

DOSEN MUDA



LAPORAN PENELITIAN

**SISTEM INFORMASI PERENCANAAN PROGRAM IMUNISASI
DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS :
STUDI KASUS DI DINAS KESEHATAN KOTA SEMARANG**

OLEH:

**DYAH WULAN SUMEKAR RW, SKM, M.KES
YUSNIAR HANANI D, STP, M.KES**

Dibiayai Oleh Proyek Penelitian Pendidikan Tinggi
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional
Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Dosen Muda
Nomor: 103/P4T/DPPM/DM/SKW/SOSAG/III tanggal 25 Maret 2004

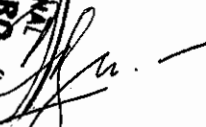
**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2004**

**LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR
HASIL PENELITIAN DOSEN MUDA**

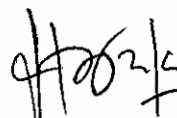
- 1.a. Judul Penelitian : Sistem Informasi Perencanaan Program Imunisasi dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis: Studi Kasus di Dinas Kesehatan Kota Semarang
- b. Kategori Penelitian : Kesehatan (Sistem Informasi Manajemen Kesehatan)
2. Ketua Peneliti
- a. Nama : Dyah Wulan Sumekar RW, SKM, MKes
- b. Jenis Kelamin : Wanita
- c. Gol/ Pangkat/ NIP : IIIa/ Penata Muda/ 132 163 505
- d. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
- e. Fakultas/ Jurusan : Fakultas Kesehatan Masyarakat/ Bagian Biostatistik dan Kependudukan
- f. Universitas : Universitas Diponegoro
- g. Bidang Ilmu yang Diteliti : Kesehatan Masyarakat
3. Jumlah Tim Peneliti : 1 (satu) orang
4. Lokasi Penelitian : Dinas Kesehatan Kota Semarang
5. Jangka Waktu Penelitian : 10 (sepuluh) bulan
6. Biaya yang Dibelanjakan : Rp 6.000.000 (Enam juta rupiah)
-



Mengetahui:
Dekan IKM UNDIP


dr. Ludfi Santoso, MSc, DTM&H
NIP 130 281 552

Ketua Peneliti,

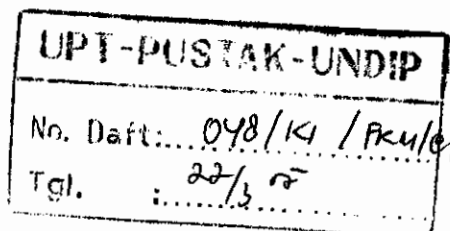


Dyah Wulan Sumekar RW, SKM, MKes
NIP 132 163 505



Menyetujui:
Kepala Lembaga Penelitian UNDIP


DR. G. Len Riwanto, Sp.BD
NIP 130 529 454



RINGKASAN

SISTEM INFORMASI PERENCANAAN PROGRAM IMUNISASI DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS: STUDI KASUS DI DINAS KESEHATAN KOTA SEMARANG

Dyah Wulan Sumekar RW, Yusniar Hanani D

Tahun 2004, 57 halaman + ix halaman, 21 tabel dan 16 gambar

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro

Dibiayai Oleh Proyek Penelitian Pendidikan Tinggi, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional, sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Dosen Muda, Nomor:

Sistem informasi saat ini telah digunakan oleh Dinas Kesehatan Kota (DKK) Semarang untuk perencanaan program imunisasi. Sistem tersebut mencakup pengolahan dan penyajian data secara manual, yang berupa jumlah sasaran, jumlah sasaran target dan jumlah vaksin yang diperlukan. Sistem informasi saat ini masih memungkinkan pemakaian vaksin yang kurang optimal dan juga belum mencakup informasi tentang sebaran geografis dan jumlah layanan pelayanan kesehatan non puskesmas yang memberikan pelayanan imunisasi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem informasi untuk perencanaan program imunisasi di DKK Semarang dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) dan mengambil Puskesmas Lamper Tengah sebagai proyek percontohnya. Dengan SIG, sistem informasi yang diusulkan memungkinkan proses komputerisasi informasi dan basis data. Selain itu, juga memungkinkan dilakukannya penggabungan pelaksanaan imunisasi untuk wilayah dengan jumlah sasaran yang kurang dari efektivitas penggunaan vaksin, melalui analisis spasial sederhana, sehingga pemakaian vaksin lebih optimal. Selain itu, sistem ini juga memungkinkan untuk menyajikan informasi sebaran geografis dan jumlah layanan pelayanan kesehatan non puskesmas.

