

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagai salah satu andalan pemerintah kota pangkalpinang, PDAM Tirta Dharma Kota Pangkalpinang merupakan perusahaan daerah yang sangat vital dalam kelangsungan hidup warga kota pangkalpinang, tuntutan pelayanan yang optimal dari masyarakat pangkalpinang memberikan dorongan bagi PDAM Kota Pangkalpinang untuk meningkatkan kinerjanya. Pengorganisasian dari tubuh PDAM yang baik ditambah dengan peningkatan SDM pegawai PDAM akan meningkatkan performa pelayanan kepada masyarakat. Disamping itu diperlukan peralatan dan perlengkapan yang memadai dan mengikuti perkembangan zaman sebagai sarana untuk mendapatkan informasi secara cepat dan akurat.

Teknologi telah memberikan kemudahan bagi kita didalam kehidupan ini, Hampir Setiap aspek kehidupan sudah memanfaatkan teknologi. Beberapa fasilitas teknologi dimanfaatkan diantaranya untuk mempermudah komunikasi atau untuk mendapatkan informasi. Teknologi informasi tidak dapat dilepaskan dari kehidupan, seperti adanya internet dapat membuka sumber informasi yang tadinya susah diakses sehingga menjadi mudah. Akses terhadap informasi bukan menjadi masalah seperti dulu. Adanya internet memungkinkan seseorang untuk bisa mengakses informasi dari mana saja kita berada. Media *online internet* menjadi wahana baru bagi siapa saja untuk belajar hal-hal baru serta mengasah kemampuan individu diberbagai bidang kehidupan.

Dengan adanya kemajuan teknologi yang semakin pesat, berpengaruh pula pada perkembangan perangkat *mobile* pada saat ini sehingga perangkat *mobile* semakin memasyarakat. Perkembangan ini sangatlah membantu dalam menyajikan informasi yg cepat dan efisien dengan pengaksesan internet pada perangkat *mobile* tersebut. Walaupun perangkat *mobile* merupakan *small device*

dengan layar tampilan yang sangat terbatas, tetapi penyajiannya tidak kalah optimal layaknya informasi yang diakses melalui *personal computer* (PC).

Saat ini kemajuan teknologi komunikasi sangat didukung oleh teknologi *internet* dan telah mengubah cara orang bekerja. Hal ini memungkinkan seseorang untuk mengontrol dan mengakses sesuatu tanpa tergantung pada lokasi yang disebut dengan metode kerja bergerak (*Mobile*). Sistem operasi untuk aplikasi bergerak yang mengalami perkembangan yang cukup pesat untuk saat ini yaitu *Android*. *Android* adalah sistem operasi berbasis *linux* dan bersifat *open source*. *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi untuk digunakan oleh berbagai macam perangkat bergerak dan sudah banyak dipakai pada jenis *smartphone*.

Berkembangnya informasi dan teknologi akan menyebabkan semakin kompleksnya kebutuhan akan informasi dan pengolahan informasi. Tak luput dari halnya mencari sebuah lokasi. Pada PDAM Kota Pangkalpinang aplikasi pemetaan ini sangat berguna terutama untuk para pegawai atau karyawan perusahaan ini sendiri seperti pemetaan rumah pelanggan dan *water meter*, jaringan pipa (*Metal Seat Gate Valve*) dan lain-lain yang merupakan aset atau inventori dari perusahaan, dimana dalam penginstalasiannya (*Metal Seat Gate Valve*) diletakkan dibawah tanah sehingga dalam jangka waktu tertentu akan menjadi kendala untuk para pekerja lapangan untuk mendapatkan posisi yang tepat dari pipa tersebut.

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah alat teknologi untuk memahami geografi dan membuat keputusan cerdas. GIS mengatur data geografis sehingga orang yang membaca peta dapat memilih data yang diperlukan untuk proyek spesifik atau tugas. Dengan kemampuan untuk menggabungkan berbagai *dataset*, banyak negara memiliki banyak data geografis untuk analisis dan pemerintah sering membuat *dataset* GIS tersedia untuk umum.

