

# **Informasi Nilai Mahasiswa berbasis SMS GATEWAY**

## **Di Prodi Ilmu Komputer FPMIPA UPI**

Heri Sutarno, Rasim, Eddy Prasetyo Nugroho

Ilmu Komputer UPI

### **Abstrak**

Model informasi nilai berbasis SMS gateway merupakan supporting model informasi akademik yang telah ada di Universitas. Model dalam penelitian ini dikhususkan untuk melayani permintaan nilai mahasiswa melalui SMS dengan SMS Gateway.

Model ini juga dilengkapi dengan data-data yang erat hubungannya dengan pengelolaan nilai mahasiswa dalam perguruan tinggi. Pengembangan model ini menggunakan metodologi aliran data yang menggambarkan system dengan memodelkan data dan fungsi pengolah data tersebut. Tool yang digunakan untuk mengembangkan model adalah Entity Relationship Model untuk meodelkan data yang terlibat dan Data Flow Diagram untuk memodelkan Sistem.

Secara umum model infromasi nilai berbasis SMS Gateway memberikan layanan yang handal dalam menginformasikan nilai untuk mahasiswa dengan terbebas dari waktu dan lokasi mahasiswa.. Untuk pengembangan penelitian selanjutnya informasi mealui SMS Gateway ini dapatdikembangkan informasi yang lebih lengkap seperti jadwal, kurukulum, pengumuman dan hal-hal lainnya yang dibutuhkan mahasiswa dalam menenmpuh pendididkannya.

Kata kunci : Informasi Nilai, SMS Gateway.

### **LATAR BELAKANG MASALAH**

Perkuliahan di perguruan tinggi memberikan metode yang berbeda dalam penyelenggaraan pendidikan dengan sekolah dasar dan menengah yaitu dengan konsep Sistem Kredit Semester (SKS), dimana mahasiswa dapat mengatur kinerja kuliahnya dengan mandiri. Konsep SKS ini memberikan keleluasaan kepada mahasiswa jika tidak lulus dalam satu mata kuliah, maka dia hanya mengulang mata kuliah tersebut. Untuk itu diperlukan informasi yang akurat terhadap hasil perkuliahan yang telah dilaksanakan oleh mahasiswa tersebut dalam setiap semesternya.

Terkadang informasi nilai sangat susah untuk didapatkan oleh mahasiswa karena birokrasi atau urusan administrasi yang bertele-tele. Hal ini memungkinkan mahasiswa

tersebut sedikit telat dalam menentukan langkah yang harus diambil untuk semester selanjutnya sehingga dia tidak dapat lulus tepat waktu.

Disisi lain perkembangan teknologi informasi dan komunikasi begitu pesat, dan teknologi informasi tersebut dapat digunakan untuk membantu atau mempermudah pekerjaan manusia. Peranan teknologi informasi dalam dunia pendidikan diantaranya adalah menginformasikan nilai kepada mahasiswa melalui *Short Message Service (SMS)*. Mengingat saat ini penggunaan *Hand Phone (HP)* sudah sangat wajar dan setiap mahasiswa memiliki alat komunikasi mobile tersebut, memungkinkan penggunaan layanan HP tersebut dalam mengakses nilai kuliah mahasiswa.

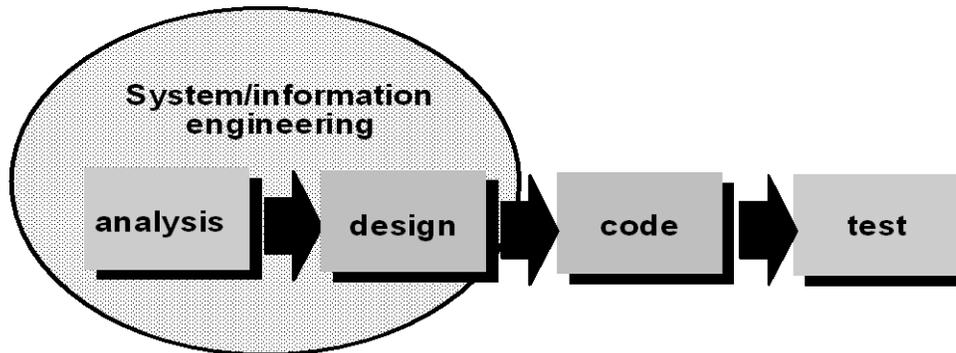
SMS merupakan salah satu layanan dari berbagai operator GSM maupun CDMA. Teknologi SMS memungkinkan kita mengirim pesan alphanumeric singkat dari sebuah HP ke HP yang lain. Ada sebuah ide menarik yang kemudian diadopsi oleh berbagai portal besar saat ini, yakni menyediakan layanan pengiriman SMS dari *website* ke sebuah nomor handphone baik gratis ataupun dipungut bayaran.

