

DESIGN DAN IMPLEMENTASI PENGGUNAAN SMS UNTUK KEGIATAN AKADEMIK: STUDI KASUS STMIK DARMAJAYA

Muhammad Said Hasibuan, Eko Budi Wicaksono dan Isnaini Bastari

Teknik Informatika, STMIK Darmajaya
Jalan ZA Pagar Alam No. 93, Bandar Lampung 35126, Indonesia
E-mail: saidmkom@gmail.com

ABSTRAK

Maraknya penggunaan ponsel untuk berkirim SMS, maka kemudian muncul gagasan untuk membuat layanan informasi berbasis SMS. Dalam waktu singkat beberapa jenis layanan yang berbasis SMS bermunculan. Berbagai informasi akademik dapat diakses kapan dan dimana saja oleh segenap mahasiswa dengan menggunakan ponsel, bahkan untuk kegiatan akademik tertentu dapat dilakukan tanpa kehadiran mahasiswa di kampus. Penelitian ini memanfaatkan SMS Gateway Mobile Switching Center (SMS-GMSC) adalah sebuah aplikasi MSC yang mampu menerima pesan singkat dari SMSC, menginterogasi home location register (HLR) untuk informasi routing, dan mengirimkan pesan pendek tersebut ke MSC dari piranti bergerak yang dituju.

Aplikasi berbasis SMS diharapkan selain dapat mengatasi masalah-masalah yang dihadapi dalam proses akademik, juga dapat lebih meningkatkan keefektifan, keakuratan, dan kecepatan proses kegiatan akademik dan proses pembelajaran. Penggunaan aplikasi berbasis SMS dan ponsel memberikan alternatif dan kemudahan bagi segenap mahasiswa dalam mengakses informasi akademik.

Kata Kunci: SMS, akademik.

1. Pendahuluan

Sebagian besar kita dalam aktivitas sehari-hari ditemani sebuah perangkat komunikasi yang disebut telepon selular. Dengan mudahnya kita dapat menghubungi seseorang dari manapun kita berada dan kapan pun kita mau. Kontak dengan orang lain dapat dilakukan dengan mudah. Aktivitas keseharian kita terasa lebih mudah dengan adanya telepon selular.

Selain digunakan untuk berkomunikasi suara dengan lawan bicara, ponsel juga memiliki kemampuan lain yaitu dapat digunakan untuk saling berkirim pesan dengan orang lain melalui teks yang lebih populer dengan nama SMS (Short Message Service). Caranya cukup mudah, pertama kita ketik terlebih dahulu pesan yang hendak kita kirimkan, kemudian tekan tombol send dengan terlebih dahulu mengisikan nomor ponsel tujuan.

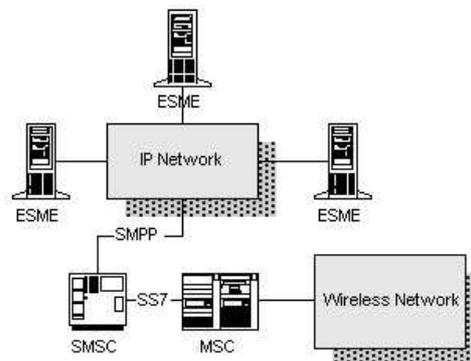
Berbagai informasi akademik dapat diakses kapan dan dimana saja oleh segenap civitas akademik dengan menggunakan ponsel, bahkan untuk kegiatan akademik tertentu dapat dilakukan tanpa kehadiran mahasiswa di kampus. Civitas akademik dapat mengetahui siapa dosen pengajar mata kuliah yang diambil dan berapa nilai serta jadwal mata kuliah maupun proses-proses lainnya hanya menggunakan ponsel yang dapat diakses kapan, dimana dan dalam situasi dan kondisi apapun secara cepat dan akurat.

Aplikasi berbasis SMS diharapkan selain dapat mengatasi masalah-masalah yang dihadapi dalam proses akademik, juga dapat lebih meningkatkan keefektifan, keakuratan, dan kecepatan proses kegiatan akademik dan proses pembelajaran. Penggunaan aplikasi berbasis SMS

dan ponsel memberikan alternatif dan kemudahan bagi segenap civitas akademik dalam mengakses informasi akademik. Kemudahan dan kepraktisan yang ditawarkan oleh fasilitas SMS memungkinkan dikembangkan nya berbagai aplikasi lain yang berbasis SMS. Akan tetapi, sukses aplikais berbasis SMS sangat tergantung pada permintaan, minat dan kebutuhan penggunanya.

