

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kerja Praktik merupakan kegiatan wajib yang diikuti mahasiswa untuk melengkapi persyaratan akademik serta sebagai sarana penerapan ilmu di dunia nyata. Tujuan dari kerja praktik ini adalah untuk memahami bagaimana suatu proyek dimulai dengan studi kelayakan, analisis sistem, desain sistem, implementasi, hingga pemeliharaan. Proyek dapat merujuk pada kasus nyata di mana berbagai permasalahan mungkin muncul dalam proses pelaksanaannya.

Penulis memilih Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik Provinsi Riau sebagai tempat pelaksanaan kerja praktik karena instansi ini memiliki fokus di bidang teknologi informasi dan pengelolaan data digital, yang sejalan dengan latar belakang keilmuan penulis dalam bidang Rekayasa Perangkat Lunak. Kegiatan Kerja Praktik ini berlangsung selama empat bulan, di mana penulis ditempatkan di bidang Aplikasi dan Teknik Informatika.

Selama pelaksanaan kerja praktik, penulis mengamati bahwa Dinas Kominfo Provinsi Riau memiliki kebutuhan untuk mengelola data geospasial atau data peta wilayah Riau secara lebih terpusat dan interaktif. Saat ini, data peta Provinsi Riau masih tersebar di berbagai format yang tidak terstandarisasi, belum ada sistem yang dapat mempublikasikan peta secara online, serta proses pencarian dan analisis data spasial masih dilakukan secara manual. Permasalahan ini menyebabkan terhambatnya perencanaan pembangunan daerah dan kurang optimalnya koordinasi antar instansi yang membutuhkan data geospasial yang sama.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis mengusulkan pengembangan Sistem Geoserver Provinsi Riau yang dibangun menggunakan teknologi GeoServer, PostgreSQL/PostGIS, OpenLayers, (Phan, 2023) dan Laravel 12 (Nashrulloh et al., 2023). Sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi bagi Dinas Kominfo Provinsi Riau dalam mengelola dan menyajikan data spasial secara

interaktif berbasis web (Chowdhury & Schr, 2024). Penulis berperan aktif dalam proses analisis, perancangan, implementasi, hingga pengujian sistem sesuai dengan bidang tugas masing-masing.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Magang

Tujuan pelaksanaan Kerja Praktik di Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik Provinsi Riau adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama perkuliahan, khususnya di bidang Rekayasa Perangkat Lunak, pada proyek nyata pengembangan sistem informasi geospasial.
2. Melakukan analisis kebutuhan pengguna dan permasalahan yang ada di instansi terkait pengelolaan data spasial Provinsi Riau.
3. Merancang dan membangun Sistem Geoserver Provinsi Riau yang dapat memvisualisasikan data peta secara interaktif berbasis web.
4. Mengintegrasikan berbagai teknologi seperti GeoServer, PostgreSQL/PostGIS, OpenLayers, dan Laravel 12 dalam satu kesatuan sistem yang utuh.
5. Menghasilkan luaran proyek berupa sistem yang siap digunakan oleh Dinas Kominfotik Provinsi Riau beserta dokumentasi teknisnya.

1.2.2 Manfaat Magang

A. Bagi Mahasiswa:

1. Memperoleh pengalaman praktis dalam mengembangkan proyek sistem informasi geospasial dari tahap analisis hingga implementasi.
2. Meningkatkan keterampilan teknis dalam penggunaan teknologi GeoServer, PostGIS, OpenLayers, dan Laravel.
3. Mengembangkan kemampuan bekerja dalam tim, berkomunikasi dengan pengguna, dan menyelesaikan masalah teknis di dunia kerja nyata.
4. Memperoleh pemahaman tentang proses bisnis dan alur kerja di instansi

pemerintah, khususnya di bidang aplikasi dan teknik informatika.

5. Mendapatkan bahan dan referensi untuk menyusun laporan kerja praktik sebagai syarat akademik.

B. Bagi Instansi (Dinas Kominfotik Provinsi Riau):

1. Memperoleh sistem informasi geospasial yang dapat digunakan untuk mengelola dan menyajikan data peta Provinsi Riau secara interaktif.
2. Meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan data spasial yang sebelumnya masih manual dan tersebar.
3. Mendukung proses perencanaan pembangunan daerah berbasis data spasial yang lebih akurat dan real-time.
4. Mendapatkan dokumentasi teknis sistem yang dapat digunakan untuk pengembangan lebih lanjut di masa depan.
5. Terjalannya kerjasama antara instansi dengan Politeknik Negeri Bengkalis dalam bidang pengembangan teknologi informasi.

1.3 Luaran Proyek Kerja Praktek

Luaran proyek yang akan dihasilkan dan diserahkan kepada Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik Provinsi Riau setelah proyek selesai adalah sebagai berikut:

1. Sistem Geoserver Provinsi Riau yang terdiri dari backend (Laravel), frontend (OpenLayers), database spasial (PostgreSQL/PostGIS), dan GeoServer sebagai server peta.
2. Dokumentasi teknis sistem yang mencakup panduan instalasi, konfigurasi, dan penggunaan sistem.
3. Source code lengkap sistem yang siap untuk dikembangkan lebih lanjut.
4. Laporan pengujian sistem yang mencakup pengujian fungsional dan non-fungsional.
5. Dokumentasi basis data yang berisi skema database, relasi, dan indeks spasial.