## **TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mendapatkan sistem informasi nilai mahasiswa menggunakan layanan SMS GATEWAY. Secara khusus tujuan penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut: Merancang model Sistem Informasi Nilai mahasiswa dengan menggunakan SMS GATEWAY.

## **MODEL PROSES PEMBANGUNAN PERANGKAT LUNAK**

Model proses ini sering disebut dengan *classic life cycle* atau *waterfall model*. Model ini mendukung pendekatan sistematis dan sequensial guna membangun perangkat lunak, yang dimulai dengan level sistem dan progres *analysis, design, coding, testing* dan *suport*. *Linier Sequential Model* dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1: Linier Sequence Model

## **METODOLOGI DAN DISAIN PENELITIAN**

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode pembangunan perangkat lunak dengan model proses *clasic model*. Metode yang dikembangkan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut :

1. Analisis

pada tahap ini dilakukan penganalisaan karakteristik pengguna, kebutuhan data, informasi dan model fungsi yang dibutuhkan system.

2. Perancangan

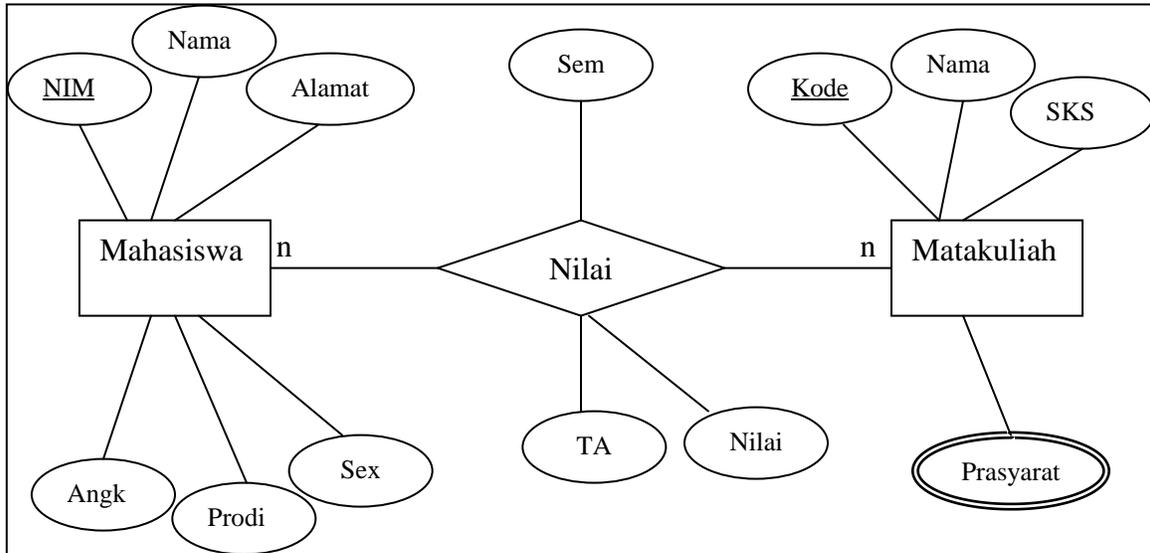
Pada tahapan ini dilakukan perancangan data, perancangan arsitektur, perancangan antarmuka dan perancangan modul.

## **HASIL PENELITIAN**

### **Entity Relationship Diagram**

Data yang akan di kelola oleh sistem informasi nilai ini adalah data mahasiswa yang merupakan data master, data matakuliah juga termasuk data master dan data nilai

per mahasiswa dan per matakuliah per semester atau tahun ajaran. Data ini dimodelkan dengan Entity Relationship Model. ERD dapat digambarkan pada gambar-2 dibawah ini.

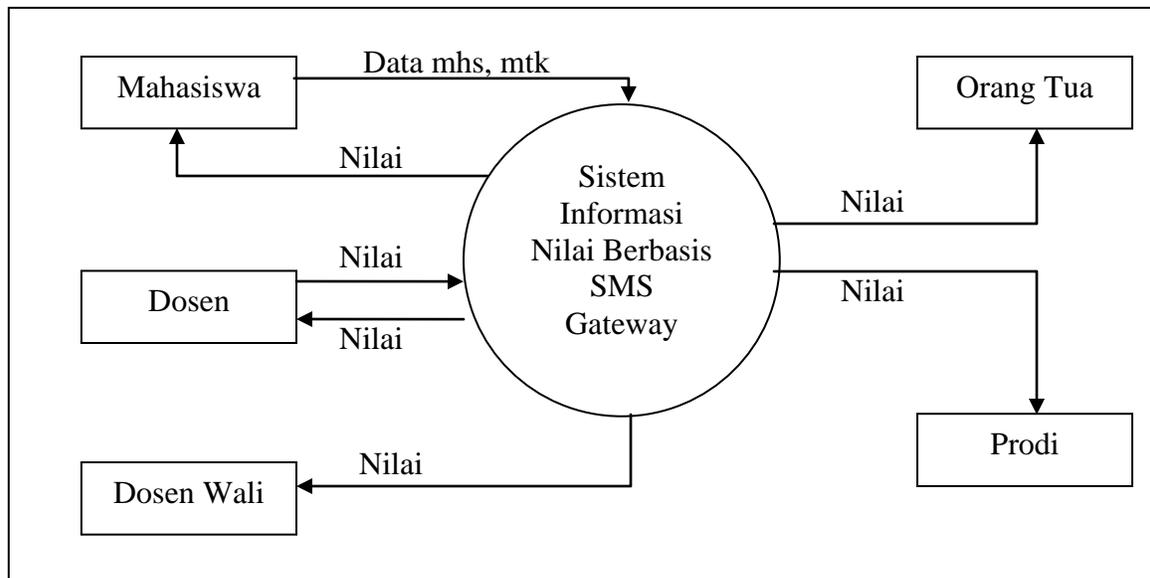


Gambar 2: ERD Sistem Informasi Nilai

### Context Diagram

Context diagram merupakan gambaran interaksi antara sistem dengan pengguna sistem tersebut. Pengguna sistem ini terdiri dari : mahasiswa, dosen, orang tua mahasiswa dan dosen wali dari mahasiswa tersebut. Tetapi sistem ini dapat juga memberikan informasi rekapitulasi nilai mahasiswa yang dibutuhkan oleh prodi.

Mahasiswa adalah pengguna sistem yang memasukan identitas diri dan mata kuliah yang diambil semester tersebut dan menerima informasi nilai setiap mata kuliah yang diambilnya. Dosen adalah pengguna sistem yang memasukan nilai matakuliah yang melibatkan mahasiswa dan dapat merubah nilai jika terjadi kesalahan input atau ada remedial nilai. Orang tua mahasiswa menerima nilai matakuliah yang diambil oleh anaknya. Dosen wali menerima nilai matakuliah yang diambil oleh mahasiswa walinya. Dan prodi menerima informasi rekap nilai matakuliah dari mahasiswa dan matakuliah yang ada di prodi tersebut. Context diagram sistem informasi nilai berbasis SMS Gateway dapat digambarkan pada gambar-3 dibawah ini.



Gambar 3: Context Diagram Sistem Nilai

### Data Flow Diagram

DFD merupakan penjabaran lebih detail dari Context Diagram yang diuraikan dalam sub bab 9.1.2 Sistem ini memiliki manipulasi data mahasiswa, manipulasi data matakuliah, manipulasi data nilai dan tampil nilai.

