

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Sistem penyediaan air minum untuk masyarakat Indonesia masih dihadapkan pada beberapa permasalahan yang cukup kompleks dan masih belum dapat diatasi sepenuhnya. Masalah yang masih dihadapi pada saat ini adalah rendahnya tingkat pelayanan air bersih untuk masyarakat. Sehingga sering dijumpai bahwa kualitas air minum yang berasal dari tanah maupun air sungai yang digunakan kurang memenuhi syarat sebagai air minum yang sehat bahkan di berbagai tempat tidak layak untuk diminum.

Air bersih adalah salah satu jenis sumberdaya berbasis air yang bermutu baik dan biasa dimanfaatkan oleh manusia untuk dikonsumsi atau dalam melakukan aktivitas mereka sehari-hari termasuk diantaranya adalah sanitasi. Untuk konsumsi air minum menurut departemen kesehatan, syarat-syarat air minum adalah tidak berasa, tidak berbau, tidak berwarna, dan tidak mengandung logam berat. Walaupun air dari sumber alam dapat diminum oleh manusia, terdapat risiko bahwa air ini telah tercemar oleh bakteri (misalnya : *Escherichia coli*) atau zat-zat berbahaya. Walaupun bakteri dapat dibunuh dengan memasak air hingga 100 °C, banyak zat berbahaya, terutama logam, tidak dapat dihilangkan dengan cara ini. Dan seiring dengan pertambahan penduduk, air bersih semakin sulit untuk didapatkan. Untuk itu diperlukan suatu sistem penyediaan air meliputi sumber-sumber penyediaan, sarana - sarana penampungan, sarana-sarana pengolahan air baku, sarana penyaluran penampungan, sarana distribusi, transmisi air bersih, sarana pelayanan, dan transmisi air baku.

Bagi kebutuhan manusia air adalah salah satu kebutuhan mutlak karena sebenarnya zat pembentuk tubuh manusia sebagian besar terdiri dari air yang jumlah airnya menurut penelitian kira-kira 60-70% dari berat badannya. Untuk kelangsungan hidupnya, tubuh manusia membutuhkan air yang

jumlahnya antara lain tergantung pada berat badannya. Untuk orang dewasa kira-kira memerlukan air 2.200 gr setiap harinya. (Asmadi,dkk, 2007).

Kebutuhan kuantitas air sangat dipengaruhi oleh sumber dan penyaluran air. Sistem jaringan perpipaan berfungsi untuk mengalirkan zat cair dari satu tempat ke tempat yang lain. Aliran terjadi karena adanya perbedaan tinggi tekanan di kedua tempat, dan juga bisa terjadi karena adanya perbedaan elevasi muka air atau karena digunakan pompa (Triatmodjo, 1993). Sedangkan konsumsi dan pemakaian air tetap terjadi, sehingga kehilangan-kehilangan air juga sebagai bahan pertimbangan dalam penyediaan air.

Kehilangan air adalah selisih antara banyaknya air yang disediakan dengan air yang dikonsumsi. Kehilangan air fisik/teknis maksimal 20%, dengan komponen utama penyebab kehilangan atau kebocoran air yaitu kebocoran pada pipa transmisi dan pipa induk, kebocoran dan luapan pada tangki reservoir, kebocoran pada pipa dinas hingga meter pelanggan (Ditjen Cipta Karya Dinas PU, 2000). Usaha dalam memenuhi kebutuhan air bersih yang semakin meningkat, dimana debit sumber air yang mengalami penurunan tiap tahun maka PDAM perlu mengkaji kembali kebutuhan air bersih untuk beberapa wilayah di Kabuapten Lebong. Terutama untuk wilayah pelayanan daerah Kecamatan Pinang Belapis dan Kecamatan Lebong Utara yang belum mendapatkan pelayanan air bersih yang maksimal memenuhi dan memenuhi standar kualitas, kuantitas, dan kontinuitas.

Kebocoran air adalah bagian dari Air Tak Berekening (ATR) atau kehilangan air (Non Revenue Water/NRW), sedangkan kehilangan air belum tentu merupakan kebocoran air. Saat ini merupakan masalah utama dalam pengelolaan pelayanan air bersih atau air minum perpipaan (PAM), bukan saja di Indonesia tetapi juga diseluruh dunia. Volume Air Tak Berekening atau Non Revenue Water ditingkat global mencapai 35 % dari air yang sudah diolah atau masuk ke dalam sistim jaringan distribusi (Word Bank paper, 2006). Sementara angka Air Tak Berekening (ATR)/Non Revenue Water

(NRW) di Indonesia berkisar antara 20 – 70 % dengan rata-rata nasional mencapai 37 % (Ditjen Cipta Karya-Kemen PU, 2013).

Tingkat kehilangan air yang relative tinggi pada sistim perpipaan PDAM sesungguhnya merupakan cermin dari pengelolaan yang tidak efisien. Sebaliknya keberhasilan menurunkan tingkat NRW menjadi indikasi keberhasilan penyelenggaraan pelayanan air minum oleh PDAM. NRW menjadi faktor pengungkit kunci (key leveraging factor) bagi kinerja PDAM karena pengaruh keberhasilan menurunkan NRW mampu mengungkit semua prestasi pelayanan PDAM secara komprehensif. Mulai dari naiknya mutu pelayanan (kualitas, kuantitas dan kontinuitas), naiknya pendapatan usaha (efisiensi operasi, efektifitas investasi dan laba usaha), meningkatnya mutu konservasi lingkungan hingga penerimaan masyarakat yang lebih baik. Pada akhirnya keberhasilan menurunkan NRW yang mampu membuat kinerja penyediaan air minum menjadi aman dan terjamin menunjukkan prestasi manajemen PDAM dalam menerapkan tata kelola perusahaan yang baik (good corporate governance) (Djamal Irzal, et.al, 2009).

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, rumusan masalah yang akan dibahas pada laporan teknik ini adalah sebagai berikut :

1. Faktor kehilangan air pada jaringan pipa distribusi terhadap cakupan wilayah layanan, yang berdampak kepada tingkat kepuasan masyarakat terhadap layanan air bersih
2. Analisis sisa tekan air berdasarkan jaringan pipa eksisting dan jaringan pipa baru pada pekerjaan Revitalisasi Air Musnau Kecamatan Pinang Belapis dan Lebong Utara menggunakan aplikasi EPANET 2.2

## **1.3. Batasan Masalah**

Dalam penulisan laporan teknik ini, ada beberapa batasan masalah yang ditetapkan sebagai berikut :

1. Pembahasan mengenai faktor kehilangan air dari saat proses pelaksanaan pekerjaan Revitalisasi Air Musnau Kecamatan Pinang Belapis dan Lebong Utara dari segi teknis dan non teknis
2. Tidak menghitung debit sistem dan proyeksi kebutuhan air
3. Analisis yang dilakukan meliputi kendala teknis dan non teknis yang terjadi pada sistem jaringan Air Musnau Kecamatan Pinang Belapis dan Lebong Utara
4. Penggunaan aplikasi EPANET 2.2 hanya untuk menghitung sisa tekan terhadap sambungan jaringan pipa eksisting dan jaringan pipa baru

#### **1.4. Tujuan Laporan Teknik**

Berdasarkan latar belakang masalah yang disusun, maka tujuan laporan teknik ini sebagai berikut :

1. Untuk mendiskripsikan dan menganalisis faktor penyebab kehilangan air pada wilayah layanan pada pekerjaan Revitalisasi Air Musnau Kecamatan Pinang Belapis dan Lebong Utara
2. Untuk mengetahui sisa tekan pada jaringan pipa Air Musnau Kecamatan Pinang Belapis dan Lebong Utara

#### **1.5. Manfaat Laporan Teknik**

Manfaat yang diharapkan dalam Laporan Teknik ini adalah sebagai berikut :

##### **1.5.1. Manfaat Teoritis**

- a. Dengan adanya penelitian dari laporan teknik ini dapat digunakan sebagai referensi atau pertimbangan dalam peningkatan pelayanan maupun penyediaan air bersih di wilayah Kecamatan Pinang Belapis dan Lebong Utara di Kabupaten Lebong.
- b. Dapat menjadi referensi untuk penelitian lainnya yang berkaitan dengan sumber daya air bersih dan sistem penyediaan air minum.

### **1.5.2. Manfaat Praktis**

- a. Bagi masyarakat, penelitian ini diharapkan memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat tentang kebutuhan dan ketersediaan air bersih pada wilayah Kecamatan Pinang Belapis dan Lebong Utara Kabupaten Lebong.
- b. Bagi lembaga pemerintah, diharapkan penelitian ini memberikan rekomendasi untuk kepentingan pemerintah dalam peningkatan pelayanan pada penyediaan air pada wilayah Kecamatan Pinang Belapis dan Lebong Utara di Kabupaten Lebong.
- c. Bagi Dinas PUPR dan PDAM untuk mengambil kebijakan dalam memenuhi kebutuhan air bersih.
- d. Bagi peneliti, diharapkan dapat menambah wawasan, pengalaman tentang kebutuhan dan ketersediaan air bersih.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Untuk mengetahui uraian mengenai penelitian ini maka diperlukan uraian pokok-pokok masalah penelitian secara sistematis terbagi dalam lima pokok bahasan yaitu :

#### **1.6.1. BAB I - PENDAHULUAN**

Bab ini terdiri atas latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan laporan teknik, manfaat laporan teknik, dan sistematika penulisan laporan teknik.

#### **1.6.2. BAB II - TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

Dalam Bab ini dijelaskan mengenai kerangka acuan yang memuat berisi tentang teori singkat yang digunakan dalam menyelesaikan dan membahas permasalahan dari laporan teknik.

#### **1.6.3. BAB III - METODE LAPORAN TEKNIK**

Bab ini menguraikan metode yang digunakan dalam menyusun laporan teknik, lokasi pekerjaan, dan teknik pengumpulan data.

#### **1.6.4. BAB IV - HASIL DAN PEMBAHASAN**

Merupakan bab yang membahas tentang hasil-hasil yang diperoleh dari pengumpulan data-data yang diperlukan, selanjutnya data-data tersebut dianalisa atau dievaluasi.

#### **1.6.5. BAB V - KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini merupakan penutup dari keseluruhan isi penelitian berupa kesimpulan dan saran atas permasalahan yang telah dibahas sebelumnya.

