

IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PEMASARAN DENGAN TEKNOLOGI SHORT MESSAGE SERVICES PADA TRIDJAYA KARTIKA PROPERTY

Alexander Setiawan¹⁾, Agustinus Noertjahyana²⁾, Shandy Widjaya³⁾

Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Informatika – Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121-131 Surabaya 60236, Telp. (031)-2983455

E-mail: alexander@peter.petra.ac.id⁽¹⁾, agust@peter.petra.ac.id⁽²⁾, m26402131@john.petra.ac.id⁽³⁾

Abstrak

Teknologi yang semakin canggih dan persaingan dalam dunia bisnis properti semakin ketat, menyebabkan banyak perusahaan yang bergerak dalam bidang properti berlomba-lomba untuk meraih konsumen sebanyak-banyaknya sehingga salah satu cara untuk mengatasinya ialah dengan menjalankan suatu strategi marketing yaitu membangun suatu sistem pemasaran yang berbasis web dengan fasilitas SMS pada developer Tridjaya Kartika Property.

Pada makalah ini dibuatkan sebuah website pemasaran untuk Tridjaya Kartika Property yang dapat memberikan informasi penting untuk konsumen dengan sistem pencarian data properti yang mudah dan dilengkapi informasi lengkap mengenai perusahaan beserta produk properti yang ditawarkan. Website pemasaran Tridjaya Kartika Property dilengkapi sistem pengolahan data properti dan perhitungan simulasi KPR dari sebuah harga properti yang dipasarkan oleh Tridjaya Kartika Property. Selain itu website pemasaran Tridjaya Kartika Property juga dilengkapi dengan fasilitas pendukung SMS sebagai reminder jatuh tempo angsuran dan sarana promosi perusahaan sehingga dapat lebih memanjakan konsumen. Sistem pemasaran berbasis web ini dirancang menggunakan teknologi PHP versi 5.1.2, Macromedia Dreamweaver 8, dan MySQL versi 5.0.11-beta

Dari hasil implementasi dan pengujian sistem pemasaran berbasis web pada developer properti Tridjaya Kartika Property, yang meliputi user guest, registered guest, administrator, dan buyer diperoleh kesimpulan bahwa website pemasaran dengan fasilitas SMS pada Tridjaya Kartika Property mampu menjawab permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan dimana sistem dapat melakukan pencarian data properti dengan memperhatikan faktor kemudahan dan memberi informasi detail dari setiap data properti yang akan dicari, selain itu juga memberikan fitur yang telah dijelaskan pada paragraf sebelumnya sehingga dapat menunjang kinerja perusahaan agar lebih efisien dan meningkatkan kepercayaan serta memberikan kepuasan tersendiri bagi para pelanggan.

Kata kunci: Sistem Informasi Pemasaran, Pengembang, Properti, SMS.

1. PENDAHULUAN

Akhir-akhir ini, perkembangan teknologi *internet* mengalami kemajuan sangat pesat dan memiliki akses yang cepat terhadap informasi tanpa dibatasi ruang dan waktu. Hal ini tentu saja tidak bisa lepas dari adanya *web* sebagai sumber informasi di *internet*. Informasi apa saja dapat dicari melalui *internet*, termasuk informasi tentang properti. Banyak pengembang properti berlomba-lomba mendirikan tempat hunian, tempat usaha, tempat pergudangan baru dan lain sebagainya untuk memenuhi selera dan kebutuhan konsumen yang terus meningkat. Hal ini di lain pihak juga membuat masyarakat menjadi bingung untuk menentukan properti mana yang dapat memenuhi kebutuhannya sekaligus memilih pengembang seperti apa yang dapat memberikan rasa aman dan kualitas yang tidak perlu diragukan lagi.

Atas dasar itulah maka PT. Tridjaya Kartika sebagai salah satu pengembang properti ternama di Surabaya ingin membangun sebuah sistem pemasaran baru berbasis *web* yang dapat mendukung pengenalan produk propertinya kepada masyarakat di seluruh nusantara khususnya Surabaya dan Jakarta mengingat bahwa sektor properti menjangkau segala lapisan masyarakat konsumen baik pembeli langsung pakai maupun para *investor* sebagai penyempurnaan dari website yang telah dimiliki saat ini dengan tambahan fasilitas pendukung berupa *Short Messaging System* (SMS) sebagai sarana promosi tambahan dan *reminder* tanggal jatuh tempo.

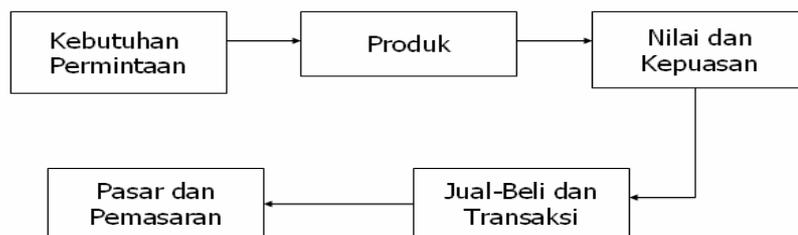
Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, diperlukan suatu sistem pemasaran berbasis *web* dengan fasilitas SMS ini untuk memberikan informasi kepada para konsumen mengenai produk baru yang sedang dipasarkan, jadwal-jadwal acara yang akan diadakan oleh perusahaan, *guestbook*, stok properti yang *up to date*, jadwal pembayaran, perbandingan properti, simulasi KPR, mencari data properti yang diinginkan serta pemesanan kavling yang nantinya akan di *follow-up* secara manual karena faktor kebijakan perusahaan untuk masalah keamanan dan privasi administratif, pencarian properti yang dikembangkan oleh PT. Tridjaya Kartika sesuai kriteria yang diinputkan oleh *user*. Selain itu, sistem pemasaran berbasis *web* dengan fasilitas SMS ini