Mobile GIS adalah perluasan dari teknologi GIS kantor ke lapangan. *Mobile* GIS memungkinkan personil lapangan untuk menangkap, menyimpan,

update, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan informasi geografis. *Android* adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis *Linux*. *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam piranti bergerak.

Oleh karena persoalan tersebut diatas dan juga didasari latar belakang yang juga sudah dijelaskan, penulis akan mencoba membuat sebuah aplikasi *mobile* yang lebih efisien dibandingkan dengan aplikasi *web* karena lebih mudah dan cepat dalam mengakses informasi, maka penulis tertarik untuk membuat judul skripsi dengan judul “APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PEMETAAN LOKASI METAL SEAT GATE VALVE PADA PDAM TIRTA DHARMA KOTA PANGKALPINANG BERBASIS ANDROID”

1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Penelitian dilakukan karena adanya masalah, oleh karena itu masalah perlu dirumuskan dengan tujuan agar permasalahan jelas dan tidak menimbulkan keragu-raguan atau penafsiran yang salah sebab masalah tersebut nantinya akan digunakan sebagai dasar pengajuan teori dan hipotesis, pengumpulan data, pemilihan metode analisis dan penarikan kesimpulan.

1.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas ditemukan beberapa masalah diantaranya sulitnya menentukan posisi sesungguhnya jaringan pipa yang tertanam ditanah pada saat ada perbaikan jaringan dan pergantian pipa.

1.2.2 Rumusan Masalah

Masalah yang dibahas dalam proposal penelitian ini adalah :

- a. Bagaimana membangun aplikasi SIG pemetaan lokasi *metal seat gate valve* berbasis *android*
- b. Bagaimana cara menampilkan lokasi *Metal Seat Gate Valve* di *android*

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

- a. Inventarisasi PDAM dengan teknologi SIG
- b. Mampu memecahkan masalah tentang posisi sesungguhnya dari jaringan pipa PDAM
- c. Terbentuknya desain aplikasi SIG yang nantinya dapat dikembangkan lebih jauh dan luas
- d. Terciptanya pemetaan dalam bentuk digitalisasi pemetaan jaringan dan inventarisasi pada PDAM

1.3.2 Manfaat Penelitian

Sebagai sumbangan pemikiran kepada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) kota Pangkalpinang dalam mengambil langkah untuk dapat meningkatkan pelayanan kepada masyarakat dan menjaga aset perusahaan dan Dengan hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan yang lebih luas bagi penulis terutama dalam hal pelayanan dan di harapkan dapat bermanfaat bagi peneliti lain sebagai bahan referensi.

1.4 Batasan Masalah

Untuk memberikan ketegasan dalam penelitian ini, perlu ditetapkan batasan penelitian sebagai berikut :

- a. Menggunakan peta latar belakang dari *google maps*.
- b. Visualisasi peta yang dibuat hanya daerah kota Pangkalpinang.
- c. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman *Java (Eclipse versi Juno)*, dengan menggunakan *Android SDK (Software Development Kit)* sebagai pengembangnya.
- d. Aplikasi ini hanya ditujukan bagi pengguna *smartphone* yang menggunakan *Android OS* minimal versi 2.2 (*froyo*) atau versi lebih tinggi.

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam upaya melengkapi data-data atau informasi dalam pengerjaan tugas perancangan sistem ini, maka penulis memperoleh data-data atau informasi yang dibutuhkan tersebut dengan beberapa metode. Metode pengumpulan data tersebut adalah sebagai berikut :

1.5.1 Metodologi Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dalam menyusun penelitian ini diperoleh dari :

a. Pengamatan / *Observasi*

Penulis melakukan pengamatan secara langsung kepada bagian – bagian yang berkaitan dengan sistem untuk memperoleh data agar lebih lengkap Analisa sistem.

b. Wawancara

Untuk melengkapi data-data penulis juga melakukan wawancara secara langsung kepada pihak-pihak yang berkaitan dengan pembuatan sistem ini.

