

**PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN  
KESEHATAN MASYARAKAT BERBASIS *WEB MAPPING*  
(Studi Kasus : Kabupaten Sukoharjo, Provinsi Jawa Tengah)**

Nugrahanto, Dionza Surya.<sup>a\*</sup> Sunaryo, Dedy Kurnia.<sup>a</sup> Jasmani.<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Teknik Geodesi, Fakultas Teknologi Sipil Dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang  
Jl. Bendungan Sigura – Gura No. 2, Sumbersari, Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur, 65145  
Telepon : (0341) 551431 ext. 233, Fax : (0341) 553015  
E-mail : dionzasuryanugrahanto@gmail.com

**ABSTRACT :**

Kabupaten Sukoharjo merupakan salah satu kabupaten yang terdapat di Provinsi Jawa Tengah. Sebagai kabupaten yang sedang berkembang, Kabupaten Sukoharjo setiap tahunnya mengalami peningkatan jumlah penduduk. Dengan adanya peningkatan jumlah penduduk tersebut maka kebutuhan penduduk terkait informasi pelayanan kesehatan masyarakat juga akan meningkat. Hal ini dikarenakan masyarakat semakin sadar dan percaya bahwa kesehatan merupakan aset utama dalam kehidupan sehari – hari. Namun sangat disayangkan, hingga saat ini jenis informasi pelayanan kesehatan yang tersedia hanya sebatas data non spasial saja dan terbatas. Tidak tersedianya gambaran secara geografis yang jelas dan informasi yang lengkap tentang keadaan dan penyebaran pelayanan kesehatan masyarakat di Kabupaten Sukoharjo. Dengan dibuatnya sistem informasi pelayanan kesehatan masyarakat di Kabupaten Sukoharjo berbasis *web mapping* diharapkan mampu memberikan solusi atas masalah yang dihadapi tersebut dengan penyajian informasi terintegrasi dari data spasial dan non spasial serta dapat memberikan kemudahan bagi siapapun dalam mengakses informasi layanan kesehatan di Kabupaten Sukoharjo. Untuk dapat menghasilkan sistem informasi berbasis *web mapping* ini dibutuhkan data spasial beserta data non spasialnya atau data atributnya dari masing – masing lokasi pelayanan kesehatan seperti rumah sakit, puskesmas, klinik, dan apotek. *Software* yang digunakan untuk membangun sistem informasi berbasis *web mapping* dalam penelitian ini adalah ArcGIS dan Mango Map. Hasil penelitian ini berupa halaman web yang *publish* dengan menggunakan Wix hingga menghasilkan halaman web yang berisi tampilan peta yang menunjukkan informasi persebaran dan rasio ketersediaan pelayanan kesehatan masyarakat berupa rumah sakit, puskesmas, klinik dan apotek di Kabupaten Sukoharjo.

**Key Words : Pelayanan Kesehatan Masyarakat, Web Mapping, Mango Map, Wix**

## **1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kabupaten Sukoharjo merupakan salah satu kabupaten yang terdapat di Provinsi Jawa Tengah dan langsung berbatasan dengan enam kabupaten atau kota. Kabupaten Sukoharjo merupakan wilayah yang dekat dengan Kota Surakarta dimana Kota Surakarta merupakan pusat dari berbagai aspek seperti kebudayaan, wisata, dan industri di Provinsi Jawa Tengah. Untuk menuju Kota Surakarta kelima kabupaten tersebut harus melewati Kabupaten Sukoharjo.

Sebagai kabupaten yang sedang berkembang, kabupaten Sukoharjo setiap tahunnya mengalami peningkatan jumlah penduduk. Banyaknya penduduk baik yang

menetap, nomaden atau bagi para *commuter* sangat memerlukan adanya sebuah sistem informasi terkait pelayanan kesehatan masyarakat di Kabupaten Sukoharjo. Hal ini dikarenakan masyarakat semakin sadar dan percaya bahwa kesehatan merupakan aset utama dalam kehidupan sehari – hari. Perlunya sebuah informasi di jaman seperti sekarang ini sangat membantu masyarakat untuk mengetahui peta informasi pelayanan kesehatan masyarakat. Namun sangat disayangkan, hingga saat ini jenis informasi pelayanan kesehatan yang tersedia hanya sebatas data non spasial saja dan terbatas. Tidak tersedianya gambaran secara geografis yang jelas dan informasi yang lengkap tentang keadaan dan penyebaran pelayanan kesehatan masyarakat di Kabupaten Sukoharjo. Sehingga diperlukan informasi yang jelas dan lengkap terkait

pelayanan kesehatan masyarakat yang tersedia di Kabupaten Sukoharjo.

