

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan benda yang menjadi kebutuhan utama bagi makhluk hidup termasuk manusia yang dibutuhkan setiap waktu, sehingga dibutuhkan ketersediaan air yang selalu ada dan berkelanjutan. Keberadaan air di setiap lokasi diakibatkan oleh adanya siklus air dari laut, genangan dan air permukaan diubah menjadi uap, kemudian menjadi awan dan akhirnya menjadi hujan. Selain manusia, makhluk hidup lainnya juga membutuhkan air untuk kehidupan

Saat ini pelayanan air bersih atau minum dilaksanakan oleh pemerintah maupun nonpemerintah (PDAM, perusahaan swasta, kelompok masyarakat). Pemerintah memberikan bantuan yang sangat berarti bagi perkembangan pelayanan air minum kepada kelompok masyarakat dengan cara perpipaan. Pemerintah daerah membentuk Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) untuk memenuhi kebutuhan air domestik masyarakat. Jumlah PDAM di seluruh Indonesia tercatat 382 (Triatmadja, 2016, p.11)

Sampai saat ini PDAM seluruh Indonesia masih belum mampu mencukupi kebutuhan masyarakat, baik kuantitas maupun kualitasnya. Pembangunan sistem jaringan pipa maupun pengembangan jaringan pipa yang sudah ada di beberapa wilayah di Indonesia merupakan salah satu cara untuk melayani masyarakat di aspek kebutuhan air. Desa Sukoraharjo merupakan salah satu daerah yang membutuhkan hal tersebut.

Berdasarkan data yang didapatkan dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Malang menunjukkan jumlah dan pertumbuhan penduduk Desa Sukoraharjo meningkat pada 7 tahun terakhir menyebabkan kebutuhan akan air baku mengalami peningkatan pula.

Salah satu upaya untuk memenuhi kebutuhan air baku di wilayah ini adalah dengan membuat perencanaan jaringan air baku yang baik. Dengan memperhatikan peningkatan dan pola kebutuhan konsumen, serta analisa hidraulika pada sistem jaringan pipa yang meliputi pengaruh tinggi tekan hidraulik dan diameter pipa yang harus cukup untuk mengalirkan debit sesuai dengan yang dibutuhkan. Pada “Studi Perencanaan Jaringan Pipa Distribusi Air Baku Menggunakan Aplikasi *WaterCAD* Di Desa Sukoraharjo, Kabupaten Malang” kajiannya secara teknis merupakan sistem jaringan yang melayani Desa Sukoraharjo, Kabupaten Malang.

1.2 Identifikasi Masalah

Desa Sukoraharjo merupakan desa yang terletak di Kecamatan Kepanjen, Kabupaten Malang. Desa Sukoraharjo belum memiliki instalasi air baku sehingga masih menggunakan sumur galian untuk memenuhi kebutuhan air masyarakat. Desa Sukoraharjo juga memiliki permasalahan dimana sumber air yang terdekat dari desa memiliki elevasi yang lebih rendah dibandingkan elevasi desa.

Untuk permasalahan tersebut Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Kepanjen membangun tandon air untuk dapat memenuhi kebutuhan air di desa – desa di Kecamatan Kepanjen. Namun hal tersebut belum menjadi solusi terhadap permasalahan masyarakat desa Sukoraharjo karena belum adanya perencanaan jaringan instalasi distribusi air baku yang baik.

1.3 Rumusan Masalah

Sesuai dengan masalah yang telah diungkapkan sebelumnya pada identifikasi masalah serta latar belakang, maka rumusan masalah yang dapat dikemukakan dalam studi ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah proyeksi kondisi hidrolis sistem jaringan air baku di Desa Sukoraharjo?
2. Berapakah rencana anggaran biaya yang dibutuhkan dalam pembangunan jaringan air baku di Desa Sukoraharjo?
3. Bagaimanakah analisa ekonomi untuk jaringan air baku Desa Sukoraharjo serta harga air baku yang didapatkan?

1.4 Batasan Masalah

Dalam pembahasan ini, diberikan beberapa batasan masalah antara lain:

1. Lokasi studi di Desa Sukoraharjo, Kecamatan Kepanjen , Kabupaten Malang.
2. Perhitungan kebutuhan air didasarkan pada kebutuhan air baku di lokasi studi, yaitu di Desa Sukoraharjo, Kecamatan Kepanjen , Kabupaten Malang.
3. Jaringan air baku memanfaatkan kapasitas debit tandon.
4. Memodelkan sistem jaringan air baku menggunakan paket program *WaterCAD V.8i*.
5. Tidak membahas analisa kualitas air, analisa sosial, dan dampak lingkungan (AMDAL).
6. Parameter yang digunakan dalam analisis ekonomi ini adalah BCR (*Benefit Cost Ratio*), IRR (*Internal Rate Return*), dan NPV (*Net Present Value*).

1.5 Tujuan

Adapun pelaksanaan studi ini memiliki beberapa tujuan diantaranya:

1. Menghitung kondisi hidrolis sistem jaringan air baku sesuai dengan standar perencanaan jaringan air baku dengan bantuan *WaterCAD V.8i*.
2. Menghitung biaya Rencana Anggaran Biaya (RAB) pada tahap perencanaan.
3. Menghitung analisa ekonomi untuk jaringan air baku di Desa Sukoraharjo.

1.6 Manfaat

Manfaat studi ini yaitu memberikan masukan atau informasi kepada Perusahaan Air Minum Kepanjen untuk dapat menyediakan air baku melalui pembangunan sistem jaringan air baku di Desa Sukoraharjo serta menambah wawasan dan penguasaan program khususnya *WaterCAD V.8i* dalam bidang perencanaan sistem jaringan air baku.

Halaman ini sengaja dikosongkan