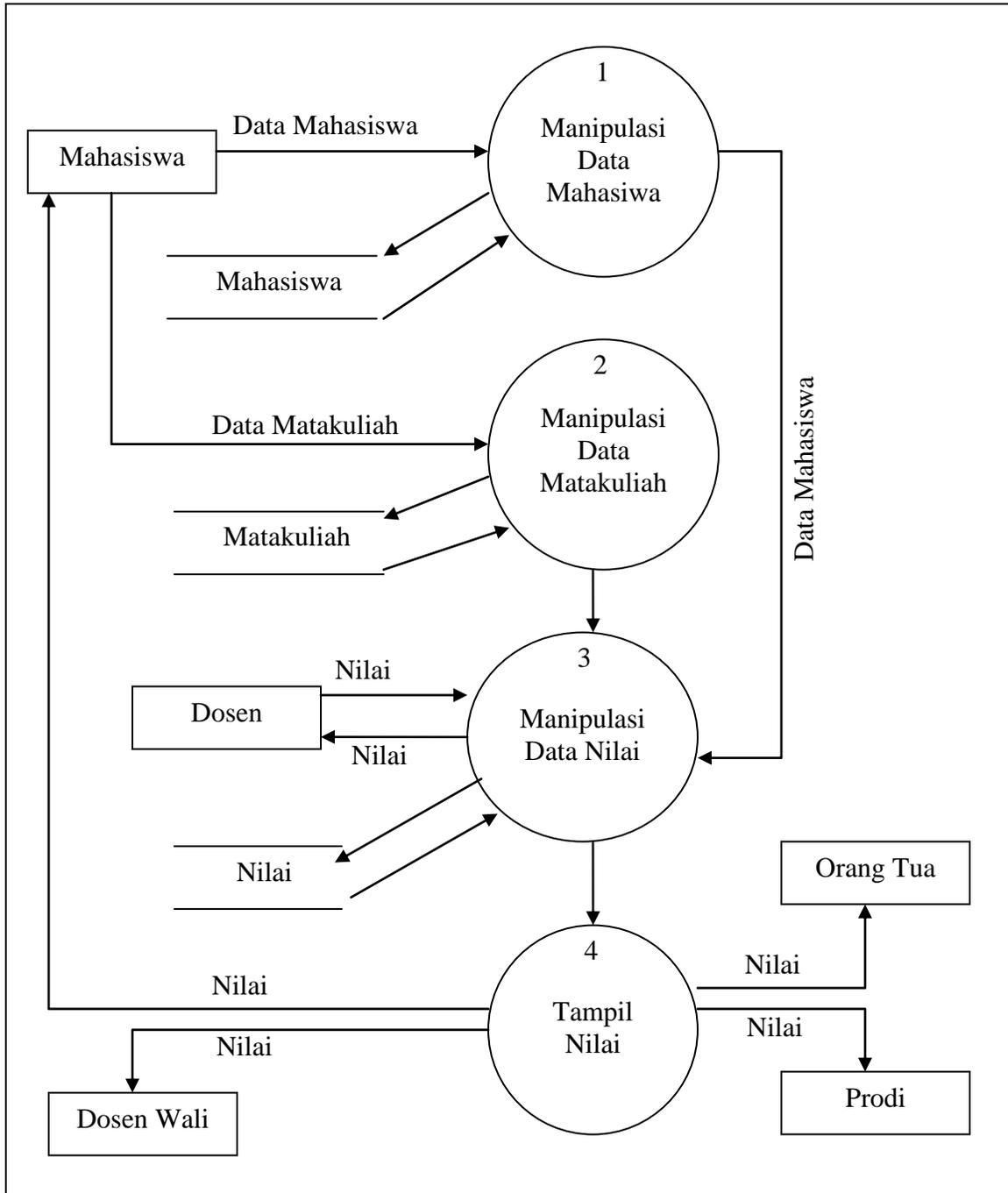
Proses manipulasi data mahasiswa adalah pengelolaan data mahasiswa yang terdiri penambahan data mahasiswa yang akan disimpan dalam sistem, pengubahan data mahasiswa jika ada perubahan status dan / atau ada kesalahan input data dan penghapusan data untuk data yang tidak diperlukan lagi dalam sistem.