Perkembangan pengetahuan teknologi yang sangat pesat harus dimanfaatkan dengan baik. Dengan perkembangan teknologi seperti sekarang ini, masyarakat sudah tidak lagi merasa jauh dengan internet, dimana internet sudah menjadi kebutuhan yang pokok. Internet adalah salah satu media untuk memenuhi kebutuhan informasi yang dapat diakses secara cepat dengan jangkauan yang luas tanpa ada batasan ruang dan waktu. Akses yang cepat dan mudah memberikan kemudahan tersendiri bagi pengguna untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Dengan demikian, sudah sangat jelas diperlukannya sebuah sistem informasi berbasis web, sehingga dapat diakses kapan pun oleh masyarakat.

Untuk itu penulis ingin membuat sistem informasi untuk pemetaan pelayanan kesehatan masyarakat di Kabupaten Sukoharjo yang terintegrasi web atau lebih dikenal dengan *web mapping*. Pelayanan kesehatan masyarakat yang dimaksud, diantaranya rumah sakit, puskesmas, klinik, dan apotek. Hal ini dikarenakan pada fasilitas pelayanan kesehatan tersebut umumnya sangat dibutuhkan oleh masyarakat. Didalam *web mapping* yang dibuat selain menginformasikan persebaran pelayanan kesehatan masyarakat tetapi juga terdapat informasi terkait rasio ketersediaan pelayanan kesehatan.

Dengan dibuatnya *web mapping* tentang peta pelayanan kesehatan masyarakat di Kabupaten Sukoharjo yang dilengkapi dengan informasi terkait rasio ketersediaan pelayanan kesehatan diharapkan dapat membantu perkembangan Kabupaten Sukoharjo kedepannya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat disusun rumusan masalah adalah bagaimana cara membuat sistem informasi pelayanan kesehatan masyarakat berbasis *web mapping* di Kabupaten Sukoharjo yang dilengkapi dengan informasi rasio ketersediaan pelayanan kesehatan.

## 1.3 Tujuan dan Manfaat

### 1.3.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sistem informasi pelayanan kesehatan masyarakat berbasis *web mapping* di Kabupaten Sukoharjo yang dilengkapi dengan informasi rasio ketersediaan pelayanan kesehatan.

**1.3.2 Manfaat:** Manfaat dari penelitian ini, sebagai berikut :

1. Membantu masyarakat pada umumnya untuk mendapatkan informasi mengenai pelayanan kesehatan masyarakat yang tersedia di Kabupaten Sukoharjo.
2. Membantu Pemerintah Daerah Kabupaten Sukoharjo dalam menyediakan informasi pelayanan kesehatan masyarakat.
3. Sebagai bahan masukan bagi Pemerintah Daerah dan Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo dalam memberikan pertimbangan pengembangan pelayanan kesehatan.

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini, sebagai berikut :

1. Pembuatan sistem informasi pelayanan kesehatan masyarakat berbasis *web mapping* di Kabupaten Sukoharjo, Provinsi Jawa Tengah.
2. Pembuatan *web mapping* ini menggunakan program *mango map* dan *wix*.
3. Objek yang dikaji adalah pelayanan kesehatan masyarakat, meliputi : rumah sakit, puskesmas, klinik dan apotek.
4. Data spasial yang digunakan dalam penelitian meliputi peta administrasi, koordinat X,Y,Z lokasi pelayanan kesehatan masyarakat yang diperoleh dari survei lapangan menggunakan GPS Navigasi.
5. Data non spasial meliputi data rumah sakit, data puskesmas, data klinik, data apotek yang didalamnya terdapat atribut kode pelayanan kesehatan, nama pelayanan kesehatan, alamat pelayanan kesehatan, informasi pelayanan, nomor telepon dan fax, alamat situs, alamat email, foto lokasi pelayanan kesehatan.
6. Data jumlah penduduk dan data pelayanan kesehatan masyarakat diperoleh dari instansi – instansi pemerintah terkait.
7. Perhitungan rasio ketersediaan pelayanan kesehatan menggunakan acuan peraturan Menteri Hukum dan HAM RI Nomor 34 Tahun 2016 tentang daerah peduli hak asasi manusia (hak atas kesehatan).
8. Perhitungan rasio ketersediaan pelayanan kesehatan berupa rumah sakit terhadap jumlah penduduk cakupannya satu kabupaten.
9. Perhitungan rasio ketersediaan pelayanan kesehatan berupa puskesmas, apotek, dan klinik terhadap jumlah penduduk cakupannya setiap kecamatan.

