

Perancangan Sistem Informasi *Reminder* Kegiatan Posyandu Berbasis *SMS Gateway*

Atma Deharja¹, Vita Permatasari²

Jurusan Kesehatan, Pol Politeknik Negeri Jember
Jl. Mastrip Jember Kotak Pos 164 Kode Pos 68101 iteknik Negeri Jember
Jl Mastrip Kotak Pos 164 Jember

¹atma.deharja@gmail.com

²permatasari@gmail.com

Abstract

Kesehatan balita adalah harapan setiap orang tua. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kesehatan balita dan balita adalah dengan pemberian vaksin kekebalan tubuh melalui imunisasi di Posyandu. Berdasarkan survey pendahuluan yang dilakukan, diketahui bahwa persentase ketercapaian balita ditimbang sebesar 70%. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa angka kunjungan balita di wilayah kerja Posyandu Catleya 14 tersebut belum memenuhi target yang telah ditetapkan. Rendahnya persentase ketercapaian kehadiran balita disebabkan oleh sebagian besar ibu balita lupa atau tidak mengetahui waktu pelaksanaan Posyandu di wilayahnya. Perancangan Sistem Informasi *Reminder* Kegiatan Posyandu berbasis *SMS Gateway* hadir sebagai solusi. Metode yang digunakan adalah *waterfall*. Setelah melakukan analisa, tahapan selanjutnya adalah desain sistem, desain tampilan sistem, dan desain format sms yang akan dikirimkan. Lalu dilakukan pengkodean dan pengujian. Hasil penelitian adalah terciptanya aplikasi dengan fitur-fitur otomatis yang mampu menyelesaikan masalah tersebut dan mudah untuk digunakan oleh kader posyandu.

Keywords— Sistem informasi, *SMS Gateway*, Posyandu, *Waterfall*

I. PENDAHULUAN

Kesehatan balita adalah harapan setiap orang tua, mengingat usia balita yang rentan terhadap penyakit merupakan ketakutan tersendiri bagi orang tua bukan tanpa alasan, hal ini terkadang karena kesibukan orang tua menyebabkan keterlambatan informasi penanganan kesehatan balita, sehingga banyak balita yang kurang memiliki kekebalan tubuh sempurna (Irawan,2008). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kesehatan balita dan balita adalah dengan pemberian vaksin kekebalan tubuh melalui imunisasi di Posyandu.

Berdasarkan hasil observasi di Posyandu Catleya 14, Kec. Sumbersari, Kab. Jember diketahui jumlah sasaran balita ditimbang pada bulan Maret sampai Mei 2016 sebanyak 103 balita. Data D/S yang didapatkan selama 3 bulan terakhir tidak menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dan masih berada dibawah nilai persentase ketercapaian kehadiran balita yang digunakan di Posyandu Catleya 14 Kecamatan Sumbersari. Rendahnya persentase ketercapaian balita menyebabkan status gizi balita tidak terpantau dengan baik. Ketidakhadiran ibu balita untuk kegiatan posyandu disebabkan karena banyaknya ibu balita yang lupa atau tidak mengetahui jadwal imunisasi.

Pemberitahuan tentang jadwal imunisasi dilakukan pada hari dilaksanakannya imunisasi melalui pengeras suara

masjid. Karena sebagian besar dari ibu balita bekerja (55 orang atau 53,4% dari 103 balita), mereka tidak mengetahui pengumuman tersebut. Banyaknya jumlah ibu balita bekerja yang tidak mengetahui informasi kegiatan posyandu menyebabkan rendahnya persentase balita ditimbang sehingga dibutuhkan sistem indornasi *reminder* kegiatan posyandu sebagai sarana dalam memberikan informasi dan mengingatkan ibu balita tentang jadwal posyandu. Tujuan penelitian ini antara lain:

- Menganalisis sistem yang ada di Posyandu Catleya 14 Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember.
- Mendesain informasi *reminder* kehadiran kegiatan posyandu berbasis *SMS Gateway* di Posyandu Catleya 14 Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember.
- Melakukan pengkodean
- Melakukan pengujian sistem.

Manfaat penelitian ini adalah membantu memberikan *reminder* kegiatan posyandu Catleya 14 sehingga angka kehadiran balita tinggi dan kondisi kesehatan balita terpantau dengan baik.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Posyandu

Posyandu (Pos Pelayanan Terpadu) merupakan salah satu bentuk Upaya Kesehatan Bersumberdaya Masyarakat (UKBM) yang dilaksanakan oleh, dari dan bersama masyarakat, untuk memberdayakan dan memberikan kemudahan kepada masyarakat guna memperoleh pelayanan

kesehatan bagi ibu, balita dan anak balita (Pusat Promosi Kesehatan,2012).

