, pendaftaran, pelatihan.

PRAKATA

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa berkat karunia dan rahmat-Nya, skripsi ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya.

Adapun tujuan penyusunan skripsi yang berjudul “Analisis dan Perancangan Sistem Pendaftaran Pelatihan pada Training Division PT Asaba Computer Center” ini merupakan salah satu syarat untuk meraih gelar kesarjanaan pada jurusan Teknik Informatika jenjang pendidikan Strata-I Universitas Bina Nusantara.

Skripsi ini dapat terselesaikan berkat bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, perkenankanlah kami menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung, terutama kepada:

1. Prof. Dr. Gerrardus Polla M.App., Sc. Selaku Rektor Universitas Bina Nusantara yang telah memberikan kesempatan dan kepercayaan kepada kami untuk menyelesaikan skripsi ini;
2. Ir. Sablin Yusuf M.Sc., MCompSc. Selaku Dekan Fasilkom Universitas Bina Nusantara yang mendukung kami dalam menyelesaikan skripsi ini;
3. Freddy Purnomo S.Kom. M.Kom. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Bina Nusantara yang telah memberikan pengarahan dalam menyelesaikan skripsi ini;
4. Bapak Tonny Halim, S.Kom. M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak bimbingan, pengarahan, dan masukan dari sejak awal sampai selesainya skripsi ini;

5. Orang tua dan keluarga tercinta yang telah memberikan doa, dukungan dan semangat kepada kami selama penyusunan skripsi;
6. Ibu Ellen Plessers selaku Manager PT Asaba Computer Center Training Division yang telah memberikan kesempatan kami untuk melakukan penelitian di perusahaan tersebut untuk keperluan penyusunan skripsi ini;
7. Bapak Rony Jusuf, S.Kom selaku trainer pada PT Asaba Computer Center Training Division yang telah membimbing dan membantu kami dalam memberikan masukan dan informasi yang dibutuhkan untuk penyusunan skripsi ini;
8. Bapak Rusli selaku trainer pada PT Asaba Computer Center Training Division yang telah membimbing dan membantu kami dalam memberikan masukan dan informasi yang dibutuhkan untuk penyusunan skripsi ini;
9. Seluruh dosen Universitas Bina Nusantara, khususnya dosen Teknik Informatika yang membekali kami dengan ilmu pengetahuan;
10. Teman-teman serta semua pihak yang memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini, yang tidak dapat kami sebut satu-persatu.

Dalam penyusunan skripsi ini, kami menyadari adanya kekurangan-kekurangan yang menyebabkan adanya ketidaksempurnaan. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati kami mengharapkan adanya saran dan kritik dari pembaca agar kami dapat semakin memperkaya diri dengan ilmu pengetahuan.

Akhir kata, kami berharap semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat serta dapat menambah ilmu pengetahuan bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Jakarta, Januari 2008

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul Luar	i
Halaman Judul Dalam	ii
Halaman Persetujuan <i>Hard Cover</i>	iii
Halaman Pernyataan Dewan Penguji	iv
Abstrak	vii
Prakata.....	viii
Daftar Isi	xi
Daftar Tabel	xvi
Daftar Gambar.....	xix
Daftar Lampiran	xxv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	3
1.4 Metodologi	3
1.4.1 Metode Analisis	3
1.4.2 Metode Perancangan.....	4
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Teori Umum Basis-data	6
2.1.1 Pengertian Sistem Basis-data.....	6
2.1.2 Pengertian Basis-data Terintegrasi	6

2.1.3	Pengertian <i>Database Management System</i> (DBMS).....	7
2.1.4	Arsitektur Basis-data	12
2.1.5	<i>Fourth Generation Language</i> (4GLs)	12
2.1.6	Siklus Aplikasi Basis-data	13
2.1.7	Tahapan Perancangan Basis-data	16
2.1.8	Pemodelan Sistem (<i>System Modeling</i>).....	25
2.1.8.1	Data Flow Diagram.....	26
2.1.8.2	Document Flowchart.....	28
2.1.8.3	State Transition Diagram (STD)	31
2.1.8.4	Entity-Relationship Modeling.....	33
2.1.8.4.1	Entitas.....	33
2.1.8.4.2	Hubungan (<i>Relationship</i>)	34
2.1.8.4.3	Atribut (<i>Attributes</i>) Dan Kunci (<i>key</i>)	34
2.1.8.4.4	Strong and Weak Entity Type.....	37
2.1.8.4.5	Structural Constraints.....	37
2.1.8.4.6	Integrity Constraint	41
2.1.9	Normalisasi	42
2.1.10	Structure Query Language (SQL).....	47
2.1.11	SQL Server	48
2.1.11.1	<i>Stored Procedure</i>	48
2.1.11.2	<i>Trigger</i>	49
2.1.12	PHP 5	49
2.1.13	Asynchronous JavaScript XMLHttpRequest (AJAX).....	50
2.1.14	WAMP 5	51

