

MEMBANGUN APLIKASI SMS GATEWAY UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN PENDAFTARAN PASIEN RAWAT JALAN (STUDI KASUS PADA BBKPM SURAKARTA)

Tominanto¹⁾, Novita Yuliani²⁾
APIKES Citra Medika Surakarta
¹ tommy_nanto@yahoo.com
² yuliani_novita@yahoo.co.id

ABSTRAK

Proses pelayanan pendaftaran pasien rawat jalan di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Surakarta masih terdapat permasalahan: (1) sering terjadi antrean pasien yang panjang saat pendaftaran dikarenakan sebagian besar pasien mendaftar secara langsung saat berobat, (2) beberapa pasien yang sudah terlanjur menunggu lama kemudian tidak mendapatkan pelayanan kesehatan sebagaimana mestinya dikarenakan kurangnya informasi jadwal buka poliklinik dan jadwal dokter, dan (3) banyak pasien dengan pengobatan berkala atau berkelanjutan yang datang kembali ke BBKPM Surakarta tidak tepat waktu sesuai anjuran dokter dikarenakan lupa atau cenderung mengabaikan catatan dokter pada kartu periksa.

Berdasarkan permasalahan di atas perlu diperlukan pengembangan aplikasi SMS Gateway yang akan bekerja secara otomatis melayani pasien untuk mempermudah proses pendaftaran, menyebarkan informasi jadwal buka poliklinik dan jadwal dokter, dan memberikan informasi pengingat jadwal kunjungan berobat ulang serta informasi-informasi lain terkait pelayanan rawat jalan di BBKPM Surakarta.

Aplikasi SMS Gateway ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman visual basic 6.0, MFBUS, dan MySQL. Hasil pengujian menunjukkan bahwa Software dapat berjalan dengan baik dan dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pelayanan pendaftaran pasien rawat jalan di BBKPM Surakarta.

Kata Kunci : SMS Gateway, Pendaftaran, Rawat Jalan

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah banyak memberikan kemudahan terhadap permasalahan komunikasi di masyarakat. Salah satunya adalah teknologi SMS (*Short Message Service*). SMS dimanfaatkan sebagai sarana komunikasi sehari-hari karena biaya yang murah dan terjangkau. Saat ini SMS telah banyak diimplementasikan pada program komputer seperti *quiz*, *SMS gateway*, *polling* dan *forum*. *SMS gateway* merupakan perangkat penghubung antara pengirim SMS dengan basis data, kemudian pengirim akan mendapatkan balasan SMS secara otomatis dari sistem sesuai dengan permintaan pengirim.

Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Surakarta merupakan instansi pemerintah yang bergerak dalam bidang pelayanan kesehatan khususnya mengenai penanganan kesehatan paru. Pelayanan rawat jalan pada BBKPM Surakarta menyediakan 8 poliklinik yang terdiri dari klinik pasien baru, klinik TB, klinik Non TB, klinik Anak, klinik Asma dan PPOK, klinik MDR-RB, klinik Paru Konsulen, dan klinik sore perjanjian. Kedelapan poliklinik tersebut

rata-rata melayani kunjungan pasien 400 orang per hari. Selain rawat jalan tersebut, BBKPM Surakarta juga memiliki pelayanan UGD, rawat inap *one day care*, konseling, dan fisioterapi.

Berdasarkan hasil survey pendahuluan yang dilakukan di bagian pendaftaran Rawat Jalan BBKPM Surakarta ditemukan bahwa proses penerimaan pendaftaran pasien rawat jalan pada saat ini sudah dilakukan secara komputerisasi, setiap pasien mendaftar dengan datang langsung ke tempat pendaftaran, kemudian identitas pasien dimasukkan dalam komputer dan diproses oleh sistem komputerisasi untuk diolah menjadi informasi dan laporan-laporan kunjungan rawat jalan. Selama menggunakan sistem tersebut tidak banyak masalah yang dihadapi, namun demikian masih ada beberapa permasalahan sebagai berikut : (1) sering terjadi antrean pasien yang panjang saat pendaftaran dikarenakan sebagian besar pasien mendaftar secara langsung saat berobat sehingga menyebabkan pasien terlalu lama menunggu untuk mendapatkan pelayanan kesehatan, (2) dijumpai juga beberapa pasien yang sudah terlanjur mengantre lama kemudian tidak mendapatkan pelayanan kesehatan sebagaimana mestinya dikarenakan kurangnya informasi jadwal buka poliklinik dan jadwal dokter, dan (3) banyak pasien dengan pengobatan berkala atau berkelanjutan yang datang kembali ke BBKPM Surakarta tidak tepat waktu sesuai anjuran dokter dikarenakan lupa atau cenderung mengabaikan catatan dokter pada kartu periksa.

Berdasarkan permasalahan di atas perlu diperlukan sebuah solusi untuk meningkatkan pelayanan di bagian pendaftaran rawat jalan tersebut. Salah satu alternatif solusinya adalah menggunakan aplikasi SMS *Gateway* yang akan bekerja secara otomatis melayani pasien untuk mempermudah proses pendaftaran, menyebarkan informasi jadwal buka poliklinik dan jadwal dokter, dan memberikan informasi pengingat jadwal kunjungan berobat ulang serta informasi-informasi lain terkait pelayanan rawat jalan di BBKPM Surakarta.

TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian terdahulu yang digunakan sebagai acuan penulis untuk mendukung penelitian ini adalah jurnal-jurnal hasil penelitian yang membahas tentang SMS gateway berikut ini.

Penelitian tentang sistem informasi akademik berbasis SMS *gateway*. Penelitian ini menghasilkan aplikasi SMS *Gateway* dan *Mobile Application (Request Sender)*, yang lebih memudahkan siswa atau wali siswa untuk dapat me-request dan mengetahui informasi-informasi penting dari sekolah kapanpun dan dimanapun. Selain itu pihak sekolah akan lebih mudah dalam mengumumkan atau menyampaikan informasi yang sifatnya masal, baik untuk siswa maupun wali siswa (Wiharto, 2011).

Penelitian tentang pengembangan sistem informasi monitoring tugas akhir berbasis *Short Message Service (SMS) gateway* di fasilkom unsri. Dalam penelitian ini dihasilkan perangkat lunak sistem informasi monitoring tugas akhir mahasiswa berbasis SMS Gateway yang mampu melakukan proses transfer informasi dalam bentuk SMS yang cepat, efisien, efektif, interaktif dan akurat tentang status proposal, jadwal seminar, jadwal sidang tugas akhir. Dosen pembimbing juga dapat berkomunikasi dengan mudah dengan mahasiswa bimbingan mereka (Ibrahim, 2011).

Penelitian tentang analisa dan perancangan sistem informasi kesiswaan berbasis SMS gateway dengan gammu SMPN 1 Negeri Katon Kab Pesawaran menggunakan *Use Case Model*. SMS Sekolah sebagai salah satu layanan informasi kepada orang tua/wali murid di sekolah sangat membantu dalam melakukan kontrol terhadap siswa. Informasi yang diperoleh juga semakin mudah, cepat, dan akurat. Analisa dan perancangan sistem dengan menggunakan *Use*

Case Diagram sangat membantu dalam mendukung pembuatan sebuah Sistem Informasi yang dibutuhkan bagi SMPN 1 Katon (Damayanti, 2010).

LANDASAN TEORI

Pengertian SMS

SMS (*Short Message Service*) adalah salah satu fasilitas dari teknologi GSM (*Global System for Mobile Communication*) yang memungkinkan untuk mengirim dan menerima pesan-pesan singkat berupa text dengan kapasitas maksimal 160 karakter dari MS (*Mobile Station*). (Wahidin, 2010)

Secara lebih komprehensif *Short Message Service* merupakan suatu fasilitas untuk mengirim dan menerima suatu pesan singkat berupa text melalui perangkat nirkabel, yaitu perangkat komunikasi yang tidak terhubung dengan kabel, dalam hal ini perangkat nirkabel yang digunakan adalah telepon seluler. Salah satu kelebihan dari SMS adalah biaya yang murah. Selain itu SMS merupakan metode store and forward sehingga keuntungan yang didapat adalah pada saat telepon seluler penerima tidak dapat dijangkau, dalam arti tidak aktif atau diluar service area, penerima tetap dapat menerima SMS-nya apabila telepon seluler tersebut sudah aktif kembali. Kegagalan pengiriman yang bersifat sementara seperti tujuan tidak aktif akan selalu teridentifikasi sehingga pengiriman ulang short message akan selalu dilakukan kecuali bila diberlakukan aturan bahwa short message yang telah melampaui batas waktu tertentu harus dihapus dan dinyatakan gagal terkirim.

Prinsip kerja SMS adalah bahwa setiap jaringan mempunyai satu atau lebih SC (Service Centre) yang berfungsi :

1. Menyimpan dan meneruskan (Store and forward fashion) pesan dari pengirim ke pelanggan tujuan.
2. Merupakan interface antara PLMN (Public Land Mobile Network) GSM (Global System for Mobile Communication) dengan berbagai sistem lainnya, seperti : elektronik mail, faximile, atau suatu content provider (Wahidin, 2010).

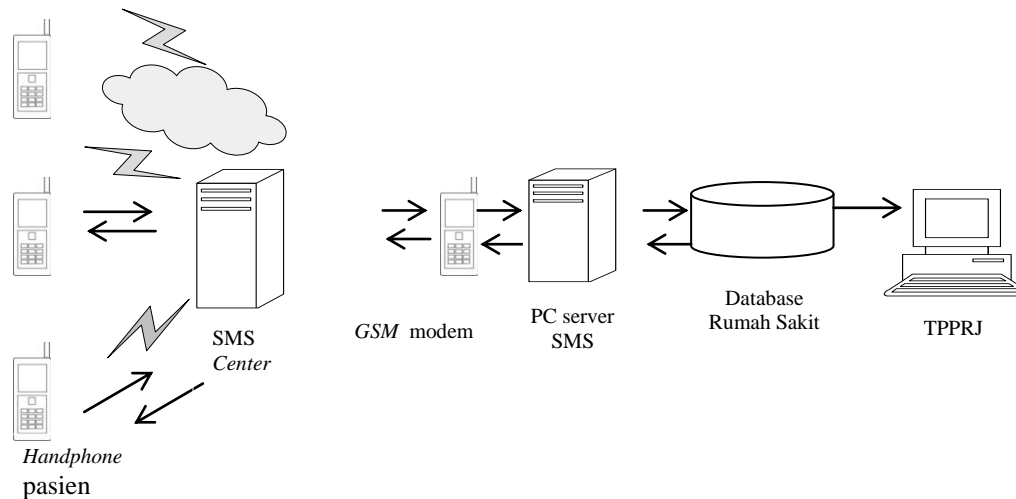
SMS Gateway

SMS Gateway merupakan perangkat penghubung antara pengirim SMS dengan basis data. Perangkat ini terdiri satu set PC, telepon dan program aplikasi. Program aplikasi ini yang akan meneruskan setiap request dari setiap SMS yang masuk dengan melakukan query ke dalam basis data, kemudian diberi respon dari hasil query kepada si pengirim (Zahra, 2011). Artinya, SMS tersebut harus bisa melakukan transaksi dengan basis data. Untuk itu perlu dibangun sebuah sistem yang disebut sebagai *SMS Gateway*. Pada prinsipnya, *SMS Gateway* adalah sebuah perangkat lunak yang menggunakan bantuan komputer dan memanfaatkan teknologi seluler yang diintegrasikan untuk mendistribusikan pesan-pesan yang di generate lewat sistem informasi melalui media SMS yang ditangani oleh jaringan seluler (Triyono, 2010).

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Desain Arsitektur Sistem

Desain arsitektur sistem adalah desain sistem secara keseluruhan yang menggambarkan hubungan dan cara kerja antar komponen dalam sistem tersebut. Desain arsitektur sistem Aplikasi SMS Gateway ini adalah sebagai berikut :

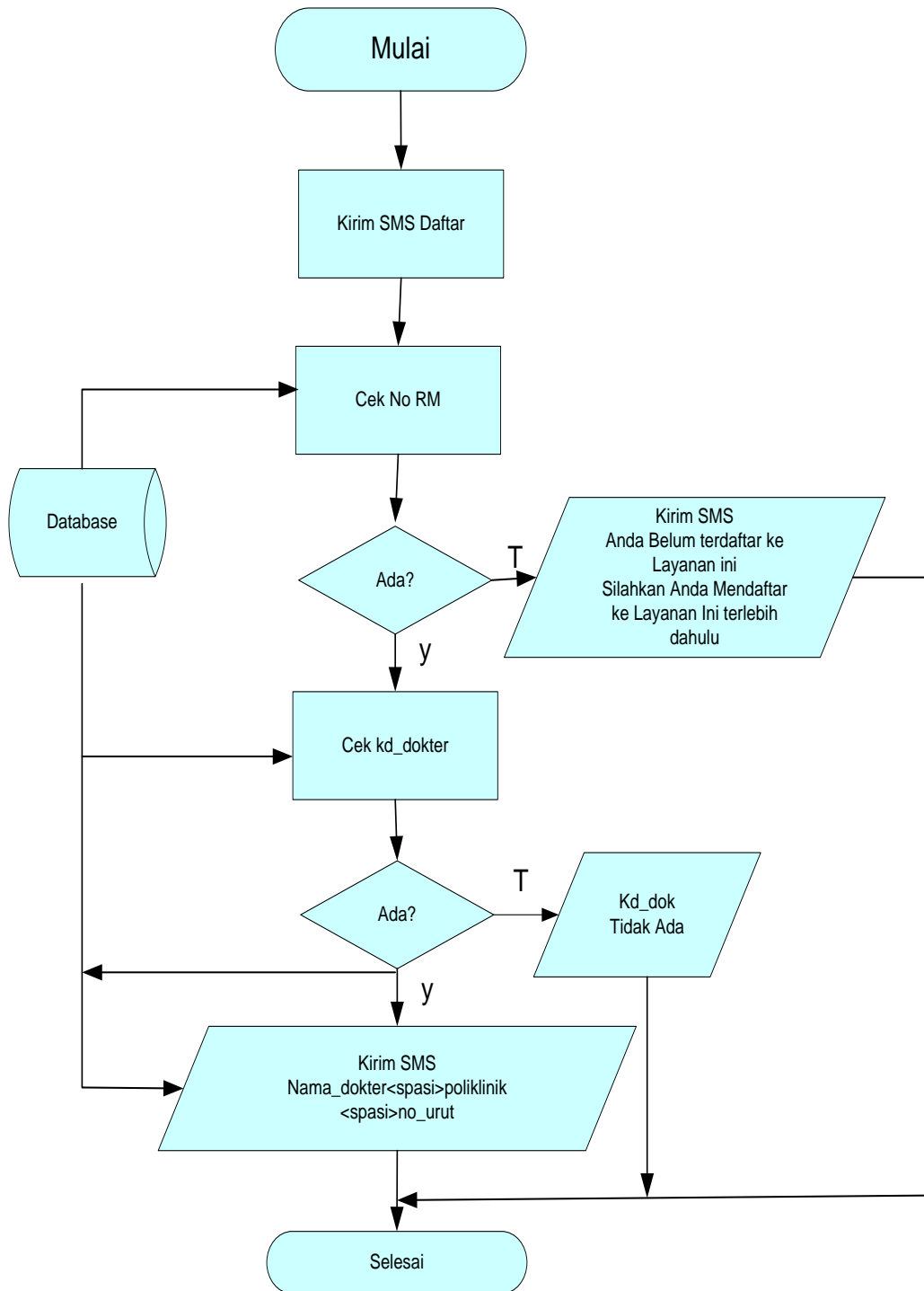


Gambar 1. Desain arsitektur sistem SMS gateway

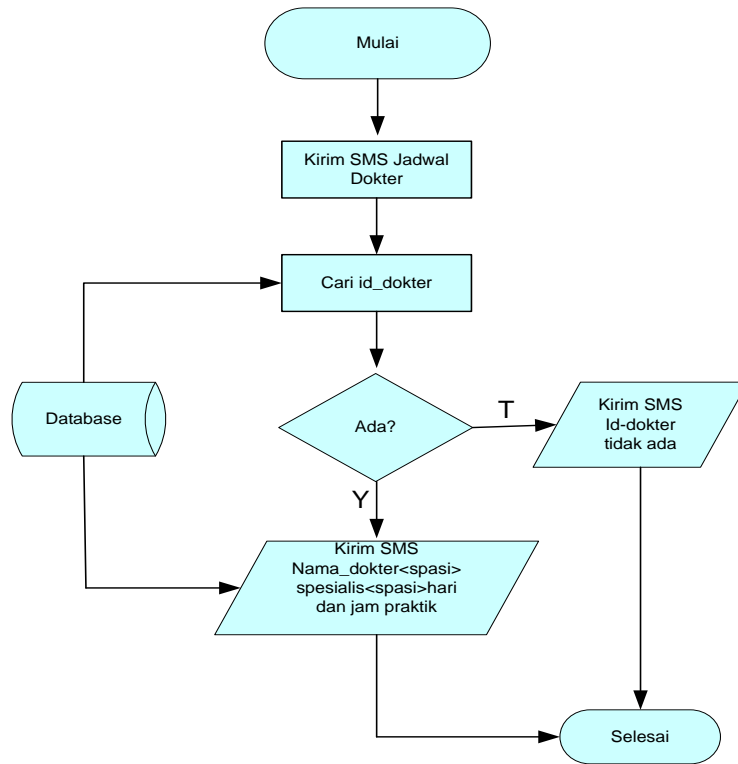
GSM modem yang telah dilengkapi dengan *SIM Card* bertindak sebagai pengirim dan penerima pesan. Selanjutnya *GSM* modem dihubungkan dengan komputer (*PC server SMS*) yang didalamnya terdapat program aplikasi SMS gateway. Ketika ada SMS masuk dari pasien melalui SMS Center tertentu, SMS yang di terima oleh *GSM* modem akan diproses oleh PC server SMS, kemudian dicarikan informasi yang dibutuhkan ke *database* dan dikembalikan lagi ke PC server. PC server memerintahkan *GSM modem* untuk mengirimkan data tersebut ke pasien melalui SMS center.

Flowchart Sistem

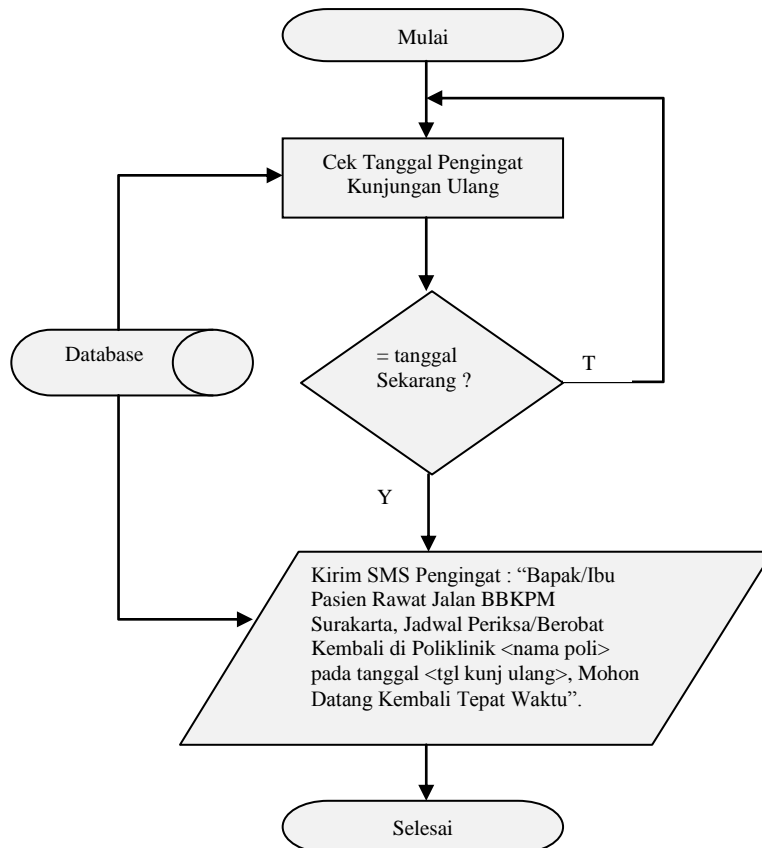
Perancangan sistem SMS gateway ini menggunakan 3 flowchart yang terdiri dari flowchart pendaftaran pasien melalui SMS, flowchart informasi jadwal dokter dan flowchart SMS pengingat kunjungan ulang pasien yang ditunjukkan pada gambar 2, gambar 3 dan gambar 4 berikut ini :



Gambar 2. Flowchart pendaftaran pasien melalui SMS



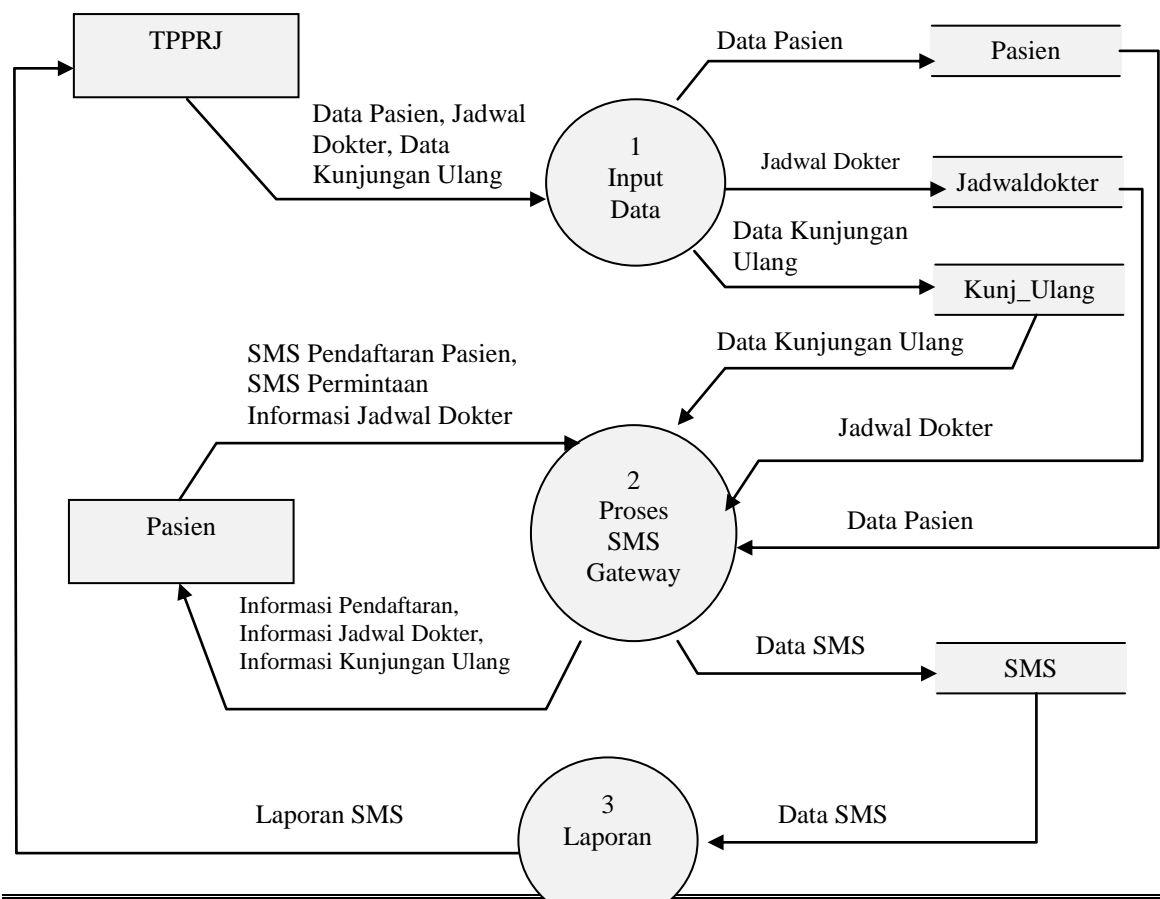
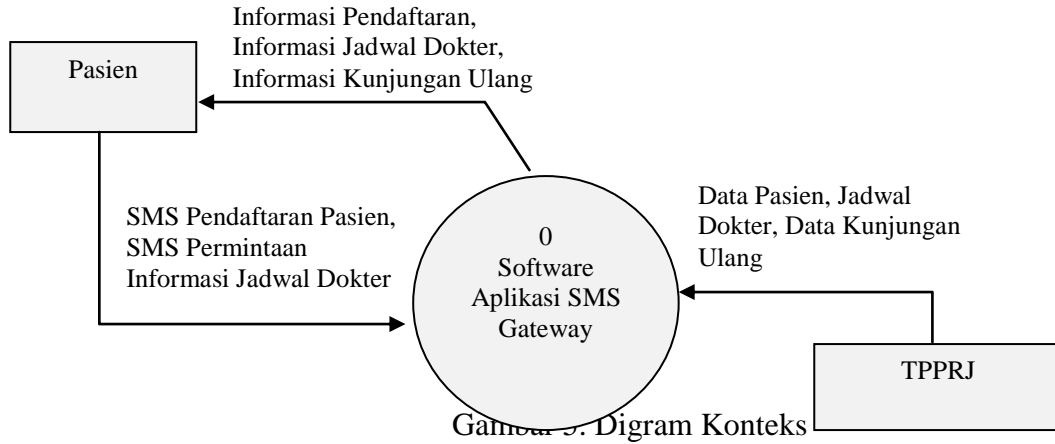
Gambar 3. Flowchart informasi jadwal dokter



Gambar 4. Flowchart SMS mengingatkan kunjungan ulang pasien

Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) digunakan untuk menggambarkan proses-proses dan arus data pada aplikasi SMS gateway yang dibangun. Perancangan DFD digambarkan dengan Diagram Konteks pada gambar 5 dan DFD level 1 pada gambar 6 berikut ini :



Gambar 6. DFD Level 1

IMPLEMENTASI SISTEM

Hasil analisis dan perancangan sistem aplikasi SMS gateway ini diimplementasikan dalam bahasa pemrograman Microsoft Visual Basic 6.0, interface koneksi SMS gateway MFBUS, dan DBMS menggunakan MySQL. Perangkat keras yang digunakan adalah PC server SMS dengan spesifikasi sebagai berikut :

Processor	: minimum Intel Pentium IV	Kabel Data	: Seri NOKIA 3310
RAM	: minimum 256 MB	GSM Modem	: <i>hanphone</i> NOKIA 3310
Hardisk Space	: minimum 80 GB	Provider	: Telkomse
Sistem Operasi	: Windows XP		

Hasil implementasi disajikan pada gambar 7, gambar 8, gambar 9 dan gambar 10 berikut ini :

The screenshot shows the 'Form Input Pasien' window. The form includes fields for: NO. RM, Nama Pasien, Jenis Kelamin (radio buttons for Laki-Laki and Perempuan), TGL. Lahir, Umur (Thn, Bln, Hari), Alamat Pasien, Pekerjaan, Status, Agama, Pendidikan, Telepon, Nama ORTU, Pekerjaan, and Alamat ORTU. There are buttons for New, Save, Delete, Edit, Cancel, and Exit. A search bar and a Refresh button are also present. Below the form is a table with the following data:

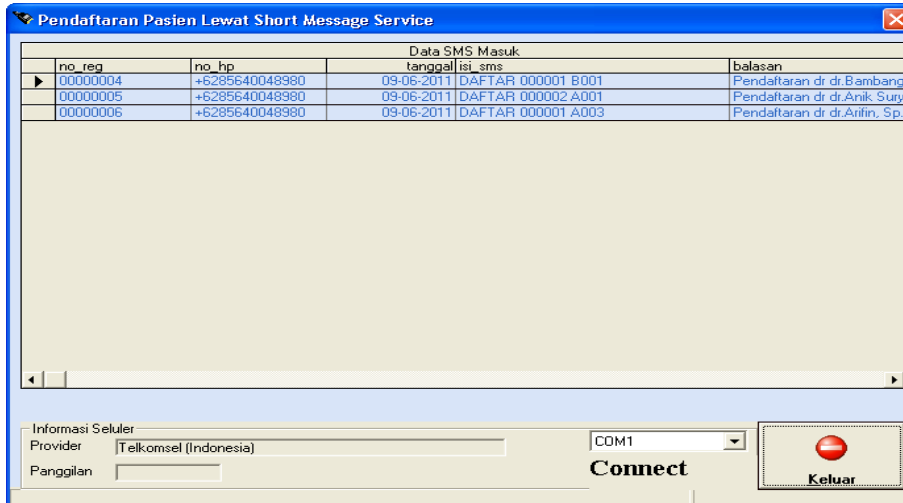
NO	NO RM	NAMA PASIEN	JENIS KELAMIN	TGL LAHIR	ALAMAT	PEKERJAAN	STATUS
1	000001	Soekarno	Laki-Laki	14-12-1986	Surakarta	PNS	Kawin
2	000002	Joko	Laki-Laki	14-11-1989	Surakarta	Wiraswasta	Kawin
3	000004	vika	Perempuan	04-01-1990	Jln pulanggeni 31 solo	Swasta	Belum Kawin
4	000005	lala	Perempuan	22-02-1985	solo	Swasta	Kawin
5	000006	Riana	Perempuan	01-04-1990	Solo	Swasta	Belum Kawin

Gambar 7. Form input data pasien

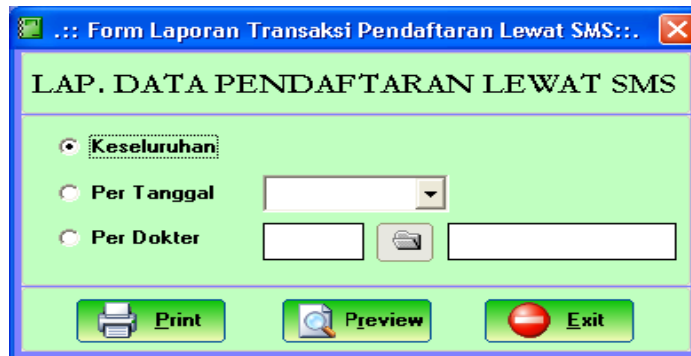
The screenshot shows the 'Form Input Dokter' window. The form includes fields for: Kode Dokter, Nama Dokter, Kode Poliklinik, Spesialis, Hari Praktek (S / D), and Jam Praktek (S / D). There are buttons for New, Save, Delete, Edit, Cancel, and Exit. A search bar and a Refresh button are also present. Below the form is a table with the following data:

NO	KODE DOKTER	NAMA DOKTER	SPEKIALIS
1	A.001	dr.Anik Suryaningsih, Sp.OG	Kebidanan
2	A.002	dr.Anis Rusnani, Sp.S	Syaraf
3	A.003	dr.Arifin, Sp.PD	Dalam
4	B.001	dr.Bambang Suratman, Sp.THT	THT

Gambar 8 Form input jadwal dokter



Gambar 9. Form proses SMS gateway



Gambar 10. Form laporan

Pengoperasian Aplikasi SMS gateway ini menggunakan format sebagai berikut :

NO	LAYANAN	FORMAT
1	Pendaftaran	DAFTAR<SPASI>NO_RM<SPASI>KD_DOKTER
2	Informasi Jadwal	JADWAL<SPASI>KD_DOKTER
3	Informasi Layanan	INFO

Sebagai contoh seorang pasien melakukan pendaftaran dengan mengirim SMS sebagai berikut : "DAFTAR 000001 B001" maka sistem aplikasi SMS gateway akan memberi balasan "Pendaftaran dr. xxx Spesialis Paru No.Daftar Anda 00000004". Artinya pasien dengan nomor Rekam Medis 000001 mendaftar, sedangkan B001 adalah kode dokter yang diinginkan, No.Daftar 00000004 adalah no.daftar yang diperoleh sehingga pasien setelah sampai di

pendaftaran rawat jalan bisa langsung menuju poliklinik yang diinginkan. Pasien yang ingin menanyakan mengenai jadwal dokter mengirimkan SMS Misalnya "JADWAL B001" maka sistem akan memberi balasan "Jadwal dr. xxx Spesialis Paru Hari Senin-Jumat dari Jam 08.00 PM-12.00 PM". Pasien yang menginginkan informasi penjelasan layanan SMS gateway cukup mengirimkan SMS "INFO".

KESIMPULAN DAN SARAN

Aplikasi SMS gateway yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual Basic 6.0, MFBUS, dan DBMS MySQL dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pelayanan pendaftaran pasien rawat jalan di BBKPM Surakarta yang lebih cepat, tepat dan efisien.

Berdasarkan hasil penelitian ini, perlu dikembangkan penerapan bahasa pemrograman atau model yang lain dalam pengembangan aplikasi SMS gateway.

DAFTAR PUSTAKA

- Damayanti, E.E.,2010, Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Kesiswaan Berbasis Sms Gateway Dengan Gammu Smpn 1 Negeri Katon Kab Pesawaran Menggunakan Use Case Model, *Konferensi Nasional Sistem dan Informatika (KSN)*, Bali
- Ibrahim, A., 2011, Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Tugas Akhir Berbasis Short Message Service (SMS) Gateway di Fasilkom Unsri, *Jurnal JUSI*, Vol. 1 No. 2.
- Triyono, J., 2010, Pelayanan KRS On-line berbasis SMS, *Jurnal Teknologi*, Vol. 3 No. 1, Juni 2010, pp 33-38.
- Wahidin, 2010. *Aplikasi SMS Untuk Orang Awam*. Palembang : Maxicom.
- Wiharto, Y. , 2011, Sistem Informasi Akademik Berbasis Sms Gateway, *Jurnal Teknologi Dan Informatika (Teknomatika)*, Vol. 1 No. 1.
- Zahra, 2011, Sistem Pendaftaran Pelatihan di Lembaga Pengembangan Pendidikan (LPP) Universitas Sebelas Maret Menggunakan SMS Gateway, Program Diploma III Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret.