

## **KONSEP LAYANAN INFORMASI UNTUK PASIEN RUMAH SAKIT DENGAN MENGGUNAKAN SMS**

*Dodo Zaenal Abidin, M.Kom*  
*Dosen tetap STIKOM Dinamika Bangsa Jambi*

### **Abstrak**

*Teknologi Informasi hadir untuk memberikan kemudahan-kemudahan terhadap suatu masalah yang dihadapi oleh masyarakat. Salah satu teknologi yang sangat banyak digunakan dan sangat populer oleh pengguna telepon selular saat ini adalah SMS (Short Message Service). Dengan SMS tersebut, telah banyak diimplementasikan aplikasi-aplikasi yang berbasis SMS saat ini, seperti misalnya quiz, polling, forum, bahkan bisa juga untuk aplikasi bisnis seperti pemesanan barang. Pada tulisan ini, dibuatlah suatu konsep layanan informasi pasien untuk memudahkan pasien yang ingin berobat ke suatu rumah sakit, yang terdiri dari tiga konsep jenis layanan yaitu: layanan informasi registrasi pendaftaran pasien, layanan informasi jadwal praktek dokter serta layanan saran dan masukan untuk peningkatan layanan kesehatan di suatu rumah sakit oleh pasien tsb. Dengan hasil konsep layanan ini, pasien dapat melakukan registrasi tanpa harus datang langsung ke suatu rumah sakit, cukup hanya mengirimkan SMS ke layanan informasi ini, maka secara otomatis akan direspon langsung oleh layanan informasi pasien di suatu rumah sakit dengan menggunakan sarana layanan SMS. Prosedurnya sama seperti pada registrasi biasa, hanya saja dapat dilakukan kapan saja dan darimana saja.*

**Kata kunci : SMS, Informasi layanan, Pasien**

### **LATAR BELAKANG**

Faktor kesehatan merupakan salah satu faktor yang penting dalam kehidupan masyarakat. Terutama untuk mendapatkan layanan kesehatan ketika sakit atau ketika membutuhkan pelayanan kesehatan karena hal lain. Untuk bisa mendapatkan layanan kesehatan biasanya harus melalui prosedur yang harus dilakukan seperti harus datang ke rumah sakit untuk mendaftar serta mengantri dsb. Belum lagi bila dokter yang bersangkutan yang sering menangani pasien tsb sedang berhalangan tidak praktek atau sedang bertugas keluar kota. Hal ini tentu saja sangatlah merepotkan.

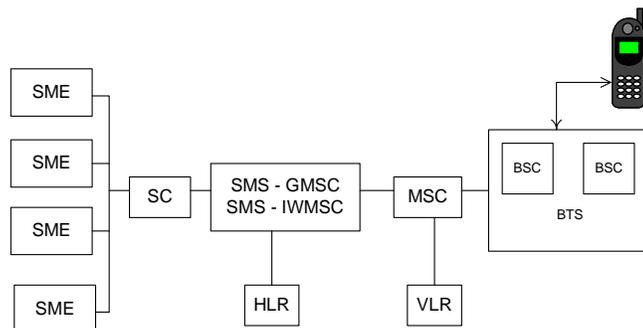
Oleh karena itulah pada tulisan ini, memuat konsep layanan yang berbasis SMS yang dapat melayani informasi registrasi pendaftaran pasien dan informasi bagi pasien di suatu rumah sakit dengan harapan pendaftaran pasien bisa dilakukan dengan menggunakan sarana layanan sms sehingga memudahkan pasien untuk berobat serta dapat memperoleh informasi jadwal praktek dokter yang bersangkutan di suatu Rumah Sakit.

### **2. SMS**

*Short Message Service* (SMS) adalah salah satu fasilitas dari teknologi GSM yang memungkinkan mengirim dan menerima pesan – pesan singkat berupa text dengan kapasitas maksimal 160 karakter dari Mobile Station (MS). Kapasitas maksimal ini tergantung dari alphabet yang digunakan, untuk alphabet Latin maksimal 160 karakter, dan untuk non – Latin misalnya alphabet Arab atau China maksimal 70 karakter.

### 3. Elemen Pendukung SMS.

Elemen arsitektur dan jaringan pendukung SMS seperti terlihat pada gambar.1 berikut ini :



**Gambar.1 Elemen Jaringan Pendukung SMS**

Subsistem yang mutlak ada pada layanan SMS adalah:

- *SME* (*Short Message Entity*), merupakan tempat penyimpanan dan pengiriman message yang akan dikirimkan ke MS tertentu.
- *SC* (*Service Centre*), bertugas untuk menerima message dari SME dan melakukan forwarding ke alamat MS yang dituju.
- *SMS-GMSC* (*Short Message Service – Gateway SMC*), melakukan penerimaan message dari SC dan memeriksa parameter yang ada. Selain itu GMSC juga mencari alamat MS yang dituju dengan bantuan HLR, dan mengirimkannya kembali ke MSC yang dimaksud.
- *SMS – IW MSC* (*Short Message Service – Interworking MSC*), berperan dalam SMS Message Originating, tyaitu menerima pesan dari MSC

### 4. Prinsip Kerja SMS.

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

- *Menyimpan dan meneruskan* (store and forward fashion) pesan dari pengirim ke pelanggan tujuan.
- *Merupakan Interface antara PLMN* (*Public Land Mobile Network*) GSM dengan berbagai sistem lainnya, seperti : *elektronik mail, faximile, atau suatu content provider.*

SC terhubung ke PLMN melalui BSC. Berdasarkan fungsinya dalam pengiriman SMS fungsi MSC dapat dibedakan menjadi dua:

- SMS-GMSC (Gateway MSC for Short Message Service), yaitu fungsi dari MSC yang mampu menerima pesan dari SC, kemudian mencari informasi routing ke HLR selanjutnya mengirimkan ke VMSC dimana pelanggan tersebut berada SC
- SMS-IWMMSC (Interworking MSC for Short Message Service), yaitu fungsi dari MSC yang mampu mengirim pesan dari PLMN dan meneruskannya ke SC.

### **5. Pelayanan Registrasi Pasien Rumah Sakit.**

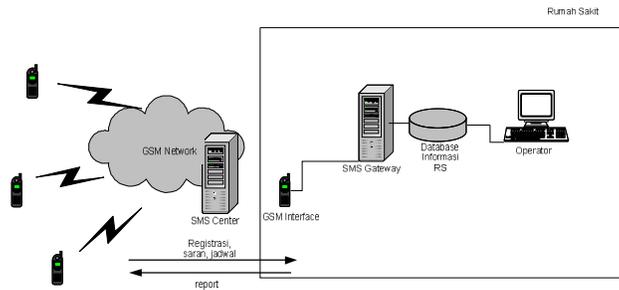
Pelayanan Registrasi Pasien khususnya pasien yang ingin berobat pada suatu rumah sakit saat ini dilakukan dengan datang langsung ke tempat praktek dokter pada suatu Rumah Sakit. Hal ini dianggap kurang efisien, apabila jumlah antrian cukup banyak.

Berdasarkan situasi yang ada pada saat ini maka dibuatlah suatu konsep layanan registrasi pendaftaran pelayanan pasien pada suatu Rumah Sakit dengan menggunakan layanan SMS. Kelebihan dari layanan SMS ini, pasien yang ingin berobat tidak perlu datang langsung ke tempat pelayanan kesehatan pada suatu Rumah Sakit, karena layanan ini dapat melayani registrasi pendaftaran pasien melalui SMS, kemudian langsung direspon secara otomatis dengan mengirimkan balasan SMS dari suatu layanan informasi yang telah terintegrasi dengan layanan sarana SMS di suatu rumah sakit. Balasan SMS berupa nomor urut pasien dan waktu kapan pasien tersebut akan dilayani oleh dokter serta juga pada layanan ini pasien dapat memberikan masukan dan saran kepada pihak rumah sakit untuk peningkatan pelayanan kesehatan kepada pasien terhadap rumah sakit tersebut. Disamping itu dalam konsep ini juga membuat sistem informasi untuk mengetahui jadwal praktek dokter melalui sms, dan penerimaan saran dan masukan dari pasien untuk perbaikan peningkatan layanan kesehatan di suatu rumah sakit.

### **6. Konsep Informasi Layanan SMS untuk Registrasi Pendaftaran Pasien Rumah Sakit.**

Dalam konsep ini dibuat sebuah konsep informasi salah satunya adalah layanan berbasis sms untuk registrasi pendaftaran pasien suatu rumah sakit. Adapun perangkat yang digunakan terdiri dari satu komputer dan dua handphone. Salah satu handphone digunakan sebagai pengganti GSM interface yang digunakan sebagai server, dan yang lainnya sebagai client (pasien).

Untuk mempermudah penerapan konsep informasi layanan maka dibuatlah suatu perancangan layanan registrasi dan informasi untuk pasien rawat jalan di suatu rumah sakit dengan menggunakan sms, langkah awal perancangan adalah dibuatnya suatu model arsitektur konsep informasi layanan pasien di suatu rumah sakit tersebut seperti terlihat pada gambar.2 berikut ini:



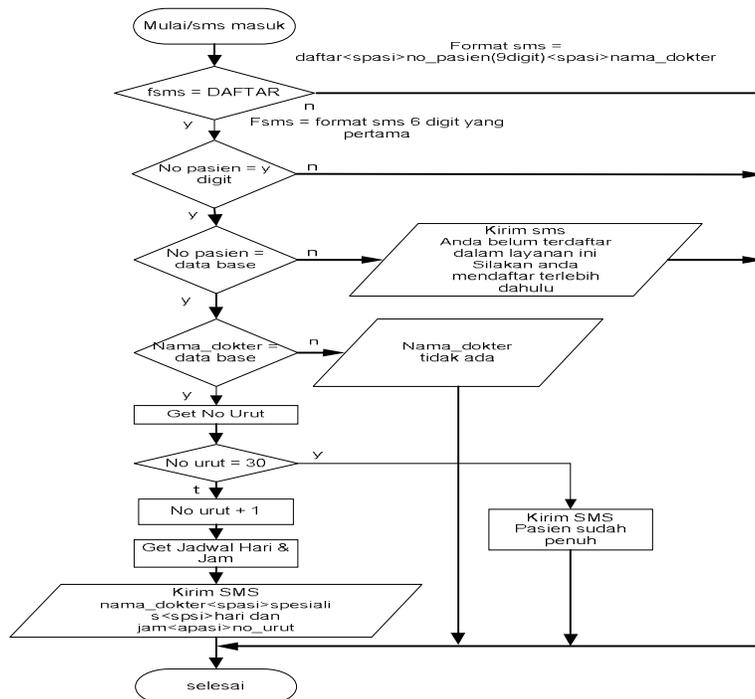
**Gambar.2 Model Arsitektur Konsep Informasi Layanan SMS untuk Pasien Rumah Sakit**

### **7. Perancangan Sistem Layanan.**

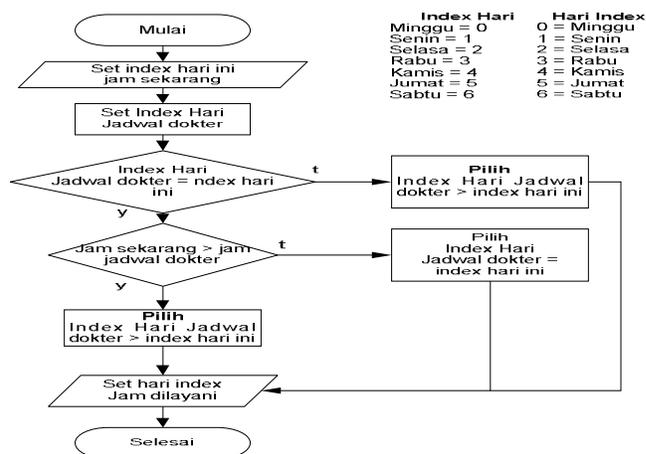
Dalam perancangan sistem layanan SMS untuk registrasi pendaftaran pasien di suatu rumah sakit dilakukan beberapa tahapan perancangan yaitu:

***Tahap : 1. Perancangan sistem registrasi pendaftaran pasien melalui sms.***

Dalam sistem ini dibuat layanan registrasi pendaftaran pasien melalui sms dimana pasien dapat melakukan registrasi pendaftaran melalui sms, untuk mendapatkan jadwal hari dan jam praktek dari dokter yang diinginkan oleh pasien, dapat memilih dokter yang sesuai dengan penyakit dari pasien, serta mendapatkan no urut pemeriksaan dari dokter yang diinginkan oleh pasien tersebut. Adapun konsep informasi layanan ini dapat dilihat pada flowchart pada Gambar. 3 dan 4 dibawah ini:



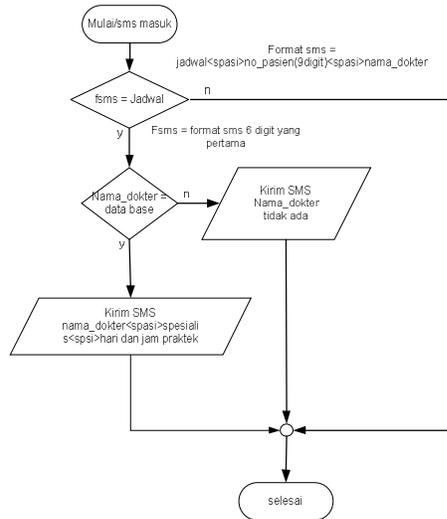
**Gambar.3 Flowchart Sistem Registrasi Rumah Sakit**



**Gambar. 4 Flowchart Informasi Layanan Jadwal Praktek Dokter**

a) **Informasi mengenai jadwal dokter**

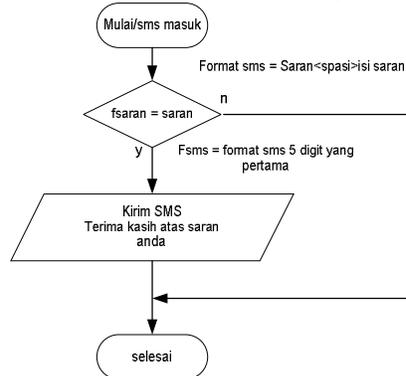
Dalam sistem ini dibuat layanan informasi melalui sms untuk mengetahui jadwal praktek dokter. Adapun konsep layanan ini dapat dilihat pada flowchart pada gambar.5 dibawah ini :



Gambar. 5 Flowchart Informasi Jadwal Praktek Dokter

**b)Menampung saran dari pasien atau masyarakat melalui sms**

Sistem ini dibuat untuk menampung kritik maupun saran tentang kualitas pelayanan rumah sakit. Adapun sistem pelayanan berbasis sms ini dilihat pada flowchart pada gambar.6 dibawah ini:



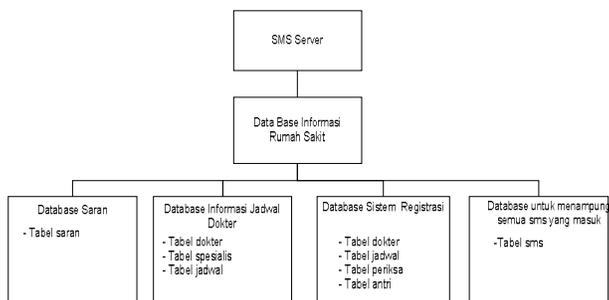
Gambar.6 Flowchart Saran & Kritik dari Pasien

Field	Type	Size	Description
Idp	Integer	20	No telepon pasien
nama	Text		Nama pasien
Alamat	Text		Alamat pasien
Kelamin	Char	2	Jenis kelamin pasien
Umur	Char	3	Umur pasien
No_pasien	Integer		No pasien

Field	Type	Size	Description
Id	Integer		Id dokter
Nama	Text		Nama dokter
Spesialis	Integer		Id spesialis

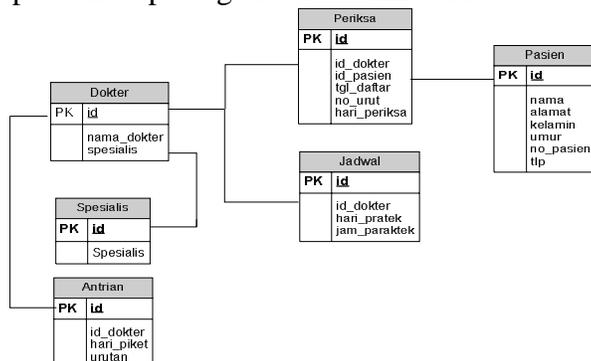
### Tahap : 2 .Perancangan Basis Data

Perancangan basis data pada sistem dimaksudkan untuk mempermudah hubungan-hubungan antar tabel satu dengan tabel lainnya. Basis data mempunyai fungsi untuk memverifikasi, mencatat, menyimpan, dan menampilkan hasil. Secara umum konsep rancangan basis data layanan SMS untuk pasien rawat jalan di suatu rumah sakit dapat dilihat pada gambar.7 dibawah ini:



**Gambar.7 Basis Data Pasien Rumah Sakit**

Adapun hubungan relasi antara basis data dengan tabel pada konsep rancangan layanan dapat dilihat pada gambar.8 berikut ini :



**Gambar.8 Relasi Basis Data dengan Tabel layanan Registrasi Rumah Sakit**

Dari struktur jenis tabel pada gambar.8 diatas dapat dijelaskan sbb :

**a. Tabel PASIEN**

Tabel.1 merupakan tabel yang berisi data-data pasien secara umum, adapun strukturnya adalah sebagai berikut:

**Tabel.1 Tabel Pasien**

**b. Tabel DOKTER**

Tabel.2 merupakan tabel yang berisi nama dokter. Strukturnya adalah sebagai berikut:

**Tabel.2 Tabel Dokter**

**c. Tabel SPESIALIS**

Tabel.3 merupakan tabel yang berisi kode spesialis dan nama spesialisasi dokter berhubungan dengan tabel dokter dan tabel jadwal . Strukturnya adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. Tabel Spesialis**

Field	Type	Size	Description
Id	Integer		id spesialisasi dokter
Nama	Text		Nama spesialisasi dokter

**d. Tabel PERIKSA**

Tabel.4 merupakan tabel yang berisi data-data registrasi pasien. Strukturnya adalah sebagai berikut:

**Tabel.4 Tabel Periksa**

Field	Type	Size	Description
Id	integer		Id
no_pasien	integer		FK-ke no pasien
no_urut	integer		No antrian
hari_periksa	varchar	10	Hari periksa pasien
nama_dokter	text		Dokter yang bersangkutan
jam_periksa	varchar	45	Jam dimulai

**d. Tabel ANTRIAN**

Tabel.5 merupakan tabel yang berisi informasi daftar antrian registrasi. Strukturnya adalah sebagai berikut:

**Tabel.5 Tabel Antrian**

Field	Type	Size	Description
id	integer		
id_dokter	integer		FK- ke id_dokter
hari_piket	varchar	8	Hari piket dokter
urutan	integer		Urutan antrian

**f. Tabel SMS**

Tabel.6 merupakan tabel yang mencatat seluruh sms yang masuk ke dalam data base.

Strukturnya sebagai berikut:

**Tabel.6 Tabel SMS**

Field	Type	Size	Description
Id	integer		Id
dari	varchar	20	No hp pengirim
waktu	datetime		Waktu terima
Isi	text		Isi sms

**g. Tabel Saran**

Tabel.7 merupakan tabel yang mencatat seluruh saran yang masuk ke dalam data base. Strukturnya sebagai berikut:

**Tabel.7 Tabel Saran**

Field	Type	Size	Description
Id	integer		Id
Tlp	varchar	20	No hp pengirim
Saran	text		Isi saran
Tgl	text		Tgl pesan diterima

**h. Tabel User**

Tabel.8 merupakan tabel yang menyimpan data admin. Struktur tabelnya sebagai berikut:

**Tabel .8 Tabel User**

Field	Type	Size	Description
id	integer		id
nama	varchar	45	Nama admin
password	varchar	45	password

**i. Tabel Jadwal**

Tabel.9 merupakan tabel yang berisi jadwal hari dan jam praktek dokter. Struktur tabelnya sebagai berikut:

**Tabel .9 Tabel Jadwal**

Field	Type	Size	Description
Id	Integer		Id
id_dokter	Integer		FK- ke id dokter
hari_praktek	Text		Hari praktek dokter
Jam_paraktek	Varchar	15	Jam praktek dokter

## **PENUTUP**

a. Hasil dari konsep informasi yang dibuat ini dihasilkan adalah:

- Waktu proses informasi layanan ini dapat berlangsung secara singkat, cepat dan akurat dengan rata-rata membutuhkan waktu proses secara keseluruhan berkisar 3 – 3,5 detik.
- Dapat menggunakan *SIM Card* yang berbeda, baik pada server di Rumah Sakit maupun *client/pasien*.
- Informasi layanan yang diberikan terbatas sesuai kapasitas SMS yang hanya mempunyai 150 karakter huruf namun belum sepenuhnya dapat dilakukan interaktif oleh kedua belah pihak secara real on-line.

b. Bila dari konsep informasi layanan ini nantinya hendak diterapkan pada suatu rumah sakit, hendaknya terlebih dahulu dapat memperhatikan dari faktor keberhasilan dan kegagalan yang dapat dipengaruhi oleh:

- Kualitas *device* seperti HP dan kabel data yang digunakan.
- Trafik SMS pada jaringan operator cellular.
- Sistem administrasi layanan pasien rawat jalan yang terhubung keseluruhan secara on-line dengan jaringan komputer yang digunakan pada suatu rumah sakit.
  - b. Pengembangan lebih lanjut dari konsep layanan ini adalah dapat dikembangkan menghubungkan dengan berbagai jenis layanan yang terdapat pada sistem Cellular lainnya, misalnya : GPRS, MMS, Telehospital serta billing service agar lebih interaktif secara online dan terpadu.

## **DAFTAR PUSTAKA**

*Dharma Oetomo, Budi Soetedjo & Handoko, Yosia, “ Teleakses Database Pendidikan Berbasis Ponsel”, Penerbit Andi, Yogyakarta 2003.*

*Khang, Ir. Bustam, “Trik Pemrograman Aplikasi Berbasis SMS”, Elex Media Komputindo, Jakarta 2002.*

*Petroutsos, Evangelos, “Pemrograman Database dengan Visual Basic 6”, Elex Media Komputindo, Jakarta 2002.*