2.1.15	Web Browser	52
2.2	Teori Khusus	52
2.2.1	Pendaftaran	52
2.2.2	Pelatihan	53
2.2.3	Pendaftaran Pelatihan	53
BAB 3 ANALISIS SISTEM YANG SEDANG BERJALAN		55
3.1	Sejarah PT ASABA COMPUTER CENTER	55
3.2	Visi PT Asaba Computer Center	56
3.3	Misi Asaba Computer Center	56
3.4	Struktur Organisasi	56
3.5	Wewenang dan Tanggung Jawab	58
3.6	Prosedur Yang Sedang Berjalan	60
3.6.1	Prosedur Penerimaan Order	60
3.6.2	Prosedur Pendaftaran	60
3.6.3	Prosedur Pembayaran	61
3.7	Diagram Aliran Dokumen	62
3.8	Data Flow Diagram (DFD)	65
3.9.1	Diagram Konteks	65
3.9.2	Diagram Level 0	66
3.9.3	Diagram Level 1	67
3.9	Permasalahan Yang Dihadapi	69
3.10	Usulan Pemecahan Masalah	69
3.11	Analisis Kebutuhan Informasi	70

BAB 4 PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....	71
4.1 Perancangan Basis-Data.....	71
4.1.1 Perancangan Basis-Data Konseptual (Conceptual Database Design)	71
4.1.1.1 Mengidentifikasi Tipe Dari Entitas	72
4.1.1.2 Mengidentifikasi Tipe Dari Relasi.....	75
4.1.1.3 Mengidentifikasi Dan Menghubungkan Atribut Dengan Entitas Atau Tipe Relasi.....	77
4.1.1.4 Menentukan Domain Atribut	81
4.1.1.5 Menentukan <i>Candidate Key</i> Dan <i>Primary Key</i>	84
4.1.1.6 <i>Enhanced Modelling Concept</i>	86
4.1.1.7 Validasi Model Konseptual Lokal Terhadap Transaksi....	87
4.1.2 Perancangan Basis-Data Logikal (Logical Database Design)	89
4.1.2.1 Menghilangkan Fitur-Fitur Yang Tidak Kompatibel Dengan Model Relasional.....	89
4.1.2.2 Turunkan Relasi-Relasi Untuk Model Data Logikal	91
4.1.2.3 Melakukan Validasi Terhadap Relasi-Relasi Dengan Normalisasi	95
4.1.2.4 Melakukan Validasi Terhadap Relasi-Relasi Pada Transaksi Pengguna	98
4.1.2.5 Menentukan <i>Integrity Constraint</i>	99
4.1.3 Perancangan Basis-Data Fisikal (Physical Database Design) ...	114
4.1.3.1 Perancangan Relasional Basis-Data.....	115
4.1.3.2 Analisa Transaksi.....	140

4.1.3.2	Pembuatan Index Pada Tabel	147
4.1.3.3	Mengestimasi Kapasitas Penyimpan Yang Dibutuhkan	149
4.2	Perancangan Aplikasi.....	163
4.2.1	Struktur Menu	163
4.2.2	State Transition Diagram (STD).....	164
4.2.3	Perancangan Layar.....	178
4.2.4	Spesifikasi Proses	199
4.3	Implementasi	213
4.3.1	Cara Penggunaan Program	213
4.3.2	Jadwal Implementasi	242
4.3.2.1	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	242
4.3.2.2	Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	244
4.3.2.3	Instalasi	244
4.3.2.4	Mekanisme Keamanan	245
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		247
5.1	Kesimpulan	247
5.2	Saran.....	247
DAFTAR PUSTAKA		249
RIWAYAT HIDUP.....		250
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....		L1
SURAT SURVEI		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel Simbol <i>Document Flowchart</i>	31
Tabel 2.2	Tabel Clientrent Dalam Bentuk <i>Unnormalized</i>	43
Tabel 2.3	Tabel Clientrent Dalam Bentuk 1NF	43
Tabel 2.4	Tabel Dalam Bentuk 2NF	45
Tabel 2.5	Tabel Dalam Bentuk 3NF	46
Tabel 4.1	Identifikasi Tipe Entitas	75
Tabel 4.2	Multiplicity Tipe Relational.....	77
Tabel 4.3	Identifikasi Atribut Dan Domain Atribut.....	81
Tabel 4.4	Identifikasi <i>Candidate Key</i> Dan <i>Primary Key</i>	85
Tabel 4.5	Tabel Transaksi Analisis.....	146
Tabel 4.6	Index Pada Keseluruhan Basis-data.....	148
Tabel 4.7	Estimasi Tabel Mst_User	149
Tabel 4.8	Estimasi Tabel Mst_Groupuser.....	150
Tabel 4.9	Estimasi Tabel Mst_Menuid	150
Tabel 4.10	Estimasi Tabel Mst_Detailmenu	150
Tabel 4.11	Estimasi Tabel Mst_Sales	151
Tabel 4.12	Estimasi Tabel Mst_Trainer.....	151
Tabel 4.13	Estimasi Tabel Mst_Finance.....	151
Tabel 4.14	Estimasi Tabel Mst_Manager	151
Tabel 4.15	Estimasi Tabel Mst_Admin	152
Tabel 4.16	Estimasi Tabel Mst_Info.....	152
Tabel 4.17	Estimasi Tabel Trn_Negotiation	152