Pada penelitian ini untuk melakukan pengembangan sistem informasi digunakan metode pendekatan *System Development Life Cycle* (SDLC) menurut McLeod Jr., yang terdiri dari tiga tahap: perencanaan dan analisis sistem, rancangan sistem dan penerapan sistem. Dari kegiatan pengembangan tersebut dihasilkan sistem informasi untuk perencanaan program imunisasi dengan menggunakan SIG yang siap dioperasionalkan.

Sistem informasi yang dihasilkan pada penelitian ini merupakan sistem informasi yang terkomputerisasi, memungkinkan pemakaian vaksin menjadi lebih optimal melalui penggabungan pelaksanaan imunisasi dan dapat menampilkan informasi sebaran dan jumlah layanan pelayanan kesehatan non puskesmas.

SUMMARY

INFORMATION SYSTEM FOR PLANNING OF IMMUNIZATION PROGRAM USING GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM: CASE STUDY AT DINAS KESEHATAN KOTA SEMARANG

Dyah Wulan Sumekar RW, Yusniar Hanani D

2004, 57 pages + ix pages, 21 tables edan 16 pictures

Public Health Faculty, Diponegoro University

Funded by Proyek Penelitian Pendidikan Tinggi, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional, according to Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Dosen Muda, Nomor:

Existing information system, used by DKK Semarang, for planning of immunization programme has not been computerized yet. The system consists of two main processes: data processing and data presentation (report). Result of the data processing is presented as ordinary tables showing information about: number of target, number of target design and number of vaccine requirement. The existing system does not present joint of immunization accomplishment for the areas that have target design less than vaccine usage. It makes vaccine usage does not optimum yet. Moreover, the existing system also has not been supported with information regarding private health services in spatial point of view.

The main objective of this research was to design a new information system, using Geographical Information System (GIS), for planning purposes of immunization programme in DKK Semarang, with Puskesmas Lamper Tengah as its pilot project. GIS was used since it can be used for improving data management by computerizing the existing information system. GIS also enable to propose a join immunization accomplishment that would save number of vaccine used. The system also enables to present spatial information about location of private health service in attractive maps.

In design process of the propose system, this research uses the System Development Life Cycle (SDLC) approach, developed by Mc Leod Jr. The approach consists of three phases: planning and system analysis phase, design phase and implementation phase. Outcome of the design process is a computerized information system for planning of immunization programme at DKK Semarang using GIS.

As a result of this research, the computerized information system gives an easier in data processing as well as in data management. The system also saves vaccine usage by joining immunization accomplishment. Moreover, the system is also able to present spatial information (as a map) about private health services.

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan bimbingannya sehingga penelitian yang berjudul “Sistem Informasi untuk Perencanaan Program Imunisasi dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis: Studi Kasus di Dinas Kesehatan Kota Semarang” dapat selesai.

Dalam pelaksanaan penelitian ini tidak terlepas dari bantuan, pengarahan dan dukungan moril dan materil, dari banyak pihak yang telah mendukung dan mendorong hingga penelitian ini selesai. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Pengelola Proyek Peningkatan Penelitian Pendidikan Tinggi Tahun 2004
2. Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro, Semarang
3. Ketua Lembaga Penelitian Universitas Diponegoro
4. Dinas Kesehatan Kota Semarang, khususnya Seksi Pencegahan Penyakit beserta seluruh stafnya.
5. Semua pihak yang tidak bisa disebut satu persatu yang telah banyak membantu dalam penelitian ini.

Tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan sebagai manusia, penulis mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan laporan hasil penelitian ini Akhir kata semoga tulisan ini bermanfaat bagi pembaca.

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN DAN SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Program Imunisasi	5
B. Perencanaan Program Imunisasi	6
C. Sistem Informasi	7
D. Sistem Informasi Perencanaan Program Imunisasi	8
E. Pengembangan Sistem Informasi	8
F. Metode Penelitian Kualitatif	10
G. Sistem Informasi Geografis	11
H. Landasan Teori	14
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	
A. Tujuan Penelitian	16
B. Manfaat Penelitian	16
BAB IV METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	18
B. Obyek Penelitian	18
C. Variabel Penelitian	18
D. Definisi Operasional	18
E. Cara Penelitian	19
F. Analisis Data	21
G. Jadwal Pelaksanaan	21
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	23
B. Perencanaan dan Analisis Sistem	24
C. Rancangan Sistem	36
D. Penerapan Sistem	47
E. Uji Coba Sistem	54
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	57
B. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Target Cakupan Imunisasi Kota Semarang Tahun 2001	7
Tabel 2.2	Efektivitas Penggunaan Vaksin Per Kemasan	7
Tabel 5.1	Metode Pengumpulan Data	25
Tabel 5.2	Rincian Pertanyaan Kelemahan Sistem dan Respondennya	25
Tabel 4.3	Format Form Input Sistem Saat Ini: Data Jumlah Bayi dan Ibu Hamil Program Imunisasi Tahun X Puskesmas: Lamper Tengah	29
Tabel 4.4	Format Form Output Sistem Saat Ini: Informasi Jumlah Sasaran, Sasaran Target dan Vaksin yang diperlukan pada Program Imunisasi Tahun X, Puskesmas : Lamper Tengah	29
Tabel 4.5	Format Form Output Sistem Saat Ini: Informasi Jumlah Sasaran, Sasaran Target dan Vaksin yang diperlukan pada Program Imunisasi Tahun X Di Kota Semarang	30
Tabel 5.6	Perkiraan Jumlah Sasaran Target Tahun 1999 dan 2000 di Tingkat Posyandu Puskesmas Lamper Tengah	32
Tabel 5.7	Informasi yang Dibutuhkan oleh Tiap Level Manajemen dalam Perencanaan Program Imunisasi	34
Tabel 5.8	Hasil Analisis Data untuk Mendukung/ Menolak Hipotesa	35
Tabel 5.9	Input yang Diperlukan dan Parameternya	39
Tabel 5.10	Output yang Diperlukan dan Parameternya	39
Tabel 5.11	Basis Data yang Diperlukan dan Parameternya	40
Tabel 5.12	Hubungan Input-Proses-Output Sistem Informasi untuk Perencanaan Program Imunisasi Dengan Menggunakan SIG	41
Tabel 5.13	Rancangan Format Form Input: Data Jumlah Bayi dan Ibu Hamil Program Imunisasi Tahun X Puskesmas: Lamper Tengah	43
Tabel 5.14	Rancangan Format Form Input: Data Jumlah Layanan Pelayanan Kesehatan Non Puskesmas Th.X Puskesmas: Lamper Tengah	43
Tabel 5.15	Rancangan Format Form Output: Informasi Jumlah Sasaran, Sasaran Target dan Vaksin yang Diperlukan Program Imunisasi Tahun X, Puskesmas : Lamper Tengah	44
Tabel 4.16	Menu yang Dirancang pada Dialog Antar Muka	45
Tabel 5.16	Jumlah Bayi, Ibu Hamil dan Posyandu Di Puskesmas Lamper Tengah Tahun 2001	54
Tabel 5.17	Data Layanan Pelayanan Kesehatan Non Puskesmas Di Puskesmas Lamper Tengah Tahun 2001	54
Tabel 5.18	Perbandingan Jumlah Vaksin yang Diperlukan oleh Sistem Informasi untuk Perencanaan Program Imunisasi dengan Menggunakan SIG dan Sistem Informasi untuk Perencanaan Program Imunisasi Saat Ini	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Landasan Teori untuk Pemecahan Masalah Penelitian	15
Gambar 5.1	Diagram Konteks Sistem Informasi untuk Perencanaan Program Imunisasi di DKK Semarang Saat Ini	27
Gambar 5.2	Diagram Level 0 Sistem Informasi untuk Perencanaan Program Imunisasi di DKK Semarang Saat Ini	28
Gambar 5.3	Diagram Konteks Sistem Informasi untuk Perencanaan Program Imunisasi di DKK Semarang dengan Menggunakan SIG	37
Gambar 5.4	Diagram Alir Data Level 0 Sistem Informasi untuk Perencanaan Program Imunisasi di DKK Semarang dengan Menggunakan SIG	38
Gambar 5.5	Rancangan Format Form Output Penggabungan Pelaksanaan Imunisasi Program Imunisasi Tahun X, Puskesmas : Lamper Tengah	44
Gambar 5.6	Bagan Perancangan Dialog Antar Muka	46
Gambar 5.7	Field dan File-File yang Diperlukan serta Hubungan Antar File	47
Gambar 5.8	Tampilan Utama Sistem Informasi untuk Perencanaan Program Imunisasi dengan SIG dan Bentuk Susunan Menu (<i>Pull Down</i>)	50
Gambar 5.9	Menu-Menu dalam Menu Utama Data	50
Gambar 5.10	Tampilan Menu Kelurahan dan Menu Posyandu	51
Gambar 5.11	Tampilan Menu BPS dan Menu Imunisasi	51
Gambar 5.12	Tampilan Menu Utama SIG	51
Gambar 5.13	Tampilan Menu View SIG, Menu Info SIG dan Submenu SIMPAN	52
Gambar 5.14	Tampilan Menu Utama Laporan	53
Gambar 5.15	Tampilan Analisis Spasial untuk Imunisasi BCG	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Informasi Sebaran Geografis dan Jumlah Layanan Pelayanan Kesehatan Non Puskesmas

