

# PENGEMBANGAN APLIKASI BANTU BERBASIS WEB SEBAGAI PENUNJANG BISNIS MULTI LEVEL MARKETING PULSA ELEKTRIK

Victor Hariadi<sup>1)</sup>, Ary Mazharuddin Shiddiqi<sup>2)</sup>

<sup>1,2)</sup> Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya  
Gedung Teknik Informatika, Kampus ITS, Jl. Raya ITS, Sukolilo, Surabaya - 60111  
email : victor@its-sby.edu; ary@cs.its.ac.id

**Abstrak** - Bisnis pulsa elektrik berkembang pesat. Bisnis ini dapat berkembang dengan baik seiring dengan pertumbuhan jumlah pengguna telepon seluler di Indonesia. Perkembangan model bisnis pulsa memasuki era sistem multi level marketing (MLM) dimana setiap pebisnis dimungkinkan membangun jejaring untuk memperluas bisnisnya. Beragam bentuk sistem penjualan bertingkat diterapkan untuk bisnis pulsa elektrik ini. Beragam aplikasi juga dikembangkan untuk membantu mempermudah proses bisnis ini. Namun aplikasi yang ada belum dapat memberikan keleluasaan lebih bagi pelaku bisnis ini (baik upline maupun downline). Semua bentuk transaksi hanya dapat dilakukan melalui perangkat handphone saja.

Dalam penelitian ini dikembangkan sebuah aplikasi berbasis web yang selain dapat digunakan untuk melakukan semua jenis transaksi penunjang bisnis MLM pulsa elektrik, juga dikembangkan fitur-fitur istimewa lain seperti visualisasi tree dan fitur penunjang untuk proses otomatis pembentukan struktur MLM.

**Kata Kunci:** Bisnis MLM pulsa elektrik, Aplikasi Berbasis Web, Visualisasi Tree, fitur penunjang untuk proses otomatis pembentukan struktur MLM.

## I. PENDAHULUAN

Seiring dengan pertumbuhan eksponensial pengguna dan jasa layanan berbasis telepon seluler (ponsel) di dunia dan di Indonesia, maka peluang usaha di bidang penjualan pulsa handphone menjadi sangat menggiurkan bagi banyak kalangan di seluruh pelosok wilayah Indonesia [1]. Dan seperti kita ketahui bersama bahwa pengguna ponsel dan jasa layanannya tidak mengenal strata dan golongan. Apalagi saat ini layanan multimedia juga telah merambah ke dalam layanan ponsel. Hal ini tentunya tidak terlepas dari hasil konvergensi teknologi telekomunikasi dengan teknologi informasi. Sehingga tidak mengherankan jika kebutuhan akan pulsa handphone telah menjelma menjadi kebutuhan pokok manusia modern saat ini. Bahkan saat ini telah berkembang bisnis jual-beli pulsa dengan sistem berbentuk *multi level marketing* (MLM), dimana terdapat komponen *upline* dan *downline* sebagai pelaku utama bisnis ini.

Hal mendasar yang menjadi ciri umum sekaligus kelemahan dari sistem bisnis MLM (tidak terkecuali bisnis MLM pulsa elektrik ini) adalah

tidak adanya transparansi mengenai posisi seorang anggota dalam sistem tersebut [2]. Atau jika sistem ini direpresentasikan ke dalam bentuk tree, seorang anggota tidak dapat melihat posisi node (yang mewakili dirinya) dalam sebuah tree. Termasuk melihat ketetanggaan, dan node-node lain yang menjadi *upline* serta *downline*-nya. Hal ini memunculkan kesulitan tersendiri bagi anggota-anggota sebuah sistem MLM di dalam menghitung komisi/rebate bagi dirinya dan orang-orang lain yang menjadi *downline*-nya. Semua telah dihitung secara otomatis oleh sistem. Selain itu pula seorang upline sulit mengikuti perkembangan usaha setiap downline-nya (seperti terlihat pada gambar 1 di bawah) dikarenakan tidak tersedianya visualisasi struktur tree dari bisnis yang sedang berjalan tersebut.



Gambar 1. Sistem Bisnis MLM Pulsa Elektrik

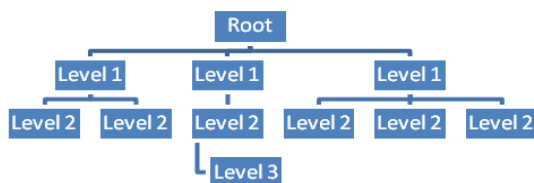
Khusus dalam hal bisnis MLM pulsa elektrik, kelemahan menjadi bertambah manakala satu-satunya perangkat yang dapat digunakan untuk bertransaksi (dan berkomunikasi) antar upline dengan downline hanya melalui pesawat handphone. Walaupun secara teknologi pesawat handphone masa kini telah dapat mengakomodasi kebutuhan para pelaku bisnis MLM pulsa elektrik, namun sampai saat ini belum ada aplikasi bantu/penunjang yang dapat mengeliminasi kelemahan bisnis MLM tersebut. Aplikasi-aplikasi untuk menjalankan bisnis MLM pulsa elektrik yang ada di pasaran hanya dapat digunakan untuk menjalankan transaksi-transaksi inti dari bisnis ini saja. Seperti jual-beli pulsa, pendaftaran dan penghapusan downline, penghitungan komisi/rebate, penjualan dan pengisian pulsa eceran, dan sebagainya.

Dengan memanfaatkan akses internet yang telah semakin mudah dan murah, serta mempertimbangkan kebiasaan ber-internet yang telah semakin memasyarakat, maka pengembangan aplikasi penunjang bisnis MLM pulsa elektrik berbasis web diharapkan dapat menjawab kebutuhan terkini bagi para pelaku usaha di bidang ini.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### a. Struktur MLM

Struktur MLM penjualan pulsa secara garis besar serupa dengan struktur MLM lain yang terdiri dari *root*, *upline*, dan *downline*. *Root* adalah anggota utama yang berinisiatif dalam membangun sistem. Anggota level 1 adalah *downline* dari *root* dan sekaligus *upline* dari anggota level 2. Setiap anggota dapat memiliki *downline* dengan jumlah tak terbatas. Pada level 3 dicontohkan anggota yang belum memiliki anggota [2]. Penjelasan lebih lanjut dapat dilihat pada gambar 2 berikut.

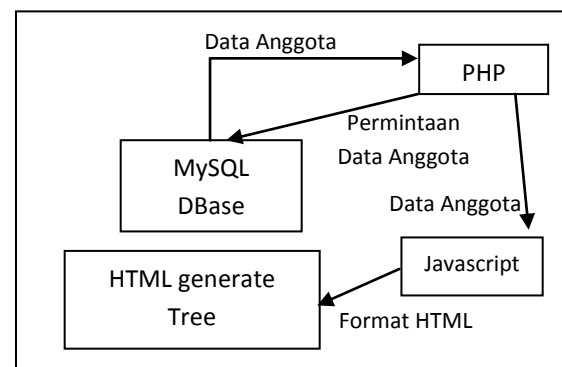


Gambar 2. Struktur pohon MLM

### b. Visualisasi Tree

Pembangunan visualisasi tree dilakukan dengan menggunakan fasilitas yang tersedia pada html dengan bantuan metode ajax dan php sebagai kontrolnya. Proses pembangunan tree dilakukan melalui proses seperti ditampilkan pada gambar 3.

Proses dalam membentuk tree diawali dengan permintaan data anggota pada basis data MySQL. Data yang diterima dikirim ke fungsi yang terdapat dalam javascript untuk diolah dan diformat ke dalam HTML [3]. Setelah proses pembentukan format selesai dikirim ke HTML untuk ditampilkan dalam halaman website.