Tabel 4.18	Estimasi Tabel Trn_Detailnegotiation	153
Tabel 4.19	Estimasi Tabel Mst_Customer	153
Tabel 4.20	Estimasi Tabel Mst_Contactperson	154
Tabel 4.21	Estimasi Tabel Mst_Telephone.....	154
Tabel 4.22	Estimasi Tabel Trn_HeaderSO	155
Tabel 4.23	Estimasi Tabel Mst_Status.....	155
Tabel 4.24	Estimasi Tabel Trn_DetailSO	155
Tabel 4.25	Estimasi Tabel Mst_Expenditure	156
Tabel 4.26	Estimasi Tabel Mst_Skill	156
Tabel 4.27	Estimasi Tabel Trn_Detailskill	156
Tabel 4.28	Estimasi Tabel Trn_Honortrainer	157
Tabel 4.29	Estimasi Tabel Mst_Currency.....	157
Tabel 4.30	Estimasi Tabel Mst_Currencyrate.....	157
Tabel 4.31	Estimasi Tabel Mst_Course	157
Tabel 4.32	Estimasi Tabel Mst_Book.....	158
Tabel 4.33	Estimasi Tabel Mst_Category.....	158
Tabel 4.34	Estimasi Tabel Trn_Headerprocess	158
Tabel 4.35	Estimasi Tabel Trn_Detailprocess	159
Tabel 4.36	Estimasi Tabel Mst_Invoice.....	159
Tabel 4.37	Estimasi Tabel Mst_Error	160
Tabel 4.38	Estimasi Tabel Mst_Cooperation.....	160
Tabel 4.39	Estimasi Tabel Mst_Companyinfo.....	160
Tabel 4.40	Estimasi Tabel Mst_Telpuser.....	161
Tabel 4.41	Estimasi Tabel Trn_Payment	161

Tabel 4.42	Estimasi Tabel Mst_Bankaccount.....	161
Tabel 4.43	Estimasi Panjang record Record Maksimum.....	162
Tabel 4.44	Jadwal Implementasi.....	242
Tabel 4.45	Spesifikasi Perangkat Keras.....	243
Tabel 4.46	Spesifikasi Perangkat Lunak.....	244

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Repro Skema Database Application Lifecycle.....	1
Gambar 2.2	Simbol Proses Dalam DFD	1
Gambar 2.3	Simbol Aliran Data Dalam DFD.....	1
Gambar 2.4	Penyimpanan Data Dalam DFD.....	1
Gambar 2.5	Simbol Terminator Dalam DFD.....	1
Gambar 2.6	Simbol State Dalam STD	1
Gambar 2.7	Simbol Transisi Dalam STD	1
Gambar 2.8	Contoh STD	1
Gambar 2.9	Notasi ERM Connolly Dan Begg.....	1
Gambar 2.10	Diagram Mempresentasikan Entitas Staff Dan Branch Dan Atribut- Atributnya.....	1
Gambar 2.11	Gambar One-to-One Relationship.....	1
Gambar 2.12	Notasi <i>One-to-One Relationship</i>	1
Gambar 2.13	Gambar One-to-Many Relationship.....	1
Gambar 2.14	Notasi One-to-Many Relationship	1
Gambar 2.15	Gambar Many-to-Many Relationship	1
Gambar 2.16	Notasi Many-to-Many Relationship.....	1
Gambar 2.17	Ketergantungan Fungsional Pada Tabel Clientrent.....	1
Gambar 3.1	Struktur Organisasi PT Asaba Computer Center	51
Gambar 3.2	Diagram Aliran Dokumen Prosedur Penerimaan Order	62
Gambar 3.3	Diagram Aliran Dokumen Prosedur Pendaftaran.....	63
Gambar 3.4	Diagram Aliran Dokumen Prosedur Penagihan dan pembayaran.....	64

