

# PERANCANGAN SMS GATEWAY SEBAGAI REMINDER PEMBAYARAN TAGIHAN LAYANAN INTERNET DI MUNA NET MEDIA

Ahmad Zudha Prasetyo<sup>1</sup>, Mukhtar Hanafi<sup>2</sup>, Nugroho Agung<sup>3</sup>

Prodi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Magelang

<sup>1</sup>judhaelnino@gmail.com,, <sup>2</sup>mukhtar@ummgl.ac.id, <sup>3</sup>nugroho@ummgl.ac.id

## ABSTRAK

Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Magelang merupakan unit pelaksana teknis Dinas Kesehatan Provinsi, yang menangani pasien penderita paru. Dalam pemesanan obat kepada supplier masih dilakukan secara konvensional sehingga menimbulkan keterlambatan dan kesalahan dalam perhitungan stok obat yang mempengaruhi pelayanan obat kepada pasien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sms gateway sebagai sistem reminder pengawasan dan pemesanan stok obat. Sistem ini dirancang dengan menggunakan VB.Net, MySQL dan Gammu. Hasil penelitian ini berupa aplikasi dekstop pengawasan dan pemesanan stok obat yang dapat diterapkan pada apotek BKPM Magelang. Berdasarkan pada pengujian sistem diketahui bahwa sistem yang bekerja sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sistem ini dapat meningkatkan kinerja karyawan dalam mengelola dan mengawasi stok obat secara komputerisasi.

**Kata Kunci:** BKPM, SMS Gateway, reminder, stok obat

## A. PENDAHULUAN

Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Magelang merupakan unit pelaksana teknis penting di bawah Dinas Kesehatan Provinsi, yang khusus menangani pasien penderita paru. Selain itu BKPM Magelang mempunyai apotek sebagai sarana pengambilan obat bagi pasien penderita paru. Apotek itu dikelola oleh 2-3 karyawan yang bertugas untuk menetapkan stok obat, memesan obat dan melayani pengambilan obat. Selama ini proses pengawasan obat masih dilakukan dengan buku rekap konvensional yang sering menimbulkan beberapa kendala seperti sering terjadinya kesalahan dalam perhitungan jumlah stok obat, sehingga mempengaruhi pemenuhan stok obat. Dalam

memenuhan stok obat yang sering terlambat juga mempengaruhi pelayanan obat ke pasien atau konsumen. Selain itu karyawan tidak mengetahui kapan obat harus diganti dengan yang baru terkait dengan kadaluwarsa obat. Dewasa ini *Information and Comunication Technology (ICT)* sudah banyak diterapkan di berbagai bidang untuk membantu manusia, salah satunya adalah sebagai reminder melalui *sms gateway*. Menurut Ardana (2004) *sms gateway* merupakan suatu alat yang berfungsi sebagai penghubung atau jembatan antara aplikasi atau sistem dengan *mobile phone*. Pesan-pesan SMS dikirim dari sebuah telepon genggam ke pusat pesan yaitu *Short Message Service Centre (SMSC)* yang kemudian didistribusikan ke telepon

pengguna. Dari permasalahan yang terjadi, penulis tertarik untuk merancang dan menerapkan teknologi *sms gateway* pada Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Magelang sebagai sistem reminder pemesanan dan pengawasan stok obat. SMS gateway sudah banyak diaplikasikan seperti pada bidang kesehatan sebagai reminder penjadwalan check up pasien Tuberculosis (TBC) (Mukti, 2016), pada bidang ekonomi sms gateway digunakan sebagai reminder penetapan persediaan barang (Rizqi, 2014).

Teknologi sms gateway diharapkan bisa membantu apoteker dalam melakukan pemesanan obat serta pengelolaan obat secara terstruktur dan mudah. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sms gateway sebagai sistem reminder pengawasan dan pemesanan stok obat.

