

SISTEM LAYANAN SMS UNTUK KEGAWATDARURATAN ANTENATAL DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Erizal

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Respati Yogyakarta
Jl. Laksda Adisucipto Km 6.3 Depok Sleman Yogyakarta
erizaldev@yahoo.com

Abstrak

Dinas Kesehatan Provinsi Daerah Istimewa memiliki beberapa Puskesmas, Rumah Sakit, Posyandu di setiap kabupaten. Selama ini dalam pengumpulan data masih dilakukan dengan pendataan secara manual dengan mengisi formulir yang sudah ditentukan atau dengan aplikasi yang sudah dikembangkan oleh Dinas Kesehatan. laporan layanan antenatal sering terhambat karena pelaporan tidak dapat langsung diketahui karena selama ini dilakukan dalam kurun waktu tertentu, sehingga tindakan-tindakan yang bersifat kedaruratan terkait antenatal dengan resiko tidak dapat segera dilakukan untuk pencegahannya. Sering kali tindakan yang dilakukan terbilang lambat karena laporan diketahui setelah tindakan yang berakibat pada layanan belum maksimal.

Pemanfaatan perangkat mobile merupakan teknologi yang banyak digunakan masyarakat dalam berkomunikasi. Pertukaran pesan melalui *Sort Message Service* (SMS) merupakan media komunikasi yang paling efektif dalam menyampaikan pesan. Perkembangan Teknologi *SMS Gateway* memungkinkan untuk mengolah data pesan SMS menjadi suatu informasi yang bermanfaat. Berdasarkan uraian diatas, maka tujuan penelitian adalah mengembangkan sistem layanan *SMS gateway* untuk kegawatdarutan antenatal dengan metode *waterfall* dalam pengembangan perangkat lunak.

Hasil Penelitian pengembangan sistem layanan SMS untuk Kegawatdaruratan Antenatal di Daerah Istimewa Yogyakarta dan diharapkan dapat diimplementasikan pada Dinas Kesehatan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta untuk dapat meningkatkan layanan Antenatal secara *real time*.

Kata kunci :

SMS Gateway, Antenatal, Kegawatdaruratan

Abstract

Health Department of Yogyakarta has several health centers, hospitals, Posyandu in each district. During the data collection was done with data collection manually by filling in the form prescribed or applications that have been developed by the Department of Health. antenatal services reports often hampered because reporting can not immediately known because all this is done within a certain time, so that the actions that are related emergency antenatal risk can not be done for prevention. Often the actions carried out fairly slow because of the report known as the actions that resulted in the service is not maximized.

Utilization of mobile devices is a technology that is widely used in the communication society. Exchange messages via the Sort Message Service (SMS) is a communications medium that is most effective in conveying the message. Technology development SMS Gateway enables SMS messages to process data into useful information. Based on the description above, the purpose of the study is to develop a system of SMS gateway services for antenatal kegawatdarutan with the waterfall method of software development.

Results of SMS based service on Antenatal system development in Yogyakarta is expected to be implemented at the provincial health departement office of Yogyakarta to be able to improve antenatal services in real time.

Keywords :

SMS Gateway, Antenatal, Emergency

I. .PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

Menurut Pedoman Pemantauan Wilayah Setempat Kesehatan Ibu dan Anak yang diterbitkan Dinas Kesehatan (PWS KIA) (Pedoman pemantauan wilayah setempat kesehatan ibu dan anak (PWS-KIA), 2007). PWS KIA adalah alat manajemen untuk melakukan pemantauan program Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) di suatu wilayah kerja secara terus menerus, agar dapat dilakukan tindak lanjut yang cepat dan tepat. Salah satu program PWS-KIA adalah Layanan Antenatal (Ibu Hamil) (Paduan pelayanan antenatal, 2008).

