

# Penyusunan SIMTRABA (Sistem Informasi Manajemen Tata Ruang dan Tata Bangunan) DPUPR Kabupaten Bengkulu Tengah

Endri Agustomi<sup>(1)</sup>, Dedy Agung Prabowo<sup>(2)</sup>, Eki Agustiawan<sup>(3)</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Prof Dr Hazairin, SH

<sup>2,3</sup>Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

endri.agustomi@unihaz.ac.id<sup>(1)</sup>, dedyagungprabowo@umb.ac.id<sup>(2)</sup>

**Abstract** -- Giving citizens access to information from government and non-government institutions is one form of public information disclosure. Openness of public information that has been considered difficult to reach by the public is expected to help build openness between the community and government and non-government institutions in the future. In practice, obtaining the latest, accurate and complete data requires public information disclosure. In planning and development, up-to-date data is needed, especially building and land data that can support its implementation. Therefore the Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (DPUPR) Bengkulu Tengah Regency responsible for building management needs to conduct building data collection activities so that the availability of information regarding building data can be met. So in terms of spatial planning and building layout so that it is faster and more effective in identifying specific problems concerning the relationship of data between one and the other that are built connected by describing the characteristics of spatial planning openly, it requires an application of Spatial Management and Building Management Information Systems or abbreviated as SIMTRABA.

**Keywords** : Information, Data, SIMTRABA, DPUPR

**Abstrak** -- Pemberian akses bagi warga negara dalam memperoleh informasi dari lembaga pemerintah dan non pemerintah adalah salah satu wujud dalam keterbukaan informasi publik. Keterbukaan informasi publik yang selama ini dianggap sulit untuk dijangkau masyarakat diharapkan dapat membantu membangun keterbukaan antara masyarakat dengan lembaga pemerintah dan non pemerintah untuk kedepannya. Dalam prakteknya untuk memperoleh data yang lebih lengkap dan akurat maka dibutuhkan keterbukaan informasi publik. Dalam perencanaan pembangunan dibutuhkan data terbaru khususnya data di bidang bangunan dan lahan yang dapat menunjang dalam pelaksanaannya. Oleh karena itu Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (DPUPR) Kabupaten Bengkulu Tengah yang bertanggung jawab dalam penataan bangunan perlu melaksanakan kegiatan pendataan bangunan sehingga ketersediaan informasi mengenai data bangunan dapat dipenuhi. Maka dalam hal penataan ruang dan tata bangunan agar lebih cepat dan efektif dalam mengidentifikasi masalah terkhusus menyangkut keterkaitan data Antara satu dengan yang lainnya yang dibangun secara terhubung dengan menggambarkan karakteristik penataan ruang secara terbuka dibutuhkan suatu aplikasi Sistem Informasi Manajemen Tata Ruang dan Tata Bangunan atau disingkat dengan SIMTRABA.

**Kata kunci** : Informasi, Data, SIMTRABA, DPUPR

## I. PENDAHULUAN

Dalam “Pasal 13 Undang-undang Nomr 26 Tahun 2007” tentang Penataan Ruang, “Pemerintah daerah kabupaten/kota mempunyai kewajiban menyelenggarakan pembinaan penataan ruang menurut

kewenangan masing-masing”. Untuk itu dilakukan sosialisasi peraturan perundang-undangan dan sosialisasi pedoman bidang penataan ruang, pengembangan sistem informasi dan komunikasi penataan ruang serta penyebaran informasi penataan ruang

kepada masyarakat melalui pembinaan penataan ruang. Hal tersebut sesuai dengan amanat “UU Nomor 14 Tahun 2008” tentang “Keterbukaan Informasi Publik”.

Pemberian akses bagi warga negara dalam memperoleh informasi dari lembaga pemerintah dan non pemerintah adalah salah satu wujud dalam keterbukaan informasi publik. Akibatnya, setiap lembaga pemerintah dan non-pemerintah diharuskan untuk lebih terbuka pada publik dan memberikan pelayanan yang baik kepada warga negara yang membutuhkan informasi.

