

Jurusan Teknik Informatika
Program Studi Strata-1
Skripsi Sarjana Komputer
Semester Ganjil Tahun 2006/2007

**ANALISIS DAN PERANCANGAN
SISTEM INFORMASI OPERASIONAL BERBASIS WEB
PADA PT. GAMMA BUDI UNGGUL CENDEKIA**

Anung Waskito	0700707906
Limiaty	0700708505
Yulius Rustiandi Oyong	0700726451
Kelas / Kelompok	: 07PGT / 3

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem informasi berbasis *web* untuk mengkomputerisasi proses operasional dan mendokumentasi segala aktivitas operasional untuk kemudian dapat dipertanggung-jawabkan. Sistem informasi ini juga dapat mempermudah pekerjaan staff dan instruktur, serta mempermudah peserta mengakses informasi. Metode penelitian yang digunakan adalah dengan melakukan pengamatan langsung ke PT Gamma Budi Unggul Cendekia, dengan melakukan pengumpulan data dari staff, instruktur dan peserta yang terkait melalui konsultasi dan kuisisioner, serta dengan mencari tambahan informasi melalui studi kepustakaan untuk kemudian membuat rancangan sistem informasi operasional berbasis web. Hasil yang dicapai dalam pembuatan sistem informasi operasional ini adalah proses operasional yang lebih efisien dan terdokumentasi. Simpulan yang didapat adalah bahwa sistem informasi operasional ini memberikan kemudahan dan keefisienan dalam kegiatan operasional staff dan instruktur sehari hari, serta mempermudah peserta dalam mengakses informasi.

Kata Kunci : Analisis, perancangan, sistem informasi operasional, *web*

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat di dalam menyelesaikan program S1 (Strata Satu) Jurusan Teknik Informatika pada Universitas Bina Nusantara Jakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu penulis mengharapkan adanya saran dan tanggapan yang mengarahkan skripsi ini ke arah yang lebih baik.

Pada kesempatan ini, penulis hendak menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, nasehat, petunjuk, kesempatan, dan dorongan dalam proses penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih ini terutama penulis tujukan kepada:

1. Bapak Prof. Dr.Gerarrdus Polla, M.App.Sc., selaku Rektor Universitas Bina Nusantara yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu.
2. Bapak Sablin Yusuf, Ir, Msc., M.comp.Sc, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bina Nusantara yang telah membantu kami hingga terselesainya skripsi ini.
3. Bapak H. Mohammad Subekti, BE, M.Sc., selaku Kepala Jurusan Teknik Informatika Universitas Bina Nusantara yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

4. Bapak Ichwan Ridwan Tandjung, M.Sc., selaku dosen pembimbing yang sudah memberikan petunjuk, saran dan bimbingan serta nasihat sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
5. Ibu Dona Yolanda Boestami sebagai Branch Manager dari BiNus Center Kelapa Gading, Ibu Anisyah Harahap, Ibu Ledy, Bapak Jeffry Ario Umboro, Ibu Rohmadini, Ibu Tere, Ibu Wylan, Ibu Grace, Bapak Erick Lysander, Bapak Yosia Suherman, Bapak Bonaparte, Bapak Kurniawan serta staf - staff lain yang telah banyak memberikan kesempatan bagi penulis untuk melakukan penelitian dan dalam memperoleh data yang berhubungan dengan penelitian ini.
6. Segenap keluarga, khususnya orang tua kami yang telah memberikan dukungan moral dan materil yang tak ternilai harganya selama penulis menjalani perkuliahan dan penulisan skripsi ini.
7. Segala pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun secara tidak langsung dalam proses penyusunan skripsi ini.

Jakarta, Januari 2007

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul Luar	i
Halaman Judul Dalam	ii
Halaman Persetujuan <i>HardCover</i>	iii
Halaman Pernyataan Dewan Penguji	iv
Abstrak	vii
Prakata	viii
Daftar Isi	x
Daftar Tabel	xv
Daftar Gambar	xvii
Daftar Lampiran	xxiv
 BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penulisan	2
1.4 Metodologi	4
1.5 Sistematika Penulisan	5
 BAB 2 LANDASAN TEORI	
2.1 Analisis dan Perancangan Sistem	7
2.1.1 Pengertian Analisis Sistem	7
2.1.2 Pengertian Perancangan Sistem	7
2.2 Sistem Informasi	8
2.2.1 Pengertian Sistem	8
2.2.1.1 Elemen-elemen Sistem	9

