

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang signifikan kini tak lagi dapat dipungkiri eksistensinya, mengingat perubahan positif yang mudah ditemukan di sekitar masyarakat dan semakin dipermudahnya pekerjaan atau aktivitas. Dampak kehadirannya jelas dirasakan terutama bagi orang-orang yang bekerja. Meski begitu, adanya manusia pekerja masih sangat dibutuhkan, mengingat teknologi hanyalah alat tanpa otak yang tidak bisa berjalan tanpa adanya instruksi.

Di dalam dunia kerja dibutuhkan tenaga kerja yang profesional dan cakap dalam menangani masalah dalam pekerjaan. Untuk membuat tenaga kerja yang profesional dibutuhkan pengalaman yang cukup untuk membentuk karakter yang siap dalam dunia kerja. Mahasiswa dituntut untuk mendapatkan pengalaman saat sedang menempuh pendidikan untuk mempersiapkan diri dalam dunia kerja. Praktik Kerja Lapangan (PKL) merupakan sebuah program dimana mahasiswa dituntut untuk belajar dan memahami pekerjaan yang sesuai dengan minat mahasiswa. Dengan praktik kerja mahasiswa banyak mendapatkan manfaat seperti kemampuan bekerja secara profesional, keahlian yang cukup untuk dunia pekerjaan, dan bersosial dalam dunia kerja. Praktik kerja lapangan membuat mahasiswa dapat merasakan dan menerapkan pengetahuan-pengetahuan yang sudah didapat saat sedang belajar dalam dunia perkuliahan.

Kelompok kami melakukan kegiatan praktik kerja lapangan yang dilaksanakan pada 3 April 2023 sampai 2 Juni 2023. Kelompok kami bekerja sebagai programmer dalam divisi E-Gov merencanakan aplikasi yang akan dibuat berdasarkan kebutuhan yang dibutuhkan oleh pemerintah kota surabaya. Dalam analisis kebutuhannya pemerintah kota surabaya menginginkan sebuah aplikasi yang dapat me-mapping area yang dibutuhkan untuk pendataan secara online. Oleh karena itu, dibuat aplikasi *mapping* bernama GEOLOC. GEOLOC adalah sebuah Sistem Informasi Geografis yang dikembangkan untuk mempermudah pemetaan daerah. SIG ini memiliki peran penting dalam memanipulasi dan mengorganisir data geografis, menghasilkan visualisasi yang memudahkan identifikasi area,

seperti nama jalan, gedung, batas wilayah, dan lainnya. Selain itu, SIG juga memungkinkan pengguna untuk mengakses peta digital secara daring dan real-time melalui perangkat gawai mereka, meningkatkan kemudahan akses. Dengan GEOLOC, pengguna dapat menggambar area, mendefinisikan area tersebut, dan melihat data yang telah dimasukkan sebelumnya. Berbagai opsi area, seperti wilayah/kota, kecamatan, kelurahan, RT, RW, persil, dan fasilitas umum, dapat dimanipulasi dengan menambahkan atau menghapus data sesuai kebutuhan.

Pembuatan GEOLOC memanfaatkan berbagai macam *open-source library*. *Open-source library* yang dapat mudah diakses secara gratis di internet telah memungkinkan otomatisasi untuk berbagai proses.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam rangka Pengembangan Fitur Mapping Pada Aplikasi Website Diskominfo, rumusan masalah yang akan dikaji berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan fitur Mapping pada Aplikasi Website Diskominfo (Dinas Komunikasi dan Informatika) dapat memperbaiki dan memudahkan proses pemetaan suatu daerah di Surabaya?
2. Bagaimana cara merancang sebuah fitur Mapping untuk melakukan pemetaan dan pengelolaan data geografis, khususnya dalam konteks area seperti wilayah/bagian kota, kecamatan, kelurahan, RT, RW, persil, dan fasilitas umum di Surabaya?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka terbentuklah batasan masalah sebagai berikut:

1. Pengembangan fitur Mapping pada Aplikasi Website Diskominfo Dinas Komunikasi dan Informatika berfokus pada pemetaan suatu daerah di Surabaya, sehingga batasan wilayah adalah Surabaya.
2. Perancangan fitur Mapping bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam pemetaan dan pengelolaan data geografis dengan fokus pada area

Wilayah/Bagian Kota, kecamatan, kelurahan, RT, RW, persil, dan fasilitas umum di Surabaya.

3. Programmer/developer memiliki peran eksklusif dalam menambahkan layer untuk filter dan melakukan kustomisasi warna area pada fitur Mapping.

