

ANALISA DAN RANCANGAN LAYANAN SMS GATEWAY BAGI SURVEILLANCE AKTIF DALAM PEMANTAUAN WILAYAH SETEMPAT UNTUK KUNJUNGAN IBU HAMIL

Muhammad Diqi

ABSTRAK

Pemantauan Wilayah Setempat Kesehatan Ibu dan Anak (PWS KIA). adalah alat manajemen untuk melakukan pemantauan program KIA di suatu wilayah kerja secara terus menerus, agar dapat dilakukan tindak lanjut yang cepat dan tepat oleh surveillance aktif. Selama ini dalam pengumpulan data masih dilakukan dengan pendataan secara manual atau dengan aplikasi yang sudah disediakan. Namun hal tersebut menjadi kendala bagi daerah-daerah yang masih belum terjangkau infrastruktur jaringan komputer.

Perangkat mobile merupakan perangkat telekomunikasi yang sudah umum di masyarakat yang selama ini difungsikan sebagai media komunikasi dan memberikan informasi. Dari hal tersebut diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah menerapkan SMS Gateway dalam PWS KIA khususnya pada layanan Ibu Hamil.

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi pemerintah dalam hal ini Dinas Kesehatan dan Puskesmas dalam memantau terus-menerus PWS KIA berdasarkan data yang di informasikan oleh Surveillance Aktif melalui SMS Message

Kata kunci : SMS Gateway, SMS Message, PWS KIA

A. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pemantauan Wilayah Setempat Kesehatan Ibu dan Anak (PWS KIA). adalah alat manajemen untuk melakukan pemantauan program KIA di suatu wilayah kerja secara terus menerus, agar dapat dilakukan tindak lanjut yang cepat dan tepat oleh surveillance aktif. Selama ini dalam pengumpulan data masih dilakukan dengan pendataan secara manual atau dengan aplikasi yang sudah disediakan. Namun hal tersebut menjadi kendala bagi daerah-daerah yang masih belum terjangkau infrastruktur jaringan komputer.

Perkembangan teknologi telekomunikasi 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.

Pemerintah dalam hal ini Departemen Kesehatan sebenarnya sudah mengembangkan suatu aplikasi khusus untuk Pemantauan Wilayah Setempat Kesehatan Ibu dan Anak (PWS KIA) secara detail dan terus menerus dikembangkan. Namun permasalahan yang ditemukan adalah pemenuhan sarana prasarana teknologi informasi (TIK) di semua layanan kesehatan yang tentunya membutuhkan dana infrastruktur yang cukup mahal. Hal ini belum pelaksanaan pelatihan bagi surveillance aktif dalam menggunakan aplikasi tersebut.

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.

Dari uraian latar belakang tersebut diatas maka penelitian ini nantinya menganalisa dan merancang layanan SMS Gateway bagi Surveillance Aktif dalam Pemantauan Wilayah Setempat Kesehatan Ibu dan Anak lebih efisien dan cepat.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan bagaimana menganalisa dan merancang layanan SMS Gateway bagi tenaga surveilence aktif dalam pemantauan wilayah setempat untuk kunjungan ibu hamil.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan pedoman pemantauan wilayah setempat kesehatan ibu dan anak (PWS KIA) memiliki beberapa program KIA yaitu: pelayanan ibu hamil, ibu bersalin, ibu nifas, ibu dengan komplikasi kebidanan, keluarga berencana, bayi baru lahir, bayi baru lahir dengan komplikasi, bayi, dan balita. Namun dalam penelitian ini pembahasan hanya pada pelayanan ibu hamil yang ditangani oleh seseorang bidan sebagai surveilence aktif. Merancang layanan SMS Gateway nantinya menggunakan perangkat lunak Gammu dengan Database Management System MySql.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah menganalisa dan merancang SMS Gateway bagi surveilence aktif untuk pemantauan wilayah setempat dalam kunjungan ibu hamil (K1 dan K4).

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah menghasilkan sebuah rancangan aplikasi terpusat yang dapat menampung data-data perihal layanan Ibu Hamil secara realtime oleh seorang Bidan atau *surveilence aktif* dengan mengirimkan data melalui SMS.

B. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pemantauan Wilayah Setempat

Berdasarkan Pedoman Pemantauan Wilayah Setempat Kesehatan Ibu dan Anak (PWS KIA yang di terbitkan oleh Departemen Kesehatan mendefenisikan Pemantauan Wilayah Setempat Kesehatan Ibu dan Anak (PWS KIA) adalah alat manajemen untuk melakukan pemantauan program KIA di suatu wilayah kerja secara terus menerus, agar dapat dilakukan tindak lanjut yang cepat dan tepat. Program KIA yang dimaksud meliputi pelayanan ibu hamil, ibu bersalin, ibu nifas, ibu dengan komplikasi kebidanan, keluarga berencana, bayi baru lahir, bayi baru lahir dengan komplikasi, bayi, dan balita. Kegiatan PWS KIA terdiri

dari pengumpulan, pengolahan, analisis dan interpretasi data serta penyebarluasan informasi ke penyelenggara program dan pihak/instansi terkait dan tindak lanjut.

Definisi dan kegiatan PWS tersebut sama dengan definisi Surveilens. Menurut WHO, Surveilens adalah suatu kegiatan sistematis berkesinambungan, mulai dari kegiatan mengumpulkan, menganalisis dan menginterpretasikan data yang untuk selanjutnya dijadikan landasan yang esensial dalam membuat rencana, implementasi dan evaluasi suatu kebijakan kesehatan masyarakat. Oleh karena itu, pelaksanaan surveilens dalam kesehatan ibu dan anak adalah dengan melaksanakan PWS KIA.

Dengan PWS KIA diharapkan cakupan pelayanan dapat ditingkatkan dengan menjangkau seluruh sasaran di suatu wilayah kerja. Dengan terjangkaunya seluruh sasaran maka diharapkan seluruh kasus dengan faktor risiko atau komplikasi dapat ditemukan sedini mungkin agar dapat memperoleh penanganan yang memadai.

Penyajian PWS KIA juga dapat dipakai sebagai alat advokasi, informasi dan komunikasi kepada sektor terkait, khususnya lintas sektor setempat yang berperan dalam pendataan dan penggerakan sasaran. Dengan demikian PWS KIA dapat digunakan untuk memecahkan masalah teknis dan non teknis. Pelaksanaan PWS KIA harus ditindaklanjuti dengan upaya perbaikan dalam pelaksanaan pelayanan KIA, intensifikasi manajemen program, penggerakan sasaran dan sumber daya yang diperlukan dalam rangka meningkatkan jangkauan dan mutu pelayanan KIA. Hasil analisis PWS KIA di tingkat puskesmas dan kabupaten/kota dapat digunakan untuk menentukan puskesmas dan desa/kelurahan yang rawan. Demikian pula hasil analisis PWS KIA di tingkat propinsi dapat digunakan untuk menentukan kabupaten/kota yang rawan.

2.2. Surveilence Aktif

Pendataan yang akurat dan lengkap bermanfaat untuk memastikan bahwa semua sasaran KIA mendapat pelayanan kesehatan secara paripurna. Hal ini dapat dicapai dengan melakukan surveillance aktif.

2.3. Kunjungan Ibu Hamil.

Menurut Depkes RI (2007), kunjungan ibu hamil adalah kontak ibu hamil dengan tenaga kesehatan untuk mendapatkan pelayanan antenatal sesuai standar yang ditetapkan. Istilah kunjungan disini dapat diartikan ibu hamil yang datang ke fasilitas pelayanan kesehatan atau sebaliknya petugas kesehatan yang mengunjungi ibu hamil di rumahnya atau posyandu. Kunjungan ibu hamil dilakukan secara berkala yang dibagi dalam beberapa tahap, seperti:

Kunjungan baru ibu hamil (K1)

Kunjungan K1 adalah kontak ibu hamil yang pertama kali dengan petugas kesehatan untuk mendapatkan pemeriksaan kehamilan pada trimester I, di mana usia kehamilan 1 sampai 12 minggu.

Kunjungan ibu hamil yang keempat (K4)

Kunjungan K4 adalah kontak ibu hamil dengan tenaga kesehatan yang keempat, untuk mendapatkan pelayanan antenatal sesuai standar pada trimester III, di mana usia kehamilan > 24 minggu.

Selanjutnya menurut Depkes RI (2008), kunjungan antenatal sebaiknya dilakukan paling sedikit 4 kali selama masa kehamilan dengan distribusi kontak sebagai berikut: Minimal 1 kali pada trimester pertama (K1), usia kehamilan 1 sampai 12 minggu.

- a. Minimal 1 kali pada trimester kedua, usia kehamilan 13 sampai 24 minggu.
- b. Minimal 2 kali pada trimester ketiga, usia kehamilan > 24 minggu.

