

**PENGEMBANGAN LAYANAN INFORMASI
DAN ISI ULANG PULSA MENGGUNAKAN GPRS**

Skripsi

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Teknik Informatika



Disusun Oleh :

Nama : Anthonius Radityo W.W
NIM : 01 07 03080/TF

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2010**

**PENGEMBANGAN LAYANAN INFORMASI
DAN ISI ULANG PULSA MENGGUNAKAN GPRS**

Skripsi

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Teknik Informatika



Disusun Oleh :

Nama : Anthonius Radityo W.W
NIM : 01 07 03080/TF

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2010**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul

PENGEMBANGAN LAYANAN INFORMASI DAN ISI ULANG PULSA MENGGUNAKAN GPRS

Dibuat oleh :

Anthonius Radityo W.W
01 07 03080 / TF

Dinyatakan telah memenuhi syarat
pada tanggal : Maret 2010

Pembimbing I,

Kusworo Anindito, S.T., M.T.

Pembimbing II,

Thomas Suselo, S.T., M.T.

Tim Penguji:
Penguji I,

Kusworo Anindito, S.T., M.T.

Penguji II,

Dra. Ernawati, M.T.

Penguji III,

Eduard Rusdianto, S.T., M.T.

Yogyakarta, Maret 2010
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Teknologi Industri



Ir. B. Kristyanto, M.Eng., Ph.D.
FAKULTAS
TEKNOLOGI INDUSTRI

HALAMAN PERSEMBAHAN



Ku persembahkan untuk :
Ayah dan Ibu
Dita

KATA PENGANTAR

Penulis menghaturkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan bimbingan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Skripsi adalah merupakan salah satu tugas akhir yang diwajibkan pada mahasiswa Program Studi Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta setelah lulus mata kuliah teori, praktikum, kerja praktek dan KKN. Tujuan dari pembuatan skripsi ini adalah untuk mencapai derajat sarjana Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah menyumbangkan pikiran, tenaga, dan bimbingan kepada penulis baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

- Yesus Kristus, Tuhan yang selalu melimpahkan kasih karunia, pertolongan, petunjuk dan harapan kepada penulis.
- Papa dan Mama tercinta yang telah menjadi inspirasi dan memberi semangat, terima kasih atas semua bimbingan, doa dan kesabaran yang tak terbalaskan.
- Adikku Dita(Ndutz Odong), dan semua keluarga besar penulis yang selalu memberikan doa, dukungan dan semangat kepada penulis.

- Bapak Ir. B. Kristiyanto, M.Eng., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Bapak Kusworo Anindito, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Atma Jaya Yogyakarta dan Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan masukan yang sangat berarti kepada penulis.
- Bapak Thomas Suselo, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan kepercayaan dan perhatian kepada penulis.
- Seluruh dosen Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang pernah mengajar dan membimbing penulis.
- Keluarga besar Bapak Thomas Pamungkas, Suster Margaretha, mas Bayu, mbak Sinta, mas Ferry, mbak Yustin, Kinnar yang telah memberikan semangat dan doa.
- Maria Tri Handayani (Ria Teha) yang selalu setia mendampingi dengan sabar, memotivasi dan memberikan segala dukungan, cinta serta doa.
- *Best of the best* Ken, Kora (Uak), Merly, Asti, Vincent, Novi (Daruma), Dion (Lamberto), Riko, Angga (Gudel), Dimas (Contong), Danu, Abr, Budi.
- Teman sekantor Bowo, Widi, Okta, Niken, Siska, Deta, Atha, Reza, Epiw, Rini, Ilus.
- Andy, Frizka, Krisna, Rina, Bertha, Nency, Elda, Anton, Deri, Nana, Cahya, Tia, Demitz, Yuda, Koko, Maria, Kadek, Togi, Andri, serta keluarga besar PSM UAJY.
- Teman-teman Fakultas Teknologi Industri.

- Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Demikian laporan skripsi ini dibuat dengan usaha terbaik dari penulis. Tetapi jika masih ada kekurangan yang disebabkan keterbatasan waktu dan pengetahuan yang dimiliki penulis, maka kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan laporan ini. Akhir kata semoga laporan ini dapat berguna bagi semua pihak yang membutuhkan.



