

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DATA  
INDIKATOR KINERJA STANDAR PELAYANAN MINIMAL (SPM)  
DI PUSKESMAS KABUPATEN CIAMIS BERBASIS WEB  
(Studi Kasus: Dinas Kesehatan Kabupaten Ciamis)**

**Rahmi Nur Shofa**

Jurusan Informatika Fakultas Teknik Universitas Siliwangi Tasikmalaya  
e-mail : [rahmi.shofa@unsil.ac.id](mailto:rahmi.shofa@unsil.ac.id)

**Abstrak**

Indikator Standar Pelayanan Minimal merupakan standar-standar untuk mengukur kinerja suatu puskesmas dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat. Pemerintah menentukan target untuk setiap indikator kinerja pelayanan, sehingga puskesmas mempunyai realisasi yang telah tercapai untuk setiap indikatornya. Ada 37 Puskesmas yang tersebar di setiap Kecamatan Kabupaten Ciamis. Dari Pengisian data realisasi tersebut menghasilkan status capaian yang menentukan Puskesmas sudah memenuhi target, dibawah target atau masih seimbang. Pada penelitian diusulkan untuk membuat Sistem Informasi Geografis data Indikator Kinerja Standar Pelayanan Minimal untuk setiap Puskesmas di Kabupaten Ciamis. Tujuannya adalah untuk mempermudah Dinas Kesehatan dalam melakukan kontrol status capaian seluruh Puskesmas. Hasil dari penelitian ini yaitu berupa pemetaan seluruh Puskesmas yang tersebar di Kabupaten Ciamis beserta status capaiannya. Dinas Kesehatan mendapatkan laporan berupa grafik setiap puskesmas yang berisi perbandingan antara data target dan data realisasi kemudian laporan kontrol status capaian setiap bulannya untuk setiap indikator kinerja standar pelayanan minimal.

**Kata Kunci :** Indikator Kinerja Standar Pelayanan Minimal, Puskesmas, *Google Maps*.

**Abstract**

*Indicators Minimum Service Standards are standards to measure the performance of health centers in providing service to the public. The government sets targets for some indicators of the performance of services, meanwhile the health center has a realization which has been achieved for some indicators. There are 37 health center spread in many district of Ciamis District. Charging the realization data from a status outcomes which determines health centers already or is still balanced. In the proposed of the research is to create a Geographic Information System Data Minimum Service Standards Performance Indicators for every health center in the district of Ciamis. The aim is to facilitate the Department of Health in controlling the status of achievement of all health centers. The results of this study in the form of mapping all health centers scattered in Ciamis along with the status of achievement. Health Department received a report in the form of a graph any health center which includes a comparison between the target data and then reports the data of the control status of the achievements of each month for some performances of the indicator minimum service standards.*

**Keywords:** *Minimum Service Standards Performance Indicators, Health Center, Google Maps.*

**I. PENDAHULUAN**

Puskesmas adalah unit pelaksana teknis (UPT) dari Dinas Kesehatan Kabupaten yang bertanggung jawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan di satu atau sebagian wilayah Kecamatan. Sebagai organisasi publik, Puskesmas diharapkan mampu memberikan pelayanan kesehatan yang bermutu kepada masyarakat. Maka dari itu perlunya pengisian data indikator kinerja SPM untuk mengukur kinerja pelayanan kesehatan yang dilakukan oleh Puskesmas, agar Puskesmas mampu

memberikan pelayanan yang maksimal kepada masyarakat.

Puskesmas mempunyai tugas untuk melakukan pembangunan kesehatan di wilayahnya dan memberikan pelayanan kesehatan secara menyeluruh dan terpadu kepada masyarakat di wilayah kerjanya. SPM ini bertujuan untuk mengontrol puskesmas dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat, dalam pelaksanaannya Pemerintah Kabupaten mempunyai tugas untuk memberikan arahan tentang data indikator dan menentukan target setiap indikator untuk jangka waktu 5 tahun. Kemudian Puskesmas

melakukan pengisian data realisasi dalam jangka waktu satu bulan sekali pada berkas yang sudah diberikan oleh Dinas Kesehatan. Berkas isian data realisasi tersebut akan dikumpulkan kepada Dinas Kesehatan, kemudian Dinas Kesehatan akan melakukan kontrol setiap bulannya, untuk mengetahui status capaian per data indikator setiap Puskesmas. Status capaian ini untuk mengukur apakah suatu Puskesmas ada dibawah target, hati hati atau sudah melebihi target data indikator SPM. Ketika Puskesmas mempunyai status capaian dibawah target atau hati-hati, maka perlu adanya peningkatan pelayanan kesehatan kepada masyarakat yang dilakukan di bulan selanjutnya.

