

## PEMANFAATAN SMS GATEWAY UNTUK PENGECEKAN DATA NOMOR KENDARAAN BERMOTOR

**Yunealgi Gama Surapanca<sup>1</sup>, Eka Wahyudi<sup>2</sup>, Kukuh Nugroho<sup>3</sup>**  
 d312043@akatelsp.ac.id<sup>1</sup>, ekawahyudi@st3telkom.ac.id<sup>2</sup>, kukuh@st3telkom.ac.id<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Sekolah Tinggi Teknologi Telematika Telkom Purwokerto

### Abstrak

Perkembangan teknologi telekomunikasi dan informasi semakin memudahkan manusia dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari. Sebagai contoh aplikasi SMS *Gateway* dapat dipergunakan dalam mendeteksi status dari nomor suatu kendaraan bermotor apabila pihak kepolisian melakukan razia di lapangan. Hal ini mengingat fenomena terjadinya banyak kasus pencurian kendaraan bermotor. Dengan kondisi tersebut pihak kepolisian apabila melakukan operasi di lapangan dapat melakukan pengecekan status nomor suatu kendaraan bermotor yang dicurigai dengan mempergunakan *handphone*. Untuk mewujudkan sistem tersebut maka perlu dibuat suatu sistem aplikasi dengan memanfaatkan prinsip cara kerja dari SMS *Gateway*. Aplikasi SMS *Gateway* dirancang dan dibuat dengan menggunakan *database* MySQL sebagai penyimpanan data identitas kepemilikan kendaraan bermotor dan statusnya. Data yang diperlukan antara lain berupa data nama pemilik, alamat, dan status kehilangan kendaraan bermotor serta tanggal lapor kejadian kehilangan kendaraan tersebut. Aplikasi ini mampu memberikan informasi data nomor kendaraan bermotor dan statusnya melalui SMS pada pihak kepolisian untuk meningkatkan pelayanan terhadap masyarakat terutama dalam mengurangi terjadinya pencurian kendaraan bermotor.

**Kata kunci :** *SMS Gateway, MySQL, Pencurian, Kendaraan Bermotor*

### 1. Pendahuluan

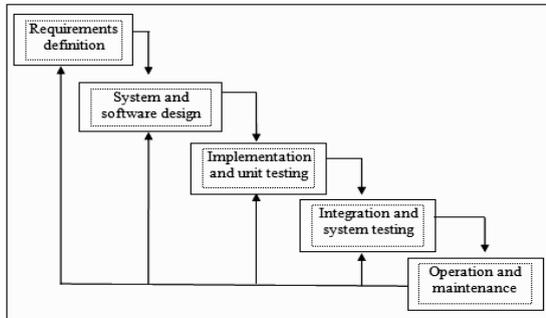
Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat semakin memberikan manfaat nyata dalam memberikan solusi dalam kehidupan sehari-hari. Khususnya pada teknologi telekomunikasi pemanfaatannya cukup beragam sekali. Layanan *Short Message Service* (SMS) yang telah disediakan oleh berbagai operator selular mampu mengirim dan menerima pesan singkat dengan berbagai variasi aplikasinya. Keunggulan dari layanan SMS antara lain sangat praktis, murah, efisien dan cakupannya sangat luas.

Dengan berbagai keunggulan tersebut, salah satu aplikasi dari layanan SMS dalam penerapan teknologi informasi sebagai solusi pada permasalahan kehidupan sehari-hari yaitu dengan menciptakan SMS *Gateway*. SMS *Gateway* merupakan jenis layanan SMS dua arah, yang menggabungkan pengiriman informasi dari suatu perangkat komputer (*database computer*) pada jaringan yang dimiliki oleh operator selular.<sup>[1]</sup> Hal yang menarik adalah tarif biaya SMS dari SMS *Gateway* sama murahannya dengan tarif biaya SMS dari operator seperti biasanya.<sup>[2]</sup>