Dinas Kesehatan Provinsi Daerah Istimewa memiliki beberapa Puskesmas, Rumah Sakit, Posyandu di setiap kabupaten. Selama ini dalam pengumpulan data masih dilakukan dengan pendataan secara manual dengan mengisi formulir yang sudah ditentukan atau dengan aplikasi yang sudah dikembangkan oleh Dinas Kesehatan. Namun hal tersebut menjadi kendala bagi daerah-daerah yang masih belum terjangkau infrastruktur jaringan komputer, kurangnya tenaga operator komputer yang trampil IT di puskesmas-puskesmas, dan kurangnya penguasaan teknologi informasi bagi bidan di lapangan menjadikan laporan layanan antenatal (Ibu Hamil) terhambat karena pelaporan tidak dapat langsung diketahui karena selama ini laporan dilakukan dalam kurun waktu tertentu, sehingga tindakan-tindakan yang bersifat kedaruratan terkait antenatal (ibu hamil) dengan resiko tidak dapat segera dilakukan untuk pencegahannya. Sering kali tindakan yang dilakukan terbilang lambat karena laporan diketahui setelah tindakan dilakukan yang akhirnya berdampak layanan kurang maksimal

Beberapa penelitian yang sudah dilakukan para peneliti terkait peninjauan Kesehatan Ibu dan Anak telah merumuskan beberapa kesimpulan terkait infrastruktur jaringan komputer, kurangnya tenaga operator komputer yang trampil IT di puskesmas-puskesmas, dan kurangnya penguasaan teknologi informasi bagi bidan di lapangan.

Yahya (Yahya, 2010) menjelaskan bahwa penerapan sistem informasi, implementasi program kartini yang menjadi alat pendukung utama dalam pengolahan data kegiatan PWS KIA, masalah umum yang terjadi adalah pada persoalan interaksi antara pengguna (dalam hal ini bidan) dengan perangkat IT seperti komputer kurang mendukung, tidak mengerti

lingkungan dalam komputer dan tidak adanya support dari dinas kesehatan kabupaten dalam membantu masalah-masalah teknis dengan berbagai macam alasan.

Senewe dan Wiryawan (Senewen & Wiryawan, 2011) menjelaskan dari hasil penelitiannya bahwa sebagian besar para bidan di desa ini merupakan pegawai tidak tetap/bukan PNS. Umumnya bidan di desa malas melakukan pencatatan dan pelaporan PWS-KIA karena terlalu banyak pencatatan dan pelaporan yang harus dikerjakan oleh bidan di desa, termasuk menjalankan tugas profesi selaku bidan. Juga para bidan di desa ini dimintakan oleh pimpinan puskesmas untuk membantu tugas-tugas kebidanan di Puskesmas atau jaga malam di bagian kebidanan puskesmas.

Seiring perkembangan teknologi informasi, perkembangan teknologi telekomunikasi juga khususnya perangkat mobile merupakan perangkat telekomunikasi yang sudah umum di masyarakat, yang selama ini difungsikan sebagai media komunikasi dan memberikan informasi dan jangkauannya sudah hampir di seluruh wilayah Indonesia.

Penggunaan perangkat mobile sudah menjadi hal yang umum bagi masyarakat, khususnya penggunaan fitur SMS Message sebagai sarana berkomunikasi dan memberikan informasi yang sangat sederhana dan mudah digunakan. Perkembangan teknologi perangkat lunak dalam hal ini layanan SMS secara terpusat (SMS Gateway) juga sudah semakin berkembang. Beberapa penelitian terkait pemanfaatan layanan SMS Message sudah banyak dikembangkan dan diteliti untuk dapat menunjang layanan-layanan publik di berbagai bidang.

Dessyanto, dkk (Dessyanto, Kaswidjanti, & Sari, 2008) dalam penelitiannya telah berhasil merancang dan membangun aplikasi SMS notifikasi kesehatan balita, memiliki kemampuan antara lain: satu nomor handphone pelanggan dapat digunakan untuk mendaftarkan banyak nama balita selama nama balita tidak ada yang sama, mengirimkan informasi secara periodik kepada pelanggan setiap bulan sesuai dengan tanggal lahir balita, pengirimkan informasi jadwal imunisasi dilakukan secara manual oleh admin.

