

APLIKASI TOKO BUKU ONLINE BERBASIS SMS GATEWAY OVER GPRS

Wahyu Pujiyono¹, Elfitri Dwi Rahardianti²

¹Jurusan Teknik Informatika Universitas Ahmad Dahlan
Jln. Prof. Dr. Soepomo, Janturan, Warungboto, Yogyakarta
Telp. (0274)381523, 379418

²Jurusan Teknik Informatika Universitas Ahmad Dahlan
Jln. Prof. Dr. Soepomo, Janturan, Warungboto, Yogyakarta
Telp. (0274)381523, 379418

E-mail: yw wahyup@yahoo.com, elfitridr@yahoo.com

ABSTRAK

Buku merupakan jendela dunia. Melalui buku, seseorang membuka jendela dunia untuk mendapatkan pemandangan baru, suasana baru, pemikiran baru, dan hal-hal baru lainnya di luar dunia kita. Untuk memperoleh buku secara konvensional dapat dilakukan dengan cara mendatangi toko buku, baru kemudian melihat dan melakukan transaksi pembelian buku. Sejalan dengan kemajuan teknologi informasi, kini untuk mendapatkan buku selain secara konvensional dapat pula dilakukan dengan memanfaatkan teknologi. Kemajuan teknologi informasi telah menghasilkan sistem berbasis digital mampu mengintegrasikan sebuah peralatan dengan peralatan lainnya. Misalnya, pengintegrasian Short Message Service (SMS) dengan General Packet Radio Service (GPRS). Penggabungan sistem digital SMS dengan GPRS tersebut memberikan kemudahan untuk melakukan komunikasi secara mudah dan murah. Selain itu, dengan menggunakan telepon seluler, komunikasi tersebut dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja. Dalam kaitannya dengan pemerolehan buku, hal ini dapat dimanfaatkan. Artinya, untuk memperoleh buku, seseorang tidak harus pergi ke toko buku tetapi dapat dengan cara memanfaatkan hasil kemajuan teknologi informasi tersebut. Karya ilmiah ini menjelaskan mengenai aplikasi "Toko Buku Online Berbasis SMS Gateway Over GPRS" yang dapat digunakan untuk mengakses informasi buku dan pemesanan buku melalui telepon seluler.

Kata Kunci: GPRS, SMS, Toko Buku

1. PENDAHULUAN

Setiap toko (usaha) perlu memperhitungkan kehadiran internet. Keberhasilan toko buku Amazon.com, yang hanya ada di internet, mendesak Barnes & Noble untuk menggabungkan toko buku fisiknya yang sukses dengan kehadirannya yang mantap di cyberspace dan bermitra dengan Bertelsmann, sebuah perusahaan internasional terkemuka dalam bidang media, dalam usaha patungan online.

Berbagai teknologi dikembangkan dan digunakan untuk menunjang tercapainya proses pemasaran dan peningkatan kualitas layanan usaha toko buku. Saat ini, upaya yang banyak dikembangkan untuk usaha toko buku yakni menggunakan website yang pengaksesannya lewat internet. Hal ini dibuktikan dengan adanya banyaknya website-website toko buku seperti www.bukabuku.com, www.kutukutubuku.com, www.bookoopedia.com, www.bukukita.com, dan masih banyak lagi.

Menurut Sekjen Asosiasi Telepon Seluler Indonesia Rudianto mengatakan *mobile phone* merupakan alat komunikasi bergerak, yang saat ini di Indonesia sendiri penggunaannya semakin meningkat, hingga bulan Juni 2005 jumlah pelanggan telepon seluler sudah mencapai 40 juta (Rudianta, 2005). GPRS merupakan layanan agar *mobile phone* terkoneksi dengan internet sehingga fasilitas yang ditawarkan di internet dapat dinikmati melalui *mobile phone* seperti mengecek *email*,

berkomunikasi dengan rekan bisnis bahkan mengambil data dari file server. Teknologi GPRS dikenal istilah *instant connection* yang mempunyai maksud bahwa kita tidak harus direpotkan dengan berbagai setting untuk menentukan tipe jaringan, alamat *network*, dan jalur atau *route* yang harus dilalui. GPRS merupakan salah satu alternatif dari berbagai jenis koneksi ke internet dibandingkan dengan jenis-jenis koneksi internet lainnya karena daerah *coverage*-nya sudah merata di seluruh Indonesia..

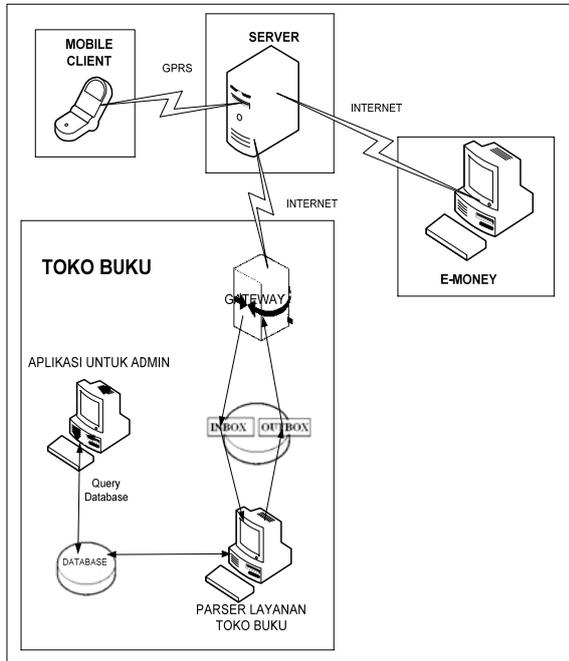
Penggunaan *mobile phone* saat ini didominasi untuk penggunaan SMS. SMS melalui telepon seluler akan selalu disukai masyarakat karena selain biayanya murah, pemakaiannya pun mudah. Narendra W memaparkan bahwa tarif SMS saat ini cenderung lebih murah bila dibandingkan dengan tarif telepon, tetapi bila dibandingkan dengan tarif layanan General Packet Radio Services (GPRS), maka tarif SMS sebenarnya hampir 70 kali lipat lebih mahal.

Tulisan ini akan menjelaskan mengenai Aplikasi Toko Buku Online Berbasis SMS Gateway Over GPRS sebagai alternatif dalam menjalankan aktivitas bisnis toko buku.

2. ANALISIS KONEKTIVITAS PADA SMS GATEWAY OVER GPRS

Pada infrastruktur SMS Over GPRS terdapat 3 bagian penting yaitu *Client*, *Server* dan *Gateway*. *Gateway* merupakan penghubung antara

infrastruktur SMS Over GPRS dengan aplikasi toko buku. Berikut adalah gambar konektivitas SMS Over GPRS *client*, *server*, *gateway* dan aplikasi toko buku.



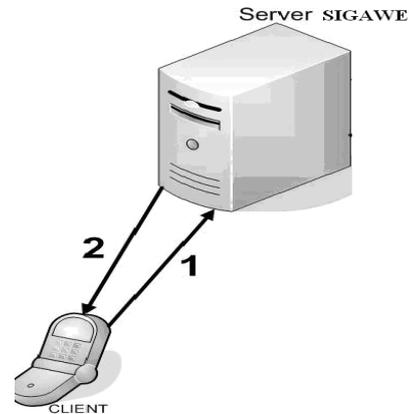
Gambar 1. Konektivitas toko buku online berbasis SMS gateway over GPRS

Berdasarkan gambar 1 di atas terdapat empat komponen, antara lain *client*, *server*, *gateway*, dan aplikasi toko buku. *Client mobile* merupakan *mobile device* yang digunakan untuk mengakses layanan informasi melalui jalur GPRS. *Server* berupa komputer tempat berjalannya program yang digunakan untuk *routing* komunikasi data dari *server* ke *gateway* atau sebaliknya. *Gateway* adalah sebuah sistem yang berfungsi sebagai jembatan pertukaran data dari *mobile device* ke layanan informasi maupun sebaliknya. Aplikasi Toko Buku merupakan penyedia layanan informasi dan layanan pemesanan buku untuk *client*. Untuk jalur pertukaran datanya antara *client* *server* menggunakan media GPRS dari sisi *client* sedangkan *server* terkoneksi internet dengan sebuah *server* terkoneksi internet dengan sebuah IP *public* sehingga dapat diakses oleh *client*, antara *gateway* dengan *server* dalam komunikasi datanya menggunakan jalur internet, dan antara *gateway* dengan aplikasi toko buku menggunakan tabel pada database untuk melakukan pertukaran data.

