

RANCANG BANGUN APLIKASI PENJUALAN PULSA ELEKTRIK BERBASIS JAVA J2SE

Agung Dwi Laksono, Saefurrohman, Herny Februariyanti

Abstract :

Nowadays mobile phones are a common item to most people seemed to be a mandatory item to have. Along with the growth of mobile phone usage, the growing use of credit is also directly proportional to it. This raises the promising business opportunities and prospects for long. But in the general method are still many shortcomings on doing top-up transaction such as recording transactions are still done by writing in the book, typing specified sms format for provider by manual on mobile phones.

Starting from that several shortcomings, so writer take the title of the final project is "Design and Development Electronic Voucher Top-Up Java J2SE Based". Using a computerized media, where to make a sales transaction, seller only do insert data to application and the application automatically send a specified sms format to a provider, and application will record all of the sales transaction to the sales database. That's expected to change the sales process become easier, practical ad effective.

Keywords : electronic voucher, top up, provider, mobile phone

1. Pendahuluan

Dewasa ini telepon selular sudah merupakan barang umum yang menjadi sebagian orang seakan-akan menjadi barang wajib untuk dimiliki. Seiring dengan pertumbuhan penggunaan telepon selular, pertumbuhan penggunaan pulsa juga berbanding lurus dengannya. Hal ini menunjukkan bahwa pulsa telepon selular sudah merupakan kebutuhan pokok bagi pemilik telepon selular, yang bisa disejajarkan posisinya dengan makanan.

Hal tersebut menimbulkan peluang usaha yang menjanjikan serta prospek yang panjang. Sehingga banyak muncul *counter-counter* pengisian pulsa bak jamur di musim penghujan. Berdasarkan pengalaman yang diperoleh dari lapangan, masalah utama yang dihadapi adalah pada saat pembukuan atau pencatatan transaksi yang masih dilakukan dengan cara konvensional yaitu dengan cara menuliskan pada buku. Dimana pada saat konsumen melakukan transaksi pengisian pulsa elektrik, biasanya mereka disodorkan buku dan diminta untuk mencatat nomor *handphone* dan besar nominal pulsa yang

mereka inginkan. Setelah itu penjual atau karyawan akan menggunakan telepon selularnya untuk mengirimkan pulsa dengan cara mengirim SMS yang berisikan kode pengisian pulsa ke provider yang bersangkutan, dengan format penulisan yang telah ditetapkan oleh provider tersebut.

Dirasakan masih banyak kekurangan dari metode konvensional pada transaksi penjualan pulsa tersebut, seperti pencatatan transaksi yang masih dilakukan dengan cara menuliskan pada buku, pengetikan format sms yang ditentukan provider dengan menulis manual pada telepon selular sehingga penjual/*retailer* pulsa harus menghafalkan kode-kode yang telah ditentukan oleh provider penyedia pulsa. Maka bertitik tolak dari beberapa kekurangan inilah maka penulis mengambil judul Tugas Akhir "Rancang Bangun Program Aplikasi Penjualan Pulsa Elektrik Berbasis Java J2SE Menggunakan NetBeans IDE dan MySQL". Menggunakan media komputerisasi, yaitu dengan metode penggunaan komputer yang dihubungkan dengan telepon selular menggunakan kabel data atau bisa juga menggunakan modem

gsm/cdma sebagai media untuk mengirimkan dan menerima SMS dari dan ke provider penyedia pulsa, dimana untuk melakukan transaksi penjualan pulsa, karyawan atau penjual hanya memasukkan data yang terdapat pada aplikasi penjualan pulsa elektrik melalui komputer dan setelah itu aplikasi penjualan pulsa secara otomatis yang akan mengirim SMS kepada provider berupa kode format sesuai prosedur yang ditentukan provider. Sehingga diharapkan dapat merubah proses penjualan menjadi lebih mudah, praktis dan efektif.

2. Perumusan Masalah

Karena dirasa banyak sekali kekurangan yang ada pada sistem konvensional saat ini seperti pencatatan transaksi yang masih dilakukan dengan cara menuliskan pada buku, pengetikan format sms yang ditentukan provider dengan menulis manual pada telepon selular sudah tidak bisa maksimal lagi. Sistem komputerisasi adalah pilihan yang tepat dalam mengatasi semua kekurangan tersebut serta dapat meminimalisir kesalahan format pengiriman sms ke provider. Juga memandang situasi persaingan bisnis pengisian pulsa seperti saat ini yang harus mendukung pelayanan yang cepat, tepat dan memuaskan, agar tidak kalah saingan dan pelayanan.