2.2.2	Pengertian Informasi	9
2.2.3	Pengertian Sistem Informasi	10
	2.2.3.1 Tingkatan Sistem Informasi	11
	2.2.3.2 Komponen Sistem Informasi	12
2.3	Pengertian Operasional	16
2.4	<i>Internet</i>	16
2.4.1	Pengertian <i>Internet</i>	16
2.4.2	Sejarah <i>Internet</i>	16
2.4.3	Fasilitas dan Aplikasi <i>Internet</i>	17
	2.4.3.1 <i>Transmission Control Protocol / Internet Protocol (TCP/IP)</i>	17
	2.4.3.2 <i>HyperText Transfer Protocol (HTTP)</i>	18
	2.4.3.3 <i>Web</i>	18
	2.4.3.4 <i>Web Browser</i>	18
	2.4.3.5 <i>Web Server</i>	19
	2.4.3.5.1 <i>Apache</i>	19
	2.4.3.6 <i>Uniform Resource Locators (URL)</i>	19
	2.4.3.7 <i>Domain Name System (DNS)</i>	20
	2.4.3.8 <i>Internet Service Provider (ISP)</i>	20
2.4.4	Bahasa Pemrograman Aplikasi Internet	21
	2.4.4.1 <i>HyperText Markup Language (HTML)</i>	21
	2.4.4.2 <i>PHP Hypertext Preprocessor</i>	21
	2.4.4.3 <i>Javascript</i>	22
2.5	Basis Data	23
2.5.1	Pengertian Basis Data	23

2.5.2	Pengertian <i>Web Database</i>	23
2.5.2.1	Siklus Hidup Sistem <i>Web Database</i>	24
2.5.3	Sistem <i>Database</i>	28
2.5.4	Normalisasi	29
2.5.4.1	Tahapan-tahapan dalam Normalisasi	31
2.5.5	<i>Database Management System (DBMS)</i>	32
2.5.6	<i>MySQL</i>	33
2.6	Alat Bantu Perancangan	35
2.6.1	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	35
2.6.1.1	Tingkatan Diagram Pada DFD	36
2.6.2	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	37
2.6.3	<i>State Transition Diagram (STD)</i>	40
2.6.4	Kamus Data	41
2.6.5	<i>Relational Key</i>	42
2.6.6	Flow Chart	42
2.6.7	Pie Chart	43
2.7	Interaksi Manusia dan Komputer	43
2.7.1	Delapan Aturan Emas Perancangan <i>Interface</i>	44
2.7.2	Tiga Pilar Perancangan <i>Interface</i>	46
2.7.3	Tujuh Elemen Desain dari <i>Customer Interface</i>	47
2.8	Rekayasa Piranti Lunak	49
2.8.1	Definisi Rekayasa Piranti Lunak	49
2.8.2	Karakteristik Piranti Lunak	49
2.8.3	Metode Pengembangan <i>Software</i>	50

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1	Analisis Sistem Berjalan	53
3.1.1	Deskripsi Perusahaan	53
3.1.1.1	Gambaran Umum Perusahaan	53
3.1.1.2	Visi, Misi dan Strategi	55
3.1.1.3	Struktur Organisasi	56
3.1.1.4	Tugas dan Wewenang	56
3.1.2	Deskripsi Sistem Berjalan	61
3.1.2.1	Diagram Flow Chart	61
3.1.3	Permasalahan Yang Dihadapi	75
3.1.4	Usulan Pemecahan	76
3.2	Rancangan Sistem Usulan	77
3.2.1	Rancangan DFD Usulan	77
3.2.1.1	Diagram Konteks	77
3.2.1.2	Diagram Nol	79
3.2.1.3	Diagram Rinci Proses 1.0	82
3.2.1.4	Diagram Rinci Proses 2.0	83
3.2.1.5	Diagram Rinci Proses 4.0	85
3.2.1.6	Kamus Data	87
3.2.2	Rancangan Tampilan	91
3.2.2.1	Struktur Menu	91
3.2.2.2	Rancangan STD	93
3.2.3	Rancangan Database	115