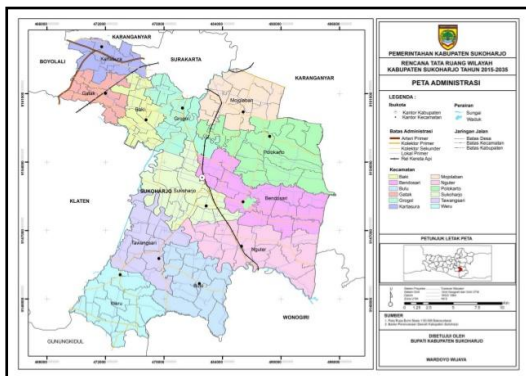
## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Deskripsi Daerah Penelitian

Lokasi penelitian skripsi ini adalah Kabupaten Sukoharjo, Provinsi Jawa Tengah dengan luas wilayah 49.161 Ha atau 1,46 % luas wilayah provinsi Jawa Tengah. Secara geografis terletak antara 7°32'17" - 7°49'32" LS dan garis bujur 110°42'7" - 110°57'34" BT. Batas – batas administrasi Kabupaten Sukoharjo, yaitu :

1. Batas Utara : Kota Surakarta dan Kabupaten Karanganyar
2. Batas Selatan : Kabupaten Gunung Kidul (DIY) dan Kabupaten Wonogiri
3. Batas Timur : Kabupaten Karanganyar
4. Batas Barat : Kabupaten Klaten dan Kabupaten Boyolali

Kabupaten Sukoharjo terdiri dari 12 Kecamatan, yaitu Kecamatan Weru, Bulu, Tawang Sari, Sukoharjo, Nguter, Bendosari, Polokarto, Mojolaban, Grogol, Baki, Gatak, dan Kartasura.



Gambar 1. Daerah Penelitian Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah (Sumber : BPN Kabupaten Sukoharjo)

### 2.2 Peralatan dan Bahan Penelitian

**2.2.1 Peralatan Penelitian:** Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*), sebagai berikut :

1. Perangkat keras (*hardware*)
  - a. Laptop Acer Aspire E14 core i5
  - b. Printer
  - c. Alat tulis
  - d. Kamera
  - e. GPS *Handheld* Garmin
2. Perangkat lunak (*software*)
  - a. Microsoft Word 2007 untuk penulisan dan penyusunan laporan.

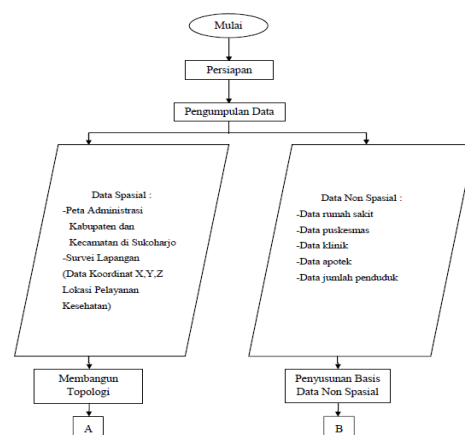
- b. Microsoft Exel 2007 untuk pengolahan data tabel.
- c. ArcGIS 10.2 untuk pengolahan data spasial dan proses pembuatan peta.
- d. Program *Mango Map*.
- e. Program *Wix*.

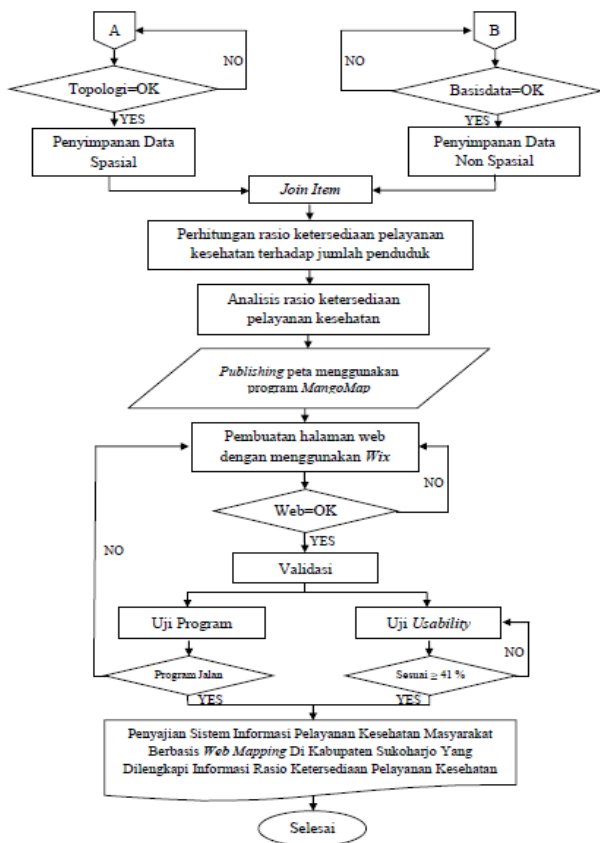
**2.2.2 Bahan Penelitian:** Bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data spasial dan data atribut dengan spesifikasi, sebagai berikut :

