

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Air merupakan kebutuhan pokok manusia, air yang digunakan untuk kebutuhan sehari-hari harus disesuaikan dengan kualitas dan kuantitas standar air baku yang ditetapkan. Sistem penyediaan air dibutuhkan untuk menyediakan/menyalurkan air ke masyarakat. Saat ini, dikarenakan terjadi penambahan penduduk dan sistem penyediaan air yang tidak tepat maka perlu dilakukan penghematan energi serta pembatasan sumber air dan pembuatan saluran pembuangan untuk air buangan dan air kotor secara terpisah. Pembangunan dapat mengakibatkan peningkatan volume limbah yang berpotensi mencemari lingkungan apabila air limbah tersebut tidak diolah dengan benar. Maka dari itu dalam sebuah bangunan dibutuhkan sistem plambing sebagai sanitasi di dalam bangunan, yaitu dengan membuat suatu sistem instalasi plambing air buangan untuk mengurangi dampak dari pencemaran akibat air buangan dari dalam bangunan.

Sistem plambing meliputi pelaksanaan, pemeliharaan dan perawatan instalasi pemipaan serta peralatan yang digunakan baik didalam maupun diluar gedung untuk menyediakan air dan membuat sistem pembuangan air kotor tanpa mencemari bagian yang lainnya. Perencanaan sistem plambing dilakukan bersamaan dengan perencanaan pembangunan gedung agar dalam pelaksanaan pemasangan instalasi sistem plambing sesuai dengan denah dan konstruksi gedung tersebut. Tahapan-tahapan perencanaan dan perancangan gedung itu sendiri yaitu dengan memperhatikan hubungan antara bagian-bagian konstruksi gedung serta dengan peralatan lainnya yang ada dalam gedung tersebut.

Dilihat dari pentingnya perencanaan sistem plambing untuk suatu gedung, maka diperlukan perencanaan yang seksama untuk memberikan kenyamanan dan keefektivan dalam penggunaan gedung serta menciptakan rasa aman dan sanitasi bagi pengguna gedung.

## **1.2 Maksud, Rumusan Masalah dan Tujuan**

### **a. Maksud**

Maksud dari Tugas Akhir ini adalah untuk merencanakan sistem plambing pada bangunan gedung Menara BRI Semarang (7 lantai). Perencanaan dilakukan dengan melihat denah gambar bangunan, penggunaan gedung dan jumlah pekerja.

### **b. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan pada subbab sebelumnya, maka dapat diperoleh rumusan masalah sebagai berikut :

- 1) Berapa jumlah kebutuhan air yang dibutuhkan dalam satu unit gedung?
- 2) Berapa dimensi pipa yang digunakan dalam satu unit gedung?
- 3) Bagaimana mendesain gambar instalasi jaringan pipa pada bangunan gedung Menara BRI Semarang?
- 4) Bagaimana cara membuat simulasi jaringan distribusi pada bangunan gedung?

### **c. Tujuan**

Adapun tujuan dari Tugas Akhir ini adalah :

- 1) Mendapatkan jumlah kebutuhan air yang dibutuhkan.
- 2) Mengetahui dimensi pipa yang digunakan dalam satu unit gedung.
- 3) Membuat desain gambar instalasi jaringan pipa.
- 4) Membuat simulasi jaringan distribusi pada bangunan gedung.

## **1.3 BATASAN MASALAH**

Agar perencanaan berjalan sistematis maka permasalahan yang ada perlu dibatasi dengan batasan-batasan sebagai berikut :

- a. Kebutuhan air dalam gedung Menara BRI Semarang yang dilihat dari jenis penggunaannya sebagai perkantoran.
- b. Dimensi pipa yang direncanakan dalam instalasi air bersih, air kotor dan air hujan.

- c. Lokasi perencanaan gedung Menara BRI Semarang dengan denah yang tersedia.
- d. Perencanaan simulasi jaringan distribusi dengan epanet 2.0.

#### **1.4 Sistematika Penulisan**

##### **1. Pendahuluan**

Merupakan inti studi atau rancangan yang akan dilakukan meliputi latar belakang, maksud dan tujuan, ruang lingkup pembahasan dan metodologi penulisan.

##### **2. Tinjauan Pustaka**

Merupakan penguraian berbagai literatur yang berkaitan dengan perencanaan sistem plambing meliputi tentang jumlah kebutuhan air, dimensi pipa, desain gambar instalasi jaringan pipa dan simulasi jaringan distribusi.

##### **3. Metodologi Penelitian**

Merupakan deskripsi dari data kondisi fisik bangunan yang direncanakan, meliputi menghitung jumlah kebutuhan air yang digunakan dalam bangunan gedung, dimensi pipa dalam perencanaan instalasi plambing, mendesain gambar instalasi jaringan pipa serta membuat simulasi jaringan distribusi.

##### **4. Hasil dan Pembahasan**

Memaparkan analisis dan hasil yang diperoleh dari jumlah kebutuhan air yang digunakan, dimensi pipa dalam perencanaan instalasi plambing, desain gambar instalasi jaringan pipa serta simulasi jaringan distribusi.

##### **5. Kesimpulan dan Saran**

Kesimpulan berisikan rangkuman dan solusi dari pembahasan masalah, saran merupakan ide-ide penulis untuk mengatasi masalah yang terjadi.