**PENGEMBANGAN SIG BERBASIS WEB SEBAGAI PUSAT INFORMASI DATA KEWILAYAHAN BPS**

**Haidir Magribi/4KS1**

**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

Di era keterbukaan informasi seperti saat ini sudah menjadi kewajiban setiap Badan Publik untuk membuka akses kepada pemohon informasi publik sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Sebagai penyedia data Badan Pusat Statistik memiliki tanggung jawab menyediakan data dengan akses mudah tentunya menurut UU No.14 Tahun 2008 Keterbukan Informasi Publik dengan beberapa pengecualian informasi tertentu.

Banyaknya data yang dipublikasi BPS tentu akan mempersulit pengguna data untuk memahaminya. Sehingga tidak sedikit pengguna data yang kurang mengerti maksud dari publikasi data tersebut. Selain memberikan kemudahan dalam mengakses datanya seharusnya BPS juga berusaha untuk menyajikan data agar mudah dipahami.

Berkembangnya ilmu teknologi seperti saat ini telah memudahkan kita untuk menyajikan data dengan berbagai bentuk yang mudah dipahami seperti tabel, grafik, peta dan gambar. Dengan kemudahan tersebut penyampaian informasi dari penyedia data kepada pengguna data akan menjadi lebih efektif. Sehingga dapat meminimalisir terjadinya keambiguitasan atau salah penafsiran terhadap informasi yang diterima oleh pengguna data.

Sistem Informasi Georgrafis (SIG) merupakan salah satu teknik dalam penyajian data. Data yang disajikan dengan SIG akan menghasilkan informasi dengan basis kewilayahan. Hal ini tentu akan memudahkan pengguna dalam menganalisis data dari wilayah-wilayah yang diinginkan saja.

Sistem Informasi Geografi (SIG) atau *Geographic Information System* (*GIS*) adalah suatu sistem informasi yang dirancang untuk bekerja dengan data yang bereferensi spasial atau berkoordinat geografi atau dengan kata lain suatu SIG adalah suatu sistem basis data dengan kemampuan khusus untuk menangani data yang bereferensi keruangan (spasial) bersamaan dengan seperangkat operasi kerja (Barus dan Wiradisastra, 2000). Sedangkan menurut Anon (2001) Sistem Informasi geografi adalah suatu sistem Informasi yang dapat memadukan antara data grafis (spasial) dengan data teks (atribut) objek yang dihubungkan secara geogrfis di bumi (*georeference*). Disamping itu, SIG juga dapat menggabungkan data, mengatur data dan melakukan analisis data yang akhirnya akan menghasilkan keluaran yang dapat dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan pada masalah yang berhubungan dengan geografi.

Sistem Informasi Geografis dibagi menjadi dua kelompok yaitu sistem manual (analog), dan sistem otomatis (yang berbasis digital komputer). Perbedaan yang paling mendasar terletak pada cara pengelolaannya. Sistem Informasi manual biasanya menggabungkan beberapa data seperti peta, lembar transparansi untuk tumpang susun (overlay), foto udara, laporan statistik dan laporan survey lapangan. Kesemua data tersebut dikompilasi dan dianalisis secara manual dengan alat tanpa komputer. Sedangkan Sistem Informasi Geografis otomatis telah menggunakan komputer sebagai sistem pengolah data melalui proses digitasi. Sumber data digital dapat berupa citra satelit atau foto udara digital serta foto udara yang terdigitasi. Data lain dapat berupa peta dasar terdigitasi (Nurshanti, 1995).

Pengertian *GIS*/SIG saat ini lebih sering diterapkan bagi teknologi informasi spasial atau geografi yang berorientasi pada penggunaan teknologi komputer. Burrough, 1986 mendefinisikan Sistem Informasi Geografis (SIG) sebagai sistem berbasis komputer yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, mengelola, menganalisis dan mengaktifkan kembali data yang mempunyai referensi keruangan untuk berbagai tujuan yang berkaitan dengan pemetaan dan perencanaan.

Sistem Informasi Geografis dapat dibagi kedalam 4 komponen utama yaitu:

1. perangkat keras. Diantaranya adalah digitizer, scanner, Central Procesing Unit (CPU), hard-disk, dan lain-lain.
2. perangkat lunak. Sebagai contoh ArcView, Geoserver, ARC/INFO, ILWIS, MapInfo, dan lain-lain.
3. organisasi sebagai manajemen sistem.
4. *User*, sebagai pengguna.

