

# SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS ZONA SUMUR DESA KASEPUHAN KABUPATEN BATANG

**Dimas Fardhiansyah Danuaji**

*Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang*

*Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang*

E-mail : dimasfardhiansyahh@gmail.com

## **Abstrak**

*Perkembangan zaman yang sudah maju seperti sekarang memerlukan kebutuhan akan teknologi yang sangat tinggi untuk membantu manusia dalam pekerjaan sehari-hari. Salah satu teknologi yang diperlukan adalah kebutuhan akan teknologi informasi geografis suatu daerah. Teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan suatu teknologi geografis yang memiliki kemampuan dalam mengumpulkan, mengelola, memanipulasi dan memvisualisasikan data spasial (keruangan) yang berhubungan dengan posisi dipermukaan bumi pada sebuah peta sesuai dengan posisi permukaan bumi yang sebenarnya dengan titik koordinatnya. Informasi mengenai pemetaan zona sumur Desa Kasepuhan PDAM di Kabupaten Batang sangat diperlukan oleh masyarakat maupun pihak PDAM khususnya pada PDAM Sendang Kamulyan Kabupaten Batang untuk membantu kemudahan kepada para pengguna khususnya di PDAM Kabupaten Batang dapat melihat dengan mudah Pemetaan Zona Sumur yang berada di wilayah Desa Kasepuhan yang berada di Batang. Hasil yang ditampilkan sistem berupa data pemetaan antara lain untuk mengetahui jumlah SR ( sambunganrumah ) dan Non SR ( non sambunganrumah ), jumlah RT, RW, Penduduk dan lain sebagainya.*

**Kata Kunci:** Sistem Informasi Geografis, Pemetaan Zona Sumur, PDAM Sendang Kamulyan

## **I. PENDAHULUAN**

Kebutuhan akan teknologi informasi merupakan hal pokok yang sangat diperlukan. Kebutuhan akan mendapatkan suatu informasi yang cepat, tepat dan efisiensi tersebut maka diperlukannya suatu sistem yang nantinya dapat membantu mempermudah manusia dalam pekerjaannya. Salah satu teknologi informasi yang diperlukan adalah kebutuhan akan informasi geografis suatu daerah. Teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan suatu teknologi geografis yang memiliki kemampuan dalam mengumpulkan, mengelola, memanipulasi dan memvisualisasikan data spasial (keruangan) yang berhubungan dengan posisi dipermukaan bumi pada sebuah peta sesuai dengan posisi permukaan bumi yang sebenarnya dengan titik koordinatnya.

Sistem informasi tersebut diolah menggunakan aplikasi yaitu QGIS ( Quantum GIS). Aplikasi tersebut merupakan salah satu perangkat lunak Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis open source dengan lisensi di bawah GNU General Public License yang dapat dijalankan dalam bentuk sistem operasi. Adapun pengguna sistem informasi ini adalah pegawai administrasi dan pegawai divisi IT. Perusahaan Daerah Air Minum Sendang kamulyan Kabupaten Batang yang bertugas untuk memberikan pelayanan air bersih kepada masyarakat luas di wilayah Kabupaten Batang. PDAM Sendang kamulyan berupaya untuk meningkatkan pelayanan kepada masyarakat adalah dengan mengoptimalkan sistem produksi dan distribusi. Dalam hal ini perlunya informasi guna meningkatkan dan memudahkan para pegawai terkait

