

APLIKASI *AUTOREPLY* SMS MENGUNAKAN PEMROGRAMAN MATLAB

Frans Richard Kodong, S.T., M.Kom.⁽¹⁾,
Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta
Jln. Babarsari 2, Tambakbayan Yogyakarta
e-mail : frkodong@gmail.com

Abstract

Autoreply application is one practical way to communicate between the client and the SMS Gateway in the form of an interactive implementation of various public services . Utilization autoreply using MATLAB applications in the field of engineering , especially computational techniques is still lacking . In this study will be built autoreply application using XAMPP , Gammu, Wavecom Fastrack Modem, and programming using MATLAB 2013. Methods of application development using Prototype.

Keywords : *Autoreply, SMS Gateway, MATLAB*

Abstrak

Aplikasi *Autoreply* merupakan salah satu cara yang praktis dalam berkomunikasi antara *client* dan *SMS Gateway* dalam bentuk implementasi interaktif berbagai layanan publik. Pemanfaatan aplikasi *Autoreply* menggunakan MATLAB pada bidang rekayasa khususnya teknik komputasi masih sangat kurang. Pada penelitian ini akan dibangun aplikasi *Autoreply* menggunakan XAMPP, Gammu, Modem Wavecom Fastrack, dan pemrogramannya menggunakan MATLAB 2013. Metode pengembangan aplikasi menggunakan *Prototype*.

Kata Kunci : *Autoreply, SMS Gateway, MATLAB*

1. PENDAHULUAN

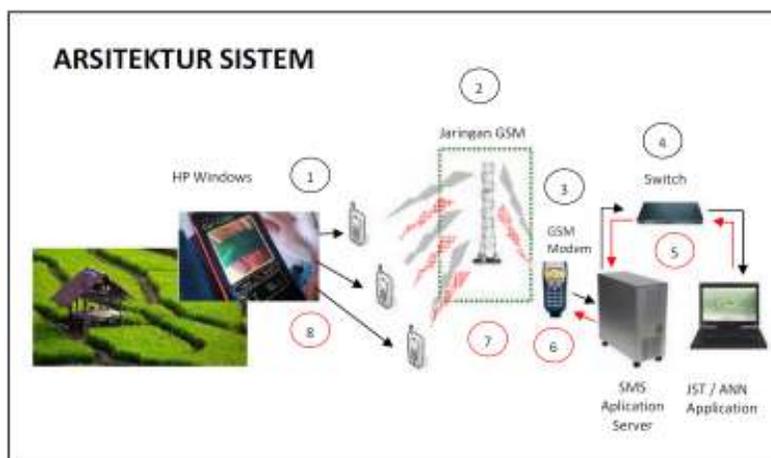
Aplikasi *Autoreply* SMS (*Short Message Service*) banyak dimanfaatkan diberbagai bidang, dari bisnis, layanan publik, pendidikan dan aspek kehidupan lainnya. Seiring dengan perkembangan teknologi komunikasi mobile, SMS merupakan salah satu cara praktis dan murah untuk mengakses data. Solusi ini ditujukan untuk menjawab kebutuhan komunikasi data secara interaktif untuk peningkatan layanan umum. Beberapa implementasi dari SMS Interaktif yang dapat dikembangkan dan diterapkan antara lain: (1). Informasi Nilai, Keuangan, PMB, (2) Check Saldo, Transfer Uang, (3) Informasi tanggal jatuh tempo polis, (4) Informasi Tagihan, (5) Informasi Pajak Kendaraan, Pajak Bumi dan Bangunan, (6) Meter PDAM, PDAM Billing Info, Keluhan Pelanggan, (7) Meter PLN Swalayan, PLN Biling Info, dll.

Namun didalam penyelesaian permasalahan rekayasa khususnya teknik komputasi sampai saat ini masih jarang yang memanfaatkan aplikasi *autoreply* tersebut yang dibangun menggunakan MATLAB. Hal ini disebabkan dalam bidang komputasi dan rekayasa prosesnya sangatlah matematis, memerlukan ketelitian tinggi, waktu komputasi dan juga memory yang besar. Dari permasalahan di atas, dibangun aplikasi *Autoreply* yang dapat mengkomunikasikan hasil-hasil perhitungan proses komputasi yang berasal dari MATLAB ke pengguna.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. SMS Gateway

SMS Gateway adalah sebuah gerbang yang menghubungkan antara komputer dengan client melalui SMS, jadi secara garis besar, SMS Gateway dapat digambarkan seperti gambar 2. Client secara tidak langsung berinteraksi dengan aplikasi / sistem melalui SMS Gateway. Saat melakukan SMS, maka informasi terpenting yang diperlukan adalah nomor tujuan dan pesan, maka itulah yang sebenarnya diolah oleh SMS Gateway. Saat informasi internal sudah terkumpul, maka sistem akan melakukan penulisan ke dalam database yang selanjutnya diolah oleh gammu agar dapat dikirimkan kepada nomor yang bersangkutan.