1. Peta administrasi Kabupaten dan Kecamatan di Sukoharjo skala 1:25.000 tahun 2018 format \*.shp yang diperoleh dari Badan Pertanahan Nasional Kabupaten Sukoharjo, Provinsi Jawa Tengah.
2. Data spasial (survei lapangan tahun 2018) berupa koordinat X,Y,Z pelayanan kesehatan masyarakat meliputi rumah sakit, puskesmas, klinik dan apotek di Kabupaten Sukoharjo, Provinsi Jawa Tengah.
3. Data non spasial meliputi data rumah sakit, data puskesmas, data klinik, data apotek yang didalamnya terdapat atribut kode pelayanan kesehatan, nama pelayanan kesehatan, alamat pelayanan kesehatan, informasi pelayanan, nomor telepon dan fax, alamat situs, alamat email, foto lokasi pelayanan kesehatan.
4. Data pelayanan kesehatan tahun 2018 yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo dan data jumlah penduduk tahun 2017 yang diperoleh dari Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Sukoharjo.
5. Peraturan Menteri Hukum dan HAM RI Nomor 34 tahun 2016 tentang daerah peduli hak asasi manusia (hak atas kesehatan).

### 2.3 Diagram Alir Penelitian

Dalam sebuah penelitian perlu dibuat alur langkah kerja untuk memudahkan proses penelitian. Diagram alir pelaksanaan penelitian meliputi tahapan seperti Gambar 2.





Gambar 2. Diagram alir penelitian

Dari diagram alir penelitian pada Gambar 2, tahapan penelitian dapat dijelaskan, sebagai berikut :

1. Tahap perizinan dan persiapan  
Proses perizinan dimulai dengan membuat proposal dan surat jalan. Pencarian data langsung dilaksanakan ke masing – masing instansi terkait. Persiapan ini meliputi persiapan semua persiapan data baik data spasial maupun non spasial serta persiapan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan.
2. Pengumpulan data  
Pada tahap ini mengumpulkan data – data yang akan digunakan dalam penelitian (data spasial dan non spasial).
3. Topologi  
Membangun topologi didefinisikan oleh user sesuai dengan karakteristik data, misalnya *polygon*, *polyline* dan *point*. Editing topologi bisa dilakukan serentak atau satu persatu sesuai dengan jenis rule yang diterapkan dan sesuai koreksi yang dilakukan.
4. Editing Database  
Melakukan pengaturan dan membuat data *non spasial* menjadi satu dalam sebuah kumpulan data yang dinamakan *database*.

5. *Join item*  
Merupakan penggabungan antara data spasial dan non spasial sehingga menghasilkan peta yang berisi informasi atribut.
6. Perhitungan rasio ketersediaan pelayanan kesehatan  
Pada tahap ini melakukan perhitungan rasio ketersediaan pelayanan kesehatan (rumah sakit, puskesmas, apotek dan klinik) terhadap jumlah penduduk.
7. Analisis rasio ketersediaan pelayanan kesehatan  
Pada tahap ini melakukan analisis dari hasil perhitungan rasio ketersediaan pelayanan kesehatan (rumah sakit, puskesmas, apotek dan klinik) terhadap jumlah penduduk.
8. Publishing peta  
Pada tahap ini mempublikasikan peta dengan format \*.shp dari ArcMap ke internet dengan menggunakan program *Mango Map* yang nantinya akan menghasilkan kode tanam atau *embed code* yang digunakan untuk menanamkan peta di halaman web dan menjalankan petanya tanpa mengurangi fungsi interaksinya.
9. Pembuatan halaman web  
Pada tahap ini membangun halaman web yang berisi informasi mengenai pelayanan kesehatan Kabupaten Sukoharjo serta halaman untuk meletakkan peta yang dibuat dengan aplikasi *Wix*.
10. Validasi  
Dalam penelitian ini terdapat dua macam uji validasi yaitu uji program dan uji *usability* atau uji kegunaan. Uji program dilakukan dengan cara membuka web di dua jenis perangkat keras yaitu *smarthphone* dan komputer pada *web browser* yang berbeda. Uji kegunaan dilakukan dengan menyebarkan kuesioner penilaian website kepada responden.
11. Penyajian sistem informasi  
Proses ini menyajikan sistem informasi pelayanan kesehatan masyarakat berbasis *web mapping* di Kabupaten Sukoharjo yang dilengkapi dengan informasi rasio ketersediaan pelayanan kesehatan yang bisa di akses oleh pengguna.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Hasil Desain Web Mapping

