

SIG PEMETAAN PUSKESMAS DAN LAYANANNYA DI KABUPATEN BLITAR

by Ali Mahmudi

Submission date: 21-Oct-2020 11:13AM (UTC+0700)

Submission ID: 1421756443

File name: Amahmudi_Sentia_2015_SIG-min.pdf (423.45K)

Word count: 1508

Character count: 9370

SIG PEMETAAN PUSKESMAS DAN LAYANANNYA DI KABUPATEN BLITAR

Ali Mahmudi¹, Ahmad Faisal², Dhany Rodiar³

Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang

amahmudi@hotmail.com¹, dhanyrodiar.informatika@gmail.com³

ABSTRAK

Puskesmas adalah pelayanan kesehatan untuk masyarakat. Layanan puskesmas meliputi fasilitas umum, pengobatan, perawatan, rawat inap, dan jumlah pegawai. Jenis-jenis layanan kesehatan tidak sama pada tiap puskesmas. Pada penelitian ini, Sistem Informasi Geografis (SIG) dibuat untuk mengetahui titik persebaran puskesmas dan informasi layanan puskesmas di Kabupaten Blitar. Aplikasi SIG ini berbasis website dengan menggunakan PHP dan PostgreSQL yang diintegrasikan dengan MapServer (MS4W dan Pmapper).

Sistem Informasi Geografis pemetaan lokasi dan fasilitas puskesmas di Kabupaten Blitar ini dapat memberikan informasi penyebaran dan layanan puskesmas-puskesmas yang tersebar di Kabupaten Blitar. Selain itu, sistem ini memberikan informasi tentang potensi perencanaan puskesmas baru pada daerah kecamatan dengan jumlah penduduk yang lebih dari 42683 jiwa. Sistem Informasi Geografis ini menampilkan hasil digitasi peta laut, wilayah kabupaten, wilayah kecamatan, wilayah desa, jumlah penduduk, letak puskesmas dan layanan berfungsi dengan baik.

Kata Kunci : *SIG, Puskesmas, Blitar.*

1. Pendahuluan

Sistem Informasi Geografis (dikenal dengan SIG) merupakan suatu sistem pemetaan digital yang memanfaatkan media komunikasi untuk memberikan informasi dalam bentuk teks, peta digital serta menjalankan fungsi-fungsi analisis terkait dengan SIG.

Puskesmas merupakan unit pelaksana dinas kesehatan kabupaten/kota yang bertanggung jawab memberikan pelayanan kesehatan di suatu wilayah kerja tertentu. Untuk meningkatkan layanan kesehatan masyarakat melalui peningkatan kualitas layanan publik dan akses masyarakat termasuk swasta, maka penulis bermaksud membangun sebuah aplikasi berbasis web Sistem Informasi Geografis. Sistem Informasi Geografis ini memetakan puskesmas dan layanan yang diberikannya.

2. Landasan Teori

2.1 Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografi (SIG) adalah sebuah alat bantu manajemen berupa informasi berbantuan komputer yang berkait erat dengan sistem pemetaan dan analisis terhadap segala sesuatu serta peristiwa – peristiwa yang terjadi di muka bumi melalui analisis geografis melalui gambar-gambar peta. (Mokhammad Nurdiansyah, 2010)

SIG dapat diuraikan menjadi beberapa subsistem sebagai berikut :

1. Data Input

Mengumpulkan, mempersiapkan, dan menyimpan data spasial dan atributnya.

5

2. Data Output

Menampilkan atau menghasilkan keluaran seluruh baik dalam bentuk *softcopy* maupun *hardcopy*.

3. Data Management

Mengorganisasikan data spasial maupun atribut terkait ke dalam sebuah sistem basisdata.

4. Data Manipulation & Analysis

Menentukan informasi yang dapat dihasilkan oleh SIG. Selain itu subsistem ini juga melakukan manipulasi dan pemodelan data untuk menghasilkan informasi.