Standar Pelayanan Minimal (SPM) merupakan suatu standar dengan batas-batas tertentu untuk mengukur kinerja penyelenggaraan kewenangan wajib daerah yang berkaitan dengan pelayanan dasar kepada masyarakat yang mencakup jenis pelayanan, indikator dan nilai (*benchmark*). Standar Pelayanan Minimal ini diselenggarakan oleh pemerintah daerah untuk mengukur kinerja Puskesmas dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat.

Kabupaten Ciamis memiliki 37 Puskesmas yang tersebar di 26 Kecamatan. Bagian barat memiliki 10 puskesmas yang tersebar di 7 kecamatan, bagian utara memiliki 11 puskesmas yang tersebar di 8 kecamatan, bagian timur memiliki 6 puskesmas yang tersebar di 5 kecamatan, dan bagian selatan memiliki 10 puskesmas yang tersebar di 6 kecamatan. Letak puskesmas yang tersebar dan berjauhan akan mempersulit Dinas Kesehatan dalam melakukan kontrol kinerja pelayanan setiap Puskesmas terhadap masyarakat yang berupa status capaian indikator kinerja SPM masing-masing Puskesmas setiap bulannya. Kemudian belum adanya media yang digunakan untuk mempermudah dalam pengisian data indikator kinerja SPM dan untuk melakukan monitoring setiap bulannya.

Dengan mengikuti perkembangan zaman yang menuntut segalanya harus menjadi lebih efektif dan efisien, serta pentingnya peranan Sistem Informasi Geografis dalam hal ini, maka dibangun Sistem Informasi Geografis Data Indikator Kinerja Standar Pelayanan Minimal (SPM) di Puskesmas Kabupaten Ciamis Berbasis Web.

Sistem Informasi Geografis merupakan sistem informasi berbasis komputer yang menggabungkan antara unsur peta (geografis) dan informasinya tentang peta tersebut (data atribut) yang dirancang untuk mendapatkan, mengolah, memanipulasi, analisa dan menampilkan data spasial untuk

menyelesaikan perencanaan, dan meneliti permasalahan. Penggunaan data geografis ini dapat digunakan untuk mengatasi masalah segala bidang, salah satunya dalam bidang pemetaan data indikator kinerja SPM setiap puskesmas.

Pemanfaatan SIG ini untuk pemetaan status capaian data indikator kinerja SPM untuk mengukur kinerja puskesmas yang ada di Kabupaten Ciamis, sehingga mempermudah pihak Dinas Kesehatan dalam melakukan kontrol SPM setiap bulannya, mempermudah dalam menampilkan grafik perbandingan data indikator kinerja SPM untuk masing-masing Puskesmas setiap bulannya. Untuk pihak puskesmas akan mempermudah dalam pengisian data realisasi dan menampilkan status capaian puskesmasnya masing-masing setiap bulannya untuk dijadikan penilaian peningkatan pelayanan kepada masyarakat dibulan selanjutnya.

Batasan Masalah pada penelitian tentang Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan Data Indikator Kinerja SPM pada Puskesmas di Kabupaten Ciamis ini meliputi Pengisian data indikator kinerja SPM berupa data indikator dan data target oleh Dinas Kesehatan, Pengisian data indikator kinerja SPM berupa data realisasi oleh Puskesmas di Kabupaten Ciamis, Menampilkan laporan kontrol status capaian setiap Indikator SPM seluruh Puskesmas oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Ciamis, Menampilkan grafik perbandingan data target dan data realisasi per Puskesmas untuk setiap bulannya untuk Dinas Kesehatan, Menampilkan informasi status capaian data indikator kinerja SPM seluruh puskesmas di Kabupaten Ciamis kedalam Sistem Informasi Geografis

