

PEMETAAN ASET PEMERINTAH DAERAH DI KABUPATEN PRABUMULIH PROVINSI SUMATERA SELATAN BERBASIS GIS (*GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM*)

¹Irwansyah, ²Akhmad Khudri

^{1,2}Fakultas Vokasi, Universitas Bina Darma

email :¹irwansyah@binadarma.ac.id, ²khudri@binadarma.ac.id

Abstract. *Assets Local Government has various characteristics and is in a geographical position scattered, so spatial approach in asset management becomes very important. Certain types of assets are sensitive to space variables, ie land and building assets. Both types of these assets have a very significant value compared to other assets, and contain enormous economic potential. The problems that arise with so many local governments located in the province of South Sumatra is planning the utilization of assets that have not been optimal because the assets owned by the government of South Sumatra Province are numerous and spread geographically in several districts and municipalities. The solution of the problems raised is by utilizing GIS (Geographic Information System) for mapping the assets of the region. Maps will be built using ArcGis 10 and will be implemented in online webgis. The method in this research using descriptive method and Spiral Model as system development method. Spiral Model is a combination of the idea of repetitive development (prototyping) with a systematic, controlled system model waterfall (waterfall). Spiral models also explicitly include risk management in software development.*

Keywords: *Government Assets, GIS (Geographic Information System), Spiral Model*

Abstrak. *Aset Pemerintah Daerah memiliki beragam karakteristik serta berada dalam posisi geografis yang tersebar, sehingga pendekatan keruangan (spatial) dalam pengelolaan aset menjadi sangat penting. Beberapa jenis aset tertentu bersifat sensitif terhadap variabel ruang, yaitu aset tanah (land) dan bangunan. Kedua jenis aset ini memiliki nilai yang sangat signifikan dibandingkan aset-aset lainnya, serta mengandung potensi ekonomis yang sangat besar. Adapun permasalahan yang timbul dengan begitu banyak pemerintah daerah yang berada di wilayah Provinsi Sumatera Selatan adalah perencanaan pemanfaatan aset yang belum optimal karena aset yang dimiliki pemerintah Provinsi Sumatera Selatan jumlahnya banyak dan tersebar secara geografis di beberapa wilayah Kabupaten dan Kota. Adapun solusi dari permasalahan yang dimunculkan yaitu dengan memanfaatkan GIS (Geographic Information System) untuk pemetaan aset daerah. Peta akan dibangun menggunakan ArcGis 10 dan akan di implementasikan dalam webgis online. Metode pada penelitian ini menggunakan metode deskriptif serta Spiral Model sebagai metode pengembangan sistem. Spiral Model merupakan penggabungan ide pengembangan berulang (prototyping) dengan, aspek sistematis terkendali model air terjun (waterfall). Model spiral juga secara eksplisit meliputi manajemen resiko dalam pengembangan perangkat lunak.*

Kata Kunci: *Aset Pemerintah, GIS (Geographic Information System), Spiral Model*

1. Pendahuluan

Aset pemerintah daerah memiliki beragam karakteristik serta berada dalam posisi geografis yang tersebar, sehingga pendekatan keruangan (*spatial*) dalam pengelolaan aset menjadi sangat penting. Pengelolaan (manajemen) aset dengan menggunakan pendekatan keruangan (*spatial*) akan memberikan keunggulan dan manfaat bahwa setiap obyek barang (aset) selalu ditempatkan

dalam atribut (dimensi) ruang, baik berkaitan dengan obyek barang (aset) itu sendiri maupun posisinya dalam suatu lokasi tertentu. Ini akan memberikan kemudahan dalam analisis aset secara spasial (*spatial analysis*), mengingat ruang selalu “bergerak” dinamis. Beberapa jenis aset tertentu bersifat sensitif terhadap variabel ruang, yaitu aset tanah (*land*) dan bangunan. Kedua jenis aset ini memiliki nilai yang sangat signifikan dibandingkan aset-aset lainnya, serta mengandung potensi ekonomis yang sangat besar.

Provinsi Sumatera Selatan secara geografis terletak antara 1 derajat sampai 4 derajat Lintang Selatan dan 102 derajat sampai 106 derajat Bujur Timur dengan luas daerah seluruhnya 87.017.41 km². Batas batas wilayah Provinsi Sumatera Selatan sebagai berikut : sebelah utara berbatasan dengan Provinsi Jambi, sebelah Selatan berbatasan dengan Provinsi Lampung, sebelah Timur berbatasan dengan Provinsi Bangka Belitung, sebelah Barat berbatasan dengan Provinsi Bengkulu. Secara administratif Provinsi Sumatera Selatan terdiri dari 11 (sebelas) Pemerintah Kabupaten dan 4 (empat) Pemerintah Kota, dengan Palembang sebagai ibukota provinsi. Pemerintah Kabupaten dan Kota membawahi Pemerintah Kecamatan dan Desa / Kelurahan, Provinsi Sumatera Selatan memiliki 11 Kabupaten, 4 Kotamadya, 212 Kecamatan, 354 Kelurahan, 2.589 Desa. Kabupaten Ogan Komering Ilir menjadi Kabupaten dengan luas wilayah terbesar dengan luas 16.905,32 Ha, diikuti oleh Kabupaten Musi Banyuasin dengan luas wilayah sebesar 14.477 Ha.