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
INTISARI	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang Masalah	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Batasan Masalah	4
I.4 Tujuan Pembuatan Sistem	4
I.5 Metode Penelitian	5
I.6 Manfaat Pembuatan Sistem	6
I.7 Kebutuhan Khusus	6
I.8 Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
II.1 Sistem Informasi	9
II.1.1 Definisi Sistem Informasi	9
II.1.2 Komponen Sistem Informasi	10
II.1.3 Komponen Sistem Informasi Berbasis Mobile ..	10
II.2 GPRS	12
II.2.1 Sekilas Tentang GPRS	12
II.2.2 Keunggulan GPRS	14
II.2.3 Aplikasi GPRS	15
II.2.4 Terminal GPRS	16

II.2.5	Arsitektur Jaringan GPRS	17
II.2.6	Cara Kerja Jarmgan GPRS	20
II.3	Java	20
II.3.1	Sekilas tentang Java	20
II.3.2	<i>Java 2 Micro Edition (J2ME)</i>	23
II.3.2.1	J2ME Configuration	25
II.3.2.2	J2ME Profile	28
II.3.2.3	Paket-Paket Opsional	30
II.3.3	Siklus Hidup Aplikasi J2ME	31
II.3.4	Komponen J2ME	33
II.3.5	Record Management Store (RMS)	39
II.4	HTTP Connection	42
II.5	Web Server Apache	43
II.6	PHP	44
II.6.1	Sekilas Tentang PHP	44
II.6.2	Kelebihan PHP	44
II.6.3	Cara Kerja PHP	45
II.7	MySQL	46
II.7.1	Sekilas Tentang MySQL	46
II.7.2	Kelebihan MySQL	48

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

	PSMR	51
III.1.	Analisis	51
III.1.1	Lingkup Masalah	51
III.1.2	Deskripsi Umum	52
III.1.3	Kebutuhan Antarmuka	54
III.1.3.1	Antarmuka pemakai	54
III.1.3.2	Antarmuka perangkat keras	54
III.1.3.3	Antarmuka perangkat lunak	54
III.1.4	Kebutuhan Fungsionalitas	55
III.1.4.1	Use Case Diagram	55

III.1.4.2 Skenario	56
III.1.4.2.1 Fungsi <i>Login</i> web server pulsa super ...	56
III.1.4.2.2 Fungsi Manajemen data <i>User</i> web server .	56
III.1.4.2.3 Fungsi Manajemen data <i>Operator</i> web server	58
III.1.4.2.4 Fungsi Manajemen data <i>Voucher</i> web server	60
III.1.4.2.5 Fungsi Manajemen data <i>Info</i> web server .	61
III.1.4.2.6 Fungsi Manajemen data <i>Sms Center</i> web server	62
III.1.4.2.7 Fungsi <i>Sign Up</i> aplikasi mobile PSMR ...	64
III.1.4.2.8 Fungsi <i>Login</i> aplikasi mobile PSMR	65
III.1.4.2.9 Fungsi Setting Data Aplikasi	66
III.1.4.2.10 Fungsi Koneksi	66
III.1.4.2.11 Fungsi Info Perintah	67
III.1.4.2.12 Fungsi Ganti Nama <i>User</i> dan <i>Password</i> Aplikasi	68
III.1.4.2.13 Fungsi <i>About</i>	69
III.1.4.2.14 Fungsi <i>Help</i>	70
III.1.4.2.15 Fungsi Manajemen pengisian pulsa	70
III.1.4.2.16 Fungsi Permintaan Info Status Transaksi.....	72
III.1.4.2.17 Fungsi Permintaan Info Saldo Deposite	73
III.1.4.2.18 Fungsi Permintaan Info Laporan Transaksi	74
III.1.4.2.19 Fungsi Komplain	75
III.1.4.2.20 Fungsi Permintaan No Tiket	75
III.1.4.2.21 Fungsi Konfirmasi Deposite	76
III.1.4.2.22 Fungsi Permintaan Info Produk gangguan	77
III.1.4.2.23 Fungsi Transfer Deposite ke member	

lain	78
III.1.4.2.24 Fungsi Tarik Deposite	79
III.1.4.2.25 Fungsi Pendaftaran Agen Baru	80
III.1.4.2.26 Fungsi Pendaftaran Dealer Baru	81
III.1.4.2.27 Fungsi Registrasi Email (YM)	81
III.1.4.2.28 Fungsi Permintaan Ganti <i>Handphone</i> Master	82
III.1.4.2.29 Fungsi Permintaan Ganti PIN	83
III.1.4.2.30 Fungsi Permintaan Ganti <i>Password</i>	84
III.1.4.2.31 Fungsi Permintaan Cek Jumlah <i>Downline</i> tiap Level	85
III.1.4.2.32 Fungsi Permintaan <i>Blok Id Downline</i> ..	86
III.1.4.2.33 Fungsi Permintaan <i>UnBlok ID Downline</i> ..	87
III.1.4.2.34 Fungsi Permintaan Tambah <i>handphone</i> Pararel	88
III.1.4.2.35 Fungsi Permintaan Hapus <i>handphone</i> Pararel	89
III.1.4.2.36 Fungsi Permintaan <i>UpGrade Agen ke</i> Dealer	89
III.1.4.2.37 Fungsi Permintaan Tukar Deposite dalam uang	90
III.1.4.2.38 Fungsi Permintaan info Rekening Pulsa Super	91
III.1.4.2.39 Fungsi Permintaan Info Alamat Pulsa Super	92
III.1.4.2.40 Fungsi Permintaan Info No SMS Center .	93
III.1.4.2.41 Fungsi Permintaan No Call Center	93
III.1.5 Persistensi Data	94
III.2 Desain	95
III.2.1 Deskripsi Arsitektural	95
III.2.2 Deployment Diagram	95

III.2.3 Deskripsi Rinci Class Diagram	96
III.2.3.1 Design Class Diagram: Use Case Login	96
III.2.3.2 Design Class Diagram: Use Case Pengelolaan User	97
III.2.3.3 Design Class Diagram: Use Case Pengelolaan Setting	98
III.2.3.4 Design Class Diagram: Use Case Pengelolaan Info Perintah	99
III.2.3.5 Design Class Diagram: Use Case Pengelolaan Isi Ulang Pulsa	100
III.2.3.6 Design Class Diagram: Use Case Pengelolaan Layanan Lainnya	101
III.2.4.1 Design Sequence Diagram : Pengelolaan Pengisian Pulsa	117
III.2.4.1.2 Pemilihan Voucher	118
III.2.4.1.3 Transaksi Pulsa	118
III.2.5 Dekomposisi Data	119
III.2.5.1 Data Server Pulsa Super (Web Server)	119
III.2.5.1.1 Deskripsi Entitas Data User	119
III.2.5.1.2 Deskripsi Entitas Data Voucher	119
III.2.5.1.3 Deskripsi Entitas Data Operator	119
III.2.5.1.4 Deskripsi Entitas Data Info	119
III.2.5.1.5 Deskripsi Entitas Data Sms Center	120
III.2.5.2 Data PSMR	120
III.2.5.2.1 Deskripsi Entitas Data Setting	120
III.2.5.2.2 Deskripsi Entitas Data Perintah	120
III.2.6 Deskripsi Antarmuka	120
III.2.6.1 Deskripsi Antarmuka Transaksi Pulsa	120
III.2.6.1.1 Deskripsi Antarmuka Pemilihan Operator	120
III.2.6.1.2 Deskripsi Antarmuka Voucher	120
III.2.6.1.3 Diskripsi Antarmuka Transaksi Pulsa ...	121

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	122
IV.1 Implementasi	122
IV.1.1 Implementasi Server	122
IV.1.1.1 Login web server Pulsa Super	124
IV.1.1.2 Manajemen data User	125
IV.1.1.3 Manajemen data Operator	126
IV.1.1.4 Manajemen data Voucher	127
IV.1.1.5 Manajemen data Info	128
IV.1.1.6 Manajemen data Sms Center	129
IV.1.2 Implementasi Client	132
IV.1.2.1 Splash	136
IV.1.2.2 Login aplikasi mobile PSMR	137
IV.1.2.3 Menu Utama Aplikasi PSMR	138
IV.1.2.4 Form Setting Data Aplikasi	140
IV.1.2.5 Form Info Perintah	142
IV.1.2.6 Form Ganti Nama User dan Password Aplikasi	143
IV.1.2.7 Form About	144
IV.1.2.8 Form Help	145
IV.1.2.9 Menu Layanan Utama	145
IV.1.2.10 Menu Operator	146
IV.1.2.11 Menu Voucher	147
IV.1.2.12 Form Transaksi	148
IV.1.2.13 Menu Layanan Lainnya	150
IV.1.2.14 Menu Info Transaksi / Deposite	150
IV.1.2.15 Menu Pendaftaran / Registrasi	151
IV.1.2.16 Menu Keanggotaan	151
IV.1.2.17 Menu Informasi Umum	152
IV.1.2.18 Form Permintaan Info Status Transaksi ..	152
IV.1.2.19 Form Permintaan Info Saldo Deposite	153
IV.1.2.20 Form Permintaan Info Laporan Transaksi ..	154
IV.1.2.21 Form Komplain	154

IV.1.2.22	Form Permintaan No Tiket	155
IV.1.2.23	Form Konfirmasi Deposite	156
IV.1.2.24	Form Permintaan Info Produk gangguan	157
IV.1.2.25	Form Transfer Deposite ke member lain ...	157
IV.1.2.26	Form Tarik Deposite	158
IV.1.2.27	Form Pendaftaran Agen Baru	159
IV.1.2.28	Form Pendaftaran Dealer Baru	159
IV.1.2.29	Form Registrasi Email (YM)	160
IV.1.2.30	Form Permintaan Ganti HandPhone Master ..	160
IV.1.2.31	Form Permintaan Ganti PIN	161
IV.1.2.32	Form Permintaan Ganti Password	162
IV.1.2.33	Form Permintaan Cek Jumlah Downline tiap Level	163
IV.1.2.34	Form Permintaan Blok Id Downline	163
IV.1.2.35	Form Permintaan UnBlok ID Downline	164
IV.1.2.36	Form Permintaan Tambah handphone Pararel	164
IV.1.2.37	Form Permintaan Hapus handphone Pararel .	165
IV.1.2.38	Form Permintaan UpGrade Agen ke Dealer ..	166
IV.1.2.39	Form Permintaan Tukar Deposite dalam uang	166
IV.1.2.40	Form Permintaan info Rekening Pulsa Super	167
IV.1.2.41	Form Permintaan Info Alamat Pulsa Super .	167
IV.1.2.42	Form Permintaan Info No SMS Center	168
IV.1.2.43	Form Permintaan No Call Center	168
IV.2	Pengujian Sistem	169
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	223
V.1	Kesimpulan	223
V.2	Saran	224

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Jaringan GPRS	17
Gambar 2.2 Java Platform	23
Gambar 2.3 Bagian di dalam platform J2ME	25
Gambar 2.4 Lingkup Configuration	26
Gambar 2.5 Hubungan J2ME dan J2SE	29
Gambar 2.6 Siklus Hidup MIDlet	32
Gambar 2.7 Hirarki kelas-kelas penting dalam LCDUI	34
Gambar 2.8 Web Server	44
Gambar 2.9 Skema HTML	46
Gambar 3.1 Arsitektur Perangkat Lunak PSMR	53
Gambar 3.2 Use Case Diagram PSMR	55
Gambar 3.3 Entity Relationship Diagram PSMR	94
Gambar 3.4 Deskripsi arsitektur PSMR	95
Gambar 3.5 Deployment Diagram PSMR	95
Gambar 3.6 Design Class Diagram: Use Case Login ...	96
Gambar 3.7 Design Class Diagram: Use Case Pengelolaan User	97
Gambar 3.8 Design Class Diagram: Use Case Pengelolaan Setting	98
Gambar 3.9 Class Diagram: Use Case Pengelolaan Info Perintah	99
Gambar 3.10 Design Class Diagram: Use Case Pengelolaan Isi Ulang Pulsa	100
Gambar 3.11 Design Class Diagram: Use Case Pengelolaan Layanan Lainnya	101
Gambar 3.12 Design Sequence Diagram : Use Case Pemilihan Operator	117
Gambar 3.13 Design Sequence Diagram : Use Case	

Pemilihan Voucher	118
Gambar 3.14 Design Sequence Diagram : Use Case	
Transaksi Pulsa	118
Gambar 4.1 Halaman Login web server Pulsa Super ...	124
Gambar 4.2 Halaman Manajemen Data User	125
Gambar 4.3 Halaman manajemen Data Operator	126
Gambar 4.4 Halaman manajemen Data Voucher	127
Gambar 4.5 Halaman manajemen Data Info	130
Gambar 4.6 Halaman Manajemen SMS Center	131
Gambar 4.7 Splash	136
Gambar 4.8 Login aplikasi mobile PSMR	137
Gambar 4.9 Menu Utama Aplikasi PSMR	138
Gambar 4.10 Form Setting Data Aplikasi	139
Gambar 4.11 Form Info Perintah	142
Gambar 4.12 Form Ganti Nama User dan Password	
Aplikasi	143
Gambar 4.13 Form About	144
Gambar 4.13 Form Help	145
Gambar 4.15 Menu Layanan Utama	145
Gambar 4.16 Menu Operator	146
Gambar 4.17 Menu Voucher	147
Gambar 4.18 Menu Voucher	147
Gambar 4.19 Form Transaksi	148
Gambar 4.20 Menu Layanan Lainnya	150
Gambar 4.21 Menu Info Transaksi / Deposite	150
Gambar 4.22 Menu Pendaftaran / Registrasi	151
Gambar 4.23 Menu Keanggotaan	151
Gambar 4.24 Menu Informasi Umum	152
Gambar 4.25 Form Permintaan Info Status Transaksi .	152
Gambar 4.26 Form Permintaan Info Saldo Deposite ...	153
Gambar 4.27 Form Permintaan Info Laporan Transaksi	154

