

Pemanfaatan Sistem Informasi Dalam Geographic Information System (GIS) di Pemerintahan Kabupaten Lebong

Endri Agustomi¹

Abstract

In the era of globalization with the level of technological progress in various sectors requires the use of technology to be one part of various activities. Both in terms of production, management, and even government. Everything that is done quickly and efficiently does require an additional tool which in this case is the sophistication of the technology it self. Engaged in the government sector, the Lebong Regency Government has begun to run the government using technology, one of which is in the field of information technology. Development and use of government areas is an important thing so that it can be examined properly. The effectiveness of performance is required in carrying out this matter. Information technology that can be utilized in government, one of which is "Geographic Information System" (GIS). Using GIS will be very effective in promoting effective and efficient governance. Remote sensing that can broadly observe land makes Lebong Regency Government activities even better.

Keywords :Technology, System, GIS

Pendahuluan

Perencanaan yang baik akan menentukan suatu keberhasilan daerah dalam pelaksanaannya. Melakukan studi komponen perencanaan yang baik perlu dilakukan dalam hal tersebut. Apabila data yang tersedia bersifat komperehensif maka akan menimbulkan analisis yang bersifat obyektif. Untuk menjadi acuan oleh pemerintah daerah dalam melakukan rencana pembangunan, pengembangan potensi daerah memerlukan inventaris data dan pembangunan yang berbasis teknologi sistem informasi.

Mengusung era globalisasi dengan tingkat kemajuan teknologi diberbagai sektor mengharuskan pemanfaatan teknologi menjadi salah satu bagian dari berbagai aktivitas. Peningkatan peluang dalam pengaksesan, pengelolaan, dan keakuratan skala prioritas, merupakan perkembangan pesat dari teknologi informasi dan komunikasi. Keefektifan kinerja menjadi hal yang dituntut dalam melaksanakan hal tersebut. Teknologi informasi yang dapat dimanfaatkan dalam pemerintahan salah satunya adalah *Geographic Information System* (GIS). Dengan memanfaatkan GIS akan

menjadi sangat efektif dalam mengusung pemerintahan yang efektif dan efisien.

Oleh sebab itu, penulis menilai pemerintah Kabupaten Lebong perlu memanfaatkan teknologi GIS ini dalam sebuah sistem informasi geografis berupa WebGIS.

Landasan Teori

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

A. *Geographic Information System*

Istilah geospasial muncul ketika kata geografis yang menjadi bagian dari kata "spasial" (keruangan) yang digunakan secara bergantian. Ketiga konteks kata tersebut diungkapkan dengan kata "ilmu geografis" yang sama-sama membahas bumi dalam bentuk 2 dimensi ataupun dalam bentuk tiga 3 dimensi. Dalam pengaplikasiannya, permukaan bumi merupakan objek dasar berupa fisik dan logika yang menjadi bagian dari ilmu geografis tersebut. Oleh sebab itu, untuk dapat melengkapi, menyimpan dan megolah atribut dari permukaan bumi berupa data gografis tersebut dibuat sebuah

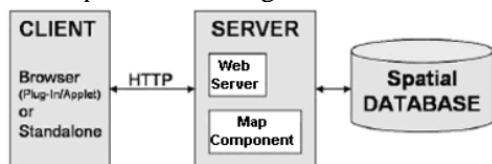
¹Dosen Fak. Teknik Prodi Teknik Sipil Universitas Prof. Dr. Hazairin SH Bengkulu
Majalah Teknik Simes Vol.14 No.2 Juli 2020

teknologi perangkat lunak yang disebut GIS. 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.

B. Pemetaan Berbasis GIS

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:



Gambar 1. Perancangan GIS

C. 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.

D. 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 web *server* 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

¹Dosen Fak. Teknik Prodi Teknik Sipil Universitas Prof. Dr. Hazairin SH Bengkulu Majalah Teknik Simes Vol.14 No.2 Juli 2020

ini sebagai tempat penyimpanan file yang akan diolah.

Metodologi

A. Kolektivitas Data

Pengolektivan data dilakukan dengan mengambil data primer dan dan sekunder berupa :

1) Data Primer :

Dilakukan dengan pengecekan langsung atau hasil dari perolehan data di lapangan.

2) Data Sekunder

Dilakukan dengan memperoleh dari instansi-instansi terkait kegiatan, berupa:

- Data angka berbentuk tabel yang ada di Kabupaten Lebong dan Lokasi Pendataan.
- Data geografis lokasi kegiatan atau objek kegiatan berupa file **.Shp dan/atau **.Jpg

B. Survey

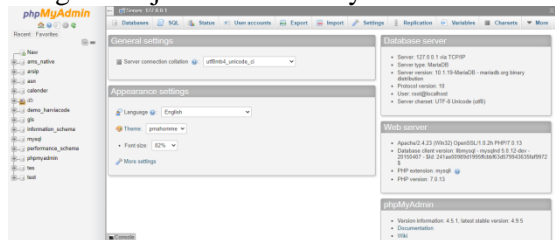
Pada kegiatan *survey* ini dilakukan oleh *surveyor* (pengumpul data) yang diperoleh langsung dari lapangan. Kegiatan ini bertujuan mengumpulkan data primer dan data sekunder untuk diolah lebih lanjut agar sesuai dengan kondisi kekinian.