Antara *gateway* dengan aplikasi toko buku menggunakan *interface* yang berupa tabel inbox dan outbox. Peranan dari tabel inbox adalah sebagai tempat penyimpanan data dari *client* agar bisa diakses oleh aplikasi toko buku, sedangkan tabel outbox digunakan sebagai media sementara dari data yang akan dikirimkan ke *client mobile device* oleh *gateway*.

3. ALUR SISTEM

Client harus mendaftarkan diri terlebih dahulu ke server agar dapat mengirimkan pesan dan menerima pesan layanan dari aplikasi toko buku.



Gambar 2. Registrasi *client* ke server

Berikut ini penjelasan mengenai registrasi *client* ke server.

- Client* melakukan registrasi ke server dengan cara mengisi nomor telepon, nama, dan kata sandi pada form yang telah disediakan, kemudian dikirimkan ke server.
- Server akan memberikan respon mengenai hasil registrasi tersebut. Jika registrasi sukses, maka *client* dapat mengirim dan menerima pesan dari aplikasi toko buku.

Client dapat mengirim dan menerima pesan dari aplikasi toko buku dengan cara *login* terlebih dahulu dan setelah selesai keperluan perlu di *logout*. Setelah *login*, *client* dapat memulai mengirimkan pesan sesuai format yang ditentukan untuk mendapatkan layanan toko buku.



Gambar 3. Alur pemrosesan pesan layanan pada toko buku online

Client yang ingin mendapatkan informasi layanan buku harus mengirimkan pesan ke nomer telepon toko buku (sebagai contoh, nomer telepon toko buku adalah 2665). Pesan yang dikirim oleh client tersebut akan melalui server dan bridge. Setelah itu akan masuk ke tabel inbox. Berikut ini gambar bagan alur pemrosesan aplikasi toko buku online.

Gambar 3 di atas menjelaskan bahwa aplikasi membaca tabel di inbox. Jika tabel inbox berisi pesan, maka pesan tersebut diambil dan akan di-parsing. Parsing atau penguraian adalah suatu cara memecah-mecah suatu rangkaian masukan. Setelah pesan tersebut di-parsing, tahap berikutnya adalah penentuan jenis layanan. Berikut ini penjelasan mengenai listing program untuk penentuan jenis layanan.

```
1. public Pesan prosesLayanan(Pesan
   message) throws SQLException {
2. List<String> listToken
   Parsing.getTokenList(message.getText()
   , "#");
3. String text = "";
4. String layanan = listToken.get(0);
5. if (layanan.equalsIgnoreCase("cari")){
6. text = layananCari(message).getText();
```

Gambar 4. Listing program penentuan jenis layanan

Baris ke-4 pada gambar 4 listing program di atas, menjelaskan bahwa token yang dijadikan untuk identifikasi layanan adalah token paling terdepan, yaitu 0. Sebagai contoh, jika pesan berisi cari#chatting, maka hasil parsing didapatkan dua token, yaitu cari dan chatting. Token terdepan, yaitu cari merupakan token yang digunakan untuk menentukan jenis layanan yang dimaksud oleh pesan tersebut.

Token cari merupakan identitas untuk layanan pencarian buku. Setelah didapatkan jenis layanan yang dimaksud oleh pesan tersebut, data diproses sesuai layanan. Baris ke-6 dari listing program gambar 4 tersebut menjelaskan bahwa jenis layanan untuk token cari akan diproses pada layananCari. Proses selanjutnya adalah pembuatan pesan balasan yang berisi informasi sesuai layanan. Data untuk pembuatan pesan balasan tersebut berasal dari pemrosesan sesuai layanan. Pesan balasan yang telah dibuat disimpan di tabel outbox. Pesan yang berada di outbox akan dikirimkan ke client yang telah request layanan tersebut.

4. LAYANAN PADA APLIKASI TOKO BUKU BERBASIS SMS GATEWAY OVER GPRS

Berikut ini adalah layanan Aplikasi Toko Buku Online Berbasis SMS Gateway Over GPRS.

a. Layanan daftar buku berdasarkan kategori dan subkategori

Format pesan = buku#kategori#subkategori

Pesan layanan informasi berisi daftar judul buku beserta kode bukunya.



Gambar 5. Pesan balasan berisi daftar buku berdasarkan kategori dan subkategori

Gambar 5 merupakan pesan balasan yang diterima oleh client ketika client mengirimkan pesan yang berisi buku#komputer#internet

b. Layanan pencarian buku

Format pesan=cari#keyword

Pesan layanan berisi daftar judul buku dan kode buku yang sesuai dengan keyword pencarian.



Gambar 6. Pesan balasan pencarian buku berdasarkan keyword

Gambar 6 merupakan pesan balasan yang diterima oleh client ketika client mengirimkan pesan untuk pencarian buku dengan keyword chatting.

c. Layanan informasi detail buku berdasarkan judul

Format pesan = detail#judul

Pesan layanan informasi berisi judul, kode buku, pengarang, penerbit, stok, dan harga.

Gambar 7 merupakan pesan balasan yang diterima oleh client ketika client mengirimkan pesan untuk informasi buku dengan judul Belajar Membuat E-mail.



Gambar 7. Pesan balasan informasi buku berdasarkan judul buku

- d. Layanan informasi detail buku berdasarkan kode buku
Format pesan = info#kode_buku
Pesan layanan informasi berisi judul, kode buku, pengarang, penerbit, stok, dan harga.



Gambar 8. Pesan balasan informasi buku berdasarkan kode buku

Gambar 8 merupakan pesan balasan yang diterima oleh client ketika client mengirimkan pesan untuk informasi buku dengan kode buku KP040011.

- e. Layanan daftar kategori buku
Format pesan = kategori
Pesan layanan informasi berisi daftar kategori yang ada pada toko buku.
Gambar 9 merupakan pesan balasan yang diterima oleh client ketika client mengirimkan pesan untuk melihat daftar kategori.



Gambar 9. Pesan balasan daftar kategori buku

- f. Layanan daftar subkategori buku
Format pesan = subkategori#kategori
Pesan layanan informasi berisi daftar subkategori berdasarkan kategori yang dimaksudkan pada pesan.



Gambar 10. Daftar subkategori buku berdasarkan kategori



Gambar 11. Pesan balasan registrasi member
Gambar 10 merupakan pesan balasan yang diterima oleh client ketika client mengirimkan pesan untuk melihat daftar subkategori berdasarkan kategori komputer.

- g. Layanan registrasi member
Format pesan =
reg#Nama#Alamat#Kota#Telephon#Password

Pesan layanan registrasi berisi keterangan sukses atau tidaknya registrasi member.

Gambar 11 merupakan pesan balasan yang diterima oleh client ketika client mengirimkan pesan registrasi member toko buku online.

h. Layanan pemesanan

Layanan untuk memasukkan pesanan dan menambah pesanan dapat dilakukan dengan mengirimkan pesan yang format penulisannya pesan#id_buku#banyak_pesanan, maka akan didapat pesan balasan yang berisi id cart, yaitu id sementara yang dapat digunakan untuk menghapus pesanan. Cara menghapus pesanan, yaitu dengan mengirimkan pesan berisi hapus#id_cart.

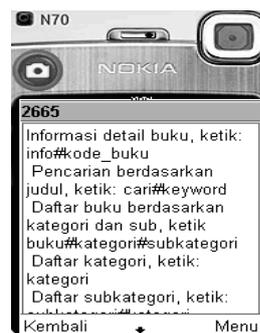


Gambar 12. Pesan balasan pemesanan buku

Gambar 12 merupakan pesan balasan yang diterima oleh client ketika client mengirimkan pesan untuk pemesanan buku. Layanan yang digunakan untuk melihat rincian buku yang dipesan dapat dilakukan dengan menuliskan kata rincian. Jika member sudah yakin dengan apa yang dipesan, maka member menentukan tujuan pengiriman buku tersebut. Jika tujuan pengiriman ke alamat member, maka pesan berisi sudah#pribadi. Pesan balasan dari aplikasi toko buku berisi id order, total harga pesanan termasuk ongkos kirim, dan cara pembayaran pesanan buku. Jika tujuan pengiriman ke alamat orang lain, maka pesan berisi sudah#hadiah. Pesan balasan dari aplikasi toko buku berisi id order dan langkah yang harus dilakukan. Langkah selanjutnya untuk pengiriman ke alamat orang lain, yaitu mengirimkan pesan yang berisi hadiah#id_order#nama_penerima#alamat_penerima#kota_penerima. Pesan balasan dari aplikasi toko buku berisi total harga pesanan termasuk ongkos pengiriman.

i. Layanan bantuan

Bantuan secara umum, format pesan = help



Gambar 23. Pesan layanan bantuan

Gambar 13 merupakan pesan balasan yang diterima oleh client ketika client mengirimkan pesan untuk bantuan pemakaian layanan SMS Gateway Toko Buku Online.

j. Layanan pembayaran

Layanan pembayaran bekerjasama dengan e-money. Client yang akan melakukan pembayaran pesanan buku harus mempunyai rekening di e-money tersebut. Setelah itu, client mengirimkan pesan dengan format BYRTB#no_rec#pin#id_order#jumlah, kirim ke 2265 (misalnya 2265 merupakan nomer telepon e-money). Sistem e-money akan mengirimkan pesan balasan ke client dan toko buku. Pesan balasan yang ditujukan ke toko buku akan diparsing, diproses, dan dibuat pesan balasan ke client. Pesan balasan berisi lunas atau tidaknya pembayaran pesanan tersebut. Jika pembayaran belum lunas, maka aplikasi toko buku mengirimkan pesan balasan yang berisi kekurangan pembayaran pesanan buku tersebut.



Gambar 34. Pesan konfirmasi pembayaran pesanan buku

Gambar 14 merupakan pesan balasan yang diterima oleh client ketika client telah melakukan pembayaran pesanan buku melalui e-money.

Layanan pesan buku dapat diakses jika client sudah registrasi sebagai member toko buku. Client yang belum melakukan registrasi member toko buku hanya bisa mengakses informasi buku dan registrasi member. Client dapat sukses memesan buku jika id_buku yang dimasukkan terdapat dalam data toko

buku dan hasil pengecekan stok buku yang dipesan dapat memenuhi banyaknya pesanan buku dari *client* tersebut. Stok buku yang dipesan akan berkurang sesuai banyaknya pesanan.

Selain layanan-layanan seperti di atas, terdapat layanan pesan kesalahan untuk layanan-layanan di atas. Pesan layanan kesalahan akan dikirimkan jika terdapat kesalahan dalam penulisan dan ketidaksesuaian format pesan.

5. KESIMPULAN

Aplikasi toko buku online berbasis SMS *gateway over GPRS* digunakan sebagai cara alternatif dalam bisnis toko buku yang dapat menghasilkan implikasi besar bagi pemasar dan peningkatan kualitas layanan pada usaha toko buku.

PUSTAKA

- Asmara, T. F. (2008). *Perancangan dan Implementasi Server SMS Over GPRS*. Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan.
- Jasman, J. M. (2006). *Potensi Pasar Siber dan Niat Beli Via Internet*. Diakses pada 15 Januari 2009 dari <http://mm-usk.com/jasmanjm/buku/potensi-pasar-siber-dan-niat-beli-via-internet>
- Nugraha, S. (2008). *Perancangan dan Implementasi Gateway SMS Over GPRS*. Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan.
- Rudianta (2005). *Animo Pelanggan di Indonesia Masih Tinggi*. Diakses pada 15 April 2009 dari <http://www.suarakarya-online.com/news.html?id=116456>
- Wijaya, A. (2008). *Aplikasi Mobile SMS Gateway Over GPRS*. Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan.