



SEKOLAH TINGGI  
MANAJEMEN INFORMATIKA &  
TEKNIK KOMPUTER SURABAYA

# PROSIDING **SNASTI 2008**

*SEMINAR NASIONAL  
SISTEM & TEKNOLOGI INFORMASI*



Call For Papers  
**SNASTI**  
Seminar Nasional  
Sistem & Teknologi Informasi



SEKOLAH TINGGI  
MANAJEMEN INFORMATIKA &  
TEKNIK KOMPUTER  
SURABAYA

ISBN. 978-979-89683-31-0

**PROSIDING**

# *SNASTI 2008*

SEMINAR NASIONAL  
SISTEM & TEKNOLOGI INFORMASI

Surabaya, 22 Oktober 2008  
Kampus STIKOMP SURABAYA  
Jl. Raya Kedung Baruk 98  
Surabaya

Editor:  
Sholiq  
Titik Lusiani  
I Gede Arya Utama  
Soetam Rizki W  
Tutut Wuriyanto  
Harianto

Diterbitkan oleh:  
STIKOMP SURABAYA



## Seminar Nasional Sistem & Teknologi Informasi (SNASTI) 2008

**Editor:**

Sholiq  
Titik Lustani  
I Gede Arya Utama  
Soetam Rizki W  
Tutut Wuriyanto  
Harianto

**Administrasi:**

Winarti  
Dian Arisanti  
Madha Christian Wibowo

Hak cipta © 2008 pada penulis

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, tanpa ijin tertulis dari penulis atau penyelenggara SNASTI 2008

Diterbitkan dan dicetak oleh  
STIKOMP SURABAYA

---

Seminar Nasional Sistem & Teknologi Informasi (2008 : Surabaya)

Prosiding Seminar Nasional Sistem & Teknologi Informasi (SNASTI) 2008 : Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Teknik Komputer Surabaya, 22 Oktober 2008, Sholiq, Titik Lustani, I Gede Arya Utama, Soetam Rizki W, Tutut Wuriyanto, Harianto - Surabaya., STIKOMP SURABAYA 2008  
469 halaman, 21.5 x 29.7 cm

Diterbitkan oleh STIKOMP SURABAYA

ISBN:

DDC: 658.054.6

---

# SNASTI 2008

## Susunan Panitia

### Keynote Speaker

1. Prof. Drs. Ir. Riyanarto Sarno, M.Sc., Ph.D. (Dekan Fakultas Teknologi Informasi ITS)
2. Romi Satrio Wahono (Peneliti LIPI & pendiri [www.ilmukomputer.com](http://www.ilmukomputer.com))

### Reviewer/Komite Program

- Prof. Drs. Ir. Riyanarto Sarno, M.Sc., Ph.D. (ITS)
- Dr. Ir. Joko Lianto Buliali, M.Sc. (ITS)
- Dr. Iping Supriana Suwardi (ITB)
- Kridanto Surendro, Ph.D. (ITB)
- Dr. rer.nat., Dipl. Phys. Achmad B. Mutiara, S.T., S.Si (Universitas Gunadarma)
- Dr. Era Purwanto, M.Eng (Politeknik ITS)
- Dr. Jusak Irawan (STIKOMP Surabaya)
- Karsam, M.A., Ph.D (STIKOMP Surabaya)

### Penanggung Jawab

Y. Jangkung Karyantoro  
Antok Supriyanto

### Ketua Pelaksana

Sholiq

### Komite Pelaksana

I Gede Arya Utama  
Soetam Rizky Wicaksono  
Titik Lusiani  
Tutut Wuriyanto  
Harianto

### Alamat Sekretariat:

Bagian Penelitian Akademik STIKOMP SURABAYA  
Jalan Raya Kedung Baruk 98, Surabaya 60298  
Telp: 031.8721731, Faksimili: 031.8710218  
Email: [snasti@stikom.edu](mailto:snasti@stikom.edu)  
Website: <http://snasti.stikom.edu>

## KATA PENGANTAR

Seminar Nasional Sistem & Teknologi Informasi 2008 (SNASTI 2008) merupakan deseminasi hasil-hasil penelitian teknologi informasi dan kebermanfaatannya dengan ruang nasional. Seminar ini dimaksudkan sebagai sarana komunikasi sekaligus publikasi hasil penelitian dalam bentuk artikel ilmiah bagi para peneliti, praktisi, dan akademis.