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah sistem informasi berbasis *web mapping*

tentang pelayanan kesehatan masyarakat berupa rumah sakit, puskesmas, klinik dan apotek di Kabupaten Sukoharjo, Provinsi Jawa Tengah. Hasil dari penelitian ini adalah penyajian peta interaksi didalam sebuah website. Adapun hasil websitenya dapat dilihat dengan menuliskan alamat <https://kabsukoharjo.wixsite.com/yankes> pada browser di *desktop* ataupun *smartphone* yang telah terkoneksi dengan internet.

Sehingga akan ditemukan halaman website dengan judul “PORTAL INFORMASI PELAYANAN KESEHATAN MASYARAKAT KABUPATEN SUKOHARJO”. Pada website tersebut terdapat tujuh menu halaman web, diantaranya : beranda, tentang, peta, informasi yankes, bantuan, publikasi dan kontak.

### 3.1.1 Halaman Web Pertama (Beranda)

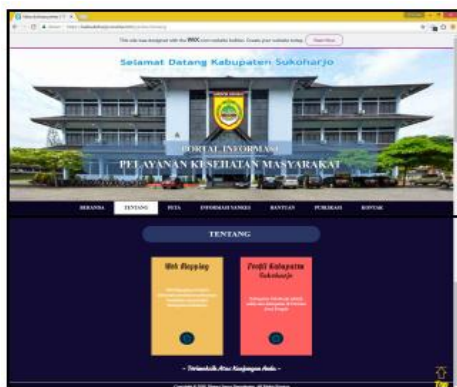
Halaman web pertama dari website ini adalah Beranda. Halaman ini merupakan tampilan awal saat website ini dibuka yang berisi judul web, slogan kabupaten dan *link - link* terkait tentang web ini.



Gambar 3. Tampilan Halaman Pertama Website

### 3.1.2 Halaman Web Kedua (Tentang)

Halaman web kedua dari website ini adalah Tentang. Halaman ini memiliki dua sub menu yaitu menu *web mapping* dan profil Kabupaten Sukoharjo.



Gambar 4. Tampilan Halaman Kedua Website

### 3.1.3 Halaman Web Ketiga (Peta)

Halaman web ketiga dari website ini adalah Peta. Halaman ini berisi peta interaksi tentang pelayanan kesehatan masyarakat di Kabupaten Sukoharjo yang telah ditanam dari hasil publikasi peta menggunakan Mango Map.

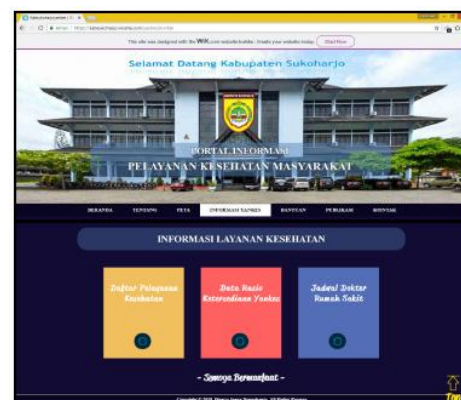


Gambar 5. Tampilan Halaman Ketiga Website

### 3.1.4 Halaman Web Keempat (Info Yankes)

Halaman web keempat dari website ini adalah Informasi Yankes. Halaman ini memiliki tiga sub menu yaitu menu daftar pelayanan kesehatan, data rasio ketersediaan yankes, dan jadwal dokter rumah sakit.