dapat membantu perusahaan dalam menjaring konsumen baru dan memberikan pelayanan yang optimal bagi konsumen lama. Sistem pemasaran berbasis *web* dengan fasilitas SMS ini nantinya akan diintegrasikan dengan sebuah *database* yang akan menyimpan data-data yang dibutuhkan. Dari data-data yang ada, perusahaan dapat mengetahui konsumen yang terdaftar, pemesanan kavling yang dilakukan konsumen baru, dan melakukan pengaturan informasi lain yang berguna untuk meningkatkan pelayanan yang diberikan kepada konsumen.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pemasaran

Definisi pemasaran adalah sebuah proses sosial dan manajerial dimana individu-individu dan kelompok-kelompok memperoleh apa yang dibutuhkan dan diinginkan dengan menciptakan dan menukarkan produk-produk dan nilai dengan individu dan kelompok lainnya (Kootler, 2006). Adapun aliran sistem pemasaran ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Aliran Sistem Konsep Pemasaran

Konsep pemasaran berpendapat bahwa kunci untuk mencapai tujuan-tujuan organisasi dimana yang terdiri dari penentuan kebutuhan dan keinginan pasar sasaran dan penyerahan produk yang memuaskan secara lebih efektif dan lebih efisien (Keegan, 2006). Dalam setiap kegiatan usaha, manajemen pemasaran harus mengembangkan data pemasaran bagi para perencana strategis untuk mengembangkan rencana pemasaran yang berlandaskan pada sasaran usaha yang telah disepakati (Kootler, 2006). Adapun proses manajemen pemasaran terdiri lima langkah, yaitu :

- Menganalisis peluang pasar
- Meneliti dan memilih pasar sasaran
- Melaksanakan serta mengendalikan usaha pemasaran
- Mengembangkan strategi pemasaran
- Merencanakan taktik pemasaran

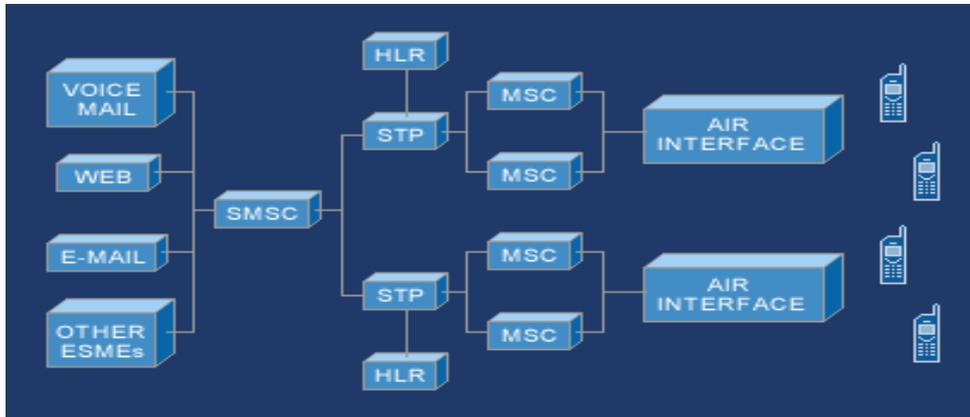
Proses pemasaran meliputi : menganalisa peluang pemasaran, memilih target pasar, mengembangkan *marketing mix* (meliputi : 4P yaitu *product*, *price*, *place* dan *promotion*), serta mengatur upaya pemasaran. Hal utama yang harus diperhatikan sebuah perusahaan saat ini agar dapat bertahan dalam persaingan bisnis global adalah harus berorientasi pada pelanggan, memenangkan pelanggan dari para pesaing dengan terlebih dahulu memahami apa yang jadi kebutuhan dan keinginannya sehingga dibutuhkan analisa pasar yang seksama. Adapun proses yang dibutuhkan meliputi 3 langkah yaitu : segmentasi pasar (membagi pasar kedalam sekelompok pembeli yang berbeda yang memiliki perbedaan kebutuhan, karakteristik atau kebiasaan), menentukan target pasar yang meliputi evaluasi terhadap tingkat kemenarikan masing-masing segmen dan memilih satu atau lebih segmen untuk dimasuki, melakukan *market positioning* (pengaturan untuk sebuah produk untuk menempati sebuah tempat yang jelas, berbeda dan diinginkan untuk bersaing dengan produk yang ada dalam pikiran konsumen (Kootler, 2006).

2.2 Short Message Services (SMS)

Short Message Service (SMS) adalah suatu fasilitas untuk mengirim dan menerima suatu pesan singkat berupa teks melalui perangkat nirkabel, yaitu perangkat komunikasi yang tidak terhubung dengan kabel, dalam hal ini perangkat nirkabel yang digunakan adalah telepon selular. Salah satu kelebihan dari SMS adalah biaya yang murah. Selain itu SMS merupakan metode *store* dan *forward* sehingga keuntungan yang didapat adalah pada saat telepon selular penerima tidak dapat dijangkau, dalam arti tidak aktif atau diluar *service area*, penerima tetap dapat menerima SMS-nya apabila telepon selular tersebut sudah aktif kembali.