Gambar 3. Proses Pembentukan Tree

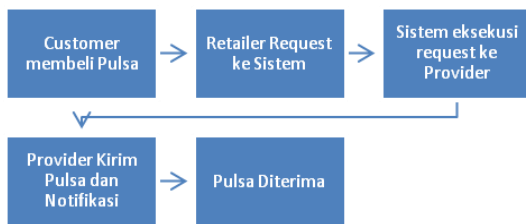
## III. PERANCANGAN SISTEM

### a. Perancangan Aplikasi

Pada sistem ini, keuntungan yang didapat *upline* dan *downline* dibawahnya tidak terakumulasi sehingga semakin panjang mata rantai (pohon) *downline* tidak memberikan keuntungan lebih bagi level pertama. Sistem ini sebenarnya hampir sama dengan sistem jual beli konvensional dimana seorang *upline* bertindak sebagai pedagang partai besar yang mengambil keuntungan dari pedagang partai kecil dimana selisih harga ditetapkan di awal. Hanya saja bisnis ini menggunakan sistem jejaring seperti yang diterapkan pada MLM yang memiliki keterikatan antara *downline* dengan *upline*-nya.

Fitur utama yang secara langsung diperlukan dalam sistem ini adalah proses transaksi pulsa. Proses transaksi pulsa yang melibatkan provider penyedia pulsa digambarkan pada gambar 4. Pada saat *customer* membeli pulsa pada *retailer*, *retailer* akan mengirim *request* berupa SMS ke Sistem yang telah dimiliki oleh agen. Sistem tersebut membaca format SMS dengan memeriksa kode transaksi, nomor handphone tujuan dan pin. Setelah pemeriksaan bernilai *true*, sistem akan melakukan

request kepada sistem yang dimiliki oleh *provider* kartu seluler (operator).



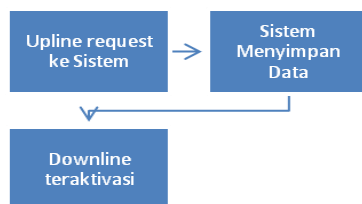
Gambar 4. Diagram Alir Transaksi Pulsa

Sistem yang dimiliki oleh *provider* kartu seluler akan merespon dengan mengirimkan pulsa sesuai permintaan beserta notifikasi kepada *customer* jika pulsa yang dibeli telah ditambahkan [2].

Pada sistem ini, kita akan lebih fokus pada bagaimana sistem dirancang untuk menangani proses transaksi yang terjadi antara *downline* dan *upline* yang terlibat dalam bisnis ini. Sisi *customer* dan *provider* hanya dibahas secara global dan sesuai kebutuhan.

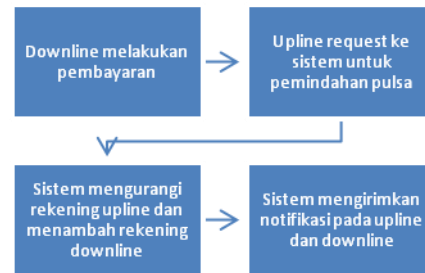
Beberapa proses bisnis yang melibatkan *upline* dan *downline* dalam sistem MLM pulsa elektrik ini diantaranya yaitu: proses pendaftaran *downline*, transaksi pemindahan pulsa (atau biasa disebut saldo) yang dimiliki *upline* kepada *downline*, dan beberapa proses lain yang terkait dengan bisnis penjualan pulsa seperti pemantauan keuntungan yang didapat dari proses transaksi penjualan pulsa yang dilakukan oleh *downline*.

Fitur lain yang menjadi inti pada proses MLM adalah pendaftaran *downline* dan pemindahan saldo. Sistem pendaftaran *downline* dilakukan dengan cara *upline* mengirimkan informasi terkait *downline* seperti nomor handphone, selisih harga, dan pin pengguna. Informasi tersebut dikirim ke sistem dan sistem akan melakukan pencatatan pada database. Gambar 5. Deskripsi proses pendaftaran *downline* oleh *upline* ke dalam sistem MLM.



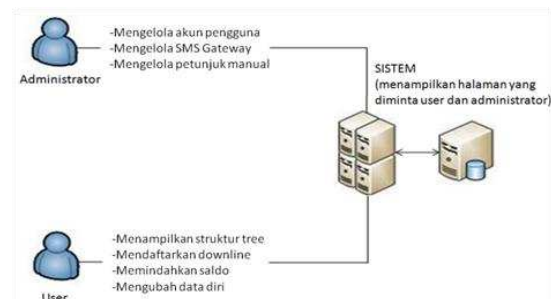
Gambar 5. Diagram Alir Pendaftaran Agen

Untuk dapat melakukan transaksi penjualan pulsa, *downline* perlu mengisi rekeningnya dengan sejumlah pulsa. Proses pembelian ini dilakukan antara *upline* dengan *downline*, setelah terjadi pembayaran sejumlah pulsa yang dibeli, *upline* mengirimkan sejumlah pulsa berupa saldo (nilai nominal pulsa) yang dimilikinya kepada *downline* tersebut. Gambar 6 menampilkan diagram alir proses pemindahan pulsa.