2.2. Puskesmas

Puskesmas adalah suatu kesatuan organisasi kesehatan fungsional yang merupakan pusat kesehatan masyarakat. disamping memberikan pelayanan terpadu kepada masyarakat di wilayah kerjanya dalam bentuk kegiatan pokok. Wilayah kerja puskesmas meliputi satu kecamatan atau sebagian dari kecamatan. (Ruli Supriati, 2014)

3. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan gambaran dari sistem yang akan diimplementasikan menjadi sebuah aplikasi. Hal ini meliputi Data Flow Diagram dan Flowchart.

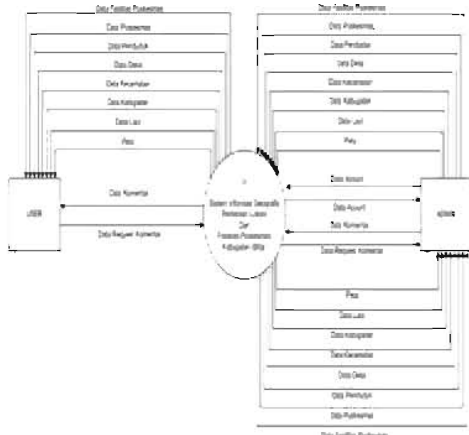
3.1. Data Flow Diagram

Data flow diagram (DFD) merupakan gambaran proses aliran data antara di dalam sebuah sistem yang terlibat didalamnya.

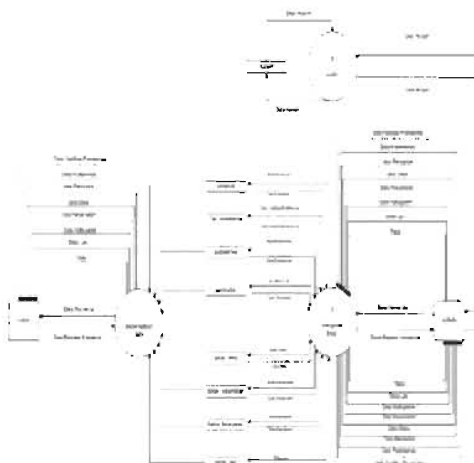
DFD level 0, seperti ditunjukkan pada gambar 1, adalah proses atau aliran data aplikasi yang dibuat. Terdapat 2 entitas yang terhubung

dengan sistem, yaitu admin yang berinteraksi pusat pengontrol seluruh website dan user mendapatkan informasi data yang di tampilkan.

DFD level 1 adalah gambaran proses secara lebih spesifik menerangkan tentang sistem kerja. DFD Level 1 ditunjukkan pada Gambar 2.



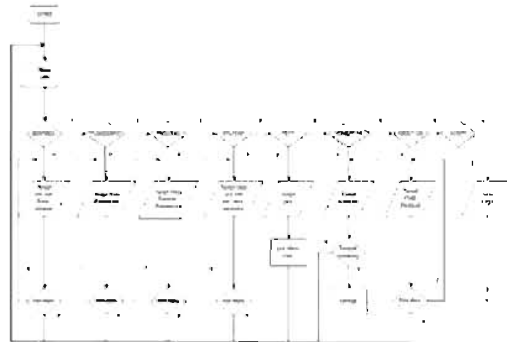
Gambar 1 DFD Level 0



Gambar 2 DFD Level 1

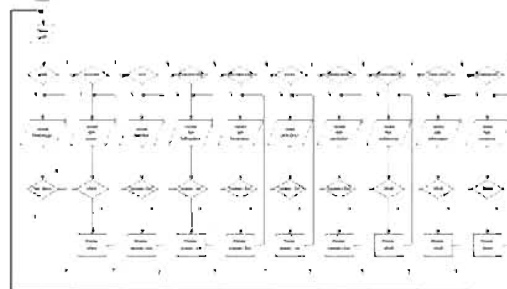
3.2. Flowchart

Flowchart adalah suatu teknik untuk menyusun rencana sistem dari program. Flowchart pengguna menelusuri alur form dan informasi sistem dari satu bagian ke bagian yang lainnya. Flowchart pengguna ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3 Flowchart Pengguna

