BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Majalengka dibentuk berdasarkan perda kabupaten DT.II Majalengka No. 11 Tahun 1988 dan sesuai dengan tuntutan perkembangan yang terjadi dimasa otonomi daerah serta dalam rangka meningkatkan kinerja perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Majalengka No. 26 Tahun 2001 tentang Perubahan Pertama Peraturan Daerah Kabupaten Majalengka No. 11 Tahun 1988 tentang Pembentukan Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Majalengka.

Air bersih merupakan salah satu kebutuhan vital bagi kehidupan manusia yang harus terpenuhi setiap saat. Upaya peningkatan pelayanan air bersih kepada masyarakat telah dilakukan PDAM Kabupaten Majalengka melalui beberapa proyek sarana meliputi peningkatan kapasitas produksi dengan pembangunan sistem transmisi dan *resevoar*, jaringan pipa distribusi serta penambahan jumlah sambungan rumah. Kondisi ini mengakibatkan kompleknya sistem yang dibangun dan data yang akurat atas setiap perkembangan sarana dan kinerja sarana yang telah dibangun.

Berdasarkan wawancara dengan staf bagian perencanaan dan penelitian di PDAM Kabupaten Majalengka kondisi yang ada sekarang ini bahwa pengelolaan dan penyajian data dari sistem distribusi air minum di PDAM kabupaten Majalengka dilakukan secara manual, dimana jaringan perpipaan di wilayah pelayanan dituangkan dalam lembar-lembar gambar. Lembar-lembar gambar ini

semakin lama semakin besar jumlahnya, sehingga untuk mendapatkan informasi membutuhkan waktu yang cukup lama. Karena kelambatan proses informasi tersebut menyebabkan semakin tidak optimalnya pengelolahan distribusi air minum.

Dengan perkembangan teknologi komputer yaitu adanya Sistem Informasi Geografis (SIG) memungkinkan dibuatnya sistem informasi distribusi air minum yang berbasis komputer. Berdasarkan adanya Sistem Informasi Geografis (SIG) ini PDAM Kabupaten Majalengka membutuhkan sistem ini untuk pengelolahan dan penyajian data yang berbasis komputer.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan mengacu pada latar belakang di atas maka dalam penelitian ini akan mengidentifikasikan masalah "*Bagaimana membangun Sistem Informasi Geografis Pemetaan Jaringan Pipa PDAM Kabupaten Majalengka ?*".

1.3 Tujuan

Adapun maksud dari penelitian ini Membangun Aplikasi SIG Pemetaan Jaringan Pipa PDAM Kabupaten Majalengka. Serta tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Menggantikan cara penggambaran pemetaan pipa secara manual menjadi komputerisasi.
2. Dapat membantu dalam penyelesaian Pemetaan Jaringan Perpipaan.
3. Memberikan informasi dan mempermudah jenis dan ukuran pipa yang akan dipasang dalam pengembangan pelayanan.
4. Sistem yang menjamin pemrosesan informasi dengan handal, cepat dan akurat.

1.4 Ruang Lingkup Kajian

Berdasarkan persetujuan dari PDAM Kabupaten Majalengka ruang lingkup kajian pada penelitian ini mencangkup:

1. Proses-proses yang dapat dikerjakan oleh SIG ini mencakup:
   a Peta Pipa Distribusi Utama :

   Merupakan Pipa yang mengalirkan air dari penampungan air atau *Resevoar* ke setiap wilayah pengembangan.

   b Peta Kabupaten Majalengka Yang hanya meliputi beberapa Kecamatan yaitu:

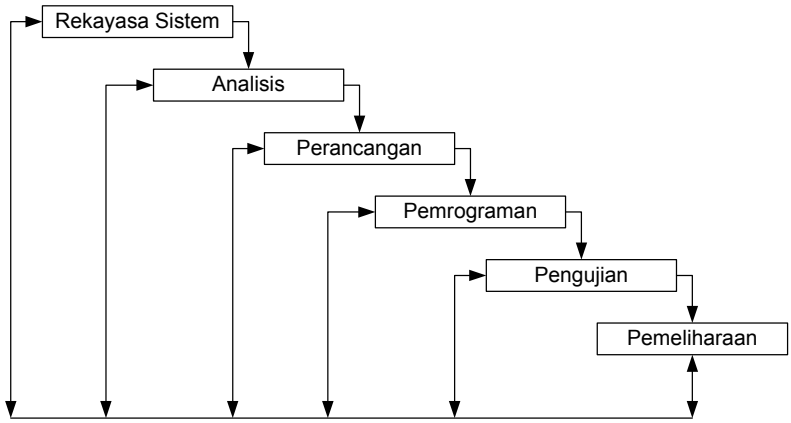
   Kecamatan Kadipaten, Kecamatan Dawuan, Kecamatan Majalengka, Kecamatan Cigasong, Kecamatan Sukahaji dan Kecamatan Panyingkiran.
2. Data dari perangkat lunak yang akan dibangun bersifat dinamis sehingga suatu saat dapat di *update* kembali apabila terjadi pengembangan pelayanan.
3. Membuat laporan *print out* informasi tentang Pemetaan Jaringan Pipa PDAM Kabupaten Majalengka
4. Sistem Operasi yang mendukung agar SIG ini dapat berjalan dengan baik yaitu menggunakan Microsoft Windows 9x®, Microsoft Windows 2000®, Microsoft Windows Me®, Microsoft Windows XP®.
5. Perangkat lunak yang digunakan dalam membangun SIG :
   a. Borland Delphi 7.0, sebagai kompiler.
   b. MapInfo Propesional 8.0
   c. MabBasic 6.0
   d. MYSQL
   e. Adobe Photoshop dan Ms. Paintbrush, untuk memanipulasi citra (peta).

