

Monitoring dan Peringatan Dini Terhadap Penyakit Menular pada Puskesmas dan Balai Pengobatan di Kota Kupang

H.F.J Lami, dan S.I.Pella

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Nusa Cendana, Kupang
Jl. Adi-Sucipto PENFUI, Kupang, Indonesia 85000

Email: hendrolami@yahoo.com dan s.i.pella@gmail.com

Abstrak

Sistem pelaporan monitoring penyakit menular pada Dinas Kesehatan (Dinkes) Kota Kupang dilakukan tiap bulan. Proses pengumpulan dan pengolahan data bersifat *paper based* dan manual oleh tiap 11 puskesmas dan 2 balai pengobatan. Keterlambatan dan keakuratan data laporan W2 menyebabkan pengambilan keputusan tanggap darurat penyakit menular tidak optimal. Melalui implementasi SIMOK-w2, petugas surveilans melaporkan data w2 ke server Dinkes kota untuk diproses dan dipublikasikan pada website dinkes.

Abstract

Currently, the surveillance officers reported infectious disease monitoring data conventionally. Data from surveillance officers recapitulated every month to report on DINKES KOTA KUPANG. The impact is processing data are experiencing delays to be processed and reported to DINKES NTT. SIMOK-W2, based on SMS gateway and Web, designed to overcome the problem of delay in the reporting of data W2. By the implementation of this system, the reporting mechanism is done by sending an SMS to the server DINKES and then will be processed and published on the website SIMOK-W2.

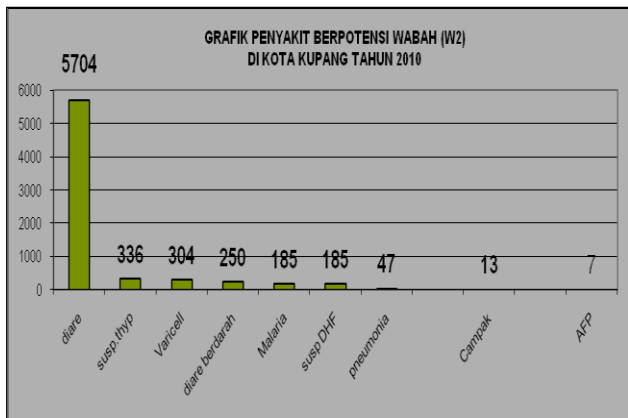
Keyword : Diseases, Data, SMS, Web

1. Latar Belakang

Kota Kupang memiliki jumlah penduduk 335,585 orang tersebar di empat kecamatan yaitu, Kecamatan Alak, Kecamatan Maulafa, Kecamatan Oebobo, dan Kecamatan Kelapa Lima [1]. Di kota Kupang penyebab kematian tertinggi masih disebabkan oleh penyakit menular [wawancara: Dinas Kesehatan Kota kupang, 2011]. Dinas Kesehatan Kota Kupang bersama kesebelas puskesmas dan dua balai pengobatan yang dibawahinya melaksanakan program pemberantasan penyakit menular dengan kegiatan surveilans. Surveilans kesehatan masyarakat adalah pengumpulan dan analisis data secara terus menerus dan sistematis yang kemudian diseminasikan (disebarluaskan) kepa pada pihak-pihak yang bertanggung jawab dalam pencegahan penyakit dan masalah kesehatan lainnya [2]. Melalui kegiatan ini proses monitoring timbul dan penyebaran penyakit dapat dilakukan secara terus menerus, sehingga kejadian luar biasa (KLB) dapat dicegah.

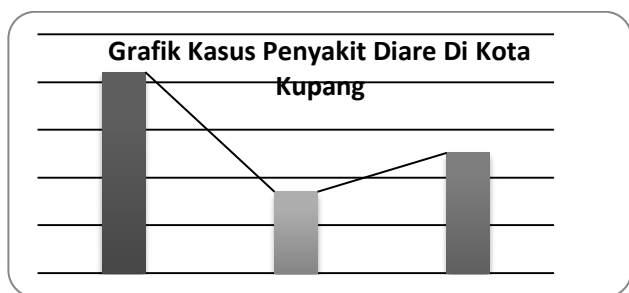
Terdapat sembilan jenis kasus penyakit menular yang berpotensi menjadi wabah di Kota Kupang. Jumlah kasus yang terjadi masing-masing dari kesembilan penyakit tersebut dapat dilihat pada Gambar 1. Terlihat wabah diare