SMS menyediakan mekanisme untuk mengirimkan pesan singkat dari dan menuju media-media *wireless* dengan menggunakan sebuah *Short Messaging Service Center* (SMSC), yang bertindak sebagai sistem yang berfungsi menyimpan dan mengirimkan kembali pesan-pesan singkat. Jaringan *wireless* menyediakan mekanisme untuk menemukan *station* yang dituju dan mengirimkan pesan singkat antara SMSC dengan *wireless station*. SMS mendukung banyak mekanisme *input* sehingga memungkinkan adanya interkoneksi dengan berbagai sumber dan tujuan pengiriman pesan yang berbeda (SMS, 2004).

Arsitektur dasar yang digunakan untuk sebuah jaringan layanan SMS dapat dilihat pada Gambar 2. Jaringan ini dapat melayani berbagai macam sumber *input*, diantaranya *voice mail system* (VMS), *messaging berbasis Web*, integrasi dengan e-mail, serta entitas-entitas pesan singkat eksternal (*External Short Messaging Entities/ESME*) lainnya. Komunikasi dengan elemen-elemen jaringan *wireless* seperti *Home Location Register* (HLR) dan *Mobile Switching Center* (MSC) dilakukan melalui *Signal Transfer Point* (STP).



Gambar 2. Arsitektur Dasar Untuk Sebuah Jaringan Layanan SMS

Di balik tampilan menu *message* pada sebuah telepon selular sebenarnya adalah *AT Command* yang bertugas mengirimkan dan menerima data dari/ke *SMS-Center*. *AT Command* dari tiap *SMS device* bisa berbeda-beda namun pada dasarnya adalah sama. Untuk SMS, *AT Command* yang digunakan ada tiga, yaitu: (Gabor, 2004) :

- a. *AT+CMGS=n?*, digunakan untuk mengirim SMS.

Nilai *n* diisi dengan jumlah pasangan bilangan heksadesimal PDU SMS dimulai setelah nomor *SMS-Center*. Nilai maksimal untuk *n* adalah 140.

Contoh:

Untuk mengirim kata "halo" ke telepon selular nomor 628115426785 lewat *SMS-Center* Telkomsel, tanpa membatasi jangka waktu valid, maka:

SMS-Center: 06912618010000

PDU berikutnya:

0100000C91261851247658000004E870FB0D
(ada 18 pasangan heksa)

PDU lengkap:

069126180100000100000C912618512476580
00004E870FB0D

Maka nilai *n* yang diambil adalah 18. Berarti *AT Command*-nya adalah *AT+CMGS=18* yang kemudian diakhiri dengan "ENTER". Telepon selular memberikan respon sebuah prompt "> "

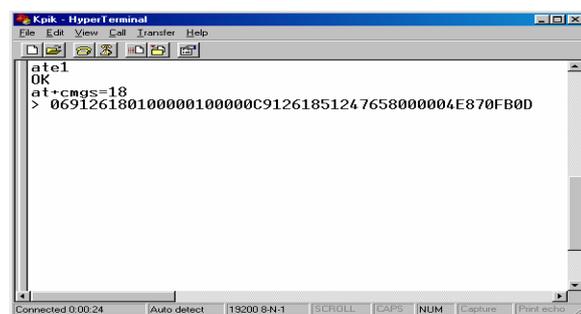
- b. *AT+CMGL=n?*, digunakan untuk memeriksa SMS.

Nilai *n* dalam perintah ini ada lima, yaitu:

- *n* = 0 untuk memeriksa SMS yang baru di Inbox.
- *n* = 1 untuk memeriksa SMS yang lama di Inbox.
- *n* = 2 untuk memeriksa SMS yang tidak terkirim di Outbox.
- *n* = 3 untuk memeriksa SMS yang terkirim di Outbox.

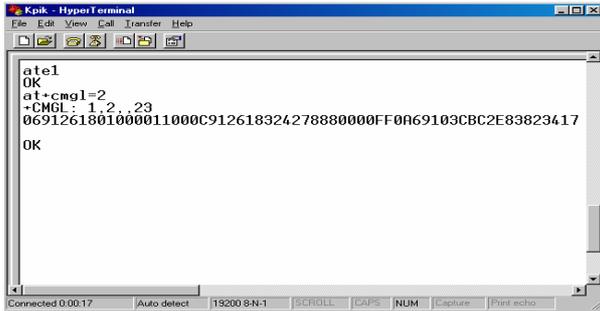
yang meminta *input* kode PDU lengkap. Setelah dimasukkan, maka diakhiri dengan "CTRL+Z". Apabila berhasil maka diberikan respon "OK", tetapi bila gagal maka diberikan respon "ERROR".

Penggunaan untuk mengirim SMS dapat dilihat pada Gambar 3.



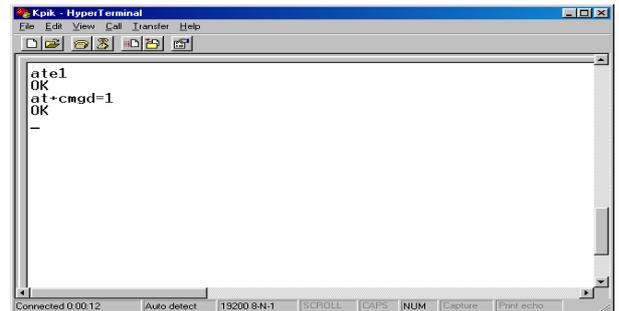
Gambar 3. Pengiriman SMS

- *n* = 4 untuk memeriksa semua SMS. Penggunaan untuk memeriksa SMS dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Pembacaan SMS

Penggunaan untuk menghapus SMS dapat dilihat pada Gambar 5.