Ketiga sub tersebut jika diklik akan memunculkan informasinya. Sub menu daftar pelayanan kesehatan berupa tabel yang berisi data rumah sakit, puskesmas, klinik dan apotek yang tersedia di Kabupaten Sukoharjo. Sub menu data rasio ketersediaan yankes berupa tabel yang berisi data rasio ketersediaan rumah sakit, puskesmas, klinik dan apotek. Sedangkan sub menu jadwal dokter rumah sakit berupa tabel didalamnya terdapat link untuk melihat dan mengunduh jadwal dokter dari setiap rumah sakit yang ada di Kabupaten Sukoharjo.



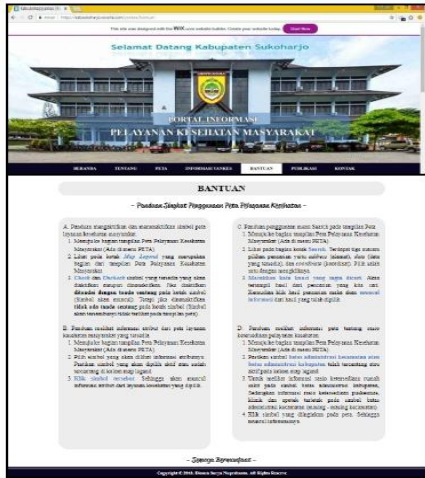
Gambar 6. Tampilan Halaman Keempat Website

### 3.1.5 Halaman Web Kelima (Bantuan)

Halaman web kelima dari website ini adalah Bantuan. Halaman ini berisi mengenai



panduan singkat bagaimana menelusuri informasi di web mapping ini, sehingga memudahkan user saat mengakses informasi.



Gambar 7. Tampilan Halaman Kelima Website

### 3.1.6 Halaman Web Keenam (Publikasi)

Halaman web keenam dari website ini adalah Publikasi. Halaman ini berisi file - file dari layanan kesehatan Kabupaten Sukoharjo yang dapat di *download*.



Gambar 8. Tampilan Halaman Keenam Website

### 3.1.7 Halaman Web Ketujuh (Kontak)

Halaman web ketujuh dari website ini adalah Kontak. Halaman ini berisi informasi singkat tentang penulis, kolom masukan dan *tools* untuk *log in site*.



Gambar 9. Tampilan Halaman Ketujuh Website

## 3.2 Perhitungan Dan Analisis Rasio Yankes

Berdasarkan hasil survei lapangan tahun 2018, Kabupaten Sukoharjo memiliki 10 rumah sakit, 71 puskesmas, 42 klinik dan 117 apotek yang tersebar disetiap kecamatan. Terdapat 12 kecamatan di Kabupaten Sukoharjo.

Tabel 1. Penyebaran Pelayanan Kesehatan

No	Kecamatan	Jumlah Pelayanan Kesehatan Masyarakat			
		Rumah Sakit	Puskesmas	Klinik	Apotek
1	Weru	-	6 Puskesmas	2 Klinik	5 Apotek
2	Bulu	-	4 Puskesmas	1 Klinik	3 Apotek
3	Tawang Sari	-	10 Puskesmas	1 Klinik	6 Apotek
4	Sukoharjo	2 Rumah Sakit	7 Puskesmas	5 Klinik	19 Apotek
5	Nguter	-	6 Puskesmas	4 Klinik	7 Apotek
6	Bendosari	1 Rumah Sakit	6 Puskesmas	2 Klinik	9 Apotek
7	Polokarto	-	6 Puskesmas	4 Klinik	12 Apotek
8	Mojolaban	-	5 Puskesmas	4 Klinik	14 Apotek
9	Grogol	2 Rumah Sakit	5 Puskesmas	7 Klinik	15 Apotek
10	Baki	-	6 Puskesmas	4 Klinik	11 Apotek
11	Gatak	-	4 Puskesmas	1 Klinik	2 Apotek
12	Kartasura	5 Rumah Sakit	6 Puskesmas	7 Klinik	14 Apotek
TOTAL		10 Rumah Sakit	71 Puskesmas	42 Klinik	117 Apotek

Setelah diketahui penyebaran dari masing – masing layanan kesehatan dan jumlah penduduk di Kabupaten Sukoharjo kemudian dapat dihitung rasio ketersediaan pelayanan kesehatannya. Perhitungan rasio ketersediaan rumah sakit terhadap jumlah penduduk cakupannya satu kabupaten. Sedangkan perhitungan rasio ketersediaan puskesmas, klinik, dan apotek terhadap jumlah penduduk cakupannya setiap kecamatan.