Manipulasi data matakuliah adalah pengelolaan data matakuliah yang terdiri dari penambahan data matakuliah yang akan disimpan dalam sistem, pengubahan data matakuliah jika ada perubahan status dan / atau ada kesalahan input data dan penghapusan data untuk data yang tidak diperlukan lagi dalam sistem.

Manipulasi data nilai merupakan pengelolaan data nilai yang terdiri dari penambahan data nilai yang akan disimpan dalam sistem, pengubahan data nilai jika ada perubahan status dan / atau ada kesalahan input data dan penghapusan data untuk data yang tidak diperlukan lagi dalam sistem.

Tampil nilai merupakan proses untuk menampilkan nilai ke berbagai pihak, yaitu: mahasiswa, dosen wali, orang tua dan prodi. Proses ini dapat dilakukan melalui interaksi

sistem dengan penggunaan secara langsung ataupun melalui SMS dari HandPhone pengguna tersebut dengan format yang telah ditentukan. Data Flow Diagram sistem informasi nilai ini dapat digambarkan pada Gambar-4 dibawah ini.



Gambar 4: DFD level 1 Sistem Informasi Nilai

## Perancangan Arsitektur Sistem

Sistem informasi nilai berbasis SMS Gateway memberikan layanan informasi nilai kepada mahasiswa melalui SMS. Dimana Mahasiswa mengirimkan SMS yang berisi permintaan nilai matakuliah dengan format : Nim#Kode\_Mtk#Semester#TA. Format tersebut mengandung arti:

NIM : Nim mahasiswa yang meminta nilai

Kode : Kode matakuliah yang akan ditanyakan nilainya

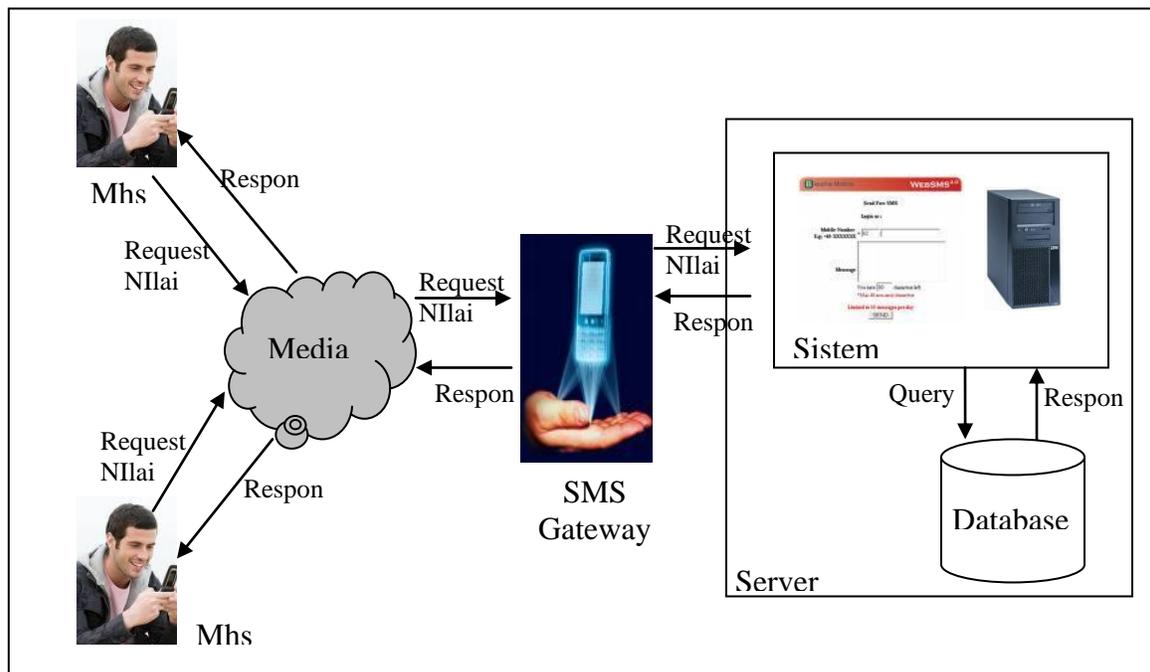
Semester: Semester berapa matakuliah yang akan ditanya nilainya

TA : Tahun Ajaran berapa matakuliah yang akan ditanya nilainya

Format tersebut dibuat dengan alasan dimungkinkan matakuliah dengan kode yang disebutkan terdapat lebih dari satu, karena mahasiswa tersebut pernah mengulang matakuliah yang bersangkutan.

Sistem informasi nilai ini hanya memberikan satu buah nilai setiap jawaban yang diberikan jika data dari pertanyaan tersebut ada dalam basis data dan jika data tidak ditemukan akan keluar jawaban **"data tidak ditemukan silahkan coba lagi dengan nilai matakuliah yang lainnya"**.

Alur informasi permintaan nilai matakuliah oleh mahasiswa dan jawaban dari sistem dapat digambarkan seperti pada gambar 5.



Gambar 5 : Skema Sistem Informasi Nilai

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan data dan hasil pengolahannya dapat ditarik beberapa kesimpulan mengenai Model Sistem Informasi Nilai berbasis SMS Gateway yang dikembangkan antara lain :

1. Model ini akan memberikan pelayanan nilai kepada mahasiswa dengan lebih baik.
2. Model ini memberikan kebebasan kepada mahasiswa dalam pengaksesan nilai sehingga hak mahasiswa dapat terpenuhi dengan cepat tanpa batas waktu dan lokasi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. [www.imhotek.com/products/sms/downloads/sms\\_spec.pdf](http://www.imhotek.com/products/sms/downloads/sms_spec.pdf) access at 2007
2. [stream.plasa.com/.../physical/wireless/cellular/GSM%20SMS%20Gateway%20with%20Nokia.pdf](http://stream.plasa.com/.../physical/wireless/cellular/GSM%20SMS%20Gateway%20with%20Nokia.pdf) access at 2007
3. [www.maubeli.com/files/Aplikasi\\_SMS\\_Gateway\\_ver\\_2.pdf](http://www.maubeli.com/files/Aplikasi_SMS_Gateway_ver_2.pdf) access at 2007
4. [www.openit.de/fileadmin/download/OpenSMS\\_En.pdf](http://www.openit.de/fileadmin/download/OpenSMS_En.pdf) access at 2008
5. [www.ozekisms.com/attachments/1/Ozeki\\_NG-SMS\\_GATEWAYv2.pdf](http://www.ozekisms.com/attachments/1/Ozeki_NG-SMS_GATEWAYv2.pdf) access at 2008
6. [www.stttelkom.ac.id/staf/bdo/download/Makalah/Free%20Reply%20SMS.pdf](http://www.stttelkom.ac.id/staf/bdo/download/Makalah/Free%20Reply%20SMS.pdf) access at 2008
7. [www.miralix.com/pdf/Shared%20products/UK/PDF/MiralixSMSGatewaySMTP.uk.pdf](http://www.miralix.com/pdf/Shared%20products/UK/PDF/MiralixSMSGatewaySMTP.uk.pdf) access at 2008
8. [kumpul.ruangkopi.com/category/sms-gateway/](http://kumpul.ruangkopi.com/category/sms-gateway/) access at 2008
9. [www.softhypermarket.com/swiftSMS---SMS-Gateway--amp--App-Software-download\\_32396.html](http://www.softhypermarket.com/swiftSMS---SMS-Gateway--amp--App-Software-download_32396.html) access at 2008
10. [www.dailysofts.com/program/255/22572/Oxygen\\_SMS\\_Gateway.html](http://www.dailysofts.com/program/255/22572/Oxygen_SMS_Gateway.html) access at 2008
11. [www.ilmukomputer.com/sms\\_gateway\\_menggunakan\\_gammu](http://www.ilmukomputer.com/sms_gateway_menggunakan_gammu) access at 2009
12. Teddy Markus Zakaria, Josep Widiadhi, “Aplikasi SMS untuk Berbagai Keperluan”, Informatika, 2006
13. Pressman, Roger S., “Software Engineering: A Practitioner’s Approach Fourth Edition”, McGraw Hill, 1997