C. Tahap Pengolahan Data

Tahap ini merupakan tahap kompilasi (penyatuan) data yang diperoleh dari data primer dan data sekunder yang nantinya menjadi bahan analisis dan produk akhir.

D. Perancangan Basis Data

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



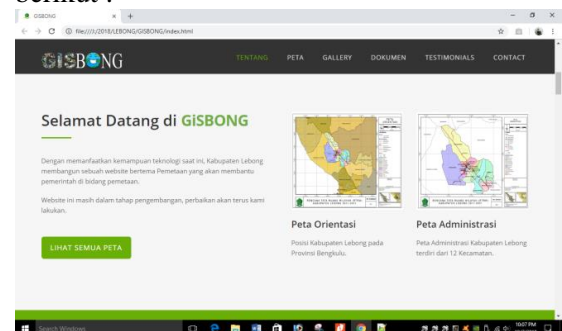
Gambar 2. Perancangan basis data

Pembahasan

Pemanfaatan Teknologi dalam GIS dapat diaplikasi dalam berbagai model aplikasi, salah satunya adalah dalam bentuk WEBGIS.

A. Pengaplikasian WebGIS

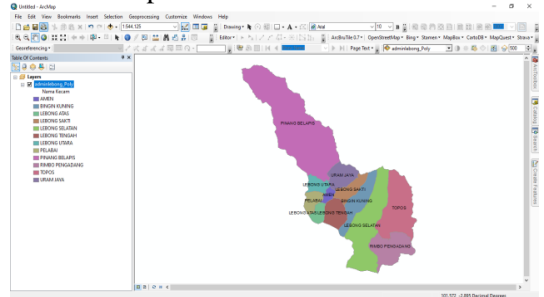
Dalam pengaplikasiannya, pengolahan data dan pemetaan dilakukan dilakukan secara bersamaan dan menghasilkan tampilan sebagai berikut :



Gambar 3. Pengaplikasian WebGIS

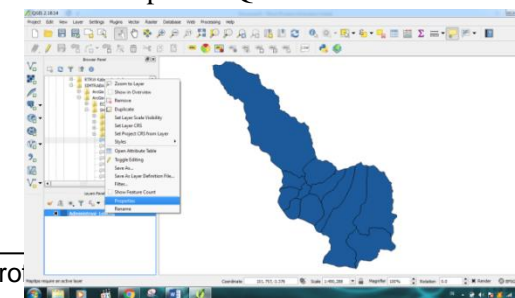
Pemodelan peta dilakukan pada aplikasi ArcGis dan QGis seperti berikut:

• Pada Aplikasi ArcGis



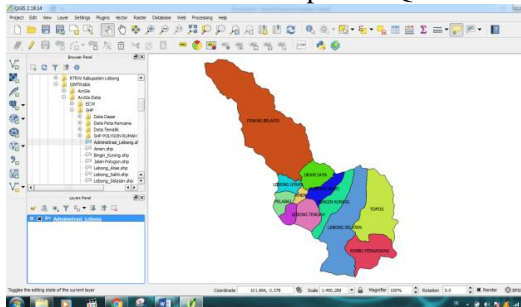
Gambar 4. Aplikasi ArcGis

• Pada Aplikasi QGis



¹Dosen Fak. Teknik Prodi Teknik Sipil Universitas Pro
Majalah Teknik Simes Vol.14 No.2 Juli 2020

Gambar 5. Aplikasi QGIS



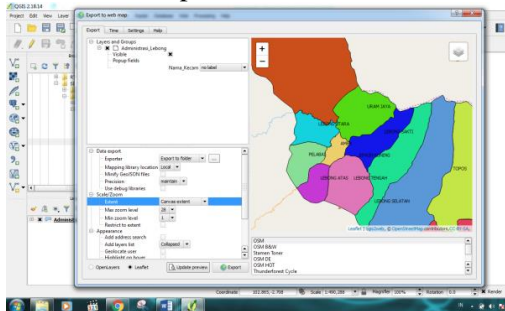
Gambar 6. Aplikasi QGIS

Lalu di ekspor menuju database MySQL seperti berikut :



Gambar 7. Database MySQL

Dan beberapa pengaturan sebelum di ekspor :