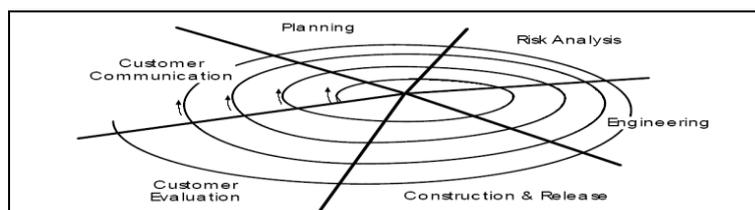
Adapun permasalahan yang timbul dengan begitu banyak pemerintah daerah yang berada diwilayah Provinsi Sumatera Selatan adalah perencanaan pemanfaatan aset yang belum optimal karena aset yang dimiliki pemerintah Provinsi Sumatera Selatan jumlahnya banyak dan tersebar secara geografis di beberapa wilayah Kabupaten dan Kota. Selain itu nilai yang dimiliki suatu aset diwilayah tertentu berbeda dikaitkan dengan posisi geografis, sehingga pemanfaatan aset masih belum optimal, menyebabkan kinerja aset rendah dikarenakan proses pencatatan aset tidak sistematis dan terintegrasi. Adapun solusi dari permasalahan yang dimunculkan yaitu dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografis untuk pemetaan aset daerah.

2. Metode Penelitian

Metode pada penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Menurut Arikunto (2005) penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan. Tujuan penelitian deskriptif adalah untuk membuat penjelasan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi atau daerah tertentu.

2.1. Metode Pengembangan Sistem

Spiral Model merupakan penggabungan ide pengembangan berulang (*prototyping*) dengan aspek sistematis terkendali model air terjun (*waterfall*). Model spiral juga secara eksplisit meliputi manajemen resiko dalam pengembangan perangkat lunak. Mengidentifikasi risiko utama, baik teknis maupun manajerial, dan menentukan bagaimana untuk mengurangi risiko membantu menjaga proses pengembangan perangkat lunak di bawah kontrol (Pressman, 2010). Spiral model dibagi menjadi beberapa framework aktivitas, yang disebut dengan task regions. Kebanyakan aktivitas-aktivitas tersebut dibagi antara 3 sampai 6 aktivitas. Berikut adalah aktivitas-aktivitas yang dilakukan dalam spiral model.



Gambar 1. Spiral Model

2.2. Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis adalah sistem berbasis komputer yang terdiri atas perangkat keras komputer (*hardware*), perangkat lunak (*software*), data geografis dan sumberdaya manusia (*brainware*) yang mampu merekam, menyimpan, memperbaharui, menganalisis, dan menampilkan informasi yang bereferensi geografis (Jaya, 2002).

Menurut Prahasta (2002), SIG adalah sistem yang berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi informasi-informasi geografis. SIG dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisis objek-objek dan fenomena dimana lokasi geografis merupakan karakteristik yang penting atau kritis untuk dianalisis. Dengan demikian, SIG merupakan sistem komputer yang memiliki empat kemampuan berikut dalam menangani data yang bereferensi geografis, yaitu masukan, manajemen data (penyimpanan dan pemanggilan data), analisis dan manipulasi data serta keluaran.

2.3. ArcGIS

ArcGIS adalah salah satu *software* yang dikembangkan oleh ESRI (*Environment Science & Research Institute*) yang merupakan kompilasi fungsi-fungsi dari berbagai macam *software* GIS yang berbeda seperti GIS *desktop*, *server*, dan GIS berbasis *web*. *Software* ini mulai dirilis oleh ESRI pada tahun 2000. Produk utama dari ArcGIS adalah *ArcGIS Desktop*, dimana *ArcGIS desktop* merupakan *software* GIS *professional* yang komprehensif dan dikelompokkan atas tiga komponen (Bappeda, 2012), yaitu:

1. *ArcView*. Komponen yang fokus ke penggunaan data yang komprehensif, pemetaan dan analisis.
2. *ArcEditor*. Lebih fokus ke arah editing data spasial.
3. *ArcInfo*. Lebih lengkap dalam menyajikan fungsi-fungsi GIS termasuk untuk keperluan analisis geoprosesing.

2.4. XAMPP

Menurut Nugroho (2011) XAMPP adalah suatu bundel *web server* yang populer digunakan untuk coba-coba di *Windows* karena kemudahannya instalasinya. Bundel program *open source* tersebut berisi antara lain *server web Apache*, *interpreter PHP*, dan basis data *MySQL*.

2.5. PHP: Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP merupakan bahasa pemrograman *web* yang bersifat *server-side HTML=embedded scripting*, di mana script-nya menyatu dengan HTML dan berada di *server*. Artinya adalah sintaks dan perintah-perintah yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan di *server* tetapi disertakan HTML biasa. PHP dikenal sebagai bahasa scripting yang menyatu dengan *tag HTML*, dieksekusi di *server* dan digunakan untuk membuat halaman *web* yang dinamis seperti *Active Server Pages (ASP)* dan *Java Server Pages (JSP)* (Nugroho, 2011).

Banyak keuntungan yang dapat diperoleh jika menggunakan PHP sebagai modul dari *apache* diantaranya adalah:

1. Tingkat keamanan yang cukup tinggi.
2. waktu eksekusi yang lebih cepat dibandingkan dengan bahasa pemrograman web lainnya yang berorientasi pada *server-side scripting*.
3. Akses ke sistem *database* yang lebih fleksibel seperti *MySQL*.

3. Hasil dan Pembahasan

a. Perancangan Database

Dalam pembuatan sistem ini dibutuhkan *database*, dimana *database* tersebut digunakan untuk menyimpan data point kordinat dan data berkaitan, sebagai berikut:

1. Tabel User

Tabel User merupakan tabel yang digunakan untuk menampung data user dalam sistem ini yaitu data admin dan pimpinan. File-file dari tabel ini sebagai berikut:

Tabel 1. User

Field	Type	Size	Keterangan
Id_user	Int	3	Id user
username	Varchar	50	Username
password	Varchar	50	Password
akses	Enum	'admin', 'pengelola aset'	Pengguna

2. Tabel Tanah

Tabel tanah merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data berupa aset tanah kedalam sistem.

Tabel 2. Aset Tanah

Field	Type	Size	Keterangan
Kd_aset_t	varchar	7	Kd Aset Tanah
Nama_aset	varchar	50	Nama Aset
Alamat	varchar	50	Alamat
Kecamatan	varchar	25	Kecamatan
Luas	varchar	6	Luas
Keterangan	varchar	100	Keterangan
Pengelola	varchar	35	pengelola
Jarak_pusat_kota	varchar	7	Jarak

3. Tabel Tanah dan Bangunan

Tabel tanah dan bangunan merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data berupa aset tanah dan bangunan ke dalam sistem.

Tabel 3. Aset Tanah dan Bangunan

Field	Type	Size	Keterangan
Kd_aset_tb	varchar	7	Kd Aset Tanah bangunan
Nama_aset	varchar	50	Nama Aset
Alamat	varchar	50	Alamat
Kecamatan	varchar	25	Kecamatan
Luas	varchar	6	Luas
Keterangan	varchar	100	Keterangan
Pengelola	varchar	35	pengelola
Jarak_pusat_kota	varchar	7	Jarak

b. Desain Interface

Desain *interface* adalah media perantara antara sistem dengan *user*. Tujuan dari desain *interface* adalah agar aplikasi yang dihasilkan terlihat menarik dan dapat dimengerti pengguna dari sistem ini. Berikut desain-desain *interface* yang dibangun oleh penulis. Pada perancangan ini menampilkan hasil pengolahan data di dalam *website*. Adapaun rancangan dari *website GIS* ini adalah sebagai berikut:

1) Rancangan Halaman Utama WebGIS

Halaman utama merupakan halaman saat aplikasi pertama dibuka, pada halaman ini terdapat menu dan sub menu aplikasi sistem seperti menu home, profil, visi misi, aset tanah, aset tanah dan bangunan. Rancangan dari halaman ini seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Rancangan Halaman Utama WebGIS

a. Pembahasan WEB GIS

Dari penelitian ini memberikan manfaat terutama bagi Pemerintahan karena dengan sistem informasi geografis memberikan kemudahan dalam memudahkan pencarian lokasi aset pemerintah kota Prabumulih yang tersebar. Selain itu dengan sistem ini memudahkan dalam pengambilan keputusan pemanfaatan aset daerah dikarenakan kondisi dan lokasi aset dibangun di atas konsep spasial.