Melalui SNASTI 2008, Bagian Penelitian Akademik STIKOMP SURABAYA menyelenggarakan *Call For Papers* yang memuat 78 artikel penelitian bidang sistem & teknologi informasi yang dikelompokkan dalam 5 kategori yaitu: (i) Sistem Informasi Manajemen & Kebermanfaatan Teknologi Informasi, (ii) Sistem Otomasi & Komunikasi Data, (iii) Sistem Pendukung Keputusan & Sistem Pakar, (iv) Komputasi & Algoritma Cerdas, dan (v) Basis Data, Pemodelan, & Lain-Lain

Suksesnya acara SNASTI 2008 tidak terlepas dari peran serta dan kerjasama yang baik dari berbagai pihak. Untuk itu perkenan kami mengucapkan terima kasih kepada:

- (i) Bapak Prof. Drs. Ir. Riyanarto Sarno, M.Sc., Ph.D dan Bapak Romi Satrio Wahono atas partisipasinya sebagai keynote speaker di acara SNASTI 2008.
- (ii) Para pemakalah yang mempercayakan artikelnya dimuat dan dipresentasikan di acara SNASTI 2008.
- (iii) DP2M DIKTI dan para sponsor yang telah berpartisipasi
- (iv) Pimpinan, dosen, dan karyawan STIKOMP SURABAYA.
- (v) Panitia SNASTI 2008.
- (vi) Dan semua pihak yang tidak bisa kami sebutkan satu persatu.

Semoga acara ini bermanfaat bagi kemajuan dan perkembangan sistem dan teknologi informasi Indonesia.

Surabaya, 22 Oktober 2008

Tim Editor

# DAFTAR ISI

SUSUNAN PANITIA .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
<b>I SISTEM INFORMASI MANAJEMEN &amp; KEBERMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI</b>	
1. Pengembangan Data Provider Jaringan Repositori Digital Antar Lembaga Penelitian Memanfaatkan Teknologi Open Archives <i>Resmana Lim, Tony Prawiro &amp; Sayoga Poedi Soenarjo Wartono</i> .....	1
2. Pemanfaatan E-Commerce sebagai Strategi Peningkatan Pasar untuk Pemberdayaan Kelompok Usaha Kecil Menengah <i>Ummi Azizah Rachmawati, M.Kom, Aan Kardiana, M.Si</i> .....	8
3. Pembuatan Prototipe Perangkat Lunak Pengklasifikasian Komplain Layanan Operasional Pengguna Jasa Kepelabuhanan Menggunakan Naive Bayes Classifier (Studi Kasus Pelabuhan Cabang Tanjung Perak Surabaya) <i>Dodo Priambodo Kresno, Sholiq,</i> .....	19
4. Sistem Parkir Berlangganan <i>Liliana, S.T, Benny Santoso, M.Com</i> .....	26
5. Interpretasi Scorm 2004 untuk Pembelajaran Pemrograman Visual Berbasis Web (E-Learning) di STMIK Surabaya <i>Muhammad, Jusak Irawan</i> .....	30
6. Perancangan dan Implementasi Sistem Registrasi Kuliah Berbasis SMS di UPN "Veteran" Yogyakarta <i>Paryati</i> .....	35
7. Pembuatan Aplikasi Sistem Absensi Pendukung Mesin Kombinasi Sidik Jari dan Barcode dari TDX 2500 <i>Seine Darusatya Jotex, Sholiq</i> .....	42
8. Sistem Informasi Pengendalian Inventori Menggunakan Metode Peramalan <i>Exponential Smoothing</i> pada UD. Jaya Mulia <i>Slamet Hariono, Haryanto Tanuwijaya</i> .....	48

# PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM REGISTRASI KULIAH BERBASIS SMS DI UPN "VETERAN" YOGYAKARTA

Paryati

Jurusan Teknik Informatika UPN "Veteran" Yogyakarta, email: [yaya\\_upn\\_cute@yahoo.com](mailto:yaya_upn_cute@yahoo.com)

**Abstract:** Registration problem is an important thing in the management of university lecture. University lecture registration process consists of registration payment in the bank, university subjects registration and class choice, and also taking out the data of registration result. The previous system registration payment obliges the university students to queue in the ticket window in doing the payment. After that they register their university subjects which they want to take in their faculty. However, the same problem happened again, that is a long queue of the university students who want to do the registration.

This research is intended to plan and implement the system which is able to do the University lecture registration in the faculty of industrial Technic UPN "Veteran" Yogyakarta by using SMS. In this system, the method of university lecture registration using auto debit. System in the bank, that is the university student can do payment in the bank through out Indonesia.

The solution to replace the manual system into better system is using SMS facility which gives allowance of the time and place. Therefore, the university students must not be in the ticket window to do the university lecture registration.

This new system may help the university lecture registration can run well both to the university students and the officers who do the university student registration.

