BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peningkatan jumlah penduduk kota Bandung umumnya menyebabkan peningkatan jumlah limbah air buangan rumah tangga yang dihasilkan. Sehingga pihak Pemerintah Kota Bandung harus dapat mengelola hasil limbah air buangan rumah tangga tersebut dengan baik. Untuk itu PDAM Kota Bandung sebagai Perusahaan Daerah yang menangani pelayanan air bersih sekaligus air kotor di Kota Bandung perlu melakukan serta menerapkan suatu teknik perencanaan dan pengolahan limbah air buangan rumah tangga tersebut secara terkontrol, agar dapat melayani semua penduduk yang tersebar di wilayah Kota Bandung. Hal ini perlu dilakukan karena melihat kondisi saat ini dimana fasilitas Instalasi Pengolahan Air Kotor atau yang disebut juga dengan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) di wilayah Kota Bandung hanya terdapat satu Instalasi pengolahan, yaitu Instalasi Pengolahan Air Kotor Bojongsoang, dengan kapasitas kolam pengolahan meliputi :

- Debit rata-rata / hari : 80.8355 m^3 / hari
- Debit maksimum : 243.000 m^3 / hari
- BOD influent : 360 mg / L
- Fecal Coli : 10^8 FC /100 ml
- Temperatur : 22.5^0 C

(Sumber : Pelayanan Air Kotor PDAM Kota Bandung, 2005)

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan penambahan sarana pelayanan air kotor untuk sambungan pipa saluran air kotor di wilayah yang belum terlayani saluran air kotornya, serta penambahan jumlah Instalasi Pengolahan Air kotor atau IPAL di wilayah kota Bandung. Akan tetapi upaya tersebut membutuhkan *survey* dengan waktu yang cukup lama serta biaya yang cukup besar.

Oleh karena itu diperlukan sebuah *tool* yang mampu menggambarkan kondisi lingkungan dan wilayah kota Bandung, untuk kemudian dilakukan perancangan dan perencanaan strategis sambungan pipa air kotor guna menentukan dan menetapkan lokasi Instalasi Pengolahan Air Kotor di wilayah Kota Bandung dengan cepat dan mudah serta menghemat biaya *survey*. Salah satu *tool* yang dapat digunakan dalam kasus ini adalah GIS (*Geographic Information System*) atau dalam bahasa Indonesia disebut SIG (*Sistem Informasi Geografis*), merupakan suatu system yang berbasis komputer yang mempunyai kemampuan dalam memasukkan, mengolah, mengelola, menganalisa, dan menyajikan data spasial yang bereferensi geografis serta data lainnya.

SIG sangat bermanfaat dalam pembuatan keputusan dengan cepat, tepat, dan akurat berdasarkan lokasi geografis.

1.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana cara menentukan lokasi penempatan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) baru di wilayah Kota Bandung ?
2. Bagaimana cara menentukan sambungan sarana pipa air kotor dengan menyesuaikan pada jaringan pipa air kotor eksisting ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menentukan Lokasi penempatan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) baru di Wilayah kota Bandung.
2. Menentukan sambungan saluran pipa air kotor dengan menyesuaikan pada saluran pipa air kotor eksisting.

1.4 Manfaat Penelitian

- Memberikan kemudahan bagi PDAM Kota Bandung dalam menentukan lokasi Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) baru di wilayah Kota Bandung dengan proses pengambilan keputusan secara akurat dan cepat.
- Memberikan kemudahan bagi PDAM Kota Bandung dalam menentukan sambungan saluran pipa air kotor dengan melakukan penyesuaian terhadap saluran pipa air kotor eksisting.

1.5 Batasan Masalah

Agar dalam perancangan dan implementasi system ini tidak menyimpang dari permasalahan dan sasaran yang akan dicapai, maka perlu adanya batasan-batasan yang harus diberikan pada masalah yang dibahas :

1. Penelitian dilakukan di PDAM Bandung.
2. Penelitian dilakukan dengan menggunakan dua jenis peta yaitu :
    - Peta umum
      Untuk melihat wilayah Bandung secara keseluruhan dan untuk melihat saluran utama pipa air kotor.

- Peta khusus

  Untuk melihat proses penempatan IPAL baru di satu wilayah, dimana dalam penelitian ini hanya mengambil sampel di Kelurahan Jamika Kecamatan Andir.

3. Informasi yang dapat diperoleh dari aplikasi SIG ini adalah :
   - Mengetahui posisi rumah pelanggan atau calon pelanggan, yang dikelompokkan per 200 kepala keluarga.
   - Mengetahui letak posisi dan data komponen saluran pipa air kotor.
   - Mengetahui kondisi dan topografi lingkungan wilayah untuk penyesuaian pada penempatan lokasi Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) baru.
   - Memberikan informasi data dalam visualisasi geografi dan table.
4. Kekuatan sistem aplikasi ini terletak pada kehandalan aplikasi SIG yang bisa diaplikasikan dengan Bahasa Pemrograman.

STTELKOM