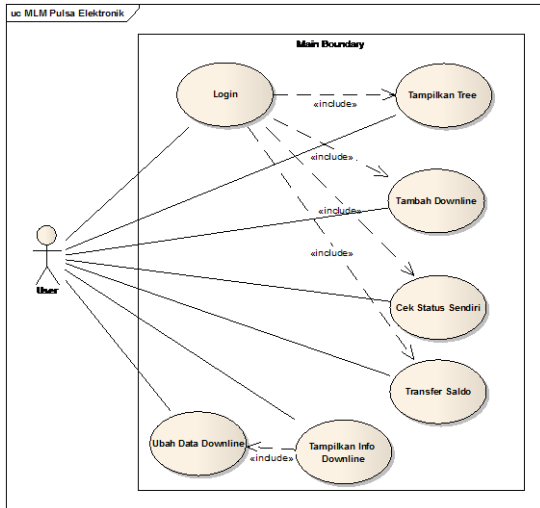
Gambar 6. Diagram Alir Proses Pemindahan Pulsa

Sistem yang akan dibangun setidaknya dapat menunjang beberapa fitur yang divisualisasikan pada gambar 7. Pada sistem tersebut pengguna dibedakan menjadi dua bagian, yakni administrator dan user. Administrator memiliki hak untuk mengkonfigurasi beberapa setting aplikasi.



Gambar 7. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Dalam pendekatan UML (unified modelling language), sistem yang akan dibangun dapat digambarkan seperti yang ditunjukkan pada gambar 8 di bawah.

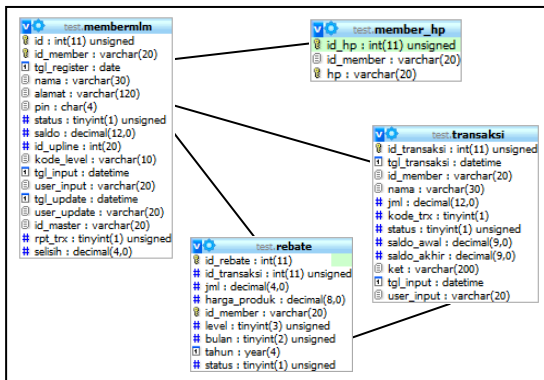


Gambar 8. Use Case MLM pulsa elektrik

Dalam pendekatan UML (unified modelling language), sistem yang dibangun dapat digambarkan seperti gambar 8 di atas.

### b. Perancangan Basis Data

Basis data dirancang seperti yang ditampilkan pada gambar 3.9. Dalam rancangan basis data ini, kami membangun 4 entitas. Entitas tersebut adalah membermlm, member\_hp, transaksi, dan rebate [5].

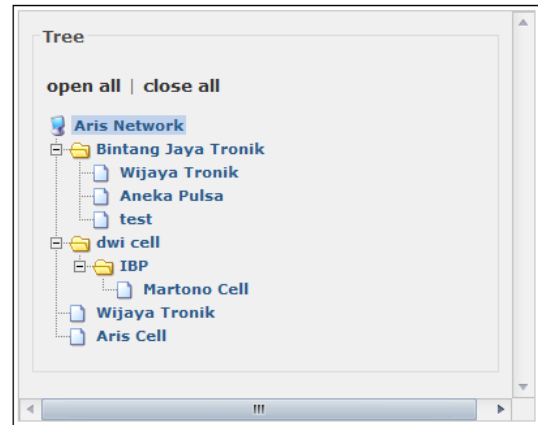


Gambar 9. Rancangan Basis Data

## IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Implementasi rancangan sistem yang telah dibuat diaplikasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan ditunjang metode AJAX [4][6]. Implementasi visualisasi struktur tree dapat dilakukan dengan baik dan dalam pengujian aplikasi berhasil memenuhi rancangan yang telah di-skenario-kan [4].

