BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Maraknya aksi pencurian kendaraan dengan berbagai motif pada saat ini menimbulkan banyak keresahan dari para pengguna kendaraan. Pengguna mengantisipasi setiap kendaraan dengan berbagai cara keamanan diantaranya yaitu : dengan memakai sistem alarm dan kunci ganda. Walaupun demikian tetapi pencuri masih dapat melakukan aksinya dengan berbagai motif diantaranya dengan merusak atau menonaktifkan alarm dan merusak kunci ganda, dengan demikian penulis terinspirasi untuk membangun Aplikasi Untuk Pemantauan Pergerakan Kendaraan pada Sistem Penjejakan Berbasis GPS.

Aplikasi GPS (*Global Positioning System*) pada saat ini telah banyak digunakan dalam hal menentukan posisi khususnya dalam bidang transportasi seperti contoh pada sistem pemantau kendaraan atau *Vehicle Tracking system*, Sistem ini merupakan integrasi dari tiga teknologi yaitu teknologi penentuan posisi dengan GPS, teknologi SIG (Sistem Informasi Geografis) dan teknologi komunikasi data dalam hal ini GSM. Dalam sistem ini, GPS berfungsi sebagai alat penentuan posisi kendaraan, SIG sebagai penyedia informasi spasial dan GSM sebagai media komunikasi pengirim data posisi ke pusat kontrol. Aplikasi ini mengalami perkembangan yang cukup pesat seiring dengan perkembangan ketiga teknologi pendukung aplikasi tersebut.

Di lain pihak perkembangan teknologi internet saat ini menyebabkan proses penyebaran dan pertukaran informasi dapat dilakukan dengan cepat secara global tanpa ada batasan waktu. Teknologi *World Wide Web* (WWW) atau *web* sebagai salah satu jenis layanan yang disediakan oleh *internet* merupakan jenis layanan yang berkembang paling pesat dan paling banyak digunakan saat ini. Perkembangan perangkat lunak pendukung *web* seperti bahasa pemrograman *server side, API, active x,* dan lain-lain telah menambah kemampuan *web* dari yang semula hanya bisa menampilkan halaman-halaman statik dimana pengguna hanya bisa melihat informasi tanpa adanya interaksi antara pengguna dan *web*, saat ini *web* lebih bersifat dinamis yang memungkinkan adanya interaksi antara pengguna dan *web*. Integrasi teknologi *web* ke dalam aplikasi pemantauan kendaraan memungkinkan informasi posisi kendaraan dapat divisualisasikan ke dalam *web* sehingga informasi tersebut dapat diakses secara global tanpa ada batasan waktu dan tempat.

1.2. Perumusan Masalah

Permasalahan dalam tugas akhir ini adalah bagaimana agar posisi dari kendaraan yang ditentukan oleh GPS dapat ditampilkan di *web* secara *online* sehingga informasi tersebut dapat diakses dengan mudah oleh pengguna dimanapun dan kapanpun.

1.3. Maksud dan Tujuan

1.3.1. Maksud

Adapun maksud dari pembangunan sistem ini adalah :

Membangun aplikasi untuk pemantauan pergerakan kendaraan pada sistem penjejakan GPS berbasis web

1.3.2. Tujuan

Sedangkan pembangunan sistem ini bertujuan untuk :

Memberikan keamanan yang sangat praktis dan efektif agar masyarakat tidak akan khawatir lagi untuk menjaga setiap kendaraannya.

1.4. Batasan Masalah

Dalam tugas akhir ini permasalahan dibatasi pada:

1. Desain dan implementasi aplikasi *web* untuk visualisasi posisi kendaraan.
2. Aplikasi *web* dikembangkan di atas lingkungan sistem operasi windows dengan dukungan perangkat-perangkat lunak *freeware* dan *open source.*
3. Aplikasi *web* dirancang untuk digunakan dalam penjejakan kendaraan, yaitu berupa tampilan posisi kendaraan pada peta secara *live* ataupun riwayat dan menampilkan Laporan berupa tabel dalam format HTML yang tampil pada layar maupun dalam format excel yang dapat diunduh.