Novianti dan Fauziah (Novianti & Fauziah, 2009) dalam penelitiannya membangun Sistem

Informasi Sekolah Dasar Berbasis SMS yang dirancang dengan menggunakan UML dan mempunyai fungsi sebagai pemberi informasi absensi dan kegiatan siswa di sekolah kepada orang tua siswa agar lebih mudah dan efisien melalui SMS.

Hamzah (2013) dalam penelitiannya mengembangkan perangkat lunak berbasis SMS Gateway untuk layanan PWS-KIA di Kabupaten Bantul dengan menggunakan YII Framework dan GAMMU dan hasil penelitian berupa prototype.

Dari uraian latar belakang permasalahan dalam peningkatan layanan dan pengumpulan data PWS KIA tersebut diatas dan dari beberapa hasil penelitian terkait Layanan Antenatal (ibu hamil) dan pengembangan perangkat teknologi yang sudah dikembangkan dan diteliti, maka peneliti berkeinginan meneliti pengembangan sistem layanan SMS untuk Kegawatdaruratan Antenatal di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan diharapkan hasil penelitian dapat diimplementasikan pada Dinas Kesehatan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta untuk dapat meningkatkan layanan Antenatal. Hasil penelitian ini juga nantinya dapat dipublikasikan sehingga masyarakat dapat mengembangkan hasil penelitian ini pada penelitian lanjutan yang lebih baik lagi.

I.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang sudah diuraikan diperoleh rumusan masalah sebagai berikut: Bagaimana mengembangkan aplikasi layanan SMS dalam kegiatan layanan kegawatdaruratan Antenatal di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

I.3 Batasan Masalah

Adapun ruang lingkup penelitian adalah:

- Sistem Informasi berbasis Web dengan perangkat lunak pengembangan adalah PHP versi 5.3.5.
- Pengelolaan *database* (DBMS) menggunakan MySQL versi 5.0.7.
- SMS Gateway* menggunakan Gammu versi 1.25.0.
- Analisa dan Rancangan nantinya sebagai dasar pengembangan Aplikasi layanan SMS yang ditujukan Tenaga Kesehatan dalam memberikan data hasil kunjungan PWS-KIA tentang Antenatal melalui perangkat *handphone* berupa SMS.

I.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah mengembangkan aplikasi layanan SMS dalam kegiatan layanan kegawatdaruratan Antenatal di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

I.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat diimplementasikan dan tentunya bermanfaat bagi instansi terkait (Dinas Kesehatan Provinsi, Dinas Kesehatan Kabupaten, Puskesmas dan Petugas/Tenaga Kesehatan)

1. Dinas Kesehatan Provinsi

Dari hasil pengembangan layanan SMS ini diharapkan dapat secara langsung melakukan pantauan secara realtime layanan Antenatal yang terjadi ditingkat Provinsi dan sebagai bahan kajian dalam kebijakan-kebijakan yang harus diambil oleh Dinas Kesehatan Provinsi sesuai dengan target dari Pedoman Antenatal Terpadu yang sudah ditetapkan pemerintah.

2. Dinas Kesehatan Kabupaten

Dari hasil pengembangan layanan SMS ini diharapkan dapat secara langsung melakukan pantauan secara realtime layanan Antenatal yang terjadi ditingkat Kabupaten dan sebagai bahan kajian dalam kebijakan-kebijakan yang harus diambil oleh Dinas Kesehatan Kabupaten seperti yang sudah dicanangkan pemerintah melalui Dinas Kesehatan Provinsi.

3. Puskesmas

Diharapkan dapat meningkatkan layanan Antenatal secara terpadu dan terpantau secara realtime atas kejadian dalam layanan Antenatal.