2. Arsitektur dan Elemen Jaringan SMS

Layanan SMS dibangun dari berbagai entitas yang saling terkait dan mempunyai fungsi dan tugas masing-masing. Tidak ada satu pun dalam sistem SMS yang dapat bekerja secara parsial. Entitas dalam jaringan SMS ini disebut juga elemen jaringan SMS. Secara umum arsitektur sistem SMS, khususnya untuk sistem yang diintegrasikan dengan jaringan wireless adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Arsitektur Dasar Jaringan SMS

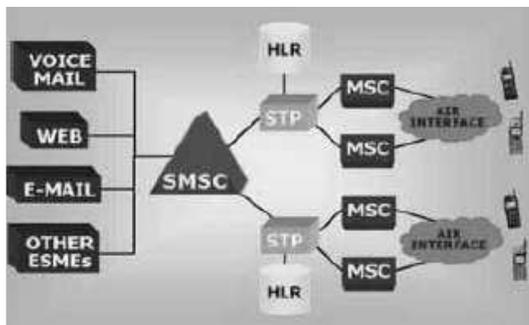
2.1 Short Message Service Center (SMSC)

Short Message Service Center (SMSC) adalah kombinasi perangkat keras dan perangkat lunak yang bertanggung jawab memperkuat, menyimpan dan meneruskan pesan pendek antara SME dan piranti bergerak.

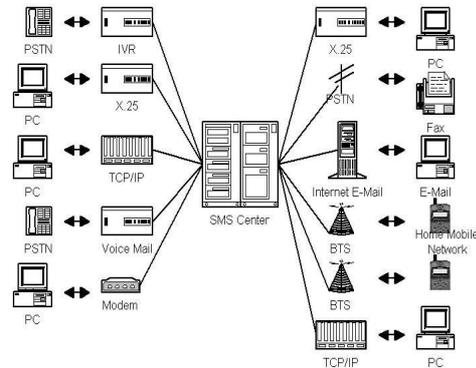
Sekali sebuah pesan dikirim, pesan tersebut akan diterima terlebih dahulu oleh SMS Center (SMSC) yang kemudian harus disampaikan pada nomor tujuan. Untuk melakukan ini, SMSC mengirimkan sebuah *sms request* ke *Home Location Register (HLR)* untuk menemukan pelanggan tujuan. Saat HLR menerima pesan tersebut maka, HLR akan merespon ke SMSC dengan status pelanggan berupa:

1. inactive atau active
2. letak pelanggan yang dimaksud (pelanggan tujuan/*destination number*)

Jika responnya inactive maka SMSC akan meng-*hold* pesan tersebut sampai pada periode tertentu. Saat pelanggan tersebut menyalakan *handset*nya maka akan terjadi *update location* pada HLR, dan HLR akan mengirimkan status terhadap pesan yang belum terkirim pada SMSC, kemudian SMSC segera mengirimkan pesan yang belum terkirimkan tersebut pada pelanggan yang dituju. SMSC mentransfer dalam format *point-to-point* pada sistem yang melayani. Sistem pertama mencoba melihat status nomor pelanggan tersebut, jika aktif maka pesan akan segera dikirimkan. SMSC menerima verifikasi kalau pesan tersebut sudah diterima oleh nomor yang dituju dan mengkategorikan pesan tersebut sebagai sebuah pesab terkirim dan tidak akan melakukan percobaan pengiriman pesan lagi. SMSC harus memiliki kehandalan, kapasitas pelanggan, dan *throughput* pesan yang tinggi. Selain itu, SMSC juga harus dapat diskalakan dengan mudah untuk mengakomodasi peningkatan permintaan SMS dalam jaringan yang ada.



