BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Aset memiliki pengertian sebagai sumber daya atau kekayaan yang dimiliki oleh suatu entitas seperti intansi pemerintah maupun swasta. Salah satu jenis aset yaitu aset bergerak sebagai salah satu alat pendukung dalam kegiatan operasional suatu entitas untuk meningkatkan kinerja dan kelancaran penyelenggaraan tugas. Aset bergerak ini sangat penting bagi kelancaran tugas – tugas operasional di luar kantor, aset bergerak ini salah satunya adalah kendaraan. Pada suatu instansi pemerintah, seperti Dinas Pendapatan, Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah (DPPKAD) Kabupaten Subang memiliki kewajiban untuk mengelola setiap aset bergerak yang beroperasi pada lingkungan dinasnya, kegiatan ini dilakukan oleh bagian umum agar pengguna dan kendaraan dinas terakomodir dengan baik. Aset bergerak yang beroperasi pada lingkungan DPPKAD Kabupaten Subang berupa kendaraan yang digunakan untuk mendukung pelaksanaan tugas – tugas dan fungsi kedinasan oleh pegawai.

Subbagian Umum DPPKAD Kabupaten Subang yang bertanggung jawab untuk melakukan kegiatan monitoring aset bergerak berupa kendaraan ini dengan mendatangi semua kendaraan tersebut lalu memeriksa catatan kartu servis dengan keadaan terkini kendaraan tersebut secara berkala. Pada kegiatan monitoring ini terdapat beberapa masalah diantaranya sering terjadinya kelebihan jarak tempuh atau kilometer yang tercatat oleh kendaraan dibandingkan dengan catatan kartu servis dikarenakan pemeriksaan dilakukan ketika adanya keluhan dari pegawai yang mengakibatkan penurunan performa dari kendaraan tersebut.

Subbagian umum tidak mendapatkan informasi yang memadai tentang keberadaan kendaraan yang beroperasi untuk kegiatan monitoring ini sehingga adanya kemungkinan ketika bagian umum akan memeriksa dan ternyata kendaraan tersebut tidak ada di lingkungan dinas. Untuk mengetahui posisi kendaraan, bagian umum diharuskan bertanya pada pegawai atau pengemudi yang

bertanggung jawab atas hak akses kendaraan tersebut, yang mungkin jawaban dari pegawai tersebut tidak akurat. Khususnya ketika kendaraan beroperasi keluar kota, bagian umum tidak mengetahui apakah kendaraan tersebut belum atau sudah sampai di kota yang dituju.

Global Positioning System (GPS) adalah sistem yang didesain untuk memberikan posisi dan kecepatan tiga dimensi serta informasi mengenai waktu, secara terus menerus di seluruh dunia tanpa bergantung waktu dan cuaca, bagi banyak orang secara simultan [1]. GPS banyak diimplementasikan pada kehidupan manusia, contohnya digunakan pihak berwajib untuk melacak kendaraan [2], dengan menerapkan sistem atau teknologi ini sangat membantu pemilik kendaraan dalam mengambil keputusan yang berhubungan serta dengan sistem ini mampu mengurangi resiko kehilangannya kendaraan [3].

Dengan begitu, DPPKAD Kabupaten Subang membutuhkan sebuah aplikasi yang dapat mempermudah dan meningkatkan kinerja dalam hal monitoring aset bergerak. Dengan menerapkan perangkat GPS pada aset bergerak yang dalam penelitian ini berupa kendaraan menjadi suatu solusi yang tepat dikarenakan keuntungan dari GPS ini sendiri yang dapat memudahkan penyampaian informasi tentang keberadaan dan kondisi kendaraan secara *real time* dimanapun berada [4]. Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan, peneliti akan melakukan sebuah penelitian yang berjudul **"PEMBANGUNAN APLIKASI MONITORING ASET BERGERAK MENGGUNAKAN TEKNOLOGI GPS (*GLOBAL POSITIONING SYSTEM*) DI DINAS PENDAPATAN, PENGELOLAAN KEUANGAN DAN ASET DAERAH KABUPATEN SUBANG"**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan hal yang sudah diuraikan sebelumnya, ditemukan beberapa masalah yang terindentifikasi.

1. Sering terjadinya kelebihan jarak tempuh atau kilometer yang tercatat di kendaraan dibandingkan dengan catatan di kartu servis yang menjadi panduan untuk perwatan sehingga dapat menurunkan performa dari kendaraan tersebut.
2. Bagian umum di DPPKAD Kabupaten Subang memiliki kesulitan pada kegiatan monitoring kendaraan dalam hal kondisi kendaraan tersebut karena kurangnya informasi tentang keberadaan kendaraan.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan dari pembangunan aplikasi monitoring aset bergerak menggunakan teknologi GPS di DPPKAD Kabupaten Subang dapat diuraikan seperti dibawah ini.

1.3.1 Maksud

Maksud dari penelitian ini adalah untuk melakukan pembangunan aplikasi monitoring aset bergerak menggunakan teknologi GPS di Dinas Pendapatan, Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah Kabupaten Subang.

1.3.2 Tujuan

1. Memberikan peringatan bahwa kendaraan sudah mempunyai jarak tempuh atau kilometer tercatat yang cukup untuk melakukan perawatan sehingga dapat meningkatkan kinerja dan mengoptimalkan waktu kerja subbagian umum serta tidak mengurangi performa kendaraan tersebut.
2. Memudahkan subbagian umum di DPPKAD Kabupaten Subang dalam kegiatan monitoring kendaraan dengan menyediakan informasi tentang keberadaan kendaraan.

1.4 Batasan Masalah

Batasan yang dimaksud adalah untuk membatasi ruang lingkup penelitian dan dilaksanakan dengan tujuan memperkecil masalah yang ada pada subbagian umum serta pihak – pihak yang bersangkutan**.**

1. Jenis aset bergerak yang digunakan untuk penelitian adalah kendaraan roda empat.
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu plat nomor, nomor rangka, tahun, warna, bahan bakar, dan rasio.
3. Pengolahan data meliputi data yang dikirimkan oleh perangkat GPS yang telah diterapkan pada aset bergerak.
4. Ruang lingkup aplikasi mencakup kegiatan monitoring aset bergerak oleh subbagian umum di DPPKAD Kabupaten Subang.
5. Pendekatan analisis dan perancangan dari pembuatan aplikasi ini dibuat menggunakan model Terstruktur dan DFD (*Data Flow Diagram*), perancangan basis data menggunakan ERD, serta pendekatan OOAD (*Object Oriented Analysis and Design*) dan UML (*Unified Modeling Language*).
6. Aplikasi yang akan dibangun berbasis web dan mobile platform *Android*.
7. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP pada web dan Java pada platform android.
8. Pertukaran data dengan server menggunakan JSON (*JavaScript Object Notation*).
9. DBMS yang digunakan adalah MySQL.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian pada pembangunan aplikasi monitoring aset bergerak menggunakan teknologi GPS di DPPKAD Kabupaten Subang menggunakan analisis deskriptif. Analisis deskriptif yaitu metode yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang hal-hal yang diperlukan.

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode penelitian yang digunakan dan mendukung dalam pengumpulan data untuk pembangunan aplikasi monitoring aset bergerak menggunakan teknologi GPS di DPPKAD Kabupaten Subang dapat diuraikan seperti dibawah ini.

a. Wawancara

Wawancara adalah percakapan antara dua orang atau lebih dan berlangsung antara narasumber dan pewawancara. Pengumpulan data dengan melakukan proses tanya jawab langsung dengan subbagian umum di DPPKAD Kabupaten Subang.

b. Studi Lapangan

Studi lapangan adalah metode pengumpulan data dengan cara mendapatkan informasi secara langsung ke tempat yang menjadi target penelitian. Pengambilan data dengan melakukan proses pengamatan atau penelitian terhadap alur kerja dan dokumen pendukung yang sedang digunakan di sistem yang berjalan.

c. Studi Literatur

Studi literatur adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur - literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku - buku, teks, jurnal ilmiah, situs - situs di internet, dan bacaan – bacaan yang ada kaitannya dengan topik penelitian.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan dalam pembangunan perangkat lunak adalah metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* adalah proses pengembangan perangkat lunak yang berurutan atau sekuensial , dimana prosesnya dapat dilihat pada

Gambar 1.1 dengan proses yang terjadi dari atas ke bawah seperti air terjun melalui tahapan – tahapan yang harus dijalankan untuk keberhasilan pembuatan perangkat lunak dengan tahapan sebagai berikut :

a. Komunikasi

Merupakan tahap awal pembangunan sebuah perangkat lunak. Pada tahap ini dilakukannya komunikasi dengan wawancara kepada sub bagian umum di DPPKAD Kabupaten Subang yang berkewajiban untuk memonitoring kendaraan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui pokok dari permasalahan yaitu kesulitannya bagian umum untuk memonitoring aset bergerak dan mengumpulkan kebutuhan – kebutuhan untuk penelitian.

b. Perencanaan

Pada tahap perencanaan peneliti melakukan perhitungan estimasi waktu yang dipakai, menjadwalkan kegiatan – kegiatan yang akan dilakukan sehingga dapat membatasi waktu yang terpakai.

c. Pemodelan

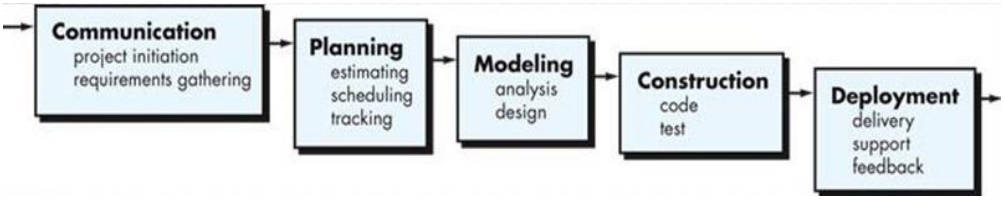
Pada tahap ini peneliti merancang data pada struktur table, merancang menu yang terdapat pada sistem, melakukan perancangan *webservice* serta perancangan antarmuka untuk sub sistem web dan sub sistem Android menggunakan *tools* Balsamic Mockups.

d. Konstruksi

Pada tahap konstruksi, hasil rancangan di atas diubah menjadi bentuk yang dimengerti oleh mesin dalam bentuk bahasa pemrograman. Dengan membangkitkan kode – kode program menggunakan bahasa pemrograman PHP, Java dan MySQL sebagai *database* server yang menerima dan mengirimkan data. Setelah itu peneliti melakukan pengujian, sebelum sistem kontrol dapat digunakan, maka harus dilakukan pengujian terlebih dahulu. Pengujian difokuskan pada logika internal, fungsi eksternal dan mencari semua kemungkinan kesalahan, dan memeriksa apakah sesuai dengan hasil yang diinginkan.

e. Penyebaran

Pada tahap ini peneliti menyebarkan penelitiannya dengan menyampaikan hasil penelitiannya kepada subbagian umum untuk diperiksa dan dikaji sehingga subbagian umum dapat memberikan masukan untuk penilitian yang dilakukan serta dukungan agar penelitian dapat diselesaikan dengan baik.



Sumber Gambar : Roger S. Pressman *[5]*

Gambar 1.1 Model *Waterfall*

1.6 Sistematika Penulisan

Sistem penulisan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini seperti dibawah ini.

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penelitian.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai sejarah, logo instansi, visi – misi, badan hukum instansi, bidang jasa pekerjaan, personal dan lingkup layanan, struktur organisasi dan deskripsi pekerjaannya serta landasan teori yang diantaranya yaitu aset bergerak, GPS, GPRS, android, PHP, basis data dan landasan teori lain yang menyangkut kasus yang akan dibahas di dalam penelitian ini.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang analisis masalah, analisis prosedur perencanaan kinerja sistem, analisis basis data, analisis kode, serta analisis kebutuhan non-fungsional dan fungsional, terdapat juga DFD (*Data Flow Diagram*) dan UML (*Unified Modeling Language*), dan segala model matematis untuk melakukan

perancangan sistem yang akan dibangun sesuai dengan hasil analisis yang telah dibuat.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini berisi hasil implementasi dari analisis dan perancangan sistem yang telah dibuat disertai juga hasil pengujian sistem yang dilakukan di DPPKAD Kabupaten Subang sehingga diketahui apakah sistem yang dibangun sudah memenuhi syarat sebagai aplikasi yang *smart*.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang merupakan ringkasan bab-bab sebelumnya dan saran yang akan diajukan sebagai bahan pertimbangan dan pengembangan terhadap sistem yang telah dibuat.