4. Petugas/Tenaga Kesehatan

Dapat melaporkan secara langsung dengan menggunakan layanan SMS setiap kegiatan layanan yang sudah dilakukan

II. METODE PENELITIAN

II.1 Metode Pengumpulan Data

Merupakan kegiatan di awal untuk memperoleh data-data dan informasi terkait proses pengolahan dokumen yang saat ini berjalan dengan menggunakan metode pengumpulan Data. Adapun metode pengumpulan data tersebut adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Berupa pencarian sumber-sumber bacaan yang dapat menunjang penelitian yang diambil. Yaitu :

- a. Hasil-hasil penelitian terdahulu yang memiliki kesamaan dalam penelitian tentang :
 - 1) Penelitian tentang Antenatal
 - 2) Penelitian tentang pengembangan SMS Gateway
2. Sumber Data-data
 - a. Sumber Data Primer

Adalah data yang diperoleh langsung dari Instansi baik melalui pengamatan maupun pencatatan terhadap obyek penelitian.

Jenis datanya antara lain :

- 1) Laporan rekapitulasi Antenatal Provinsi
 - 2) Laporan rekapitulasi Antenatal Kabupaten
 - 3) Laporan Profil Kesehatan DIY tahun 2014
- b. Sumber Data Sekunder

Adalah data yang diambil secara tidak langsung dari objek penelitian. Data ini diperoleh dari buku-buku, dokumentasi, dan literatur-literatur berupa :

- 1) Buku Pedoman PWS-KIA
- 2) Buku Panduan Antenatal Terpadu

II.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

1. Analisa
 - a. Identifikasi Awal, melakukan pengumpulan data terkait proses bisnis yang saat ini berjalan, data dan informasi yang dibutuhkan
 - b. Merumuskan Kelayakan Sistem, berdasarkan identifikasi awal yang sudah dilakukan berdasarkan infrastruktur, perangkat keras, perangkat lunak dan sumber daya manusia.
 - c. Merumuskan Kebutuhan Sistem, berdasarkan identifikasi awal, berdasarkan data dan informasi yang dibutuhkan.
2. Rancangan
 - a. Arsitektur Sistem, memberikan gambaran secara umum proses operasional sistem.

- b. Model Proses, memberikan gambaran proses aliran data dan informasi
- c. Model Data, memberikan gambaran rancangan data secara logic dan pisik pada media penyimpanan.
- d. Rancangan Antar Muka:
 1. Rancangan Masukan, rancangan tampilan proses dari input data
 2. Rancangan Keluaran, rancangan tampilan informasi dari hasil proses input data

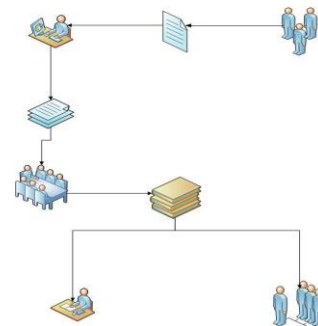
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

III.1 Analisa Sistem

Merupakan kegiatan di awal untuk memperoleh data-data dan informasi terkait proses pengolahan dokumen yang saat ini berjalan dengan menggunakan metode pengumpulan Data

1. Analisa Proses Bisnis

Merupakan gambaran proses pelaporan Kegawatdaruratan Layanan Antenatal Pada Dinas Kesehatan. Proses tersebut dapat terlihat seperti pada gambar 1.



Gambar 1 . Proses pelaporan berita layanan

Proses pengolahan data dalam Kegawatdaruratan Layanan Antenatal Pada Dinas Kesehatan melalui beberapa tahapan, :

- a. Bidan lapangan melaporkan layanan yang sudah dilakukan terkait Antenatal pada periode tertentu kepada koordinator bidan.
- b. Koordinator bidan kemudian membuat rekapitulasi hasil laporan bidan lapangan pada periode waktu tertentu dan pada wilayah tertentu dan kemudian menyerahkannya kepada petugas puskesmas yang bertugas dalam pelaporan kegiatan Antenatal

- c. Petugas puskesmas kemudian membuat rekapitulasi dari laporan masing-masing koordinator bidan.
- d. Laporan hasil layanan Antenatal kemudian dilaporkan ke Dinas Kesehatan terkait.
- e. Hasil Laporan dari masing-masing puskesmas oleh Dinas Kesehatan dijadikan sebagai bahan kajian dan tindakan lanjutan dalam program Antenatal.