Admin sebagai pengatur isi data website dengan memanipulasi data create, update, dan delete. Flowchart admin ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4 Flowchart Admin

3.3. Perancangan SIG

3.3.1. Perancangan Sistem SIG



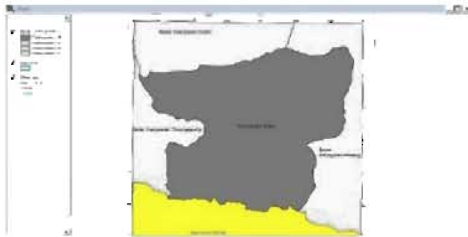
Gambar 5 Rancangan Sistem SIG

Pada Gambar 5 proses dalam membangun sistem. rincian penjelasan mengenai proses-proses yang ada adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan Database : pengumpulan data yang digunakan adalah data laut, kabupaten, kecamatan, desa, penduduk, puskesmas dan data fasilitas puskesmas di wilayah kabupaten
2. Digitasi: proses *pre-processing* terhadap data sehingga menjadi sebuah peta .shp yang sudah memiliki data spasial serta data atribut.
3. Analisa: dilakukan analisa yang akan mengeluarkan hasil rekomendasi menampilkan peta yang telah digitasi.
4. Visualisasi: *ouput* ditampilkan di website.

3.3.2. Proses Digitasi

Proses digitasi dilakukan dengan software Arcview 3.3 bisa dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6 Peta Blitar Hasil Digitasi

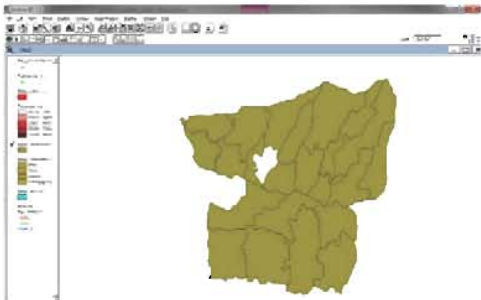
3.3.3. Pembentukan Layer

Pembentukan layer pada peta Blitar dilakukan secara manual dengan menggunakan perangkat lunak ArcView 3.3, hasil digitasi dari arcview diantaranya

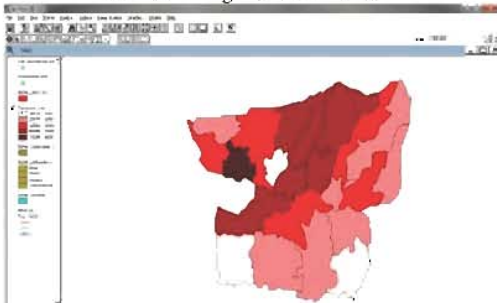
1. Hasil digitasi Kecamatan pada Gambar 7.
2. Hasil digitasi Penduduk ditunjukkan pada Gambar 8.
3. Hasil digitasi Puskesmas dan Fasilitas Puskesmas pada Gambar 9.

3.4. Perancangan Data Atribut

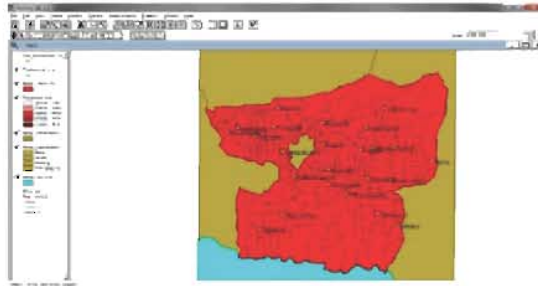
Data atribut merupakan keterangan dari data spasial yang telah didigitasi sebelumnya. Data atribut ini disimpan dalam satu tabel dengan kolom-kolom sesuai dengan informasi yang akan disampaikan. Pembentukan data atribut ini dilakukan di ArcView yang nantinya akan dimasukkan dalam PostgreSQL. Atribut Kecamatan, penduduk dan puskesmas ditunjukkan pada gambar 10, 11 dan 12.