1.5. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

Metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah adalah:

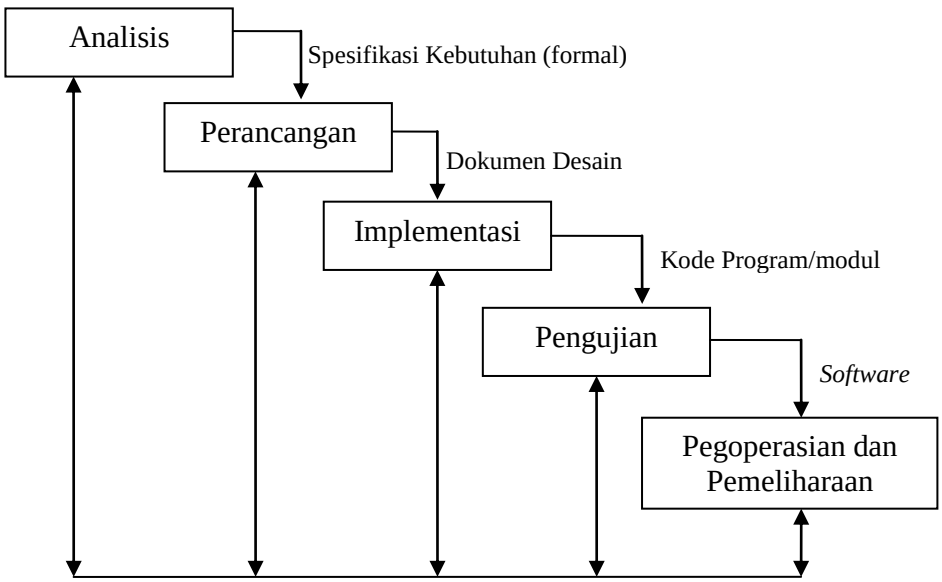
1. Pengumpulan data

   Kegiatan yang dilakukan dalam pengumpulan data adalah:

1. Studi literatur yang meliputi pengkajian konsep penentuan posisi dengan GPS, teknologi *World Wide Web*, komunikasi gprs, serta studi terhadap perangkat lunak *open source* dan perangkat keras yang mendukung pembangunan aplikasi..
2. Observasi dan eksperimen: melakukan percobaan.

2. Pengembangan Perangkat Lunak

Menggunakan model *waterfall* dalam pengambangan perangkat lunak, dimana model ini terdiri dari tahap-tahap sebagai berikut:



Gambar 1.1 Metode *waterfall*
Sumber: Kremer Rob. 2006. Software Engineering – The Problem. University of Calgary.

1. Tahap analisis

   Mendefinisikan kebutuhan secara detil untuk mendapatkan pemahaman secara keseluruhan tentang sistem yang akan dikembangkan sehingga

fungsi dan kemampuan dari perangkat lunak yang akan dibangun dapat ditentukan.

2. Tahap perancangan

   Menerjemahkan hasil dari analisis ke dalam serangkaian representasi sistem yang melukiskan bagaimana perangkat lunak akan dibangun. Tahap perancangan ini meliputi struktur program, struktur data serta deskripsi perangkat lunak secara detil.

3. Tahap implementasi

   Menerjemahkan hasil dari perancangan ke dalam bahasa mesin yang dapat dieksekusi dengan menggunakan bahasa pemrograman *(coding)*.

4. Tahap pengujian

   Aktifitas untuk memverifikasi apakah setiap komponen dari perangkat lunak telah bekerja sesuai dengan kebutuhan (*requirement).*

5. Pemeliharaan

   Kegiatan untuk menjaga agar sistem dapat bekerja dengan baik.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah dan metodologi penelitian tugas akhir ini.

Bab II Dasar Teori

Bab ini menjelaskan konsep dan teori dasar yang mendukung penulisan tugas akhir ini seperti teknologi penentuan posisi dengan GPS, teknologi *World Wide Web*, GIS dan teknologi komunikasi gprs.

Bab III Analisis dan Perancangan Aplikasi *Web* untuk Pemantauan Pergerakan Kendaraan

Bab ini berisi pembahasan mengenai analisis dan perancangan aplikasi *web* dan sistem secara keseluruhan.

Bab IV Implementasi Aplikasi *Web* untuk Pemantauan Pergerakan Kendaraan dan Pengujian serta Analisa Hasil.

Bab ini berisi implementasi dari hasil perancangan pada Bab III dan Pengujiannya.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dan saran terhadap seluruh kegiatan tugas akhir yang telah dilakukan