III.2 Hasil Analisa:

Dari tahapan pengumpulan data laporan Antenatal oleh bidan sampai penentuan kebijakan oleh Dinas Kesehatan, ada beberapa permasalahan sebagai berikut:

- a. Sulitnya mengumpulkan data layanan Antenatal yang sudah dilaksanakan bidan lapangan karena lokasi yang jauh dan begitu banyaknya kegiatan layanan yang dilakukan bidan pada masyarakat.
- b. Jumlah petugas puskesmas yang terbatas
- c. Keterlambatan dalam menentukan kebijakan dan kajian karena data laporan tidak terekapitulasi secara otomatis dan dapat dilihat pada periode-periode tertentu.

III.3 Kebutuhan Sistem

III.3.1 Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional dilakukan untuk mengetahui keunggulan yang ada dalam sistem yang baru. Adapun kebutuhan fungsional dari sistem yang baru adalah sebagai berikut :

- 1) Sistem Informasi berbasis Web dengan perangkat lunak pengembangan adalah PHP.
- 2) Pengelolaan database (DBMS) menggunakan MySQL.
- 3) SMS Gateway menggunakan Gammu SMS Gateway.
- 4) Aplikasi nantinya merupakan aplikasi layanan SMS yang ditujukan bagi bidan dan petugas di puskesmas dalam memberikan data hasil kunjungan pemantauan wilayah setempat kesehatan ibu dan anak yaitu Kegawatdaruratan Layanan Antenatal melalui perangkat handphone berupa SMS Message.

III.3.2 Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional dilakukan untuk mendukung kinerja sistem. Adapun kebutuhan non-fungsional dari system yang baru adalah sebagai berikut :

1. Analisa Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*).
Adapun kebutuhan perangkat keras yang dibutuhkan untuk mengoperasikan sistem yang baru adalah sebagai berikut :
 - a) *PC*
 - b) *Modem*.
 - c) *Handphone*
2. Analisa ebutuhan Perangkat Lunak (*Software*).
Dalam membangun sistem ini membutuhkan beberapa kebutuhan perangkat lunak, diantaranya:
 - a) *Webserver : Xampp 1.7.4*
 - b) *Gammu versi 1.25.0*
 - c) *DBMS : MySQL*
 - d) *Web Browser : Mozilla Firefox 22.0*
 - e) *YII Framework 1.1.13*
3. Jaringan Komputer
Jaringan Komputer dengan komunikasi dengan protokol *TCP/IP*. Selain itu sistem nantinya memiliki kemampuan:
 - a. Dapat diakses selama 24 jam.
 - b. Memiliki sistem keamanan dengan hak akses terbatas bagi masing-masing pengguna.

III.3.3 Kelayakan Sistem

Berdasarkan analisa awal dan analisa kebutuhan sistem maka sistem pengelolaan hasil penelitian mahasiswa secara elektronik layak untuk dikembangkan dengan ketentuan dan perangkat pengembang sebagai berikut:

1. Sistem dapat diakses oleh banyak user dalam jaringan komputer pada institusi.
2. Sistem dikembangkan dengan perangkat lunak berbasis Open Source.
3. Perangkat lunak pengembangan menggunakan bahasa pemrograman PHP Framework
4. Data Base Management System (DBMS) yang digunakan MySql

5. Webservice, menggunakan Apache Webservice
6. Sistem dapat diakses user pada PC Client dengan menggunakan browser
7. Sistem dapat diimplementasikan pada infrastruktur yang ada pada instansi.

