

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada saat ini perkembangan teknologi dan jaringan sudah semakin cepat dan berdampak kepada kehidupan manusia yang ikut menjadi cepat. Perancangan sistem informasi pemetaan *website* berbasis *google maps API* ini dimaksudkan untuk dapat mengangkat potensi pemetaan di kabupaten Cilacap dan hasil yang dicapai berupa pemetaan pada *website* PT.Panglima Kamayo dapat memudahkan para pekerja untuk mengakses lokasi yang sudah terdapat titik lokasi didalamnya, maupun untuk lokasi yang dimana terdapat ODP dan ODC merupakan salah satu perangkat yang memiliki berbagai macam *client* yang telah menyambung jaringan *wifi* di PT.Panglima Kamayo Cilacap[1]. Dalam menghadapi pesatnya pertumbuhan kebutuhan *internet*, PT. Panglima Kamayo memperluas infrastruktur jaringan *wifi* dengan membangun *Optical Distribution Point* (ODP) yang tersebar di seluruh kota Cilacap[2].

Google Maps merupakan sebuah layanan peta digital gratis yang disediakan oleh *Google* dan bersifat *open-source*. Karena bersifat *open-source*, *Google Maps* dapat dikembangkan sesuai dengan keinginan *developer* dengan menggunakan *library* yang telah disediakan oleh *Google*. Selain itu, *Google Maps* juga dapat diintegrasikan ke dalam aplikasi-aplikasi baik berbasis *mobile* maupun berbasis *website* dengan menggunakan *Google Maps API*[3].

Pengembangan sistem Pemetaan dan titik *koordinat* Data Tiang ODP dan ODC menggunakan *google maps API* di *website* aset PT. Panglima Kamayo Cilacap adalah sistem informasi yang memiliki keunikan yaitu mengelola dan memproses data spasial (keruangan), atau dalam artian lain yaitu sistem yang memiliki struktur yang dapat untuk membuat, menyimpan, mengelola data aset serta dapat menyajikan informasi dalam bentuk peta *geografis*, seperti data *koordinat* lokasi suatu tempat yang sudah terinput, yang dapat disimpan pada *database*[4].

Dengan adanya sistem sebaran pemetaan di *website*, mempermudah teknisi membutuhkan akses cepat terhadap berbagai informasi terkait ODP/ODC, seperti alamat lengkap, titik *koordinat*, status, mitra, dan GPON, agar dapat merespons dan memperbaiki gangguan dengan efektif[2]. Pengumpulan data wilayah yang ada di Kabupaten Cilacap serta dengan bantuan *google maps API* penyampaian informasi di Kabupaten Cilacap lebih akurat dan menarik serta dapat mempresentasikan kondisi wilayah sebenarnya yang sudah tertera dengan adanya tanda yang telah di perbarui[2].

Proses pembuatan titik *maps* di *website* aset PT. Panglima kamayo melalui berbagai tahapan, mulai dari pengumpulan data lapangan hingga validasi informasi dan memasukkan data ke dalam sistem pemetaan digital. Optimalisasi penggunaan peta digital menjadi langkah strategis yang perlu diambil untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan data wilayah di Cilacap. Salah satu bentuk optimalisasi tersebut adalah pembuatan titik-titik *Maps* yang dapat memetakan berbagai lokasi tiang, fasilitas, aksesoris, dan infrastruktur yang ada di *website*[5].

Serta Nilai yang dikumpulkan berupa kumpulan nilai *latitude* dan *longitude* yang akan membentuk bangun poligon dari setiap jalur[6].

Penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk menangani masalah saat ini tetapi juga berfokus pada keberlanjutan manajemen jaringan di PT. Panglima Kamayo Cilacap. Dengan memberikan solusi yang responsif dan efektif, penelitian ini diharapkan dapat memberikan dampak positif dalam mendukung perkembangan industri telekomunikasi secara keseluruhan, menciptakan *efisiensi operasional*, dan meningkatkan kepuasan pelanggan[2].

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Waterfall*. Metode *waterfall* merupakan salah satu model yang dapat digunakan sebagai kerangka kerja dalam proses pengembangan perangkat lunak dengan proses yang *linier* dan berurutan. Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan diatas, penulis mengambil topik dengan judul “PENGEMBANGAN SISTEM PEMETAAN DAN TITIK *KOORDINAT* DATA TIANG ODP DAN ODC MENGGUNAKAN *GOOGLE MAPS* API DI *WEBSITE* ASET PT. PANGLIMA KAMAYO CILACAP” dengan studi kasus PT. Panglima Kamayo Cilacap sebagai tugas akhir penulis.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dijelaskan diatas, rumusan masalah yang didapat adalah:

- Bagaimana cara membangun sistem informasi berbasis *web* yang dapat memetakan lokasi tiang ODP dan ODC secara akurat dan efisien?
- Bagaimana *Google Maps* API dapat diintegrasikan ke dalam sistem untuk menampilkan titik *koordinat* geografis tiang ODP dan ODC secara interaktif?
- Bagaimana sistem ini dapat membantu PT. Panglima Kamayo Cilacap dalam mengelola, memantau, dan memperbarui data infrastruktur jaringan optik secara digital dan terpusat?
- Apa tantangan yang mungkin dihadapi dalam proses akuisisi data *koordinat* dan bagaimana solusi teknisnya?

C. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut:

- Menggunakan bahasa pemrograman *JavaScript* versi 1.95.3
- Analisis kebutuhan ini fokus pada pembuatan sistem berbasis *web*
- Sistem hanya menampilkan *koordinat* geografis (*latitude* dan *longitude*) tanpa fitur navigasi *route* atau estimasi jarak antar titik.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan topik penelitian diatas, tujuan penelitian ini adalah:

- Membangun sistem informasi berbasis *web* yang mampu memetakan lokasi tiang ODP dan ODC secara akurat dengan dukungan tampilan visual interaktif melalui integrasi *Google Maps* API.

- b. Menyediakan fitur pencatatan dan pelacakan titik *koordinat (latitude dan longitude)* dari infrastruktur jaringan optik (ODP & ODC) yang dapat diakses secara *real-time* oleh tim teknis dan manajemen PT. Panglima Kamayo Cilacap.
- c. Meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan aset jaringan melalui sistem yang terpusat dan terkomputerisasi, sehingga meminimalisir kesalahan input dan kehilangan data.
- d. Mempermudah proses monitoring, pemeliharaan, dan analisis sebaran lokasi ODP dan ODC di lapangan guna mendukung perencanaan jaringan yang lebih baik di masa depan.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

- 1. Menambah sumber pengetahuan mengenai pengembangan *google maps API* di *website asset* PT. Panglima Kamayo Cilacap.
- 2. Sumber informasi bagi peneliti sejenis pada masa yang akan datang.
- 3. Memudahkan admin dalam pencarian titik lokasi tiang yang sudah terdapat *id* tiang.
- 4. Memudahkan proses pengelolaan data aset di *website* PT. Panglima Kamayo Cilacap.