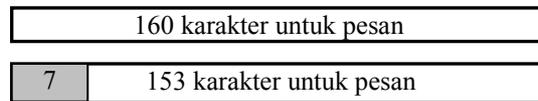


Gambar 5. Penghapusan SMS

- c. AT+CMGD=n?, digunakan untuk menghapus SMS.
Nilai n dalam perintah ini diisikan nomor referensi SMS yang ingin dihapus.

Dalam penghitungan jumlah SMS yang dikirimkan berdasarkan dari jumlah karakter yang digunakan. Untuk sebuah pesan standar yang mengandung 160 karakter atau kurang, dihitung sebagai satu SMS. Namun untuk sebuah *concatenated message* yang mengandung lebih dari 160 karakter, setiap 153 karakter dihitung sebagai satu SMS, karena 7 karakter lainnya digunakan sebagai penanda (*tag*) nomor bagian dari setiap bagian tersebut. Dengan *concatenated messaging*, walaupun pesan mengandung lebih dari 160 karakter, setiap SMS yang dikirimkan tetap terdiri dari 160 karakter, hanya saja dengan adanya penanda nomor bagian tadi, saat SMS-SMS tersebut diterima oleh *mobile device* yang mendukung *concatenated messaging*, maka beberapa SMS tadi akan langsung digabungkan menjadi satu pesan yang panjang (Khang, 2002).

Ilustrasi perbandingan antara sebuah SMS standar dan SMS yang dikirimkan sebagai bagian dari sebuah *concatenated message* dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Perbandingan SMS Standar dengan SMS *Concatenated Messaging*

Pada sebuah *handphone* Nokia yang mendukung *concatenated messaging*, jumlah karakter yang didukung adalah 459 karakter yang terbagi dalam 3 SMS dengan sistem perhitungan 160-146-153 dengan rincian sebagai berikut:

- 1 Apabila SMS yang dikirimkan kurang dari atau sama dengan 160 karakter maka dikirimkan sebagai satu SMS standar.
- 2 Apabila SMS yang dikirimkan lebih dari 160 karakter, maka kapasitas dari SMS pertama sebesar 153 karakter telah terlampaui sebanyak 7 karakter yang dikurangkan dari kapasitas SMS kedua. Oleh karena itu SMS kedua hanya tersisa $153 - 7 = 146$ karakter. Kapasitas SMS ketiga sebanyak 153 karakter masih dapat digunakan secara utuh.

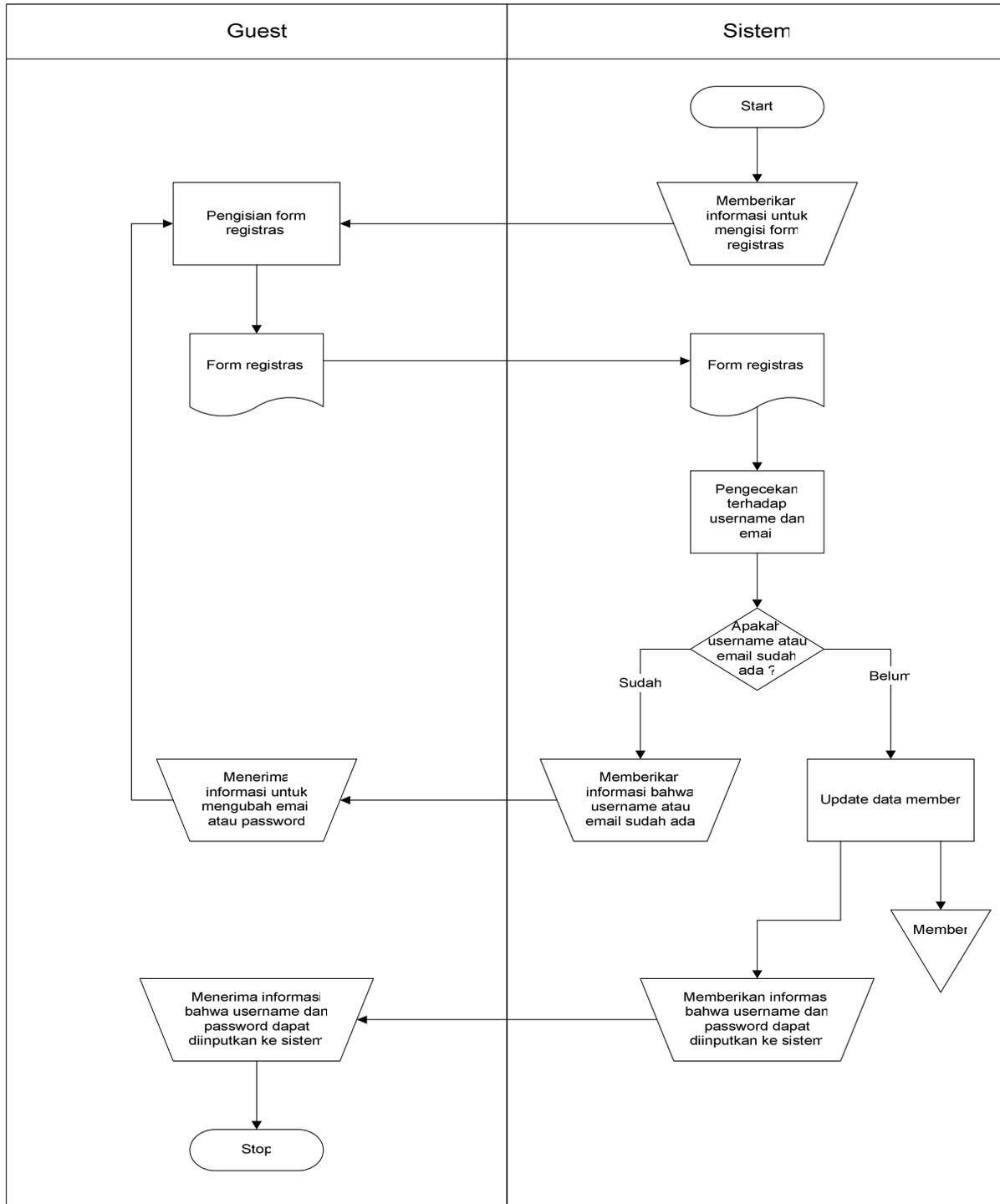
Sistem diatas hanya digunakan untuk tampilan perhitungan jumlah SMS saja, sedangkan untuk pengiriman SMS kepada SMSC tetap menggunakan sistem pembagian 153-153-153. Format tampilan pada layar penulisan pesan Nokia adalah "sisa kapasitas karakter/nomor SMS". Apabila anda mencoba menggunakan seluruh kapasitas pesan sebanyak 459 karakter yang disediakan Nokia, maka pola tampilan yang akan anda temukan adalah sebagai berikut (Setiawan, 2005) :