Tabel 2. Rasio Ketersediaan Rumah Sakit

Kode Kabupaten	Nama Kabupaten	Jumlah Penduduk Th. 2017	Jumlah Rumah Sakit	Rasio Ideal Rumah Sakit	Rasio Hitungan Rumah Sakit	Ket.
3311	Sukoharjo	875.550 Jiwa	10 Rumah Sakit	1 : 100.000	1 : 87.550	Ideal

Tabel 3. Rasio Ketersediaan Puskesmas

Kode Kecamatan	Nama Kecamatan	Jumlah Penduduk Th. 2017	Jumlah Puskesmas	Rasio Ideal Puskesmas	Rasio Hitungan Puskesmas	Ket.
3311010	Weru	59.756 Jiwa	6 Puskesmas	1 : 16.000	1 : 9.959	Ideal
3311020	Bulu	40.481 Jiwa	4 Puskesmas	1 : 16.000	1 : 10.120	Ideal
3311030	Tawang Sari	56.476 Jiwa	10 Puskesmas	1 : 16.000	1 : 5.647	Ideal
3311040	Sukoharjo	94.082 Jiwa	7 Puskesmas	1 : 16.000	1 : 13.440	Ideal
3311050	Nguter	57.016 Jiwa	6 Puskesmas	1 : 16.000	1 : 9.503	Ideal
3311060	Bendosari	63.700 Jiwa	6 Puskesmas	1 : 16.000	1 : 10.617	Ideal
3311070	Polokarto	84.575 Jiwa	6 Puskesmas	1 : 16.000	1 : 14.095	Ideal
3311080	Mojolaban	78.921 Jiwa	5 Puskesmas	1 : 16.000	1 : 15.784	Ideal
3311090	Grogol	121.253 Jiwa	5 Puskesmas	1 : 16.000	1 : 24.251	Tidak Ideal
3311100	Baki	70.234 Jiwa	6 Puskesmas	1 : 16.000	1 : 11.706	Ideal
3311110	Gatak	52.558 Jiwa	4 Puskesmas	1 : 16.000	1 : 13.140	Ideal
3311120	Kartasura	96.498 Jiwa	6 Puskesmas	1 : 16.000	1 : 16.083	Tidak Ideal

Tabel 4. Rasio Ketersediaan Klinik

Kode Kecamatan	Nama Kecamatan	Jumlah Penduduk Th. 2017	Jumlah Klinik	Rasio Ideal Klinik	Rasio Hitungan Klinik	Ket.
3311010	Weru	59.756 Jiwa	2 Klinik	1 : 16.000	1 : 29.878	Tidak Ideal
3311020	Bulu	40.481 Jiwa	1 Klinik	1 : 16.000	1 : 40.481	Tidak Ideal
3311030	Tawang Sari	56.476 Jiwa	1 Klinik	1 : 16.000	1 : 56.476	Tidak Ideal
3311040	Sukoharjo	94.082 Jiwa	5 Klinik	1 : 16.000	1 : 18.816	Tidak Ideal
3311050	Nguter	57.016 Jiwa	4 Klinik	1 : 16.000	1 : 14.254	Ideal
3311060	Bendosari	63.700 Jiwa	2 Klinik	1 : 16.000	1 : 31.850	Tidak Ideal
3311070	Polokarto	84.575 Jiwa	4 Klinik	1 : 16.000	1 : 21.144	Tidak Ideal
3311080	Mojolaban	78.921 Jiwa	4 Klinik	1 : 16.000	1 : 19.730	Tidak Ideal
3311090	Grogol	121.253 Jiwa	7 Klinik	1 : 16.000	1 : 17.322	Tidak Ideal
3311100	Baki	70.234 Jiwa	4 Klinik	1 : 16.000	1 : 17.559	Tidak Ideal
3311110	Gatak	52.558 Jiwa	1 Klinik	1 : 16.000	1 : 52.558	Tidak Ideal
3311120	Kartasura	96.498 Jiwa	7 Klinik	1 : 16.000	1 : 13.785	Ideal

