

# APLIKASI AGEN PENJUALAN PULSA TELEPON BERBASIS ANDROID

I Gusti Rai Agung Sugiarta  
STMIK STIKOM Bali  
Denpasar, Bali  
sugiarta@stikom-bali.ac.id

I Wayan Kardana  
STMIK STIKOM Bali  
Denpasar, Bali  
kardana@stikom-bali.ac.id

*Perangkat mobile di sebagian besar masyarakat sudah menjadi kebutuhan untuk kalangan bawah, menengah, dan atas. Perkembangan teknologi mobile sudah mengalami kemajuan, mulai dari sebagai sarana komunikasi (telepon, pesan singkat) sampai menjadi sarana alat bertransaksi keuangan. Khususnya Indonesia, regulasi pemakaian sarana komunikasi jarak jauh, diatur dan diserahkan ke masing-masing provider penyedia jalur komunikasi. Pemakaian produk jalur komunikasi bisa didapatkan dengan cara Pra Bayar dan Pasca-bayar. Untuk pemakaian Pasca-bayar, nominal suatu biaya komunikasi di wakilkan dengan penamaan pulsa telepon. Pulsa telepon bisa didapatkan dengan cara pembelian real time berupa kartu atau berupa pulsa elektrik. Pengisian pulsa telepon elektrik ini dilakukan oleh beberapa agen pulsa, dimana seorang agen pulsa akan membeli nominal deposit pulsa di suatu server. Agen pulsa melakukan penjualan pulsa dengan cara mengirimkan pesan khusus ke suatu server dengan format Short Message Service (SMS) yang sudah disepakati antara server dengan perangkat yang digunakan oleh agen. Format SMS yang dimengerti oleh server tentunya harus diingat juga oleh seorang agen. Hal inilah yang kerap menjadi permasalahan dari agen, karena begitu banyaknya kode pengiriman untuk masing-masing nominal pulsa suatu vendor komunikasi. Penerapan teknologi informasi yang berbentuk aplikasi mobile diharapkan apabila terdapat transaksi penjualan pulsa telepon, seorang agen hanya memasukkan nomor tujuan dan jenis pulsa yang akan dijual. Pemesanan pulsa telepon di perangkat mobile dikirim dalam bentuk SMS ke server, selanjutnya respon dari server akan diolah menjadi beberapa laporan penjualan.*

**Keywords**—Agen Pulsa; mobile; Short Message Service

## I. Pendahuluan

Perangkat *mobile* di sebagian besar masyarakat sudah menjadi kebutuhan untuk kalangan bawah, menengah, dan atas. Perkembangan teknologi *mobile* sudah mengalami kemajuan, mulai dari sebagai sarana komunikasi (telepon, pesan singkat) sampai menjadi sarana alat bertransaksi keuangan. *M-commerce, social network, e-banking, Global Positioning System (GPS)*, dan aplikasi yang lainnya merupakan manfaat dari teknologi *mobile* saat ini. Dengan kehadiran teknologi jaringan seperti 3G, 4G, HSDPA, wireless, dan bluetooth proses transfer data menjadi semakin cepat [1].

Kebutuhan akan komunikasi semakin hari semakin meningkat. Khususnya di negara Indonesia, regulasi

pemakaian sarana komunikasi jarak jauh, diatur dan diserahkan ke masing-masing *provider* penyedia jalur komunikasi. Pemakaian produk jalur komunikasi bisa didapatkan dengan cara pembayaran didepan (Pra-bayar) atau pembayaran di belakang setelah pemakaian (Pasca-bayar). Untuk pemakaian Pasca-bayar, nominal suatu biaya komunikasi di wakilkan dengan penamaan pulsa telepon. Pulsa telepon ini akan dipotong sesuai dengan regulasi yang diterapkan suatu *provider* komunikasi. Pulsa telepon bisa didapatkan dengan cara pembelian *real time* berupa kartu atau berupa pulsa elektrik. Kecenderungan pemakaian pulsa telepon elektrik akhir-akhir ini banyak yang menggunakannya, hematnya waktu pembelian dan tidak ribetnya proses pengisian pulsa telepon, menjadi bahan pertimbangan masyarakat untuk memilih proses pengisian pulsa telepon elektrik. Pengisian pulsa telepon elektrik ini dilakukan oleh beberapa agen pulsa, dimana seorang agen pulsa akan membeli nominal deposit pulsa di suatu *server*. Kemudian seorang agen pulsa melakukan penjualan pulsa dengan cara mengirimkan pesan khusus ke suatu *server* dengan format teks (SMS) yang sudah disepakati antara *server* dengan perangkat yang digunakan oleh agen. Format sms yang dimengerti oleh *server* tentunya harus diingat juga oleh seorang agen. Hal inilah yang kerap menjadi permasalahan dari seorang agen, karena begitu banyaknya kode pengiriman untuk masing-masing nominal pulsa suatu vendor komunikasi. Apabila terdapat perubahan dan penambahan format kode pulsa, ini akan menambah kerja seorang agen.