c. Kepustakaan

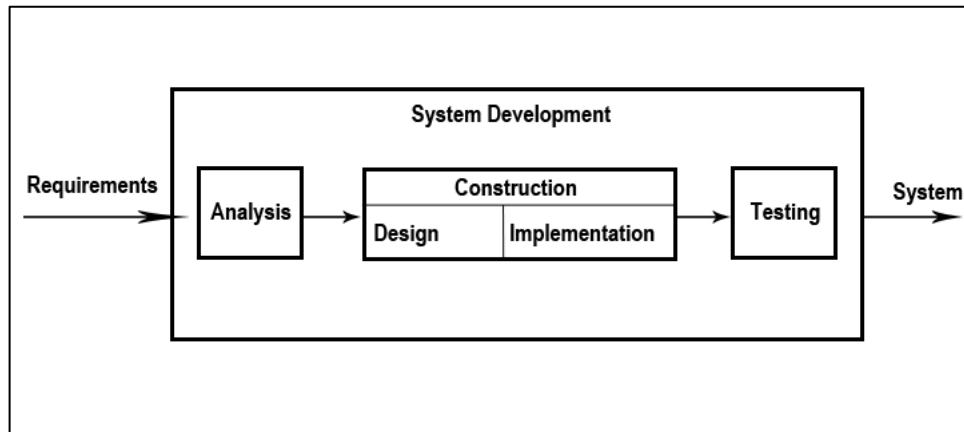
Penulis juga mengambil beberapa data dan referensi dari buku-buku dan internet untuk mendapatkan dan melengkapi data informasi yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem ini.

1.5.2 Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak

Metodologi pengembangan perangkat lunak adalah suatu kerangka kerja yang digunakan untuk menstrukturkan, merencanakan dan mengendalikan proses pengembangan suatu sistem. Dalam pembangunan sistem ini metodologi pengembangan pengembangan yang digunakan adalah OOSE (*Object Oriented Software Engineering*) yang divisualisasikan dengan UML (*Unified Modeling Language*), Pendekatan *object oriented* ini adalah dengan melihat objek-objek yang ada didalam sistem dan metode ini lebih memberi penekanan pada *use case*.

Object Oriented Software Engineering) OOSE memiliki tiga tahapan, yaitu :

1. Membuat model *requirement* dan analisis
2. Tahapan desain dan implementasi
3. Tahap pengujian (*testing model*)



Gambar 1.1 Siklus tahapan OOSE

UML yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini adalah :

1. *Activity Diagram*

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir

2. *Use Case Diagram*

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *use case* mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. *Use case* merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya *login* ke sistem, meng-*create* sebuah daftar belanja, dan sebagainya. Seorang / sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan - pekerjaan tertentu.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibuat untuk memberikan gambaran umum mengenai penelitian yang dilakukan dan kejelasan mengenai penulisan hasil penelitian. Oleh sebab itu laporan ini ditulis dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian, sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Menjelaskan mengenai landasan teori beserta sumber rujukan, sesuai dengan permasalahan yang dihadapi.

BAB III PEMODELAN PROYEK

Bab yang secara mendetil menjabarkan tentang sasaran atau tujuan dikembangkannya aplikasi ini, siapa saja yang terlibat dan bertanggung jawab dalam tahap pengembangan dan penggunaan aplikasi, gambaran umum perangkat lunak, model atau proses yang digunakan dalam tahap pengembangan untuk menghasilkan sebuah produk akhir, estimasi waktu, biaya yang dalam pengerjaan aplikasi.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas mengenai masalah yang dihadapi, strategi penyelesaian dan penyelesaian masalah yang dicapai. Pada bab ini juga dijabarkan mengenai database yang digunakan, implementasi serta kekurangan dan kelebihan dari perangkat lunak yang dikembangkan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan menjelaskan kesimpulan dan saran untuk pengembangan aplikasi program yang dikembangkan.