Gambar 2. Koneksi SMSC (<http://www.cswl.com>)



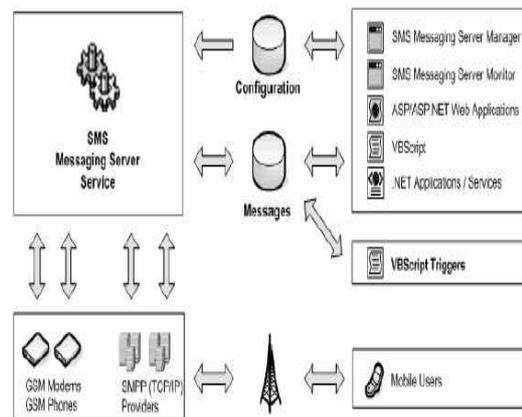
Gambar 3. Konfigurasi operasional suatu SMS Center

2.2 SMS-Gateway dan SMS-Interworking Mobile Switching Center

SMS Gateway Mobile Switching Center (SMS-GMSC) adalah sebuah aplikasi MSC yang mampu menerima pesan singkat dari SMSC, menginterogasi *home location register (HLR)* untuk informasi *routing*, dan mengirimkan pesan pendek tersebut ke MSC dari piranti bergerak yang dituju. *SMS Interworking Mobile Switching Center (SMS-IWMSC)* adalah aplikasi MSC yang mampu menerima pesan pendek dari jaringan bergerak dan mengirimkannya ke SMSC yang tepat. SMS-GMSC/SMS-IWMSC biasa terintegrasi dengan SMSC.

2.3 Arsitektur Sistem

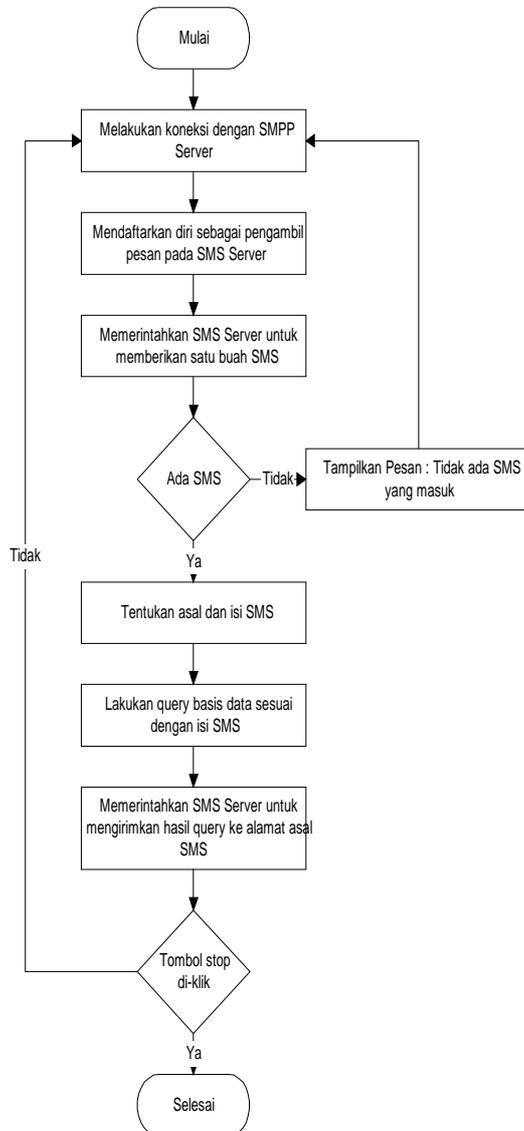
Merancang arsitektur pada awal pembangunan suatu sistem adalah suatu hal yang penting. Dengan merancang arsitektur, suatu sistem yang dibentuk akan memiliki konstruksi yang baik, proses pengolahan data yang tepat dan akurat, bernilai, memiliki aspek *user friendly* dan memiliki dasar-dasar untuk pengembangan selanjutnya. Adapun arsitektur layanan berbasis *SMS* ini adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Arsitektur Sistem

2.4 Alur Sistem

Secara umum alur kerja sistem dijelaskan seperti dibawah ini:



Gambar 5. Alur kerja sistem

Dari diagram alir diatas, setelah program mulai dijalankan, maka program akan melakukan koneksi dengan *SMPP Server*. Setelah itu, program akan mendaftarkan diri sebagai pengambil pesan pada *SMS Server*, lalu program akan memerintahkan *SMS Server* untuk memberikan satu buah *SMS*. Program akan mengecek apakah ada *SMS* yang masuk. Jika tidak ada *SMS* yang masuk, maka program akan menampilkan pesan : “ tidak ada *SMS* yang masuk “ lalu kembali melakukan koneksi dengan *SMS Server*. Jika ada *SMS* yang masuk, maka program akan menentukan asal pengirim dan isi *SMS*. Program akan melakukan *query* basis data sesuai dengan isi *SMS* yang