1.4 Tujuan Praktik Kerja Lapangan

Adapun tujuan yang ingin dicapai melalui pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui dan mempelajari proses pengembangan sebuah fitur Mapping pada Aplikasi Website Diskominfo.
2. Mengetahui dan mempelajari cara merancang sebuah proyek dan studi kasus untuk fitur Mapping pada Aplikasi Website Diskominfo.

1.5 Manfaat Praktik Kerja Lapangan

Manfaat yang diperoleh dari pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya adalah sebagai berikut:

1.5.1 Bagi Mahasiswa

1. Memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program S1.
2. Mendapatkan pengalaman di dunia nyata yang sejalan dengan bidang studi, khususnya dalam perancangan pengembangan suatu fitur aplikasi website.
3. Memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengembangkan keterampilan dan kemampuan yang sebelumnya telah dipelajari di perkuliahan termasuk pengembangan kemampuan komunikasi, pemecahan masalah, dan manajemen waktu.

1.5.2 Bagi Instansi

1. Membantu instansi dalam menyediakan informasi mengenai peta daerah Surabaya yang lebih akurat.
2. Instansi dapat melakukan pemantauan dan pengelolaan wilayah yang lebih baik.
3. Memperoleh bantuan tenaga kerja tambahan dalam menyelesaikan suatu studi kasus di instansi.

1.5.3 Bagi UPN “Veteran” Jawa Timur

1. Menjembatani Instansi dengan UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Meningkatkan kualitas mahasiswa UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Mendapatkan umpan balik terkait materi yang diajarkan di UPN “Veteran” Jawa Timur melalui praktik lapangan.

1.6 Metodologi Penelitian

Adapun prosedur atau metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini yaitu metode *waterfall*. Metode *waterfall* adalah salah satu metode paling dasar sekaligus paling populer dari model *Software Development Life Cycle* (SDLC). Menurut (Sommerville, 2016) namanya berasal dari fase-fase dalam model *waterfall* yang bentuknya seperti tangga menurun. Metode ini adalah bentuk dari proses berbasis rencana (*plan-based process*) karena tahap pertama dari metode ini adalah perencanaan proses dan aktivitas sebelum melanjutkan ke tahap pengembangan.

Menurut (GeeksforGeeks, 2023), adapun tahapan-tahapan metode *waterfall* dalam proses pengembangan aplikasi kelompok kami yaitu sebagai berikut:

1. Perencanaan sistem: Di tahap ini, kebutuhan, tujuan, dan batasan ditentukan bersama dengan *user* sehingga didapatkan spesifikasi sistem yang mendetail sebagai acuan dalam pengembangan. Di tahap ini, kelompok kami berkonsultasi dan berdiskusi dengan pembimbing lapangan kelompok kami di Diskominfo Kota Surabaya sehingga didapatkan hasil rancangan aplikasi pengembangan fitur *mapping* pada laman web Diskominfo.
2. Analisis Sistem: Tahap ini menetapkan arsitektur sistem secara keseluruhan. Dengan melakukan desain sistem, didapatkan kerangka dasar aplikasi untuk dijadikan acuan saat pengembangan. Dalam penggambaran desain sistem, kelompok kami menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) umum, seperti diagram *use case*, *activity*, *class*, dan *entity-relationship* untuk hal teknis.
3. Desain sistem: Dalam sebuah sistem, tentu membutuhkan antarmuka sebagai penghubung antara sistem dan *user*. Di tahap ini di rancanglah tampilan antarmuka aplikasi sebagai gambaran bentuk aplikasi nantinya.

4. Implementasi: Di tahap ini, pengembang mulai mengimplementasikan hasil rancangan, analisis, dan desain sesuai hasil tahap sebelumnya hingga terbentuk menjadi satu kesatuan aplikasi yang utuh dan fungsional. Kelompok kami memanfaatkan Visual Studio Code sebagai *code editor*, menggunakan PHP Laravel beserta *library* yang disediakan sebagai bahasa utama, Tailwind CSS dan Daisy UI untuk mempercantik tampilan, PostgreSQL untuk manajemen basis datanya, serta Leaflet dan Openstreetmap sebagai penyedia peta dan fitur-fitur *mapping*.
5. Pengujian: Setelah keseluruhan program aplikasi disatukan dan disusun, terdapat tahap pengujian yang menjadi penentu kinerja dari aplikasi tersebut. Dengan melakukan pengujian secara keseluruhan, pengembang dan *user* dapat mengetahui seberapa optimal dan apakah aplikasi sudah memenuhi kebutuhan dengan menyediakan fitur yang memungkinkan bagi suatu aktivitas atau *event* untuk dilakukan. Di tahap ini, kelompok kami melakukan pengujian baik secara mandiri maupun bersama pembimbing lapangan.