- 0 karakter : 160/1 (160 karakter tersisa pada SMS pertama)
- 160 karakter : 0/1 (seluruh kapasitas SMS pertama telah digunakan)
- 161 karakter : 145/2 (145 karakter tersisa pada SMS kedua)
- 306 karakter : 0/2 (seluruh kapasitas SMS kedua telah digunakan)
- 307 karakter : 152/3 (152 karakter tersisa pada SMS ketiga)
- 459 karakter : 0/3 (seluruh kapasitas SMS ketiga telah digunakan)

3. PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMASARAN DENGAN TEKNOLOGI SMS

3.1 Desain Dokumen Flowchart Sistem Registrasi

Desain dokumen *flowchart content web* sistem registrasi dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Dokumen Flowchart Sistem Registrasi

3.3 Desain Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem Informasi Pemasaran

Desain *Entity Relationship Diagram* (ERD) Sistem Informasi Pemasaran dapat dilihat pada Gambar 8.

4. IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PEMASARAN DENGAN TEKNOLOGI SMS

4.1 Pengujian Halaman *Index*

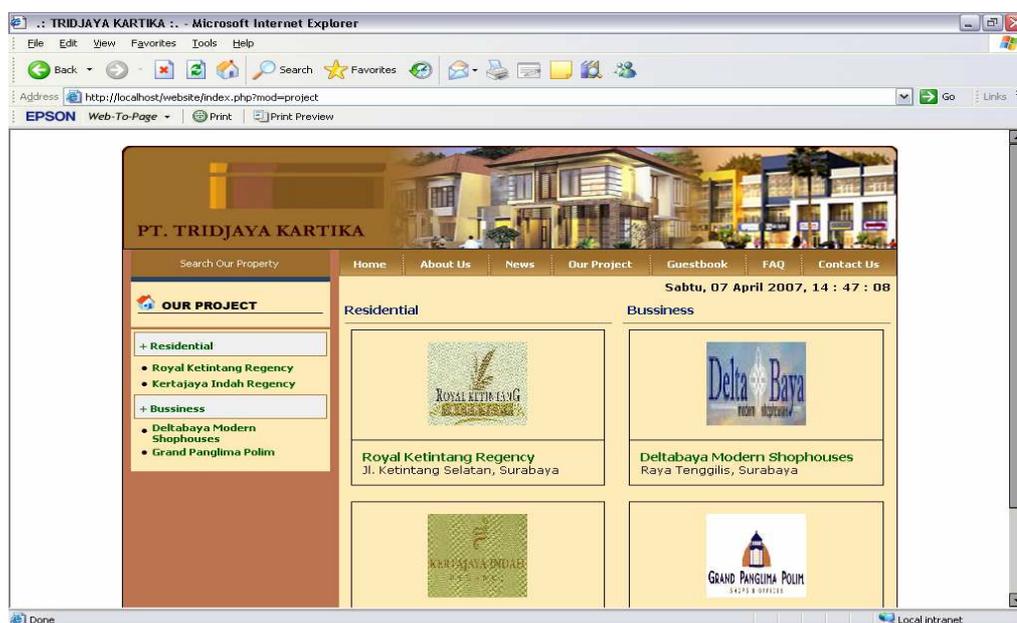
Proses pertama tamu (*user*) harus melakukan proses *registrasi* pada *website* untuk mendaftar menjadi anggota. Dalam proses *registrasi*, tamu harus mengisi *form* yang berisikan *username* dan *password* yang dibutuhkan dalam halaman *index* seperti yang ditunjukkan pada Gambar 9.