B. Imunisasi

Imunisasi adalah pemberian vaksin untuk mencegah terjadinya penyakit tertentu. (Pusat Promosi Kesehatan, 2009). Menurut Permenkes No. 42 Tahun 2013, imunisasi adalah suatu upaya untuk menimbulkan/meningkatkan kekebalan seseorang secara aktif terhadap suatu penyakit, sehingga bila suatu saat terpajan dengan penyakit tersebut tidak akan sakit atau hanya mengalami sakit ringan. Balita dan balita harus mendapat imunisasi dasar lengkap. Jenis-jenis imunisasi yang diberikan pada balita dan balita di posyandu sebagai berikut :

1. BCG (Bacillus, Calmette, Guerin)
2. DPT (Difteri, Pertusis, Tetanus)
3. Polio
4. Campak
5. Hepatitis B

C. Sistem Informasi

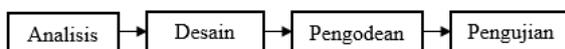
Sistem informasi adalah suatu cara tertentu untuk menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh organisasi untuk beroperasi dengan cara yang sukses dan untuk organisasi bisnis dengan cara yang menguntungkan (Saputra, 2011).

D. SMS Gateway

SMS Gateway adalah suatu platform yang menyediakan mekanisme untuk EUA menghantar dan menerima SMS dari peralatan mobile (HP, PDA phone, dll) melalui SMS Gateway's shortcode (Oki,2013).

E. Waterfall

Model air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*). Gambar model *Waterfall* ditunjukkan Gambar 1.



Gambar 1 Metode *Waterfall*

Berikut langkah – langkah model *model*, yaitu :

- a. Analisis

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara lengkap untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini harus dikerjakan secara lengkap agar menghasilkan desain yang lengkap.

- b. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini mengintegrasikan kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis ke representasi desain agar dapat di implementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.
- c. Pengkodean

Desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji baik secara unit. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.
- d. Pengujian

Penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan

III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

A. Tujuan

1. Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membuat Sistem Informasi Kehadiran Kegiatan Posyandu Berbasis SMS Gateway di Posyandu Catleya 14 Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember

2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisa sistem yang ada di Posyandu Catleya 14 Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember.
- b. Mendesain informasi reminder kehadiran kegiatan posyandu berbasis SMS Gateway di Posyandu Catleya 14 Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember.
- c. Melakukan pengodean dan pengujian unit.
- d. Melakukan pengujian keseluruhan sistem

B. Manfaat

1. Bagi Masyarakat

- a. Membantu upaya meningkatkan kesehatan balita.
- b. Membantu meningkatkan jumlah kehadiran ibu balita di kegiatan posyandu.
- c. Membantu mempermudah pencatatan data peserta posyandu.
- d. Membantu masyarakat lebih mudah mendapatkan informasi kegiatan posyandu

2. Bagi Politeknik Negeri Jember

- a. Menghasilkan suatu produk berupa software atau aplikasi komputer yang bermanfaat bagi masyarakat.
 - b. Sebagai acuan atau referensi penelitian di bidang teknologi informasi.
3. Bagi Peneliti
- Sebagai sarana untuk meningkatkan pengetahuan di bidang teknologi informasi

IV. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif berupa pembuatan sistem informasi reminder kehadiran kegiatan posyandu berbasis SMS Gateway. Penelitian ini menggunakan perancangan pemograman terstruktur dengan metode waterfall. Penelitian dilakukan di Posyandu Catleya 14 Kecamatan Sumbersari, yang beralamat Perumahan Jember Permai II Gg. Bentul Blok F-5 Jember, Jawa Timur. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2016 sampai Oktober 2016

V. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

Metode yang digunakan adalah metode *waterfall*, sehingga langkah-langkahnya sebagai berikut

A. Hasil

1. Analisis

Melalui survey pendahuluan, diketahui bahwa terdapat permasalahan yaitu rendahnya persentase ketercapaian kehadiran balita dalam kegiatan posyandu. Hal ini menyebabkan status gizi balita tidak terpantau dengan baik. Penyebab utama adalah ketidakhadiran ibu balita dalam kegiatan posyandu disebabkan karena banyaknya ibu balita peserta posyandu yang lupa jadwal imunisasi, selain itu banyak pula ibu balita yang bekerja, sehingga pengumuman yang disampaikan melalui speaker masjid pada pukul 08.30 tidak diketahui. Dibutuhkan suatu solusi untuk mengingatkan ibu balita akan kegiatan posyandu. Sistem informasi *reminder* untuk meningkatkan jumlah kehadiran ibu balita untuk kegiatan posyandu berbasis *SMS Gateway*. Pengguna sistem ini adalah kader posyandu Catleya 14.