**Keywords:** SMS, University student registration

## 1. PENDAHULUAN

Registrasi perkuliahan dibagi menjadi tiga yaitu: pembayaran registrasi di bank, pendaftaran mata kuliah dan pemilihan kelasnya, serta pengambilan data hasil registrasi. Pada sistem ini metode pembayaran registrasi perkuliahan menggunakan sistem *auto debit* di bank, dimana mahasiswa dapat melakukan pembayaran melalui bank di seluruh Indonesia. Berbeda dengan sistem lama yang mengharuskan mahasiswa antri dalam melakukan pembayaran di loket-loket yang telah ditetapkan. Setelah proses pembayaran, mahasiswa melakukan proses pendaftaran mata kuliah di jurusannya. Disini timbul masalah yaitu masalah antrian yang panjang dan mahasiswa perantauan yang biasanya pulang pada saat liburan. Dengan berbagai permasalahan tersebut, maka diharapkan sistem manual dapat dirubah dengan sistem yang lebih baik. Solusi untuk mengubah sistem manual menjadi sistem yang lebih baik adalah dengan menggunakan fasilitas SMS yang memberikan keleluasaan dalam hal waktu dan tempat. Dengan demikian mahasiswa tidak harus berada di loket pembayaran untuk melakukan registrasi perkuliahan.

Untuk itu dilakukan perancangan dan implementasi sistem untuk registrasi perkuliahan melalui fasilitas SMS pada jaringan GSM di UPN "Veteran" Yogyakarta.

Tahap-tahap perancangan antara lain: menentukan lokasi sistem yang akan dibangun, merencanakan sistem yang digunakan serta aliran kerja sistem registrasi, merencanakan *hardware* dan *software* yang digunakan untuk membangun sistem registrasi, kerjasama dengan Telkomsel sebagai operator GSM dalam menetapkan nomor khusus, menetapkan *administrator* yang bertanggung jawab untuk menangani kerja sistem, memperhatikan parameter yang diperlukan untuk membangun sistem yaitu *delay* sistem, trafik yang dapat dilayani dan kelayakan sistem.

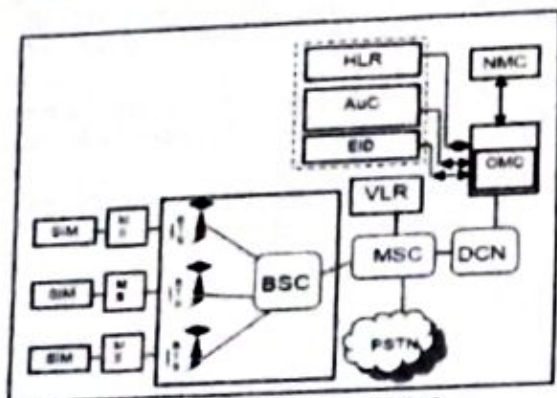
Sistem dibangun dalam sistem operasi Linux didukung dengan software seperti Apache, PHP, MySQL, dan bahasa C (GCC). Dengan aplikasi berbasis SMS ini dapat melayani pesan dari mahasiswa dalam bentuk SMS dan memberi laporan kepada pengirim dalam bentuk SMS.

## 2. GLOBAL SYSTEM FOR MOBILE COMMUNICATION (GSM)

### 2.1 Pendahuluan Global System for Mobile Communication (GSM)

GSM merupakan teknologi seluler yang perkembangannya paling pesat dan mempunyai pasar terbesar di Indonesia. Sistem GSM memiliki keunggulan seperti keluwesan *roaming*, keamanan data, kualitas sinyal yang tinggi, portabilitas dan kompatibilitas terhadap sistem lain, dan paling banyak digunakan oleh user bergerak. Aplikasi komunikasi data dan jaringan internet seperti *World Wide Web (WWW)*, *File Transfer Protocol (FTP)*, *Telnet*, *Mobile Banking* dan aplikasi multimedia berbasis internet akan bisa dijalankan di atas sistem komunikasi bergerak (Anonymous, 1999).

### 2.2 Konfigurasi Jaringan GSM



Gambar 1. Konfigurasi jaringan GSM

PSTN = Public Switched Telephone Network

OMC = Operation and Maintenance Center

BTS = Base Transceiver Station

AuC = Authentication Center

MS = Mobile Station

BSC = Base Station Controller

HLR = Home Location Register

VLR = Visitor Location Register

MSC = Mobile Switching Center

EID = Equipment ID

NMC = Network Management Center

DCN = Data Communication Network

Jaringan GSM dibagi menjadi 3 bagian utama yaitu:

#### 1. MS (Mobile Station)

*Mobile station* ada tiga jenis antara lain *vehicle mounted*, *portable*, dan *handheld*. MS merupakan bagian terendah pada sistem GSM. MS terdiri dari peralatan-peralatan *radio transceiver*, *display*, dan *digital signal processor*,

serta sebuah kartu pintar yang disebut *Subscriber Identity Module*.

#### 2. BSS (Base Station Subsystem)

BSS terdiri dari 2 bagian, yaitu *Base Transceiver Station (BTS)* dan *Base Station Controller (BSC)*

③ **BTS (Base Transceiver Station)** menangani *radio interface* dengan *mobile station*

③ **BSC (Base Station Controller)** mengatur panggilan antar pengguna *mobile* dan jaringan tetap.

