

RANCANG BANGUN APLIKASI
PENGISIAN PULSA ELEKTRIK BERBASIS J2ME
PADA STUDI KASUS “FLOW CELLULAR”

SKRIPSI



Oleh :

MOHAMMAD ZIA ULHAQ
NPM : 0634010077

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI - FTI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”

JAWA TIMUR

2010

RANCANG BANGUN APLIKASI
PENGISIAN PULSA ELEKTRIK BERBASIS J2ME
PADA STUDI KASUS “FLOW CELLULAR”

SKRIPSI



Oleh :

MOHAMMAD ZIA ULHAQ
NPM : 0634010077

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI - FTI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”

JAWA TIMUR

2010

DAFTAR ISI

ABSTRAKSI	i
KATA PENGANTAR.....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat.....	5
1.6 Metodologi Pembuatan Skripsi	5
1.7 Aplikasitika Pembahasan.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Flow Cellular	10
2.2 Pulsa.....	11
2.3 Mekanisme Pengisian.....	11
2.3.1 Pulsa Fisik (Voucher)	12
2.3.2 Pulsa Elektrik.....	13
2.3.2.1 Metode Pulsa Elektrik	14
2.3.2.2 Pulsa Elektrik Satu Chip Semua Operator	15
2.4 J2ME (Java 2 Micro Edition)	16
2.4.1 Connected Limited Device Configuration (CLDC)	17
2.4.2 Mobile Information Device Profile (MIDP).....	17

2.4.3	Daur Hidup MIDlet	19
2.5	RMS (Record Management System).....	20
2.6	Netbeans.....	22
 BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN APLIKASI		24
3.1	Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak di Flow Cellular	25
3.2	Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak Pembangunan Aplikasi.....	28
3.2.1	Kebuuhan Perangkat Keras	28
3.2.2	Kebutuhan Perangkat Lunak	29
3.3	Perancangan Alur Aplikasi.....	30
3.3.1	Alur Proses Penggunaan Aplikasi	32
3.3.2	Alur Proses Transaksi Pengisian Pulsa.....	34
3.4	Struktur Database	36
3.5	Perancangan Antar Muka Aplikasi.....	36
3.5.1	Halaman Login	38
3.5.2	Halaman Menu	39
3.5.3	Halaman Transaksi Pemilihan Provider	40
3.5.4	Halaman Transaksi Input Nomor Tujuan	41
3.5.5	Halaman Transaksi Pemilihan Jenis Voucher	41
3.5.6	Halaman Informasi Transaksi.....	42
 BAB IV IMPLEMENTASI APLIKASI.....		44
4.1	Proses Pembangunan Antar Muka.....	45
4.1.1	Halaman Login	45
4.1.2	Halaman Menu	46
4.1.3	Halaman Transaksi Provider	47
4.1.4	Halaman Transaksi Jeunis Voucher	48
4.1.5	Halaman Transaksi Input Nomor Tujuan	49
4.1.6	Halaman Transaksi Informasi.....	50

4.2	Proses Pembangunan Aplikasi	51
4.2.1	Script Pembangun Sender Pada Aplikasi	51
4.2.2	Script Penyimpanan Database RMS Dan Pemanggil Fungsi Transaksi.....	52
4.2.3	Script Untuk Menampilkan Kembali History.....	53

BAB V UJI COBA DAN EVALUASI57

5.1	Lingkungan Uji Coba	57
5.2	Skenario Uji Coba	57
5.3	Pelaksanaan Uji Coba.....	58
5.3.1	Uji Coba Instal Aplikasi	58
5.3.2	Uji Coba Account Login.....	59
5.3.3	Uji Coba Login	60
5.3.4	Uji Coba Transaksi Pulsa	61
5.4	Evaluasi	71
5.4.1	Kelebihan.....	71
5.4.2	Kekurangan.....	72

BAB VI PENUTUP73

6.1	Kesimpulan.....	73
6.2	Saran.....	75

DAFTAR PUSTAKA.....75

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan Karunia-Nya sehingga dengan segala keterbatasan waktu, tenaga dan pikiran yang dimiliki penyusun, akhirnya penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“RANCANG BANGUN APLIKASI PENGISIAN PULSA ELEKTRIK BERBASIS J2ME PADA FLOW CELLULER”** tepat waktu.

Skripsi dengan beban 4 SKS ini disusun guna diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Strata Satu (S1) pada jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, UPN “VETERAN” Jawa Timur.

