

PEMANFAATAN LAYANAN SMS DALAM PENDAFTARAN RENCANA STUDI MAHASISWA

Daniel Adinugroho

Rosita Herawati

Computer Science Faculty
Soegijapranata Catholic University,
Semarang, Indonesia
adinugro@gmail.com

Abstrak

Sebagai salah satu teknologi telephone genggam yang praktis, flexible dan murah, SMS (Short Messaging Service) dapat dimanfaatkan menjadi teknologi untuk mengakses sistem informasi. Dengan mengintegrasikan teknologi SMS dengan sebuah server sistem informasi, user dapat dengan mudah mengakses informasi melalui SMS.

Dalam penelitian ini, dicoba untuk mengembangkan sebuah sistem informasi berbasis SMS untuk pendaftaran rencana studi mahasiswa. Diharapkan layanan ini dapat memberikan kemudahan dan fleksibilitas bagi mahasiswa dalam melakukan proses pendaftaran rencana studinya.

Kata Kunci: SMS, KRS

1. PENDAHULUAN

SMS (*Short Messaging Service*) adalah salah satu fasilitas pada telepon genggam yang paling banyak diminati masyarakat. Teknologi pengiriman pesan ini bersifat mudah, flexible dan praktis. Keunggulan lainnya dari SMS adalah proses pengiriman SMS tetap dapat dilakukan, meskipun telephone genggam tujuan sedang dalam keadaan *off* (dimatikan) atau sedang di luar jangkauan service operator. Dan untuk sementara operator jaringan telephone akan menyimpan pesan tersebut sampai telephone genggam tujuan *online* (dinyalakan) kembali. SMS juga tidak harus segera dibaca dan dibalas pada saat SMS tersebut diterima. Tidak seperti telephone, yang menuntut untuk langsung diterima saat panggilan telephone dilakukan. Selain bersifat *urgent*, biaya pemakaian telephone lebih tinggi dari pada biaya pengiriman

SMS. SMS juga dapat disimpan sesuai dengan kebutuhan. Alasan-alasan ini lah yang membuat layanan SMS menjadi lebih populer dari pada layanan telephone.

Pada perkembangannya, kelebihan-kelebihan yang dimiliki teknologi SMS ini, dapat juga dimanfaatkan untuk hal-hal lain selain untuk berkirim pesan. Salah satu implementasi dari pemanfaatan kepopuleran SMS di masyarakat adalah digunakannya SMS sebagai alat untuk mengakses sistem informasi. Dengan mengintegrasikan teknologi SMS dengan sebuah server sistem informasi, user dapat dengan mudah mengakses informasi melalui SMS. Salah satu contoh penerapannya dalam dunia pendidikan adalah layanan informasi akademik. Sebuah instansi pendidikan dapat menyediakan sistem

informasi nilai/Indeks Prestasi (IP) maupun informasi kegiatan berbasis SMS.

Selain memberikan informasi, SMS juga dapat dimanfaatkan untuk melakukan registrasi. Dengan mengambil kasus yang ada di lingkungan Universitas Katolik Soegijapranata, penelitian ini akan mengembangkan layanan SMS untuk pendaftaran rencana studi mahasiswa. Diharapkan layanan ini dapat memberikan kemudahan dan fleksibilitas bagi mahasiswa dalam melakukan proses pendaftaran rencana studinya. Meskipun demikian layanan ini bukan merupakan pengganti dari sistem yang sudah ada, tetapi merupakan pelengkap untuk memperlancar proses pendaftaran rencana studi mahasiswa.

2. Teknologi SMS

SMS adalah salah satu teknologi yang dimiliki oleh telepon genggam dan berfungsi sebagai pengirim pesan singkat antar pengguna telepon genggam (Mulyanta, 2005). SMS dapat dikirimkan melalui lintas jaringan/operator. Teknologi SMS ditetapkan melalui standar ETSI (<http://www.etsi.org>) pada dokumentasi GSM 03.04 dan GSM 03.38.

Layanan SMS yang disediakan oleh operator telepon selular namun dikelola oleh pihak ketiga (third party), disebut sebagai VAS SMS (Value Added Service SMS). VAS SMS merupakan suatu layanan tambahan SMS yang bernilai lebih. Dimana pengguna telepon genggam dapat melakukan permintaan informasi melalui SMS yang ditujukan ke 4 digit angka (*short number*) tertentu. Dan dalam jangka waktu tertentu informasi yang diinginkan sampai ke pengguna telepon genggam tersebut.