2.4. Konsep Dasar SMS Gateway

a. SMS (Short Message Service)

SMS (Short Message Service) merupakan salah satu fitur GSM yang dikembangkan oleh ETSI (European Telecommunications Standards Institute) untuk mengirim atau menerima pesan singkat. (Komputer, 2005)

SMS adalah layanan pesan singkat berbasis (teks) dengan media komunikasi handphone. Pesan teks yang biasa digunakan adalah huruf, angka. Satu paket pesan teks biasanya berkapasitas 160 karakter huruf latin.

b. SMS Gateway

SMS Gateway adalah suatu platform yang menyediakan mekanisme untuk mengirim dan menerima SMS dari peralatan mobile yang menggunakan keyword tertentu. SMS Gateway adalah sistem yang digunakan untuk mempermudah seseorang atau sebuah perusahaan mengirimkan pesan SMS yang sama dalam waktu yang bersamaan pada banyak orang. Selain itu, semakin berkembangnya fungsi SMS, SMS Gateway juga dapat dimanfaatkan untuk keperluan lain seperti melakukan polling, transaksi dengan sebuah sistem, pemantauan, dan sebagainya.

C. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilakukan tahapan-tahap dalam pengembangan sistem, yaitu: Analisa, Desain, Pembuatan Sistem, uji dan implementasi sistem. Adapun rincian tahapan pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut.

3.1. Analisa

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:

a. Studi Literatur

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

b. Sumber Data-data

1) Sumber Data Primer

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

Jenis datanya antara lain :

- Proses bisnis yang sedang berjalan
- Dokumen Laporan

2) Sumber Data Sekunder

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

- Panduan Pemantauan Wilayah Setempat KIA
- Dokumen Laporan

3) Pengumpulan data-data

Berupa pengumpulan data penunjang yang dapat membantu perancangan sistem. Sehingga penulis melakukan pengumpulan data-data dengan cara :

- Observasi

Pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan terhadap gejala atau peristiwa yang diselidiki pada obyek penelitian secara langsung. Antara lain :
Proses pencatatan kunjungan ibu hamil oleh surveillance aktif.

3.2. Desain sistem

Merupakan kegiatan dalam merancang sistem sebagai acuan dalam pembuatan sistem meliputi: desain model proses, desain model data, desain basisdata dan arsitektur sistem.

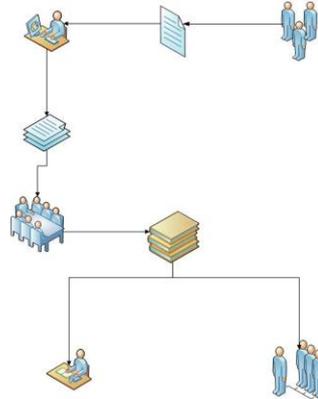
D. PEMBAHASAN

4.1. 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

4.1.1. Analisa Proses Bisnis

Merupakan gambaran proses pelaporan berita layanan terhadap ibu hamil oleh tenaga kesehatan (bidan) lapangan. Proses tersebut dapat terlihat seperti pada gambar 1.



Gambar 1 . Proses pelaporan berita layanan

Proses pengolahan data dalam Sistem Pemantauan Wilayah Setempat Kesehatan Ibu dan Anak (PWS-KIA) melalui beberapa tahapan, :

- Bidan lapangan melaporkan layanan yang sudah dilakukan terkait PWS KIA pada periode tertentu kepada koordinator bidan.
- 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 PWS KIA
- Petugas puskesmas kemudian membuat rekapitulasi dari laporan masing-masing koordinator bidan.
- Laporan hasil layanan PWS KIA kemudian dilaporkan ke Dinas Kesehatan terkait.
- Hasil Laporan dari masing-masing puskesmas oleh Dinas Kesehatan dijadikan sebagai bahan kajian dan tindakan lanjutan dalam program PWS KIA.