#### 3. Network Subsystem

Bagian ini merupakan bagian utama karena terdapat **MSC (Mobile services Switching Center)** yang mengatur panggilan antar pengguna *mobile* dan antara pengguna *mobile* dengan pengguna jaringan tetap. Network Subsystem terdiri dari beberapa unit:

③ **MSC (Mobile services Switching Center)** melakukan fungsi *switching* telefoni sistem.

③ **HLR (Home Location Register)** menyimpan data dan informasi pelanggan secara permanen.

③ **VLR (Visitor Location Register)** menyimpan data dan informasi pelanggan, melakukan *roaming*.

③ **AuC (Authentication Center)** untuk memeriksa keabsahan pelanggan.

③ **EIR (Equipment Identity Register)** memuat data-data peralatan pelanggan (Mehrotra, A. 1997).

### 2.3 Layanan Mobile Data pada Jaringan GSM

Pada GSM Layanan *mobile data* dibagi menjadi dua (Mustofa, A., 2002) yaitu:

1. *Message Services* terdiri dari SMS, EMS, MMS.

2. *Mobile internet*

Layanan yang ditawarkan yaitu *mobile chat*, *e-mail*, *browsing* dengan WAP, GPRS dan *dial up*.

### 2.4 Short Message Service (SMS)

Salah satu layanan yang diberikan GSM adalah SMS. SMS muncul pada tahun 1991 di Eropa. SMS dibuat sebagai bagian standar GSM fase 1.

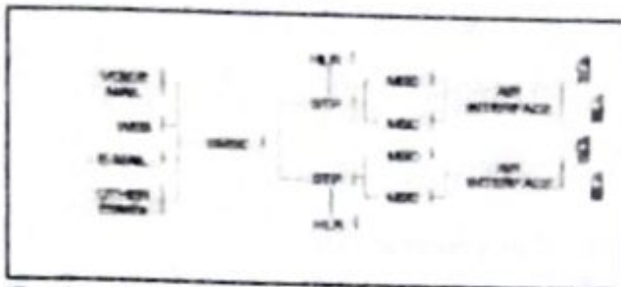
#### 2.4.1 Karakteristik SMS

1. Prinsip kerja dari SMS adalah setiap jaringan mempunyai suatu *Service Center (SC)*. Pesan tidak langsung dikirim ke tujuan, melainkan disimpan dahulu di SC (bersifat *store and forward*).
2. Transmisi SMS dapat terjadi meskipun MS sedang melakukan komunikasi dengan MS



- lain.
- 3 Pengiriman SMS yang menggunakan *signaling*.
  - 4 Setiap pesan yang berhasil dikirimkan akan mengirimkan laporan keberhasilan atau kegagalan.
  - 5 Jaringan sistem GSM memiliki mekanisme penampungan sementara di *Mobile Service Switching Center*.

### 2.4.2 Arsitektur SMS



Gambar 2. Arsitektur SMS

Komponen-komponen sistem SMS meliputi *External Short Messaging Entities (ESME)*, *Short Messaging Service Center (SMSC)*, *Signal Transfer Point (STP)*, *Home Location Register (HLR)*, *Visitor Location Register (VLR)*, *Mobile Switching Center (MSC)*.

### 2.4.3 Pemrograman SMS

Pada dasarnya pemrograman SMS terbagi menjadi dua (Oktora, F.S., 2004) yaitu:

#### a. Gateway SMS

Bagian ini menjadi penghubung antara

program aplikasi yang akan dibuat dengan jaringan GSM. Bagian ini berfungsi membaca SMS dari MS dan mengirim SMS ke pengguna.

#### b. Bagian Pemroses

Bagian ini berfungsi melakukan operasi pemrosesan pesan yang diterima, meliputi proses pemecahan pesan (*parsing*), eksekusi proses yang dipilih *user*, akses *database*, dan menghasilkan respon hasil proses.

## 3. PERANCANGAN SISTEM

### 3.1 Identifikasi Sistem Registrasi Kuliah Berbasis SMS

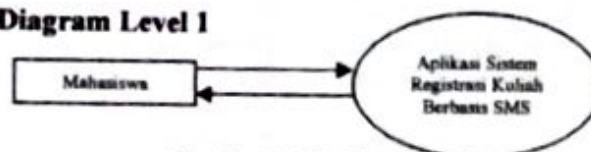
Sistem yang dibangun harus memiliki kemampuan sebagai berikut dapat menerima dan mengirim pesan ke MS, dapat memproses permintaan yang masuk sesuai aturan, memberikan laporan respon dari permintaan MS, memberikan pelaporan aktifitas sistem.

### 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang diimplementasikan harus memenuhi kebutuhan sebagai berikut: mampu mengambil pesan dari MS, menerjemahkan pesan SMS agar bisa diproses oleh komputer, dapat mengidentifikasi bahwa *user* tersebut telah terdaftar atau belum, mampu memproses permintaan *user*, mampu memberikan laporan apakah proses itu sukses atau gagal, mampu mengirim pesan SMS hasil dari proses sistem melalui *gateway*, mampu menyimpan data penerimaan dan pengiriman pesan.

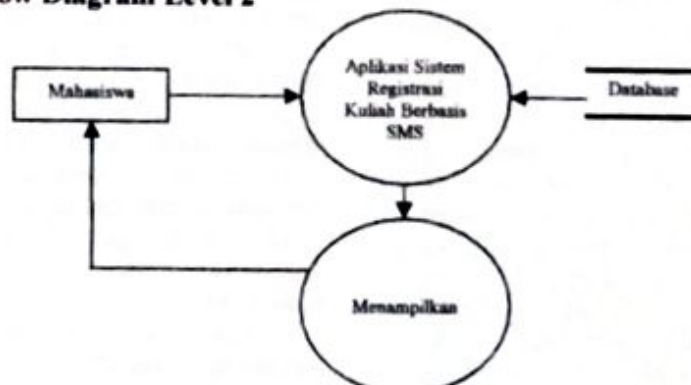
## 3.3 Data Flow Diagram

### 3.3.1 Data Flow Diagram Level 1



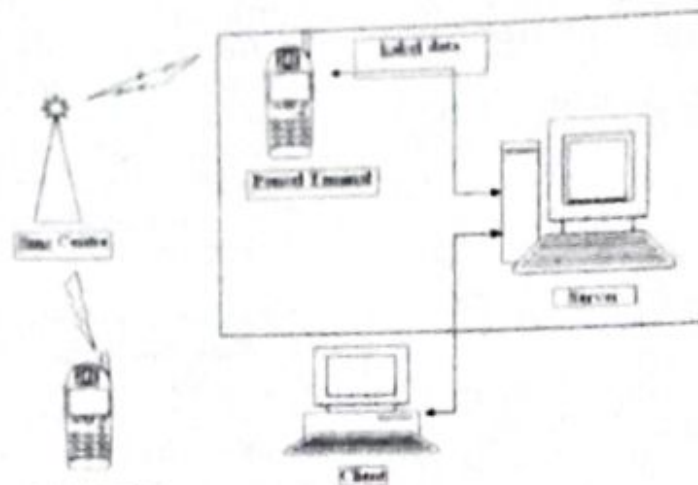
Gambar 3. DFD Level 1

### 3.3.2 Data Flow Diagram Level 2



Gambar 4. DFD Level 2

### 3.4 Arsitektur Sistem Registrasi Kuliah Berbasis SMS



Gambar 5. Arsitektur Registrasi Kuliah Berbasis SMS

User adalah mahasiswa sebagai pengguna sistem registrasi perkuliahan ini. Pada bagian SMS Center, Telkomsel adalah sebagai operator jaringan GSM SMS server diwakili oleh satu bagian dari institusi pendidikan yang bertugas menangani sistem registrasi ini, dan pihak institusi adalah UPN "Veteran" Yogyakarta. Pada sistem ini, user menggunakan fasilitas SMS dari jaringan GSM dan dikirimkan ke sebuah nomor khusus. Nomor ini merupakan sebuah SMS gateway yang menghubungkan antara Telkomsel dengan komputer server. Pada sistem ini digunakan suatu jaringan komputer dan diaplikasikan fasilitas web agar pihak institusi pendidikan dapat mengakses sistem untuk melakukan pengecekan sistem, serta melakukan akses yang diperlukan. Kemudian setelah semua proses registrasi selesai maka institusi mengirimkan data ke PUSKOM sebagai pusat data di UPN "Veteran" Yogyakarta.

### 3.5 Sistem Penomoran SMS Gateway

Jaringan GSM berhubungan langsung dengan komputer server dengan menggunakan suatu jaringan SMS gateway. Pada komputer server ini dilengkapi dengan program khusus agar bisa berhubungan dengan operator GSM (Yuliarso, E. 1995). Pesan yang masuk ke operator GSM akan diteruskan langsung ke komputer server yang terdapat di institusi dan pesan yang masuk diproses sesuai dengan permintaan pengguna. Antara server institusi dan operator seluler (Telkomsel) terhubung dalam jenis koneksi *Socket Session*. Metode *Socket Session* ini paling sering digunakan karena memungkinkan kedua belah pihak terhubung secara *point to point*. Untuk membuat SMS gateway ini digunakan sebuah modem

GSM dan dilengkapi dengan *software-software*. Sedangkan untuk *operating system* yang digunakan oleh komputer tersebut dapat bervariasi. Untuk sistem yang tertutup dapat menggunakan *operating system* Windows yang lebih *user friendly*, sedangkan untuk sistem yang terbuka (terhubung ke Internet) dapat menggunakan Linux agar lebih aman. Pada sistem ini digunakan sistem operasi Linux. Pihak institusi melakukan kerjasama dengan Telkomsel untuk menetapkan sebuah nomor khusus, dan biasa disebut dengan *Premium SMS*. *Premium SMS* ini memiliki tarif yang lebih mahal dari tarif SMS biasa. Biasanya *Premium SMS* ini menggunakan empat digit angka (nomor yang direncanakan adalah 3288) dan dikenakan tarif Rp 2000 per SMS. Dengan menggunakan nomor *Premium*, biasanya akan terjadi pembagian *fifty-fifty* antara operator dan *content provider* (institusi) setelah dipotong tarif SMS. Dengan menggunakan *Premium SMS* ini dapat menghemat biaya yang dikeluarkan institusi, berbeda jika menggunakan sistem *direct SMS* yang dikenakan tarif Rp. 350 per SMS tiap kali server melakukan respon atas SMS user.