Penerapan teknologi informasi yang berbentuk aplikasi *mobile* diharapkan apabila terdapat transaksi penjualan pulsa telepon, seorang agen hanya memasukkan nomor tujuan dan jenis pulsa yang akan dijual. Pemesanan pulsa telepon di perangkat *mobile* dikirim dalam bentuk SMS ke *server*, selanjutnya respon dari *server* akan diolah menjadi beberapa laporan penjualan.

Permasalahan yang diidentifikasi adalah 1) bagaimana perancangan aplikasi penjualan pulsa telepon bagi agen berbasis *mobile* khususnya Android; 2) bagaimana rancangan aplikasi penjualan untuk mengolah respon penjualan dari sebuah *server* transaksi penjualan pulsa telepon.

Aplikasi yang dirancang memiliki beberapa batasan masalah yaitu: 1) aplikasi yang dibangun mendapatkan inputan nomor tujuan penjualan pulsa, jenis vendor

komunikasi, dan nominal pulsa; 2) Aplikasi yang dibangun dirancang mengirimkan data pemesanan pulsa berupa data teks (*Short Message Service/SMS*); 3) Sistem yang dibangun berbasis *mobile* dengan platform Android; 4) Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Java(Android); 5) Basis data yang digunakan adalah SQLite.

## II. Tinjauan pustaka

### A. Real time Pulsa Prabayar

*Real time* pulsa prabayar adalah pengisian pulsa yang sifatnya *real time* namun kurang memiliki fleksibilitas. Pengisian pulsa Pra-bayar beda dengan pengisian melalui Pasca-bayar yang tidak bersifat *real time* tapi mempunyai fleksibilitas tinggi seperti memungkinkan pemberian diskon. Sistem pulsa prabayar memiliki dua cara pengisian pulsa, yaitu:

1. Pulsa fisik yaitu pelanggan mengisi sendiri pulsa prabayarnya hanya dengan mengirim dua belas angka yang tersembunyi di suatu kartu *real time* sesuai dengan nominal yang diinginkan.
2. Pulsa elektrik yaitu pelanggan hanya membayar dan tidak mengisi sendiri tinggal menunggu respon dari agen pulsa karena yang mengerjakan adalah agen pulsa.

### B. Short Message Service (SMS)

Layanan pesan singkat atau Surat masa singkat (bahasa Inggris: *Short Message Service* disingkat SMS) adalah sebuah layanan yang dilaksanakan dengan sebuah telepon genggam untuk mengirim atau menerima pesan-pesan pendek. Pada mulanya SMS dirancang sebagai bagian daripada *Global Systems for Mobile Communication* (GSM), tetapi sekarang sudah didapatkan pada jaringan bergerak lainnya termasuk jaringan Universal *Mobile* Telecommunication System (UMTS). Sebuah pesan SMS maksimal terdiri dari 140 bytes, dengan kata lain sebuah pesan bisa memuat 140 karakter 8-bit, 160 karakter 7-bit atau 70 karakter 16-bit untuk bahasa Jepang, bahasa Mandarin dan bahasa Korea yang memakai Hanzi (Aksara Kanji/Hanja). Selain 140 bytes ini terdapat data-data lain yang termasuk. Adapula beberapa metode untuk mengirim pesan yang lebih dari 140 bytes, tetapi seorang pengguna harus membayar lebih dari sekali.[2]

### C. Sistem Informasi

Sistem : kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Menurut Jerry FithGerald ; sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

### D. Android

Android merupakan sistem operasi yang dijalankan di perangkat *mobile* yang bersifat *open source*. Dibeli oleh Google yang dimiliki oleh Open Handset Alliance. Tujuan utamanya adalah “Berinovasi dalam perangkat *mobile*, banyak

pengguna, murah dan pengalaman penggunaan *mobile* yang lebih baik.”