Gambar 7 Digitasi Kecamatan



Gambar 8 Digitasi Penduduk



Gambar 9 Digitasi Puskesmas Dan Fasilitas Puskesmas

id_kem	nama_kem	jumlah_penduduk	luas_wilayah
0	Widadao	48.221	Blitar
1	D. Dandasan	48.221	Blitar
2	D. Ponggal	98.381	Blitar
3	D. Senggal	63.152	Blitar
4	D. Samasapan	54.048	Blitar
5	D. Ngilaga	68.326	Blitar
6	D. Kula Blitar		Blitar
7	D. Dandan	63.076	Blitar
8	D. Dandasan	66.339	Blitar
9	D. Dandasan	74.385	Blitar
10	D. Dandan	74.212	Blitar
11	D. Dandan	74.485	Blitar
12	D. Dandan	49.370	Blitar
13	D. Dandan	37.957	Blitar
14	D. Dandan	48.611	Blitar
15	D. Dandan	49.383	Blitar
16	D. Dandan	64.147	Blitar
17	D. Dandan	25.175	Blitar
18	D. Dandan	35.365	Blitar
19	D. Dandan	47.782	Blitar
20	D. Dandan	40.502	Blitar
21	D. Dandan	42.682	Blitar
22	D. Dandan	27.674	Blitar

Gambar 10. Atributes Kecamatan

id_kem	nama_kem	jumlah_penduduk	luas_wilayah
1	Dandan	29.176	Blitar
2	Widadao	48.221	Blitar
3	Ponggal	98.381	Blitar
4	Senggal	63.152	Blitar
5	Samasapan	42.682	Blitar
6	Ngilaga	47.782	Blitar
7	Kula Blitar	24.398	Blitar
8	Dandan	63.076	Blitar
9	Dandan	66.339	Blitar
10	Dandan	74.385	Blitar
11	Dandan	74.212	Blitar
12	Dandan	74.485	Blitar
13	Dandan	49.370	Blitar
14	Dandan	37.957	Blitar
15	Dandan	48.611	Blitar
16	Dandan	49.383	Blitar
17	Dandan	64.147	Blitar
18	Dandan	25.175	Blitar
19	Dandan	35.365	Blitar
20	Dandan	47.782	Blitar
21	Dandan	40.502	Blitar
22	Dandan	42.682	Blitar
23	Dandan	27.674	Blitar

Gambar 11 Atributes Penduduk

id_kem	nama_kem	jumlah_penduduk	luas_wilayah
9000101	Blitar	Blitar	Blitar
9000102	Widadao	Widadao	Blitar
9000103	Ponggal	Ponggal	Blitar
9000104	Senggal	Senggal	Blitar
9000105	Samasapan	Samasapan	Blitar
9000106	Ngilaga	Ngilaga	Blitar
9000107	Kula Blitar	Kula Blitar	Blitar
9000108	Dandan	Dandan	Blitar
9000109	Dandan	Dandan	Blitar
9000110	Dandan	Dandan	Blitar
9000111	Dandan	Dandan	Blitar
9000112	Dandan	Dandan	Blitar
9000113	Dandan	Dandan	Blitar
9000114	Dandan	Dandan	Blitar
9000115	Dandan	Dandan	Blitar
9000116	Dandan	Dandan	Blitar
9000117	Dandan	Dandan	Blitar
9000118	Dandan	Dandan	Blitar
9000119	Dandan	Dandan	Blitar
9000120	Dandan	Dandan	Blitar
9000121	Dandan	Dandan	Blitar
9000122	Dandan	Dandan	Blitar
9000123	Dandan	Dandan	Blitar
9000124	Dandan	Dandan	Blitar
9000125	Dandan	Dandan	Blitar
9000126	Dandan	Dandan	Blitar
9000127	Dandan	Dandan	Blitar
9000128	Dandan	Dandan	Blitar
9000129	Dandan	Dandan	Blitar
9000130	Dandan	Dandan	Blitar