*Workflow* atau alur kerja antara SMS biasa dengan SMS *Premium* sedikit berbeda. Karena SMS *Premium* melibatkan pihak ketiga sebagai penyedia isi atau *content provider* (pada sistem ini adalah institusi). Demikian juga alur SMS *Premium* antara satu operator dengan operator GSM lainnya juga berbeda. Tergantung pada infrastruktur dan kebijakan yang dimiliki operator tersebut.

Pada umumnya, SMS masuk dari user, berhubungan ke BTS dulu. Kemudian dari BTS dikirim ke BSC (*Base Station Controller*), dari BSC menuju ke sentral yang biasa disebut

MSC (*Mobile Switching Center*) Dari MSC, semua data dari ponsel akan dibagi dan diarahkan sesuai dengan jenisnya. Data berupa SMS akan masuk ke SMSC (*SMS Centre*). Dari SMS Centre inilah, SMS dikontrol dan dikirimkan ke server institusi. Meski proses masuknya SMS ke server ini cukup panjang, namun hanya berlangsung dalam hitungan detik saja.

### 3.6 Aktifitas Sistem Registrasi Kuliah Berbasis SMS

1. Aktifitas registrasi dimulai dari input mata kuliah. Sistem merespon proses sukses atau gagal.
2. Melalui aktifitas melihat tagihan, user dapat mengetahui jumlah tagihan yang harus dibayar. Fungsi ini berisikan informasi komponen detail yang ada pada tagihan pembayaran.
3. Aktifitas konfirmasi, melalui aktifitas ini maka akan memberikan informasi kepada institusi tentang nama bank dan nomor transaksi dari pembayaran yang telah dilakukan oleh user. Jika cocok maka institusi akan merubah status bayar user sehingga user bisa melakukan registrasi.
4. Aktifitas memasukkan nama mata kuliah yang diambil user.
5. Aktifitas pembatalan mata kuliah, untuk melakukan pembatalan atas mata kuliah yang telah diambil.
6. Aktifitas melihat info registrasi, yaitu untuk melihat hasil registrasi mata kuliah yang telah dilakukan.
7. Setelah proses registrasi selesai, mahasiswa dapat mengambil bukti tertulis dari pihak institusi.

### 3.7 Format Penulisan Pesan SMS

Format penulisan pesan disesuaikan dengan jenis permintaannya. Secara garis besar format penulisannya adalah:

1. Untuk melihat tagihan pembayaran.  
**Keyword**: PEMBAYARAN  
**Format**: <NIM> <Passwd> PEMBAYARAN  
**Contoh**: 123030001 1234 PEMBAYARAN
2. Untuk konfirmasi status bayar  
**Keyword**: KONFIRMASI  
**Format**: <NIM> <Passwd> KONFIRMASI  
 <bank> <no\_transaksi>  
**Contoh**: 123030001 1234 KONFIRMASI  
 BCA 0123456789
3. Untuk memasukkan nama mata kuliah.  
**Keyword**: KULIAH  
**Format**: <NIM> <Passwd> KULIAH  
 <kode\_mk1=kelasA>  
 <kode\_mk2=kelasB>.....  
 <kode\_mk-n=kelasA/B> **Contoh**: 123030001  
 1234 KULIAH IF001=A IF002=A IF003=A

4. Untuk pembatalan mata kuliah  
**Keyword**: BATAL  
**Format**: <NIM> <Passwd> BATAL  
 <kode\_mk1=kelasA>  
 <kode\_mk2=kelasB>.....  
 <kode\_mk-n=kelasA/B> **Contoh**  
 123030001 1234 BATAL IF001=A IF002=A  
 IF003=A
5. Untuk melihat informasi hasil registrasi  
**Keyword**: INFO  
**Format**: <NIM> <Passwd> INFO  
**Contoh**: 123030001 1234 INFO
6. Untuk bantuan penulisan  
**Keyword**: HELP  
**Format**: <NIM> <Passwd> HELP  
 <perintahhelp> **Contoh**: 123030001 1234  
 HELP KONFIRMASI
7. Untuk mengganti password  
**Keyword**: UBAH  
**Format**: <NIM> <Passwd\_lama> UBAH  
 <Passwd\_baru> **Contoh**: 123030001 1234  
 UBAH 999

## 3.8 Penerapan Hardware dan Software

### 3.8.1 Kebutuhan Hardware

Pada perangkat keras dibutuhkan minimal dua buah komputer, yaitu untuk server sebagai pengatur dan juga untuk institusi untuk mengakses data. Spesifikasi yang digunakan untuk server adalah:

Prosesor Intel Pentium Dual Core 2.0, RAM DDR2 1 Gbytes, Network card Interface, Modem GSM, Server terhubung ke internet. Spesifikasi yang dipakai pada komputer institusi: Prosesor Pentium 4 - 2,40HT, RAM DDR2 1 Gbytes, Network Card Interface.