Tabel 5. Rasio Ketersediaan Apotek

Kode Kecamatan	Nama Kecamatan	Jumlah Penduduk Th. 2017	Jumlah Apotek	Rasio Ideal Apotek	Rasio Hitungan Apotek	Ket.
3311010	Weru	59.756 Jiwa	5 Apotek	1 : 8.333	1 : 11.951	Tidak Ideal
3311020	Bulu	40.481 Jiwa	3 Apotek	1 : 8.333	1 : 13.494	Tidak Ideal
3311030	Tawang Sari	56.476 Jiwa	6 Apotek	1 : 8.333	1 : 9.413	Tidak Ideal
3311040	Sukoharjo	94.082 Jiwa	19 Apotek	1 : 8.333	1 : 4.952	Ideal
3311050	Nguter	57.016 Jiwa	7 Apotek	1 : 8.333	1 : 8.145	Ideal
3311060	Bendosari	63.700 Jiwa	9 Apotek	1 : 8.333	1 : 7.078	Ideal
3311070	Polokarto	84.575 Jiwa	12 Apotek	1 : 8.333	1 : 7.048	Ideal
3311080	Mojolaban	78.921 Jiwa	14 Apotek	1 : 8.333	1 : 5.637	Ideal
3311090	Grogol	121.253 Jiwa	15 Apotek	1 : 8.333	1 : 8.084	Ideal
3311100	Baki	70.234 Jiwa	11 Apotek	1 : 8.333	1 : 6.385	Ideal
3311110	Gatak	52.558 Jiwa	2 Apotek	1 : 8.333	1 : 26.279	Tidak Ideal
3311120	Kartasura	96.498 Jiwa	14 Apotek	1 : 8.333	1 : 6.893	Ideal

### 3.3 Uji Validasi

Dalam penelitian ini terdapat dua macam uji validasi yaitu uji program dan uji kegunaan. atau *usability*.

#### 3.3.1 Uji Program

*Web mapping* pelayanan kesehatan masyarakat yang telah siap digunakan kemudian diuji dengan melakukan akses di beberapa *web browser* yang umum digunakan oleh masyarakat melalui komputer dan *smartphone*

Tabel 6. Hasil Uji Program Pada Web Browser

Perangkat	Web Browser	Hasil
Komputer	Google Chrome 67.0.3396.87	Berhasil
	Mozilla Firefox 60.0.2	Berhasil
	Opera Mini 53.0	Berhasil
Smartphone	Google Chrome 67.0.3396.81	Berhasil
	Mozilla Firefox 60.0.2	Berhasil
	Opera Mini 35.1.2254.128344	Berhasil

Dari pengujian terhadap dua tipe perangkat dengan enam *web browser* ini

menghasilkan bahwa *web mapping* yang dibuat dapat diakses disemua browser baik pada perangkat keras komputer maupun *smartphone*.

#### 3.3.2 Uji Kegunaan Atau *Usability*

Untuk mengetahui tingkat kegunaan dari website yang dibuat, maka dalam penelitian ini penulis mengajukan daftar pertanyaan atau kuesioner yang sifatnya tertutup. Hasil dari perhitungan kuesioner didapatkan nilai total persentase uji *usability* atau kegunaan sebesar 88,05 % sehingga termasuk dalam kategori sangat layak dan sudah sesuai  $\geq 41$  %.

## 4. KESIMPULAN

- Hasil penelitian berupa halaman web untuk penyajian informasi pelayanan kesehatan masyarakat Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah dengan alamat websitenya adalah <https://kabsukoharjo.wixsite.com/yankes>.
- Penyajian sistem informasi pelayanan kesehatan masyarakat Kabupaten Sukoharjo ini menggunakan program Mango Map dan program Wix. Program Mango Map digunakan untuk mempublikasikan peta dengan format (\*.shp) dari ArcMap ke internet yang nantinya menghasilkan kode tanam untuk menanamkan peta di halaman web. Sedangkan program wix digunakan untuk membangun halaman web.
- Dengan diketahuinya penyebaran dari setiap layanan kesehatan ditambah dengan data jumlah penduduk maka dapat dihitung rasio ketersediaan pelayanan kesehatannya.

## 5. REFERENSI

- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2009. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan, Jakarta.
- Primasari, dkk. 2015, *Analisis Distribusi Apotik Dengan Sistem Informasi Geografis*. Jurnal Farmasi UGM. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Putri, dkk, 2014. *Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Pelayanan Kesehatan Masyarakat Berbasis Web Studi Kasus Kota Semarang*. Jurnal Geodesi UNDIP. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Rahman, Faisal. 2015. *Pemanfaatan Aplikasi Berbasis Web Dalam Pembuatan Sistem Informasi Geografis Potensi Sumber Daya Alam Dan Sumber Daya Manusia di Kelurahan Tasikmadu Kecamatan Lowokwaru Malang*. Skripsi. Jurusan Teknik Geodesi Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang, Malang.