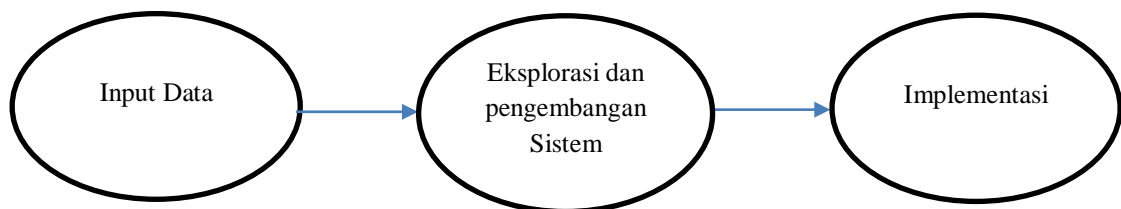
letak zona sumur di Desa Kasepuhan PDAM Sendang Kamulyan Kabupaten Batang tersebut, maka perlu adanya Sistem Informasi Geografis (SIG) pemetaan zona sumur PDAM Sendang Kamulyan dengan menggunakan data spasial dan non spasial untuk pengelolaan dan penyajian data yang berbasis komputer. Sistem Informasi Geografis (SIG) ini diharapkan dapat membantu melihat dengan mudah pemetaan zona sumur yang ada di desa kasepuhan PDAM Sendang Kamulyan kabupaten Batang.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

### 1. Metode Pengumpulan Data

Penelitian mengenai sistem informasi geografis (SIG) pemetaan zona sumur desa kasepuhan PDAM Sendang Kamulyan ini memiliki beberapa metodologi penelitian diantaranya seperti Pengembangan perangkat lunak menggunakan beberapa metode. Tahap pertama adalah pengumpulan data, mulai dari data penduduk sampai peta daerah yang datanya akan diolah. Tahap kedua, mengimplementasikan data-data yang sudah didapat ke aplikasi untuk diolah. Tahap terakhir adalah export hasil system informasi geografis. Pengumpulan data sendiri menggunakan data primer artinya data yang diperoleh secara langsung dari PDAM Sendang Kamulyan Kabupaten Batang. Data spasial diperoleh dengan melihat peta tematik yang diperoleh dan mencocokkan lokasi tersebut di Google Maps untuk mendapatkan koordinat masing-masing lokasi mengenai keadaan sumur tiap-tiap dusun. Masing-masing koordinat tersebut disimpan dan dapat diolah nanti pada tahap penggambaran letak zona sumur pada peta.

### 2. Metode Pengembangan Sistem



Gambar 1. Alur Pengembangan Sistem

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Input Data

Pada project pembuatan Sistem Informasi Geografis tahap pertama yang dilakukan adalah input data. Data yang diperoleh disini data primer artinya data yang diperoleh secara langsung dari Bapak Herhadi selaku Kepala Divisi IT PDAM Sendang Kamulyan Kabupaten Batang .

### 2. Eksplorasi dan Pengembangan Sistem

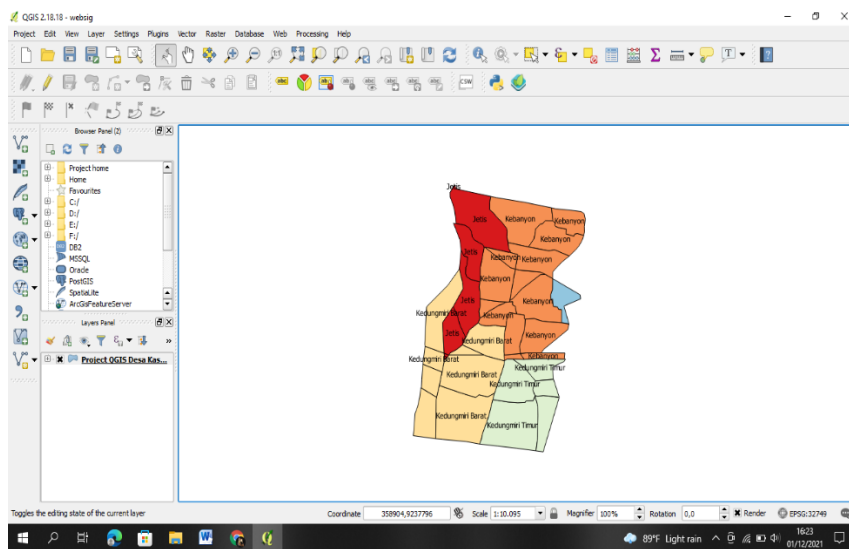
Setelah data dimasukan perlu adanya perangkat lunak aplikasi Qgis kemudian ada beberapa aplikasi lainnya seperti aplikasi Sublime Text yang digunakan untuk mengcoding. Setelah itu perlunya menyiapkan template web guna menampilkan sebuah data, latar belakang, dan peta tematik. Kemudian dalam eksplorasi ini merupakan tahap awal untuk memulai pembuatan Sistem Informasi Geografis dimana ada beberapa point-point yang harus di eksplorasi terlebih dahulu. Yang pertama tahap Seleksi layer. Seleksi layer ini diperlukan fungsi yang nantinya dapat kita gunakan dalam menyeleksi data. Yang kedua ada digitasi peta yang bertujuan untuk mengkonversi fitur pada peta spesial ke dalam format digital. Kemudian yang ketiga, Implementasi SIG. Proses yang ketiga adalah implementasi SIG ke website. Ada beberapa informasi yang ditambahkan didalam website yang telah dibangun, antara lain sejarah perusahaan, lokasi perusahaan, daerah perusahaan dan data-data yang sudah diolah

