

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi sangat cepat seiring dengan kebutuhan akan informasi dan pertumbuhan tingkat kecerdasan manusia. Saat ini telah banyak sistem informasi yang digunakan untuk menunjang dan menyelesaikan suatu permasalahan yang biasanya timbul dalam suatu organisasi, perusahaan dan instansi pemerintahan (Agus, 2009).

Sistem informasi diharapkan dapat meningkatkan kinerja dari suatu organisasi ataupun perusahaan agar lebih efektif dan efisien serta mudah dalam penerimaan informasi yang ingin disampaikan. Begitu juga dalam bidang Sistem Informasi Geografis (SIG) atau *Geographic Information System (GIS)* yaitu teknologi yang menjadi alat bantu dan sangat esensial untuk menyimpan, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan kembali kondisi kondisi alam dengan bantuan data atribut dan keruangan (Hartoyo, 2010).

Kota Kupang memiliki 6 daerah kecamatan dan 49 kelurahan. Kebutuhan air bersih masyarakat Kota Kupang meningkat dari tahun ke tahun sehingga banyak masyarakat yang menggunakan jasa air tangki dari 6 Kecamatan dan 49 Kelurahan yang ada di Kota Kupang. Dari ke 30 tempat pengisian air tangki yang menjadi tempat penelitian menunjukkan, bahwa lebih dari 30 buah truk tangki air setiap harinya yang harus mengisi air, dengan satu truk tangki air membawahi lebih dari 5000 sampai dengan 6000 liter air.

Persoalan selama ini adalah, masyarakat tidak mengetahui lokasi pengisian air tangki. Selain itu, sopir tangki yang mengisi air di tempat pengisian air tangki sering tidak

mengetahui lokasi dan rute pengisian air. Para sopir hanya mencari sendiri rute untuk mengisi air tangkinya. Keadaan ini tentunya menjadi tidak efektif dan efisien dari segi waktu.

Masalah lain juga yang dihadapi pengelola air tangki adalah lambatnya respon terhadap pelanggan, dan berujung pada pembatalan pemesanan air tangki.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka dalam penelitian ini dibuat satu judul **“Sistem Informasi Geografis Tempat Pengisian Air Tangki di Kota Kupang Barbasis Web”**, dengan adanya aplikasi ini, diharapkan dapat mempermudah sopir untuk mencari jalur alternatif menuju lokasi pengisian air ke alamat pelanggan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang ada, maka rumusan masalah penelitian ini adalah Bagaimana membuat satu Sistem Informasi Geografis Tempat Pengisian Air Tangki di Kota Kupang Barbasis Web.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Penelitian dilakukan di Kota Kupang
2. Informasi yang ditampilkan adalah lokasi letak pengisian air.
3. Rute sopir menuju lokasi pengisian air, dan dari tempat pengisian menuju pelanggan.

1.4 Tujuan Dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang bangun sebuah Sistem Informasi Geografis lokasi pengisian air tangki di Kota Kupang.

1.4.2 Manfaat

1. Bagi sopir

Membantu sopir dalam mencari / menemukan lokasi Pengisian Air Tangki di Kota Kupang, dan lokasi pelanggan pemesanan air.

2. Pelanggan

Mengetahui tempat atau lokasi-lokasi pengisian air tangki yang dekat.

4. Pemilik

Sebagai pemilik tidak langsung untuk penjualan air dalam tangki.

1.5 Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian rekayasa perangkat lunak dengan menggunakan model *waterfall* menurut Pressman (2010), *waterfall model* menunjukkan sebuah sistematisa yang berurutan untuk pengembangan perangkat lunak yang diawali dengan spesifikasi persyaratan yang dibutuhkan oleh *customer* dan kemajuan melalui perencanaan, pemodelan, konstruksi, dan penyebaran yang berpuncak pada dukungan yang berkelanjutan dari perangkat lunak yang telah selesai.

Adapun tahapan-tahapan yang penting dalam model *waterfall* ini adalah sebagai berikut :

1. Tahap *Analisis*

Pada tahapan ini dilakukan analisa pengidentifikasian masalah untuk menyelesaikan permasalahan dengan mengumpulkan data-data pada tempat pengisian air tangki di Kota Kupang. Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut:

a. Observasi

Pada tahap ini di lakukan suatu teknik pengumpulan data dengan cara turun langsung di lapangan untuk meneliti dan meminta keterangan mengenai

masalah-masalah yang hadapi Tempat Pengisian Air Tangki yang ada di Kota Kupang.

b. Wawancara

Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan data dengan cara menanya jawab atau mewawancarai pemilik tempat pengisian air tangki. Tempat pengisian air yang suda di wawancarai antara lain di kelurahan Oesapa Barat, liliba dan Oepura.

c. Kepustakaan

Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan data dengan cara membaca buku-buku atau referensi yang berkaitan dengan judul penelitian. Dan Merupakan teknik pencarian dengan melakukan pencari an data lewat literatur- literatur yang terkait, misalnya buku-buku referensi, artikel, materi dan lain-lain seperti meminjam buku-buku referensi masalah pemrograman *web* dan PHP dari perpustakaan kampus utama Universitas Khatolik Widya Mandira Kupang dan perpustakaan Jurusan Teknik Informatika.

2. Tahap *Desain*

Merupakan tahapan atau aktivitas yang difokuskan pada spesifikasi detail dari solusi berbasis komputer. Spesifikasi ini meliputi proses desain umum yang akan disampaikan pada *stakeholder* sistem dan spesifikasi desain dengan rincian yang akan digunakan pada tahap implementasi. Desain arsitektur ini terdiri dari bagan alur sistem (*System Flowchart*), diagram berjenjang, desain proses (DFD), desain *database* (ERD), serta desain *user interface*.

3. Tahap *Coding*

Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, maka proses desain harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses *coding*. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap desain yang secara teknis nantinya dikerjakan oleh *programmer*. Dalam pembuatan program ini akan dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *Database MySQL*.

4. Tahap *Testing*

Sesuatu yang dibuat haruslah diuji cobakan. Demikian juga dengan *software*. Semua fungsi-fungsi *software* harus diuji cobakan, agar *software* bebas dari *error* dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya. Metode pengujian yang digunakan adalah *black-box*.

5. Tahap *Maintenance*

Pemeliharaan suatu *software* diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena *software* yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Ketika dijalankan mungkin saja masih terdapat kesalahan atau *error* yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada *software* tersebut. Pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan dari eksternal perusahaan seperti ketika ada pergantian sistem operasi, atau perangkat lain.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar alur penyampaian tugas akhir ini lebih mudah dipahami, maka disajikan dalam sistematika sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

Bab II Landasan Teori

Pada bab ini penulis menjelaskan tentang konsep-konsep dasar dari hal-hal yang berkaitan dengan masalah dan pembuatan sistem yang akan dibangun.

Bab III Analisis dan Perancangan Sistem

Berisi definisi sistem, analisis dan perancangan sistem serta sistem perangkat pendukung.

Bab IV Implementasi Sistem

Bab ini membahas tentang implementasi sistem perangkat lunak berdasarkan analisis dan perancangan pada BAB III.

Bab V Pengujian dan Analisis Hasil

Setelah mengimplementasikan sistem akan diadakan pengujian untuk mengevaluasi perangkat lunak yang dibangun.

Bab VI Penutup

Berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan topik permasalahan yang dibahas dalam aplikasi.