

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Air merupakan salah satu sumber daya alam yang memiliki fungsi sangat penting bagi kehidupan makhluk hidup yang ada di muka bumi. Untuk itu air perlu dilindungi agar dapat tetap bermanfaat bagi kehidupan manusia serta makhluk hidup lainnya. Pengertian tersebut menunjukkan bahwa air memiliki peran yang sangat penting dan harus tetap tersedia dan lestari, sehingga mampu mendukung kehidupan dan pelaksanaan pembangunan di masa kini maupun di masa mendatang. Tanpa adanya air maka kehidupan tidak akan dapat berjalan.

Fungsi air dalam kehidupan kita tidak hanya memenuhi kebutuhan secara fisik (yang dibutuhkan tubuh manusia), tetapi juga berperan sebagai pemenuh kegiatan manusia sehari-hari. Baik digunakan untuk mencuci pakaian, mandi, dan memenuhi kebutuhan manusia lainnya.

Ditinjau dari fungsi ekonomi dan sosial, air harus diperhatikan kelestariannya. Dengan seiring bertambahnya penduduk maka permintaan kebutuhan akan air bersih akan semakin meningkat.

Menurut Peraturan Daerah Kabupaten Sumenep No. 15 tahun 2011 tentang Perusahaan Daerah Air Minum bahwa kehadiran PDAM Kabupaten Sumenep memiliki maksud dan tujuan yaitu untuk memberikan pelayanan air minum untuk memenuhi kebutuhan air minum dalam rangka meningkatkan kesejahteraan dan memenuhi kebutuhan masyarakat secara berkesinambungan dengan mengutamakan pemerataan pelayanan, mempertimbangkan keterjangkauan masyarakat, membantu dan mendorong pembangunan dan pertumbuhan perekonomian daerah khususnya pembangunan ekonomi.

Oleh karena itu pengelolaan pelayanan air bersih untuk kebutuhan masyarakat Kabupaten Sumenep dilaksanakan oleh PDAM Kabupaten Sumenep yang merupakan perusahaan milik pemerintah Kabupaten Sumenep. Sama dengan PDAM di kota-kota lain di Indonesia, PDAM Kabupaten Sumenep juga mempunyai masalah yang sama yaitu tingkat pelayanan yang rendah.

PDAM ini memenuhi kebutuhan air bersih dan air minum kepada masyarakat kabupaten Sumenep dengan cara mendistribusikan air tersebut dengan melalui pipa-pipa yang telah di sambungkan ke setiap rumah pelanggan PDAM. Setiap pelanggan PDAM akan dikenakan

biaya air tiap per m³ nya. Biaya tersebut yang biasanya digunakan untuk biaya operasional dan pemeliharaan jaringan PDAM. Berdasarkan masalah tersebut maka perencanaan dan pengelolaan merupakan prioritas utama dalam upaya pengembangan suatu wilayah.

1.2 Identifikasi Masalah

Sumenep merupakan daerah yang terdiri dari daratan dan lautan. Sebelah timur Kecamatan Kota Sumenep merupakan daerah Kecamatan Kalianget. Kecamatan Kalianget merupakan daerah yang sebagian besar lahannya digunakan untuk pembuatan garam. Kegiatan tersebut menyebabkan air tanah di daerah tersebut terintrupsi oleh air laut yang menyebabkan masyarakat di daerah Kalianget tidak bisa menggunakan air tanah untuk keperluan air bersih dan air minum. Sehingga diperlukan penyediaan air bersih. Untuk memenuhi kebutuhan penyediaan air bersih di daerah Kalianget maka pihak PDAM mendistribusikan air bersih melalui sumber mata air Taman Lake' yang lokasinya cukup dekat yaitu ± 11 km diantara sumber-sumber lainnya yang berada di Kabupaten Sumenep. Penduduk yang relatif banyak dan kondisi mata air yang tidak menentu debitnya khususnya di musim kemarau menyebabkan kebutuhan air di Sumenep perlu diperhatikan.

