

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Dengan berkembangnya ilmu komputer pada berbagai bidang ilmu pengetahuan termasuk dalam bidang teknik sipil, kita dituntut untuk mengetahui dan memahami salah satu perangkat lunak komputer dalam bidang teknik sipil karena perangkat lunak atau program komputer tersebut diciptakan untuk memudahkan dan mempercepat pekerjaan.

Salah satu perangkat lunak atau program komputer untuk perhitungan jaringan pipa adalah program Epanet yang biasa diterapkan pada analisis jaringan pipa pada bidang hidroteknik yang merupakan salah satu bidang pada teknik sipil.

Adapun pembahasan yang akan dibahas pada Tugas Akhir ini mengenai Analisis suatu jaringan pipa dengan bantuan program Epanet.

### **1.2 Maksud dan Tujuan Penulisan**

Adapun maksud dan tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk menganalisis jaringan pipa dengan bantuan program Epanet terhadap tinggi tekan yang dihasilkan.

### **1.3 Ruang Lingkup Pembahasan**

Materi yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini adalah mengenai analisis jaringan pipa dengan bantuan program Epanet dengan pembatasan masalah pada :

- ☞ Kehilangan energi yang diperhitungkan hanya kehilangan energi primer, sedangkan kehilangan energi sekunder diabaikan.
- ☞ Debit awal pada reservoir ditentukan sebesar 45 l/dt.
- ☞ Tinggi tekan minimum di tiap titik ditentukan sebesar 10 m.
- ☞ Hasil perhitungan Epanet dibandingkan dengan perhitungan secara manual.

### **1.4 Sistematika Pembahasan**

Dalam pembahasan analisis jaringan pipa dengan bantuan program Epanet dalam Tugas Akhir ini, akan dibagi menjadi 4 bab antara lain :

**BAB 1** , Merupakan pendahuluan yang berisikan tentang latar belakang masalah, maksud dan tujuan penulisan, ruang lingkup pembahasan dan sistematika pembahasan.

**BAB 2** , Merupakan tinjauan pustaka yang berisikan landasan teori tentang karakteristik pipa, hukum kontinuitas dan kehilangan energi pada jaringan pipa serta sedikit uraian tentang pengoperasian program Epanet.

**BAB 3** , Merupakan studi kasus yang berisikan penyajian data, pengolahan data dan analisis data yang diperoleh dari contoh kasus yang diselesaikan dengan bantuan program Epanet.

**BAB 4** , Merupakan kesimpulan dan saran penulis berdasarkan hasil yang diperoleh pada analisis jaringan pipa dengan bantuan program Epanet berdasarkan contoh kasus yang dipakai.