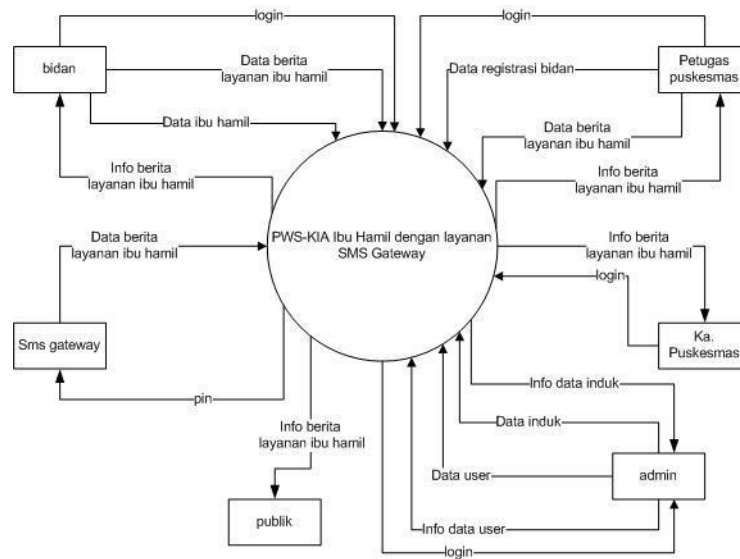
III.4 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahapan yang dilakukan setelah melakukan tahapan analisa. Perancangan yang dilakukan meliputi perancangan

model proses, model data, arsitektur sistem, perancangan input dan perancangan output

III.4.1 Model Proses

Model proses digunakan untuk menggambarkan kerja sistem yang akan dikembangkan dalam hal ini proses aliran data menjadi informasi dan entitas yang terlibat/berinteraksi dengan sistem. Perancangan sistem secara garis besar dapat digambarkan ke dalam Diagram Konteks seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Konteks Diagram

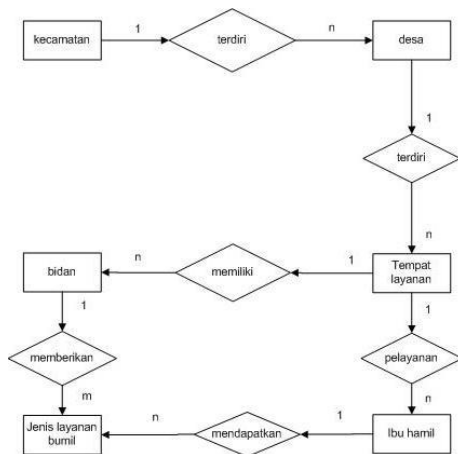
Keterangan :

| | |
|--------------------------|--|
| Bidan | Adalah petugas kesehatan atau bidan yang bertugas melayani masyarakat khususnya pelayanan pemeriksaan ibu hamil di Puskesmas. Dalam sistem bidan memasukkan data layanan ke sistem langsung tanpa melalui layanan SMS |
| Petugas Puskesmas | Adalah tenaga administrasi di Puskesmas yang bertugas melakukan rekapitulasi pendaatan layanan terkait PWS-KIA |
| SMS Gateway | Merupakan perangkat keras modem dan sistem service yang menangani layanan SMS yaitu pengiriman pesan singkat dan menerima pesan singkat yang diproses melalui PC, dalam pengembangan sistem yang berfungsi menerima SMS berita layanan dari bidan lapangan mengirimkan SMS balasan |
| Admin | Adalah Petugas IT di Puskesmas yang bertugas dalam mengolah data digital dalam sistem bertugas melakukan pengelolaan user dan data induk |
| Ka. Puskesmas | Merupakan pimpinan atau penanggung jawab layanan di Puskesmas |
| Publik | Merupakan masyarakat umum |

III.4.2 Model Data

A. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan relasi antar tabel dalam basisdata yang nantinya akan digunakan dalam Kegawatdaruratan Layanan Antenatal. Adapun diagram relasi tabel seperti pada gambar 3.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram

Keterangan:

- Kecamatan = {id_kode_kecamatan,nama_kecamatan}
- Desa = {id_kode_kecamatan,kode_desa,nama_desa}
- Tempatlayanan={id_Kode_kecamatan,kode_desa,kode_tmpt_layanan,nama_tmptlayanan}
- Bidan={id_kode_kecamatan,kode_desa,kode_tmpt_layanan,pin_bidan,nama_bidan,Telp_bidan,Alamat}
- Jenis_layanan_bumil={id_kode_js_layanan,nama_layanan}
- Ibu_hamil={id_kode_kecamatan,kode_desa,kode_tmpt_layanan,reg_bumil,nama_bumil,nama_suami}
- Berita_layanan={id_kode_kecamatan,kode_desa,kode_tmpt_layanan,pin_bidan,kode_js_layanan,umur,GPA,HPHT,HPL,HB,LILA,reg_bumil}

B. Struktur Tabel

Struktur tabel merupakan rincian lengkap terkait tabel yang digunakan untuk menyimpan data yang terdiri dari rincian nama field, tipe field, ukuran field, primary key, secondary key. Adapun beberapa tabel yang nantinya digunakan dalam basisdata Kegawatdaruratan Layanan Antenatal seperti pada rincian tabel 1 hingga tabel 7.

Tabel 1. Tabel Bidan

| No | Nama field | Type | Panjang |
|----|--------------|---------|---------|
| 1. | Id_bidan | Int | 10 |
| 2. | Nama_bidan | Varchar | 50 |
| 3. | U_name | Varchar | 30 |
| 4. | Pin | Varchar | 6 |
| 5. | Id_puskesmas | Int | 10 |

Tabel 2. Tabel Desa

| No | Nama field | Type | Panjang |
|----|--------------|---------|---------|
| 1. | Id_desa | Int | 4 |
| 2. | Nama_desa | Varchar | 30 |
| 4. | Id_kecamatan | Int | 2 |

Tabel 3. Tabel Kecamatan

| No | Nama field | Type | Panjang |
|----|----------------|---------|---------|
| 1. | Id_kecamatan | Int | 2 |
| 2. | Nama_kecamatan | Varchar | 30 |

Tabel 4. Tabel Puskesmas

| No | Nama field | Type | Panjang |
|----|------------------|---------|---------|
| 1. | Id_puskesmas | Int | 10 |
| 2. | Nama_puskesmas | Varchar | 30 |
| 3. | Alamat_puskesmas | Varchar | 75 |
| 4. | Id_desa | Int | 4 |

Tabel 5. Tabel Hamil

| No | Nama field | Type | Panjang |
|-----|---------------|---------------|---------|
| 1. | No_registrasi | Int | 20 |
| 2. | Nama_ibu | Varchar | 50 |
| 3. | Nama_bapak | Varchar | 50 |
| 4. | Umur | Int | 4 |
| 5.. | KIA | Enum('Y','T') | - |
| 6.. | K1 | Enum('Y','T') | - |
| 7. | K2 | Enum('Y','T') | - |
| 8. | K3 | Enum('Y','T') | - |
| 9. | K4 | Enum('Y','T') | - |
| 10. | Id_bidan | Int | 10 |
| 11. | Tgl_input | Date | - |

Tabel 6. Tabel Group

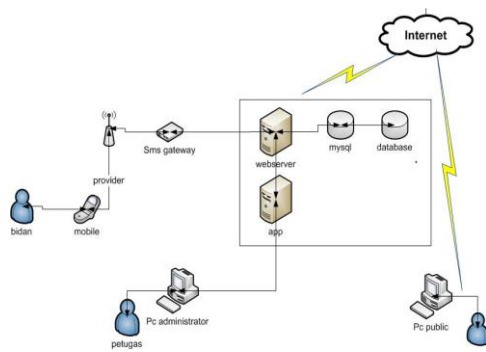
| No | Nama field | Type | Panjang |
|----|-------------|---------|---------|
| 1. | Id_group | Int | 11 |
| 2. | Nama_group | Varchar | 50 |
| 3. | Jenis_group | Varchar | 20 |

Tabel 7. Tabel Petugas

| No | Nama field | Type | Panjang |
|----|----------------|---------|---------|
| 1. | Id_petugas | Int | 11 |
| 2. | Nama_petugas | Varchar | 75 |
| 3. | Alamat_petugas | Varchar | 75 |
| 4. | Id_group | Int | 4 |
| 5. | U_name | Varcar | 30 |
| 6. | U_pass | Varcar | 30 |

C. Arsitektur Sistem

Aplikasi nantinya dikembangkan dengan menggunakan layanan berita singkat (SMS) oleh bidan lapangan ketika melakukan pemeriksaan/layanan kepada masyarakat yang langsung diterima aplikasi di server dan pada saat yang sama dapat diakses user berkepentingan (Ka. Puskesmas dan Dinas Kesehatan Kabupaten) untuk memantau laporan Kegawatdaruratan Layanan Antenatal.