Masalah di dalamnya meliputi :

- Customer / pelanggan melakukan pembelian / pengisian pulsa dengan memberikan nomer handphone dan nominal pulsa yang akan dibelinya.
- Penjual / pegawai memasukkan nomer handphone dan nominal pulsa ke dalam aplikasi.
- Aplikasi mengirimkan SMS ke provider penyedia pulsa elektrik.
- Customer / pelanggan menerima pulsa elektrik / voucher yang dibelinya.
- Aplikasi mencatat transaksi penjualan tersebut ke dalam database transaksi.

Dari masalah yang tersebut di atas, maka program aplikasi di dalamnya memiliki :

- Form pengisian pulsa, yang digunakan untuk memasukkan nomer handphone, nama operator selular, dan nominal pulsa.
- Daftar produk pulsa beserta harga beli dan harga jual.
- Fasilitas reporting / laporan yang digunakan untuk mencatat semua transaksi yang telah dilakukan.
- Konektivitas dengan telepon selular / modem yang digunakan untuk pengiriman dan penerimaan SMS dari provider penyedia pulsa.

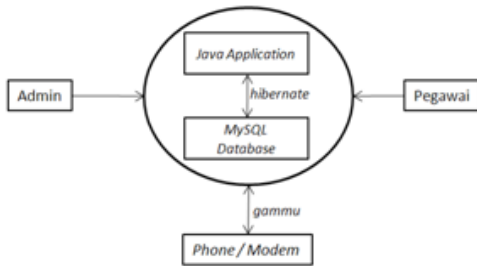
3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah aplikasi penjualan pulsa elektrik menggunakan komputer dan telepon selular yang dihubungkan melalui media kabel data atau bisa digantikan dengan modem. Sehingga dapat memberikan kemudahan bagi karyawan atau penjual dalam melakukan transaksi penjualan pulsa, dimana penjual tidak lagi harus mengetik secara manual melalui telepon selular dan menghafal kode format penulisan yang ditentukan oleh provider penyedia pulsa. Serta dapat mempermudah penjual pulsa dalam melakukan rekap transaksi, dikarenakan aplikasi sudah terintegrasi dengan database transaksi.

4. Perancangan Perangkat Lunak

4.1. Arsitektur Sistem

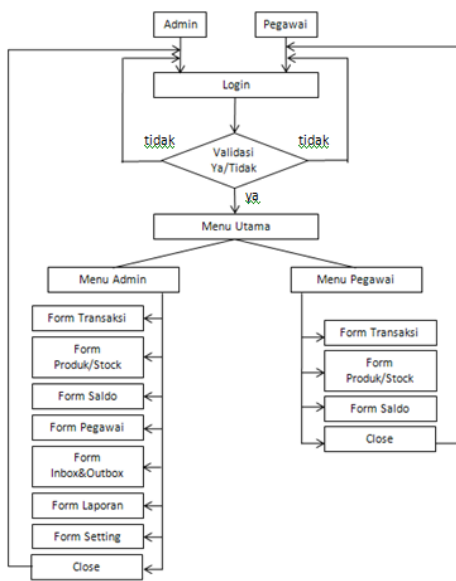
Gambar 1 berikut merupakan gambaran arsitektur sistem :



Gambar 1. Arsitektur Sistem

Dari gambaran arsitektur sistem pada gambar 1 di atas, sistem terdiri dari 2 aktor yaitu Admin dan Pegawai, aplikasi java, MySQL Database, telepon seluler atau modem. Aplikasi java dan MySQL Database dihubungkan dengan menggunakan hibernate. Aplikasi penjualan pulsa ini memerlukan peralatan untuk mengirimkan dan menerima sms dari dan ke provider penyedia pulsa, untuk itu dapat digunakan telepon seluler atau modem. Agar aplikasi dapat berkomunikasi dan mengontrol modem, maka digunakan Gammu sebagai interface antara aplikasi dan modem.