Dengan seiring berkembangnya penduduk dan bertambahnya pelanggan di daerah Kecamatan Kalianget maka perlu adanya pengembangan jaringan distribusi air bersih dimana debit sumber mata air adalah ± 90 lt/dt. Debit sumber yang terpakai untuk memenuhi kebutuhan masyarakat adalah 62 lt/dt dengan menggunakan 3 pompa yang beroperasi pada saat siang hari dan 2 pompa pada saat malam hari. Sumber ini dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Sumenep. Namun kehilangan air yang ada di PDAM yaitu 30%. Kehilangan tersebut diperoleh dari ketidak akuratan meter pelanggan, kesalahan dalam penanganan data dan kebocoran pada pipa distribusi .Sistem pendistribusian air bersih PDAM dengan cara air yang berada di sumber Taman Lake' di pompa dengan menggunakan lima pompa dimana pompa tersebut bekerja secara bergantian. Setelah di pompa air langsung di distribusikan ke pelanggan tanpa melalui penampungan di sebuah tandon, dengan tidak adanya sebuah tandon menyebabkan pompa yang bekerja secara terus menerus sehingga akan menyebabkan pompa tersebut tidak dapat bertahan lama. Maka, perlu adanya perencanaan desain tandon untuk mengurangi beban kerja pompa dengan mempertimbangkan kebutuhan air bersih.

1.3 Rumusan Masalah

Dengan memperhatikan identifikasi masalah seperti diatas maka permasalahan dalam kajian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Berapakah jumlah kebutuhan air bersih penduduk sumber Taman Lake' sampai tahun 2031?
2. Bagaimana desain menara air pada sumber Taman Lake'?
3. Bagaimana perencanaan pengembangan jaringan distribusi air bersih sumber Taman Lake' dengan program *WaterCAD V8i* hingga tahun 2031?
4. Berapakah harga air bersih per m³ saat ini dan di masa yang akan datang?

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah perlu dilakukan agar pembahasan sesuai dengan permasalahan pokok dalam kajian ini. Adapun batasan-batasan masalah ini adalah sebagai berikut:

1. Studi pengembangan dan perencanaan sistem distribusi air bersih ini berlokasi di daerah Kecamatan Kalianget.
2. Kebutuhan air bersih dihitung berdasarkan proyeksi kebutuhan air bersih hingga tahun 2031.
3. Jaringan distribusi air bersih yang akan direncanakan merupakan pengembangan jaringan distribusi yang sudah ada dan menambah jaringan baru.
4. Tidak membahas tentang kualitas air yang terdapat pada sumber Taman Lake' Kecamatan Kota Sumenep.
5. Tidak membahas mengenai analisa dampak lingkungan.
6. Perencanaan hanya pada jaringan pipa distribusi utama.
7. Program *WaterCAD V8i* digunakan sebagai alat bantu perhitungan dan pemodelan sistem jaringan distribusi air bersih.
8. Menghitung harga air per m³ untuk 15 tahun mendatang.

1.5 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui jumlah penduduk yang terlayani dan jumlah kebutuhan air bersih penduduk sumber Taman Lake' sampai tahun 2031.
2. Untuk mengetahui pengembangan jaringan distribusi air bersih sumber Taman Lake' dengan program *WaterCAD V8i* hingga tahun 2031.
3. Untuk memprediksi harga air yang layak secara ekonomi 15 tahun yang akan mendatang.

Adapun manfaat yang akan didapat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Perusahaan

Memberikan masukan terhadap pihak instansi PDAM dalam memenuhi kebutuhan masyarakat terhadap air bersih dan meningkatkan pelayanan terhadap penyediaan air bersih di masa yang akan mendatang.

2. Bagi peneliti

Manfaat dari studi ini untuk menambah wawasan keilmuan dalam bidang sistem jaringan distribusi air bersih dan untuk menambah wawasan dalam pengoperasian program *WaterCad V8i* yang digunakan untuk menganalisa sistem jaringan distribusi air bersih.