Implementasi selanjutnya adalah penyusunan form pendaftaran *downline*. Pada bagian ini, ditambahkan *tooltips* sehingga memudahkan pengguna dalam proses pendaftaran *downline* baru. Pada pengujian pendaftaran *downline*, ketika pengguna mengisikan format yang tidak sesuai dengan petunjuk yang telah dicontohkan data tidak akan disimpan ke dalam basis data.

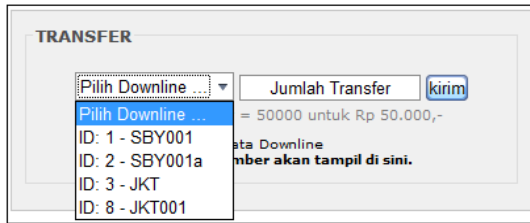


Gambar 10. Tampilan Tree MLM Pulsa Elektrik

Gambar 10 menunjukkan tampilan visualisasi *tree* pada aplikasi MLM pulsa elektrik. Gambar 11 menunjukkan form pendaftaran *downline*.

Gambar 11. Contoh Tampilan Form Identitas Downline

Implementasi proses pemindahan pulsa dilakukan dengan menggunakan *javascript* untuk menampilkan seluruh anggota *downline*-nya. Gambar 12 menampilkan form pemindahan pulsa dari *upline* ke *downline*.



Gambar 12. Use Case MLM pulsa elektrik

Pada pengujian proses pemindahan pulsa, diketahui pulsa pengguna akan berkurang sebelum terjadi penambahan pulsa pada *downline* yang menjadi target pemindahan pulsa. Penggunaan pemberitahuan kepada pengguna terkait data anggota dan jumlah saldo yang akan ditransfer sebelum proses pemindahan dilakukan cukup efektif untuk mencegah kesalahan.

## V. KESIMPULAN

Dari hasil pengamatan pada tahap perancangan, implementasi, hingga proses uji coba perangkat lunak yang dilakukan, kami dapat mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- Aplikasi dapat memvisualisasikan struktur tree dengan baik.
- Kebutuhan dasar proses MLM dan fitur penunjang untuk otomatis pelaksanaan bisnis telah tersedia dan dapat diimplementasikan.
- Proses pengintegrasian dengan aplikasi berbasis sms dapat dilakukan dengan baik karena struktur basis data yang digunakan relatif serupa.
- Penggunaan metode AJAX untuk membangun dan meningkatkan kemampuan aplikasi cukup efektif dan dapat memberikan nilai tambah bagi aplikasi.

Dengan demikian secara umum kami dapat menyimpulkan jika teknik yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan telah sesuai dan dapat diterapkan pada penelitian ini dengan sangat baik. Selain itu aplikasi berbasis web ini dapat dengan mudah dicangkokkan (*embeddable*) pada aplikasi bisnis pulsa elektrik yang masih berbasis sms.

## VI. Daftar Pustaka

- [1] Kristo, Fino Yurio., September 2007. 2010, Pengguna Ponsel Indonesia Capai Separuh Populasi, <<http://www.detikinet.com/read/2007/09/07/131313/826987/328/2010-pengguna-ponsel-indonesia-capai-separuh-populasi>>.
- [2] Duta Business School, Januari 2010. "Marketing Plan DBS", <<http://www.duta4future.com/>>
- [3] Reese, George. Februari 2003, MySQL Pocket Reference. O'Reilly.
- [4] Converse, Tim. Park, Joyce. Morgan, Clark. unknown. *PHP5 and MySQL Bible*. Wiley Publishing, Inc.
- [5] Anonim, Januari 2010, "How to get the last auto increment key value for child tables" <<http://bytes.com/topic/mysql/answers/74585-how-get-last-auto-increment-key-value-child-tables>>
- [6] Esposito, Dino. April 2007, "Architecture guidelines for ASP.NET AJAX applications" <http://www.itarchitect.co.uk/articles/display.asp?id=351>