3.2.3.1	Daftar <i>Entity</i>	115
3.2.3.2	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	117
3.2.3.3	<i>Layout</i> Tabel	119
3.2.4	Spesifikasi Proses (<i>Pseudocode</i>)	134
3.2.5	Rancangan Layar	145
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN EVALUASI		
4.1	Implementasi	166
4.1.1	Spesifikasi Sistem	166
4.2	Cara Pengoperasian Sistem	169
4.3	Evaluasi	204
4.3.1	Evaluasi IMK	204
4.3.2	Prosedur Evaluasi	205
4.3.3	Hasil Evaluasi	206
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Simpulan	211
5.2	Saran	211
DAFTAR PUSTAKA		212
RIWAYAT HIDUP		214
LAMPIRAN-LAMPIRAN		L1
FOTOCOPY SURAT SURVEI		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Komponen DFD	36
Tabel 2.2	Kompenen ERD	38
Tabel 2.3	Entity Relationship	39
Tabel 2.4	Komponen STD	40
Tabel 3.1	Daftar Entity	115
Tabel 3.2	Field-field tabel bcirequest	119
Tabel 3.3	Field-field tabel ClassProblem	119
Tabel 3.4	Field-field tabel DetailBci	120
Tabel 3.5	Field-field tabel Followup	120
Tabel 3.6	Field-field tabel InstructorAvailability	121
Tabel 3.7	Field-field tabel InstructorSkill	122
Tabel 3.8	Field-field tabel MsBci	122
Tabel 3.9	Field-field tabel MsCustomer	122
Tabel 3.10	Field-field tabel MsInstructor	123
Tabel 3.11	Field-field tabel MsProduct	124
Tabel 3.12	Field-field tabel MsPromotion	124
Tabel 3.13	Field-field tabel MsRole	125
Tabel 3.14	Field-field tabel MsRoom	125
Tabel 3.15	Field-field tabel MsStaff	126
Tabel 3.16	Field-field tabel MsSyllabus	126
Tabel 3.17	Field-field tabel MsType	127
Tabel 3.18	Field-field tabel OpenCourse	127
Tabel 3.19	Field-field tabel OpenCourseSchedule	128

Tabel 3.20	Field-field tabel OpenCourseSyllabus	129
Tabel 3.21	Field-field tabel ProductSyllabus	130
Tabel 3.22	Field-field tabel Reminder	130
Tabel 3.23	Field-field tabel ReviewAnswer	131
Tabel 3.24	Field-field tabel ReviewParticipant	131
Tabel 3.25	Field-field tabel ReviewQuestion	132
Tabel 3.26	Field-field tabel StaffAbsent	132
Tabel 3.27	Field-field tabel StudentAbsent	133
Tabel 3.28	Field-field tabel StudentClass	133
Tabel 3.29	Field-field tabel StudentGrade	134

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Elemen-Elemen Sistem	9
Gambar 2.2	Hubungan Tingkat Sistem Informasi dan Kelompok Pengguna	12
Gambar 2.3	Siklus Hidup Sistem Web Database	24
Gambar 2.4	Prototyping Model	52
Gambar 3.1	Struktur Organisasi BiNus Center Kelapa Gading	56
Gambar 3.2	Prosedur Kerja Penjadwalan, Persiapan dan Pembelajaran	63
Gambar 3.3	Prosedur Kerja Persiapan Pembelajaran	65
Gambar 3.4	Prosedur Kerja Pembelajaran	68
Gambar 3.5	Prosedur Kerja Akhir Pembelajaran	71
Gambar 3.6	Prosedur Kerja Persiapan dan Pelaksanaan Ujian Akhir	73
Gambar 3.7	Prosedur Kerja Pengambilan Tes BCI	75
Gambar 3.8	Diagram Konteks Sistem Yang Diusulkan	78
Gambar 3.9	Diagram Nol Sistem Yang Diusulkan	81
Gambar 3.10	Diagram Rinci Proses 1.0	83
Gambar 3.11	Diagram Rinci Proses 2.0	85
Gambar 3.12	Diagram Rinci Proses 4.0	86
Gambar 3.13	STD Struktur Menu	92
Gambar 3.14	STD Menu Utama	93
Gambar 3.15	STD Menu Home	93
Gambar 3.16	STD Menu Petunjuk	94
Gambar 3.17	STD Menu Login	94
Gambar 3.18	STD Menu Logout	95
Gambar 3.19	STD Peserta Baru	95