Gambar 4. Arsitektur Sistem

D. Format Pengiriman SMS

Dalam setiap melakukan layanan serang bidang lapangan mengirimkan berita layanan ke aplikasi menggunakan perangkat mobile dengan menggunakan aturan pengiriman berita berupa format layanan SMS (*Short Message Service*) yang kemudian pesan singkat berita layanan tersebut diterima aplikasi dengan format layanan sms sebagai berikut:

PIN # KODEPUSKESMAS # KODE LAYANAN # TIPELAYANAN # JML # KETERANGAN

9(5) 9(5) X(2) X(2) 99 X(20)

Keterangan dari kode SMS:

| | |
|----------------|---|
| PIN | Merupakan kode pin dari petugas bidan lapangan yang melakukan layanan pada masyarakat Jumlah digit = 5 Digit Format digit = Angka |
| KODE PUSKESMAS | Merupakan kode puskesmas. Jumlah digit = 5 digit |
| MAS | Format digit = karakter |
| KODE LAYANAN | Merupakan kode layanan yang ditangani oleh seorang bidan lapangan. Jumlah digit = Format digit = Karakter |
| TIPE LAYANAN | Merupakan tipe layanan dari layanan yang dilakukan oleh bidan. Jumlah digit = Format digit = karakter |
| JML | Merupakan jumlah layanan yang |

ditangani oleh seorang bidan lapangan.

Jumlah digit =2 digit

Format digit= Angka

KETERANGAN

Merupakan Keterangan yang diperlukan dalam layanan oleh seorang bidan lapangan

Jumlah digit =20 digit

Format digit = Karakter

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

IV.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat diperoleh beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut:

1. Menghasilkan model proses dengan menggunakan Diagram Arus Data yang terdiri dari 10 model proses.
2. Menghasilkan model data yang terdiri dari rancangan basisdata (logic) Entity Relationship Diagram (ERD) dan terbentuk 7(tujuh) tabel.
3. Menghasilkan rancangan antarmuka aplikasi 16 antarmuka.

IV.2 Saran

Dari hasil penelitian tentunya tidak terlepas dari beberapa kekurangan dalam pengembangan aplikasi yang sekiranya dapat dikembangkan dalam penelitian selanjutnya. Adapun saran yang dapat dari hasil penelitian adalah sebagai berikut: Sebaiknya dalam pengembangan aplikasi dalam rangka penelitian selanjutnya aplikasi dikembangkan dengan menggunakan penerapan lain yaitu android.

V. REFERENSI

- Dessyanto, B., Kaswidjanti, W., & Sari, N. (2008). APLIKASI SMS NOTIFIKASI KESEHATAN BALITA. *Seminar Nasional Informatika 2008 (semnasIF 2008)*. Yogyakarta: UPN "Veteran".
- Novianti, A., & Fauziyah, A. (2009). SISTEM INFORMASI SEKOLAH DASAR BERBASIS SMS. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2009 (SNATI 2009)*. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.

- (2008). *Paduan pelayanan antenatal*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- (2007). *Pedoman pemantauan wilayah setempat kesehatan ibu dan anak (PWS-KIA)*. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Senewen, F., & Wiryawan, Y. (2011). PENCATATAN DAN PELAPORAN SISTEM PEMANTAUAN WILAYAH SETEMPAT KESEHATANIBU DAN ANAK OLEH BIDAN DIDESA DIPUSKESMAS SEPATAN KABUPATEN TANGERANG . *Jurnal Ekologi Kesehatan Vol. 10 No 3*, 156-167.
- Yahya, N. (2010, March 27). *Bahaya Kegagalan Sistem Informasi*. Retrieved January 2013, from (<http://ppwskia.wordpress.com/category/sep-utar-ppws-kia/>)