Adapun Tujuan dari Penelitian ini adalah Membuat aplikasi pengisian data indikator dan data target Standar Pelayanan Minimal. Membuat aplikasi pengisian data realisasi indikator SPM yang dapat mempermudah pihak puskesmas dalam pengisian data realisasi indikator SPM. Mempermudah Dinas Kesehatan dalam melakukan kontrol Indikator Kinerja SPM seluruh Puskesmas setiap bulannya. Mempermudah Dinas Kesehatan untuk melihat grafik perbandingan dari data target dan data realisasi setiap Puskesmas untuk setiap bulannya. Menampilkan Sistem Informasi Geografis yang digunakan untuk melakukan kontrol status capaian kinerja Standar Pelayanan Minimal setiap Puskesmas di Kabupaten Ciamis.

## II. BAHAN DAN METODE

### A. Puskesmas

Menurut Azwar Puskesmas adalah pusat layanan kesehatan masyarakat, dimana suatu organisasi kesehatan fungsional yang langsung memberikan pelayanan kesehatan secara menyeluruh dan terintegrasi kepada masyarakat diseluruh wilayah tertentu dalam bentuk usaha-usaha kesehatan pokok. Biasanya ada ditingkat kecamatan atau kelurahan [1].

### B. Standar Pelayanan Minimal (SPM)

Menurut Kepmenkes Nomor 828/MENKES/SK/IX/2008 yang dimaksud dengan Standar Pelayanan Minimal adalah ketentuan tentang jenis dan mutu pelayanan dasar yang merupakan urusan wajib daerah yang berhak diperoleh setiap warga Negara secara minimal [2].

Standar Pelayanan Minimal (SPM) adalah suatu standar dengan batas-batas tertentu untuk mengukur kinerja penyelenggaraan kewenangan wajib daerah yang berkaitan dengan pelayanan dasar kepada masyarakat yang mencakup jenis pelayanan, indikator dan nilai.

Standar Pelayanan Minimal (SPM) ini bertujuan untuk menyamakan pemahaman tentang definisi operasional, indikator kinerja, ukuran atau satuan rujukan, target nasional tahunan, cara perhitungan, rumus, pembilangan, penyebut, standar, satuan pencapaian kinerja, dan sumber data.

### C. Sistem Informasi Geografis (SIG)

Menurut Paryono dalam [3] Sistem Informasi Geografis adalah sistem berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpan, memanipulasi dan menganalisis informasi geografi.

Menurut Turban dalam [4] Sistem Informasi Geografis suatu sistem berbasis komputer untuk menangkap, menyimpan, mengecek, mengintegrasikan, memanipulasi, dan mendisplay data dengan peta digital.

### D. Google Maps

Google Maps adalah layanan pemetaan web yang dikembangkan oleh google. Layanan ini dapat diakses melalui situs <http://maps.google.com>. Pada situs tersebut kita dapat melihat informasi geografis pada hampir semua wilayah di bumi. Layanan ini interaktif, karena di dalamnya peta dapat digeser sesuai dengan keinginan pengguna, mengubah tingkat zoom, serta mengubah tampilan peta. Google maps juga menawarkan peta yang dapat diseret dan

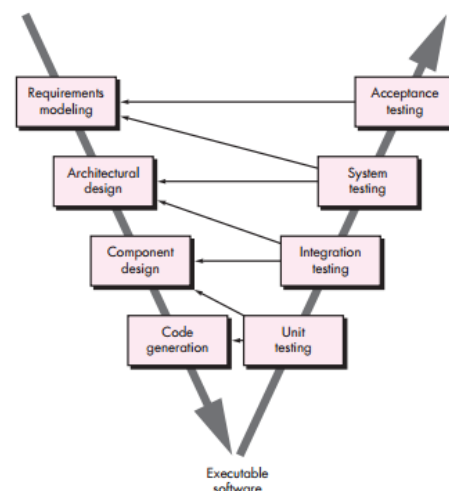
gambar satelit untuk seluruh dunia, serta menawarkan rute perjalanan[5].

### E. V-Model

V-model merupakan kepanjangan dari Validasi atau Verifikasi Model. Dalam v-model proses pengujian jauh lebih kompleks karena dibagi menjadi beberapa bagian yang lebih detail. Jadi proses baru menggunakan hasil dari proses lama sebagai acuannya. Ini memungkinkan meminimalisasi kesalahan pada prosesnya.