Gambar 3.20	STD Instruktur Baru	96
Gambar 3.21	STD Masalah Kelas	96
Gambar 3.22	STD Produk Baru	97
Gambar 3.23	STD Staff Baru	97
Gambar 3.24	STD Ruang Baru	98
Gambar 3.25	STD Promosi Baru	98
Gambar 3.26	STD Kediaan Mengajar Baru	99
Gambar 3.27	STD Login Kelas Baru	99
Gambar 3.28	STD Materi Tambahan Baru	100
Gambar 3.29	STD Peserta List	100
Gambar 3.30	STD Instruktur List	101
Gambar 3.31	STD Promosi List	101
Gambar 3.32	STD Ruang List	102
Gambar 3.33	STD Staff List	102
Gambar 3.34	STD Produk List	103
Gambar 3.35	STD Masalah Kelas List	103
Gambar 3.36	STD Kursus List	104
Gambar 3.37	STD Pendaftaran List	104
Gambar 3.38	STD BCI Request List	105
Gambar 3.39	STD Absensi	105
Gambar 3.40	STD Kediaan Mengajar List	106
Gambar 3.41	STD Materi Tambahan List	106
Gambar 3.42	STD Login Kelas List	107
Gambar 3.43	STD Follow Up List	107

Gambar 3.44	STD Ubah Data Diri	108
Gambar 3.45	STD Kursus Baru	109
Gambar 3.46	STD Evaluasi Kelas	110
Gambar 3.47	STD Follow Up Baru	111
Gambar 3.48	STD Pendaftaran Baru	112
Gambar 3.49	STD BCI Request	113
Gambar 3.50	STD BCI Baru	114
Gambar 3.51	STD BCI List	114
Gambar 3.52	Entity Relationship Diagram	117
Gambar 3.53	Hubungan antar tabel	118
Gambar 3.54	Rancangan Kontrol Panel Instruktur	145
Gambar 3.55	Rancangan Daftar Kelas untuk instruktur	145
Gambar 3.56	Rancangan jadwal mengajar instruktur	146
Gambar 3.57	Rancangan kesediaan mengajar instruktur	146
Gambar 3.58	Rancangan absensi peserta	146
Gambar 3.59	Rancangan daftar absensi peserta	147
Gambar 3.60	Rancangan penilaian peserta	147
Gambar 3.61	Rancangan materi tambahan	147
Gambar 3.62	Rancangan realisasi sap dan absensi asisten	147
Gambar 3.63	Rancangan hasil evaluasi instruktur	148
Gambar 3.64	Rancangan entri data ruangan	148
Gambar 3.65	Rancangan daftar ruangan	149
Gambar 3.66	Rancangan daftar kelas dibuka & detailnya utuk class admin	150
Gambar 3.67	Rancangan keterangan kelas dibuka	151

Gambar 3.68	Rancangan penjadwalan kelas	152
Gambar 3.69	Rancangan penunjukan instruktur dan asisten untuk mengajar	153
Gambar 3.70	Rancangan daftar kesediaan mengajar instruktur	154
Gambar 3.71	Rancangan entri data peserta	154
Gambar 3.72	Rancangan entri follow up	155
Gambar 3.73	Rancangan pendaftaran peserta kursus	156
Gambar 3.74	Rancangan entri staff baru	157
Gambar 3.75	Rancangan daftar staff	157
Gambar 3.76	Rancangan entri instruktur baru	158
Gambar 3.77	Rancangan entri solusi masalah	158
Gambar 3.78	Rancangan daftar masalah dalam kelas	159
Gambar 3.79	Rancangan entri data produk	159
Gambar 3.80	Rancangan daftar promosi	160
Gambar 3.81	Rancangan entri data promosi	160
Gambar 3.82	Rancangan daftar promosi	161
Gambar 3.83	Rancangan jadwal kelas peserta	161
Gambar 3.84	Rancangan evaluasi instruktur	161
Gambar 3.85	Rancangan ubah data pribadi	162
Gambar 3.86	Rancangan daftar produk	162
Gambar 3.87	Rancangan daftar instruktur	162
Gambar 3.88	Rancangan daftar OpenCourse	163
Gambar 3.89	Rancangan form login	163
Gambar 3.90	Rancangan form laporan absensi	164
Gambar 3.91	Rancangan form laporan peserta	164

Gambar 3.92	Rancangan form laporan follow up	164
Gambar 3.93	Rancangan form laporan kelas dibuka	164
Gambar 3.94	Rancangan form laporan produk	165
Gambar 3.95	Rancangan form laporan realisasi	165
Gambar 3.96	Rancangan form laporan staff	165
Gambar 4.1	Spesifikasi Jaringan	169
Gambar 4.2	Screen Shot Panel Kontrol Instruktur	170
Gambar 4.3	Screen Shot Jadwal Mengajar Instruktur	171
Gambar 4.4	Screen Shot Kesiediaan Mengajar Instruktur	171
Gambar 4.5	Screen Shot Absensi peserta	172
Gambar 4.6	Screen Shot Daftar Absensi Peserta	173
Gambar 4.7	Screen Shot Penilaian peserta	173
Gambar 4.8	Screen Shot Materi tambahan	174
Gambar 4.9	Screen Shot Realisasi SAP & Absensi Instruktur	175
Gambar 4.10	Screen Shot Entri masalah dalam kursus	176
Gambar 4.11	Screen Shot Hasil Evaluasi Instruktur	177
Gambar 4.12	Screen Shot Entri Data Ruangan	178
Gambar 4.13	Screen Shot Data Ruangan	179
Gambar 4.14	Screen Shot Panel Kontrol Class Administrator	180
Gambar 4.15	Screen Shot Daftar kursus yang dibuka	182
Gambar 4.16	Screen Shot Keterangan kelas dibuka.	183
Gambar 4.17	Screen Shot Pemasangan instruktur dan asisten untuk suatu kelas	184
Gambar 4.18	Screen Shot Penjadwalan Kelas	185
Gambar 4.19	Screen Shot Lihat kesiediaan mengajar instruktur	186

Gambar 4.20	Screen Shot Entri data peserta	187
Gambar 4.21	Screen Shot Daftar peserta	188
Gambar 4.22	Screen Shot Entri follow up	189
Gambar 4.23	Screen Shot Pendaftaran peserta kursus	190
Gambar 4.24	Screen Shot Entri data staff baru	191
Gambar 4.25	Screen Shot Entri solusi untuk masalah dalam kelas	192
Gambar 4.26	Screen Shot Daftar masalah dalam kelas	192
Gambar 4.27	Screen Shot Entri data instruktur baru	193
Gambar 4.28	Screen Shot Daftar Staff	194
Gambar 4.29	Screen Shot Entri Data Produk	195
Gambar 4.30	Screen Shot Data promosi	196
Gambar 4.31	Screen Shot Entri data promosi	196
Gambar 4.32	Screen Shot Ubah data pribadi	197
Gambar 4.33	Screen Shot Data produk	198
Gambar 4.34	Screen Shot Login Form	198
Gambar 4.35	Screen Shot Data Instruktur	199
Gambar 4.36	Screen Shot Daftar Kursus dibuka	200
Gambar 4.37	Screen Shot Form Laporan Absensi	201
Gambar 4.38	Screen Shot Form Laporan Peserta	201
Gambar 4.39	Screen Shot Form Laporan Follow Up	202
Gambar 4.40	Screen Shot Form Laporan Kelas Dibuka	203
Gambar 4.41	Screen Shot Form Laporan Produk	203
Gambar 4.42	Screen Shot Form Laporan Realisasi Kelas	204
Gambar 4.43	Screen Shot Form Laporan Staff	204

Gambar 4.44	Persentase Kuesioner 1	206
Gambar 4.45	Persentase Kuesioner 2	206
Gambar 4.46	Persentase Kuesioner 3	207
Gambar 4.47	Persentase Kuesioner 4	207
Gambar 4.48	Persentase Kuesioner 5	207
Gambar 4.49	Persentase Kuesioner 6	208
Gambar 4.50	Persentase Kuesioner 7	208
Gambar 4.51	Persentase Kuesioner 8	209
Gambar 4.52	Persentase Kuesioner 9	209

DAFTAR LAMPIRAN

Form Kuesioner	L1
Screen Shot Tampilan Academic Supervisor: Manajemen File Soal Ujian	L2
Screen Shot Tampilan Technical Support : Masalah Teknis	L2
Screen Shot Tampilan Instruktur : Panel Kontrol	L3
Screen Shot Tampilan Branch Manager : Hasil Ujian BCI	L3
Screen Shot Tampilan Class Administrator : Panel Kontrol	L4
Screen Shot Tampilan Finance : Laporan Honor	L4
Screen Shot Tampilan Customer Service : Panel Kontrol	L5
Screen Shot Tampilan Peserta : Panel Kontrol	L5
Screen Shot Tampilan Operational Spv : Hasil Evaluasi Instruktur	L6
Screen Shot Tampilan Marketing : Promosi Baru	L6