1. Halaman Login

Halaman login merupakan halaman ketika aplikasi arcgis dibuka. Pada halaman ini User yang dapat mengakses adalah pegawai dengan menginputkan username dan password. Halaman ini digambarkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Halaman Login User

2. Halaman Utama Webgis

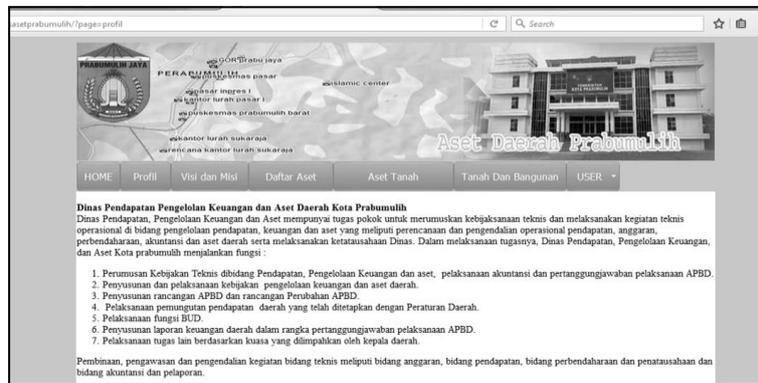
Setelah berhasil login maka akan membuka halaman utama pada halaman ini terdapat menu-menu seperti home, profil, visi dan misi, daftar aset, peta aset tanah dan peta aset bangunan serta menu user. Halaman ini digambarkan seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman Utama Web GIS

3. Halaman Profil

Halaman profil merupakan halaman yang menampilkan profil Dinas Pendapatan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah Kota Prabumulih(DPPKAD). Halaman profil DPPKAD seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman Profil

4. Halaman Visi Misi

Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan visi misi dari dinas Pendapatan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah Kota Prabumulih (DPPKAD). Halaman visi misi DPPKAD seperti pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman Visi Misi

5. Halaman Daftar Aset

Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan daftar asset dari dinas Pendapatan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah Kota Prabumulih(DPPKAD). Halaman daftar asset DPPKAD seperti pada Gambar 7.

DAFTAR ASET					
NO	NAMA ASET	ALAMAT	KECAMATAN	LUAS	KETERANGAN
1	balai penyuluhan pertanian	jl. pipa	cambai	9,571	sertifikat
2	lab LH	jl. nigata	cambai	2,376	
3	Bpp	jl. nigata	cambai	2,376	
4	Rumah dinas walikota	jl. jend sudirman km 6	gumung ibul	28,047	maskah hibabah
5	Gedung kesentan	jl. jend sudirman	prabumulih utara	800	
6	Terminal type B	jl. lingkak talang jimar	sukaraja	103,564	sertifikat
7	masjid nurul arafah	jl. jend sudirman	prabumulih utara	10,000	
8	kantor BAZ	jl. jend sudirman	prabumulih	10,000	
9	kantor barah pasar II	jl. M yamin no 832	pasar prabumulih	6,000	
10	balai karya	jl. M yamin no 832	pasar prabumulih	6,000	
11	tanah bangunan terminal pasar	jl. jend sudirman	pasar	10,000	

Gambar 7. Halaman Daftar Aset

6. Halaman Webgis Aset Tanah

Halaman ini menggambarkan informasi mengenai informasi aset tanah perkebuan jika kita mengklik satu titik yang ditandai maka akan menampilkan informasi detail mengenai aset yang ada diwilayah tersebut. Halaman ini digambarkan seperti pada Gambar 8.



Gambar 8. Webgis Tanah

4. Kesimpulan

Berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan dalam membangun Sistem informasi geografis pemetaan aset pemerintah Kabupaten Prabumulih Provinsi Sumatera Selatan dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Penelitian ini menghasilkan sebuah Sistem informasi geografis pemetaan aset pemerintah Kabupaten Prabumulih. Peta yang dibangun menggunakan ArcGis 10 dan akan di implementasikan dalam *webgis online*.
2. Sistem ini dibangun dengan memberikan kemudahan dalam pengambilan keputusan pemanfaatan aset daerahnya masing-masing dikarenakan kondisi dan lokasi aset dibangun di atas konsep spasial. Memudahkan pencarian lokasi aset pemerintah

Kabupaten Prabumulih di Wilayah Provinsi Sumatera Selatan yang tersebar dengan luas.

Daftar pustaka

- Jaya, I. N. S. 2002. *Aplikasi Sistem Informasi Geografis untuk Kehutanan*. Laboratorium Inventarisasi Sumberdaya Hutan, Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- Prahasta, Eddy, 2002. *Sistem Informasi Geografis : Tutorial ArcView*. CV Informatika, Bandung.
- BAPPEDA & PM Kabupaten Prabumulih, "Peta Administrasi," ed. Kabupaten Prabumulih: Badan Perencanaan Pembangunan Daerah & Penanaman Modal Kabupaten Prabumulih, 2012.
- Nugroho, Bunafit 2011, *Membuat Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web dengan PHP dan MySQL*, Gava Media, Yogyakarta.
- Artikunto, S., 2005, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan praktek*, Gema Insani, Jakarta.
- Pressman, Roger S. 2010. *Software Engineering : A Practitioner's Approach*, McGraw-Hill Book Company, Amerika.