Gambar 3.5	Diagram Konteks Sistem Integrasi Sales	65
Gambar 3.6	Diagram Level 0 Daris Sistem Integrasi Sales.....	66
Gambar 3.7	Diagram Level 1 Pada Proses Satu	67
Gambar 3.8	Diagram Level 1 Pada Proses Empat	68
Gambar 4.1	E-R Diagram	76
Gambar 4.2	ER-Diagram Yang Menggambarkan Relasi Antara Entitas Dengan Ditambahkan <i>Primary Key</i>	85
Gambar 4.3	ER-Diagram Dengan Spesialisasi/Generalisasi Ditambahkan.....	86
Gambar 4.4	ER-Diagram Yang Mendukung Transaksi Pengguna	88
Gambar 4.5	ER-Diagram Menghilangkan <i>Many-To-Many</i>	90
Gambar 4.6	ER-Diagram Menghilangkan Hubungan <i>One-To-Many</i> Rekursif	91
Gambar 4.7	ER-Diagram Menghilangkan <i>Multi-Valued</i>	91
Gambar 4.8	Hubungan One-To-Many Biner	93
Gambar 4.9	Hubungan <i>Many-To-Many</i> Biner	94
Gambar 4.10	<i>Multi-Valued</i> Atribut.....	94
Gambar 4.11	ER-Diagram Yang Sudah Normal.....	108
Gambar 4.12	ER-Diagram Menurut User	109
Gambar 4.13	ER-Diagram Menurut Sales	110
Gambar 4.14	ER-Diagram Menurut Trainer.....	111
Gambar 4.15	ER-Diagram Menurut Manager	112
Gambar 4.16	ER-Diagram Menurut Admin.....	113
Gambar 4.17	ER-Diagram Menurut Finance	114
Gambar 4.18	Struktur Menu Utama.....	163
Gambar 4.19	STD Menu Utama	164

Gambar 4.20	STD Admin Dan Trainer Menu	165
Gambar 4.21	STD Sales, Manager, Dan Finance Menu	166
Gambar 4.22	STD Sales View Dan Update Profile	167
Gambar 4.23	STD Sales View Whiteboard	167
Gambar 4.24	STD Sales View Pendaftaran Pelatihan	168
Gambar 4.25	STD Negosiasi Sales Dan Insert Pendaftaran Pelatihan	169
Gambar 4.26	STD Trainer View Dan Update Profile.....	170
Gambar 4.27	STD Trainer View Dan Update Skill	170
Gambar 4.28	STD Trainer View Schedule Dan Course	171
Gambar 4.29	STD Manajer View Dan Update Profile	171
Gambar 4.30	STD Manajer View Diagram Pelatihan	172
Gambar 4.31	STD Manajer View Whiteboard	172
Gambar 4.32	STD Finance Membuat Invoice Untuk Pelanggan.....	173
Gambar 4.33	STD Finance Menangani Pembayaran Pelatihan	173
Gambar 4.34	STD Admin View Dan Update Profile	174
Gambar 4.35	STD Admin Insert New User	174
Gambar 4.36	STD Admin Insert Participant Pelatihan.....	175
Gambar 4.37	STD Admin View User Tracking.....	175
Gambar 4.38	STD View, Insert, Dan Update Cooperation.....	176
Gambar 4.39	STD Admin View, Insert, Dan Update Informasi.....	177
Gambar 4.40	Rancangan Layar Menu Login.....	178
Gambar 4.41	Rancangan Layar Setelah Login Sebagai Sales	179
Gambar 4.42	Rancangan Layar Edit Profile Sales.....	179
Gambar 4.43	Rancangan Layar Sales Edit Picture	180