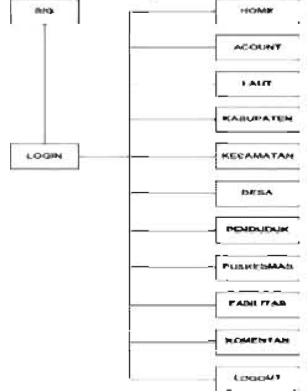
Gambar 12 Atributes Puskesmas

3.5. Struktur Menu

Struktur menu user dapat dilihat pada Gambar 13. Sedangkan struktur menu admin dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 13. Perancangan Struktur Menu User



Gambar 14. Perancangan Struktur Menu Admin

4. Hasil

4.1. Halaman utama web

Halaman ini merupakan halaman pada saat user mengakses url website aplikasi ini. Gambar 15 Tampilan menu utama.



Gambar 15 Tampilan Halaman Utama Web

4.2. Halaman Informasi Puskesmas

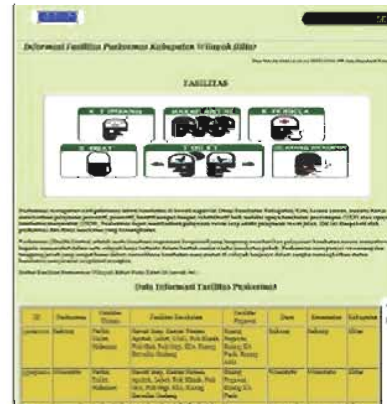
Halaman ini berisi informasi yang berkaitan dengan Puskesmas, seperti ditunjukkan pada gambar 16.



Gambar 16 Tampilan Informasi Puskesmas

4.3. Halaman Informasi Layanan Puskesmas

Halaman ini berisi informasi yang berkaitan dengan layanan Puskesmas, seperti ditunjukkan pada gambar 17.



Gambar 17 Tampilan Halaman Wilayah

4.4. Peta Kepadatan Penduduk

Peta penduduk didigitasi berdasarkan peta kecamatan tetapi pada peta ini digunakan kondisi untuk membedakan setiap kecamatan berdasarkan jumlah kepadatan penduduk. Kondisi yang digunakan yaitu kepadatan penduduk lebih dari 25.174 - 27.664 (biru tua), 27.665 - 42.682 (biru muda), 42.683 - 55.385 (biru laut), 55.386 - 74.385 (hijau muda), > 74.386 (hijau sedang).



Gambar 18. Peta Penduduk

4.5. Peta Puskesmas

Peta puskesmas yang tersebar pada 24 puskesmas yaitu : Bakung, Wonotirto, Margomulyo, Wates, Binangun, Sutojayan, Kademangan,

Kanigoro, Talun, Selopuro, Kesamben, Selorejo, Doko, Wlingi, Gandusari, Slumbung, Garum, Nglegok, Sanankulon, Ponggok, Bacem, Srengat, Wonodadi, dan Udanawu. Peta Puskesmas dapat dilihat di gambar 19.



Gambar 19 Peta Puskesmas.

5. Analisa

Berdasarkan tabel 1, kondisi jika jumlah penduduk lebih dari 42.683 maka daerah tersebut memiliki kebutuhan kesehatan masyarakat yang sangat tinggi dan bisa menjadi kategori daerah yang berpotensi untuk penambahan puskesmas baru. Hasil visualisasi potensi pembukaan puskesmas baru dapat dilihat pada Gambar 20.

