

## PEMANFAATAN TEKNOLOGI SMS (SHORT MESSAGE SERVICE) DALAM INSTITUSI PERGURUAN TINGGI

A. N. Fajar  
Dosen FASILKOM - UIEU  
nurul.fajar@lecturer.indonusa.ac.id

### Abstrak

Perkembangan teknologi *wireless* dan *mobile* yang sangat cepat telah merubah gaya hidup masyarakat dewasa ini. Kemudahan dalam pemakaian dan banyaknya fasilitas yang diberikan oleh teknologi *mobile* saat ini sangat banyak memberikan kemudahan dalam berbagai aspek kehidupan. Teknologi SMS saat ini telah dimanfaatkan oleh berbagai pihak dan elemen dalam mendukung segala aktifitas mereka baik pribadi maupun bisnis. Penggunaan SMS yang semakin merebak di berbagai bidang disebabkan faktor fleksibilitas dan efisiensi. Bidang pendidikan merupakan salah satu komponen elemen yang dapat menggunakan teknologi SMS dalam menunjang aktifitas proses bisnisnya. Perguruan tinggi sebagai institusi yang bergerak di bidang jasa dan berhubungan dengan banyak manusia sangat memerlukan pelayanan yang memuaskan. Kepuasan dari penerima jasa akan berdampak positif kepada penyedia jasa secara langsung baik jangka pendek maupun jangka panjang. *Short Message Service (SMS) gateway* dapat digunakan sebagai pusat informasi akademik lewat SMS.

**Kata kunci :** Teknologi SMS, Perguruan tinggi, *mobile*

### Pendahuluan

#### *Mobile Communication*

Komunikasi data yang dapat terjadi dengan tidak bergantung tempat maupun lokasi dan dapat dilakukan secara berpindah-pindah. Komunikasi data ini telah menggantikan sistem komunikasi data yang menggunakan kabel. Komunikasi data jenis ini telah melahirkan teknologi GSM dan teknologi CDMA. Dengan segala kemudahan dan fasilitas yang diberikan teknologi ini sedikit banyak telah merubah pola perilaku masyarakat. Komunikasi data yang digemari saat ini dengan meng-

gunakan media HP/Telepon seluler adalah komunikasi berbasis teks atau *Short Message Service (SMS)*.

### Cara Kerja SMS

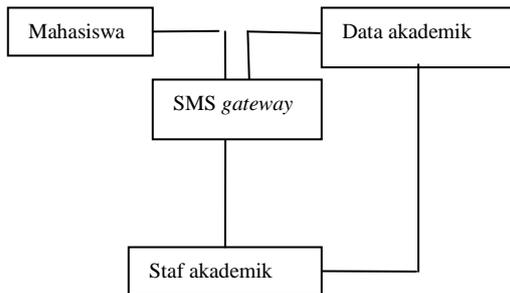
#### *SMS (Short Message Service)*

SMS adalah teknologi yang digunakan untuk melakukan pengiriman dan menerima pesan melalui ponsel. Untuk membantu dan memperlancar proses akademik di perguruan tinggi, SMS dapat diterapkan menjadi dua bagian yaitu:

- Mengirim pesan
- Menerima dan merespon pesan secara otomatis

Informasi akademik tersimpan dalam database akademik, dari database tersebut semua request dapat direspon secara otomatis.

Prose pengiriman dan penerimaan SMS dapat diilustrasikan seperti gambar di bawah ini :



Sumber: Data Hasil Pengolahan  
Gambar 1. Ilustrasi proses pengiriman dan penerimaan pesan

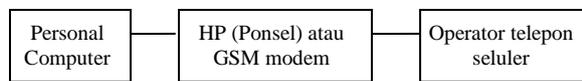
SMS gateway bisa dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan sebuah batch file untuk menjalankan SMS gateway nya. Fungsi daripada aplikasi SMS gateway ini adalah :

1. Dapat mengirim dan melihat SMS baik kepada individu maupun kepada sebuah group.
2. Dapat mengirimkan informasi yang dibutuhkan oleh mahasiswa sesuai dengan permintaan yang diinginkan.

### Pemilihan GSM Modem Atau Ponsel

Sebagai gateway bisa digunakan GSM modem, GPRS modem ataupun Ponsel. Pemilihan tersebut tergantung kepada kebutuhan dan kemampuan finansial. Masing-masing memiliki keunggulan dan kekurangan. Kecepatan akses dan kemampuan menampung pesan serta menangani antrian pesan harus

diperhatikan dalam proses pemilihan gateway ini. Apabila frekuensi yang terjadi di SMS server hanya sedikit dan tidak tinggi intensitas pemakaiannya disarankan untuk menggunakan HP (ponsel) saja. HP tersebut dihubungkan ke Personal Computer (PC) melalui kabel data yang ada di HP. Pemilihan GSM modem maupun GPRS modem harus disesuaikan dengan kebutuhan disebabkan semakin banyak jenis dan tipe dari GSM modem.



Sumber: Data Hasil Pengolahan  
Gambar 2. Ilustrasi skema aliran data dari PC

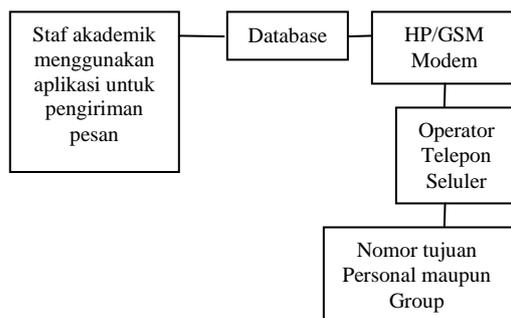
### Proses Pengiriman Pesan

Staf akademik dapat melakukan proses pengiriman pesan langsung melalui Personal Computer (PC). Pengiriman pesan tersebut dapat dilakukan staf akademik untuk memberikan informasi kepada mahasiswa per-orang maupun per-group. Pembuatan group dapat didefinisikan dalam aplikasi SMS gateway. Pengelompokan orang dan group dapat dilakukan manual sama persis dengan menggunakan Ponsel. Semua proses dilakukan melalui Personal Computer (PC).

Pesan yang dikirim akan disimpan terlebih dahulu didalam data SMS yang keluar. Data-data ini nantinya akan dikirimkan oleh GSM modem ataupun Ponsel kepada tujuan yang telah ditentukan. Kemudian bagian akademik akan menerima status pengiriman tersebut, apakah statusnya telah diterima, masih menunggu atau gagal dalam

pengiriman. Proses ini dapat dipecah menjadi :

- **Input data**  
 Staf akademik dapat mengirimkan SMS kepada individu maupun grup. Data SMS yang akan dikirim dimasukkan ke database untuk nantinya dikirim oleh proses lain melalui GSM modem
- **Ambil data dari database**  
 Proses ini mengecek apakah ada SMS yang siap untuk dikirim. Pengecekan ini dilakukan tiap beberapa detik sekali. Bila ada SMS yang siap untuk dikirim, maka proses ini selanjutnya akan mengirimkan ke proses kirim SMS ke GSM modem untuk dikirim ke mahasiswa yang meminta informasi
- **Kirim SMS ke GSM modem**  
 Proses ini akan menerima SMS yang siap untuk dikirim dan selanjutnya GSM modem akan diperintahkan untuk mengirim SMS tersebut



Sumber: Data Hasil Pengolahan  
 Gambar 3. Skema aliran data pengiriman pesan

### Proses Permintaan Informasi (Request)

Mahasiswa dapat melakukan request/meminta informasi yang mereka butuhkan lewat SMS. Proses

ini diawali dengan permintaan mahasiswa terhadap informasi tertentu melalui SMS. Pesan ini akan diambil oleh proses dan dilakukan identifikasi informasi apa yang diinginkan oleh mahasiswa tersebut. Proses kemudian akan mengambil data dari *database* dan hasil pengambilan *database* tersebut akan diteruskan kepada proses pengiriman SMS untuk selanjutnya dikirim kepada mahasiswa yang meminta informasi tersebut. Format untuk pengiriman pesan disesuaikan dengan *database* yang ada. Proses ini dibagi menjadi beberapa proses yaitu:

- **Ambil data dari GSM modem/Ponsel**

Proses ini membaca SMS baru yang diterima oleh GSM modem. Proses pembacaan dilakukan oleh proses ini setiap beberapa detik. Informasi yang diperoleh dimasukkan ke dalam data sms yang masuk.

Proses ini akan menerima status apakah input data tersebut berhasil dilakukan atau tidak. Selanjutnya proses akan meneruskan data yang dia terima ke proses ekstrak informasi yang dibutuhkan.

- **Ekstrak informasi yang dibutuhkan**

Proses ini akan mengidentifikasi informasi yang dibutuhkan oleh mahasiswa.

Setelah mengetahui informasi yang dibutuhkan, proses ini selanjutnya akan mengambil data sesuai data yang dibutuhkan. Proses kemudian menerima informasi-informasi untuk selanjutnya dikirim ke proses input data

• **Input data**

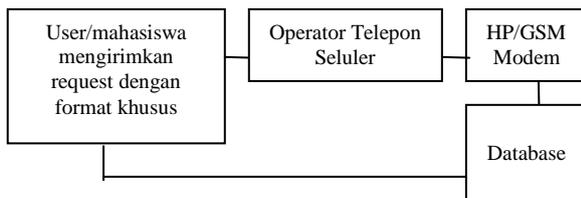
Proses ini akan memasukkan informasi ke database SMS yang siap untuk dikirim. Informasi ini akan diproses oleh proses yang lain untuk dikirimkan kepada mahasiswa yang memintanya.

**Entity Send\_SMS**

Merupakan data SMS yang akan atau telah dikirim oleh sistem. Nama Atribut Keterangan  
id\_send Id dari masing-masing SMS yang akan atau telah dikirim sistem.  
Cel\_no Nomor HP tujuan dari SMS.  
Date\_time Waktu SMS dikirmkan.  
Message Isi dari pesan yang dikirim  
Status Status pengiriman pesan.

**Entity receive\_sms**

Merupakan data SMS yang diterima oleh sistem. Nama Atribut Keterangan  
id\_send Id dari masing-masing SMS yang akan atau telah dikirim sistem.  
Cel\_no Nomor HP tujuan dari SMS.  
Date\_time Waktu SMS dikirmkan.  
Message Isi dari pesan yang dikirim  
Status Status pengiriman pesan.



Sumber: Data Hasil Pengolahan  
Gambar 4 Skema aliran data pengiriman informasi

Untuk mengembangkan aplikasi SMS gateway ini dibuat sebuah aplikasi berbasis web yang akan menjadi interface/media bagi para staf akademik untuk melakukan proses input dan pengiriman pesan melalui komputer mereka.

Beberapa file yang dikembangkan adalah :

- Satu file PHP : index.php sebagai satu-satunya file yang dapat diakses melalui web browser
- Enam file PHP yang digunakan untuk memindahkan file dari Microsoft Excel ke database Mysql.
- Seratus enam file PHP yang merupakan sistem utama akademik.
- Satu file script untuk membuat database di mysql
- Tujuh buah file Java dan tujuh buah class hasil kompilasi file Java yang dibuat untuk implementasi SMS gateway.
- Satu buah batch file untuk menjalankan SMS gateway

**Kesimpulan dan Saran**

Teknologi GSM dan CDMA yang melahirkan SMS banyak memberikan kemudahan dalam aktifitas dan merubah perilaku masyarakat. Semua elemen memerlukan teknologi Short Message Service (SMS) ini tidak terkecuali Perguruan Tinggi. Perguruan tinggi dapat memanfaatkan SMS ini untuk memberikan pelayanan kepada mahasiswa untuk memberikan informasi nilai, IPK, maupun informasi akademik lainnya. Hal ini akan memudahkan mahasiswa sehingga tidak perlu dating ke lokasi fisik untuk mendapatkan informasi.

**Daftar Pustaka**

[http://folkworm.ceri.memphis.edu/ew/SCHEMA\\_DOC/comparison/erd.htm](http://folkworm.ceri.memphis.edu/ew/SCHEMA_DOC/comparison/erd.htm)

Noertjahyana, Agustinus., “Studi Analisis *Rapid Application Development* Sebagai Salah Satu Alternatif Metode Pengembangan Perangkat Lunak”, *Jurnal Informatika*, 3(2), 74-79, 2002.

<http://www.dep.state.pa.us/dep/deputate/oit/SDM/inHTML/HtmlFiles/SDM/StyleGuide/prototypes.htm>

Whitten, Jeffrey L., cs., “*System Analysis and Design Methods*”, 5th Edition, Irwin/McGraw-Hill, New York, 2001.