### Metode

Metode perancangan yang digunakan pada penelitian ini menggunakan pendekatan terstruktur yaitu V-Model. V-model merupakan pengembangan dari metode waterfall. V-model merupakan kepanjangan dari Validasi atau Verifikasi Model. V-Model mendemonstrasikan hubungan antara proses pembangunan sistem (*Development Activities*) dan proses pengujian sistem (*Testing Activities*) [6]. Proses pengembangan sistem meliputi *requirement modeling*, *Architectural Design*, *Component Design*, dan *Code Generation*. Sedangkan dalam proses pengujian meliputi *Unit Testing*, *Integration Testing*, *system testing*, dan *acceptance testing*.



Gambar 1. V-Model [6]

#### A. Requirement

Merupakan tahap pengumpulan data dengan melakukan wawancara, observasi dan studi pustaka, menganalisis kebutuhan yang diperlukan untuk membangun aplikasi yang akan dirancang. Pada proses ini dilakukan proses pengumpulan data sesuai dengan kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan untuk membangun aplikasi, mengidentifikasi sistem yang berjalan dan mengidentifikasi masalah pada pembuatan Sistem Informasi Geografis Data Indikator Kinerja SPM ini.

1) Wawancara : Pada tahap ini dilakukan wawancara kepada pihak Dinas Kesehatan Kabupaten Ciamis bagian Bidang Sumber Daya Kesehatan yang bertugas melakukan pengolahan data indikator kinerja SPM yang bertujuan untuk memperoleh data yang diperlukan untuk membangun aplikasi.

2) Observasi : Pada tahap ini, di lakukan pengamatan langsung ke tempat studi kasus yaitu Dinas Kesehatan Ciamis bagian Sumber Daya Kesehatan untuk mengetahui sistem yang sedang berjalan dalam pengisian Data Indikator Kinerja Standar Pelayanan Minimal. Selain itu, observasi dilakukan untuk memperoleh dan mengumpulkan data untuk membangun aplikasi. Observasi dilaksanakan pada :

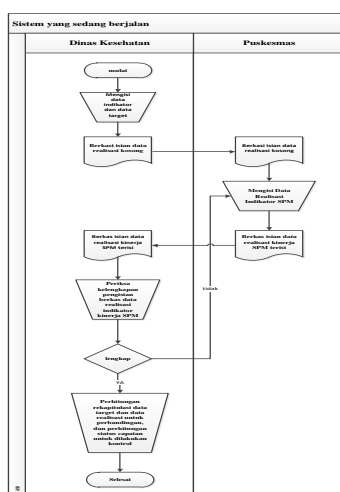
Tempat : Dinas Kesehatan Ciamis

Waktu : April – Agustus 2016

Hasil Observasi : Sistem yang berjalan dalam pengisian Data Indikator Kinerja SPM Memuat tentang sistem yang berjalan dan permasalahan-permasalahan dalam pengisian Data Indikator Kinerja SPM.

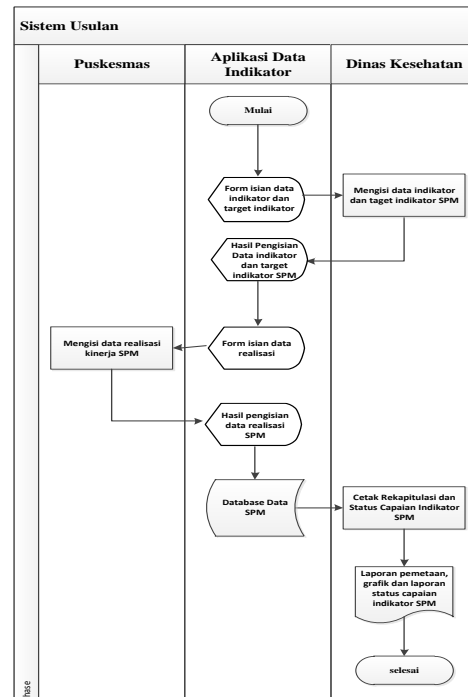
3) Studi Pustaka : Metode ini dilakukan dengan cara mempelajari teori-teori *literature* dan buku-buku serta situs-situs yang berhubungan dengan penelitian.