6. Perangkat keras minimal yang dapat mendukung sehingga SIG ini dapat dipakai yaitu :
   a. *Processor* 233Mhz.
   b. Kapasitas *Harddisk* 5 Gbyte.
   c. RAM 32 Mbyte.
   d. *Video card memory* 8 Mbyte.

   Sedangkan perangkat keras yang disarankan untuk digunakan agar SIG ini berjalan dengan baik, yaitu :
   a. *Processor* sekelas Pentium 700Mhz keatas.
   b. Kapasitas *Harddisk* 10 Gbyte keatas.
   c. RAM 64 Mbyte keatas.
   d. *Video card memory* diatas 16 Mbyte.
   e. *Sound card* (optional).
7. *User* dari SIG ini mencakup:
   a. Diruktu PDAM Kabupaten Majalengka.
   b. Kabag Tehnik PDAM Kabupaten Majalengka.
   c. Kabag Administrasi dan Keuangan PDAM Kabupaten Majalengka.
   d. Bag Perencanaan dan Penelitian PDAM Kabupaten Majalengka.
   e. Seksi Umum/Gudang PDAM Kabupaten Majalengka.
   f. Bag Humas PDAM Kabupaten Majalengka.

1.5 Metodologi Penelitian

Pada penelitian ini metode yang digunakan yaitu *Metode Waterfall* yang terdiri dari enam tahapan yaitu :



Gambar 1.1 Metode Penelitian *Waterfall*

Adapun penjelasan dari setiap kegiatan dalam gambar tersebut , akan dijelaskan sebagai berikut :

1. **Rekayasa Sistem**, karena perangkat lunak selalu merupakan bagian dari sebuah sistem (bisnis) yag lebih besar, kerja dimulai dengan membangun syarat dari semua elemen sistem dan mengalokasikan beberapa subset dari kebutuhan ke perangkat lunak tersebut.
2. **Analisa**, Analisa kvebutuhan perangkat lunak adalah proses pengumpulan kebutuhan diintensifkan dan difokuskan, khususnya pada perangkat lunak.
3. **Perancangan**, desain perangkat lunak sebenarnya adalah proses multi langkah yang berfokus pada empat atribut sebuah program yang berbeda, struktur data, arsitektur perangkat lunak, *representasi interface*, dan detail (*algoritma*) prosedural.

4. **Pemrograman**, desain harus diterjemahkan ke dalam bentuk mesin yang bisa dibaca.
5. **Pengujian**, sekali kode dibuat, pengujian program dimulai.
6. **Pemeliharaan**, penyusunan rencana untuk pengembangan selanjutnya, program yang telah dibuat dapat mengalami perubahan atau permintaan sesuai dengan permintaan pemakai.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan skripsi ini penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, ruang lingkup kajian, metodologi penelitian serta sistematika penulisan dari laporan skripsi ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini diuraikan mengenai teori-teori yang berhubungan dengan permasalahan berdasarkan penelitian yang dilakukan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Dalam Bab ini berisikan tentang penguraian mengenai penentuan kebutuhan sistem yang akan dirancang dan perancangan sistem proses *modelling*, diagram Konteks, DFD, kamus data proses, diagram E-R dan Perancangan *Interfacenya*..

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisikan tentang uraian implementasi, pemrograman, dan Pengujian terhadap sistem.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Adalah penutup yang berisi kesimpulan dari keseluruhan pembahasan baik dari teori dasar ataupun prinsip kerja serta hasil analisa dari penelitian. Dan pada bab ini juga berisi saran untuk pengembangan dari perangkat lunak ini.