### 3.8.2 Kebutuhan Software

Perangkat lunak yang dibutuhkan oleh sistem ini adalah: Sistem operasi Linux, Program database dengan menggunakan MySQL, Program untuk membuat web: Apache dan PHP, Software SMS gateway.

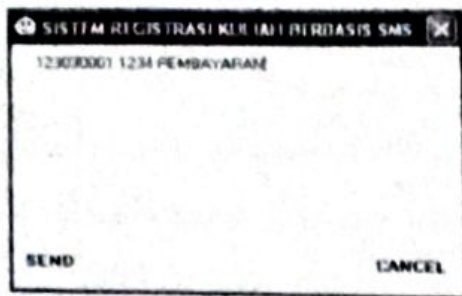
## 3.9 Parameter Unjuk Kerja Sistem Registrasi Kuliah Berbasis SMS

Untuk mengetahui kinerja sistem ini perlu diperhatikan tiga hal, yaitu delay sistem, trafik yang dapat dilayani, memperhitungkan kelayakan sistem.

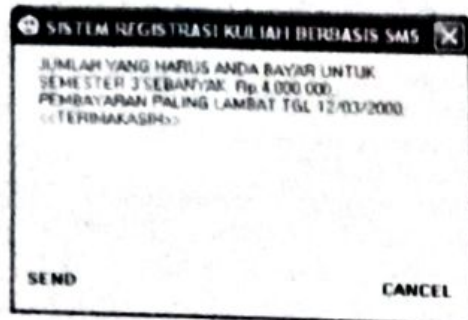
## 4. IMPLEMENTASI SISTEM DAN HASIL PEMBAHASAN

Penggunaan SMS registrasi dapat dilakukan dilihat dengan format sebagai berikut:

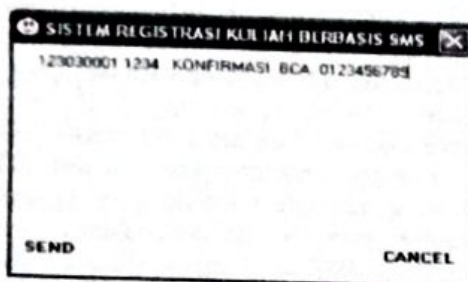
1. Untuk melihat tagihan pembayaran.



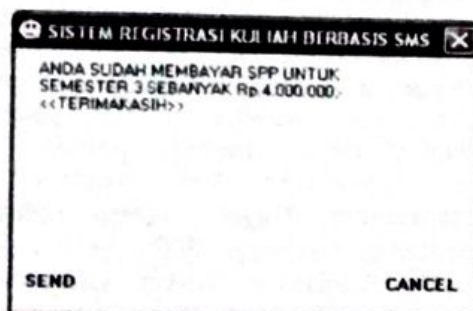
Balasan dari SMS yang dikirim



2. Untuk konfirmasi status bayar



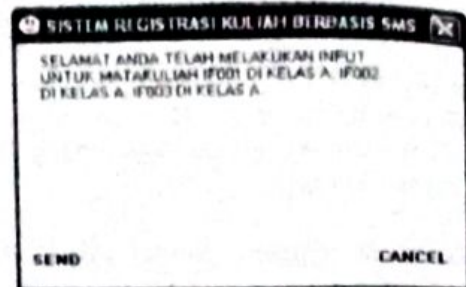
Balasan dari SMS yang dikirim:



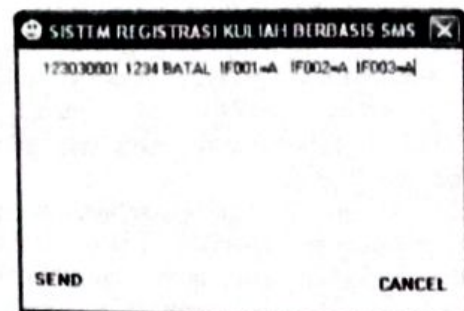
3. Untuk memasukkan nama mata kuliah.