Lampiran 2 Kuesioner Penelitian

Lampiran 3 Personalia Tenaga Peneliti

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Dinas Kesehatan Kota (DKK) Semarang adalah unsur pelaksana Pemerintah Kota (Pemkot) Semarang di bidang kesehatan. Wilayah DKK Semarang mencakup 16 kecamatan yang terdiri dari 37 puskesmas, 34 puskesmas pembantu dan 20 rumah sakit. Sebagai pelaksana Pemkot Semarang di bidang kesehatan, DKK Semarang melaksanakan berbagai upaya atau program kesehatan, salah satunya adalah program imunisasi, yang berada dalam tanggung jawab Seksi Pencegahan Penyakit Subdinas Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit.

Menurut DKK Semarang (2000), program imunisasi yang diselenggarakan oleh DKK Semarang terdiri dari program imunisasi tak rutin dan program imunisasi rutin. Program imunisasi tak rutin mencakup imunisasi yang diberikan kepada calon haji dan anak sekolah. Sedangkan program imunisasi rutin mencakup program imunisasi untuk bayi, yaitu: BCG, DPT I-III, Polio I-IV, campak, Hepatitis B I-III dan program imunisasi untuk ibu hamil, yaitu: TT I dan II. Program imunisasi rutin telah dilaksanakan di semua puskesmas yang menjadi wilayah kerja DKK Semarang, dengan puskesmas dan puskesmas pembantu sebagai ujung tombaknya. Tujuan program tersebut adalah: menurunkan angka kesakitan, kematian dan kecacatan penderita yang diakibatkan oleh penyakit-penyakit yang dapat dicegah oleh imunisasi dalam rangka mencapai Indonesia Sehat 2010.

Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes RI, 1997), pengelolaan program imunisasi rutin mencakup perencanaan, pelaksanaan, koordinasi, pencatatan dan pelaporan serta evaluasi. Perencanaan, sebagai salah satu fungsi pengelolaan, merupakan kegiatan yang sangat penting karena dengan perencanaan, tujuan program imunisasi diharapkan dapat tercapai dengan menggunakan sumber daya dan sumber dana secara efektif dan efisien. Oleh karena itu, informasi perencanaan yang dapat mendukung tercapainya tujuan program imunisasi secara efektif dan efisien tersebut sangat diperlukan oleh unit pelaksana.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan, sistem informasi yang digunakan dalam perencanaan program imunisasi adalah sistem informasi yang masih sederhana, yaitu dengan melakukan penghitungan jumlah sasaran, jumlah sasaran target dan jumlah vaksin yang diperlukan berdasarkan pendataan dari puskesmas mengenai jumlah bayi dan jumlah ibu