## B. LANDASAN TEORI

### 1. Balai kesehatan paru masyarakat

Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) sebagai unit pelaksana teknis yang berada di wilayah kota/kabupaten atau Provinsi yang menyelenggarakan Upaya Kesehatan Masyarakat (UKM) yang bertujuan memberdayakan masyarakat untuk mampu mencegah dan mengatasi masalah kesehatan masyarakat. Sesuai dengan Pergub No 38 Tahun 2010 BKPM melaksanakan fungsi dinas dibidang pengobatan paru dan kampanye kesehatan paru (Ditjen Bina Kesmas, 2005)

### 2. Apotek

Apotek merupakan suatu tempat atau terminal distribusi obat perbekalan farmasi yang dikelola oleh apoteker sesuai standar dan

etika kefarmasian. Apotek mempunyai fungsi sebagai sarana farmasi untuk melaksanakan peracikan, perubahan bentuk, pencampuran dan penyerahan obat atau bahan obat (Menkes RI, 2002).

### 3. SMS Gateway

Istilah gateway dapat diartikan sebagai pintu gerbang. Namun pada dunia komputer, gateway dapat diartikan sebagai jembatan penghubung antara satu sistem dengan sistem yang lain, sehingga dapat terjadi pertukaran data antar sistem tersebut. Dengan demikian, sms gateway dapat diartikan sebagai penghubung untuk lalu lintas data-data SMS. Pada awalnya, sms gateway dibutuhkan untuk menjembatani antar Short Message Service Centre (SMSC). Hal ini dikarenakan SMSC yang dibangun oleh perusahaan yang berbeda memiliki protokol komunikasi sendiri, dan protokol tersebut bersifat pribadi. SMS gateway ini kemudian ditempatkan di antara kedua SMSC yang berbeda protokol tersebut, yang akan menerjemahkan data dari protokol SMSC satu ke protocol SMSC lainnya yang dituju (Saputra, 2011).

### 4. Visual Basic

*Visual basic* adalah pemrograman tingkat tinggi yang sudah sangat terkenal dimulai dengan *BASIC* yang terdapat pada komputer “angkatan tua” seperti AT286. Pada saat itu bahasa *BASIC* merupakan sebuah bahasa yang sangat diandalkan dalam pembuatan beberapa aplikasi penting. *BASIC* digemari karena susunan program yang

membebaskan kita untuk “melompat” dari satu baris program ke baris lainnya. Versi BASIC lainnya adalah BASICA, Qbasic, Turbo Basic dan lain-lain. Bahasa BASIC banyak terdapat di masa penggunaan sistem operasi DOS. Seiring dengan berkembangnya sistem operasi ke sistem operasi berbasis grafik, para pengguna DOS beralih ke windows. Keberadaan windows mengilhami para programmer untuk menciptakan program dengan tampilan grafik yang mirip dengan windows. Akan tetapi pada saat itu para programmer masih harus menentukan sendiri koordinat sebuah jendela atau tombol dengan memasukkan koordinatnya. Hal ini berubah ketika Visual Basic muncul untuk pertama kalinya. Walaupun masih kurang sempurna (Visual Basic, 2008).

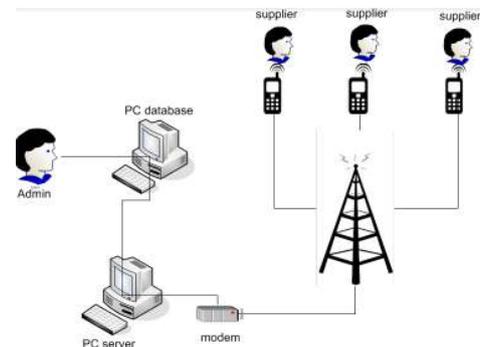
**5. MySQL**

MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengolahan datanya (Arief, 2011). MySQL dapat digunakan pada pemrograman visual basic. Dalam membuat koneksi MySQL dengan VB.Net yaitu menggunakan MySQL Connector dan kemudian menuliskan source code pada module VB.Net.

**6. Gammu**

Gammu adalah sebuah aplikasi yang dapat digunakan untuk mengelola berbagai fungsi pada *handphone*, *modem* dan perangkat sejenisnya. Aplikasi sms gateway ini memadukan *gammu* sebagai

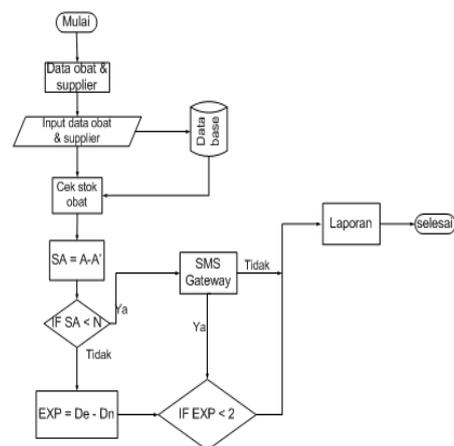
aplikasi untuk mengirim dan menerima SMS dengan VB.Net (Tarigan, 2002). Cara kerja *sms gateway* seperti yang digambarkan pada Gambar 1 Cara kerja *sms gateway*



Gambar 1 Cara kerja *sms gateway*

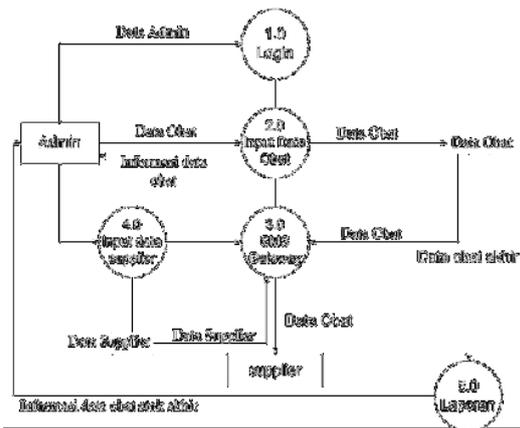
**C. ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Konsep sistem yang diusulkan menggunakan sms gateway sebagai sistem reminder secara teoritis sistem akan otomatis mengirimkan pesan jika kondisi stok obat berada pada batas minim dan hampir mencapai tanggal kadaluarsa obat. Selain itu pada sistem ini admin dapat mencetak data obat yang tersimpan pada database sehingga admin mudah dalam mengelola stok obat. Secara sisten dapat diilustrasikan pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2 Flowchart sistem reminder

Flowchart tersebut jelaskan dengan DFD untuk mererespresentasikan secara grafis hubungan antar entitas. DFD menggambarkan aliran data yang ada pada sistem, seperti dilihat pada Gambar 3 DFD sistem berikut.



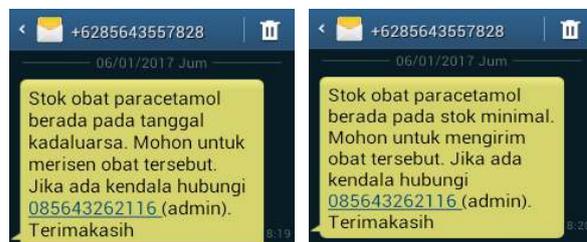
Gambar 3 DFD sistem

Dari flowchart dan DFD yang telah dirancang maka sistem dapat diuji sesuai dengan prosedur pengujian dan menghasilkan hasil uji sesuai dengan harapan pengguna. Hasil pengujian dijelaskan dengan pengujian *blackbox* seperti pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Tabel Pengujian

Proses	Prosedur uji	Hasil yang diharapkan	Hasil uji
Form Login	Menguji form login	Data admin dapat dipanggil pada form login	Sesuai
Form Beranda	Menguji <i>combobox</i> dapat menyortir data obat.	<i>Combobox</i> dapat menampilkan data obat.	Sesuai
Form Data Obat	Mengisi data obat dan dapat menyimpan. Mengubah/menge dit data obat.	Data obat dapat tersimpan dan dapat diedit dan disimpan kembali	Sesuai
Form Data Obat	Mengisi data obat dan dapat menyimpan. Mengubah/menge dit data obat.	Data obat dapat tersimpan dan dapat diedit dan disimpan kembali	Sesuai
Form Data Supplier	Mengisi data <i>supplier</i> dan dapat menyimpan. Mengubah/menge dit data <i>supplier</i> .	Data <i>supplier</i> dapat tersimpan. Data <i>supplier</i> dapat diedit dan disimpan kembali	Sesuai
Form Tulis SMS	Mengisi data <i>sms</i> dan dapat menyimpan. Mengubah data <i>sms</i>	Data <i>sms</i> dapat tersimpan. Data <i>sms</i> dapat diedit dan disimpan kembali	Sesuai
Form Reminder	Mengirim SMS secara manual sesuai kategori	Dapat mengirim <i>sms</i> dengan benar.	Sesuai
Form Data Admin	Mengisi data admin dan dapat menyimpan. Mengubah/menge dit data admin.	Data admin dapat tersimpan. Data admin dapat diedit dan disimpan kembali	Sesuai

Hasil dari pengujian sistem *reminder* ini sesuai dengan rancangan sistem, sehingga memudahkan admin dalam mengelola dan memesan stok obat. Hal ini dibuktikan dengan pengiriman *sms reminder* kepada *supplier*, seperti pada Gambar 4 Pengiriman *sms reminder*.



Gambar 4 Pengiriman sms reminder.

#### D. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dalam perancangan sistem reminder dengan sms gateway dapat disimpulkan bahwa sms gateway dapat digunakan pada berbagai bidang, salah satunya sebagai sistem reminder pada bidang farmasi atau apotek. Dalam kasus ini sms gateway sebagai reminder untuk pengawasan dan pemesanan stok obat dengan dua kategori pengawasan yaitu

pengawasan jumlah stok obat dan pengawasan kadaluarsa obat. Sistem ini bermanfaat untuk mempermudah kinerja karyawan dalam mengelola dan mengawasi stok obat. SMS gateway dirasa lebih efisien dalam mengingatkan karyawan dalam memesan obat karena tidak membutuhkan jangka waktu lama setelah pengecekan stok dan kadaluarsa obat dibanding dengan sistem konvensional.

#### E. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Afyenni, R., 2014, *Perancangan Data Flow Diagram Untuk Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus Pada SMA Pembangunan Laboratorium UNP)*, Jurnal TEKNOIF Vol. 2 No. 1: 40-65
- [2] Direktorat Jendral Bina Kesehatan Masyarakat, 2002, *Pelayanan Farmasi untuk Kesehatan Masyarakat*, Jakarta: Salemba Medika.
- [3] Direktorat Jendral Bina Kesehatan Masyarakat 2014, *Mengenai Upaya Kesehatan Masyarakat (UKM)*, Jakarta: Salemba Medika.
- [4] Edi, D., dan Betshani, S., 2009, *Analisis Data dengan Menggunakan ERD dan Model Konseptual Data Warehouse*, Jurnal Informatika, Vol 5 No. 1 - Juni 2009: 71 – 85.
- [5] Hermawan, C. W., (Editor) 2009 “Visual Basic 2008” Wahana Komputer & Andi.
- [6] Mujiyati, H., 2013, *Pembangunan Sistem Informasi Persediaan Obat Pada Apotek Arjowinangun, Universitas Surakarta*. Jurnal Bianglala Informatika. Vol 4 No 1- Maret 2013: 30 - 40.
- [7] Rizqi, L., 2014, *Perancangan Sistem Monitoring Persediaan Barang Di PT. Reska Multi Usaha Berbasis Sms Gateway*. Jurnal Ilmu Komputer. Vol 10 No 2- November 2014: 30 - 50.
- [8] Suhendra, Y., Siregar B. O., 2010, *Aplikasi Sms Gateway Berbasis Web Untuk Pemesanan Urea Dan Amonia Di PT. Pupuk Sriwijaya Palembang*. Jurnal Informatika. Vol 20 No 3 - Maret 2010: 15 - 40.
- [9] Waskita, P., Setiawan, B., 2011, *Pemanfaatan Teknologi Sms Gateway Untuk Mendukung Proses Manajemen Hubungan Pelanggan Pada Daily Store*. Jurnal Informatika. Vol 5 No 1- Juli 2011: 30 – 65