

LAYANAN INFORMASI PUBLIK INTERAKTIF PEMKOT SURAKARTA BERBASIS SMS

Muchlas, Tole Sutikno, Alwi Ismail

Center for Electrical Engineering Research and Solutions (CEERS)

Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan

Kampus III UAD, Jl. Prof Soepomo Yogyakarta, Telp. 0274 379418 psw 220; Faks.: (0274)-381523,

e-mail: ceers@uad.ac.id, muchlas@uad.ac.id, tholes2000@yahoo.com

ABSTRAKSI

Saat ini Handphone (HP) dengan fasilitas pengiriman pesan singkat (*Short Message Service, SMS*) telah digunakan secara luas oleh seluruh lapisan masyarakat sebagai sarana saling berkomunikasi. SMS juga telah digunakan untuk memeriksa rekening bank, transfer uang, melihat email, mengikuti polling, dan aplikasi lainnya. Penggunaan HP juga lebih populer di masyarakat daripada internet. Penelitian ini bertujuan untuk menyediakan layanan informasi publik interaktif berbasis SMS di Pemkot Surakarta yang diharapkan memiliki tingkat keteraksesan masyarakat yang tinggi. Sistem layanan dirancang menggunakan Bahasa Pemrograman Delphi versi 7.0 dengan komponen library Comport versi 3.0, dan menggunakan HP SIEMENS M35 yang terhubung ke komputer pribadi melalui COM1. Sistem dirancang secara real-time agar bisa mengelola informasi yang masuk dan memberikan jawaban informasi tentang pendidikan, perizinan, lingkungan dan bantuan layanan sesuai permintaan masyarakat. Berdasarkan hasil pengujian terhadap kata-kata kunci, hasil prosentase penerimaan masyarakat pada aspek kemudahan permintaan layanan, kemudahan petunjuk permintaan perintah layanan, kesesuaian permintaan dengan jawaban yang diberikan, dan kemampuan merespon ketika perintah permintaan layanan ada kesalahan dan waktu pemrosesan pesan, sistem yang dirancang layak dikembangkan dan digunakan sebagai sarana untuk membantu kinerja Pemkot Surakarta dalam memberikan pelayanan informasi yang interaktif kepada masyarakat.

Kata kunci: SMS, Delphi, Comport, M35, Informasi Publik.

1. PENDAHULUAN

Aplikasi berbasis SMS (*Short Message Service*) telah banyak dikembangkan disegala bidang. Pada bidang pendidikan, telah banyak institusi yang mengembangkan pelayanan informasi akademik, di bidang perbankan telah dikembangkan SMS banking guna mengetahui jumlah saldo seorang nasabah serta dapat melakukan transfer uang tanpa harus datang ke bank tersebut, dibidang pemerintahan aplikasi SMS diterapkan sebagai SMS hotline yang digunakan sebagai media untuk mengetahui aspirasi-aspirasi masyarakat terhadap kinerja pemerintahannya, seperti yang telah diterapkan di Pemkot Yogyakarta.

Seiring dengan perkembangan SMS di kalangan masyarakat sebagai salah satu media komunikasi yang murah, cepat dan fleksibel ini ternyata belum direspons oleh kalangan Pemkot Surakarta. Selama ini Pemkot Surakarta dalam menerima informasi atau aspirasi-aspirasi dari masyarakat selalu dilakukan melalui media pelayanan konvensional, yaitu masyarakat datang secara langsung ke kantor pelayanan satu atap untuk menyampaikan atau meminta informasi. Jika dilihat dari waktu proses tersebut sangat membutuhkan waktu yang lama dan biaya yang besar bagi masyarakat dalam menyampaikan informasi atau aspirasinya. Penelitian ini bertujuan merancang prototipe layanan informasi publik tentang pendidikan, perizinan, dan lingkungan berbasis SMS di Pemkot Surakarta

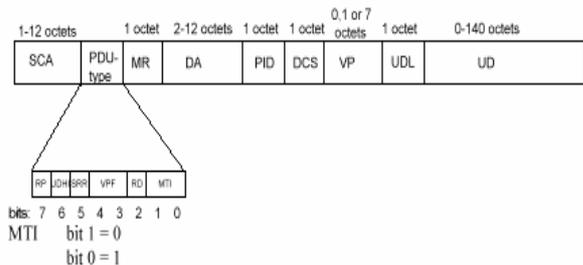
2. SHORT MESSAGE SERVICE

SMS merupakan salah satu layanan pesan teks yang dikembangkan dan distandardisasi oleh suatu badan yang bernama *European Telecommunication Standards Institute (ETSI)*. Pesan teks dikemas dalam suatu paket atau *frame* yang berkapasitas maksimal 160 byte yang dapat direpresentasikan berupa 160 karakter huruf latin atau 70 karakter alphabet non latin seperti alphabet arab atau cina. SMS yang dikirimkan dari *handphone (Mobile Originated)* ke *handphone* tujuan (*Mobile Terminated*) menggunakan jaringan GSM yang secara teknis tidak langsung dikirimkan tetapi terlebih dahulu akan dikirimkan ke *Short Message Service Center (SMSC)* melalui *AT Command. Access and Terminals (AT) Command* sebenarnya hampir sama dengan perintah *> (prompt)* pada DOS, namun perintah *AT Command* ini bertugas untuk mengirimkan atau menerima SMS ke atau dari SMSC. *AT Command* untuk SMS, biasanya diikuti oleh data I/O yang diwakili oleh unit-unit PDU. PDU (*Protocol Data Unit*) merupakan isi dari SMS yang dikirimkan maupun yang diterima SMSC yang direpresentasikan dalam bilangan heksadesimal. PDU terdiri atas beberapa *header*. *Header* untuk kirim SMS ke SMSC berbeda dengan *header* yang diterima dari SMSC.

2.1 SMS Submit PDU (*Mobile Originated*)

SMS Submit PDU adalah SMS yang dikirim dari terminal ke SMSC dalam format PDU. SMS

Submit terdiri dari beberapa header, seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Header SMS Submit

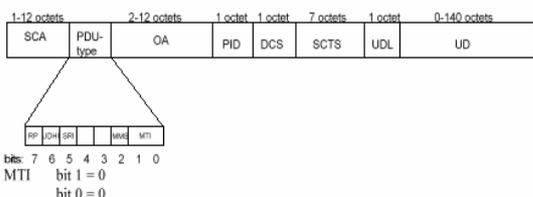
Pada Gambar 2 diperlihatkan contoh penulisan PDU untuk SMS submit yang dikirim dari SMSC.



Gambar 2. Contoh penulisan PDU SMS Submit

2.2 SMS Deliver PDU (Mobile Terminated)

SMS Deliver PDU adalah pesan yang masuk ke MS (Telephone Selluler) dalam format PDU yang dikirimkan dari SMSC, isi PDU tersebut memiliki delapan header, seperti pada Gambar 3. Sedangkan contoh penulisan PDU untuk SMS deliver yang dikirimkan dari handphone ke SMSC ditunjukkan pada Gambar 4.



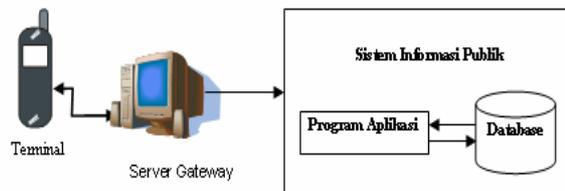
Gambar 3. Format SMS Deliver PDU (Mobile Terminated)



Gambar 4. Contoh penulisan PDU SMS Deliver

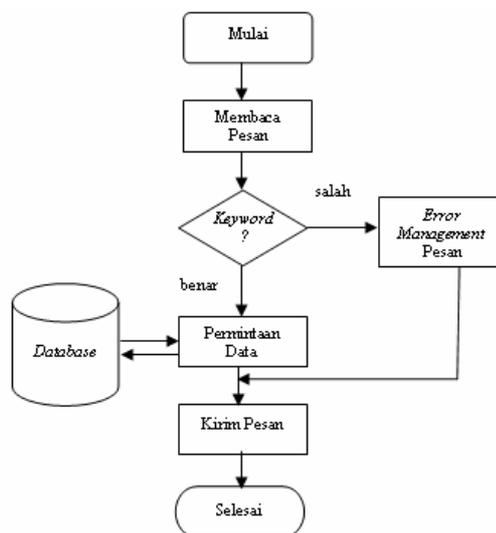
3. METODE PENELITIAN

Diagram blok sistem rancangan layanan informasi publik di Pemkot Surakarta berbasis SMS ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram blok sistem layanan informasi publik

Terminal (HP) dan komputer server dihubungkan menggunakan kabel data melalui COM1. Sistem dirancang agar SMS yang masuk ke terminal diteruskan ke komputer server untuk diterjemahkan isi pesannya. Setelah pesan diproses, server mengirimkan kembali SMS yang berisi jawaban atas permintaan data ke terminal.



Gambar 6. Flow chart sistem layanan informasi publik

Proses yang terjadi di server dapat dijelaskan dengan Gambar 6. Fungsi utama dalam perancangan SMS Gateway adalah penerjemahan kata kunci (keyword). Ketika sistem membaca pesan yang masuk dan menginisialisasikan kata kunci yang ada. Jika kata kunci sesuai, sistem dirancang akan melakukan pengambilan database yang dibutuhkan dan mengirimkan jawaban. Jika kata kunci salah atau tidak terdapat di program, maka error management system akan dibangkitkan untuk memberikan pernyataan bahwa kata kunci salah dan mengirimkan balasan berupa kesalahan penulisan kata kunci.

Kata-kata kunci yang akan digunakan pada perancangan ini tidak membedakan huruf besar dan huruf kecil, agar memudahkan bagi pengguna. Kata-kata kunci yang akan digunakan sesuai rubrik yang dirancang yaitu:

- a. Pendidikan

Informasi ini berfungsi untuk mengakses data atau mengirimkan berita seputar pendidikan di Kota Surakarta, dengan format sebagai berikut:

 - [BeasiswaP], yaitu untuk mengakses informasi/mencari informasi beasiswa yang diterbitkan oleh Pemerintah Kota Surakarta.
 - [BeasiswaS], yaitu untuk mengakses informasi/mencari informasi beasiswa yang diterbitkan oleh pihak swasta.
 - Pendidikan [berita], yaitu untuk mengirimkan informasi seputar pendidikan.
- b. Perizinan

Informasi ini sangat berguna untuk mengetahui syarat-syarat pembuatan KTP, IMB, KK dan surat nikah. Kata kunci yang digunakan untuk kategori perizinan adalah sebagai berikut:

 - [KTP], yaitu untuk mengetahui syarat-syarat pembuatan kartu tanda penduduk.
 - [IMB], yaitu untuk mengetahui syarat-syarat pembuatan surat izin untuk mendirikan bangunan.
 - [KK], yaitu untuk mengetahui syarat-syarat pembuatan kartu keluarga.
 - [S-Nikah], yaitu untuk mengetahui syarat-syarat serta prosedur pembuatan surat nikah.
- c. Lingkungan

Informasi ini berfungsi untuk mengirimkan berita seputar lingkungan di Kota Surakarta, dengan format Lingkungan [berita].
- d. Bantuan

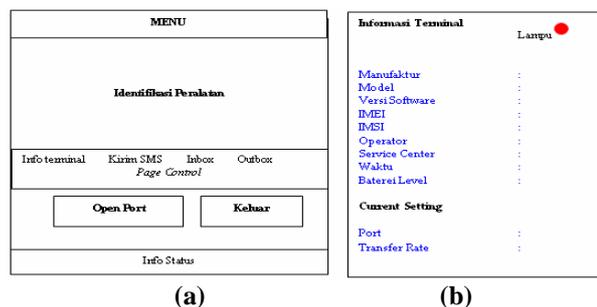
Informasi ini berguna untuk mengetahui kata kunci untuk mengakses informasi yang dibutuhkan, dimana pengguna hanya mengirimkan format data [bantuan].

Rancangan sistem yang akan dibangun meliputi rancangan komponen sistem aplikasi dari sistem informasi publik yang terdiri atas: rancangan form, menu, identifikasi peralatan, area Informasi status, dan *error management system* ditunjukkan pada Gambar 7.

Implementasi rancangan sistem informasi publik berbasis SMS di Pemkot Surakarta ini menggunakan Bahasa Pemrograman Delphi versi 7.0, dengan komponen *library* Comport versi 3.0. Komponen tersebut bukan komponen standar pada Delphi, tetapi merupakan komponen yang dibuat oleh Dejan Crnila (dejanrcn@yahoo.com) dan dapat di-download di <http://www2.arnes.si/~sopecrni>.

Aplikasi dihubungkan ke terminal (HP) dengan kabel data SIEMENS melalui COM1, dan HP yang digunakan bertipe SIEMENS M35. Fungsi terminal tersebut adalah untuk menerima SMS yang masuk dan keluar. Sistem dirancang agar bisa mengelola pesan yang masuk dan memberikan jawaban informasi tentang pendidikan, perizinan,

lingkungan dan bantuan layanan sesuai permintaan masyarakat secara *real-time*.



Gambar 7. Rancangan sistem layanan informasi publik; (a) Rancangan menu, (b) Rancangan identifikasi peralatan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian sistem dilakukan dengan cara menguji satu persatu kata kunci yang ada pada sistem dan memperhatikan semua respon SMS yang masuk ke *server*. Berikut ini merupakan *output* SMS yang dikirimkan oleh server ke pengguna selama proses pengujian.

- [KTP]

Output yang dikirimkan adalah: [Surat pengantar RT /RW, FC KK, Menyerahkan KTP lama, FC akte nikah/akta kawin(jika ada), FC akte kelahiran legalisir, Pasfoto3x4=2lbr. Informasi:714886].
- [KK]

Output yang dikirimkan adalah: [Syarat-syarat pembuatan KK].
- [IMB]

Output yang dikirimkan adalah: [Isi formulir PIMB yg dilegalisir CMT & LRH, FC 2 lbr Gbr BNG lengkap dengan hitungan, FC bukti status tanah, FC KTP, FC bukti PBB terakhir].
- [s-nikah]

Output yang dikirimkan adalah: [Untuk informasi surat nikah, pemohon harap datang langsung ke kantor kelurahan terdekat, guna pendataan lebih jelas].
- [BeasiswaP]

Output yang dikirimkan adalah: [Beasiswa dari PEMDA Surakarta bagi pelajar berprestasi dibidang Kesenian dan Olahraga, info: www.surakarta/beasiswa.org. Batas akhir 15 Maret 2007].
- [BeasiswaS]

Output yang dikirimkan adalah: [Beasiswa dari Ford Fundation untuk siswa/siswi SLTA, silakan buka situs www.surakarta/beasiswa.org, atau hub Departemen Pendidikan batas akhir 15 Des 2006].
- [Pendidikan] [Berita]

Output yang dikirimkan adalah: [Terima kasih atas informasi yang anda diberikan segera kami proses].

- [Lingkungan] [Berita]
Output yang dikirimkan adalah: [Terima kasih atas informasi yang anda diberikan segera akan kami proses].
- [Bantuan]
Output yang dikirimkan adalah : [Layanan Informasi Publik Ketik:"Lingkungan Berita", Perizinan:"KTP/IMB/KK/S-Nikah", Pendidikan: "BeasiswaP/BeasiswaS/pendidikan Berita].

Semua pengujian terhadap kata-kata kunci, menghasilkan hasil yang sesuai dengan perancangan.

Tabel 2. Hasil uji penerimaan masyarakat Surakarta terhadap rancangan sistem

No	Pernyataan	Penilaian/Penerimaan			
		SS	S	KS	TS
1.	Layanan dapat diminta tanpa proses pendaftaran	9	1	0	0
2.	Petunjuk perintah layanan dapat dipahami dengan baik.	4	3	3	0
3.	Permintaan layanan mudah dilakukan	7	3	0	0
4.	Layanan yang diminta dapat diterima dengan segera	10	0	0	0
5.	Informasi yang diterima sesuai dengan permintaan.	3	7	0	0
6.	Layanan yang diberikan banyak dan bervariasi.	1	6	3	0
7.	Layanan yang diberikan bermanfaat dan membantu bagi Masyarakat dan Pemda Surakarta	8	2	0	0
8	Layanan yang diberikan mampu menangani kesalahan ketika perintah permintaan pesan yang dikirimkan salah	7	3	0	0
Total Skor		49	25	6	0

Pengujian sistem berikutnya dilakukan dengan *alpha test*, untuk melihat respon pengguna (masyarakat) pada aspek kemudahan permintaan layanan, kemudahan petunjuk permintaan perintah layanan, kesesuaian permintaan dengan jawaban yang diberikan, dan kemampuan merespon ketika perintah permintaan layanan ada kesalahan. Tabel 2 berikut, menunjukkan hasil pengujian rancangan sistem informasi publik interaktif berbasis SMS pada 80 orang masyarakat Surakarta.

Berdasarkan hasil uji sistem dengan metode *alpha test* di atas, dapat diperoleh prosentasi penilaian/penerimaan terhadap sistem yang dirancang, yaitu: Sangat setuju (SS): 61,25%, Setuju (S): 31,25%, Kurang setuju (KS): 7,50%, Tidak setuju (TS) = 0%. Hal yang masih perlu dibenahi adalah petunjuk perintah layanan dan variasi layanan.

Pengujian lainnya dilakukan atas rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk proses pengaksesan data dari 10 pengguna, dan diperoleh diperoleh hasil bahwa rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk proses pengaksesan adalah 7 detik.

5. KESIMPULAN

Dari hasil pengujian terhadap kata-kata kunci, hasil prosentase penerimaan masyarakat dan waktu pemrosesan pesan, dapat disimpulkan bahwa sistem layak dikembangkan dan digunakan sebagai sarana untuk membantu kinerja Pemkot Surakarta dalam memberikan pelayanan informasi yang interaktif kepada masyarakat.

PUSTAKA

- [1] Indrajit, R.E., 2002, *Electronic Government*, PT. Andi Offset, Yogyakarta.
- [2] Kadir, A., 2002, *Teknologi Informasi*, PT. Andi Offset, Yogyakarta.
- [3] Wibawa, P.A., 2004, *Pemrograman Aplikasi SMS Gateway Sebagai Layanan Informasi Akademik Berbasis Short Message Service*, Skripsi S1, Teknik Informatika, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta.
- [4], 2000, *AT Command Set Reference Manual for The Siemens Mobile Phones S35i, C35i, M35i*, Siemens AG, Munich.
- [5], 2002, *AT Command Set for S45 Siemens Mobile Phones and Modems*, Version 2.0, Siemens AG, Munich.