

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Air bersih adalah air sehat yang dipergunakan untuk kegiatan manusia dan harus bebas dari kuman-kuman penyebab penyakit, bebas dari bahan-bahan kimia yang dapat mencemari air bersih tersebut. Air merupakan zat yang mutlak bagi setiap makhluk hidup dan kebersihan air adalah syarat utama bagi terjaminnya kesehatan (Dwijosaputro, 1981). Untuk konsumsi air minum menurut departemen kesehatan, syarat-syarat air minum adalah tidak berasa, tidak berbau, tidak berwarna, dan tidak mengandung logam berat. Ada beberapa sumber air bersih yang bisa di manfaatkan antara lain yaitu sungai. Karena pentingnya kebutuhan akan air bersih, maka hal yang wajar jika sektor air bersih mendapatkan prioritas penanganan utama karena menyangkut kehidupan orang banyak. Penanganan akan pemenuhan kebutuhan air bersih dapat dilakukan dengan berbagai cara, disesuaikan dengan sarana dan prasarana yang ada. Di daerah perkotaan, sistem penyediaan air bersih dilakukan dengan sistem perpipaan.

Sistem perpipaan dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) dan sistem non perpipaan dikelola oleh masyarakat baik secara individu maupun kelompok. Sistem perpipaan berfungsi untuk mengalirkan zat cair dari satu tempat ketempat yang lain. Aliran terjadi karena adanya perbedaan tinggi tekanan di kedua tempat, yang bisa terjadi karena adanya perbedaan elevasi muka air atau karena adanya pompa. Pemakaian jaringan pipa dalam bidang teknik sipil terdapat pada sistem jaringan distribusi air minum. Sistem jaringan ini merupakan bagian yang paling mahal dari suatu perusahaan air minum. Oleh karena itu harus dibuat perencanaan yang teliti untuk mendapatkan sistem distribusi yang efisien. Jumlah atau debit air yang disediakan tergantung pada jumlah penduduk dan macam industri yang dilayani.

Kehadiran PDAM dimungkinkan melalui Undang-undang No. 5 tahun 1962 sebagai kesatuan usaha milik Pemda yang memberikan jasa pelayanan dan menyelenggarakan kemanfaatan umum di bidang air minum. PDAM dibutuhkan masyarakat perkotaan untuk mencukupi kebutuhan air bersih yang layak dikonsumsi. Karena air tanah di perkotaan pada umumnya telah tercemar. Penggunaan air tanah secara berlebihan telah menurunkan permukaan air tanah dan intrusi air laut, yang mengakibatkan menurunnya kualitas air tanah. Masyarakat sering mengeluh air yang disalurkan PDAM sering macet ataupun keruh. Masyarakat di beberapa wilayah pelayanan akhirnya hanya menggunakan air PAM untuk mandi dan mencuci. Sedangkan untuk minum dan memasak mereka mengeluarkan uang ekstra untuk membeli AMDK (Air Minum Dalam Kemasan).

Sehingga saat ini perlu dikembangkan sistem jaringan air bersih yang tepat. Sistem jaringan air bersih dibuat untuk memenuhi kebutuhan air bersih penduduk suatu kota atau suatu komunitas. Sumber air baku dapat berasal dari mata air, danau, sungai atau air tanah dalam. Air tersebut kemudian diolah pada instalasi pengolahan air supaya memenuhi standar air bersih yang dikeluarkan oleh Menteri Kesehatan dan kemudian didistribusikan pada konsumen. Pengkajian terhadap pelayanan jaringan air bersih PDAM di suatu wilayah perkotaan masih kurang mendapat perhatian yang layak dari pihak pengelola.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana ketersediaan air baku di PDAM Tirta Mon Pae Kabupaten Aceh Utara ?
2. Apakah mampu PDAM mensuplai air kepada pelanggan dengan kapasitas yang sama untuk 10 tahun kedepannya?
3. Berapakah kapasitas air bersih yang disalurkan untuk memenuhi kebutuhan air bersih 10 tahun ke depan.

Karena begitu banyaknya permasalahan dan begitu luasnya yang dapat dikaji dalam penelitian ini, maka dilakukan pembatasan masalah untuk mempermudah dan memperkecil ruang lingkup peneliti. Adapun batasan masalahnya yaitu penelitian ini hanya difokuskan pada kebutuhan air bersih wilayah pengaliran IPA Kecamatan Lhoksukon untuk 10 tahun kedepannya dengan air baku yang telah disediakan untuk PDAM Tirta Mon Pase Kabupaten Aceh Utara.

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisa ketersediaan air di PDAM Kabupaten Aceh Utara untuk 10 tahun ke depan.
2. Menganalisa kebutuhan air bersih di Kecamatan Lhoksukon untuk 10 tahun kedepan.

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi penulis: mengetahui kondisi PDAM Tirta Mon Pase Kabupaten Aceh Utara dan permasalahannya serta pembelajaran bagi penulis yang berkaitan dengan mata kuliah konsentrasi air serta pengaplikasiannya di dunia kerja;
2. Bagi akademik: dapat dijadikan sebagai contoh dan pembelajaran juga bagi siapa pun yang membutuhkan;
3. Bagi masyarakat: sebagai pengetahuan dan juga masukan yang dapat digunakan untuk kedepannya dan juga agar mengetahui betapa besarnya kegunaan dari air bersih tersebut.

Hasil akhir yang dicapai :

1. Tersedianya air baku untuk 10 tahun yang akan datang yakni 3275 liter/detik.
2. Tercapainya kebutuhan air bersih untuk 10 tahun yang akan datang yakni 3291 liter/detik.
3. Hasil akhir menjadi dalam bentuk perencanaan.