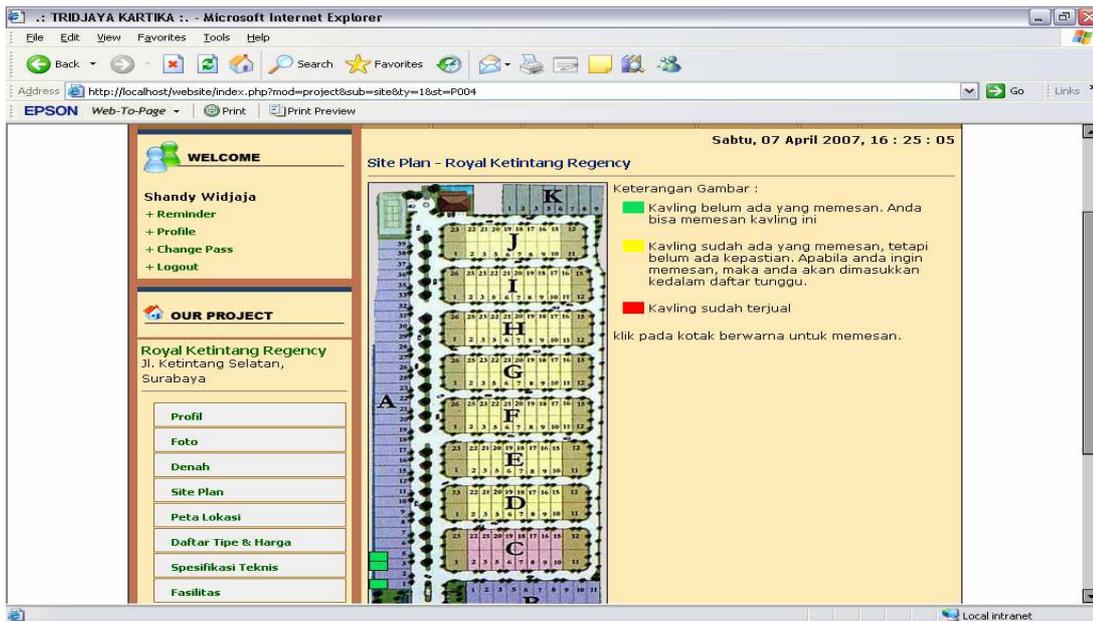
Gambar 9. Halaman *Index Website* PT. Tridjaya Kartika

4.2 Pengujian Halaman *Property*

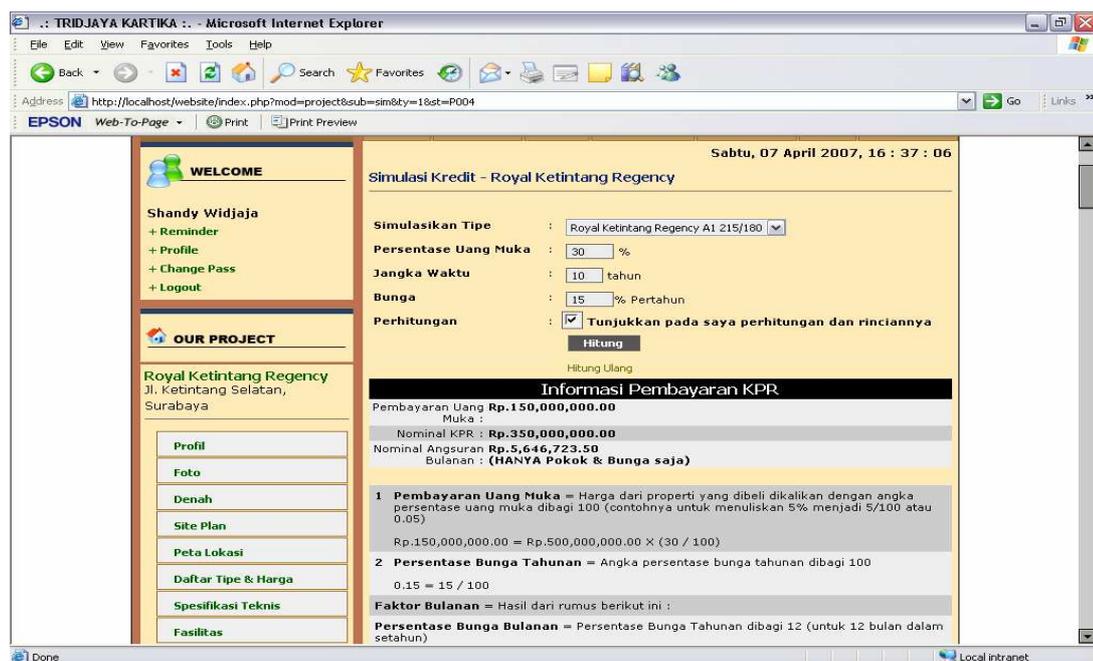
Pada halaman ini akan ditampilkan data *property* yang telah dipilih oleh *member* sesuai dengan kategori produk yang diinginkan, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 10. Pada halaman ini, *user* dapat melihat proyek yang dikembangkan oleh PT. Tridjaya Kartika terbagi dalam 2 jenis yaitu *Residential* (rumah tinggal) dan *Business* (tempat usaha). Saat *user* memilih salah satu produk properti tersebut, *user* akan dapat melihat lebih detail seperti profil, foto, denah, siteplan dapat dilihat pada Gambar 11, peta lokasi, daftar tipe dan harga, spesifikasi teknis, fasilitas, serta simulasi kredit dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 10. Halaman *Property Website* PT. Tridjaya Kartika



Gambar 11. Halaman Siteplan Proyek (Royal Ketintang Regency)



