**BAB I**

**PENDAHULUAN**

**1.1 Latar Belakang**

Sistem navigasi berbasis GPS telah digunakan dalam sistem navigasi kendaraan darat karena harganya yang murah, pemasangan yang mudah, dan faktor menguntungkan lainnya [1]. Baru-baru ini, GPS banyak digunakan dalam berbagai aplikasi seperti telepon pintar, jaringan telekomunikasi seluler, jaringan pintar, jaringan keuangan, dan penentuan orbit satelit [2]. Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat, masih banyak sarana dan prasarana perguruan tinggi yang sepenuhnya belum dimanfaatkan. Salah satunya yaitu monitoring kinerja *internship* mahasiswa Politeknik Pos Indonesia yang masih menggunakan cara konvesional. Laporan kinerja mahasiswa dilakukan setiap hari selama kegiatan *internship* dengan hasil akhir menjadi *report* harian berupa *logbook* yang menampilkan jumlah kegiatan mahasiswa yang dilakukan.

Diantara tempat yang masih menggunakan cara konvesional data *report* harian mahasiswa *internship* yaitu Prodi DIV Teknik Informatika, dengan jumlah mahasiswa 8 orang. Salah satunya yaitu mahasiswa mencatat kegiatan yang dilakukan, tentunya kurang efektif apabila tidak dilakukan pemantauan.

Untuk mengatasi hal ini ada sebuah teknologi baru yang dapat digunakan untuk mengetahui posisi mahasiswa pada saat kegiatan *internship*, jarak dan tempat dengan sangat akurat. Pengguna dapat mengakses posisi mahasiswa dan mengetahui tempat serta jarak dimanapun mahasiswa berada pada saat mengirimkan laporan kegiatan. Teknologi tersebut adalah sebuah alat navigasi berbasis satelit atau yang lebih dikenal sebagai *global positioning system* (GPS Geolocation) [3]. GPS adalah sistem koordinat global yang dapat menentukan koordinat posisi benda dimana saja di bumi baik koordinat lintang, bujur, maupun ketinggiannya. Jika kinerja mahasiswa *internship* menggunakan teknologi ini maka pengguna selalu akan dapat ditentukan koordinatnya oleh GPS setiap saat selama 24 jam penuh perhari. Data jarak dan tempat dari koordinat yang ditentukan dapat dihitung dengan cepat.

Oleh karena itu, dibutuhkan sutau sistem monitoring kinerja mahasiswa *internship* berbasis *global positioning system* (GPS) kegiatan akademik ini diharapkan membantu Prodi DIV Teknik Informatika untuk mengetahui informasi posisi mahasiswa/i *internship* dengan cepat, dan membantu pembimbing dalam hal penyebaran informasi data *report* harian dengan lebih mudah melalui sistem. Karena dengan sistem ini, Prodi DIV Teknik Informatika bisa lebih mengefesiensikan waktu pencarian informasi dan mudah untuk memonitoring serta mengoordinasi proses pengolahan data laporan kegiatan mahasiswa *internship* di Politeknik Pos Indonesia lebih baik, yang bermanfaat untuk melakukan evaluasi rutin terhadap kegiatan setiap minggunya. Dari hasil monitoring yang didapatkan, pembimbing bisa menilai mahasiswa secara objektif selama kegiatan *internship* berlangsung dan dijadikan pertimbangan untuk penilaian akhir sidang kegiatan *internship*. Sedangkan untuk koordinator me-monitoring semua aktivitas kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa dan pembimbing dari segi proses bimbingan. Dari aplikasi tersebut mencakup proses mengetahui posisi mahasiswa, memberikan keterangan pengguna, jarak dan tempat. Namun cukup banyaknya aplikasi yang tidak layak pakai karena tidak dilakukan pengujian sebelumnya, sehingga perlu untuk mengembangkan aplikasi monitoring kinerja mahasiswa *internship* dan menguji tingkat kualitasnya sehingga aplikasi yang dibuat layak untuk dipergunakan.