Setelah dilakukannya observasi dengan pihak Dinas Kesehatan, maka diketahui sistem yang sedang berjalan untuk melakukan pengisian data indikator kinerja SPM. Diperoleh prosedur, sebagai berikut:



Gambar 2. Flowchart sistem berjalan data indikator SPM

Setelah diketahui sistem yang sedang berjalan, kemudian dilakukan analisis kebutuhan sistem dan mengidentifikasi masalah kemudian menghasilkan analisis sistem usulan untuk pembuatan aplikasi:



Gambar 3. Flowchart sistem usulan data indikator SPM

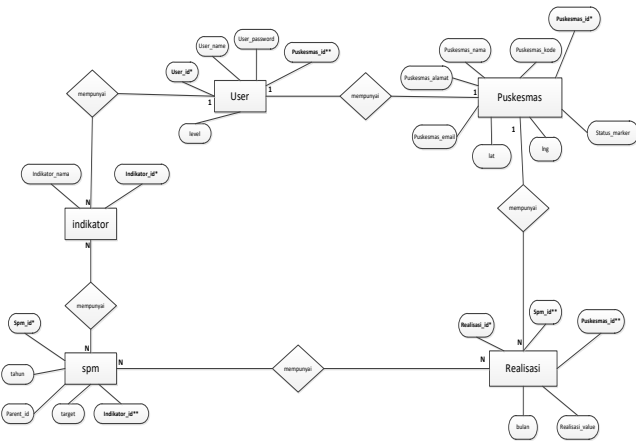
## B. Architectural Design

Dalam tahap ini mulai merancang sistem dengan mengacu pada dokumentasi kebutuhan pengguna yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya.

Perancangan disini dimaksudkan untuk membuat pemodelan aplikasi baru sesuai dengan sistem yang sedang berjalan pada Dinas Kesehatan Ciamis. Perancangan tersebut meliputi perancangan aplikasi dan perancangan database.

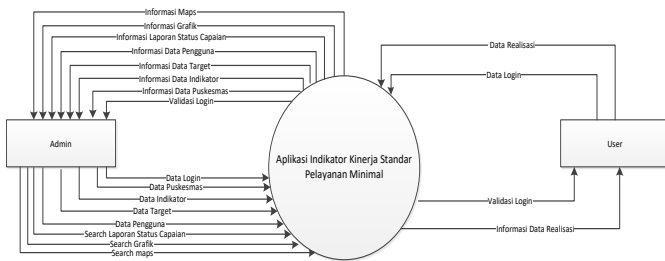
### 1) Entity Relationship Diagram

Gambar dibawah ini merupakan perancangan *Entity Relationship Diagram (ERD)* Aplikasi Data Indikator SPM, dengan memiliki 4 entitas yaitu entitas user, entitas puskesmas, entitas spm, entitas indikator dan entitas realisasi. Relasi antara user dan puskesmas dengan kardinalitas 1 ke 1. Relasi antara user dan indikator dengan kardinalitas 1 ke N. relasi antara indikator dan spm dengan kardinalitas N ke N. Relasi spm dan realisasi dengan kardinalitas N ke N. Relasi puskesmas dan realisasi dengan kardinalitas 1 ke N.



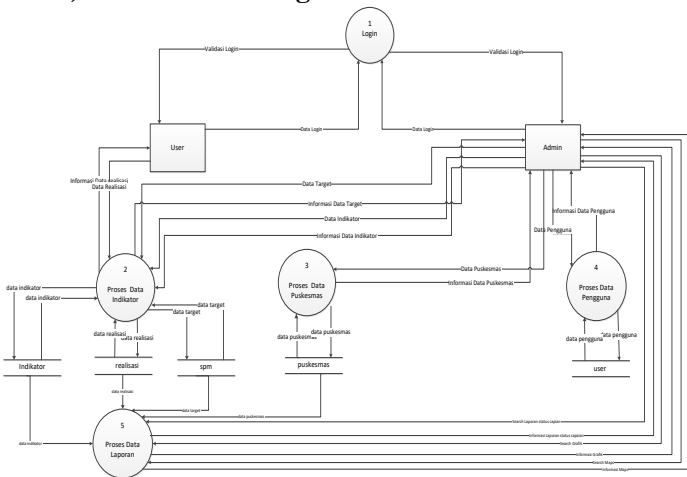
Gambar 4. Entity relationship Diagram (ERD)

2) Context Diagram



Gambar 5. Contexts Diagram

3) Data Flow Diagram level 1



Gambar 6. DFD Level 1

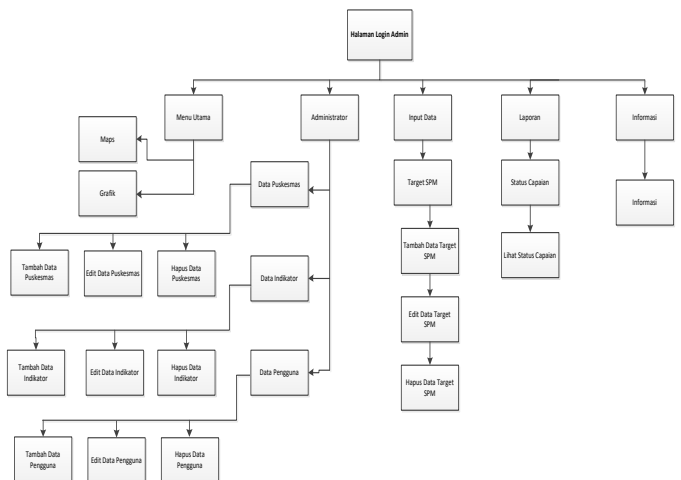
C. Component Design

Dasar dari pemilihan arsitektur yang akan digunakan berdasar kepada beberapa hal seperti: ketergantungan tabel dalam basis data, hubungan antar *interface*. Modul-modul ini nantinya akan disatukan kembali untuk memenuhi kebutuhan sistem. Hal ini digunakan guna mempermudah dalam melakukan *coding aplikasi*.

1) Perancangan *site map* adalah perancangan tampilan dari sebuah sistem yang terdiri dari struktur menu dari masing-masing user. Untuk memudahkan membuat perancangan antarmuka, terlebih dahulu membuat struktur menu dari sistem tersebut. Berikut adalah struktur menu dari Aplikasi Indikator Kinerja SPM:

a. Struktur menu Admin

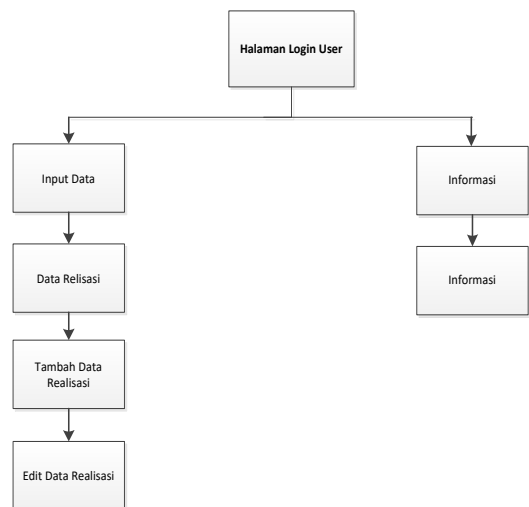
Struktur menu admin merupakan kumpulan menu-menu atau fungsi yang terdapat pada halaman admin, terdapat 5 Menu Utama yang terdiri Menu Beranda, Menu Master Data, Menu Input Data, Menu Laporan dan Informasi.



Gambar 7. Flow Map Struktur Menu Admin

b. Struktur menu user

Struktur menu admin merupakan kumpulan menu-menu atau fungsi yang terdapat pada halaman user, terdapat 2 Menu Utama yang terdiri Menu Beranda, Menu Input Data, dan Informasi.



Gambar 8. Flow Map Struktur Menu User



## 2) Integration Testing

Tahap ini memuat pengujian modul yang sudah diintegrasikan dengan sistem. Proses pengujian subsistem dilakukan untuk mencari ketidaksesuaian *interface* modul dengan integrasi antar link-link pada sistem.

Tabel 1. Halaman *Login, Beranda, Logout*

No	Pengujian	Link	Interface yang diharapkan	Hasil Uji
1.	Interface Login	<a href="http://localhost/indikator/login">http://localhost/indikator/login</a>	Halaman Login	OK
2.	Interface Beranda	<a href="http://localhost/indikator/">http://localhost/indikator/</a>	Halaman Beranda	OK
3.	Interface Logout	<a href="http://localhost/indikator/logout">http://localhost/indikator/logout</a>	Halaman Logout	OK

## 3) System Testing

Setelah semua *interface* berjalan dengan baik, selanjutnya dilakukan pengujian sistem (*System Testing*), untuk melihat sejauh mana *system/software* dapat memenuhi kebutuhan secara keseluruhan. Pengujian terhadap sistem ini bertujuan untuk menemukan kesalahan ketika dilakukan pengisian data terhadap sistem. Seperti pada proses tambah, hapus, edit data dengan memasukkan sampel yang didapat dari Dinas Kesehatan Kabupaten Ciamis.

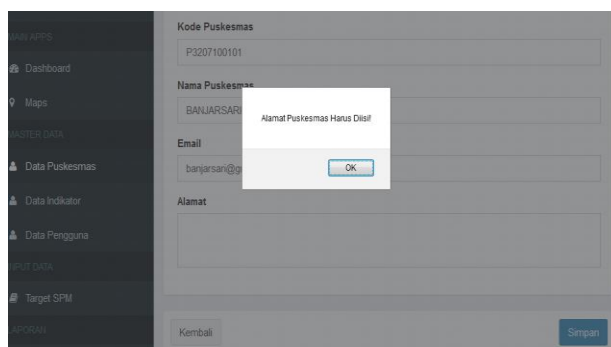
### a. Hasil Pengujian

#### 1) Halaman Tambah Data Puskesmas

Tabel 2. Halaman Tambah Data Puskesmas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Kode puskesmas : P3207100101 nama puskesmas : BANJARSARI email : banjarsari@gmail.com alamat : Jl. Raya Banjarsari No. 112 Rt. 01 Rw 01 Ds. Banjarsari, Kec. Banjarsari
Yang Diharapkan	Setelah tekan tombol SIMPAN maka data disimpan kedalam database
Pengamatan	Setelah tekan tombol SIMPAN maka data disimpan kemudian menampilkan halaman profil puskesmas

Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Kode puskesmas : P3207100101 nama puskesmas : BANJARSARI email : banjarsari@gmail.com alamat :
Yang Diharapkan	Setelah diklik tombol SIMPAN tetapi ada salah satu kolom tidak diisi misalkan alamat maka akan menampilkan <i>alert</i> alamat puskesmas harus diisi!
Pengamatan	Setelah diklik tombol SIMPAN tetapi ada salah satu kolom tidak diisi misalkan alamat maka akan menampilkan <i>alert</i> alamat puskesmas harus diisi!
Kesimpulan	Diterima



Gambar 13. *System Testing* Tambah Data Puskesmas

## 4) Acceptance Testing

*Acceptance Testing* (Pengujian Penerimaan) merupakan aktivitas untuk menguji apakah sistem sudah sesuai dengan yang diharapkan oleh pihak Dinas Kesehatan. Pengujian Penerimaan sistem ini dilakukan di Dinas Kesehatan oleh staf administrator kesehatan bidang sumber daya kesehatan yaitu Bapak Dardjo Untoro, SKM yang bertugas untuk memantau indikator kinerja standar pelayanan minimal untuk melakukan *Acceptance Testing*. Secara ringkas, hasil pengujian penerimaan yang dapat peneliti simpulkan adalah sebagai berikut [7]:

Tabel 3. *Acceptance Testing*

No.	Pengujian	Penilaian
1.	Fitur Admin	Baik
2.	Fitur User	Baik
3.	Tampilan Aplikasi	Baik
4.	Kesesuaian Dengan Kebutuhan	Baik
5.	Kemudahan Penggunaan Aplikasi Secara Keseluruhan	Baik



### C. Kekurangan dan Kelebihan

#### a. Kelebihan Aplikasi

Kelebihan dari Aplikasi Data Indikator Kinerja SPM ini adalah sebagai berikut:

