

APLIKASI LAYANAN FREE SMS MEMANFAATKAN PUSH EMAIL PADA BLACKBERRY

Dodi Prakoso Wibowo¹, Yudi Prayudi²

^{1,2}Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia
Jl. Kaliurang Km. 14 Yogyakarta 55284
Telp. (0274) 895287 ext. 122
E-mail²: prayudi@uii.ac.id

ABSTRAK

Telepon seluler telah menjadi bagian tak terpisahkan dari gaya hidup manusia, terlebih dengan adanya fitur SMS. Melihat besarnya intensitas penggunaan SMS maka kemudian tersedia sejumlah layanan Free SMS. Sayangnya layanan tersebut memiliki sejumlah keterbatasan. Adanya fitur Push Email pada Blackberry menjadi salah satu alternatif penyediaan aplikasi layanan Free SMS. Untuk kepentingan itu pada penelitian ini telah dikembangkan sebuah aplikasi Layanan Free SMS memanfaatkan fitur Push Email pada Blackberry. Aplikasi dikembangkan pada platform website menggunakan bahasa pemrograman PHP serta J2ME serta perancangan script menggunakan Adobe Dreamweaver CS3 dan Eclipse. Hasil ujicoba menunjukkan bahwa pengiriman SMS menggunakan aplikasi Layanan Free SMS benar-benar tidak mengurangi biaya dari sisi pengirim dan penerima SMS. Dalam hal ini biaya dibebankan pada penggunaan layanan Blackberrynya.

Kata Kunci: layanan free sms, blackberry, push email

1. PENDAHULUAN

Salah satu teknologi yang saat ini telah menjadi bagian dari kebutuhan primer masyarakat adalah telepon seluler (ponsel). Hampir semua orang memiliki ponsel dengan berbagai fitur yang ada didalamnya seperti telepon, video call, ataupun short message service (SMS). Diantara sekian banyak fitur maka SMS adalah fitur favorit yang paling sering dimanfaatkan baik oleh personal maupun instansi untuk bertukar atau menyebarkan informasi. Saat ini diperkirakan pemilik aktif ponsel menerima / mengirimkan sekitar 35 SMS perbulan, bahkan untuk generasi muda angka tersebut bisa jadi adalah merupakan jumlah SMS perhari.

Melihat tingginya pemakaian SMS tersebut, maka salah satu permasalahan yang kemudian muncul adalah bagaimana meringankan biaya pengiriman SMS. Untuk itulah muncul sejumlah aplikasi atau layanan yang menjanjikan pengiriman gratis SMS, umumnya layanan tersebut adalah berbasisan pada web, misalnya adalah situs <http://www.cbfsms.com>, <http://www.kusms.com>, <http://smsgratis.web.id>. Umumnya aplikasi layanan free SMS tersebut memiliki sejumlah batasan, misalnya jumlah karakter yang dikirim, jumlah pengiriman terbatas, proses pengiriman SMS yang relatif lama.

Selanjutnya, era ponsel semakin semarak dengan kemunculan Blackberry. Blackberry pertama diperkenalkan pada tahun 1995, saat itu *Research In Motion* (RIM) pertama kalinya mengeluarkan Blackberry berupa perangkat *2-way pager* yang dilengkapi dengan *thumb keyboard* (keyboard ukuran kecil yang dapat ditekan menggunakan jempol atau jari. Baru pada tahun 1997 Blackberry

secara resmi dikenalkan dan mendapatkan respon yang baik dari masyarakat.

Dalam hal ini Blackberry menawarkan sejumlah teknologi baru untuk memudahkan konsumen dalam berkomunikasi, diantaranya adalah adanya fitur *push email*. Melalui fitur ini maka menerima dan mengirimkan email menjadi semakin mudah dan cepat serta dilakukan langsung dari aplikasi aplikasi Blackberry. Hal ini menjadi salah satu keunggulan Blackberry dibandingkan dengan layanan ponsel lainnya. Selain itu kemampuan komunikasi melalui Blackberry Messenger (BBM) antara pengguna Blackberry menjadi keunggulan lain yang dimiliki oleh ponsel Blackberry.

