

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan air bersih adalah banyaknya air bersih yang harus tersedia untuk keperluan penduduk beserta sarana dan prasarananya termasuk juga menentukan besarnya fluktuasi kebutuhan air bersih dimasa yang akan mendatang. Kebutuhan air bersih sangat dipengaruhi oleh pertumbuhan penduduk, tingkat ekonomi, kebiasaan masyarakat yang dinamis baik di perkotaan maupun pedesaan.

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) adalah sarana yang menyediakan ketersediaan air bersih bagi masyarakat. PDAM Tirta Galuh Ciamis Cabang Kawali beroperasi sejak tahun 1996 melayani wilayah Kecamatan Kawali dan Jatinegara. Sumber air berasal dari Sungai Cimuntur dengan kapasitas produksi saat ini sebesar 50 liter/detik. Data PDAM Tirta Galuh Ciamis Cabang Kawali menunjukkan total jumlah jiwa yang harus terlayani sekitar 35.395 jiwa dengan perkembangan yang terus meningkat. Seiring meningkatnya jumlah penduduk akan berimbas pada kebutuhan air bersih yang selalu bertambah disetiap tahunnya.

Sesuai dengan data tersebut bahwa kebutuhan air bersih sangatlah besar, maka langkah terbaik yang dapat diambil adalah melakukan analisis untuk mengetahui kondisi *existing* jaringan pipa distribusi saat ini apakah memungkinkan dalam memenuhi kebutuhan air yang meningkat apabila dilakukan penambahan pelanggan sampai beberapa tahun kedepan. Berdasarkan latar belakang di atas maka perlu dilakukan penelitian mengenai kinerja pada jaringan pipa distribusi PDAM Cabang Kawali.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat diambil suatu rumusan masalah sebagai berikut :

1. Berapa kebutuhan air bersih di PDAM Tirta Galuh Ciamis Cabang Kawali pada tahun 2020 sampai dengan tahun 2025?
2. Bagaimana kondisi sistem jaringan pipa distribusi air bersih di PDAM Tirta Galuh Ciamis Cabang Kawali pada tahun 2020 dan 2025?
3. Bagaimana kehilangan tinggi tekanan pada jaringan pipa distribusi air bersih di PDAM Tirta Galuh Ciamis Cabang Kawali pada tahun 2020 dan 2025?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian Tugas Akhir ini adalah menganalisis sistem hidrolis jaringan pipa distribusi air bersih menggunakan aplikasi *WaterGEMS*, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kinerja sistem hidrolis jaringan pipa distribusi air bersih bagi pelanggan PDAM Tirta Galuh Ciamis Cabang Kawali.

Tujuan analisis kinerja jaringan pipa distribusi air bersih ini ada 3 tujuan yang hendak dicapai, yaitu :

1. Menganalisis jumlah kebutuhan air bersih di PDAM Tirta Galuh Ciamis Cabang Kawali pada tahun 2020 sampai dengan tahun 2025.
2. Menganalisis kondisi sistem jaringan pipa distribusi air bersih pada pompa, *tank*, pipa dan *junction* menggunakan aplikasi *WaterGEMS* di PDAM Tirta Galuh Ciamis Cabang Kawali pada tahun 2020 dan tahun 2025.

3. Menganalisis kehilangan tinggi tekanan pada jaringan pipa distribusi air bersih di PDAM Tirta Galuh Ciamis Cabang Kawali pada tahun 2020 dan tahun 2025.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam analisis kinerja jaringan pipa distribusi air bersih ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian terbatas pada sistem jaringan distribusi air bersih yang dikelola oleh PDAM Tirta Galuh Ciamis Cabang Kawali.
2. Cakupan analisis hanya pada komponen jaringan pipa distribusi diantaranya tangki, pipa distribusi dan pompa, sedangkan masalah sosial-ekonomi masyarakat tidak dibahas.
3. Aplikasi yang digunakan hanya *WaterGEMS*.
4. Hanya menganalisis kehilangan tinggi tekan yang diakibatkan adanya gesekan (*headloss major*).
5. Tidak menganalisis kualitas air bersih.
6. Tidak memperhitungkan biaya yang dibutuhkan dalam analisis sistem jaringan pipa distribusi air bersih ini.
7. Pendistribusian air bersih menggunakan sistem pompa (*pump*).
8. Tidak membahas Instalasi Pengolahan Air (IPA) di PDAM Tirta Galuh Ciamis Cabang Kawali.