

# UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

---

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

## PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI INTERNET POSTPAID AND PREPAID SYSTEM (Studi Kasus : Kampus JWC Univ. Bina Nusantara)

Yanto Saputra ( 0800753586 )  
William Cokro Sugiarto ( 0800755130 )  
Sudin ( 0800782541 )

Kelas / Kelompok : 07 PFT / 05

### Abstrak

Universitas Bina Nusantara sebagai salah satu lembaga pendidikan berbasis teknologi informasi di Indonesia telah menggunakan internet didalam kegiatan pembelajarannya. Untuk memenuhi kebutuhan akses internet mahasiswa/i nya Univ. BiNus JWC (Joseph Wibowo Center) menyediakan layanan BiNus@JWC sebagai alternatif bagi mahasiswa/i nya untuk mengakses *internet* secara gratis. BiNus@JWC telah memiliki aplikasi untuk membantu *admin* melakukan *user management* dengan bantuan dari sistem *accounting* tersentralisasi (yang disediakan oleh *server* RADIUS). Namun, aplikasi yang dipakai masih memiliki keterbatasan dalam beberapa hal sehingga masih banyak proses manual yang harus dilakukan *admin*. Oleh karena itu, Diperlukan sebuah aplikasi yang berfungsi untuk menggantikan aplikasi yang sudah ada tetapi tetap mendukung sistem yang sudah ada. Metodologi yang digunakan untuk merancang aplikasi terdiri dari wawancara terhadap IT *Support*, observasi untuk menganalisa permasalahan dan merancang aplikasi solusi. Berdasarkan hasil analisa terhadap permasalahan diperlukan perancangan aplikasi terhadap 2 sisi, yaitu untuk sisi *super admin*, dan sisi *admin*. Aplikasi dirancang dengan menggunakan PHPMyadmin sebagai *web server*, PHP sebagai *engine* dan MySQL sebagai *database*. Dengan adanya aplikasi *Internet PrePaid and PostPaid System* dapat memberikan solusi untuk sistem pemakaian wi-fi, karena menyediakan penambahan account prepaid. Begitu juga *PostPaid*, karena menyediakan data tentang lamanya penggunaan yang digunakan dan biaya yang dikeluarkan.

Saran untuk perkembangan selanjutnya adalah membuat aplikasi untuk sistem pemakaian prepaid dan postpaid dengan *sms gateway*.

Kata Kunci : RADIUS, internet, postpaid, prepaid.

## PRAKATA

Puji dan Syukur kami ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI INTERNET POSTPAID AND PREPAID SYSTEM (Studi Kasus : Kampus JWC Univ. Bina Nusantara)” dengan baik dan tepat waktu.

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Strata 1 (S-1) dengan jurusan Teknik Informatika dan mendapatkan gelar kesarjanaan pada Universitas Bina Nusantara.

Pada kesempatan ini perkenankan penulis untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya pada :

- Bapak Prof. Dr. Gerardus Polla, M. App. Sc, selaku Rektor Universitas Bina Nusantara, yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menyusun skripsi ini.
- Bapak Ir. Sablin Yusuf, M. Sc., M.CompSc., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bina Nusantara.
- Bapak Fredy Purnomo, S. Kom., M. Kom, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika
- Bapak Drs.Romli, M.App.Comp selaku Dosen pembimbing yang telah banyak memberikan masukan kepada kami sehingga penulisan skripsi dapat selesai dengan baik dan tepat waktu.

- Bapak Diyurman Gea Selaku Head IT Support BINUS-JWC yang telah mengizinkan kelompok kami untuk melakukan penelitian dan implementasi
- Seluruh Dosen Universitas Bina Nusantara yang telah memberikan bekal dan tuntunan kepada penulis dengan berbagai pengetahuan selama ini.
- Orang tua tercinta dan teman – teman yang telah banyak memberikan dukungan, bantuan, dan doa dalam penyusunan skripsi.
- Serta semua pihak yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang berguna untuk menyempurnakan skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap agar skripsi ini berguna dan bermanfaat bagi semua pihak yang membaca atau memerlukan.

Jakarta, Januari 2008

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL LUAR	i
HALAMAN JUDUL DALAM	ii
HALAMAN PERSETUJUAN HARDCOVER	iii
HALAMAN ABSTRAK	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	3
1.4 Metodologi	3
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB 2 LANDASAN TEORI	
2.1 Internet	7
2.2 Interaksi Manusia dan Komputer	12
2.3 Rekayasa Perangkat Lunak	14
2.3.1 Definisi	14
2.3.2 Karakteristik	15