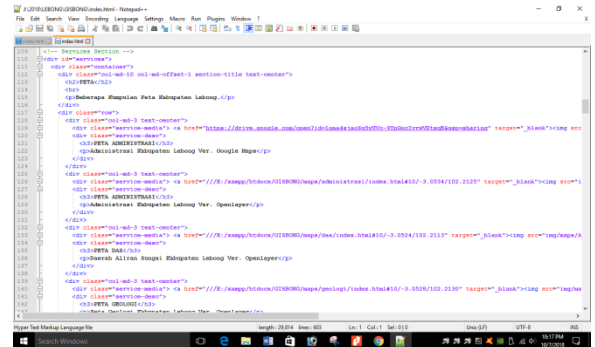
Gambar 8. Pengaturan sebelum di ekspor

Tampilan pada web akan muncul sebagai berikut :



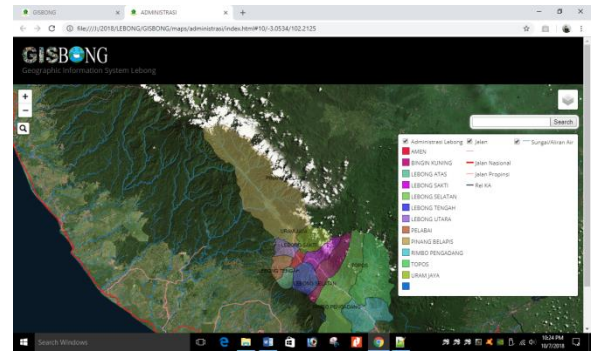
Gambar 9. Tampilan pada web

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



Gambar 10. Modifikasi *source code*

Maka akan terlihat :



Gambar 11. Tampilan setelah modifikasi *source code*

Pada tampilan di atas terlihat beberapa atribut yang dapat dimanfaatkan Pemerintah Kabupaten Lebong dalam menganalisis dengan menggunakan Teknologi dalam GIS.

Kesimpulan dan Saran

Dari beberapa hal di atas dapat disimpulkan oleh penulis:

- Pemanfaatan Teknologi dalam GIS dapat diaplikasikan dalam bentuk WebGIS yang membantu dalam bentuk *interface* yang dinamis dan mudah dipahami oleh Pemerintah Kabupaten Lebong,
- Pengolahan data yang dilakukan menggunakan kaidah-kaidah pemetaan dan dapat dijadikan acuan

¹Dosen Fak. Teknik Prodi Teknik Sipil Universitas Prof. Dr. Hazairin SH Bengkulu Majalah Teknik Simes Vol.14 No.2 Juli 2020

Pemerintah Kabupaten dalam analisis pemetaan di Kabupaten Lebong,

- Saran untuk pengembangan selanjutnya dari penelitian ini adalah agar Pemerintah Kabupaten Lebong dapat meng-*update* data secara berkala agar menghasilkan data yang lebih kekinian.

Daftar Pustaka

Hartanto, Rano., 2010. Perancangan Sistem Informasi Spasial Berbasis Web dalam Pengelolaan Tata Ruang Kota (Studi Kasus: Kota Semarang). Studia Informatika: Jurnal Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.

Hidayati, I. N., & Toyibullah, Y. (2011). Kajian Indeks Potensi Lahan Terhadap Pemanfaatan Rencana Tata Ruang Wilayah Menggunakan Sistem Informasi Geografis di Kabupaten Sragen. MAJALAH ILMIAH GLOBE, 13(2).

Iskandar, F., Awaluddin, M., & Yuwono, B. D. (2016). Analisis Kesesuaian Penggunaan Lahan Terhadap Rencana Tata Ruang/Wilayah Di Kecamatan Kutoarjo Menggunakan Sistem Informasi Geografis. Jurnal Geodesi Undip, 5(1), 1-7.

Santosa, Budi, dkk., 2014. Sistem Informasi Geografis Penataan Ruang Dan Bangunan Berbasis Web Di Kantor Dinas Cipta Karya, Tata Ruang Dan Perumahan Kota Pontianak. Prodi. Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta Jl. Babarsari No.2 Yogyakarta 55281

Sumirat, Lambang. P., Suhartoyo, Hengki. 2007. Sistem Informasi Pemetaan Tata Ruang Kota-Kabupaten

dalam Bentuk Peta Grafis Berbasis Web. Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika Universitas Dr. Soetomo.

Tanaamah, Andeka Rocky., Wardoyo, Retantyo., 2008. Perancangan Dan Implementasi Webgis Pariwisata Kabupaten Sumba Timur. Jurnal Informatika Vol. 9, No. 2, November 2008: 150 – 158.

¹Dosen Fak. Teknik Prodi Teknik Sipil Universitas Prof. Dr. Hazairin SH Bengkulu Majalah Teknik Simes Vol.14 No.2 Juli 2020