Terdapat 2 (dua) jenis layanan yang dapat diberikan oleh content provider (penyedia content/isi) dalam memberikan informasi yang dimilikinya, yaitu:

1. Pull service

Pengiriman informasi yang disebabkan oleh adanya permintaan dari pengguna. Layanan ini merupakan layanan yang umum diberikan oleh penyedia content. Informasi yang dikirim didasarkan pada kata kunci (keyword) yang dikirim oleh pengguna. Sebagai contoh, pengiriman Nomor Induk Mahasiswa (NIM) seorang mahasiswa UNIKA Soegijapranata ke nomor 3848 akan mendapatkan informasi mengenai hasil ujian semua mata kuliah yang ditempuh pada semester ayng baru berlalu.

Sebuah penyedia content tidak harus mempunyai banyak nomor untuk menyediakan berbagai layanan, tetapi cukup satu nomor saja dan layanan yang tersedia dapat dibedakan dari jenis keyword yang dikirimkan oleh pengguna.

2. Push service

Pengiriman informasi tanpa adanya permintaan dari user. Layanan ini akan sangat bermanfaat jika perubahan informasi yang dikirim oleh penyedia content selalu dibutuhkan oleh pengguna. Contohnya, harga saham, SMS humor, zodiac, dan lain-lain.

Mengingat beban biaya SMS ditanggungkan kepada pengguna, biasanya pada jenis layanan ini calon pengguna diharuskan melakukan registrasi terlebih dahulu. Demikian pula bila seorang pengguna merasa sudah tidak membutuhkan layanan tersebut untuk satu dam lain hal, maka penyedia content pun diwajibkan menyediakan fasilitas penutupan (*unregister*).

Layanan VAS SMS ini telah banyak dikenal oleh masyarakat. Jenis informasi yang ditawarkan oleh para penyedia layanan VAS SMS pun sangat beragam. Dari informasi mengenai dunia hiburan

sampai ke dunia pendidikan. Tidak hanya kuis-kuis di televisi saja, dunia pendidikan pun sudah banyak memanfaatkan layanan ini. Seperti yang dilakukan Unika Soegijapranata, salah satu universitas swasta di Semarang yang memberikan kemudahan bagi mahasiswa dan orang tua/wali mahasiswa untuk mengakses sistem informasi akademik dengan menggunakan SMS.

Layanan VAS SMS ini umumnya menggunakan SMS Gateway karena *request* yang harus ditangani biasanya cukup besar dan juga nomor yang digunakan cukup singkat yaitu 4 digit sehingga mudah diingat.

3. Analisis Sistem KRS

Pendaftaran Rencana Studi atau yang lebih dikenal sebagai pengisian KRS adalah kegiatan terjadwal mahasiswa pada setiap awal semester. Selama ini pengisian KRS masih banyak yang dilakukan secara manual. Proses pengisian KRS secara manual ini harus melalui beberapa tahapan yang cukup menyita waktu. Seperti yang terjadi di Unika Soegijapranata. Tahap pertama, mahasiswa harus mengambil formulir KRS yang berjumlah (rangkap) tiga lembar di Biro Administrasi Akademik dan Keuangan (BAAK). Tahap berikutnya, mahasiswa mengisi formulir tersebut dengan bimbingan dosen wali. Tahap yang terakhir adalah menyerahkan kembali satu copy formulir KRS tersebut ke BAAK. Petugas administrasi BAAK akan meng-input-kan formulir tersebut ke dalam database universitas. Tahapan terakhir ini hanya dapat dilakukan jika formulir KRS tersebut sudah disetujui oleh dosen pembimbing/wali dan sudah disahkan oleh jurusan/program studi.

Akhir-akhir ini, banyak universitas yang mulai memanfaatkan komputer dan bahkan Internet untuk proses pengisian KRS. Proses komputerisasi ini memberikan banyak keuntungan baik bagi universitas, administrasi maupun mahasiswa.

Proses pengisian KRS menjadi lebih efektif dan efisien. Proses dapat dilakukan dimanapun selama koneksi internet tersedia. Disamping itu juga dapat mengurangi tingkat kesalahan pada proses penginputan data. Dengan jumlah mahasiswa yang cukup besar, proses KRS yang bila dilakukan secara manual akan memakan waktu cukup lama, sekarang menjadi jauh lebih singkat dengan tingkat kesalahan yang juga mengecil.