Untuk memahami kerja dari sistem yang ada, dilakukan pengumpulan data melalui wawancara dan observasi. Wawancara dan observasi dilakukan terhadap kader-kader posyandu Catleya 14 yang berjumlah 7 orang. Ketujuh responden berjenis kelamin wanita dengan umur rata-rata 50 tahun. Melalui wawancara, diperoleh informasi bahwa posyandu dikelola yang didampingi oleh bidan desa setempat ini memberikan pelayanan lengkap yaitu penimbangan balita dan balita, pemberian imunisasi dan vitamin, pemeriksaan kehamilan, penyuluhan kesehatan dan gizi. Posyandu ini di bawah pengawasan Puskesmas Sumbersari. Responden memiliki laptop dan hp android serta telah terbiasa menggunakannya. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun berusia lanjut, mereka mampu menerima

dan menggunakan teknologi sistem informasi reminder berbasis SMS Gateway. Namun desain harus dibuat sesederhana mungkin, dan semirip mungkin dengan antarmuka yang disediakan handphone untuk mengirim SMS. Semakin sederhana desain, semakin mudah responden mengingat langkah-langkah dalam penggunaan sistem baru karena tidak harus menghafal banyak. Responden juga menginginkan tampilan antar muka sederhana, tidak banyak gambar, jelas dan mencakup data sosial lengkap.

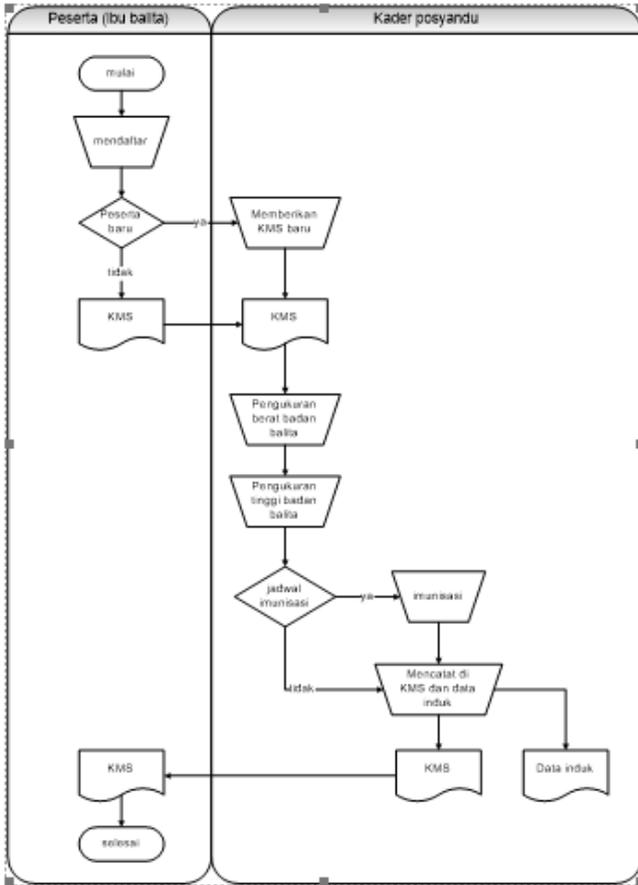
Kegiatan imunisasi dilakukan setiap bulan di akhir minggu kedua, sehingga tanggal setiap bulannya tidak dapat dipastikan. Pemberitahuan dilakukan menggunakan pengeras suara di masjid pada pukul 08.30 pagi. Kondisi tersebut masih kurang efektif karena banyak ibu balita tidak mendengar pemberitahuan dan tidak mengetahui akan adanya kegiatan imunisasi. Hal ini didukung dengan data banyaknya jumlah ibu yang bekerja yang pada waktu tersebut sedang tidak berada di rumah. Setiap peserta posyandu melakukan kunjungan, data balita direkap di buku induk. Data tersebut mencakup data nama balita, nama orang tua, tanggal lahir balita, jenis kelamin balita, umur balita, alamat, data imunisasi setiap kunjungan. Penelitian ini berfokus pada *reminder* kegiatan untuk meningkatkan angka kunjungan sehingga tidak menyediakan fasilitas pencatatan data kunjungan. Umur balita seharusnya dituliskan dengan satuan bulan, sedangkan peserta posyandu sering meyebutkan umur balita dalam satuan tahun, sehingga kader posyandu perlu menghitung terlebih dahulu dan mengkonversikannya dalam bulan. Dalam proses perhitungan inilah sering terdapat perbedaan pendapat antar kader dalam menentukan umur balita. Umur balita erat kaitannya dengan jenis imunisasi yang diberikan untuk balita. Setelah mendapatkan imunisasi campak, kebanyakan peserta posyandu (ibu balita) tidak lagi membawa KMS (Kartu Menuju Sehat), sehingga kader kebingungan dalam mencatat riwayat balita.