Hasil Analisa:

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

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

4.1.2. Identifikasi Ketersediaan Data

Wilayah Kabupaten Bantul memiliki 17 kecamatan, 75 Desa, dan 933 Dusun seperti daftar berikut ini :

Tabel 1. Jumlah Desa, Dusun dan Luas kecamatan di Kabupaten Bantul

No	Kecamatan	Jumlah Desa	Jumlah Dusun	Luas (Km2)
1.	Srandakan	2	43	18,32
2.	Sanden	4	62	23,16
3.	Kretek	5	52	26,77
4.	Pundong	3	49	24,30
5.	Bambanglipuro	3	45	22,70
6.	Pandak	4	49	24,30
7.	Pajangan	3	55	33,25
8.	Bantul	5	50	21,95
9.	Jetis	4	64	21,47
10.	Imogiri	8	72	54,49
11.	Dlingo	6	58	55,87
12.	Banguntapan	8	57	28,48
13.	Pleret	5	47	22,97
14.	Piyungan	3	60	32,54
15.	Sewon	4	63	27,16
16.	Kasih	4	53	32,38
17.	Sedayu	4	54	34,36
	Jumlah	75	933	504,47

Di dalam wilayah kabupaten bantul sendiri terdapat 27 puskesmas yang tersebar di beberapa kecamatan. Adapun daftar puskesmas yang terdapat di wilayah Kabupaten Bantul adalah sebagai berikut:

1. Puskesmas Srandakan
2. Puskesmas Sanden
3. Puskesmas Kretek
4. Puskesmas Pundong
5. Puskesmas Bambanglipuro
6. Puskesmas Pandak I
7. Puskesmas Pandak II
8. Puskesmas Bantul I
9. Puskesmas Bantul II
10. Puskesmas Jetis I
11. Puskesmas Jetis II
12. Puskesmas Imogiri I
13. Puskesmas Imogiri II

14. Puskesmas Dlingo I
15. Puskesmas Dlingo II
16. Puskesmas Pleret
17. Puskesmas Piyungan
18. Puskesmas Banguntapan I
19. Puskesmas Banguntapan II
20. Puskesmas Banguntapan III
21. Puskesmas Sewon I
22. Puskesmas Sewon II
23. Puskesmas Kasihan I
24. Puskesmas Kasihan II
25. Puskesmas Pajangan
26. Puskesmas Sedayu I
27. Puskesmas Sedayu II

4.1.3. *Identifikasi Ketersediaan Informasi*

Ketersediaan informasi pada kegiatan Pemantauan Wilayah Setempat Kesehatan Ibu dan Anak (PWS-KIA) dijelaskan pada tabel di bawah ini.

Ketersediaan data :

Format Data	Rincian
Dokumen (hardcopy)	Ada
Database/Tabel	Tidak ada
Dokumen (Softcopy)	Ada

4.1.4. *Kebutuhan Sistem*

a. **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 melalui perangkat handphone berupa SMS Message.
5. Aplikasi dapat memberikan informasi-informasi terkait program KIA.

b. Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional dilakukan untuk mendukung kinerja system. 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) Petugas
 - 1) 1 Unit Central Processing Unit (*CPU*).
 - 2) *Monitor*.
 - 3) *Mouse*.
 - 4) *Keyboard*.
 - 5) *Modem*.
- b) Bidan
 - 1) *Handphone*

2. Analisa kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*).

Dalam membangun sistem ini membutuhkan beberapa kebutuhan perangkat lunak, diantaranya:

- a) Webservice : 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.

4. Analisis Sumber Daya Manusia (*brainware*)

Analisis kebutuhan SDM merupakan tahap untuk menganalisa orang-orang yang terlibat dalam sistem. Adapun kebutuhan SDM yang terlibat dalam pengembangan sistem adalah SDM yang mampu mengoperasikan komputer. Adapun SDM tersebut antara lain sebagai berikut :

a) Bidan

Bidan adalah orang yang bertugas untuk menginputkan data hasil kunjungan pemeriksaan ibu hamil di tempat layanan. Data tersebut dikirim ke sistem PWS-KIA yang berada di puskesmas menggunakan SMS.

b) Petugas Puskesmas

Petugas puskesmas adalah orang yang ditunjuk oleh puskesmas untuk mengelola sistem sms gateway. Petugas puskesmas akan menerima data yang dikirim oleh bidan, data tersebut akan diolah oleh sistem dan menghasilkan sebuah laporan.

c) Kepala Puskesmas

Kepala puskesmas akan menerima laporan dari petugas puskesmas. Bisa juga melihat informasi dan laporan melalui web.

d) Masyarakat

4.1.5. *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:

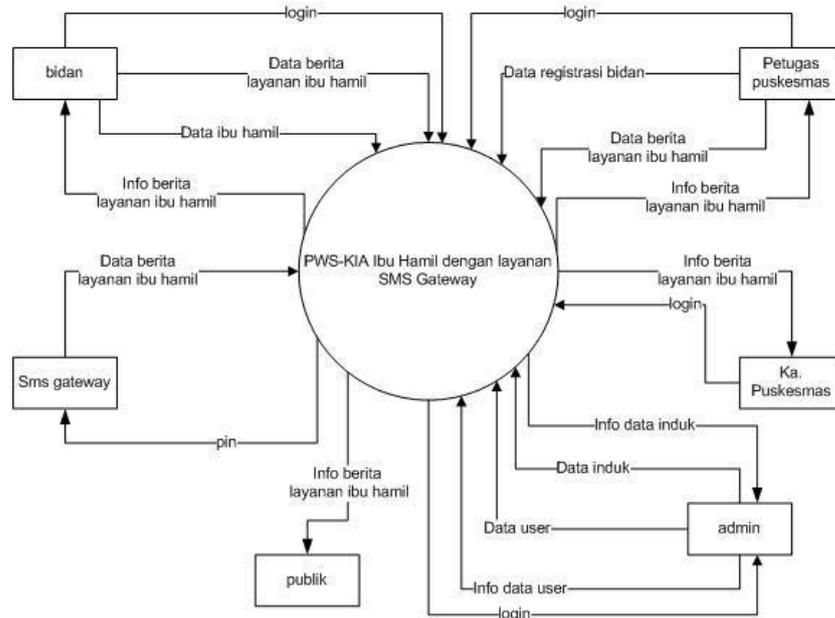
- a. Sistem dapat diakses oleh banyak user dalam jaringan komputer pada institusi.
- b. Sistem dikembangkan dengan perangkat lunak berbasis *Open Source*.
- c. Perangkat lunak pengembangan menggunakan bahasa pemrograman PHP Framework
- d. *Data Base Managment System (DBMS)* yang digunakan MySql
- e. *Webserver*, menggunakan Apache Webserver
- f. Sistem dapat diakses user pada *PC Client* dengan menggunakan *browser*
- g. Sistem dapat dimplementasikan pada infrastruktur yang ada pada instansi.

4.2. *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.

4.2.1. *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

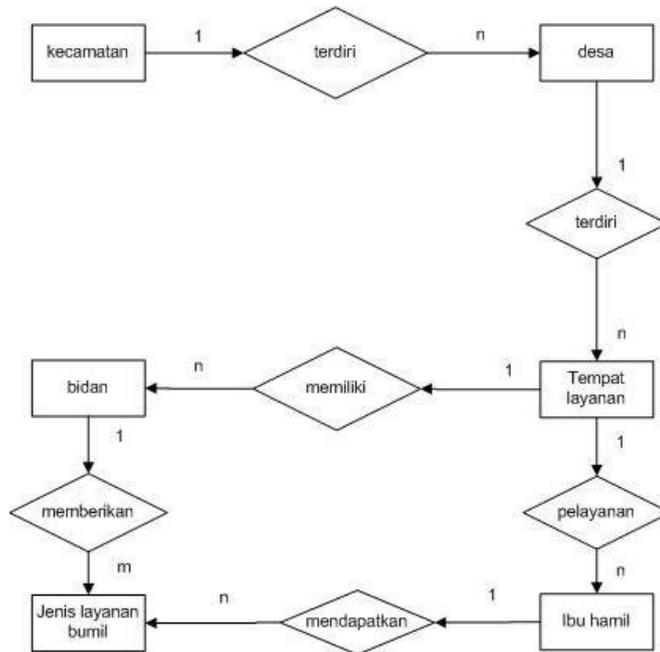
Keterangan :

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

4.2.2. 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 aplikasi layanan PWS-KIA. 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 Aplikasi Layanan PWS-KIA seperti pada rincian.

- o **Tabel Bidan**, digunakan untuk menyimpan data bidan, kunci utama : id_bidan, kunci tamu: id_puskesmas

Tabel 1. Tabel Bidan

No	Nama field	Type	Panjang	Keterangan
1.	Id_bidan	Int	10	Id_bidan

2.	Nama_bidan	Varchar	50	Nama_bidan
3.	U_name	Varchar	30	User_name
4.	Pin	Varchar	6	Pin
5.	Id_puskesmas	Int	10	Id_puskesmas

- **Tabel Desa**, digunakan untuk menyimpan data desa kunci utama: id_desa, kunci tamu: id_kecamatan

Tabel 2. Tabel Desa

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

- Tabel **kecamatan**, digunakan untuk menyimpan data kecamatan, kunci utama : id_kecamatan.