menjadi kasus yang paling berbahaya pada nilai 5704 kasus. Diare menjadi kasus penyakit menular paling berpotensi terjadi di Kota Kupang dan belum terkontrol sejak tahun 2006. Grafik kejadian kasus diare dari tahun 2006 sampai 2010 dapat dilihat pada Gambar 2. Kasus diare berfluktuasi antara tahun 2006 sampai 2010 dan dapat disimpulkan bahwa penyakit ini masih menjadi ancaman. Surveilans langsung ke lokasi untuk penyakit ini harus dilakukan mengingat masih banyak kasus yang tidak sempat terdata karena masyarakat Kota Kupang tidak sempat membawa ke puskesmas maupun balai pengobatan terdekat. Kasus kematian yang terjadi oleh karena diare adalah empat orang dan dikategorikan sebagai kejadian luar biasa[3].



[Sumber Data: Laporan PMdKLBKK Dinas Kesehatan Kota Kupang, 2010]

Gambar 1. Grafik Potensi 9 Wabah Penyakit Kota Kupang



Gambar 2. Grafik Fluktuasi Kasus Penyakit Diare (2006-2010)

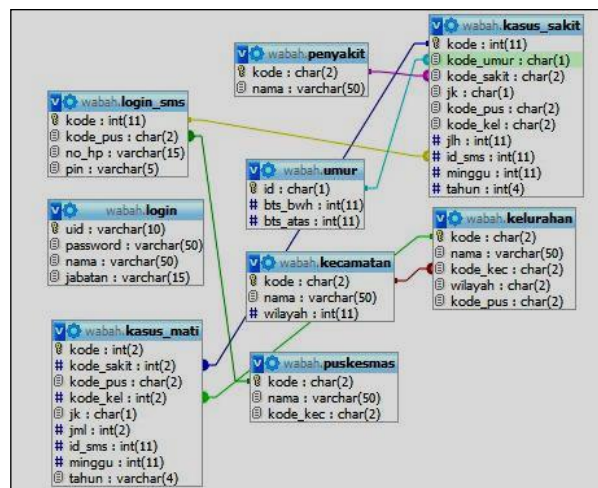
Berkenaan dengan proses monitoring antara puskesmas dan pemerintah, dinas kesehatan Kota Kupang selalu mendapatkan informasi penyakit menular yang terjadi pada seluruh puskesmas tiap minggu. Puskesmas mengutus petugasnya untuk membawa laporan kejadian dan direkap oleh petugas dari dinas kesehatan. Setiap laporan yang masuk di absen untuk mengetahui kejadian penyakit menular di wilayah puskesmas tersebut. Namun proses ini memiliki kendala karena masih ada puskesmas yang terlambat bahkan sampai absen memberikan laporan. Dapat dilihat pada absensi laporan W2 untuk cuplikan kasus minggu ke-1 dan minggu ke-11 terdapat tujuh kasus laporan terlambat dimasukkan dan empat kasus laporan tidak dimasukkan. Kejadian ini terjadi karena komputer yang disiapkan untuk pengolahan data surveilans juga digunakan untuk keperluan administrasi dan lainnya.

Berdasarkan kebutuhan tersebut, maka pada penelitian ini akan dikembangkan sebuah sistem informasi monitoring kesehatan (SIMOK-W2) yang menginformasikan model pelaporan W2 yang dimiliki oleh Dinas Kesehatan Kota Kupang. Sistem tersebut mampu mengolah data yang diterima dari para petugas surveilans di lapangan dan pelaporan W2 dapat diakses secara online. Pada penelitian ini sms gateway berbasis gammu, sedangkan website pelaporan berbasis php-mysql.

2. Metode Penelitian

2.1 Perancangan Basis Data

Basis data dibutuhkan untuk memudahkan pengelolaan data dari sistem informasi monitoring. Basis data yang digunakan pada sistem ini terdiri atas dua bagian, yaitu basis data sms dan basis data wabah. Basis data sms merupakan basis data pada software sms gateway (Gammu) yang digunakan. Untuk mendukung mekanisme pelaporan data W2 secara online digunakan data base wabah yang dapat dilihat pada Gambar 3.