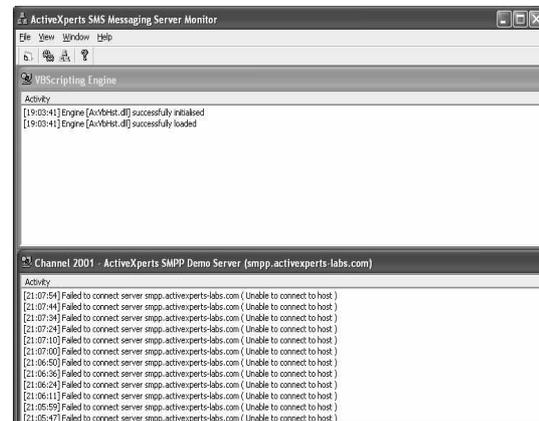
diterima. Setelah *query* didapatkan, maka program akan memerintahkan *SMS Server* untuk mengirimkan hasil *query* ke alamat asal *SMS* (pengirim *SMS*). Program akan terus berulang sampai tombol stop/exit diklik.

2.5 Pengoperasian Sistem

Pertama-tama kita jalankan *SMS Server* dengan asumsi *SMS Server* telah terinstal sebelumnya, sms server terdiri dari 2 bagian. Bagian pertama server manager untuk melakukan konfigurasi setting dan yang kedua server monitor untuk memonitor traffic keluar masuk pesan serta memonitor kesalahan-kesalahan yang timbul.



Gambar 6. Server Manager



Gambar 7. Server Monitor

3. Kesimpulan

Setelah sistem berhasil disusun maka dapat mulai diterapkan sebagai sebuah layanan baru dalam lingkungan kampus. Penerapan sistem ini tentu bukan ditujukan untuk mengganti sistem lama, karena sebagaimana tujuan yang dirumuskan diawal perencanaan, bahwa sistem ini dibangun untuk memberi nilai tambah bagi layanan administrasi pendidikan.

Oleh karena itu, pola penerapan sistem ini dilakukan berdampingan dengan sistem lama, karena memang sistem yang dibangun ini ditujukan sebagai nilai tambah, bukan diposisikan sebagai pengganti sistem lama. Disamping itu, penerapan

sistem ini juga bertujuan untuk memberi alternatif layanan jarak jauh dengan mobilitas yang tinggi khususnya bagi para anggota civitas kampus yang memiliki ponsel.

4. Saran

Lahirnya daya inovasi tidak lain juga didorong oleh kepekaan terhadap lingkungan di sekitarnya, misalnya di lingkungan kampus, banyak di antara mahasiswa yang telah memiliki dan memanfaatkan handphone (ponsel) sebagai media komunikasi.

Oleh karena itu, ketersediaan infrastruktur ini tentunya dapat membangkitkan daya inovasi untuk menyediakan layanan yang dapat diakses melalui ponsel tersebut. Kemampuan untuk menyediakan layanan itu, tentu saja akan membuka kesempatan penelitian di samping membangun citra lembaga menjadi lebih terpercaya dengan lembaga ilmiah. Langkah ini dapat menjadi inovasi yang murah bagi lembaga karena terminal pengaksesnya telah disediakan secara pribadi oleh para mahasiswa sendiri.

Sistem ini dapat di kembangkan lebih lanjut, tidak hanya terbatas untuk informasi nilai dan jadwal, namun dapat juga ditingkatkan lagi sampai sistem registrasi, pengisian KRS, pembayaran SKS, pendaftaran PMB, wisuda, seminar ataupun pendaftaran-pendaftaran acara lainnya. Hal ini akan menjadi fasilitas layanan bagi mahasiswa yang tingkat mobilitasnya sangat tinggi. Dengan demikian, aplikasi SMS dapat digunakan secara lebih optimal daripada sekedar untuk gaul atau pengiriman pesan semata.

Daftar Pustaka

- [1] Budi Sutedjo Dharma Oetomo dan Yosia Handoko, *Teleakses Database Pendidikan Berbasis Ponsel*, Penerbit Andi Yogyakarta, 2003.
- [2] Romzi Imron Rozidi, *Membuat Sendiri SMS Gateway (ESME) Berbasis Protokol SMPP*, Penerbit Andi Yogyakarta, 2004.
- [3] Calofornia Software Labs, *SMS (Short Message Service) -Technical Overview*, <http://www.cswl.com>, 2002.
- [4] ActiveXperts Software, *SMS Messaging Server 4.0 Administrator's Manual*, <http://www.activexperts.com>, 2005.