Android merupakan sistem operasi terdiri dari beberapa lapisan (*layers*). Setiap lapisan memiliki ciri khusus dan fungsi tersendiri. Berikut dapat dilihat beberapa lapisan dari sistem operasi Android.

Android mempunyai beragam fitur/kemampuan seperti manajemen memori, manajemen sumber daya, dan jaringan. Library yang digunakan adalah C/C++ yang merupakan pengembangan dari banyak komunitas pengembang. *Library* yang tersedia, seperti:

#### 1. WebKit

Mesin penampil halaman web yang digunakan untuk Safari, Chrome, dan penjelajah web yang lainnya

#### 2. SQLite

Basis Data SQL

#### 3. Apache Harmony

Implementasi Java

#### 4. OpenGL

Librari grafik 3D

#### 5. OpenSSL

Lapisan keamanan Android adalah open source. Dari pengembangan modul Linux, library dan framework aplikasi semuanya bisa dimodifikasi. Seperti pengembangan perangkat lunak yang lain, android juga mengalami perubahan dan peningkatan versi dari waktu ke waktu, ini bisa dilihat dari tabel 1.

TABLE I. VERSI ANDROID[3]

Versi Android	Level API	Nama
1.0	1	
1.1	2	
1.5	3	Cupcake
1.6	4	Donut
2.0	5	Eclair
2.0.1	6	Eclair
2.1	7	Eclair
2.2	8	Froyo(Frozen Yogurt)
2.3	9	Gingerbread
2.3.3	10	Gingerbread
3.0	11	Honeycomb

### B. SQLite

SQLite adalah basis data *embedded* (tertanam) di suatu perangkat keras. Berjalan dengan proses mandiri yang berdampingan dengan jalannya aplikasi yang dilayanninya. Kode basis data saling terkait, atau tertanam sebagai kesatuan dengan aplikasi. Bagi sebagian besar pengamat tidak akan pernah melihat basis data ini sebagai *Relational Database*

Management (RDBMS). Aplikasi hanya melakukan pekerjaan dan mengelola data [4].

III. Metode penelitian

A. Alur Analisis

Alur analisis dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Pendefinisian permasalahan dari sistem yang ingin dibuat untuk menambah pemahaman mengenai hal tersebut.
2. Pengumpulan data yang berhubungan dengan perancangan dan pembuatan sistem email autoresponse, baik melalui survei maupun studi literatur.
3. Pemahaman terhadap proses-proses yang terjadi, sehingga dapat dilakukan suatu pemodelan sistem.
4. Perancangan basis data yang akan digunakan untuk menampung data yang diperlukan sistem pemesanan menu berbasis android
5. Pengembangan sistem pemesanan menu berbasis android
6. Pengujian terhadap perangkat lunak yang telah dibuat, dengan cara memasukkan beberapa contoh data.
7. Pengujian sistem dan analisis hasil pengujian sistem.
8. Pengambilan kesimpulan.

B. Literatur

Sumber literatur diperoleh dari buku-buku, jurnal dan artikel dari internet yang berhubungan dengan perancangan dan pembuatan perangkat lunak aplikasi Agen Penjualan Pulsa Berbasis Android.

IV. Pembahasan

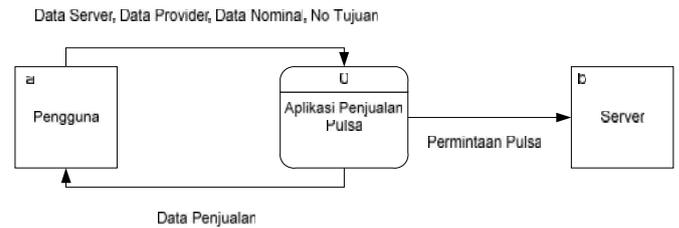
A. Gambaran Umum Sistem



Gambar 1 Gambaran Umum Sistem

Gambaran umum sistem dimulai dengan proses pengaturan *no server* oleh pengguna dengan memasukkan nama *server*, *no server* dan pin *server*. Langkah selanjutnya adalah penentuan *no provider* dengan memasukkan nama *provider* dan kode *provider*. Selanjutnya adalah memasukkan besaran nominal penjualan pulsa dengan memasukkan besaran nominal dan kode nominal. Pengguna kemudian memasukkan *no tujuan* pengiriman pulsa, memilih *provider* dan besaran nominal.

