



BAB I
PENDAHULUAN

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Air memiliki peran yang paling penting bagi kehidupan makhluk hidup, tanpa air semua makhluk hidup yang ada di bumi akan mati. Maka dari itu air salah satu kebutuhan pokok bagi semua makhluk hidup, terutama bagi manusia. Karena selain untuk kebutuhan hidup air juga dimanfaatkan sebagai sarana transportasi, pertanian,, industri, dan lain sebagainya. Air bersih yang digunakan sehari-hari harus memiliki kualitas yang baik untuk konsumsi sesuai dengan standar air bersih di Indonesia yaitu Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 32 tahun 2017, tentang standar baku mutu kesehatan lingkungan dan persyaratan kesehatan air untuk keperluan sanitasi, kolam renang, dan pemandian umum. Begitu pentingnya air bagi kehidupan manusia, sehingga memungkinkan penyediaan menjadi terbatas bila pemanfaatannya tidak diatur dengan baik, sehingga perlu dibuatkan suatu system pendistribusian air yang tertata baik, supaya setiap konsumen mendapatkan layanan secara merata.

Ketersediaan air bersih di sekitar wilayah bendung gerak Babat Sungai Bengawan Solo mencakup Kecamatan Babat, Kecamatan Sekaran, Kecamatan Maduran, Kecamatan Widang, dan Kecamatan Laren. Di Kecamatan tersebut sangat dibutuhkan oleh masyarakat untuk ketersediaan air bersih, dimana Daerah Aliran Sungai (DAS) Bengawan Solo masuk pada wilayah kerja Perum Jasa Tirta I atau juga disebut PJT I. Maka sesuai dengan tugasnya untuk menyelenggarakan pemanfaatan umum atas air dan sumber-sumber air yang bermutu dan memadai bagi pemenuhan hajat hidup orang banyak. Sedangkan untuk pemenuhan kebutuhan air minum di wilayah tersebut di atas menjadi tanggung jawab PJT I dan PDAM Kabupaten Lamongan. Area layanan air minum milik PJT I atau disebut juga Sistem Penyedia Air Minum (SPAM) Sekaran, mulai operasional pada bulan April tahun 2012 dengan kapasitas Instalasi Pengolahan Air Minum (IPAM) 30 liter/detik, sampai dengan akhir bulan Maret 2019, jumlah pelanggan SPAM Sekaran adalah 3.523 SR, dan

kapasitas yang terserap adalah hanya 15 liter/detik. (Sumber: Master Plan Bisnis Sistem Penyediaan Air Minum PJT 1 2019).

Maka SPAM Sekaran memiliki kelebihan produksi 15 liter/detik. Sehingga deviasi tersebut akan di optimalkan ke area yang berpotensi mendapatkan layanan. sehubungan lokasi Kecamatan Maduran berbatasan langsung dengan Kecamatan Sekaran dan pipa induk SPAM Sekaran berada di perbatasan Kecamatan, maka Kecamatan Maduran lah yang paling ideal untuk mendapatkan layanan distribusi air bersih dari SPAM Sekaran . Jika Kecamatan Maduran tidak terlayani air bersih maka masyarakat di wilayah tersebut akan kesulitan air pada saat musim kemarau, serta tidak mendapatkan air bersih sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 32 tahun 2017. Untuk pendistribusian air bersih, maka dalam melakukan studi perlu diketahui jumlah proyeksi penduduk supaya debit yang dibutuhkan diketahui, mencari besaran diameter pipa yang akan digunakan, serta melakukan analisis menggunakan Watercad V8i.

1.2. Rumusan Masalah

1. Berapa proyeksi jumlah penduduk Kecamatan Maduran yang akan terlayani di masa 10 tahun yang akan datang?
2. Berapa besaran debit yang dibutuhkan di Kecamatan Maduran 10 tahun yang akan datang, dan berapa diameter pipa yang akan di gunakan?
3. Berapa nilai *headloss* dan *pressure* dalam pipa rencana baru, apabila di analisis menggunakan permodelan program Water Cad V8i?

1.3. Tujuan

Tujuan sesuai rumusan masalah pada pengembangan rencana distribusi air bersih di Kecamatan Maduran dimaksudkan untuk:

1. Menentukan seberapa besar pertumbuhan penduduk di Kecamatan Maduran, supaya dapat menentukan seberapa besar kebutuhan debit air di area tersebut.
2. Menentukan diameter pipa yang akan digunakan, berdasarkan hasil perhitungan debit air yang dibutuhkan sampai dengan 10 tahun yang akan datang.

3. Menganalisa menggunakan program watercad v8i untuk mempermudah menganalisis *pressure* dalam pipa dan kehilangan tekanan pada pipa, supaya dapat diketahui apakah sudah ideal atau tidak sistem penyediaan air minum ke masyarakat.

1.4. Manfaat

Manfaat rumusan masalah dari Rencana distribusi adalah sebagai berikut:

1. Memberikan layanan air bersih hingga 10 tahun akan datang.
2. Diameter pipa yang digunakan layak untuk 10 tahun yang akan datang.
3. Penggunaan aplikasi permodelan “*Watercad V8i*” dapat mempercepat analisis perhitungan sistem distribusi secara menyeluruh.

1.5. Batasan Masalah

Mengingat Perencanaan Distribusi juga harus meninjau hal-hal lain yang menyangkut mutu air maka kami dalam penyelesaian Tugas Akhir ini kami batasi pada pembahasan :

1. Tidak meninjau kondisi esisting SPAM Sekaran
2. Tidak meninjau proses pengolahan pada IPAM.
3. Hanya meninjau area layanan di Kecamatan Maduran Kabupaten Lamongan.
4. Hanya memproyeksikan kebutuhan debit sisa sebesar 15 l/dt, yang akan direncanakan mendapatkan layanan air bersih dari SPAM Sekaran.

Halaman ini sengaja dikosongkan