Semakin majunya teknologi saat ini membuat SIG tidak hanya dapat dijalankan di desktop saja melainkan juga bisa dijalankan di *web* aplikasi atau internet. SIG yang berjalan di web aplikasi biasa disebut webGIS.

WebGIS adalah aplikasi GIS atau pemetaan digital yang memanfaatkan jaringan internet sebagai media komunikasi yang berfungsi mendistribusikan, mempublikasikan, mengintegrasikan, mengkomunikasikan dan menyediakan informasi dalam bentuk teks, peta dijital serta menjalankan fungsi–fungsi analisis dan query yang terkait dengan GIS melalui jaringan internet, Prahasta (2007). Salah satu keunggulan webGIS dibandingkan GIS desktop adalah akses yang mudah. Pengguna hanya membutuhkan perangkat computer yang terkoneksi internet dan mengaksesnya dengan browser.

Perusahaan komersil yang menawarkan software pendukung webGIS diantaranya adalah ESRI ArcGIS Server, DEMIS, GeoMedia, WebMap, MapInfo dan sebagainya. Karena sifatnya adalah komersil sehinga harga software yang di tawarkan pun cukup tinggi. Namun terdapat juga aplikasi pendukung webGIS yang gratis atau *freeware*, contohnya Google Maps, MapServer, MapGuide Open Source, GeoServer, dan sebagainya.

Badan Pusat Statistik (BPS) sebagai penyedia data telah memiliki berbagai sarana untuk mempublikasikan datanya seperti buku, website, bulletin dan lain-lain. Salah satu yang terdapat di dalam website BPS adalah webGIS. BPS sebenarnya telah menggunakan webGIS dalam publikasinya akan tetapi variable-variabel yang disajikan cenderung statis dan untuk membuatnya pun masih manual. Karena manual sehingga untuk membuat data menjadi SIG memerlukan waktu dan usaha ekstra.

1. **Identifikasi dan Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas penulis ingin merancang sebuah Pengembangan SIG Berbasis Web Sebagai Pusat Informasi Data Kewilayahan BPS yang dapat meningkatan kualitas komunikasi dan interpretasi informasi.

Dalam perancangan ini permasalahan hanya sebatas mentransformasikan data hasil output tabel generator menjadi visualisasi peta tematik serta grafik dinamis yang akan dirancang menggunakan Geoserver.

1. **Tujuan Penelitian**

Tujuan umum yang ingin dicapai penulis adalah menghasilkan sebuah aplikasi berbasis web yang dapat memenegemen data spasial serta mempresentasikannya kedalam peta tematik dan grafik.

Adapun tujuan khusus yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Merancang sebuah visualisasi dari database yang dapat mempermudah pengguna dalam pengambilan keputusan berbasis pada fakta.
2. Merancang web servis sebagai backend untuk *create*, *update* dan *manage* data.
3. Menghasilkan berbagai jenis alat pembantu analisis atau pengambilan keputusan yang berupa output peta tematik dan grafik dinamis.
4. Menampilkan berbagai output berupa tabel, grafik dan ukuran statistik lainnya yang dapat digunakan sebagai informasi untuk analisis lebih lanjut.
5. **Manfaat Penelitian**
6. Sebagai bahan refrensi penggunaan Geoserver khususnya di Indonesia.
7. Mempermudah dalam pengambilan keputusan dan analisis data.
8. Memberikan inovasi penyajian data publikasi BPS yang inovatif dan mudah dipahami.
9. **Sistematika Penulisan**

Penyusunan skripsi ini terbagi dalam enam bab dan isi dari masing-masing bab terpaparkan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang, identifikasi dan batasan masalah, tujuan penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI DAN KERANGKA PIKIR

Landasan teori berisi tentang konsep-konsep dasar program, peralatan pendukung perancangan program, dan kajian teori mengenai Sistem Informasi Geografis dengan Geoserver

BAB III : RANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dibahas tentang tinjauan kasus, penggambaran UML (Unified Modelling Langguage) tentang rancangan sturktur data.

BAB IV : ANALISIS SISTEM

Bab ini membahas tentang analisis sistem berjalan, analisis masalah, analisis kebutuhan sistem, dan solusi yang diusulkan peneliti.

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini penulis membahas tentang implementasi perangkat lunak dan perangkat keras, implementasi program, implementasi antar muka dan sarana pendukung program.

BAB V : UJI COBA DAN EVALUASI SISTEM

Bagian ini memaparkan berbagai jenis uji coba sistem yang telah dilakukan beserta evaluasinya.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang didapat dari pembahasan bab-bab sebelumnya dan saran untuk pengembangan aplikasi selanjutnya.