Dari arsitektur sistem di atas, maka dapat digambarkan algoritma proses sistem sebagai berikut,

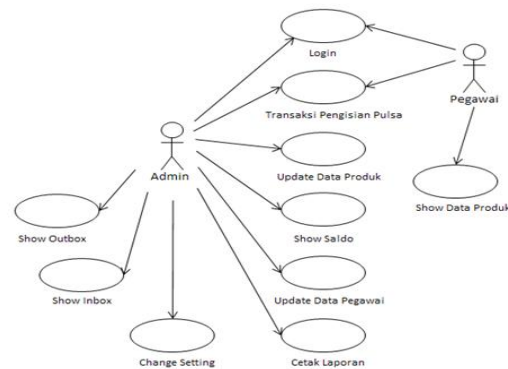


Gambar 2. Algoritma Proses Sistem

Algoritma proses sistem pada gambar 2 dapat dijelaskan sebagai berikut, Admin dan Pegawai diharuskan untuk melakukan Login terlebih dahulu untuk masuk ke dalam aplikasi. Data username dan password akan dicocokkan dengan tabel Pegawai yang ada dalam database, dan akan dicek pula hak akses untuk user tersebut. Jika user tersebut memiliki hak akses sebagai Admin, maka dapat mengakses Form Produk dan Form Pegawai, dimana form-form tersebut digunakan untuk menambah, merubah dan menghapus data produk dan data pegawai (data user untuk mengakses aplikasi), dan form-form tersebut tidak dapat diakses oleh user yang hanya memiliki hak akses sebagai Pegawai. Sedangkan Pegawai hanya dapat mengakses Form Transaksi, Form Laporan dan Form Saldo, dimana form-form tersebut bisa juga diakses oleh Admin.

4.2. Use Case Diagram

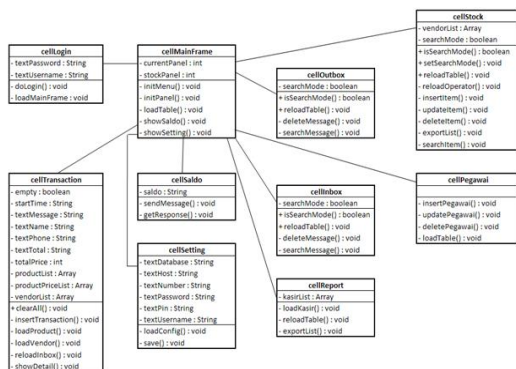
Pada Use Case Diagram sebelumnya ditentukan aktor yang berkaitan dengan aplikasi ini, yaitu Pegawai dan Admin. Di mana antara Pegawai dan Admin memiliki hak yang berbeda dalam mengakses aplikasi penjualan pulsa ini. Semua yang dapat diakses oleh Pegawai dapat juga diakses oleh Admin, tetapi tidak semua yang dapat diakses oleh Admin dapat diakses oleh Pegawai. Berikut Use Case Diagram dari aplikasi penjualan pulsa ini :



Gambar 3. Use Case Diagram

4.3. Class Diagram

Dari gambaran pada Use Case Diagram sebelumnya, maka dapat dibentuk class-class sebagai berikut :

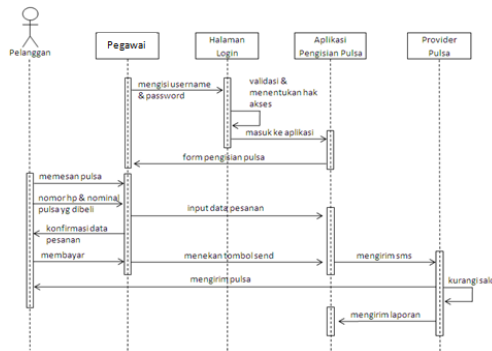


Gambar 4. Class Diagram

Class Diagram pada gambar 4 menjelaskan bahwa Class cellLogin akan dijalankan pertama kali pada saat aplikasi dijalankan. Method doLogin() pada class cellLogin ini berfungsi untuk melakukan pengecekan username dan password, jika sesuai dengan database, maka method loadMainFrame() memanggil class cellMainFrame. Pada class cellMainFrame terdapat button-button yang digunakan untuk memanggil class-class lain seperti cellHome, cellTransaction, cellSaldo, cellPegawai, cellInbox, cellOutbox. Class cellTransaction digunakan untuk melakukan transaksi pengiriman pulsa. Class cellSaldo digunakan untuk melakukan pengecekan sisa saldo. Sedangkan cellPegawai digunakan oleh Admin untuk melakukan menambah, menghapus, dan merubah data Pegawai yang berkaitan dengan user dan hak akses dalam pengaksesan aplikasi.

