

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Air bersih merupakan salah satu kebutuhan pokok yang tidak dapat dipisahkan dari makhluk hidup. Sehingga ketersediaannya amatlah penting. Pemanfaatannya tidak hanya terbatas untuk keperluan rumah tangga tetapi juga untuk fasilitas umum, sosial maupun ekonomi.

Sesuai Peraturan Pemerintah (PP) No. 82 Tahun 2001 tentang pengelolaan kualitas air bersih, air bersih yang digunakan sehari-hari harus memiliki kualitas yang baik untuk dikonsumsi sesuai dengan standar air minum di Indonesia. Dikarenakan pentingnya air bersih bagi kehidupan makhluk hidup khususnya manusia, maka pengelolaan dan penyediaan air bersih harus tertata dengan baik agar dapat didistribusikan secara merata.

Salah satu cara untuk memperoleh air bersih adalah dengan memanfaatkan pelayanan Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Untuk memenuhi kebutuhan air bersih, PDAM daerah Semarang harus menyediakan kebutuhan air bersih yang baik agar persediaan air tetap terjaga. Sehingga dapat oleh masyarakat secara aman dari aspek kualitas, kuantitas dan kontinuitas. Pada jaringan PDAM khususnya daerah Semarang Barat terdiri atas beberapa zona, yaitu zona 1 meliputi Kecamatan Mijen dan sebagian Kecamatan Ngaliyan. Zona 2 meliputi sebagian Kecamatan Gunungpati. Zona 3 meliputi Kecamatan Tugu dan Kecamatan Ngaliyan.

Pada Tugas Akhir ini kami akan merencanakan sistem jaringan PDAM pada wilayah Semarang Barat yang memiliki luas zona mencapai 175,82 km<sup>2</sup> dan populasi sampai tahun 2028 diperkirakan mencapai 524.550 jiwa.

Meningkatnya jumlah penduduk di wilayah Semarang Barat harus diseimbangkan dengan kebutuhan, kapasitas dan pendistribusian air bersih. Dalam lingkup PDAM sering dikenal dengan manajemen jaringan pipa (*management water supply*). Manajemen jaringan pipa yang sedemikian

luas, sangat sulit dikelola secara konvensional. Untuk memenuhi kebutuhan manajemen jaringan pipa tersebut, diperlukan kegiatan untuk pendataan mengenai jaringan pipa PDAM. Hal-hal tersebutlah yang akan kami kaji didalam Tugas Akhir kami, yaitu Perencanaan Sistem Jaringan PDAM Wilayah Semarang Barat.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Dari hasil survei pendahuluan di lokasi daerah Semarang Barat mengenai penyaluran air bersih di wilayah tersebut, didapatkan kondisi bahwa wilayah tersebut tidak mendapatkan kualitas air yg bersih pada musim hujan dan kekurangan air pada saat musim kemarau.

Oleh karena itu, terdapat beberapa permasalahan dalam proses penyediaan air bersih selama ini, yaitu :

1. Ketidakseimbangan antara ketersediaan air bersih dengan kebutuhan air bersih akibat pertumbuhan penduduk dan aktivitas ekonomi terutama di masa yang akan datang.
2. Pengambilan air tanah secara terus menerus dan berlebihan dapat menyebabkan turunnya lapisan permukaan tanah

## **1.3. Maksud dan Tujuan**

### **1.3.1. Maksud**

- Merencanakan sistem penyediaan air dengan penataan jaringan dan pengembangan jaringan distribusi air bersih
- Efisiensi dan efektifitas jaringan distribusi air bersih terhadap pemenuhan kebutuhan air

### **1.3.2. Tujuan**

- Mengetahui pertumbuhan jumlah penduduk pada wilayah Semarang Barat.
- Mengetahui ketersediaan air baku dalam jangka 10 tahun kedepan.
- Memproyeksikan kebutuhan air hingga 10 tahun kedepan.
- Memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat di wilayah Semarang Barat sampai dengan tahun 2028.

Tujuannya adalah agar pelayanan terhadap masyarakat dapat ditingkatkan yakni melalui pembangunan prasarana penyediaan air bersih dan kebutuhan air bersih masyarakat dapat terpenuhi sehingga percepatan pembangunan dari berbagai bidang, seperti ekonomi, sosial, dan budaya masyarakat setempat dapat ditingkatkan secara maksimal.

#### **1.4. Batasan Masalah**

Dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “Perencanaan Jaringan Distribusi Air Bersih PDAM Semarang Barat” meliputi :

1. Analisa kebutuhan air bersih sampai tahun 2028
2. Perencanaan sistem jaringan distribusi air bersih

#### **1.5. Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan Laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

<b>BAB I</b>	<b>PENDAHULUAN</b>
	Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, maksud dan tujuan, rumusan serta pembatasan masalah.
<b>BAB II</b>	<b>LANDASAN TEORI</b>
	Bab ini menerangkan tentang informasi dan teori atau peraturan yang relevan, yang dapat digunakan sebagai dasar terhadap beberapa rumusan masalah.
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI</b>
	Bab ini berisi tentang metode pengumpulan data, pengolahan data serta pembahasannya.
<b>BAB IV</b>	<b>ANALISA DAN PEMBAHASAN</b>
	Pada bab ini menjelaskan bagaimana cara menghitung kebutuhan air bersih serta penggunaan software dalam perencanaan sistem jaringan PDAM.

## BAB V PENUTUP

Bab ini menguraikan tentang kesimpulan dan saran dari hasil perencanaan sistem jaringan PDAM.