hamil di tiap kelurahan pada puskesmas yang bersangkutan serta data target cakupan dan efektivitas penggunaan vaksin per-kemasan dari DKK Semarang. Informasi yang dihasilkan dari sistem informasi untuk perencanaan program imunisasi berupa informasi mengenai jumlah sasaran, jumlah sasaran target dan jumlah vaksin yang diperlukan untuk semua wilayah puskesmas yang disajikan dalam bentuk tabel. Informasi tersebut selanjutnya dipakai oleh puskesmas sebagai sistem pendukung keputusan dalam pelaksanaan program imunisasi.

Teknologi yang digunakan dalam sistem informasi saat ini adalah kombinasi antara manual dan pemanfaatan komputer secara terbatas. Penghitungan jumlah sasaran, jumlah sasaran target dan jumlah vaksin yang diperlukan masih dilakukan secara manual, sehingga data tersebut selama ini masih tersimpan dalam form-form atau catatan-catatan, belum dalam bentuk penyimpanan data atau basis data yang terkomputerisasi. Sedangkan penyajian informasi jumlah sasaran, jumlah sasaran target dan jumlah vaksin yang diperlukan dalam bentuk tabel sudah memanfaatkan program *Microsoft Excel 2000*.

Berdasarkan studi pendahuluan diatas, dapat diketahui beberapa kelemahan dalam sistem informasi untuk perencanaan program imunisasi yang saat ini berjalan. Kelemahan pertama adalah dalam hal manajemen data. Pada sistem informasi saat ini terdapat beberapa proses penghitungan yang harus dilakukan, yang saat ini dilakukan secara manual. Proses penghitungan tersebut akan lebih mudah apabila dilakukan secara komputerisasi, yang memungkinkan dilakukannya otomatisasi penghitungan oleh komputer. Selain itu, pada sistem saat ini data belum tersimpan dalam basis data yang terkomputerisasi, yang menyebabkan kesulitan dalam mendapatkan, menyimpan ataupun memperbaiki data. Data yang belum tersimpan dalam basis data yang terkomputerisasi juga belum memungkinkan untuk dilakukannya pengaksesan atau penggunaan data secara bersama untuk kegiatan lain dan kemungkinan integrasi data.

Kelemahan kedua adalah sistem informasi untuk perencanaan program imunisasi saat ini belum mencakup lokasi atau sebaran geografis pelayanan kesehatan non puskesmas yang juga memberikan pelayanan imunisasi beserta data layanan tiap tahunnya. Menurut Depkes RI (1992), pelayanan kesehatan non puskesmas merupakan salah satu komponen pelaksana pelayanan imunisasi, yang berperan memberikan pelayanan imunisasi tidak hanya kepada sasaran target dimana pelayanan tersebut berada, tetapi juga kepada sasaran target dari luar wilayah. Berdasarkan data pelaksanaan program imunisasi di wilayah DKK Semarang pada tahun 2001, pelayanan kesehatan non puskesmas yang memberikan pelayanan imunisasi tidak tersebar merata di tiap puskesmas. Lebih jauh, pelayanan kesehatan non puskesmas tersebut juga tidak tersebar merata dalam suatu wilayah puskesmas. Oleh karena perannya

sebagai komponen pelaksana pelayanan imunisasi dan karena sebarannya yang tidak merata, maka informasi sebaran geografis dan data layanan pelayanan kesehatan non puskesmas dalam suatu wilayah puskesmas perlu disajikan oleh sistem informasi untuk perencanaan program imunisasi.

Kelemahan yang ketiga dari sistem informasi untuk perencanaan program imunisasi saat ini adalah memungkinkan terjadinya pemanfaatan vaksin yang tidak optimal pada saat pelaksanaan imunisasi. Pemanfaatan vaksin yang tidak optimal terjadi apabila jumlah sasaran target pada saat pelaksanaan imunisasi kurang dari efektivitas penggunaan vaksin per-kemasan. Oleh karena vaksin sisa yang sudah terbuka tidak dapat digunakan lagi, maka pemanfaatan vaksin yang kurang dari efektivitas penggunaan vaksin merupakan suatu pemanfaatan yang kurang optimal. Sebagai contoh, dari data pelaksanaan semua jenis imunisasi dengan sasaran bayi dan ibu hamil di wilayah DKK Semarang pada bulan Maret 2001, terdapat 40% dari 1620 pelaksanaan imunisasi dengan pemakaian vaksin kurang dari 50% efektivitas penggunaan vaksin per-kemasan.