Gambar 12. Halaman Simulasi Kredit

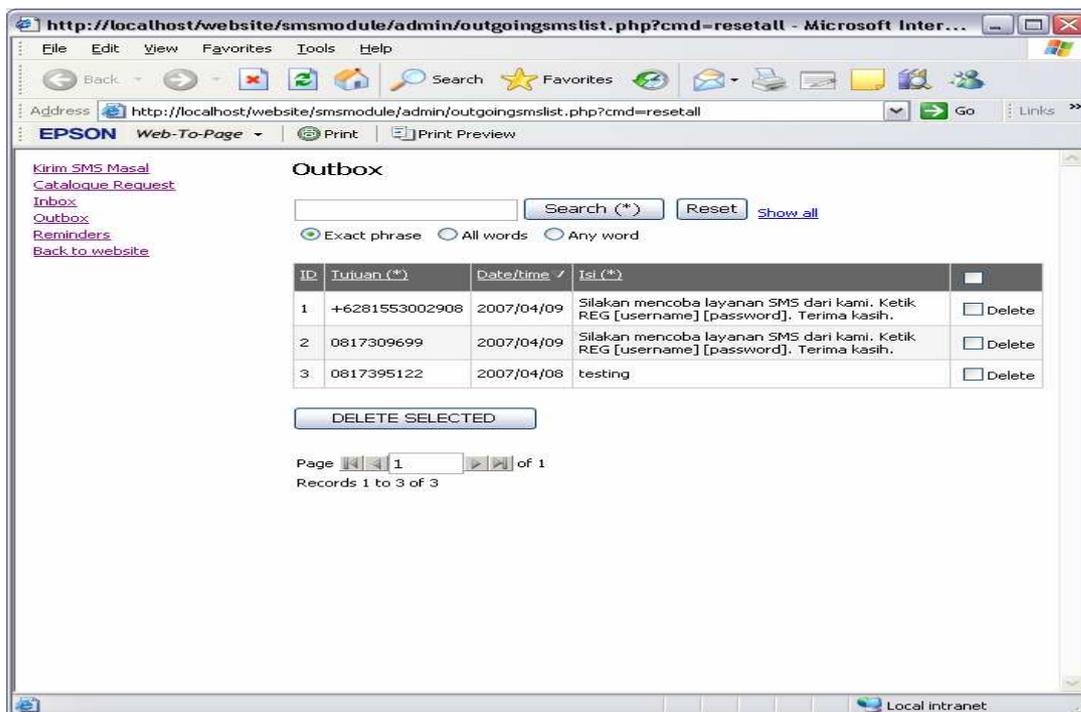
4.3 Pengujian Sistem Informasi Pemasaran Pada Modul SMS

Modul SMS memiliki 2 macam mode yaitu mode simulasi dan praktek, dimana saat mode simulasi dijalankan, akan terjadi aktivitas seperti halnya saat mode praktek dijalankan. Hanya saja saat mode simulasi dijalankan, aktivitas SMS dari dan sistem hanya berlangsung di komputer saja dan bisa dilihat langsung lewat layar *command prompt*. Caranya terlebih dahulu ubah mode simulasi pada *incomingsms.php*, *reminder.php* Untuk memulai mode praktek kembalikan lagi mode simulasi ke mode praktek pada kedua file tersebut kemudian akses halaman modul SMS dimana pada pengujian halaman ini, dilakukan ujicoba pengiriman SMS ke 2 buah handphone yang berbeda dimana salah satunya adalah nomor yang tidak tercatat pada *database* dan nomor satunya adalah *user* yang tercatat dalam *database*. Pengujian menuliskan teks "Silahkan mencoba layanan SMS dari kami. Ketik REG [username][password]. Terima kasih." Hasilnya dapat dilihat pada Gambar 13.



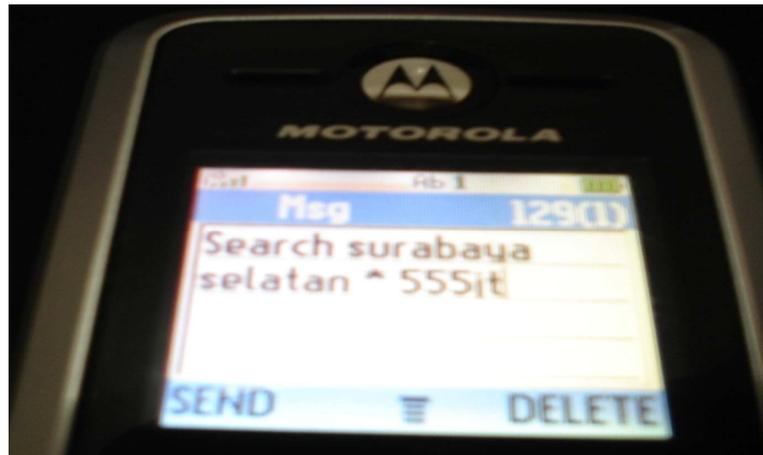
Gambar 13. Foto Hp Yang Sedang Diuji Fasilitas SMS

Pada modul SMS bagian *outbox* akan jelas terlihat ada 2 buah pesan yang keluar seperti tampak pada Gambar 14. yang telah dikirimkan oleh sistem.

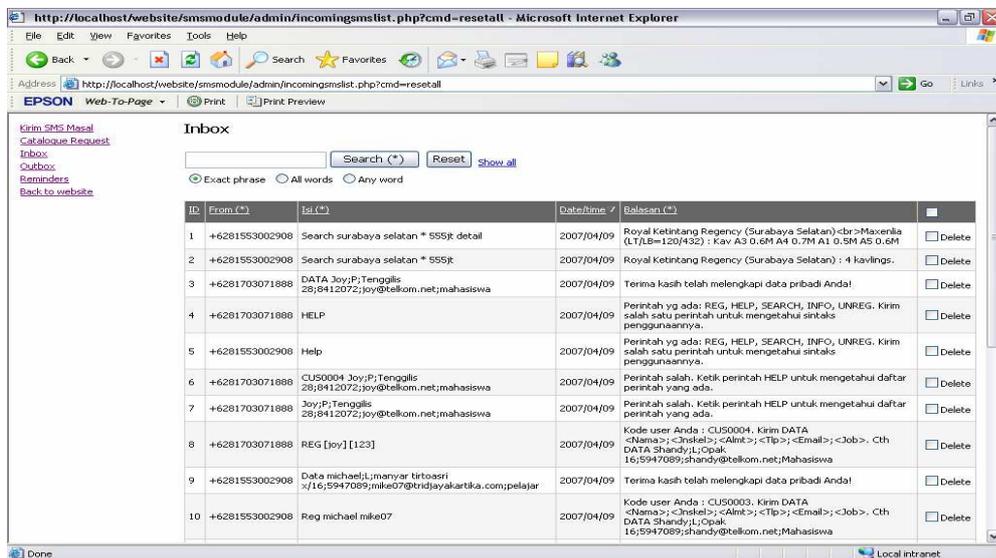


Gambar 14. Halaman *outbox* yang mencatat SMS keluar

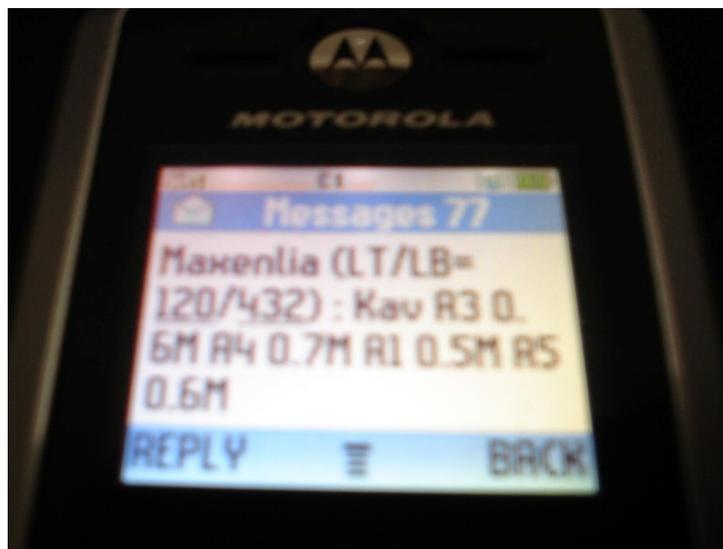
User juga dapat mencari properti sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Hal yang perlu diperhatikan disini bahwa pencarian terbatas hanya pada proyek yang dikembangkan oleh PT. Tridjaya Kartika. Adapun disini perintah SEARCH dapat diikuti parameter harga atau luas tanah atau luas bangunan seperti contoh pada Gambar 15. Perintah yang terlihat pada layar handphone tersebut berarti *user* sedang mencari properti di surabaya selatan dengan harga Rp 555.000.000,- secara detail. Maka perintah tersebut akan masuk ke modul SMS seperti tampak pada Gambar 16, dan akan dibalas dengan hasil pencarian dari *database* yang dimiliki oleh PT. Tridjaya Kartika yang ditampilkan secara detail seperti ditunjukkan pada Gambar 17.



Gambar 15. Foto HP Pada Pengujian Yang Diinput User



Gambar 16. Pengujian Halaman Inbox Saat Proses Search Detail



Gambar 17. Foto Hasil Pengujian Proses Search Detail

5. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan sistem ini dapat memenuhi kebutuhan konsumen akan informasi properti yang disampaikan secara cepat dan akurat.
2. Perusahaan dapat meminimalisir *lost of sales* dan menambah *database customer*.
3. Penggunaan SMS untuk layanan pencarian data properti memungkinkan *registered guest* mengakses data yang mereka butuhkan secara mudah dan cepat, kapanpun dan dimanapun mereka membutuhkannya.
4. Melalui *website*, para konsumen dapat lebih dimanjakan dengan fasilitas mandiri untuk melihat simulasi perhitungan KPR, melihat ragam proyek yang ditawarkan serta informasi perusahaan yang penting lainnya tanpa harus repot untuk menelepon atau hadir ke sebuah pameran hanya untuk lebih mengenal PT. Tridjaya Kartika lebih dekat.
5. Melalui sistem pemasaran berbasis web dengan fasilitas SMS pada developer PT. Tridjaya Kartika, pelanggan dapat memiliki sebuah fasilitas perolehan informasi inovatif, lengkap dan akurat.
6. Sistem memiliki keterbatasan dimana properti yang ditawarkan hanya sebatas proyek yang dikembangkan oleh perusahaan dan untuk aktivitas transaksi masih bersifat *manual*, dimana untuk proses pembayaran masih melibatkan proses legalisasi dengan cara datang langsung ke perusahaan.
7. Melalui pengujian sistem baik terhadap sistem *website* maupun SMS baik untuk pengguna umum maupun *administrator* didapatkan kesimpulan bahwa sistem telah dapat bekerja dengan baik. Penerimaan serta pengiriman SMS berjalan dengan lancar dan fungsi-fungsi pada *administrator, user dan registered user website* dapat digunakan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Keegan J. Warren, 2006, *Global Marketing Management 9th edition*, Upper Saddle River, New Jersey, Prentice-Hall, Inc.
- Khang, Bustam, 2002, *Trik Pemrograman Aplikasi Berbasis SMS*. Jakarta : P.T. Elex Media Komputindo.
- Kootler Philip, Keller L. Kevin, 2006, *Marketing Management 12th edition*, Upper Saddle River, New Jersey, Prentice-Hall, Inc.
- Setiawan, Alexander, 2005, *Perancangan dan Pembuatan Sistem Layanan SMS untuk Biro Administrasi Akademik Universitas Kristen Petra*. Surabaya: Jurnal Informatika Vol.6 No.1.
- SMS, 2004, *Wireless Short Message Services Tutorial*. Singapore: Visualtron Software.
- http://www.visualgsm.com/wire_sms_index.htm.