Mungkinkah memanfaatkan layanan Blackberry untuk mengirimkan SMS gratis kepada operator dan ponsel yang lain ?. Mungkinkah menjadikan fitur-fitur yang dimiliki oleh Blackberry untuk menjadi media bagi pengiriman free SMS ?. Melihat potensi yang dimiliki oleh Blackberry, maka sangat dimungkinkan melakukan pemanfaatan teknologi *push email* pada Blackberry untuk menjadi media bagi layanan free SMS.

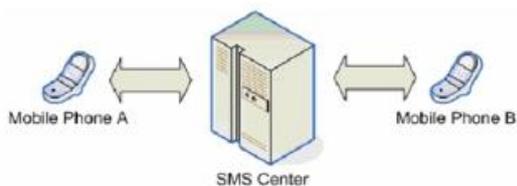
Pada sisi yang lain, saat ini umumnya aplikasi pengiriman SMS dibangun menggunakan *SMS gateway* memanfaatkan aplikasi yang bernama Gammu. Gammu adalah sebuah aplikasi *opensource* untuk membangun *SMS gateway* untuk menghubungkan antara operator seluler ke internet dan sebaliknya. Kekurangan dari aplikasi ini ialah membutuhkan komputer server yang harus selalu hidup dan sebuah modem berupa ponsel untuk penghubung internet untuk pengiriman smsnya. Dengan demikian SMS gateways umumnya tidak portable dan tidak fleksibel untuk dimonitoring.

Pada penelitian ini akan dibangun layanan Free SMS menggunakan *push email* Blackberry. Aplikasi yang dikembangkan bersifat mudah dibawa dan dimonitoring dimana saja, bukan dengan modem dan komputer melainkan dengan memanfaatkan Blackberry.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Prinsip Dasar SMS

Short Message Service (SMS) adalah salah satu layanan *nirkabel* untuk mengirimkan pesan-pesan dalam bentuk karakter antar peralatan komunikasi bergerak/ponsel. SMS merupakan salah satu fitur dari *Global System for Mobile Communications* (GSM) yang dikembangkan dan distandardisasi oleh *European Telecommunications Standards Institute* (ETSI). Pada saat mengirim pesan SMS dari ponsel, maka pesan SMS tersebut tidak langsung dikirim ke ponsel tujuan, akan tetapi terlebih dahulu dikirim ke *Short Message Service Center* (SMSC) dengan prinsip *store and forward*, setelah itu baru kemudian dikirim ke ponsel tujuan.



Gambar 1. Skema cara kerja SMS. (Ferry Gunawan, 2003a)

Melalui keberadaan SMSC, dapat diketahui status dari SMS yang dikirim, apakah telah sampai atau gagal diterima oleh ponsel tujuan. Apabila ponsel tujuan dalam keadaan aktif dan menerima SMS yang dikirim, maka ponsel akan mengirim kembali pesan konfirmasi ke SMSC yang menyatakan bahwa SMS telah diterima. Kemudian SMSC mengirimkan status tersebut kepada si pengirim. Tetapi jika ponsel tujuan dalam keadaan mati atau diluar jangkauan, SMS yang dikirimkan akan disimpan pada SMSC sampai periode validitas terpenuhi. Jika periode validitas terlewat, maka SMS akan dihapus dari SMSC dan tidak dikirimkan ke ponsel tujuan. (Gunawan, 2003).

Menurut Gunawan (2003), dalam pengiriman dan penerimaan pesan SMS terdapat 2 mode, yaitu mode Teks dan mode Protocol Data Unit (PDU).

a. Mode Teks

Mode teks adalah format pesan dalam bentuk teks asli atau tidak dilakukan konversi dari pesan yang ditulis pada saat akan dikirim, sehingga mode ini merupakan cara termudah dalam mengirim SMS. Sesungguhnya mode teks ini adalah hasil pengkodean dari mode PDU. Jika menggunakan mode ini teks yang dikirim dapat mencapai 160 (7

bit default alphabet) atau 140 (8 *bit*) karakter. Kelemahan dari mode ini, kita tidak dapat menyisipkan gambar dan nada dering kedalam pesan yang akan dikirim serta terbatasnya tipe encoding.