Pada saat ini telah berkembang pesat pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG) di berbagai bidang, termasuk bidang kesehatan. Menurut Cole (2000), SIG berpotensi sebagai sistem informasi yang lebih efektif dalam manajemen program kesehatan, karena SIG mempunyai kemampuan mengolah basis data sekaligus menampilkan informasi berkesinambungan baik secara spasial maupun non spasial yang berupa keterangan tulisan atau angka. Dengan memanfaatkan SIG dalam perencanaan program imunisasi, dimungkinkan dilakukannya penampilan informasi spasial dan non spasial secara bersamaan serta dilakukannya analisis spasial. Oleh karena itu, adalah hal yang sangat menarik untuk memanfaatkan SIG, dengan berbagai kelebihannya, dalam sistem informasi untuk perencanaan program imunisasi.

Dengan pemanfaatan SIG dalam sistem informasi untuk perencanaan program imunisasi, diharapkan data mengenai peta wilayah daerah, jumlah sasaran dan jumlah sasaran target bisa ditampilkan secara bersama. Sehingga, apabila suatu wilayah mempunyai jumlah sasaran target yang kurang, dengan SIG, bisa diputuskan dengan wilayah terdekat mana pelaksanaan imunisasi bisa digabungkan, yang tidak bisa dilakukan apabila data hanya ditampilkan dalam bentuk tabel. Dengan penggabungan tersebut diharapkan dapat menghemat vaksin.

Dengan SIG juga diharapkan dapat dilakukan penampakan tampilan sebaran geografis pelayanan kesehatan non puskesmas yang memberikan pelayanan imunisasi beserta informasi jumlah layanan dari wilayah puskesmas dan dari luar wilayah puskesmas yang

dilayani pada tahun sebelumnya. Dengan mempertimbangkan peran pelayanan kesehatan non puskesmas tersebut, perencanaan imunisasi diharapkan dapat lebih tepat.

Pemanfaatan SIG dalam sistem informasi untuk perencanaan program imunisasi diharapkan juga dapat mempermudah penghitungan data yang dilakukan secara komputerisasi. Selain itu, data juga dapat tersimpan dalam suatu basis data komputer yang bisa dilakukan pembaruan dan pengaksesan secara cepat dan memungkinkan penggunaan data bersama.

B. PERMASALAHAN

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, dapat dirumuskan beberapa permasalahan. Pertama, pemanfaatan teknologi komputer yang terbatas pada penyajian informasi kurang memberikan dukungan yang maksimal pada sistem informasi perencanaan program imunisasi, khususnya manajemen data.

Kedua, pelaksanaan imunisasi dengan jumlah sasaran target yang kurang dari efektivitas penggunaan vaksin per-kemasan menyebabkan optimalisasi pemakaian vaksin berkurang, yang juga berdampak pada pemanfaatan sumber daya, terutama dana, yang kurang efisien. Ketiga, sistem informasi untuk perencanaan program imunisasi yang tidak mencakup informasi sebaran geografis dan data layanan pelayanan kesehatan non puskesmas yang memberikan pelayanan imunisasi menyebabkan perencanaan program imunisasi tidak dapat mempertimbangkan pelayanan kesehatan non puskesmas tersebut di suatu wilayah.

Berpijak pada permasalahan diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan pengembangan sistem informasi untuk perencanaan program imunisasi di DKK Semarang dengan menggunakan SIG, yang terkomputerisasi sehingga dapat mengurangi kelemahan dalam manajemen data, yang mendukung penggabungan pelaksanaan imunisasi sehingga memungkinkan pemanfaatan vaksin lebih optimal, serta yang dapat menampilkan sebaran geografis dan informasi jumlah layanan pelayanan kesehatan non puskesmas di suatu wilayah puskesmas.