Sistem yang akan dibuat menggunakan bahasa pemrograman *PHP* [4] dengan menggunakan *Framework CodeIgniter* [5], database yang digunakan yaitu MySQL [6] dan Google Maps API [7] digunakan untuk pemetaan laporan mahasiswa/i dalam bentuk *marker*. Metode yang digunakan pada sistem ini adalah metode harvesine formula [8]. Metode ini menjelaskan perhitungan dua titik koordinat yang dimana titik koordinat pertama *latitude, longitude* adalah sebagai titik acuan yang diambil dari data registrasi mahasiswa/i, sedangkan untuk titik koordinat kedua mengambil dari data *report activity* harian yang dimana hasil dari perhitungan kedua jarak digunakan sebagai data kehadiran mahasiswa/i dalam bentuk penilaian oleh pembimbing, oleh karena itu metode yang diterapkan pada aplikasi yang dibangun sangat berguna bagi koordinator, pembimbing dan operator untuk mengetahui jarak serta posisi mahasiswa/i, sedangkan bagi mahasiswa/i yang internship berguna untuk mengetahui aturan jarak sebagai masuknya data kehadiran. Sistem informasi ini dapat diakses oleh admin, operator, mahasiswa, pembimbing dan koordinator, dimana admin dan operator bertugas sebagai pengelola sistem dengan memiliki hak akses penuh terhadap sistem seperti input/update data dan manajemen data user, sedangkan yang membedakan mahasiswa, pembimbing dan koordinator tidak dapat melakukan manajemen data *user*.

**1.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang diatas dapat disimpulkan masalah antara lain :

1. Solusi apa yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kedisiplinan mahasiswa/i *internship* dalam permasalahan kehadiran ?

2. Apa manfaat yang didapat diterapkan-nya algoritma harvesine pada aplikasi yang dibangun ?

**1.3 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih terarah, akurat, fokus dan tidak meluas, penulis membatasi penelitian yaitu hanya membahas tentang membuat sebuah *website* untuk memonitoring kinerja mahasiswa *internship* di Politeknik Pos Indonesia melalui *website* dan supaya bisa terealisasikan sistem ini, penulis menggunakan metode pengumpulan data seperti angket/kuesioner.

**1.4 Tujuan Pembuatan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Membuat aplikasi *dashboard* kinerjamonitoring mahasiswa *internship* mahasiswa di Politeknik Pos Indonesia bebasis *gps*.

2. Membuat *dashboard* monitoring kinerja mahasiswa *internship* yang mencakup proses mengetahui posisi mahasiswa, memberikan keterangan pengguna, jarak dan tempat.

**1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang berguna diantaranya yaitu :

1. Mengetahui informasi posisi mahasiswa *internship* dengan cepat, dan membantu pembimbing dalam hal penyebaran informasi data *report* harian dengan lebih mudah melalui sistem.

2. Mengefesiensikan waktu pencarian informasi dan mudah untuk memonitoring serta mengoordinasi proses pengolahan data kinerja mahasiswa *internship* di Politeknik Pos Indonesia lebih baik.

**1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk membahas persoalan yang telah disampaikan diatas, dalam tugas ini dibuat sistematika penulisan. Adapun sistematika penulisan adalah sebagai berikut:

**BAB I PENDAHULAN**

Bab ini menjelaskan : Bab I Pendahuluan menjelaskan tentang latar belakang, berisi ulasan ringkas mengenai keadaan atau kondisi yang ada dan kekurangan sistem yang diamati, sehingga muncul topik yang diamati. Identifikasi masalah berisi berbagai masalah yang sudah dikenali dan akan diberikan solusinya melalui fungsi dan aplikasi yang akan dibuat. Tujuan dibuatnya sistem ini untuk analisis dan aplikasi. Ruang lingkup berisi batasan-batasan yang akan dibangun. Sistematika penulisan menjelaskan isi yang ada dalam proyek.

**BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas tentang sistem aplikasidashboard monitoring kinerja mahasiswa *internship* berbasis gps serta s*oftware* apa yang akan digunakan dalam pembuatan Aplikasi ini. Dan meliputi bahasa pemograman php, database yang akan dibuat dan teori yang menguatkan dan mendukung terlaksananya sistem tersebut.

**BAB III ANALISIS ORGANISASI PERUSAHAAN**

Berisi tentang Sejarah Perusahaan, Visi dan Misi Perusahaan, Strategi Perusahaan, Struktur Organisasi dan *Job Description* Perusahaan, dan Deskripsi Ruang Lingkup Interenship (selama interenship berlangsung).

**BAB IV METODOLOGI PENELITIAN**

Berisi tentang Diagram alur metodologi penelitian dan tahapan-tahapan diagram alur metodologi penelitian.

**BAB V ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Berisi tentang analisis sistem, perancangan, dan perancangan antarmuka.

**BAB VI PENGKAJIAN DAN EVALUASI**

Berisi tentang pengkajian, validasi dan evaluasi data kaitan dengan metodologi penelitian yang di rancang.

**BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan dan saran menjelaskan mengenai kesimpulan yang didapatkan dari proyek atau sistem yang telah dikembangkan serta saran berupa perbaikan yang optimal bagi sistem aplikasi yang dibuat.