Tabel 1. Analisa Jumlah Puskesmas Setiap Kecamatan

NO	KECAMATAN	JMLH PUSKESMAS	PENDUDUK
1	Bakung	1	25175
2	Wonotirto	1	35355
3	Panggungrejo	1	40522
4	Wates	1	27674
5	Binangun	1	42682
6	Sutojayan	1	47189
7	Kademangan	1	64147
8	Kanigoro	1	74385
9	Talun	1	59712
10	Selopuro	1	39483
11	Kesamben	1	48383
12	Selorejo	1	34811
13	Doko	1	37657
14	Wlingi	1	49970
15	Gandusari	2	66339
16	Garum	1	63076
17	Nglegok	1	68326
18	Sanankulon	1	54049
19	Ponggok	2	55385
20	Srengat	1	98381
21	Wonodadi	1	46221
22	Udanawu	1	39866



Gambar 20. Peta Potensi Puskesmas Baru

Warna hijau adalah lokasi yang daerahnya berpotensi untuk penambahan puskesmas baru. Sedangkan warna biru tua dan biru adalah daerah yang belum berpotensi untuk penambahan puskesmas baru.

Kecamatan yang termasuk kategori untuk lokasi puskesmas baru yaitu Srengat, Nglegok, Garum, Gandusari, Talun, Kanigoro, Kademangan, Sutojayan, Kesamben, Wlingi, Sanankulon, Ponggok, Wonodadi.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan :

1. Aplikasi ini lebih memudahkan bagi pemerintah atau investor untuk mendapatkan informasi daerah potensi pembukaan lokasi puskesmas / sarana kesehatan baru.

1 Daftar Pustaka

Nurdiansyah, Mokhamad. 2010. *Sistem Informasi Geografis Untuk Penentuan Lokasi SPBU Baru di Surabaya*. Teknik Informatika, ITS. Surabaya.

Thana Arum Pertiwi, Adinda. 2012. *Penyajian Informasi Komoditas Pertanian Berbasis WebGIS di Kabupaten Kendal*. Teknik Godesi, Universitas Diponegoro. Semarang.

Supriati, Ruli. 2014. *Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Penyebaran Lokasi Puskesmas di Kota Tangerang*. Teknik Informatika, STMIK Raharja. Tangerang.

Sutrisno, Handi. 2010. *Aplikasi SIG Dengan Arcview 3.3 Untuk Simulasi Perancangan Pipa Di PDAM Tirta Moedal Kota Semarang Sub Zona Bukit Sari*. Jurusan Matematika, Universitas Diponegoro. Semarang.

Palupi Dian Wijaya, Maria. 2010. *Sistem Emergency dan Evakuasi Bencana Gunung Meleus. Studi Kasus Gunung Api Kelud*. Surabaya: Teknik Informatika, ITS. Surabaya.

Nurfitriyanti, Ayu. 2014. *Sistem Informasi Geografis Penyebaran Agen LPG Di Kotamadya Surabaya Untuk Membantu Penentuan Lokasi Agen Baru*. Malang: Teknik Informatika, ITN. Malang.

Dwi Nisa Akmal, Galih. 2011. *Membangun Sistem Informasi Geografis Pemetaan Perguruan Tinggi Di DIY Berbasis Web*. Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer – STMIK AMIKOM. Yogyakarta.

SIG PEMETAAN PUSKESMAS DAN LAYANANNYA DI KABUPATEN BLITAR

ORIGINALITY REPORT

15%

SIMILARITY INDEX

16%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repo.pens.ac.id Internet Source	5%
2	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	2%
3	www.slideshare.net Internet Source	2%
4	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	2%
5	repositori.perpustakaan.kemdikbud.go.id Internet Source	2%
6	text-id.123dok.com Internet Source	2%

Exclude quotes On

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography On