BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Banjir merupakan fenomena alam dimana terjadi kelebihan air yang tidak tertampung oleh jaringan saluran air (drainase) di suatu daerah sehingga menimbulkan genangan yang merugikan. Kerugian yang diakibatkan banjir seringkali sulit diatasi baik oleh masyarakat maupun instansi terkait. Banjir disebabkan oleh berbagai macam faktor yaitu kondisi daerah tangkapan hujan, durasi dan intesitas hujan, kondisi topografi, dan kapasitas jaringan drainase.

Banjir di daerah perkotaan memiliki karakteristik yang berbeda dengan banjir pada lahan/alamiah. Pada kondisi di alam, air hujan yang turun ke tanah akan mengalir sesuai kontur tanah yang ada ke arah yang lebih rendah. Untuk daerah perkotaan pada umumnya air hujan yang turun akan dialirkan masuk ke dalam saluran-saluran buatan yang mengalirkan air masuk ke sungai. Kontur lahan yang terdapat di daerah perkotaan direncanakan agar air hujan yang turun mengalir ke dalam saluran-saluran buatan tadi. Ada kalanya, kapasitas saluran tersebut tidak mencukupi untuk menampung air hujan yang terjadi, sehingga mengakibatkan terjadinya banjir..

Terjadinya banjir dibeberapa titik menjadi suatu permasalahan salah satunya di Kota Cimahi dalam beberapa tahun terakhir. Drainase yang tidak berfungsi optimal serta terjadinya penyempitan pada badan sungai menjadi salah satu penyebabnya. Selain itu penyebab banjir di beberapa kelurahan di Kota Cimahi

adalah kondisi drainase (sungai/saluran) yang meliputi sedimentasi, kondisi yang kurang baik (rusak), dimensi yang tidak cukup dan hambatan aliran akibat bangunan lain. Kemudian sarana air bersih dikota cimahi masih sangat kekurangan, sedikitnya ada 10 titik rawan air bersih karena kekeringan yang meliputi Kel. Cipageran, Cibabat, Cibeureum, dan Kel. Cigugur.

Oleh karena itu pemeliharaan dan rehabilitasi saluran drainase sangat diperlukan agar fungsi daripada drainase menjadi efektif. Dengan pemeliharaan yang baik maka dapat mengurangi dampak banjir atau genangan yang dapat menimbulkan penyakit seperti diare dan demam berdarah, serta pemanfatan dan pengelolaan sumber air bersih perlu tingkatkan guna untuk mengatisifiasi dampak dari kemarau panjang yang mengakibatkan berkurangnya volume air bersih.

Selain yang menjadi permasalahan seputar banjir, permasalahan lainnya yaitu kurangnya informasi lokasi sumber Air bersih yang memadai dibeberapa daerah perkotaan khususnya di Kota Cimahi. Hal ini dapat menyebabkan banyaknya lokasi sumber air bersih yang kurang diperhatikan, dikelola dan dijaga, mengakibatkan buruknya kondisi air yang dterima oleh masyarakat sekitar sehingga sumber air bersih tidak dapat dimanfaatkan sepenuhnya oleh masyarakat.

Informasi yang akurat mengenai kondisi sumber air bersih yang ada disetiap kelurahan sangat diperlukan oleh pengambil keputusan baik menyangkut teknis operasional, perawatan (maintenance), kondisi, maupun besarnya anggaran yang diperlukan untuk perawatan operasional dan lain sebagainya. Hal penting ini

untuk menjaga agar kinerja sumber air bersih tersebut tetap pada tingkat yang handal, sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

Dapat ditarik sebuah kesimpulan, bahwa untuk mengatasi permasalahan-permasalahan yang ada, diperlukannya informasi berupa data tekstual sekaligus data geografisnya untuk mengetahui keadaan suatu wilayah sebagai penunjang program pemerintah untuk merealisasikan dan membenahi permasalahan yang ada. Dapat dilihat dari Perkembangan teknologi informasi yang semakin meningkat seiring dengan kebutuhan manusia akan suatu informasi yang cepat dan tepat, sehingga sangat dibutuhkannya sebuah jaringan komputer yang dikenal masyarakat luas dengan nama internet. Ada banyak keuntungan dan kelebihan yang diberikan oleh sebuah internet, antara lain adalah dengan menggunakan internet maka pemakai komputer yang tergabung di dalamnya bisa dengan mudah berkomunikasi sekaligus mencari berbagai informasi yang dibutuhkan.