Tabel perbandingan sistem yang ada dengan sistem baru ditunjukkan Tabel 3. Alur kegiatan posyandu digambarkan dalam flowchart yang ditunjukkan Gambar 2

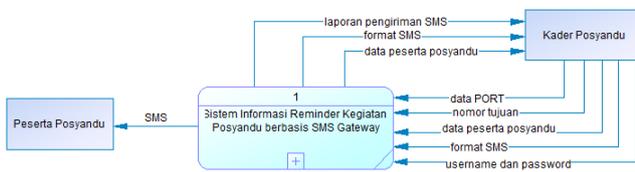
2. Pengkodean

Pengkodean dilakukan menggunakan visual basic.net. Form yang dibuat adalah form password, form pesan, form kontak, form listkontak. Form password berfungsi sebagai pengaman agar tidak semua orang dapat mengakses sistem. Form pesan digunakan untuk mengirimkan SMS, form kontak digunakan untuk menambahkan data peserta posyandu baru atau mengubah data peserta posyandu yang telah disimpan sebelumnya. Form listkontak menampilkan database peserta posyandu yang disimpan.

Tampilan form password ditunjukkan Gambar 5, tampilan form pesan ditunjukkan Gambar 6. Tampilan form kontak ditunjukkan Gambar 7. Tampilan form ListKontak ditunjukkan Gambar 8.



Gambar 2 Alur Kegiatan Posyandu



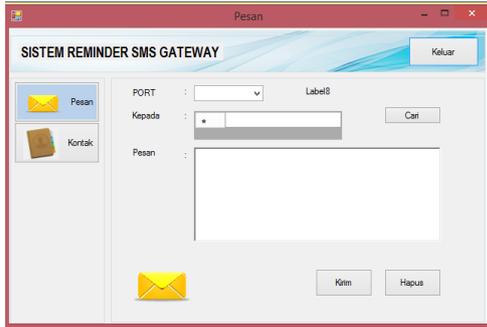
Gambar 3 Diagram Konteks

TABEL 3
PERBANDINGAN SISTEM LAMA DAN SISTEM BARU

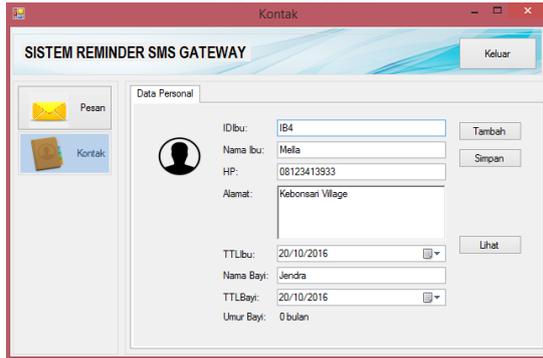
Kegiatan	Sistem Lama	Sistem baru
Pemberitahuan kegiatan posyandu	Manual melalui spaker masjid pada jam 08.30 hari yang sama dengan pelaksanaan kegiatan posyandu	Otomatis melalui SMS yang dikirimkan langsung ke peserta posyandu
Isi pesan pemberitahuan	Bersifat global, hanya menyebutkan bahwa akan diadakan kegiatan posyandu pada hari tersebut	Pesan SMS dikirim 1 hari sebelum pelaksanaan dan setiap ibu balita menerima pesan jenis imunisasi yang harus dilakukan sesuai umur balita. Pesan tersebut otomatis disediakan aplikasi tanpa harus diketik oleh kader posyandu. Namun tetap dapat ditambahkan atau diubah sesuai keinginan
Pencatatan data balita	Dicatat secara manual di buku induk	Disimpan otomatis di database
Penentuan umur bayi dalam bulan	Dihitung manual	Otomatis