B. Diagram Alir Data



Gambar 2 Diagram Konteks

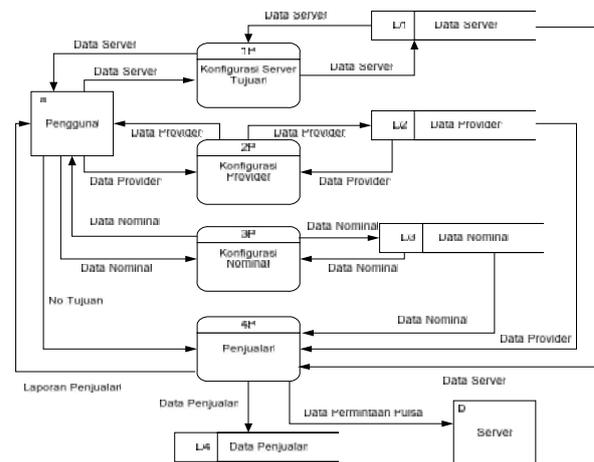
Gambar 2 menjelaskan proses secara umum. Entitas yang terhubung dengan aplikasi adalah pengguna dan *server* pulsa. Masukan dari pengguna adalah konfigurasi *server*, konfigurasi *provider*, konfigurasi nominal pulsa, dan *no tujuan* penjualan pulsa. Keluaran aplikasi untuk pengguna adalah data penjualan.

Sub sistem konfigurasi *server* merupakan subsistem yang berfungsi untuk memasukkan nama *server*, *no server*, dan pin *server* tujuan permintaan pulsa. Semua konfigurasi ini akan dijadikan *no tujuan* untuk permintaan pulsa pada proses selanjutnya.

Sub sistem konfigurasi *provider* merupakan subsistem yang berfungsi untuk memasukkan nama *provider*, dan kode *provider*. Konfigurasi ini digunakan untuk memilah jenis pulsa yang diinginkan oleh pengguna.

Sub sistem konfigurasi besaran nominal pulsa merupakan subsistem yang berfungsi untuk memasukkan nominal pulsa dan kode nominal. Konfigurasi ini digunakan untuk memilah besaran pulsa yang diinginkan oleh pengguna.

Rancangan DAD level 0 dari perancangan aplikasi terlihat pada gambar 3 berikut ini :



Gambar 3 DAD Level 0 Aplikasi Penjualan Pulsa

C. Desain Antar Muka

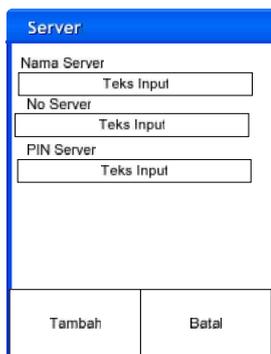
Halaman antar muka aplikasi digunakan untuk mendapatkan masukan dari pengguna aplikasi, yang kemudian diproses oleh aplikasi. Berikut akan digambarkan dan dijelaskan masing-masing desain antar muka aplikasi ini.

Halaman utama digunakan untuk mendapatkan masukan no tujuan pengiriman pulsa, jenis *provider*, dan besaran nominal pulsa. Gambar 4 merupakan rancangan antar mukanya sistem.



Gambar 4 Desain Halaman Utama

Halaman *server* digunakan untuk menambahkan data *server* yang akan dijadikan tujuan pengiriman permintaan pulsa. Masukan dari pengguna adalah berupa nama *server*, no *server*, dan pin *server*. Gambar 5 merupakan rancangan antar muka penambahan data *server*.



Gambar 5 Desain Halaman Server

**D. Pengembangan Aplikasi**

Rancangan basis data yang digunakan pada aplikasi penjualan pulsa telepon dibuat dengan menggunakan SQLite. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Java Android. Aplikasi yang dibangun digunakan pada device Android minimum versi 2.2 (Froyo).

**E. Uji Coba**

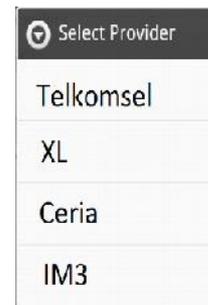
Aplikasi agen penjualan pulsa berbasis android merupakan aplikasi yang digunakan untuk menghasilkan pesan teks permintaan pulsa, kemudian dikirimkan ke *server* pulsa. Penggunaan sistem diawali dengan konfigurasi *server* tujuan, kemudian penambahan jenis *provider* yang dilayani, dan besaran nominal pulsa.