4.4. Sequence Diagram

Setelah ditentukan Class Diagram pada gambar 4, maka alur dari program dapat digambarkan pada Sequence Diagram sebagai berikut :

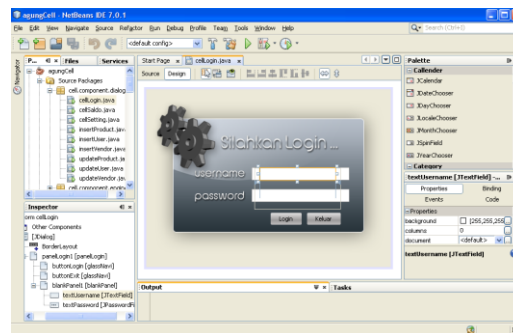


Gambar 5. Class Diagram

Sequence Diagram pada gambar 5 menjelaskan step by step proses transaksi penjualan pulsa. Pegawai akan melakukan login ke dalam aplikasi dengan memasukkan username dan password, jika username dan password benar, maka pegawai dapat masuk ke aplikasi pengisian pulsa. Pada waktu ada pelanggan yang akan membeli pulsa, pegawai langsung melakukan input data pada form pengisian pulsa. Setelah pelanggan melakukan pembayaran, pegawai menekan tombol “send” pada aplikasi, sehingga aplikasi akan mengirimkan sms kepada provider. Dan provider akan mengirimkan pulsa kepada pelanggan serta mengirimkan laporan kepada aplikasi.

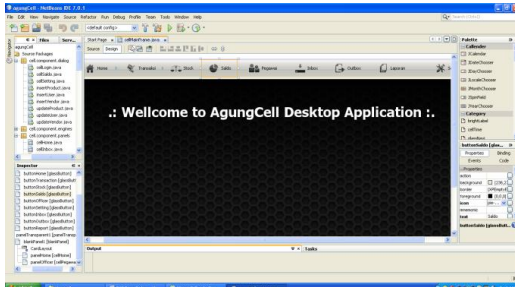
4.5. Desain Antarmuka Sistem

Dalam tampilan aplikasi penjualan pulsa ini penulis membuat satu form utama yang digunakan untuk login ke dalam aplikasi penjualan pulsa.



Gambar 6. Rancangan Form Login

Pengguna aplikasi harus melakukan login untuk masuk ke dalam aplikasi penjualan pulsa ini, gambar 6 tersebut adalah rancangan untuk form login.



Gambar 7. Rancangan Form Utama

Rancangan form utama pada gambar 7 terdapat tombol-tombol menu yang digunakan untuk memanggil form-form lain yang memiliki fungsi masing-masing. Salah satunya adalah form Transaksi yang digunakan untuk melakukan transaksi pengisian pulsa.

5. Implementasi Perangkat Lunak

5.1. Tampilan Form Login

Form login adalah form yang paling pertama ditampilkan pada saat aplikasi dijalankan. Gambar 8 berikut adalah tampilan dari form login.



Gambar 8. Tampilan Form Login

Tampilan form login pada gambar 8 mengharuskan user untuk melakukan input username dan password untuk dapat mengakses ke dalam aplikasi penjualan

pulsa ini.

5.2. Tampilan Form Utama

Setelah user berhasil melakukan login ke dalam aplikasi, maka form yang akan ditampilkan adalah form utama ini. Antara admin dan pegawai memiliki tampilan form utama yang berbeda, terutama pada menu-menumunya. Gambar 9 berikut adalah tampilan form utama dengan hak akses sebagai admin.



Gambar 9. Tampilan Form Utama Admin

Sedangkan pada form utama jika login sebagai pegawai memiliki tampilan form seperti pada gambar 10 berikut.



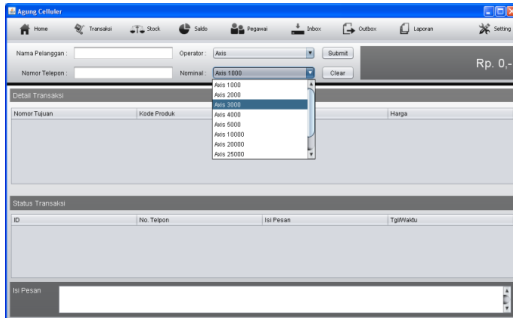
Gambar 10. Tampilan Form Utama Pegawai

Pada gambar 10 di atas form utama pegawai hanya memiliki menu untuk mengakses form transaksi, form stock, dan form saldo.

5.3. Tampilan Form Transaksi

Form transaksi digunakan untuk melakukan transaksi pengisian pulsa

kepada pelanggan. Untuk tampilan dari form transaksi dapat dilihat pada gambar 11 berikut ini.



Gambar 11. Tampilan Form Transaksi

Tampilan form transaksi pada gambar 11 memiliki inputan berupa dua textfield dan dua combobox. Pada saat melakukan transaksi pengisian pulsa, pegawai diharuskan untuk mengisi nama pelanggan, nomer telepon, memilih operator pada combobox operator dan memilih nominal pada combobox nominal. Setelah semua textfield dan combobox terisi, untuk melakukan pengiriman pulsa, dilakukan dengan menekan tombol “submit”. Harga pulsa yang harus dibayar akan ditampilkan pada form transaksi ini.

6. Kesimpulan

Dari pembahasan pada bab-bab sebelumnya, maka penulis dapat menarik kesimpulan, antara lain :

- Aplikasi penjualan pulsa elektrik ini terbukti lebih mempermudah penjual pulsa dalam melakukan transaksi penjualan pulsa, dimana penjual tidak lagi harus mengetik sms secara manual melalui telepon seluler dan menghafal kode format penulisan yang ditentukan oleh provider penyedia pulsa dalam melakukan transaksi pengisian pulsa.
- Aplikasi penjualan pulsa elektrik ini menggunakan database MySQL yang merupakan database SQL yang open source, serta memungkinkan aplikasi

ini dijalankan dari beberapa komputer client, dengan database yang terintegrasi pada satu komputer.

- Aplikasi penjualan pulsa elektrik berbasis Java akan memudahkan dalam penggunaannya pada berbagai komputer dan sistem operasi apapun, asalkan terdapat Java interpreter di platform itu dikarenakan kelebihan utama dari Java adalah multiplatform sesuai dengan prinsip write once, run everywhere.

7. Saran

Aplikasi penjualan pulsa ini dirancang sebagai aplikasi stand alone tetapi memungkinkan untuk dapat digunakan pada beberapa komputer client dengan satu komputer sebagai server database sehingga dapat memberikan pelayanan lebih kepada pelanggan dengan memiliki lebih dari satu kasir pada sebuah toko.

Untuk lebih memaksimalkan kegunaan dari aplikasi penjualan ini, perlu dilakukan modifikasi pada program, untuk ditambahkan lagi user akses untuk pelanggan, sehingga dapat memungkinkan pelanggan melakukan sendiri pengisian pulsa secara swalayan tetapi tentunya dengan verifikasi dari kasir / pegawai.

Daftar Pustaka

- Hariyanto, Bambang, (2010), *Esensi-Esensi Bahasa Pemrograman Java*, penerbit Informatika, Bandung.
- Kristanto, Andri, (2004), *Rekayasa Perangkat Lunak : Konsep Dasar*, penerbit Gava Media, Yogyakarta
- Munawar, (2005), *Pemodelan Visual Dengan UML*, penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Sanjaya, Ridwan, (2005), *Pengolahan Database MySQL 5 dengan Java 2*, penerbit Andi, Semarang.
- Sholih, (2006), *Pemodelan Sistem Informasi Berorientasi Objek dengan*

UML, penerbit Graha Ilmu,
Yogyakarta.

- [6] *Simamarta, Janner, (2010), Rekayasa Perangkat Lunak*, penerbit Andi, Yogyakarta.

http://elib.unikom.ac.id/files/disk1/440/jbpt_unikompp-gdl-landriramd-21951-12-daftars-l.pdf di download pada tanggal 19 Januari 2011