Gambar 1. Arsitektur Aplikasi SMS Gateway

a. Aplikasi Pengolah Database SMS

Aplikasi dapat dibangun dengan program apa saja asalkan memiliki kemampuan untuk membaca-tulis database Gammu. Dalam kasus ini, penulis menggunakan Kemampuan Database Tool Box pada MATLAB 2013.

b. Database

dapat berupa apa saja, dalam penjelasannya, gammu dapat menggunakan database MySQL, PostgreSQL, bahkan gammu juga menyertakan libdbi untuk mengakses database seperti SQLite, Ms.SQL Server, Sybase, Firebird, dll. Penulis menggunakan database MySQL karena memang belum familiar dengan yang lain.

Dalam database SMS Gateway yang digenerate otomatis oleh Gammu, berisi layaknya aplikasi SMS di handphone anda, terdapat inbox, outbox, serta sentitem.

c. GAMMU

adalah sebuah aplikasi cross-platform yang digunakan untuk menjembatani / mengomunikasikan antara database SMS Gateway dengan sms devices. Aplikasi Gammu berupa daemon yang berjalan secara background. Setiap saat, gammu memonitor sms devices dan database sms gateway. Saat ada sms masuk ke sms devices, maka gammu langsung memindahkannya ke dalam inbox dalam database sms gateway. Sebaliknya saat Aplikasi Pengirim SMS memasukkan sms ke dalam outbox dalam database sms gateway, maka gammu mengirimkannya melalui sms devices, dan memindahkan sms ke sentitem dalam database.

d. SMS Devices

merupakan alat pengirim SMS yang berupa modem ataupun handphone. Agar dapat digunakan dengan semestinya, maka devices ini harus memenuhi syarat-syarat tertentu agar dapat terintegrasi dengan gammu.

e. Client

adalah anda yang sudah menerima informasi pengumuman beasiswa, pengumuman ruang, dan sebagainya. Semua informasi yang sampai ke tangan anda dilakukan oleh sistem karena tidak mungkin mengirimkan SMS ke ribuan mahasiswa secara manual.

(http://www.ubaya.ac.id/ubaya/articles_detail/33/SMS-Gateway-menggunakan-Gammu-dan-MySQL.html)

2.2. Autoreply SMS

Autoreply merupakan program yang memanfaatkan SMS gateway, secara otomatis akan membalas SMS yang masuk. Contoh, untuk keperluan permintaan informasi tertentu (misalnya kurs mata uang atau jadwal perjalanan), dimana pengirim mengirimkan SMS dengan format tertentu yang dikenali aplikasi, kemudian aplikasi dapat melakukan *autoreply* dengan membalas

SMS tersebut, berisi informasi yang dibutuhkan. Manfaat lain adalah Pengiriman SMS massal yang disebut juga dengan istilah SMS *broadcast*, bertujuan untuk mengirimkan SMS ke banyak tujuan sekaligus. Misalnya, untuk informasi produk terbaru kepada pelanggan dan juga untuk pengiriman SMS terjadwal (rive.blog.uns.ac.id/files/2010/05/sms-gateway.pdf)

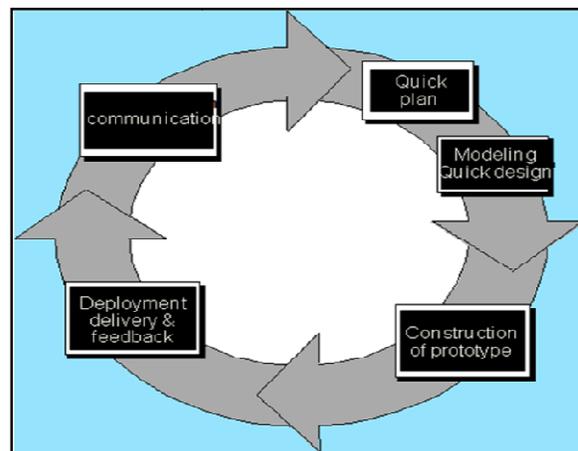
2.3. MATLAB

MATLAB merupakan bahasa pemrograman yang digunakan pada teknik-teknik komputasi, seperti penyelesaian matematik dan metode numerik, MATLAB menyediakan fasilitas-fasilitas untuk komputasi, visualisasi, pemrograman dan pengolahan database. Selain itu MATLAB memiliki fitur yang dikelompokkan berdasarkan aplikasi tertentu yang dikenal dengan nama *TOOL BOX*. Dengan toolbox ini pengguna diharapkan dapat mempelajari dan mengaplikasikan teknologi pada bidang kajian tertentu. (Kusumadewi, 2004)