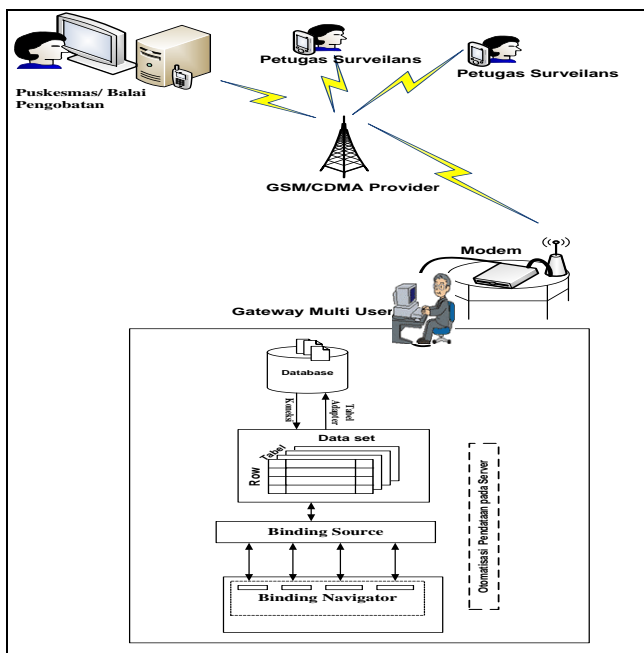
Gambar 3. Data Base Wabah

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Model Sistem

Solusi alternatif yang ditawarkan untuk menjawab permasalahan ini adalah Sistem Informasi Surveilans Penyakit Menular. Sistem ini menggunakan teknologi sms sebagai interkoneksi antara puskesmas, balai pengobatan, dan dinas kesehatan kota. Suatu jaringan komunikasi paket data berbasis teknologi sms dapat dibangun untuk memberikan solusi bagi mitra dalam hal ini dinas kesehatan kota Kupang sebagai pengambil kebijakan didaerah terhadap penanggulangan KLB penyakit menular[4].

Integrasi *Database Management System* (DBMS) pada prototipe yang akan dibangun memungkinkan data dapat diakses dengan mudah dan cepat [5]. Dalam hal ini, pengertian akses dapat mencakup perolehan data maupun manipulasi data, seperti menambah dan menghapus data penyakit menular ataupun KLB penyakit menular. Melalui DBMS, file data laporan tidak lagi tersimpan secara terpisah namun dapat dilihat secara keseluruhan sehingga memudahkan cepat mengambil keputusan.



Gambar 4. Konfigurasi Sistem

3.2 Implementasi dan Pengujian

3.2.1 Implementasi Basis Data

Beberapa tabel data dibangun untuk membentuk basis data wabah [Clark Daniel, 2006]. Tabel-tabel tersebut antara lain:

- Tabel Login

#	Column	Type
1	<u>uid</u>	varchar(10)
2	password	varchar(50)
3	nama	varchar(50)
4	jabatan	varchar(15)

- Tabel Login Sms

#	Column	Type
1	<u>kode</u>	int(11)
2	kode_pus	char(2)
3	no_hp	varchar(15)
4	pin	varchar(5)

- Tabel Kelurahan

#	Column	Type
1	<u>kode</u>	char(2)
2	nama	varchar(50)
3	kode_kec	char(2)
4	wilayah	char(2)
5	kode_pus	char(2)

- Tabel Kecamatan

#	Column	Type
1	<u>kode</u>	char(2)
2	nama	varchar(50)
3	wilayah	int(11)

- Tabel Puskesmas

#	Column	Type
1	<u>kode</u>	char(2)
2	nama	varchar(50)
3	kode_kec	char(2)

- Tabel Penyakit

#	Column	Type
1	<u>kode</u>	char(2)
2	nama	varchar(50)

- Tabel Umur

#	Column	Type
1	<u>id</u>	char(1)
2	bts_bwh	int(11)
3	bts_atas	int(11)

- Tabel Kasus Sakit

#	Column	Type
1	<u>kode</u>	int(11)
2	kode_umur	char(1)
3	kode_sakit	char(2)

- Tabel Kasus Mati

#	Column	Type
1	<u>kode</u>	int(2)
2	kode_sakit	int(2)
3	kode_pus	char(2)
4	kode_kel	int(2)
5	jk	char(1)
6	jml	int(2)
7	id_sms	int(11)
8	minggu	int(11)
9	tahun	varchar(4)