Salah satu gagasan/ide aplikasi SMS *Gateway* sebagai solusi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yaitu penggunaan SMS *Gateway* untuk dipergunakan dalam pencocokan nomor registrasi suatu kendaraan bermotor yang tercantum pada Surat Tanda Nomor Kendaraan (STNK) oleh pihak Kepolisian. Penerapan gagasan/ide dapat dilakukan oleh anggota Polisi pada saat menggelar operasi/razia kelengkapan kendaraan bermotor di jalan raya. Pada saat pelaksanaan operasi/razia tersebut anggota Polisi dengan menggunakan *handphone* yang dimilikinya dapat mengecek nomor STNK dari suatu kendaraan yang dicurigai ke suatu nomor yang sudah ditentukan dari *server* SMS *Gateway*. Selanjutnya *server* SMS *Gateway* akan memberikan respon balik terhadap status kendaraan yang dicurigai tersebut. Dengan cara ini diharapkan kendaraan bermotor yang tidak terdaftar atau berstatus/dilaporkan hilang oleh pemiliknya dapat ditangani/ditindak lebih lanjut. Untuk tujuan itu SMS *Gateway* merupakan sarana yang sangat penting untuk dipergunakan dalam pengecekan nomor kendaraan bermotor.

## 2. Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model *waterfall* sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Pemodelan Waterfall

Pada tahap awal dilakukan pemodelan sistem informasi yang dilakukan dengan mencari kebutuhan dari keseluruhan sistem yang akan diaplikasikan ke dalam bentuk aplikasi yang akan dibuat. Sedangkan pada proses *design* dilakukan dengan pembuatan rancangan cetak biru (*blueprint*) aplikasi sebelum dilakukan proses *coding*. Setelah proses *coding* selesai, maka dilanjutkan dengan proses *testing/ verification*. Tahap ini merupakan proses pengujian terhadap aplikasi yang telah dibuat. Aplikasi akan diuji dan dicoba untuk mengetahui semua fitur aplikasi agar terhindar dari *error* dan hasilnya sudah sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan. Tahap akhir merupakan proses *maintenance*. Proses ini merupakan pemeliharaan suatu aplikasi yang diperlukan dalam pengembangan lebih lanjut terhadap aplikasi tersebut.<sup>[8]</sup>

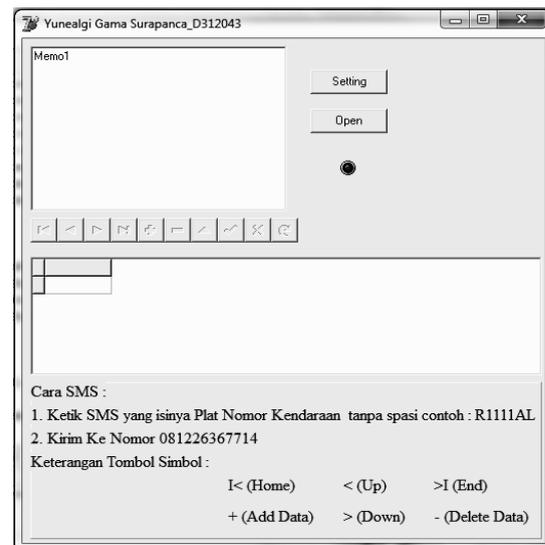
## 3. Hasil dan Pembahasan

Proses pembuatan SMS Gateway yang dilakukan melalui proses dan hasil sebagai berikut:

### a. Pengujian Aplikasi SMS Gateway

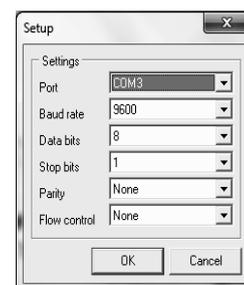
Pada *server* SMS Gateway, sistem aplikasi tersebut diancang mempunyai koleksi basis data dari seluruh identitas nomor kendaraan bermotor yang tersimpan di *database*. Prinsip kerja dari sistem aplikasi tersebut akan memberikan informasi data identitas pemilik

nomor kendaraan bermotor. Sistem aplikasi akan mendeteksi atau memeriksa identitas nomor kendaraan setiap kali ada permintaan data melalui SMS.<sup>[5]</sup> Apabila nomor kendaraan belum terdaftar di *database*, maka akan direspon oleh SMS Gateway dengan memberikan informasi dengan menyatakan nomor tidak benar atau terdapat kesalahan *input* nomor oleh pengirim. Ilustrasi dari pengujian aplikasi SMS Gateway ditunjukkan pada Gambar 2.



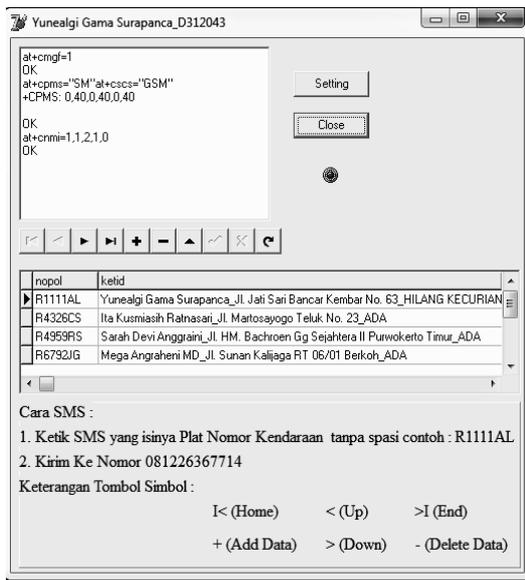
Gambar 2. Ilustrasi Aplikasi SMS Gateway

Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2, aplikasi SMS Gateway bersifat *autoreply* di mana akan memberikan respon/tanggapan dari SMS yang masuk dengan format pesan tertentu. Menu tombol *Setting* pada aplikasi SMS Gateway berfungsi untuk membuka kotak setup dialog yang dipergunakan untuk pengaturan parameter *port serial*.<sup>[6]</sup> Fungsi ini dipergunakan oleh *admin* untuk mengatur konfigurasi *Modem* secara langsung. Pengaturan konfigurasi untuk lebih jelasnya ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Parameter Konfigurasi

Pada menu tombol *Open* pada aplikasi berfungsi sebagai inisialisasi koneksi dengan *Modem* sekaligus membuka koneksi dengan *database* yang dipergunakan, yaitu MySQL.<sup>[3]</sup> Setelah aplikasi terkoneksi dengan *Modem* dan *database* MySQL, maka aplikasi akan memberikan informasi bahwa *Modem* dan *database* MySQL sudah terhubung atau terkoneksi.<sup>[4]</sup> Aplikasi yang sudah terkoneksi oleh *Modem* dan *database* MySQL dapat ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Koneksi Modem dan MySQL

Ilustrasi pada Gambar 4. Meunjukkan aplikasi sudah terhubung antara *Modem* dan *database* MySQL. Pada *Modem* terlihat informasi berupa AT *command* dan pada *database* MySQL terlihat informasi nomor kendaraan “nopol” dan identitas pemilik kendaraan bermotor ”ketid” yang berada di *database* MySQL.

Pada aplikasi terdapat tombol *navigator* yang berfungsi untuk menambahkan data-data yang dibutuhkan seperti nomor kendaraan bermotor dan identitas pemiliknya. Sehingga untuk melakukan penambahan, pengubahan maupun penghapusan data dapat dilakukan di melalui *navigator* aplikasi ini, tanpa perlu lagi membuka/mengakses langsung ke alamat *database* MySQL.<sup>[7]</sup> Data identitas pemilik kendaraan bermotor dapat di-*update* juga statusnya dengan status kendaraan tersebut oleh petugas, misalnya status

pencurian, belum membayar pajak dan lain sebagainya. Contoh data awal keterangan kendaraan bermotor dapat ditunjukkan pada Tabel 1. Sedangkan pengubahan data dengan *navigator* dapat dilihat contohnya pada Tabel 2.