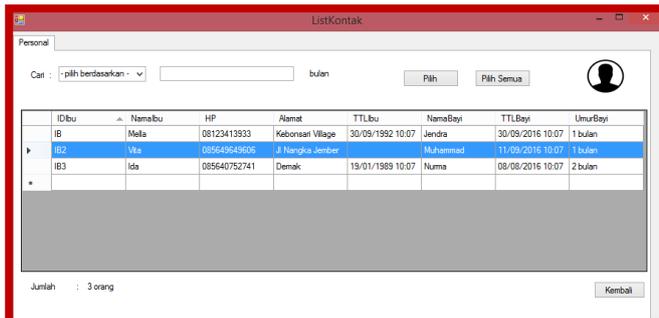
Gambar 5. Form Password



Gambar 6. Form Pesan



Gambar 7. Form Kontak



ID Ibu	Nama Ibu	HP	Alamat	TTL Ibu	Nama Bayi	TTL Bayi	Umur Bayi
IB	Mella	08123413933	Kebonsari Village	30/09/1992 10:07	Jendra	30/09/2016 10:07	1 bulan
IB2	Vita	08554964906	J Nangka Jember		Muhammad	11/09/2016 10:07	1 bulan
IB3	Ida	085640752741	Demak	19/01/1989 10:07	Numa	08/08/2016 10:07	2 bulan

Gambar 8. Form Listkontak

B. Luaran yang dicapai

Luaran yang dicapai dalam penelitian ini adalah publikasi ilmiah jurnal inovasi, pemakalah dalam seminar hasil dan teknologi tepat guna berupa sistem informasi reminder posyandu berbasis SMS Gateway.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

- Analisis kebutuhan sistem yang ada di Posyandu Cateliya 14 Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember yaitu berupa sistem informasi *reminder* yang mudah dioperasikan, dengan tampilan program yang sederhana yang dapat memberikan informasi pengumuman kegiatan posyandu.
- Desain Sistem Informasi *Reminder* Kehadiran Kegiatan Posyandu Berbasis *SMS Gateway* di Posyandu Cateliya 14 Kecamatan Sumbersari

Kabupaten Jember berupa *flowchart system* menggunakan microsoft visio 2007, DFD (*data flow diagram*) mulai dari diagram konteks hingga DFD level 0 dengan menggunakan *power designer*, basis data dengan Ms.Access.

- Pengkodean program sesuai dengan desain yang telah dibuat pada Perancangan Sistem Informasi *Reminder* Kehadiran Kegiatan Posyandu Berbasis *SMS Gateway* di Posyandu Cateliya 14 Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember dimana aplikasi ini dibuat menggunakan VB.net sehingga *coding* yang digunakan sesuai dengan bahasa pemrograman tersebut.
- Menguji Sistem Informasi *Reminder* Kegiatan Posyandu Berbasis *SMS Gateway* di Posyandu Cateliya 14 Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember dimana semua *form* yang diuji berhasil.

B. Saran

- Aplikasi sebaiknya dilengkapi dengan e-KMS sehingga data balita dapat terekap otomatis
- Tersedianya fitur SMS sebagai *Reminder* untuk menunjang kegiatan posyandu lainnya, seperti kelompok ASI, kelompok ibu hamil, dan sebagainya
- Sebaiknya perlu ditambahkan fitur untuk pengecekan pulsa
- Sebaiknya perlu ditambahkan fitur pelaporan

IV. UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penelitian dengan judul Perancangan Sistem Informasi *Reminder* Kegiatan Posyandu Berbasis *SMS Gateway* mengucapkan terima kasih kepada Posyandu Catleya 14, Kec.Sumbersari, Kab. Jember dan Politeknik Negeri Jember atas dukungan pendanaan sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik. Dengan adanya kegiatan penelitian ini maka membuktikan bahwa Politeknik Negeri Jember ikut berperan serta dalam memanfaatkan ilmu pengetahuan secara benar demi kesejahteraan bersama.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Asse R. 2010. *Kesehatan Gigi dan Dampak Sosialnya (Catatan dari Maratua)*. <http://kesehatan.kompasiana.com/medis/2010/11/23/kesehatan-gigi-dandampak-sosialnya-catatan-dari-maratua-320506.html> (sitasi 18 Agustus 2016).
- Nurhidayat dkk., 2012. Perbandingan Media Power Point Dengan Flip Chart Dalam Meningkatkan Pengetahuan Kesehatan Gigi dan Mulut. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujph/article/viewFile/179/187> (sitasi 18 Agustus 2016)
- Widayati N. Faktor yang berhubungan dengan karies gigi pada anak usia 4-6 tahun. *Jurnal berkala epidemiologi*. 2014;2(2):196-205.