3.3 Implementasi Software SIMOK-W2

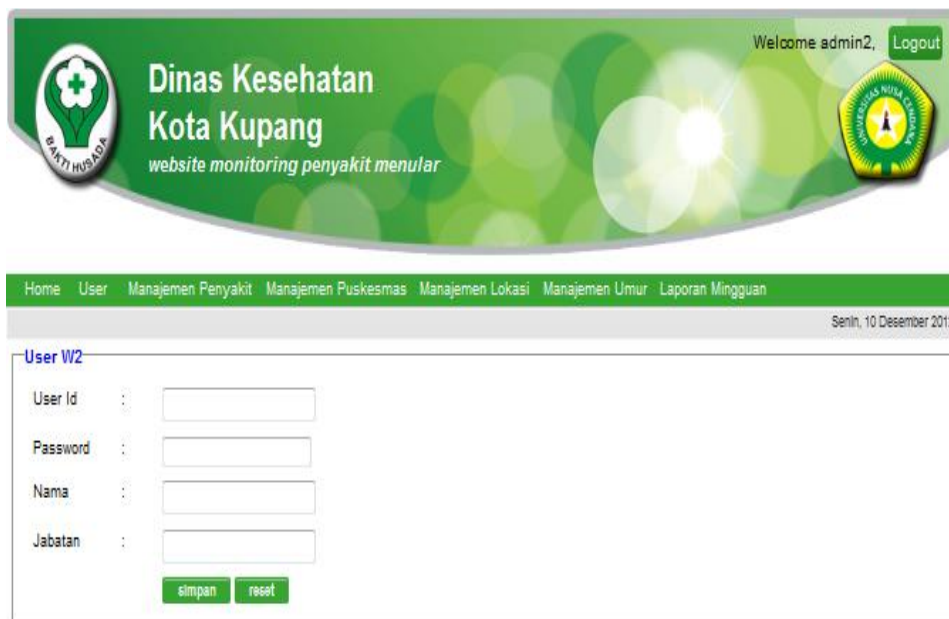
SIMOK-W2 yang dibangun memiliki beberapa halaman utama. Berikut ini halaman utama tiap tingkatan pengguna dari SIMOK-W2 yang dapat diakses, antara lain:

- *Home*



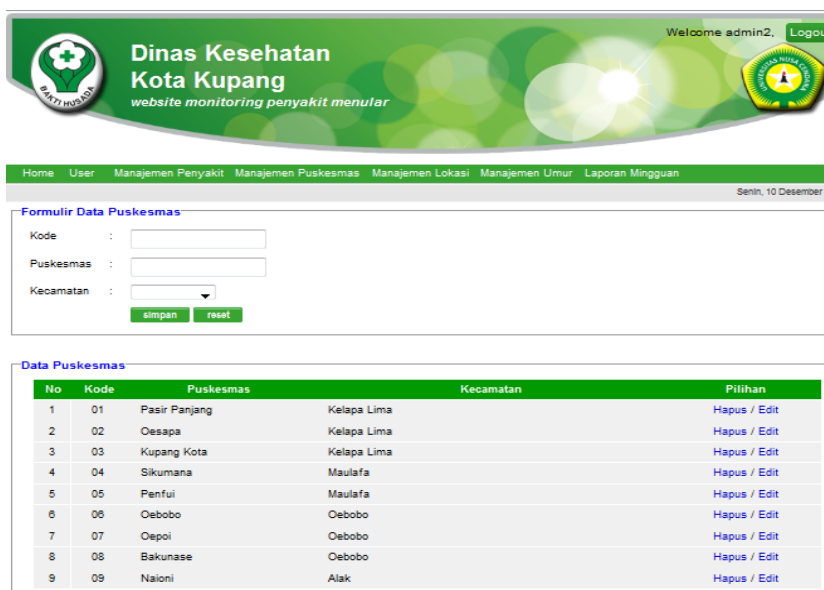
Gambar 5. Home SIMOK-W2

- *Home Manajemen User*



Gambar 6. Home Manajemen User

- Home Manajemen Kelurahan



Gambar 7. Home Manajemen Kelurahan

- Laporan W2



Gambar 8. Laporan SIMOK-W2

4. Kesimpulan

Melalui metode ini pelaporan data cukup dengan melakukan sms ke pusat data pada Dinas Kesehatan Kota Kupang dan selanjutnya data akan diproses dan ditampilkan secara online. SIMOK-W2 memanfaatkan database sms pada server sms gateway berbasis gammu untuk dikoneksikan dengan database wabah. Fungsi database wabah adalah sebagai penampil laporan w2 online yang diperoleh dari para petugas surveilan

[2] DCP2. 2008. *Public Health Surveillance*. The Best weapon to avert epidemics. Disease control priority project.
 [3] I.W.S.A, Putra. 2010. *Laporan Surveilans Penyakit menular dan KLB Kota Kupang*. Dinkes Kota Kupang.
 [4] F. Halsall. 1996. *Data Communications*. Computer Networks and Open Systems” A. Wesley.
 [5] Clark Daniel. 2006. *Beginning Object Oriented Programing with VB2005*, Springer.

DAFTAR PUSTAKA

[1] BPS Kota Kupang. 2010. *Hasil Sensus Penduduk Kota Kupang Angka Agregat per Kecamatan*.