Tabel 1. Data Awal Database MySQL

Nopol	Ketid
R1111 AL	Yunealgi Gama Surapanca_Jl. Jati Sari Bancar Kembar No. 63_HILANG KECURIAN TANGGAL LAPOR 7/4/2015
R4326 CS	Ita Kusmiasih Ratnasari_Jl. Martosayogo Teluk No. 23_ADA

Tabel 2. Data Update Database MySQL

Nopol	Ketid
R1111 AL	Yunealgi Gama Surapanca_Jl. Jati Sari Bancar Kembar No. 63_HILANG KECURIAN TANGGAL LAPOR 7/4/2015
R4326 CS	Ita Kusmiasih Ratnasari_Jl. Martosayogo Teluk No. 23_ADA
R6792J G	Mega Angraheni MD_Jl. Sunan Kalijaga RT 06/01 Berkoh_ADA
R4959 RS	Sarah Devi Anggraini_Jl. HM. Bachroen Gg Sejahtera II Purwokerto Timur_ADA
R4033 NS	Rizky Purwandaru_Jl. GS gang belum sadar No 69_Hilang tanggal lapor 30/3/2015
R3425 AP	Saifana Purniadi_Jl. Depok No 39 A_Hilang tanggal lapor 31/3/2015

**b. Pengujian Komunikasi Serial**

Terdapat dua macam jenis antarmuka I/O data secara fisik, yaitu data serial dan data paralel. Pada data serial, perpindahan data di-*transfer* dalam satu kabel secara bergantian. Sedangkan dalam data paralel, perpindahan data di-*transfer* langsung secara bersamaan selebar jalur lebar data.

Modem USB merupakan perangkat yang menggunakan jenis antarmuka I/O data *serial*. Modem USB pada perangkat ini akan menciptakan sebuah *port serial virtual*. Antarmuka *Modem* yang dipergunakan berupa *port* USB pada fisik konektornya, sedangkan protokol yang dipergunakan untuk komunikasi adalah komunikasi data serial.

Untuk komunikasi data serial masih dibagi lagi menjadi dua jenis protokol data serial, yaitu dibagi berdasarkan metode data

transfer, yang terdiri dari data *serial* asinkron dan *serial* sinkron. Pada data *serial* asinkron data transfer digantikan dengan parameter *baudrate*, sedangkan pada data *serial* sinkron dibutuhkan satu bit tambahan untuk sinkronisasi antar pengirim dan penerima.

Pengujian komunikasi data serial mempergunakan aplikasi Putty sebagai terminal komputer yang akan berkomunikasi dengan USB Modem yang nantinya dari *Modem* akan diteruskan ke perangkat *mobile (handphone)* melalui jaringan selular sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Pengujian Komunikasi Serial.

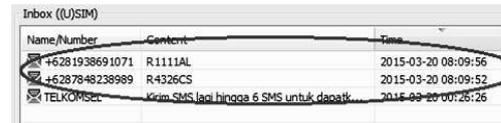
**c. Pengujian Respon Waktu SMS**

Pada pengujian respon waktu SMS diambil waktu penerimaan dari dua sampel pengiriman SMS. Langkah yang dilakukan yaitu dua perangkat *user* akan meminta data informasi yang berbeda dalam waktu yang hampir bersamaan dengan mempergunakan operator selular yang sama. Hasil pengujian dapat ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Awal Database MySQL

User	Waktu Tx	Waktu Rx	Delay
A	08:09:50	08:09:56	6"
B	08:09:50	08:09:52	2"
Rata-rata Delay			4"