b. Mode Protocol Description Unit (DPU)

Mode Protocol Description Unit (PDU) adalah format pesan SMS dalam heksadesimal oktet dan semi-desimal oktet dengan panjang mencapai 160 (7 *bit default* alphabet) atau 140 (8 *bit*) karakter. Kelebihan menggunakan mode PDU adalah kita dapat melakukan encoding sendiri yang tentunya harus didukung oleh hardware (ponsel) dan operator GSM. Beberapa tipe encoding yang umum digunakan adalah "PCCP437", "PCDN", "8859-1", "IRA", "HEX" dan "GSM". Pada beberapa jenis ponsel hanya didukung oleh tipe *encoding* tertentu. Untuk mengetahuinya dapat melalui perintah AT+CSCS pada AT Command.

2.2 Service Center Address (SCA)

Menurut Khang (2003), *Service Center Address* (SCA) adalah informasi dari alamat (nomor) SMSC. SCA memiliki komponen utama yaitu *length*, *type of number*, dan *service center number*.

- Length*, adalah jumlah pasangan heksadesimal SMSC.
- Type of Number*, Apabila SMSC dalam bentuk kode nasional (National code), maka sub-header-nya 81 atau dalam bentuk kode internasional (International code), maka sub-header-nya 91.
- Service center number*, berupa nomor SMSC dalam pasangan heksadesimal.

2.3 Blackberry

2.3.1 Kelebihan Blackberry

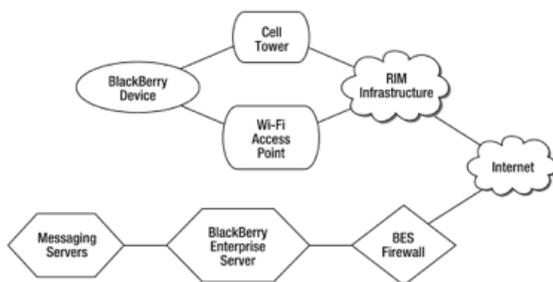
Menurut Haryadi (2009), Blackberry seperti ponsel lainnya, dengan fungsi dasar untuk telepon dan SMS. Jika tidak berlangganan servis Blackberry, tentu hanya menjadi ponsel biasa yang justru membuat pusing karena menunya tidak seaneh ponsel *konservatif*. Namun, jika Blackberry telah diaktifkan dengan layanan Blackberry maka akan muncul berbagai keunggulan jika dibandingkan dengan ponsel lainnya, seperti:

- Mengirim email dan menerima email sebanyak-banyak-nya dengan satu harga.
- Mengirim dan menerima email semudah SMS, tanpa tambahan biaya.
- Mengirimkan email dan WEB browsing dengan kompresi yang dilakukan dua kali (content dan komunikasi). Dari file 1 megabyte bisa dikompresi menjadi 10 kilobyte, bisa mendapatkan email real time (*Push email*).
- Bisa melakukan browsing ringan internet.
- Dapat melakukan chatting dengan berbagai macam media, baik Yahoo! Messenger, Gtalk, Blackberry Messenger.

- f. Chatting international gratis dan real time. Hasil pembicaraan bisa langsung dikirim melalui email untuk memberitahukan pada rekan bisnis lainnya.
- g. Bisa berfungsi sebagai GPS, dan mendukung teknologi Wi-fi.
- h. Membuka attachment email yang lebih cepat di mana akses cepat ini ada hubungannya dengan kompresi yang sangat bagus.

2.3.2 Push Email

Push Mail adalah fasilitas yang memungkinkan pelanggan untuk menerima dan mengirim email melalui perangkat bergerak (dalam hal ini BlackBerry) secara cepat. Namun sekarang layanan *Push Email* juga bisa digunakan pada handphone selain BlackBerry. (Judu, 2010).