Pada halaman utama, pengguna bisa melakukan transaksi penjualan pulsa. Masukan yang disiapkan oleh pengguna adalah nomor telepon tujuan penjualan pulsa, jenis *provider*, dan besaran nominal pulsa. Apabila masukan dirasa sudah benar, pengguna hanya menekan tombol [Send], aplikasi akan membuat otomatis pesan teks yang akan dikirim ke *server* yang kemudian akan mengirimkan pesan tersebut ke *server* tujuan yang sudah ditentukan sebelumnya. Gambaran penggunaan halaman utama ditunjukkan oleh gambar 6 :



Gambar 6 Halaman Utama

Pengguna memasukkan no tujuan pengiriman pulsa di kotak teks no 1, kemudian memilih jenis *provider* pada list no 2 dan menentukan besaran nominal pulsa yang akan dikirim pada list no 3. Pemilihan *provider* dilakukan dengan menekan tanda panah turun di masukan *provider*, apabila data jenis *provider* sudah tersedia, akan muncul seperti pada gambar 7.



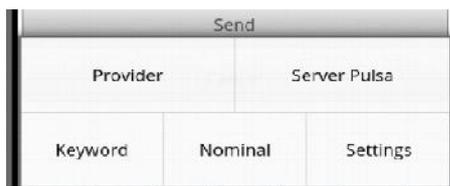
Gambar 7 Daftar Provider

Langkah selanjutnya adalah dengan memilih besaran nominal pulsa yang akan dikirim. Pengguna menekan tanda panah turun di masukan nominal, apabila data besaran nominal sudah tersedia, akan muncul seperti gambar 8.



Gambar 8 Daftar Nominal

Pengguna bisa melakukan konfigurasi *server*, jenis *provider* dan besaran nominal, dengan langkah menekan [Menu], pilihan konfigurasi akan muncul pada bagian bawah aplikasi, seperti diperlihatkan pada gambar 9 berikut ini.



Gambar 9 Menu Aplikasi

## V. Kesimpulan

### A. Kesimpulan

Simpulan yang dapat diambil dari hasil pengujian dan analisis terhadap Aplikasi Agen Pulsa yang telah dibangun adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dapat melakukan pengiriman permintaan pulsa berbentuk pesan teks ke *server* tujuan.
2. Aplikasi dapat membantu pengguna khususnya agen penjualan pulsa, karena tampilan aplikasi yang user friendly dan sangat mudah digunakan.
3. Proses penjualan pulsa harus diawali dengan konfigurasi *server*, konfigurasi *provider*, dan konfigurasi nominal pulsa yang dijual

### B. Saran

Guna pengembangan lebih lanjut, ada beberapa hal yang perlu dikembangkan antara lain:

1. Aplikasi belum bisa melayani penjualan pulsa yang bersamaan dalam waktu satu kirim pesan ke *server* tujuan.
2. Pelaporan penjualan masih belum bisa dilakukan, karena belum bisa terbaca pesan teks yang masuk ke dalam handphone pengguna. Kemungkinan juga akan merubah rancangan basis data apabila fungsi ini ditambahkan.
3. Aplikasi ini bisa dikembangkan untuk perangkat yang berbasis selain Android.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada STMIK STIKOM Bali karena mendukung pendanaan dalam penelitian yang dilaksanakan oleh penulis.

## Daftar Pustaka

- [1] Yuniansyah, Faisal, 2011, Analisis Dan Perancangan Sistem Pemesanan Menu Cafe Atau Restoran Berbasis J2me, Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen informatika dan Komputer Amikom : Yogyakarta.
- [2] Jogiyanto, HM., 1989, Analisis & Disain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur, Yogyakarta : Andi Offset..
- [3] Owen, Michael, 2006, The Definitive Guide to SQLite. New York, USA : Apress.
- [4] Prihatini, Ekawati, 2006, Aspek Keamanan Pada Jalur Komunikasi *Short Message Service* Case : Sms Spoofing, Magister Teknologi Informasi, Sekolah Teknik Elektro dan Informatika Institut Teknologi Bandung : Bandung.

**Halaman Ini Sengaja Dikosongkan**