Hasil pengujian respon waktu SMS pada Tabel 3 tersebut menunjukkan dua perangkat *user* yang meminta informasi data dalam waktu yang hampir bersamaan memiliki rata-rata *delay* selama 4 detik dikarenakan adanya waktu tunggu pada saat data akan bergantian masuk dan keluar pada jalur komunikasi data serial yang dilaluinya. Catatan penerimaan SMS yang dipergunakan sebagai rujukan dapat dilihat dari catatan aplikasi *Modem* USB yang ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Penerimaan Modem USB

Pada Gambar 6 terdapat dua perangkat *user* dengan operator yang sama namun waktu penerimaan SMS berbeda. Prinsip dari pengiriman data perangkat *user* merupakan metode transfer data komunikasi *serial* asinkron. Tampilan hasil penerimaan data informasi oleh perangkat *user* dapat ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Penerimaan Data User

Dari keseluruhan pengujian yang dilakukan, diperkirakan sistem SMS Gateway secara keseluruhan dapat bekerja dengan baik. Pengujian yang dilakukan mendapatkan hasil karakteristik aplikasi dalam hal kelebihan dan kekurangan. Kelebihannya adalah sebagai berikut:

- 1) Proses *autoreply* dapat merespon permintaan data.
- 2) *Update* data dapat dilakukan di aplikasi.
- 3) Status *report* pengiriman data dapat ditampilkan di aplikasi.
- 4) Kemudahan dalam pengaturan dan pengoperasian aplikasi.

Sedangkan kekurangan dari sistem SMS Gateway adalah sebagai berikut:

- 1) Desain tampilan sederhana, perlu diperbaiki agar lebih menarik.
- 2) Aplikasi *Modem* belum mampu menghapus SMS secara otomatis.
- 3) Status *update* pada *Modem* belum dapat di-*refresh* dengan aplikasi.

**4. Kesimpulan**

Kesimpulan dari gagasan/ide pemanfaatan SMS Gateway untuk pengecekan data nomor kendaraan bermotor adalah sebagai berikut:

- 1) Perangkat yang dibutuhkan untuk membuat sistem SMS Gateway yaitu satu buah *server database* (laptop) dan *Modem* selular.
- 2) Aplikasi akan membaca permintaan informasi nomor kendaraan dari *Modem* dan akan melakukan filter dengan *database* yang ada. Apabila informasi tersedia, aplikasi akan memeriksa data status nomor kendaraan dari *database* dan mengirimkannya kembali *user*. Jika informasi yang diminta tidak tersedia di *database*, maka akan diberikan respon bahwa data yang diminta tidak tersedia/belum terdaftar.
- 3) Fungsi *autoreply* yang relatif cepat pada aplikasi akan mempermudah *user* untuk mendapatkan informasi tentang pengecekan data pemilik nomor kendaraan bermotor saat diaplikasikan di lapangan.

## 5. Daftar Pustaka

- [1] Tarigan, Daud Edison. Membangun SMS Gateway Berbasis Web dengan CodeIgniter. Yogyakarta : Penerbit Lokomedia. 2012.
- [2] Romzi "BOOK" Imron Rozidi, Membuat Sendiri SMS Gateway (ESME) Berbasis Protokol SMPP. Yogyakarta, Indonesia: ANDI, 2004.
- [3] Fathansyah, Ir. Basis Data, Bandung: Penerbit Informatika. 1999.
- [4] Nugroho, Bunafit. Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL. Yogyakarta : Gaya Media. 2004.
- [5] Komputer, Wahana. Short Course series: PHP Programing. Yogyakarta: Penerbit Andi. 2009.
- [6] Supriyanto, Dodit, Buku Pintar Pemrograman PHP, Bandung: Penerbit OASE Media. 2008.
- [7] Kusnassriyanto Saiful Bahri, Teknik Pemrograman Delphi; Edisi Revisi, Penerbit Informatika, Bandung, 2008.
- [8] Saputro, Widiatmika Ari. "Perancangan Aplikasi Auto Reply SMS Untuk Informasi, Pemesanan & Pembayaran Tiket Bioskop". eprints.undip.ac.id. Diakses 21 Desember 2014.