Untuk memenuhi kebutuhan pelayanan informasi yang baik, khususnya mengenai perkembangan maupun keadaan suatu wilayah secara *on-line*, maka sangat dibutuhkan teknologi yang tepat sehingga dapat diperoleh berbagai keuntungan. Dalam hal ini adalah teknologi informasi pemerintahan yang bebasis internet. Oleh karena itu, penulis merancang sedemikian rupa tampilan dari web pemerintahan ini, dengan maksud agar lebih menarik minat masyarakat untuk mengakses web ini serta masyarakat atau para pengguna bisa mendapatkan informasi yang diinginkan mengenai keadaan suatu wilayah tersebut.

Dalam aplikasi ini, penulis menggunakan MapServer sebagai perangkat lunak pendukung untuk mendukung dalam penyajian data secara Visual Grafis

(Geografis) dalam mengolah peta dasar sekaligus keterangan legenda dalam peta tersebut. Dengan menggunakan MapServer, maka pengolahan peta dapat dilakukan dengan mudah serta MapServer sekaligus berfungsi sebagai penghubung atau *interface* antara peta dasar kedalam tampilan web.

Dari uraian di atas, maka penulis tertarik untuk mengetahui dan mempelajari lebih jauh tentang pembuatan aplikasi khususnya mengenai keadaan suatu wilayah tertentu. Untuk itu, penulis mengambil judul **“ Sistem Informasi Geografis Identifikasi Saluran Air dan Lokasi Sumber Air Bersih Kota Cimahi Berbasis web”.**

1.2. Identifikasi dan Rumusan Masalah

Identifikasi Masalah merupakan rangkuman permasalahan-permasalahan yang terjadi pada latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya. Suatu masalah perlu dirumuskan untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ada dengan tujuan agar permasalahan menjadi jelas dan tidak menimbulkan pengertian yang berbeda-beda.

1.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dibahas sebelumnya, penulis mencoba untuk mengidentifikasi masalah yang ada maka akan ditampilkan dalam web ini adalah :

1. Kurangnya informasi mengenai kondisi drainase (Saluran Air) dan lokasi sumber air bersih di Kota Cimahi.

2. Belum tersedianya Sistem Informasi yang menangani permasalahan mengenai kondisi Saluran Air dan Lokasi Sumber Air Bersih di Kota Cimahi.

1.2.2. Rumusan Masalah

Dari identifikasi masalah yang telah disebutkan diatas, maka perumusan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun Sistem Informasi Geografis Identifikasi Saluran Air dan Lokasi Sumber Air Bersih di Kota Cimahi yang bersifat dinamis dan interaktif sehingga dapat memberikan informasi yang *up to date*.
2. Bagaimana pengolahan data mengenai kondisi drainase (Saluran Air) dan lokasi sumber air bersih di Kota Cimahi.
3. Bagaimana memberikan informasi mengenai kondisi drainase (Saluran Air) dan lokasi sumber air bersih di Kota Cimahi.
4. Bagaimana pengujian Sistem Informasi Geografis Identifikasi Saluran Air dan Lokasi Sumber Air Bersih Kota Cimahi.
5. Bagaimana Implementasi Sistem Informasi Geografis Identifikasi Saluran Air dan Lokasi Sumber Air Bersih Kota Cimahi.

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari suatu penelitian ini adalah untuk memperoleh data empiris dan untuk menemukan kejelasan yang diteliti dalam upaya mengungkapkan sasaran yang ingin dicapai. Sedangkan Tujuan Penelitian itu menekankan pada hasil yang

akan dicapai (diharapkan) dari penelitian yang terkait dengan identifikasi dan rumusan masalah.

1.3.1. Maksud Penelitian

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maksud dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sebuah Sistem Informasi Geografis Identifasi Saluran Air dan Lokasi Sumber Air Bersih di Kota Cimahi Berbasis Web untuk memudahkan Pemerintah Kota Cimahi khusunya pada bagian Dinas Penyehatan Lingkungan dan Kebersihan (DPLK) dalam mengelola data beserta informasi Identifikasi Saluran Air dan Lokasi Sumber Air Bersih yang ada di wilayah pemerintahannya.

1.3.2. Tujuan Penelitan

1. Untuk membangun Sistem Informasi Geografis Identifikasi Saluran Air dan Lokasi Sumber Air Bersih di Kota Cimahi yang dinamis dan interaktif sehingga dapat memberikan informasi yang *up to date*.
2. Untuk memudahkan dalam pengolahan data Identifikasi Saluran Air dan lokasi sumber air bersih di Kota Cimahi.
3. Untuk menginformasikan kondisi drainase (Saluran Air) dan lokasi sumber air bersih di Kota Cimahi berupa data tekstual beserta data visualisasi geografisnya.
4. Untuk melakukan pengujian Sistem Informasi Geografis Identifikasi Saluran Air dan Lokasi Sumber Air Bersih Kota Cimahi.

5. Untuk mengimplementasi Sistem Informasi Geografis Identifikasi Saluran Air dan Lokasi Sumber Air Bersih Kota Cimahi.

1.4. Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian itu menjelaskan mengenai manfaat/kontribusi yang akan diperoleh dari hasil penelitian dan siapa pihak yang akan mendapatkan manfaat dari penelitian tersebut. Dalam penelitian ini, kegunaan penelitiannya dapat berupa kegunaan praktis dan kegunaan akademis.

1.4.1. Kegunaan Praktis

Dapat mengetahui bagaimana membangun sebuah aplikasi yang dinamis dan interaktif menggunakan MapServer dan diharapkan dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya oleh Pemerintah Kota Cimahi sehingga dapat memudahkan dalam pengeloalaan data sebagai informasi.

1.4.2. Kegunaan Akademis

Dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya oleh pihak-pihak yang memerlukannya sebagai referensi, bahan perbandingan maupun sumbangan pemikiran. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan ilmu perancangan sistem informasi geografis khususnya yang berbasis *web*, serta hasil dari penelitian ini diharapkan penulis dapat menambah wawasan dan pengetahuan baik secara teori maupun praktek mengenai perancangan suatu sistem informasi geografis.

1.5. Batasan Masalah

Untuk membatasi agar masalah lebih sederhana, maka digunakan batasan masalah sebagai berikut ini :

1. Sistem Informasi Geografis ini hanya berkaitan dengan permasalahan Saluran Air dan Lokasi Sumber Air Bersih Kota Cimahi.
2. Data yang digunakan dalam perancangan aplikasi sistem informasi geografis ini yaitu data tekstual dan data peta digital (spatial).
3. Informasi disajikan berupa data tekstual beserta data visualisasi geografis mengenai Saluran Air dan Lokasi Sumber Air Bersih Kota Cimahi.
4. Admin dari Sistem Informasi Geografis ini yaitu Pemerintah Kota Cimahi, pada Dinas Penyehatan Lingkungan dan Kebersihan (DPLK).

1.6. Lokasi dan Waktu Penelitian

Pada subbab ini akan menjelaskan mengenai lokasi atau tempat dari penelitian beserta waktu dan jadwal dari penelitian dan Penyusunan Tugas Akhir.

1.6.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kantor PT. Citra Bumi Madani yang beralamat di Komplek Perumahan Pondok Mutiara I no. 38 Cibabat, Kota Cimahi. Selain itu penelitian juga dilakukan di Kantor Konsultan Digital Mapping Studio sebagai rekanan PT. Citra Bumi Madani dalam penyediaan data lapangan Identifikasi Saluran Air Bersih dan Lokasi Sumber Air Bersih yang beralamat di Jalan Tubagus Ismail Dalam No. 51a Kota Bandung.

1.6.2. Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan Penelitian dan Penyusunan Tugas Akhir dilakukan pada bulan Maret 2011 sampai dengan bulan Juni 2011. Seperti terlihat pada tabel berikut :

Tabel 1.1 Waktu Pelaksanaan Penelitian.

No.	Kegiatan	Maret 2011				April 2011				Mei 2011				Juni 2011		
1.	Koordinasi dan konsultasi data															
2.	Analisis Masalah															
3.	Identifikasi kebutuhan sistem dan pengguna															
4.	Desain sistem informasi geografis															
5.	Pengkodean program aplikasi															
6.	Koordinasi dan konsultasi akhir program aplikasi															
7.	Pengujian dan Penyusunan Rencana Implementasi sistem informasi geografis															
8.	Sosialisasi Program aplikasi															
9.	Penyusunan Laporan Akhir															