Dalam prakteknya untuk memperoleh data yang up to date, akurat dan lengkap dibutuhkan keterbukaan informasi publik. Dalam perencanaan dan pembangunan sangat dibutuhkan data yang up to date khususnya data bangunan dan lahan yang dapat menunjang dalam pelaksanaannya. Oleh karena itu Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (DPUPR) Kabupaten Bengkulu yang bertanggung jawab dalam penataan bangunan perlu melaksanakan kegiatan pendataan bangunan sehingga ketersediaan informasi mengenai data bangunan dapat dipenuhi. Maka dalam hal penataan ruang dan tata bangunan agar dapat diketahui secara cepat dan efektif khususnya menyangkut keterkaitan antara jenis data yang satu dengan yang lainnya yang ditetapkan secara relasional yang menggambarkan karakteristik penataan ruang dan lahan secara lebih komprehensif dibutuhkan suatu aplikasi Sistem Informasi Manajemen Tata Ruang dan

Tata Bangunan atau disingkat dengan SIMTRABA.

Dalam mengendalikan ruang sesuai dengan rencana tata ruang, para pelaku pengendali pemanfaatan ruang dapat menggunakan aplikasi SIMTRABA ini. Penggunaan sistem informasi yang cukup lengkap seperti SIMTRABA merupakan suatu bentuk dukungan terhadap terbitnya “UU No. 26 Tahun 2017” agar penyelenggaraan penataan ruang lebih operasional serta dapat pengambilan keputusan dapat lebih cepat, tepat dan secara kualitas dan kuantitasnya dapat dipertanggungjawabkan.

## II. LANDASAN TEORI

Dasar teori yang digunakan dalam penelitian ini meliputi bangunan gedung, informasi geografis, pemetaan berbasis web, dan host serta domain.

### A. *Bangunan Gedung*

Wujud fisik hasil dari sebuah pekerjaan konstruksi dengan lokasi kedudukannya, sebagian atau seluruhnya yang berada di atas dan/atau di dalam tanah/air dengan fungsi sebagai tempat manusia menjalankan aktivitasnya sebagai hunian/tempat tinggal, tempat usaha, sosial, budaya, keagamaan ataupun kegiatan khusus dapat disebut dengan bangunan gedung.

Berdasarkan “Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 24 tahun 2008” tentang “Pedoman pemeliharaan bangunan gedung”, bangunan gedung memiliki fungsi :

- Fungsi Hunian

- Fungsi Usaha
- Fungsi Sosial
- Fungsi Budaya
- Fungsi Keagamaan
- Fungsi Khusus Lainnya

### B. Sistem Informasi Geografis

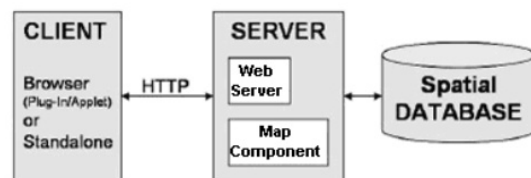
Istilah geospasial muncul ketika kata geografis yang menjadi bagian dari kata “spasial” (keruangan) yang digunakan secara bergantian. Dalam konteks GIS, ketiga kata tersebut mengandung pengertian yang sama. Persoalan mengenai bumi, permukaan dua dimensi atau tiga dimensi sering diungkapkan dengan kata geografis. Di permukaan bumi terdapat objek-objek sumber daya fisik dan logika yang merupakan satu kesatuan formal dari GIS. Dalam hal penyimpanan, manipulasi, menampilkan dan mengeluarkan atribut-atribut dari informasi geografis dapat dilakukan dengan GIS yang berjenis perangkat lunak. Terdapat 2 data dalam GIS yaitu:

- 1) Data Spasial, data spasial dibagi menjadi *point* (titik), *line* (garis) dan *polygon* (area). Ketiga jenis tersebut dapat digunakan dalam penggambaran bentuk dan menampakkan objek permukaan bumi.
- 2) Data Atribut, Data yang tersimpan dalam bentuk table (tabular) dan yang dapat mendeskripsikan nilai dari data spasial.