1. Dengan adanya aplikasi ini akan mempermudah Puskesmas dalam melakukan pengisian data realisasi setiap bulannya, dibandingkan dengan menggunakan kertas isian data realisasi, dinas kesehatan harus mengirim berkas ke puskesmas sehingga akan lebih membuang waktu dan biaya transportasi.
2. Dengan aplikasi ini akan mempermudah pihak Dinas Kesehatan Kab. Ciamis dalam melakukan kontrol Status Capaian setiap bulannya untuk semua Puskesmas di Kabupaten Ciamis karena didalam aplikasi ini ada fitur Laporan Status Capaian, grafik indikator kinerja SPM untuk mempermudah dalam melihat laporan perbandingan data target dan data realisasi setiap bulannya dalam waktu perbulan untuk semua Puskesmas, kemudian adanya fitur *Maps* dapat mempermudah Dinas Kesehatan melihat status Capaian semua Puskesmas dalam waktu yang bersamaan.

#### b. Kekurangan Aplikasi

1. Belum adanya fitur untuk melakukan pencarian data menurut jenis pelayanan indikator SPM
2. Belum adanya fitur untuk menampilkan pencarian per data indikator SPM untuk semua puskesmas di Kabupaten Ciamis
3. Belum adanya fitur notifikasi untuk pemberitahuan waktunya pengisian data indikator SPM untuk setiap pergantian tahun atau satu tahun sekali.

### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Dari hasil perancangan Sistem Informasi Geografis Data Indikator Kinerja SPM di Puskesmas Kabupaten Ciamis yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Telah berhasil dirancang dan dibangun aplikasi pengisian data indikator dan data target Standar Pelayanan Minimal.
2. Telah berhasil dirancang dan dibangun aplikasi pengisian data realisasi indikator SPM yang dapat mempermudah pihak puskesmas dalam pengisian data realisasi indikator SPM.

3. Tersedianya Laporan Status Capaian untuk melakukan kontrol Indikator Kinerja SPM seluruh Puskesmas setiap bulannya
4. Tersedianya grafik perbandingan dari data target dan data realisasi setiap Puskesmas untuk setiap bulannya.
5. Tersedianya Sistem Informasi Geografis yang digunakan untuk melakukan kontrol status capaian kinerja Standar Pelayanan Minimal setiap Puskesmas di Kabupaten Ciamis.

#### B. Saran

Berdasarkan kesimpulan-kesimpulan yang sudah dikemukakan, dapat dilakukan beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut, antara lain:

1. Diharapkan agar adanya pengembangan dari aplikasi berupa fitur pencarian data menurut jenis pelayanan indikator SPM
2. Diharapkan agar adanya fitur untuk menampilkan pencarian per data indikator SPM untuk semua puskesmas di Kabupaten Ciamis
3. Diharapkan ada pengembangan aplikasi berupa fitur notifikasi pemberitahuan waktunya pengisian data indikator SPM untuk setiap pergantian tahun atau satu tahun sekali.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Heryanto Agus. 2010. Aplikasi Pelayanan Puskesmas Berbasis Web. Skripsi, tidak diterbitkan. Jakarta: Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- [2] Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 828/MENKES/SK/IX/2008 Tentang Petunjuk Teknis Standar Pelayanan Minimal Bidang Kesehatan di Kabupaten/Kota.
- [3] Pamuji D Teguh. 2013. Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Hutan Menurut Klasifikasi sebagai Potensi Hutan Lindung di Kabupaten Blora. Skripsi, tidak diterbitkan. Semarang: Fakultas Teknologi Informatika Universitas Stikubank.
- [4] Swastikayana Eka.W. 2011. Sistem Informasi Geografis Berbasis Web untuk Pemetaan Pariwisata Kabupaten Gianyar. Skripsi, tidak diterbitkan. Yogyakarta: Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional
- [5] Ichtiera Cita. 2008. Implementasi aplikasi system informasi geografis (SIG) universitas



indonesia (UI) berbasis web dengan menggunakan google maps api. Skripsi, tidak diterbitkan. Depok: Fakultas Teknik Elektro Universitas Indonesia.

- [6] Y.R, Eka, Windi. 2013. Perbandingan V-Model Tradisional dan Advance V-Model. Jurnal. Tidak diterbitkan. Jember: Fakultas Sistem Informasi Universitas Jember
- [7] Nurbaity, Siti. 2010. Pengembangan Sistem Informasi Kepegawaian (SIMPEG) Berbasis Web. Skripsi. Tidak diterbitkan. Jakarta: Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.