Gambar 2. Komunikasi antara BlackBerry dengan akun Email. (King, 2011)

Menurut King (2011), kelebihan *Push email* pada blackberry adalah :

- a. *Push email* menawarkan pengiriman email dengan waktu yang sangat singkat, dan fitur tersebut sudah disediakan didalam ponsel.
- b. Stored Delivery: pesan akan tiba bahkan ketika ponsel (Blackberry) tidak terhubung ke jaringan.
- c. Dapat mengirim dan menerima pesan yang besar.
- d. Mendukung untuk lampiran teks dan biner.
- e. Tersedia jaringan Wi-Fi dan jaringan selular.

2.3.3 Blackberry API

Blackberry *Application Programming Interface* (Blackberry API) adalah sebuah *interface* atau kumpulan fungsi yang disediakan oleh pihak *Research In Motion* (RIM) untuk para pengembang aplikasi blackberry, yang berguna untuk mengakses fungsi-fungsi tertentu dalam ponsel Blackberry.

3. METODOLOGI

3.1 Proses Bisnis

Gambar 3 adalah alur data pada rancangan layanan Free SMS memanfaatkan *push email* pada Blackberry. Pada tahapan pertama user memasukan sejumlah parameter seperti : nomor ponsel pengirim, nomor ponsel penerima dan isi SMS di website

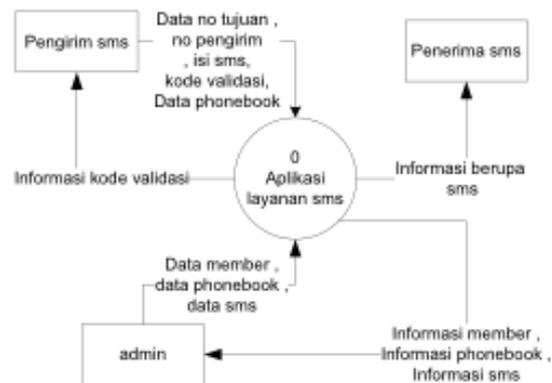
layanan SMS. Setelah data tersebut *disubmit*, pada tahapan ke 2 data tersebut dikirim ke server RIM berupa email. Kemudian pada tahap ke 3 email tersebut masuk ke operator dan diteruskan ke Blackberry. Selanjutnya pada tahap ke 4 ini Blackberry menerima data berupa email. Setelah Blackberry menerima email, maka email tersebutlah yang kemudian memicu trigger untuk mengirimkan SMS. Pada tahap 5 Blackberry mengirimkan SMS melalui operator dan pada tahap 6 ponsel penerima menerima SMS.



Gambar 3. Proses Bisnis Sistem Layanan Free SMS Menggunakan BlackBerry

3.2 Data Flow Diagram

Garis besar aplikasi Layanan Free SMS yang dikembangkan dapat dilihat dari DFD Level 0 seperti pada Gambar 4.



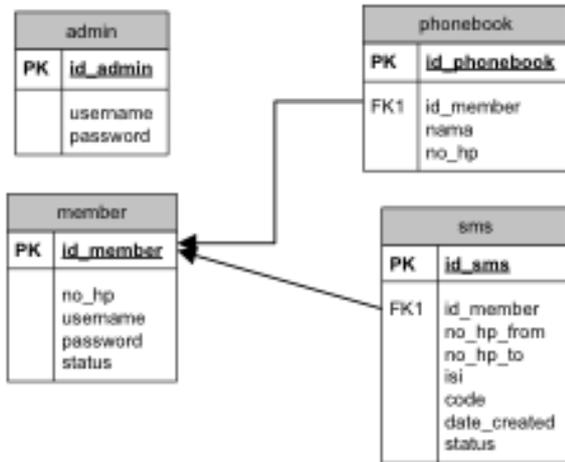
Gambar 4. DFD Level 0 Layanan Free SMS Menggunakan BlackBerry

3.3 Databasis Aplikasi

Terdapat 4 tabel yang disiapkan untuk implementasi aplikasi Layanan Free SMS yaitu :

- a. Tabel Admin. Tabel untuk menyimpan data login ke sistem.
- b. Tabel member. Tabel untuk menyimpan data member.
- c. Tabel phonebook. Tabel untuk menyimpan data phonebook untuk member.
- d. Tabel Sms. Tabel untuk menyimpan data SMS yang akan atau sudah dikirim.