Melalui Skripsi ini penyusun merasa mendapatkan kesempatan besar untuk memperdalam ilmu pengetahuan yang diperoleh selama di bangku perkuliahan. Namun, penyusun menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penyusun sangat mengharapkan saran dan kritik dari para pembaca untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut.

Surabaya, November 2010

(Penyusun)

RANCANG BANGUN APLIKASI PENGISIAN PULSA ELEKTRIK BERBASIS J2ME PADA FLOW CELLULAR

Penyusun : M. Zia Ulhaq
Pembimbing I : Basuki Rahmat, S.Si. MT
Pembimbing II: Wahyu S.J. Saputra, S.Kom

ABSTRAK

Pulsa adalah elemen penting yang menjadi kebutuhan utama untuk berkomunikasi menggunakan telepon celluler. Tentunya penyedia jasa pengisian pulsa harus selalu ada setiap hari. Dalam perkembangan zaman, pengisian pulsa elektrik dapat melalui jalur *Short Message Service (SMS)* dan melihat keadaan saat ini para penyedia jasa hanya membutuhkan satu buah handphone untuk dijadikan media pengisian pulsa *all operator*. Hal ini dikarenakan keadaan tingkat kebutuhan akan komunikasi yang semakin bertambah. Adapun juga permasalahan yang dialami oleh para penyedia jasa pengisian pulsa yang menggunakan media SMS untuk pengisian pulsa, seperti halnya kesalahan penulisan kode saat bertransaksi. Dikarenakan tingkat kesalahan penulisan kode yang sering terjadi, maka perlu adanya aplikasi yang bisa mengatasi permasalahan yang terjadi. Aplikasi yang dibutuhkan adalah aplikasi yang berupa konten menu, sehingga user tidak perlu repot memasukkan kode provider, pin dan kode voucher. Aplikasi yang bisa berjalan di semua jenis handphone adalah aplikasi yang berbasis java mobile.

Pada penelitian Tugas Akhir ini, akan dilakukan pembangunan aplikasi pengisian pulsa elektrik berbasis J2ME dengan biaya seminim mungkin dan kinerja semaksimal mungkin. guna menunjang kinerja aplikasi tiap hari dalam implementasinya, Tahapan awal yang ditempuh adalah mengumpulkan perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem keamanan ini.

Untuk mengatasi permasalahan kesalahan dalam penulisan kode saat pengisian pulsa, aplikasi ini sudah secara otomatis mengkonversikan kode ke dalam konten pilihan menu. Sehingga para penyedia jasa pengisian pulsa tidak perlu khawatir untuk salah menuliskan kode.

Kata kunci : motion, open source dan sms gateway

BAB I

PENNDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini handphone dan pulsa bisa dikatakan sudah masuk dalam daftar kebutuhan penting bagi manusia. Kondisi ini mendorong para produsen penyedia akses layanan komunikasi (provider) untuk saling berlomba mengeluarkan produk baru dengan berbagai teknologi dan kemudahan. Dan seiring meningkatnya kebutuhan atau permintaan pulsa dari para konsumen, maka provider memerlukan cara yang paling mudah untuk mempersingkat waktu dalam memberikan pelayanan kepada konsumen terutama dalam hal pengisian pulsa.

Ada 2 jenis pengisian pulsa yaitu fisik (voucher) dan elektronik (elektrik). Untuk pengisian pulsa fisik, yaitu dengan cara menggosok salah satu bagian tertentu pada *voucher*, kemudian menulis kode *voucher* dan melakukan panggilan secara langsung. Sedangkan pengisian pulsa elektronik dilakukan dengan cara pelanggan datang secara langsung ke kios pulsa kemudian penjual pulsa akan melakukan transaksi dengan mengetik format SMS dan mengirim ke no SMS center pulsa. Dan mayoritas pelanggan lebih condong terhadap pengisian pulsa secara elektronik daripada pengisian pulsa secara fisik. Alasan utama adalah kemudahan dan harga yang lebih murah.

Dalam proses pengisian pulsa elektronik (elektrik) ada 2 metode, yaitu satu *chip* satu operator dan satu *chip* semua operator. Untuk metode satu *chip* satu operator digunakan khusus untuk pengisian dari produk provider tersebut. Misalnya *chip* M-Tronik digunakan khusus untuk pengisian pulsa IM3, Mentari, dan Starone. Sedangkan metode satu *chip* semua operator digunakan khusus untuk proses pengisian pulsa semua operator yang berbeda-beda misalnya Simpati, Mentari, Flexi dan beberapa operator lainnya yang bisa bertransaksi dalam satu *chip* tersebut.