saat melakukan seleksi layer. Kemudian implementasi dilakukan dengan cara export project sistem informasi geografis yang sudah diolah sebelumnya ke website dengan melakukan beberapa setting di aplikasi QGIS. Prosesnya sebagai berikut :

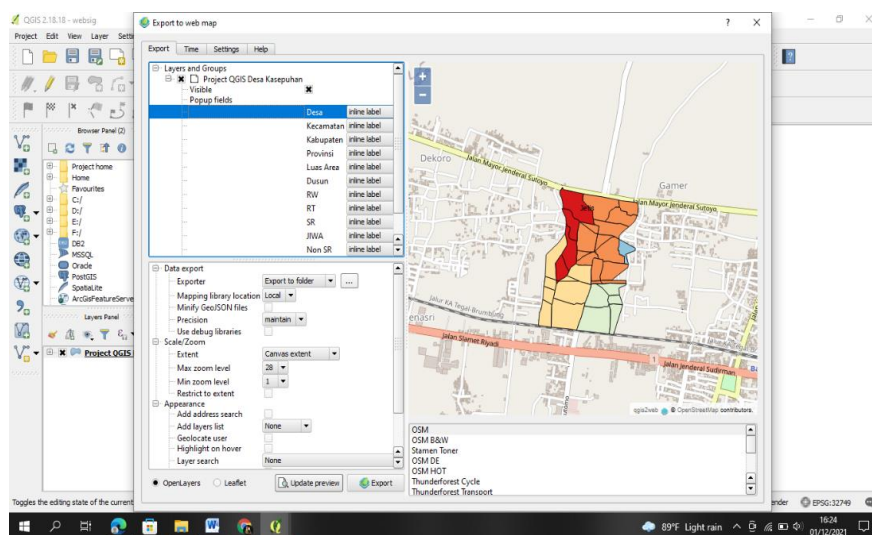
- Buka project SIG.
- Pilih create wap map.
- Pengaturan hasil export.
- Menggunakan syntax untuk menampilkan hasil export di web.
- Selesai

### 3. Implementasi

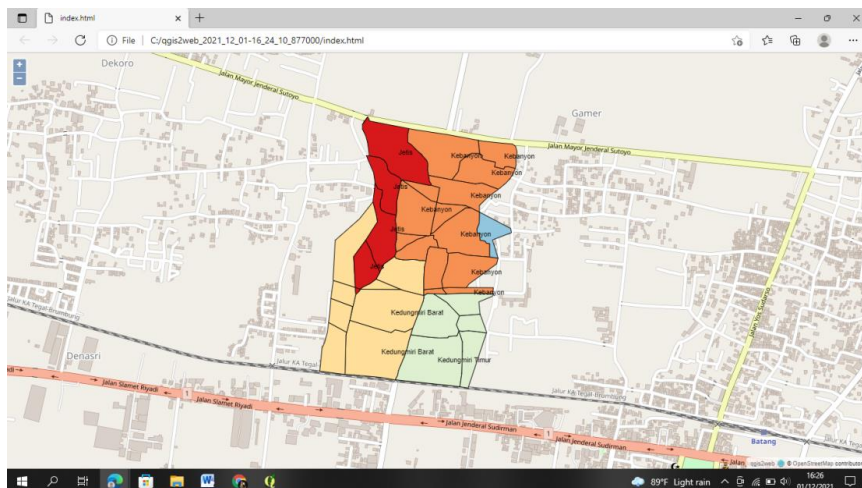
Hasil dari semua tahapan didapatkan tampilan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Zona Sumur Desa Kasepuhan PDAM Sendang Kamulyan Kabupaten Batang