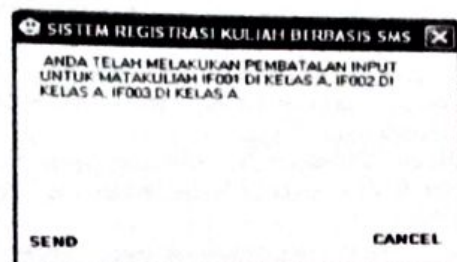
Balasan dari SMS yang dikirim



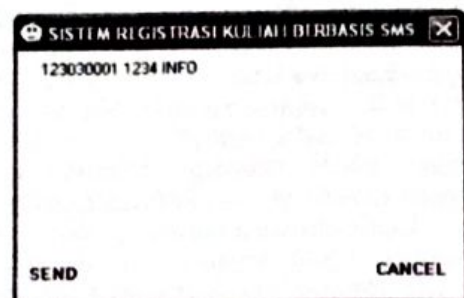
4. Untuk pembatalan mata kuliah



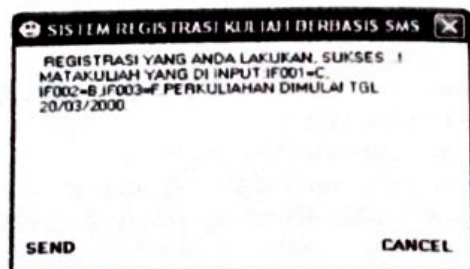
Balasan dari SMS yang dikirim:



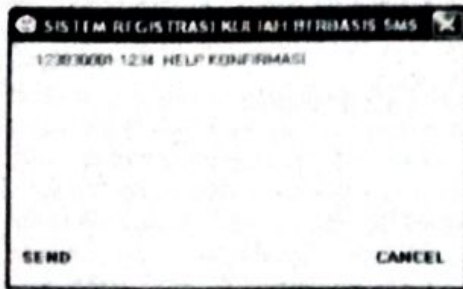
5. Untuk melihat informasi hasil registrasi



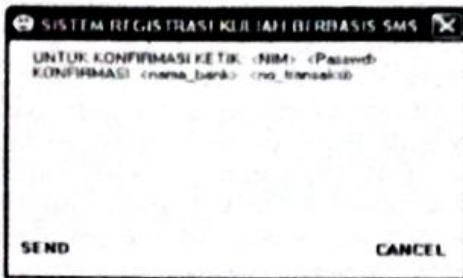
Balasan dari SMS yang dikirim:



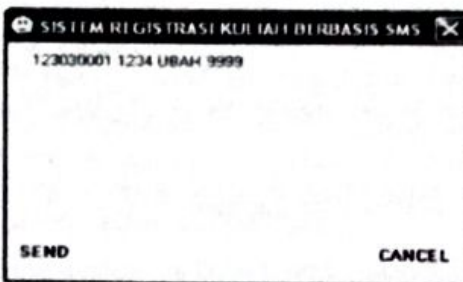
6 Untuk bantuan penulisan



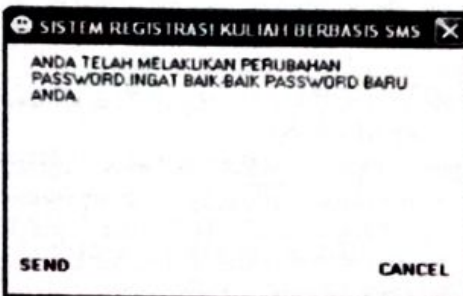
Balasan dari SMS yang dikirim:



7. Untuk mengganti password



Balasan dari SMS yang dikirim:



## 5. KESIMPULAN

1. Dengan menggunakan sistem registrasi kuliah berbasis SMS dapat memberi kemudahan bagi mahasiswa dan pihak institusi sendiri dalam melakukan aktifitas registrasi kuliah.

2. Layanan dasar sistem ini meliputi penginputan mata kuliah, pembatalan mata kuliah, melihat tagihan pembayaran, konfirmasi pembayaran, bantuan penulisan dan penggantian password.
3. Sistem yang dibangun membutuhkan peralatan hardware seperti komputer dan telepon seluler serta peralatan software untuk sistem operasi, database, dan aplikasi web.
4. Pada sistem ini diperlukan telepon seluler pada bagian server sebagai telepon gateway yang dikoneksikan ke komputer, sehingga dapat menerima pesan dari telepon seluler pengguna dan kemudian diproses oleh komputer.

## REFERENSI

- Anonymous, 1999. *Mengenal GSM* Elektro Indonesia, Vol. 1, No. 3, <http://www.elektroindonesia.com/elektro/el03b.html>
- Mustofa, A. 2002. *Analisa Kecepatan Akses Data Bergerak dengan Sistem GPRS untuk Memenuhi Standarisasi Seluler Generasi Ketiga*, Jurnal Tugas Akhir STT Telkom
- Mehrotra, A. 1997. *GSM System Engineering*. Norwood, MA : Artech House, Inc
- Oktora, F.S. 2004. *Studi Layer-layer Short Message Service (SMS) pada Sistem CDMA*, Jurnal Tugas Akhir STT Telkom
- Yuliarso, E. 1995. *Sistem Telepon Selular Digital GSM*. Elektro Indonesia, Vol. 1, No. 5, <http://www.elektroindonesia.com/elektro/no5a.html>