BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada awalnya peminat, pengguna, pembuat atau "penggiat" peta (analog dan *digital*) berasal dari kalangan militer (belum termasuk kepolisian), pertahanan, dinas survei dan pemetaan (*topografi*), geodesi/geomatika (G&G), hidrografi, kartografi, fotogrametri, navigator, lembaga pengelola sumber daya alam (termasuk geologi, pertambangan, dan perminyakan), dan perencanaan serta teknik sipil. Sifat alamiah dan ilmiah aktivitas keseharian yang tidak lepas dari survei lapangan, pembuatan dan penggunaan peta itu sendiri. Oleh karena itu, presentase komponen soasial yang terdapat dikeseluruhan data di bidang-bidang ini sangat tinggi. Peta merupakan masukan awal sekaligus produk akhir pada sebuah sistem informasi berbasis geografis, peta dasar digunakan sebagai refrensi bagi aktivitas survei dan pemetaan baru, peta lama di-*update* berdasarkan data survei dan pengukuran lapangan (Prahasta, 2014). Seiring pesatnya penggunaan teknologi pengindra jarak jauh, penggunaan teknologi informasi spasial modernseperti Sistem Informasi Geografis (SIG) menciptakan kemungkinan-kemungikanan baru pemetaan bentuk lahan yang ekonomis karena rendahnya biaya serta kecepatan (Indraswari, et al., 2018).

ArcGIS merupakan salah satu *tool* yang dapat digunakan untuk melakukan digitasi peta hingga proses analisis spasial data (Komputer, 2015). *MapServer* merupakan salah satu *tool* pengembangan perangkat lunak *open-source* yang dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi-aplikasi *internet-based* yang melibatkan tampilan *data spasial* (Prahasta, 2007). *MapServer* memiliki cukup

fungsionalitas inti sistem informasi geografis yang dapat mendukung berbagai aplikasi *web* yang terkait data spasial, selain itu *mapserver* keunggulan dalam me-*render* data spasial untuk aplikasi *web*. Penggunaan *framework* untuk membangun sistem dengan tampilan (*interface*) yang lebih interaktif sesuai dengan kebutuhan pengguna. *Codeigniter* merupakan salah satu *framework php* yang dapat digunakan dalam membangun sistem berbasis *web* keunggulan *codeigniter* memiliki ukuran cukup kecil, *php 5 support* sehingga dapat diterapkan pada banyak *hosting* standar, kebebasan membuat kode dan penamaan sendiri, dan penerapan sistem MVC (*Model View Control*) maupun HMVC (*Hierarchical Model View Control*) sehingga dapat dijadikan solusi sederhana untuk pembangunan *website* komplek (Syuhada, M. SI, 2015).

Kementerian Pekerjaan Umum melalui Direktorat Cipta Karya telah melaksanakan berbagai program dalam rangka mendukung upaya penanggulangan masalah sosial ekonomi di wilayah pedesaan, salah satunya satuan kerja yang memiliki Program Pembangunan Infrastruktur Pedesaan yang lebih dikenal dengan nama PPIP. Program PPIP meliputi fasilitas dan mobilisasi masyarakat sehingga mampu melakukan identifikasi permasalahan ketersediaan dan akses ke infrastruktur dasar, menyusun perencanaan dan melaksanakan pembangunan infrastruktur dasar (Cipta Karya, 2018). Dalam pelaksanaannya prosedur penyusunan perencanaan masih terbilang konvensional. Semua kegiatan pengolahan data masih dilakukan dengan proses pembukuan. Pengolahan data tersebut meliputi: 1) pendataan kegiatan; 2) pencatatan administrasi wilayah; 3) perkembangan kegiatan; 4) pengarsipan. Dalam proses penyusunan laporan petugas harus merekap semua data yang sudah diproses kedalam aplikasi w*riter* maupun

spreadsheet dan data yang sudah diproses di-*upload* kedalam sistem *e-monitoring*. Hal ini dirasa kurang efisien dikarenakan memakan banyak waktu yang mengakibatkan keterlambatan pelaporan data sesuai dengan waktu yang telah ditentukan dan kurang efisien dalam melakukan pengawasan kinerja maupun memantau kinerja suatu kegiatan pada suatu wilayah. Melihat dari permasalahan yang ada pada satuan kerja PPIP saat ini bahwa belum memiliki pengelola data yang terorganisasi dan belum adanya pencitraan *digital* (pemetaan) wilayah untuk melakukan pengawasan terhadap perkembangan kegiatan, sehingga belum bisa memberikan pelayanan secara maksimal dalam hal pelaporan data maupun pengawasan perkembangan kegiatan.

Otomasi dibutuhkan dalam mengkoputerisasikan beberapa prosedur yang saat ini masih menerapkan prosedur konvensional pada satuan PPIP seperti: kegiatan pengelolaan data kegiatan, sirkulasi data, pengelolaan data administrasi wilayah, pengelolaan data perkembangan kegiatan dan pelaporan. Semua kegiatan tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan pangkalan data *(databse)* sebagai pondasinya dan pemetaan digital digunakan untuk menampilkan perkembangan kegiatan serta batas-batas administrasi suatu wilayah. Sehingga penerapan *mapserver* untuk membangun sistem informasi geografis yang memungkinkan pengotomasian pengolahan data untuk memenuhi kebutuhan yang ada pada satuan PPIP.

1.2. Rumusan Masalah

Dari uraian penjelasan dalam latar belakang didapati permasalahan dalam prosedur pengolahan data yang belum terkomputasi scara maksimal, jumlah data pembangunan yang terbilang banyak yang memungkinkan proses pencarian data

kurang efisien, laju perkembangan banyak perubahan informasi disetiap wilayah dan luasnya wilayah pada provinsi Lampung sehingga didapati rumusan masalah tentang bagaimana pengimplementasian *mapserver* dalam membangun sistem informasi geografis yang memungkinkan pengotomasian pengolahan data untuk memenuhi kebutuhan yang ada pada satuan PPIP.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, penulis hanya membahas:

1. Penelitian ini membahas sistem informasi geografis pembangunan infrastruktur provinsi Lampung.
2. Data yang ditampilkan berupa statistik perkembangan kegiatan pembangunan infrastuktur pada suatu wilayah.
3. Pemetaan lokasi/wilayah menggunakan *ArcGIS*.
4. *Mapserver* sebagai *tool* untuk me-*render* data spasial untuk aplikasi *web*.
5. *Codeigniter* merupakan *framework* untuk membangun sistem informasi geografis.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, tujuan penilitian ini untuk mengimplementasikan *mapserver* dalam membangun sistem informasi geografis yang diharapkan dapat 1) Mengotomasi prosedur pengolahan data sehingga mempermudah petugas dalam melakukan pengolahan data; 2) Pemetaan data infrastruktur dapat mempermudah dalam melakukan pengawasan terhadap perkembangan infrastruktur; 3) Fasilitas pencaraian data dapat

mempermudah dalam melakukan pencarian perkembangan infrastruktur pada wilayah tertentu. 4) Pengimplementasian *ArcGIS* dan *Mapserver* mempermudah pengelompokan data berdasarkan wilayah kerja.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Membantu mempermudah dalam pengolahan data pembangunan infrastruktur pada tiap-tiap wilayah.
2. Memberikan informasi tentang kondisi pembangunan infrastuktur.