### C. Pemetaan Berbasis Web

Data yang berbentuk spasial atau koordinat geografi dapat diterjemahkan dengan menggunakan sistem pemetaan berbasis komputer atau lebih sering dikenal dengan

sebutan *Geographic Information System* (GIS). Dalam melakukan penampilan atau analisis data dapat dioperasikan dengan GIS yang memiliki kemampuan dalam hal pengolahan tersebut. Keragaman aplikasi GIS tidak hanya tumbuh dengan berbagai jenis tapi juga dengan jumlah yang banyak. Dapat diartikan pemanfaatan GIS dapat dilakukan secara *online* bahkan *offline* yang dapat diakses banyak server yang berbeda-beda dengan berbasis komputer. Perancangan GIS dapat dilihat sebagai berikut :



### D. Host dan Domain

Penyimpanan data secara online dapat diartikan sebagai *hosting*. Dengan menggunakan jaringan internet dapat mengakses data yang terdapat dalam suatu *web-hosting*. Dalam suatu hosting *user* dapat menyimpan berbagai data, misal *website*, dokumen, gambar, video, dan lain-lain. Agar pengguna lain dapat berkunjung dalam suatu *website* setiap saat, maka para pemberi jasa hosting bersedia menyediakan *server* yang dapat aktif selama 24 jam.

Untuk mengidentifikasi suatu alamat *server* komputer, dikenal dengan sebutan *domain*. Deretan angka yang disebut dengan IP

merupakan awal dari penamaan alamat suatu *server* komputer. Oleh sebab itu, dibuatlah domain sebagai pengganti IP untuk alamat suatu *server* komputer yang dinilai cukup praktis dalam penggunaannya. Keutamaan dari *domain* sendiri adalah kemudahan menghafal alamat suatu *server* komputer yang dianggap lebih mudah dari pada deret angka yang digunakan dalam IP. Dalam masyarakat luas, alamat *website* atau URL lebih sering disebutkan untuk mengartikan sebuah *domain*.

#### E. PHP, Javascript dan MySQL

*Hypertext Preprocessor* atau *Personal Home Page* (PHP) adalah bahasa pemrograman atau script yang memiliki sifat *server side*. Data yang diolah melalui hasil *coding* atau sebuah sintaks PHP akan dikonversi menjadi HTML oleh webserver kemudian dikirimkan ke *browser client*. Yang akan dimunculkan pada halaman *browser* adalah hasil konversi ke HTML dan bukan kode atau sintaks dari PHP yang dibuat.

Agar lebih interaktif dan menarik, sebuah *website* menggunakan *Javascript* sebagai Bahasa pemrogramannya. *Javascript* ini adalah sebuah Bahasa pemrograman *client side*. Hampir di setiap *website* menggunakan Bahasa pemrograman *Javascript*, namun hal ini bukanlah sebuah keharusan melainkan sebuah opsional dari para pengembang *website* itu sendiri.

MySQL adalah sebuah sistem database yang berfungsi sebagai wadah atau penyimpanan dari sebuah *website* atau aplikasi

yang di-*hosting* secara *online* ataupun *offline*.

Pemanfaatan teknologi GIS sangat memerlukan hal ini sebagai tempat penyimpanan file yang akan diolah.

### III. METODOLOGI

#### A. Lingkup Substansi Materi

##### 1) Lingkup Substansi Peraturan

Sesuai dengan “Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008” tentang “Informasi dan transaksi elektronik”, termasuk didalamnya mengenai penyusunan database berbasis Sistem Informasi Manajemen Tata Ruang Dan Bangunan (SIMTRABA).

##### 2) Lingkup Substansi Teknis

Dalam pengembangan SIMTRABA ini diperlukan suatu analisis guna membantu proses perancangan sistem. Analisis terhadap sistem kebutuhan ini terbagi menjadi tiga, yaitu:

- Analisis Input

Input dalam sistem ini hanya dapat dilakukan oleh admin berupa input data peta yang diperoleh dari hasil survey dan olahan dari analisis peta.

- Analisis Proses

Proses yang terjadi dalam sistem ini terdapat 2 proses yaitu proses admin dan pada user. Pada proses admin proses yang dilakukan adalah proses login, proses overlay peta, proses edit password dan proses logout. Sedangkan pada proses user adalah proses melihat konten dalam sistem.

- Analisis Output

Output pada sistem ini adalah output yang dihasilkan dari admin.

### B. Pengumpulan Data

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap pengumpulan data adalah pengumpulan data primer dan data sekunder.

- 1) Pengumpulan data primer diperoleh dengan melakukan kegiatan survey / pengecekan langsung ke lapangan.
- 2) Pengumpulan data sekunder diperoleh dari data yang telah ada di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang dan instansi terkait lainnya. Data sekunder yang tersedia di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang berupa :

- Data numerik berupa tabulasi data bangunan yang ada di Kabupaten Bengkulu Tengah dan Lokasi Pendataan,
- Data spasial berupa peta lokasi kegiatan dan letak geografis digital bangunan dalam format \*.Shp dan \*.Jpg

### C. Survey

Teknis yang dilakukan dalam tahap survey adalah melakukan pengecekan dan pengukuran lapangan dari data sekunder yang ada dan melakukan pendataan terhadap kondisi existing dan perubahan-perubahan data di lapangan. Data yang disurvei meliputi :

- Nama pemilik
- Alamat
- Kelurahan/kecamatan
- Perkiraan Luas Bangunan

- Foto bangunan
- Kualitas bangunan
- Bentuk bangunan
- Fungsi bangunan
- Keterangan Jalan

### D. Tahap Pengolahan Data

Dalam tahap ini data primer yang diperoleh pada tahap survei diinventarisir dan dicolecting dalam bentuk tabulasi data yang akan dijadikan sebagai data base. Kemudian setelah tabulasi data dilakukan dilanjutkan plotting data base tersebut kedalam peta digital. Ploting data base kedalam peta digital dilakukan untuk menggabungkan data atribut dan data spasial yang nantinya akan dijadikan sistem informasinya.

### E. Pembuatan Sistem Informasi

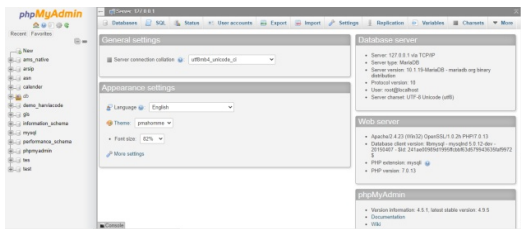
Dalam tahap pembuatan SIMTRABA ini dibuat dengan spesifikasi :

- 1) Program dibuat dengan software database yang menampilkan *layout* data spasial dan informasi atribut
- 2) Data peta yang ditampilkan menggunakan kaidah kartografi
- 3) Program yang disusun dapat dengan mudah dimengerti dan digunakan dalam sistem web
- 4) Memiliki menu dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris pada hal-hal yang janggal / asing apabila diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia

- 5) Proses cepat dengan penggunaan penyimpanan dengan kapasitas optimal
- 6) Di *design* dengan *software* berbasis *website*
- 7) Dapat di Update dan Upgrade.

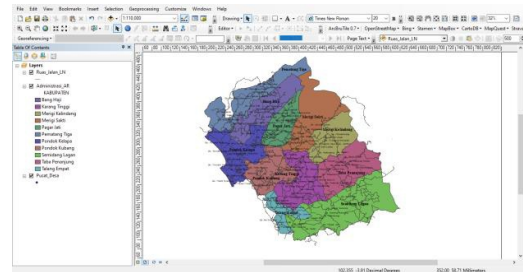
**F. Perancangan Basis Data**

Untuk melakukan penampungan *layer* pada peta menggunakan basis data dengan format (.dbf) dan MySQL yang bertugas menjalankan sistemnya.