Relasi antar table untuk ke empat tabel tersebut adalah sebagaimana pada Gambar 5.



Gambar 5. Relasi Antar Tabel Layanan Free SMS Menggunakan Blackberry

4. HASIL DAN ANALISIS

4.1 Tools Yang Digunakan

Sistem aplikasi Layanan Free SMS dibangun pada platform website menggunakan bahasa pemrograman PHP serta J2ME. Sementara untuk perancangan script digunakan Adobe Dreamweaver CS3 dan Eclipse.

4.2 Hasil Rancangan

Berikut ini adalah sejumlah screen shoot dari interface aplikasi Layanan Free SMS.



Gambar 6. Implementasi antar muka Layanan Free SMS Menggunakan Blackberry

Salah satu langkah penting dalam aplikasi Layanan Free SMS ini adalah pada saat mengirimkan SMS. Berikut ini adalah script dasar untuk pengiriman SMS.

```

function sendSms($hp,$isi){
    try{
        //konfigurasi email
        $to = EMAIL_REPORT; // berisi email tujuan
        $subject = KEY_PUSHSMS.'_'.$hp; // berisi judul email
        $message = $isi ; // berisi isi email
        // berisi email pengirim
        $headers = 'From:admin@alamatemail.com'\r\n' .
            'Reply-To: admin@alamatemail.com' . "\r\n"
        .'X-Mailer: PHP/' . phpversion();
        //perintah untuk mengirimkan email
        mail($to, $subject, $message, $headers);
    }catch(Exception $e){
        //apabila terjadi kesalahan
        die("gagal unknown reason : ".$e);
    }
}
    
```

Pengiriman SMS dibedakan menjadi 2, yaitu pengiriman CDMA dan GSM. Untuk pengiriman SMS dengan jaringan CDMA menggunakan code J2ME berikut ini :

```

private static void sendCDMAText(String nr, String message)
throws IOException {
    //membuka koneksi sms
    DatagramConnection conn = (DatagramConnection)
    Connector.open("sms://"
        + nr + ":5016");
    byte[] bytes = stringToByte(message);
    //memformat data
    Datagram msg = conn.newDatagram(bytes, bytes.length);
    conn.send(msg); //proses mengirimkan sms
}
    
```

Sementara untuk pengiriman SMS dengan menggunakan jaringan GSM menggunakan code J2ME berikut ini :

```

private static void sendSMS(String nr, String message) throws
IOException {
    //membuka koneksi sms
    MessageConnection conn = (MessageConnection)
    Connector.open("sms://"
        + nr);
    //memformat data sms
    TextMessage msg = (TextMessage) conn
    .newMessage(MessageConnection.TEXT_MESSAGE);
    msg.setPayloadText(message);
    conn.send(msg); //mengirimkan sms
}
    
```

4.3 Testing Biaya SMS

Untuk mengetahui apakah aplikasi Layanan Free SMS ini benar-benar bersifat free SMS, maka telah dilakukan sejumlah ujicoba, yaitu instalasi aplikasi pada nomor kartu XL 087888666531 dengan paket SMS standart. Hasil ujicoba adalah sebagaimana terlihat pada Gambar 7.

| No | Operator pengirim | Operator penerima | status | Waktu (detik) | Pulsa pengirim | Pulsa penerima | Pulsa Blackberry |
|----|-------------------|-------------------|----------|---------------|----------------|----------------|--------------------|
| 1 | Im3 | Mentari | terkirim | 33 | TETAP | TETAP | Berkurang Rp.150,- |
| 2 | Im3 | Im3 | terkirim | 21 | TETAP | TETAP | Berkurang Rp.150,- |
| 3 | Im3 | Im3 | terkirim | 19 | TETAP | TETAP | Berkurang Rp.150,- |
| 4 | Im3 | XL | terkirim | 63 | TETAP | TETAP | Berkurang Rp.100,- |
| 5 | Mentari | XL | terkirim | 11 | TETAP | TETAP | Berkurang Rp.100,- |
| 6 | XL | XL | terkirim | 9 | TETAP | TETAP | Berkurang Rp.100,- |
| 7 | Im3 | Im3 | terkirim | 8 | TETAP | TETAP | Berkurang Rp.150,- |
| 8 | Im3 | Simpati | terkirim | 15 | TETAP | TETAP | Berkurang Rp.150,- |
| 9 | Simpati | Im3 | terkirim | 8 | TETAP | TETAP | Berkurang Rp.150,- |
| 10 | As | Simpati | terkirim | 14 | TETAP | TETAP | Berkurang Rp.150,- |