Metode satu *chip* semua operator, merupakan *chip* seluler GSM atau CDMA yang disediakan oleh distributor pulsa maupun *chip* pribadi milik penjual pulsa untuk didaftarkan pada distributor pulsa agar bisa digunakan untuk berjualan pulsa, jadi dengan menggunakan satu *chip* semua operator penjual sudah bisa transaksi ke semua operator yang berbeda-beda.

Untuk kode produk dan format SMS setiap distributor berbeda-beda dan tidak bisa dirubah karena sudah ditentukan oleh distributor pulsa / penyedia layanan server. Sehingga penjual pulsa harus menghafal kode-kode tertentu dan rawan terjadi kesalahan dalam bertransaksi

Saat ini jenis pengisian pulsa yang laku di pasaran adalah jenis pengisian pulsa secara elektrik dibanding dengan voucher, dikarenakan kemudahan dan harga yang relatif murah. Untuk kode produk dan format SMS (*Short MessageService*) setiap distributor berbeda-beda dan tidak bisa dirubah karena sudah ditentukan oleh distributor pulsa. Sehingga penjual pulsa harus menghafal

kode-kode tertentu dan rawan terjadi kesalahan dalam bertransaksi pengisian pulsa secara elektrik.

Seiring perkembangan teknologi informasi, transaksi pengisian pulsa saat ini cara pengoperasiannya tidak hanya sebatas menggunakan layanan SMS (*Short Message Service*) saja. Melainkan saat ini yang sedang dikembangkan adalah aplikasi pengisian pulsa elektrik berbasis J2ME (*Java 2 Micro Edition*) disisi lain dapat mengurangi kesalahan dalam bertransaksi pulsa. Aplikasi ini tidak berbeda jauh dengan kita melakukan aktifitas menu pada *handphone*, hanya dalam aplikasi ini terdapat perbedaan tatacara dalam penggunaannya misal : login, menu provider, dan lain-lain.

Oleh karena itu, pemilik usaha dapat mengambil langkah-langkah yang tepat untuk meningkatkan pelayanan kepada pelanggan, meningkatkan loyalitas pelanggan, serta meningkatkan pendapatan agen pulsa. Melalui aplikasi pengisian pulsa elektrik pada *handphone* berbasis J2ME ini, dimaksudkan pada agen pulsa dapat meningkatkan penjualannya dengan cara memberikan pelayanan yang cepat dan akurat kepada pelanggan.

Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut penulis mengembangkan sistem pengkodean dalam format SMS menjadi sistem yang lebih baik. Aplikasi yang telah dikembangkan bertujuan untuk membantu kemudahan dalam transaksi dan aplikasi ini mampu meminimalkan kesalahan transaksi.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka dapat dirumuskan masalah dalam Tugas Akhir ini, yaitu : Bagaimana merancang dan membangun sebuah aplikasi pengisian pulsa elektrik pada HP (*handphone*) berbasis J2ME.

1.3 Batasan Masalah

Pada Tugas Akhir ini, perlu didefinisikan batasan masalah mengenai sejauh mana pembuatan aplikasi ini akan dikerjakan. Beberapa batasan masalah tersebut antara lain:

1. Aplikasi ini Dapat digunakan untuk pengisian pulsa elektrik.
2. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan Java/J2ME (*Java 2 Micro Edition*).
3. Terdapat berbagai pilihan menu dalam aplikasi ini, tetapi yang dibahas dalam tugas akhir ini adalah penggunaan aplikasi secara global dan proses transaksi pengisian pulsa.
4. PIN tersimpan secara otomatis pada aplikasi.

1.4 Tujuan

Tujuan pembuatan Tugas Akhir ini adalah merancang dan mengimplementasikan aplikasi pengisian pulsa elektrik pada HP (*Handphone*) berbasis J2ME dengan studi kasus di Flow Cellular.

1.5 Manfaat

Adanya tugas akhir ini diharapkan dapat bermanfaat bagi:

1. Transaksi pulsa yang di lakukan oleh agen pulsa lebih akurat dalam pemilihan provider.
2. Membuat layanan *customer* bisa lebih baik.
3. Memudahkan seorang agen pulsa baru untuk menjalankan bisnis transaksi.
4. Memenuhi permintaan fasilitas aplikasi yang di minta oleh Flow Cellular

1.6 Metode Pembuatan Skripsi

Dalam pembuatan Tugas Akhir kali ini, penulis akan menjelaskan tentang metode yang digunakan selama penulis menyusun dan membuat Tugas Akhir ini.

1. Studi Literatur

Mengumpulkan referensi baik dari internet, maupun sumber-sumber yang lainnya mengenai pembuatan aplikasi yang menggunakan *J2ME (Java 2 Micro Edition)*, serta mencari contoh-contoh aplikasi apa saja yang sudah di buat menggunakan *J2ME (Java 2 Micro Edition)* sebagai tambahan referensi Tugas Akhir ini.

2. Analisa dan perancangan Aplikasi.

Menganalisa dan merancang suatu aplikasi Pengisian Pulsa Elektrik Pada Handphone Berbasis J2ME dengan membandingkan atau melihat aplikasi sms (Short Message Service) yang lain.

3. Pembuatan Aplikasi.

Pada tahap ini merupakan tahap yang paling banyak memerlukan waktu karena model dan rancangan aplikasi yang telah di buat di implementasikan dengan menggunakan Java/J2ME (*Java 2 Micro Edition*)

4. Uji coba dan evaluasi aplikasi.

Pada tahap ini setelah aplikasi selesai dibuat maka dilakukan pengujian aplikasi untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut telah bekerja dengan benar sesuai dengan konsep yang di ajukan.

5. Penyusunan Buku Tugas Akhir.

Pada tahap ini merupakan tahap terakhir dari pengerjaan Tugas Akhir. Buku ini disusun sebagai laporan dari seluruh proses pengerjaan Tugas Akhir. dari penyusunan buku ini diharapkan dapat memudahkan pembaca yang ingin menyempurnakan dan mengembangkan aplikasi lebih lanjut.

6. Pembuatan Kesimpulan.

Pada tahap ini dalam bagian akhir pembuatan Tugas Akhir. Dibuat kesimpulan dan saran dari hasil pembuatan aplikasi yang diperoleh sesuai dengan dasar teori yang mendukung dalam pembuatan aplikasi tersebut yang telah dikerjakan secara keseluruhan.

1.7 Aplikasiatika Penulisan

Pada laporan Tugas Akhir ini akan menjelaskan tentang pembuatan aplikasi pengisian pulsa elektrik untuk *HP (handphone)* suport aplikasi J2ME. Agar lebih memahami materi, laporan Tugas Akhir ini dibagi menjadi enam bab yang dilengkapi dengan penjelasan langkah-langkah dan ilustrasinya.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan menjelaskan tentang Latar Belakang, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penulisan, Manfaat, Metodologi Penulisan, dan Aplikasiatika Penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi mengenai konsep dan teori pembelajaran yang menjadi landasan pembuatan Tugas Akhir antara lain: pembahasan pulsa, mekanisme pengisian pulsa elektronik, pembahasan pulsa elektronik satu *chip* satu operator dan satu *chip* semua operator, pembahasan Flow Cellular, pembahasan

J2ME (Java 2 Micro Edition), MIDlet Dasar , dan RMS (Record Management System).

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN APLIKASI

Dalam bab ini dijelaskan tentang analisa dan perancangan Aplikasi informasi yang antara lain berisi tentang analisa aplikasi pengisian pulsa elektrik untuk *HP (handphone)* suport aplikasi J2ME yang bisa digunakan pada hanphone support Java, dengan menggunakan Java /J2ME (Java 2 Micro Edition) sebagai bahasa pemrogramannya. Dalam bab ini juga akan dijelaskan semua kebutuhan yang diperlukan dalam membuat aplikasi pengisian pulsa elektrik pada Handphone.

BAB IV IMPLEMENTASI APLIKASI

Pada bab ini akan membahas tentang implementasi berdasarkan konsep perancangan yang ada pada BAB III beserta penjelasan tentang kebutuhan Aplikasi supaya aplikasi yang dikerjakan sesuai dengan tujuan dari penulisan Tugas Akhir.

BAB V UJI COBA DAN ANALISA APLIKASI

Bab ini menjelaskan tentang pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibuat bisa bekerja sesuai dengan konsep yang sebenarnya. Selain itu pada bab ini dijelaskan bagaimana tahapan-tahapan yang dilakukan dalam melakukan pembuatan aplikasi dengan teknologi Java/J2ME (Java 2 Micro Edition)

BAB VI PENUTUP

Bab ini akan menjelaskan tentang Kesimpulan dari keseluruhan isi dari laporan Tugas Akhir serta Saran yang disampaikan penulis untuk pengembangan aplikasi yang ada demi kesempurnaan aplikasi yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini akan dipaparkan tentang sumber-sumber literatur, tutorial, buku maupun situs-situs yang digunakan dalam pembuatan laporan Tugas Akhir ini.