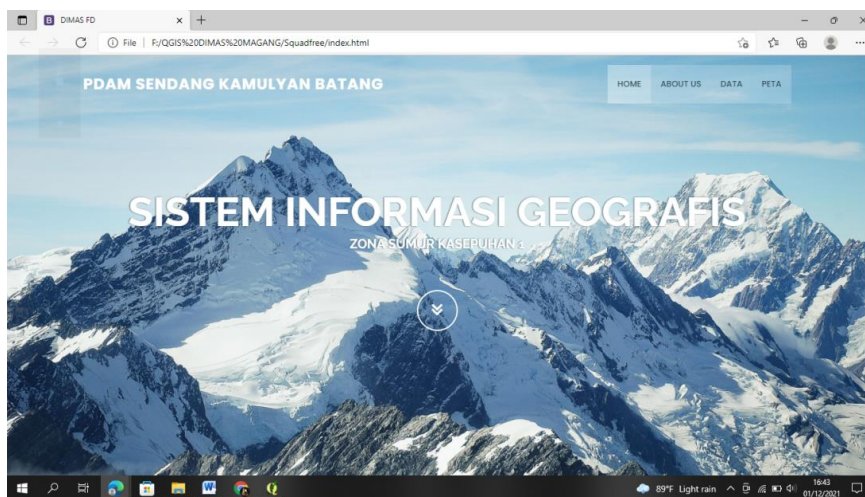
Gambar 2. File SHP



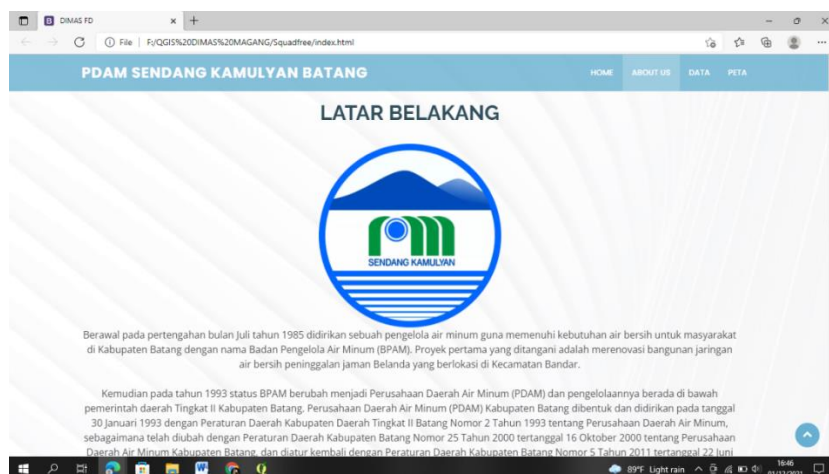
Gambar 3. Export Hasil Pemetaan



Gambar 4. Hasil Export



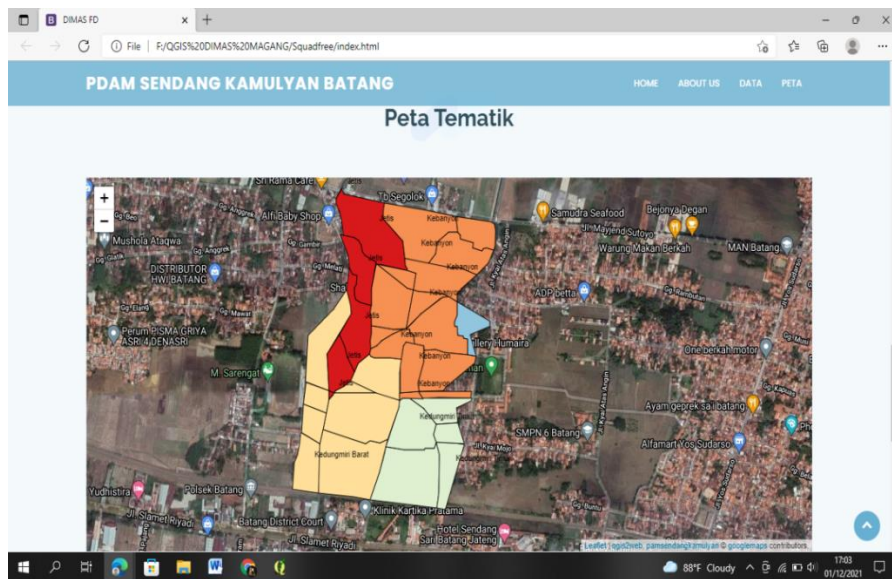
Gambar 5. Tampilan Awal



Gambar 6. Sejarah Perusahaan

DESA	KECAMATAN	KABUPATEN	PROVINSI	LUAR AREA	DUSUN	RW	RT	SR	JIWA	NON SR	JIWA
Kasepuhan	Batang	Kab. Batang	Jawa Tengah	19330	Jetis	4	4	56	262	24	100
Kasepuhan	Batang	Kab. Batang	Jawa Tengah	24719	Kebanyon	4	2	13	39	28	119
Kasepuhan	Batang	Kab. Batang	Jawa Tengah	9521	Kemosepi	5	1	13	47	42	177
Kasepuhan	Batang	Kab. Batang	Jawa Tengah	38366	Kedungmiri Timur	2	4	48	208	46	196
Kasepuhan	Batang	Kab. Batang	Jawa Tengah	18512	Kedungmiri Timur	4	1	11	50	5	20
Kasepuhan	Batang	Kab. Batang	Jawa Tengah	2913	Kedungmiri Barat	3	1	32	141	56	233
Kasepuhan	Batang	Kab. Batang	Jawa Tengah	17282	Kedungmiri Barat	4	3	13	57	32	135
Kasepuhan	Batang	Kab. Batang	Jawa Tengah	1461	Kebanyon	4	3	48	208	36	144
Kasepuhan	Batang	Kab. Batang	Jawa Tengah	11018	Kebanyon	4	8	26	88	27	128
Kasepuhan	Batang	Kab. Batang	Jawa Tengah	18166	Kebanyon	4	1	30	128	32	127

Gambar 7. Tabel SIG



Gambar 8. Tampilan Peta Tematik