2.3.3	Proses Model Perangkat Lunak	15
2.4	Personal Home Page ( PHP ) Hypertext Pre-Processor	16
2.4.1	Basis Data dengan PHP	17
2.4.1.1	Pengertian Database	17
2.4.1.2	Komponen Database	18
2.4.2.	MySQL	21
2.5	Server dan Client	21
2.6	Hotspot	23
2.7	Unified Modelling Language (UML)	23
2.7.1	Class Diagram	24
2.7.2	Use Case Diagram	24
2.7.3	Sequence Diagram	26
2.7.4	Activity Diagram	27
2.7.5	State Mechine Diagram	30
2.8	Remote Authentication Dial-In User Service (RADIUS)	31
2.9	Teknologi AAA	32
2.9.1	Authentication	32
2.9.2	Authorization	33
2.9.3	Accounting	34

## BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1	Perkembangan Perusahaan	35
3.1.1	Visi, Misi dan Budaya Mutu	36
3.1.2	BINUSIAN yang berkualitas	38

3.1.3	Nilai Tambah BINUS UNIVERSITY	38
3.1.4	Unit Antar Muka Masyarakat	40
3.2	Struktur Organisasi Binus University	43
3.3	Struktur Organisasi JWC	44
3.4	Struktur Organisasi Operation Department	45
3.5	Wewenang dan Tanggung Jawab	46
3.5.1	Head of Academic Operation	46
3.5.2	BI Academic Operation Coordinator	47
3.5.3	BI Academic Operation Senior Staff	48
3.5.4	Head of Laboratory and IT Support	50
3.6	Fakultas dan Jurusan	51
3.7	Analisis Sistem	53
3.7.1	Sistem yang sedang berjalan	53
3.7.2	Cara kerja sistem	54
3.7.3	Analisis Permasalahan	54
3.7.4	Analisis sistem solusi	56
3.8	UML	59
3.8.1	Class Diagram	59
3.8.2	Use Case Diagram	60
3.8.3	Sequence Diagram	79
3.8.4	Activity Diagram	86
3.8.5	State Machine Diagram	93
3.9	Perancangan Layar	94
3.9.1	Perancangan layar untuk Web Interface sisi Superadmin	94

3.9.2	Perancangan layar untuk Web Interface sisi Admin	104
3.10	Spesifikasi File	111
<b>BAB 4 PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI</b>		
4.1	Rencana Implementasi	118
4.1.1	Tata cara melaksanakan sistem yang diusulkan	118
4.1.2	Dukungan perangkat keras	118
4.1.3	Dukungan perangkat lunak	119
4.2	Implementasi Aplikasi	120
4.2.1	Prosedur penggunaan Web untuk Admin	120
4.2.2	Prosedur penggunaan Web untuk Super Admin	129
4.3	Evaluasi Aplikasi	136
4.3.1	Evaluasi penanganan Error yang sering terjadi pada saat Implementasi	136
4.3.2	Evaluasi berdasarkan Interaksi Manusia dan Komputer	137
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
5.1	Kesimpulan	141
5.2	Saran	141
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		143
<b>RIWAYAT HIDUP</b>		145
<b>LAMPIRAN</b>		L1
<b>FOTOCOPY SURAT SURVEI</b>		

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 operator	111
Tabel 3.2 payment	112
Tabel 3.3 price	113
Tabel 3.4 radcheck	113
Tabel 3.5 userinfo	114
Tabel 3.6 radacct	114
Tabel 3.7 history	116



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses model prototipe	16
Gambar 2.2. Internet yang berbasiskan pada model <i>Client-Server</i>	22
Gambar 2.3 contoh <i>class diagram</i>	24
Gambar 2.4 contoh <i>use case diagram</i>	25
Gambar 2.5 contoh <i>sequence diagram</i>	27
Gambar 2.6 contoh <i>Activity Diagram</i>	30
Gambar 3.1 Struktur Organisasi UNIVERSITAS BINA NUSANTARA	43
Gambar 3.2 Struktur Organisasi JWC	44
Gambar 3.3 Struktur Organisasi Direktorat JWC	45
Gambar 3.4 Studi Program	51
Gambar 3.5 Class Diagram	59
Gambar 3.6 Use Case Diagram	60
Gambar 3.7 Melihat Pemakaian <i>User</i>	79
Gambar 3.8 Melihat Postpaid	80
Gambar 3.9 Melihat Prepaid	80
Gambar 3.10 Melihat Report	81
Gambar 3.11 Melihat Semua <i>User</i>	81
Gambar 3.12 Melihat Tarif	82
Gambar 3.13 Membeli pemakaian	82
Gambar 3.14 Menambah pemakaian	83
Gambar 3.15 Menambah <i>User</i> Secara Semua	83
Gambar 3.16 Mencari <i>User</i>	84