Gambar 1. KRS Online Fakultas Ilmu Komputer UNIKA Soegijapranata

4. Desain Prosedur mKRS

Proses komputerisasi dan penggunaan Internet ternyata tidak memberikan keuntungan yang maksimal. Pengisian KRS dengan komputer tetap mengharuskan mahasiswa untuk hadir secara fisik di kampus. Hal ini menimbulkan kesulitan tersendiri bagi sebagian mahasiswa, terutama yang berasal dari luar pulau Jawa. KRS online pun belum dapat menyelesaikan seluruh masalah yang ada. Koneksi internet di Indonesia masih belum memadai, sehingga menimbulkan kesulitan bagi mereka yang tinggal di daerah pelosok.

Untuk itu, dikembangkannya sebuah sistem KRS dengan memanfaatkan SMS (*mobile KRS*, mKRS) dipandang dapat menyelesaikan kesulitan ini. Jaringan telepon genggam di Indonesia lebih luas dan lebih populer daripada internet. Masyarakat Indonesia juga lebih familiar menggunakan telephone genggam dari pada

komputer. Sehingga mahasiswa tidak perlu hadir secara fisik di kampus. Cukup dengan mengirimkan sebuah sms yang berisi kata kunci "KRS", Nomor Induk Mahasiswa (NIM) dan kode-kode mata kuliah yang akan ditempuh pada semester tersebut ke sebuah nomer, maka proses KRS akan selesai.

Walaupun hanya dengan mengirimkan sebuah SMS, sistem mKRS juga tetap melakukan beberapa pengujian sebagai proses validasi data. Proses pengujian dilakukan di dua tempat yaitu server SMS dan server mKRS. Server SMS sebagai tempat pertama kali menerima pesan dengan kata kunci "KRS", akan memeriksa apakah sms mengandung lebih dari tiga jumlah kata dengan rincian kata kunci "KRS", NIM mahasiswa dan minimal satu kode mata kuliah. Apabila jumlah kata dalam pesan sms kurang dari tiga maka dianggap ada kesalahan, sehingga sms tidak akan dikirimkan ke server mKRS dan langsung ditangani oleh server SMS. Hanya sms yang mempunyai jumlah kata lebih dari tiga saja yang dikirimkan ke server mKRS untuk diproses lebih lanjut.

Sedangkan proses pengujian pertama yang dilakukan di server mKRS berkaitan dengan UKP (Uang Kuliah Pokok) yang harus dibayar oleh mahasiswa setiap awal semester. Pengujian lain terhadap prasyarat dan ketersediaan mata kuliah juga dilakukan. Bahkan, seorang mahasiswa tidak dapat melakukan KRS yang kedua bila yang pertama telah dianggap sukses. Untuk mahasiswa yang melakukan revisi terhadap KRS diharuskan untuk menunggu sampai masa Revisi KRS dimulai. Baru pada periode Revisi KRS, mahasiswa tersebut dapat mengirimkan revisinya berkali-kali sampai akhir periode Revisi KRS yang telah ditentukan.

Untuk menjamin keamanan dari sistem mKRS ini, mahasiswa diharuskan melakukan registrasi nomor handphonenya terlebih dahulu. Registrasi ini diperlukan sehingga pengisian KRS tidak dapat dilakukan oleh sembarang orang selain yang bersangkutan. Berbeda dengan layanan

akademik lain yang hanya memberikan informasi, layanan mKRS tidak hanya layanan informatif tetapi ada proses memasukan data yang membutuhkan validitas data.

**Registration to mKRS
by Faculty of Computer
Science
Unika Soegijapranata**

Username Username LDAP
Password Password LDAP
HP Number contoh:
62816666666

Login

To do KRS type:
KRS<space><NIM><space><KD_MK>[<space><KD_MK>]*
send to 3848 (Mentari & Matrix, Rp 600/sms)

Gambar 2. Halaman Registrasi mKRS

Proses Registrasi ini juga dimanfaatkan untuk memberitahukan kepada mahasiswa kode-kode mata kuliah yang akan tersedia pada setiap semesternya. Juga informasi mengenai kalender akademik.

To do KRS type:
KRS<space><NIM><space><KD_MK>[<space><KD_MK>]*
send to 3848 (Mentari & Matrix, Rp 600/sms)

Example:
KRS 02.02.0001 CS-101 CS-102 CS-103 CS-104 UKS.101
send to 3848 (Mentari & Matrix, Rp 600/sms)

Academics Calendar First Semester 2007-2008

Date	Event
1st - 31st July 2007	Pembayaran UKP
1st - 8th August 2007	KRS
9th - 25th August 2007	Revisi KRS
20th August - 1st December 2007	Perkuliahan
25th September - 1st October 2007	UTS
1st October - 31st October 2007	Pembayaran SKS
10th - 22nd December 2007	UAS

Available Subjects for First Semester of 2007-2008		
KD_MK	Nama Mata Kuliah	SEMESTER
CS-101	Computer Organization	1
CS-102	Computer Application	1
CS-103	Fundamental Programming	1
CS-104	Applied Math	1
UKS.101	Phenomenon of Religion	1
CS-209	Advanced Programming	3
CS-210	Computer Network	3
CS-207	Foundation of Computer Science II	3
CS-211	Applied Physics	3
UKS.103	Civics	3
CS-317	Computer Interfaces	5
CS-318	System Administration	5
CS-319	GUI Programming	5
CS-320	Client-Server Computing	5
CS-321	Relational Database Management System	5
CS-428	Workshop	5
CS-427	Project Management	7
CS-429	Pra-Project	7
CS-430	Project	7
UKS.410	Student Community Outreach	7

Gambar 3. Informasi Kalendar Akademik dan Kode Mata Kuliah yang ditawarkan

Meskipun layanan mKRS tidak mewajibkan mahasiswa untuk hadir secara fisik di kampus, konsultasi dengan dosen wali tetap diperlukan. Tetapi pertemuan konsultasi itu tidak harus di awal semester saja dan tentu saja layanan mKRS tidak menutup akses kepada mahasiswa yang memerlukan saran atau nasihat dari dosen wali, karena mahasiswa tersebut dapat melakukannya di akhir semester setelah ujian misalnya.

5. Integrasi mKRS kedalam KRS Online

Untuk dapat mengintegrasikan layanan KRS melalui SMS dengan layanan KRS Online, kedua server kedua layanan tersebut harus dapat terhubung satu sama lain. Server mKRS mempunyai dua buah alamat IP, satu adalah alamat IP jaringan lokal fakultas, yaitu: 192.168.1.6/24 dan

yang satunya lagi adalah alamat IP yang dapat diakses dari server SMS, yaitu: 192.168.41.12/24. Alamat IP lokal diperlukan agar server mKRS dapat menyimpan dan menggunakan database KRS Online Fakultas Ilmu Komputer, sedangkan alamat IP yang satunya, digunakan untuk menerima request dari server SMS dan memformulasikan responsnya. Namun, data KRS dari KRS Online maupun dari mKRS disimpan dalam satu database server.

Dengan penggunaan satu database server yang sama, data dapat diupload dengan mudah ke dalam database universitas. Sebagai tambahan, penggunaan database yang sama ini juga mengurangi pekerjaan sinkronisasi dengan database universitas. Yang perlu dilakukan di awal persiapan adalah sinkronisasi data pembayaran UKP. Pembayaran UKP menunjukkan bahwa mahasiswa yang bersangkutan telah secara formal mengikuti semester yang akan berjalan. Hal ini juga berlaku untuk proses upload data. Mengingat KRS Online sudah didesain untuk memudahkan pengiriman data ke database universitas, penggunaan satu database pada sistem menyebabkan data tidak perlu lagi direkapitulasi.

6. KESIMPULAN

Layanan SMS dapat dimanfaatkan sebagai alat untuk melakukan pendaftaran rencana studi mahasiswa. Keuntungan yang didapat adalah proses pengisian KRS menjadi lebih mudah dan murah. Mahasiswa tidak perlu hadir secara fisik di lingkungan kampus untuk dapat mendaftarkan rencana studinya.

Sistem Pendaftaran Rencana Studi Mahasiswa dengan memanfaatkan layanan SMS ini dapat diintegrasikan dengan mudah ke dalam sistem KRS Online Fakultas Ilmu Komputer karena sistem ini adalah salah satu aplikasi front-end dari Sistem KRS Online. Sistem mKRS tidak memiliki

database sendiri melainkan menggunakan database Sistem KRS Online.

Agar mKRS ini dapat dimanfaatkan oleh banyak mahasiswa, perlu dijalin kerjasama yang lebih luas dengan seluruh operator ponsel yang ada.

7. DAFTAR PUSTAKA

- [1] ETSI, Teknologi SMS, <http://www.etsi.org>
- [2] SMS Akademik 3848 UNIKA Soegijapranata, <http://www.unika.ac.id/info/umum/sms.html>
- [3] Pressman, Roger S., Software Engineering: A Practitioner's Approach, McGraw-Hill Professional, 2005