#### IV. KESIMPULAN

Sistem Informasi Geografis Pemetaan Zona sumur Desa Kasepuhan PDAM Sendang Kamulyan Kabupaten Batang ini merupakan sistem informasi yang berbasis web dandapat diakses dengan cepat, mudah dan hanya memerlukan jaringan Internet. Dengan keberhasilan pengembangan sistem informasi geografis ini sangat bermanfaat bagi perusahaan. Dengan pembagian sistem informasi yang dibuat per Zona, tentu saja akan mempermudah pekerjaan karyawan dalam hal pengolahan data. Data dapat diakses dengan bebas melalui website yang sudah disediakan.Sistem dapat menampilkan data SR (Sambungan rumah) dan data Non SR (Bukan sambungan rumah), letak sambungan tiap-tiap dusun.



## **VI. REFERENSI**

- [1] A.A Ngurah Hary Susila, Sistem Informasi Geografis Pemetaan Jaringan Pipa Pdam Tirta Mangutama, Merpati Vol. 2, No. 2, Agustus 2014
- [2] Kurnia Aldi Saputra, Sistem Booking Penggunaan Lab Upt-Tikuniversitas Pgrri Semarang Berbasis Web, 2020
- [3] Lia Khoirunnisa, Sistem Informasi Geografis Pemetaan Komoditas Pertanian Dan Informasi Iklim Berbasis Slim Framework, Sains, Aplikasi, Komputasi Dan Teknologi Informasi Vol 1, No 1, April 2019