Gambar 4.28 Form Komplain	154
Gambar 4.29 Form Permintaan No Tiket	155
Gambar 4.30 Form Konfirmasi Deposite	156
Gambar 4.31 Form Permintaan Info Produk gangguan ..	157
Gambar 4.32 Form Transfer Deposite ke member lain .	157
Gambar 4.33 Form Tarik Deposite	158
Gambar 4.34 Form Pendaftaran Agen Baru	159
Gambar 4.35 Form Pendaftaran Dealer Baru	159
Gambar 4.36 Form Registrasi Email (YM)	160
Gambar 4.37 Form Permintaan Ganti HandPhone Master	160
Gambar 4.38 Form Permintaan Ganti PIN	161
Gambar 4.39 Form Permintaan Ganti Password	162
Gambar 4.40 Form Permintaan Cek Jumlah Downline tiap Level	163
Gambar 4.41 Form Permintaan Blok Id Downline	163
Gambar 4.42 Form Permintaan UnBlok ID Downline	164
Gambar 4.43 Form Permintaan Tambah handphone Pararel	164
Gambar 4.44 Form Permintaan Hapus handphone Pararel	165
Gambar 4.45 Form Permintaan UpGrade Agen ke Dealer	166
Gambar 4.46 Form Permintaan Tukar Deposite dalam uang	166
Gambar 4.47 Form Permintaan info Rekening Pulsa Super	167
Gambar 4.48 Form Permintaan Info Alamat Pulsa Super	167
Gambar 4.49 Form Permintaan Info No SMS Center	168
Gambar 4.50 Form Permintaan No Call Center	168

DAFTAR TABEL



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL)

LAMPIRAN 2 Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL)



INTISARI

Perkembangan teknologi informasi sekarang ini telah berkembang sangat pesat di berbagai bidang, dan menyatu dalam keseharian masyarakat berupa teknologi telekomunikasi yang handal yaitu telepon seluler. Indikator pertumbuhan yang begitu pesat dapat terlihat dari banyaknya pelanggan dari operator telepon seluler. Pangsa pasar telepon seluler masih sangat luas, hal ini membuat tumbuhnya operator-operator seluler baru di Indonesia seperti 3(Three), Bakrie Telcom, Mobile-8 Telcom, StarOne dan masih banyak lainnya.

Hal ini kemudian dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai peluang bisnis, salah satunya adalah membuka layanan pengisian pulsa elektrik. Kendala yang sering dialami oleh pengguna pengisian pulsa satu chip untuk semua operator adalah banyaknya jenis produk yang ditawarkan oleh setiap operator. Hal ini menyebabkan kode format dalam pengisian pulsa menjadi sangat banyak. Selain itu masih ada layanan lain dari penyedia server dengan kode yang bermacam. Hal lain yang menjadi kendala adalah seringnya terjadi gangguan atau stok yang kosong dari pemilik server yang menyebabkan pengisian pulsa menjadi terganggu serta perubahan harga pulsa sewaktu-waktu dimana pelanggan tidak mengetahui kondisi tersebut secara langsung.

Penelitian ini membangun sebuah Sistem Layanan Informasi dan Isi Ulang ini diproses secara *real time* sehingga informasi yang didapat baik itu kode produk, kondisi produk, keadaan server, info harga serta layanan lainnya dapat diketahui secara langsung. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan kinerja perusahaan serta membantu pelanggan dalam hal mendapat informasi layanan secara *real time* serta dapat melakukan transaksi pengisian pulsa secara mudah, cepat dan efisien.

Kata Kunci : Pulsa Super, J2ME, Http Connection, GPRS, Web Server, Sistem Informasi.