Gambar 3.17 Mengadd Operator Admin	84
Gambar 3.18 Mengecek <i>User</i> Online	85
Gambar 3.19 Mengeset Tarif	85
Gambar 3.20 Mengubah Data	86
Gambar 3.21 Activity MengecekUserOnline	86
Gambar 3.22 Activity MenambahUserSecaraSemua	87
Gambar 3.23 Activity MelihatSemuaUser	87
Gambar 3.24 Activity MengubahDataUser	88
Gambar 3.25 Activity MelihatPrepaid	88
Gambar 3.26 Activity MembeliPemakaian	89
Gambar 3.27 Activity MenambahPemakaian	89
Gambar 3.28 Activity MengaddOperatorAdmin	90
Gambar 3.29 Activity MelihatReport	90
Gambar 3.30 Activity MencariUser	91
Gambar 3.31 Activity MengesetTarif	91
Gambar 3.32 Activity MelihatTarif	92
Gambar 3.33 Activity MelihatPostpaid	92
Gambar 3.34 Activity MelihatPemakaianUser	93
Gambar 3.35 State Machine Administrator Internet Prepaid and Postpaid System	93
Gambar 3.36 Rancangan Layar Halaman Login	94
Gambar 3.37 Rancangan Layar Halaman Add	94
Gambar 3.38 Rancangan Layar Halaman Upload	95
Gambar 3.39 Rancangan Layar Halaman All User	95
Gambar 3.40 Rancangan Layar Halaman Edit User di halaman All User	96

Gambar 3.41 Rancangan Layar Halaman Lihat User di halaman All User	96
Gambar 3.42 Rancangan Layar Halaman Search	97
Gambar 3.43 Rancangan Layar Halaman Prepaid	97
Gambar 3.44 Rancangan Layar Halaman Edit Pemakaian di halaman Prepaid	98
Gambar 3.45 Rancangan Layar Halaman Postpaid	98
Gambar 3.46 Rancangan Layar Halaman Bayar di halaman Postpaid	99
Gambar 3.47 Rancangan Layar Halaman Lihat Detil di halaman Postpaid	99
Gambar 3.48 Rancangan Layar Halaman Add Tarif	100
Gambar 3.49 Rancangan Layar Halaman View Tarif	100
Gambar 3.50 Rancangan Layar Halaman Update Tarif di halaman View Tarif	101
Gambar 3.51 Rancangan Layar Halaman Operator	101
Gambar 3.52 Rancangan Layar Halaman Online User	102
Gambar 3.53 Rancangan Layar Lihat User di halaman Online User	102
Gambar 3.54 Rancangan Layar Halaman View Report	103
Gambar 3.55 Rancangan Layar Halaman Log Out	103
Gambar 3.56 Rancangan Layar Halaman Login	104
Gambar 3.57 Rancangan Layar Halaman Add	104
Gambar 3.58 Rancangan Layar Halaman Upload	105
Gambar 3.59 Rancangan Layar Halaman All User	105
Gambar 3.60 Rancangan Layar Halaman Edit User di halaman All User	106
Gambar 3.61 Rancangan Layar Halaman Edit User di halaman All User	106
Gambar 3.62 Rancangan Layar Halaman Lihat User di halaman All User	107
Gambar 3.63 Rancangan Layar Halaman Search	107
Gambar 3.64 Rancangan Layar Halaman Prepaid	108

Gambar 3.65 Rancangan Layar Halaman Edit Pemakaian di halaman Prepaid	108
Gambar 3.66 Rancangan Layar Halaman Postpaid	109
Gambar 3.67 Rancangan Layar Halaman Lihat detil di halaman Postpaid	109
Gambar 3.68 Rancangan Layar Halaman Online User	110
Gambar 3.69 Rancangan Layar Halaman Lihat User di halaman Online User	110
Gambar 3.70 Rancangan Layar Halaman Log Out	111
Gambar 4.1 halaman login	120
Gambar 4.2 halaman home	121
Gambar 4.3 halaman Add	123
Gambar 4.4 halaman Upload	124
Gambar 4.5 halaman All User	124
Gambar 4.6 halaman Edit User	125
Gambar 4.7 halaman Lihat User	126
Gambar 4.8 halaman Search	126
Gambar 4.9 halaman Search2	127
Gambar 4.10 halaman Delete	127
Gambar 4.11 halaman Prepaid	128
Gambar 4.12 halaman Postpaid	128
Gambar 4.13 halaman Online User	129
Gambar 4.14 halaman Logout	129
Gambar 4.15 halaman home	130
Gambar 4.16 halaman operator	130
Gambar 4.17 halaman view tarif	131
Gambar 4.18 halaman update tarif	131

Gambar 4.19 halaman Add Tarif	132
Gambar 4.20 halaman jumlah user	132
Gambar 4.21 halaman user prepaid	133
Gambar 4.22 halaman user postpaid	133
Gambar 4.23 halaman chart bandwith	134
Gambar 4.24 halaman chart total pemakaian	134
Gambar 4.25 halaman chart user aktif	135
Gambar 4.26 halaman report	135
Gambar 4.27 halaman hasil report	136
Gambar 4.28 pesan kesalahan pada saat otentikasi	137
Gambar 4.29 halaman Search	138
Gambar 4.30 halaman Edit User	138
Gambar 4.31 halaman cek login	139