Gambar 4.44	Rancangan Layar Sales Edit Password	180
Gambar 4.45	Rancangan Layar Sales View Negosiasi.....	181
Gambar 4.46	Rancangan Layar Sales Insert New Customer	181
Gambar 4.47	Rancangan Layar Sales Edit Negosiasi.....	182
Gambar 4.48	Rancangan Layar Sales Register Pelatihan.....	182
Gambar 4.49	Rancangan Layar Sales View Whiteboard.....	183
Gambar 4.50	Rancangan Layar Setelah Login Sebagai Trainer.....	183
Gambar 4.51	Rancangan Layar Trainer Edit Profile	184
Gambar 4.52	Rancangan Layar Trainer Edit Picture	184
Gambar 4.53	Rancangan Layar Trainer Edit Password.....	185
Gambar 4.54	Rancangan Layar Trainer View,Insert, Dan Update Skill	185
Gambar 4.55	Rancangan Layar Trainer View Schedule.....	186
Gambar 4.56	Rancangan Layar Setelah Login Sebagai Manajer	186
Gambar 4.57	Rancangan Layar Manajer Edit Profile.....	187
Gambar 4.58	Rancangan Layar Manajer Edit Picture	187
Gambar 4.59	Rancangan Layar Manajer Edit Password	188
Gambar 4.60	Rancangan Layar Manajer Approve Atau Deny Pelatihan.....	188
Gambar 4.61	Rancangan Layar Manajer View Pelatihan Per Course	189
Gambar 4.62	Rancangan Layar Manajer Report Invoice.....	189
Gambar 4.63	Rancangan Layar Manajer Report Training.....	190
Gambar 4.64	Rancangan Layar Finance Edit Profile.....	190
Gambar 4.65	Rancangan Layar Finance Edit Picture	191
Gambar 4.66	Rancangan Layar Finance Edit Password.....	191
Gambar 4.67	Rancangan Layar Finance Melakukan Invoice	192

Gambar 4.68	Rancangan Layar Finance Menerima Pembayaran Pelatihan	192
Gambar 4.69	Rancangan Layar Admin Edit Profile	193
Gambar 4.70	Rancangan Layar Admin Edit Picture.....	193
Gambar 4.71	Rancangan Layar Admin Edit Password.....	194
Gambar 4.72	Rancangan Layar Admin Insert User	194
Gambar 4.73	Rancangan Layar Admin Insert Participant Pelatihan	195
Gambar 4.74	Rancangan Layar Admin Edit Cooperation	195
Gambar 4.75	Rancangan Layar Admin Track User.....	196
Gambar 4.76	Rancangan Layar Admin Edit Informasi Baru.....	196
Gambar 4.77	Rancangan Layar Admin View, Insert Dan Delete Kurs	197
Gambar 4.78	Rancangan Layar Admin View, Insert Dan Update Course	198
Gambar 4.79	Rancangan Layar Trainer View Dan Update Buku	198
Gambar 4.80	Halaman Menu Utama	213
Gambar 4.81	Halaman About Us.....	214
Gambar 4.82	Halaman Whiteboard.....	215
Gambar 4.83	Halaman Trainer Profile.....	216
Gambar 4.84	Halaman Jadwal Pengajaran Trainer.....	217
Gambar 4.85	Halaman Course Pelatihan	218
Gambar 4.86	Halaman Skill Dari Trainer	219
Gambar 4.87	Halaman Profile Admin	220
Gambar 4.88	Halaman Insert Pengguna.....	221
Gambar 4.89	Halaman Insert Participant	222
Gambar 4.90	Halaman Cooperation.....	223
Gambar 4.91	Halaman User Tracking	224

Gambar 4.92	Halaman Informasi.....	225
Gambar 4.93	Halaman Kurs.....	226
Gambar 4.94	Halaman Misc (Buku).....	227
Gambar 4.95	Halaman Menu Utama	228
Gambar 4.96	Halaman Profile Sales	229
Gambar 4.97	Halaman Registrasi Training.....	230
Gambar 4.98	Halaman Negosiasi.....	231
Gambar 4.99	Halaman Whiteboard Pada Sales	232
Gambar 4.100	Halaman Profile Manager	233
Gambar 4.101	Halaman Whiteboard Pada Manager.....	234
Gambar 4.102	Halaman Diagram Sales Order Per Sales	235
Gambar 4.103	Halaman Diagram Sales Order Per Course	236
Gambar 4.104	Halaman Report Manager Training.....	237
Gambar 4.105	Halaman Report Manager Invoice	238
Gambar 4.106	Halaman Profile Finance.....	239
Gambar 4.107	Halaman Invoice	240
Gambar 4.108	Halaman Payment	241
Gambar 4.109	Skema Perancangan Letak Komputer Dan Jaringan	243

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 – Implementasi Stored Procedure.....	L-1
Lampiran 2 – Implementasi Trigger	L-15
Lampiran 3 – Implementasi Function	L-16
Lampiran 4 – Implementasi AJAX	L-16
Lampiran 5 – Implementasi Index	L-34
Lampiran 6 – Implementasi User Dan Hak Akses.....	L-40
Lampiran 7 – Wawancara.....	L-45