MATLAB merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi yang dikembangkan oleh MathWorks dan dikhususkan untuk komputasi numerik, visualisasi, dan pemrograman. Dengan memanfaatkan MATLAB, pengguna dapat melakukan analisis data, mengembangkan algoritma, dan membuat model maupun aplikasi. Bahasa, *tools*, dan fungsi-fungsi *built-in* akan memudahkan pengguna untuk mengeksplorasi berbagai pendekatan dan memperoleh solusi dengan lebih cepat dibandingkan apabila menggunakan *spreadsheets* atau bahasa pemrograman tradisional, seperti C/C++ atau Java. MATLAB menggunakan konsep array/matrik sebagai standar variabel elemennya tanpa memerlukan pendeklarasian array seperti pada bahasa lainnya. Selain itu juga dapat diintegrasikan dengan aplikasi dan bahasa pemrograman eksternal seperti C, Java, .NET, dan Microsoft Excel. (Septia Rani, 2013)

3. METODE PENELITIAN

Metode yang di gunakan dalam penelitian dan pengembangan aplikasi *Autoreply* SMS ini adalah Metode Prototype, dengan tahapan-tahapan sebagai berikut ; (1) *Comunication*, (2) *Quick Plan*, (3) *Modelling Quick Design*, (4) *Construction of Prototype* dan (5) *Deployment Delivery and Feedback*. (Pressman, 2010)



Gambar 2. Metode *Prototype* (pressman, 2010)

3.1. *Communication*

Pada tahap komunikasi dilakukan survey dan komunikasi akan kebutuhan pengguna dan *stakeholders*, untuk mengungkap bagaimana tujuan pengembangan aplikasi *Autoreply* yang sesuai dengan keinginan user. Diperoleh informasi bahwa sudah banyak sekali aplikasi tersebut dibangun menggunakan beberapa perangkat lunak seperti XAMPP, PHP, MySQL. Namun pemanfaatan aplikasi *autoreply* menggunakan MATLAB masih belum banyak.

3.2. *Quick Plan*

Prototype dibangun secara berulang dan direncanakan dengan cepat.

3.3. Quick Design

Perancangan cepat dilakukan dalam pemodelan *prototype*, tahap ini fokus pada representasi seluruh aspek yang di inginkan oleh user, seperti Antarmuka, format dari tampilan *Output*. Tahap ini sangat menentukan tahap konstruksi dari *Prototype*. Pada tahap ini dilakukan perancangan Arsitektur sistem dan *Prototype* aplikasi *Autoreply*, sebagai berikut :

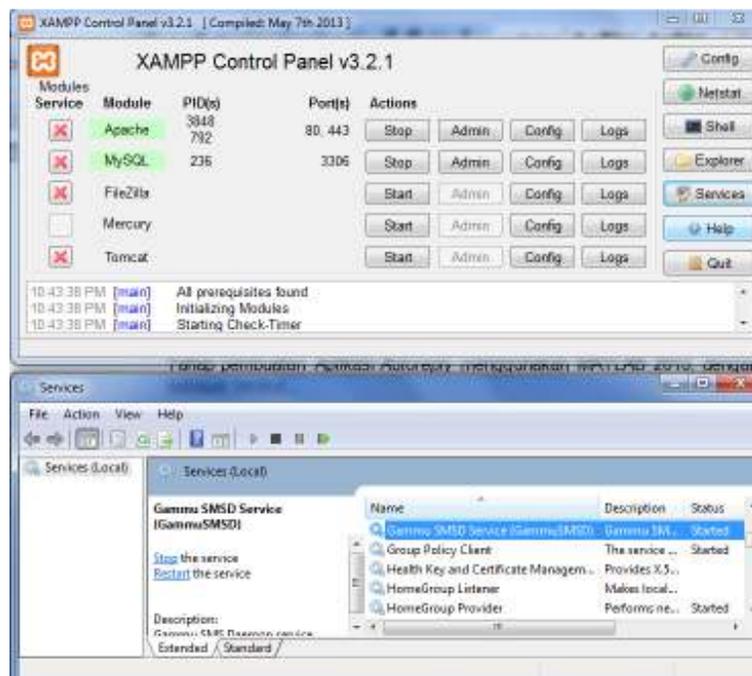


Gambar 3. *Prototype Autoreply* Menggunakan MATLAB

3.4. Construction of Prototype

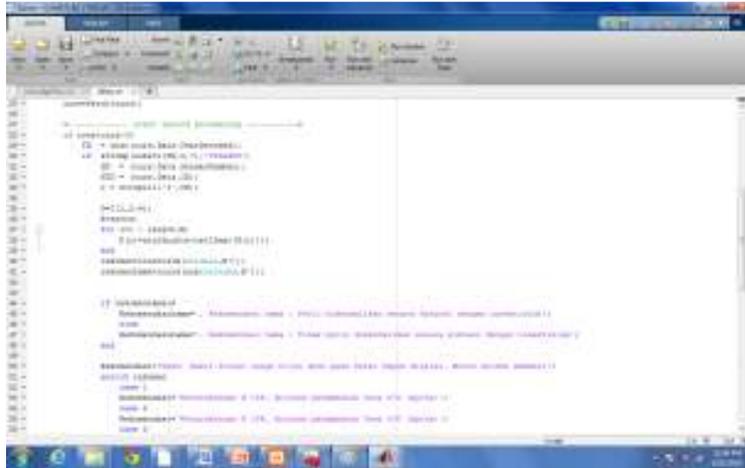
Tahap pembuatan Aplikasi *Autoreply* menggunakan MATLAB 2013, dengan tahap-tahap sebagai berikut :

1. Instalasi MODEM Driver, dalam aplikasi ini modem yang digunakan adalah Wavecom Fastrack. Lakukan pengecekan pada menu Device Manager Windows 7 apakah modem tersebut sudah terinstalasi dengan baik, catat Port yang digunakan.
2. Instalasi Gammu, sesuaikan konfigurasi device (port, dll)
3. Instalasi XAMPP, aktifkan MY SQL, Apache Server dan Services



Gambar 4. XAMPP

4. Instalasi MATLAB 2013
Digunakannya MATLAB 2013 dikarenakan mempunyai fitur pengolahan database, yang disebut dengan Database *Tool Box*.



Gambar 5. Program Autoreply pada MATLAB 2013

Pemrograman *Autoreply* menggunakan MATLAB pada prinsipnya terletak pada bagaimana mengolah database, khususnya tabel *inbox* dan *outbox* pada basisdata Gammu. Database *TOOL BOX* merupakan fitur pengolahan database pada MATLAB 2013, sehingga dapat melakukan Query SQL.

Studi kasus aplikasi *Autoreply* dilakukan dalam pengenalan pola warna daun, metode yang digunakan dalam pengenalan pola daun adalah JST (Jaringan Saraf Tiruan), dimana MATLAB mempunyai kemampuan untuk Komputasi JST. Namun JST tidak dibahas pada penelitian ini.

3.5. Deployment delivery & feedback

Pada tahap ini *prototype* sudah dapat digunakan dan dilakukan evaluasi oleh *stakeholders*, yang memberikan *feedback* untuk menyempurnakan aplikasi autoreply tersebut sehingga sesuai dengan keinginan *user/stakeholders*.



Gambar 6. Implementasi Aplikasi menggunakan berbagai *Mobile Phone*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari tahapan metode diatas dihasilkan perangkat aplikasi mobile phone yang dapat mengirim pesan dengan format tertentu ke SMS gateway sehingga dengan adanya program *Autoreply* yang dibangun pada MATLAB 2013, balasan sms secara otomatis dilakukan untuk mengirim informasi dari SMS Gateway ke Client.



Gambar 7. Komunikasi Client dan SMS Server program *Autoreply*

5. KESIMPULAN

Telah berhasil dibangun aplikasi *Autoreply* menggunakan pemrograman MATLAB 2013 yang dapat mengkomunikasikan *client* terhadap proses komputasi yang dilakukan di sisi SMS Server.

DAFTAR PUSTAKA

- Taryana, S. 2012., *SMS Gateway Kannel Sebagai Sarana Penunjang Informasi Akademik*, Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA), Vol. I, Oktober 2012, ISSN : 2089-9033.
- Pressman, R.S. 2010., *Software Engineering, 7th Edition*, Mc. Graw – Hill International Company, New York, America.
- Kusumadewi, S, 2004, *Membangun Jaringan Saraf Tiruan Menggunakan MATLAB dan Excell Link*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Riv.. *SMS Gateway*, Dokumentasi : <http://rive.blog.uns.ac.id/files/2010/05/sms-gateway.pdf>, diakses 22 April 2015.
- UBAYA, *SMS (Short Message Service) Gateway menggunakan Gammu dan My Sql*, Dokumentasi : http://www.ubaya.ac.id/ubaya/articles_detail/33/SMS-Gateway-menggunakan-Gammu-dan-MySQL.html, diakses 22 April 2015