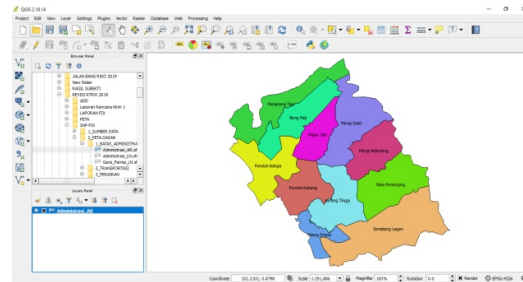


Pemodelan peta dilakukan pada aplikasi ArcGIS dan QGIS seperti berikut :

**1. Pengolahan ArcGIS**



**2. Pengolahan QGIS**



**IV. PEMBAHASAN**

**A. Pemodelan Sistem**

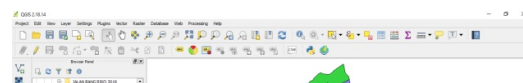
Secara garis besar sistem ini hanya melibatkan 2 pelaku utama yaitu Administrator dan user. Administrator adalah pelaku yang memiliki kepentingan adalah dalam hal ini Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Bengkulu Tengah.

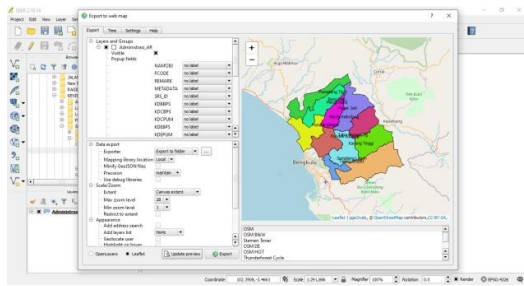
Sedangkan user adalah pengguna lain yang membutuhkan informasi tentang tata ruang Kabupaten Bengkulu Tengah.

**B. Implementasi**

Tujuan utama dari penelitian ini adalah menampilkan peta hasil survey bangunan dan peta tata ruang Kabupaten Bengkulu Tengah dalam bentuk peta digital sehingga masyarakat dapat melihat kapanpun dan dimanapun seperti tampilan berikut :

Lalu di import menuju database MySQL seperti berikut :

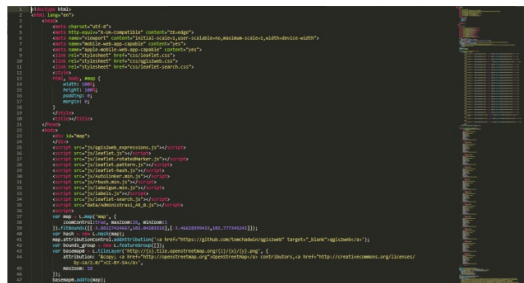




Tampilan pada web akan muncul sebagai berikut :



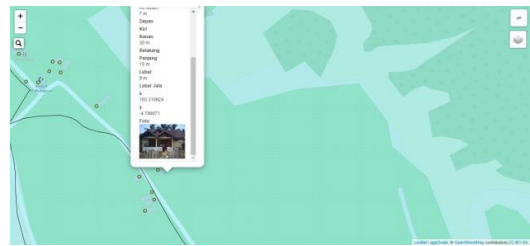
Untuk tampilan dengan modifikasi source code pada peta adalah sebagai berikut :



Maka akan terlihat :



Dan untuk tampilan data bangunan yang diperoleh :



Pada tampilan final di atas dapat terlihat beberapa atribut yang dapat membantu user dengan mudah dalam mengakses SIMTRABA ini.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari proses analisis, perencanaan dan implementasi yang dilakukan sebelumnya, maka :

- Dibuatnya Sistem Informasi Manajemen Tata Ruang dan Tata Bangunan (SIMTRABA) Kabupaten Bengkulu Tengah,
- Sistem yang dibangun dapat menampilkan secara *online* dan *offline* peta Kabupaten Bengkulu Tengah beserta lokasi dari bangunan dan peta Tata Ruang yang telah disusun
- Saran untuk pengembangan selanjutnya dari penelitian ini diharapkan terus melakukan *updating* agar data yang disajikan lebih relevan dan *up to date*.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hartanto, Rano., (2010). *Perancangan Sistem Informasi Spasial Berbasis Web dalam Pengelolaan Tata Ruang Kota (Studi Kasus: Kota Semarang)*. Studia Informatika: Jurnal Sistem Informasi,