Gambar 7. Uji Pembuktian Free SMS

Berdasarkan hasil pada Gambar 7, dapat dilihat dari hasil percobaan tersebut SMS 100% berhasil terkirim dan pulsa pengirim tidak berkurang. Demikian juga dengan pulsa penerima. Namun pulsa pada Blackberry berkurang. Jumlah saldo yang berkurang berbeda beda. Pulsa berkurang Rp.100,- untuk pengiriman ke nomor XL dan berkurang Rp.150,- untuk pengiriman selain nomor XL. Maka terbukti bahwa untuk *user* yang melakukan pengiriman SMS, pulsanya tidak akan berkurang, dengan kata lain gratis, dan pulsa Blackberry pasti berkurang sesuai tarif SMS yang telah ditetapkan oleh XL. Tapi beban pulsa tersebut ditanggung oleh pemilik aplikasi layanan SMS bukan dibebankan pada pengirim SMS.

Untuk lama waktu pengiriman berbeda-beda, ada yang singkat (tidak sampai 10 detik) namun ada pula yang memerlukan waktu pengiriman lebih dari 1 menit. Hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh beberapa faktor yang pada umumnya mempengaruhi pengiriman SMS, seperti faktor sinyal, kualitas layanan operator yang dipakai dan lain-lain.

Sistem yang dikembangkan masih memiliki sejumlah kelemahan, antara lain masih belum bisa memberikan notifikasi kepada si pengirim apakah SMS yang dikirimkan telah diterima atau belum. Dalam hal ini fasilitas push email blackberry tidak memungkinkan untuk memberikan *report system* terhadap SMS yang telah dikirimkannya.

5. KESIMPULAN

Setelah dilakukan serangkaian pengujian pada aplikasi layanan Free SMS menggunakan *Push Email* pada Blackberry maka dapat disimpulkan :

- a. Fitur *Push Email* pada Blackberry terbukti dapat digunakan untuk mengirimkan SMS ke berbagai operator ponsel secara otomatis.
- b. Pemanfaatan fitur *Push Email* dapat dijadikan sebagai media bagi pengiriman SMS gratis dari sisi pengirim dan penerima SMS. Biaya dibebankan pada ponsel dimana terletak layanan Blackberry. Dalam hal ini dapat telah dibuktikan User tidak dipungut biaya maupun pengurangan pulsa ketika mengirimkan SMS melalui layanan Free SMS ini.
- c. Lama pengiriman SMS tergantung pada beberapa faktor serta kualitas layanan operator yang dipakai.

Sebagai tindak lanjut dari penelitian ini maka kedepannya hal yang mungkin untuk dilakukan dalam upaya meningkatkan kesempurnaan aplikasi Layanan Free SMS antara lain adalah ditambahnya fitur laporan untuk status pengiriman SMS.

DAFTAR PUSTAKA

- Gunawan, Ferry. (2003). *Membuat Aplikasi SMS Gateway Server dan Client dengan Java dan PHP* (p. 18, P.21). Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Haryadi, R. (2009). *Demam Blackberry, dari Barack Obama hingga Luna Maya* (p. 13). Jakarta: PT Mizan Publika.
- Judu, D., & Sulianta, F. (2010). *Branding Promotion with Social Networking* (p. 124). Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Khang, B. (2003). *Trik Pemrograman Aplikasi Berbasis SMS* (p. 9). Jakarta: PT ElexMedia Komputindo.
- King, C. (2011). *Advanced Blackberry 6* (2nd ed., p. 120-141). New York: Apress Inc.