Tabel 3. Tabel Kecamatan

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

- Tabel **puskesmas**, digunakan untuk menyimpan data tempat layanan, kunci utama: id_puskesmas, kunci tamu: id_desa.

Tabel 4. Tabel Puskesmas

No	Nama field	Type	Panjang	Keterangan
1.	Id_puskesmas	Int	10	Id_tempat
2.	Nama_puskesmas	Varchar	30	Nama_tempat
3.	Alamat_puskesmas	Varchar	75	Alamat
4.	Id_desa	Int	4	Id_desa

- Tabel **hamil**, digunakan untuk menyimpan data ibu hamil, kunci utama: no_registrasi, Kunci tamu: id_bidan.

Tabel 5. Tabel Hamil

No	Nama field	Type	Panjang	Keterangan
1.	No_registrasi	Int	20	Id_tempat
2.	Nama_ibu	Varchar	50	Nama_tempat

3.	Nama_bapak	Varchar	50	Alamat
4.	Umur	Int	4	
5..	KIA	Enum('Y','T')	-	Ya/Tidak
6..	K1	Enum('Y','T')	-	Ya/Tidak
7.	K2	Enum('Y','T')	-	Ya/Tidak
8.	K3	Enum('Y','T')	-	Ya/Tidak
9.	K4	Enum('Y','T')	-	Ya/Tidak
10.	Id_bidan	Int	10	Id bidan
11.	Tgl_input	Date	-	Tanggal input

- Tabel **group**, digunakan untuk menyimpan data group dari masing-masing user, kunci utama: id_group.

Tabel 6. Tabel Group

No	Nama field	Type	Panjang	Keterangan
1.	Id_group	Int	11	Id tempat
2.	Nama_group	Varchar	50	Nama group
3.	Jenis_group	Varchar	20	Jenis hak akses

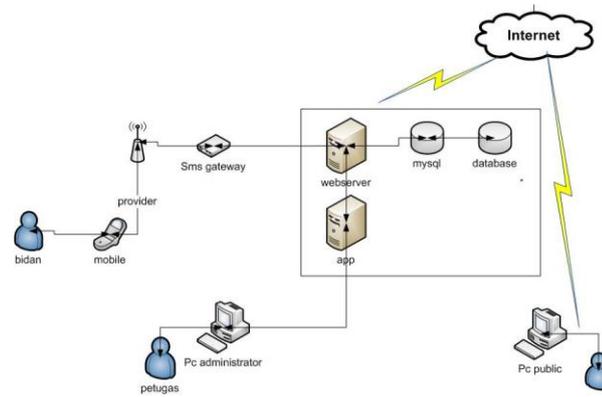
- Tabel **petugas** untuk menyimpan data user/petugas, kunci utama: id_petugas
kunci tamu: id_group.

Tabel 7. Tabel Petugas

No	Nama field	Type	Panjang	Keterangan
1.	Id_petugas	Int	11	Id petugas
2.	Nama_petugas	Varchar	75	Nama petugas
3.	Alamat_petugas	Varchar	75	Alamat petugas
4.	Id_group	Int	4	Id group
5.	U_name	Varcar	30	Username
6.	U_pass	Varcar	30	User Password

4.2.3. 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. Puskemas dan Dinas Kesehatan Kabupaten) untuk memantau laporan PWS-KIA



Gambar 4. Arsitektur Sistem

4.2.4. 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
- KODEPUSKESMAS** : Merupakan kode puskesmas.
Jumlah digit = 5 digit
Format digit = karakter
- KODELAYANAN** : Merupakan kode layanan yang ditangani oleh seorang bidan lapangan.
Jumlah digit =
Format digit = Karakter
- TIPELAYANAN** : 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

E. DAFTAR PUSTAKA

Komputer, Wahana (2005). Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis SMS Dengan Java. Jakarta: Salemba Infotek.

Nana Supriyatna <http://www.fik.ui.ac.id/pkko/files/Nana%20Supriyatna-PEMANTAUAN%20WILAYAH%20SETEMPAT%20KESEHATAN%20IBU%20DAN%20ANAK%20%28PWS-KIA%29%20KARTINI.pdf>

_____. (2007). *Pedoman pemantauan wilayah setempat kesehatan ibu dan anak (PWS-KIA)*. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

_____. (2008). *Paduan pelayanan antenatal*. Jakarta : Depkes RI.