

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan salah satu kebutuhan primer bagi setiap manusia. Selain dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi, air juga digunakan untuk berbagai keperluan sehari-hari. Oleh karena itu dibutuhkan adanya ketersediaan air di setiap bangunan yang ada. Setiap bangunan memiliki kebutuhan air yang berbeda-beda, tergantung dari jumlah penghuni dan fungsi bangunan tersebut.

Sebuah bangunan perlu memiliki perencanaan sistem air bersih atau biasa disebut *plumbing* untuk memenuhi kebutuhan penghuni serta menjamin kenyamanan di dalamnya. Sistem instalasi distribusi air bersih di gedung bertingkat merupakan hal yang cukup rumit dilakukan karena adanya perbedaan ketinggian di setiap lantai yang menyebabkan tekanan pada alat *plumbing* juga berbeda. Oleh karena itu perlu adanya perencanaan sistem *plumbing* yang tepat agar air bersih dapat menjangkau ke seluruh bagian, sehingga diharapkan kenyamanan dan kebutuhan air penghuni dapat tercapai serta lebih ekonomis dan efektif dalam operasi dan perawatannya.

Salah satu bagian terpenting pada gedung yaitu menciptakan rasa nyaman adalah sistem pendistribusian air bersih dan pembuangan air kotor atau limbah yang baik, yaitu dengan tercukupinya pasokan air bersih yang memenuhi syarat serta memiliki saluran pembuangan yang lancar.

Pada perencanaan distribusi air bersih dan pembuangan limbah diperlukan perhitungan secara teliti dan cermat agar dapat menghasilkan suatu sistem yang optimal dan efisien. Dengan pengertian latar belakang ini, akan dilakukan suatu analisis dan perencanaan dalam tugas akhir yang berjudul “STUDI PERENCANAAN SISTEM DISTRIBUSI AIR BERSIH PADA GEDUNG DITRESKRIMSUS KEPOLISIAN DAERAH JAWA TIMUR”.

Perencanaan ini akan dilakukan pada pembangunan gedung Ditreskrimsus Polda Jawa Timur di Kota Surabaya yang terdiri dari 5 lantai termasuk atap yang terletak pada Jl. Ahmad Yani no 144, Ketintang, Kec.Gayungan, Kota Surabaya.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut, maka dirumuskan permasalahannya :

1. Berapa debit air bersih yang dibutuhkan pada gedung Ditreskrimsus Polda Jawa Timur?
2. Bagaimana desain sistem instalasi air bersih pada gedung Ditreskrimsus Polda Jawa Timur?
3. Berapa kapasitas penampung air bawah (*Ground Water Tank*) dan kapasitas penampung air atas (*Roof Tank*) pada gedung Ditreskrimsus Polda Jawa Timur?
4. Bagaimana desain sistem instalasi air kotor dan bekas pada gedung Ditreskrimsus Polda Jawa Timur?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penyusunan tugas akhir ini antara lain :

1. Dapat mengetahui debit air bersih yang dibutuhkan pada gedung Ditreskrimsus Polda Jawa Timur.
2. Mampu menghitung kapasitas penampung air bawah tanah (*Ground Water Tank*) dan kapasitas penampung atas (*Roof Tank*) pada gedung Ditreskrimsus Polda Jawa Timur.
3. Mampu mendesain sistem instalasi air bersih pada gedung Ditreskrimsus Polda Jawa Timur.
4. Mampu merencanakan diameter pipa yang dibutuhkan untuk instalasi air bersih, instalasi air kotor dan air bekas pada gedung Ditreskrimsus Polda Jawa Timur.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penyusunan tugas akhir ini antara lain :

1. Mengetahui cara merencanakan sistem distribusi air bersih, air kotor, dan air bekas sehingga dapat memiliki tekanan yang ideal, dengan memiliki debit air yang memenuhi kebutuhan.

2. Mengetahui cara menghitung kapasitas tangki bawah dan tangki atas sesuai dengan kebutuhan air dalam gedung.
3. Bagi penulis dapat menambah ilmu serta wawasan mengenai perencanaan instalasi air bersih, air kotor.
4. Bagi pembaca dapat dijadikan referensi di masa mendatang dalam merencanakan instalasi air bersih, air kotor.

1.5 Batasan Masalah

Agar mendapatkan pembahasan yang tepat dengan sasaran yang ingin disampaikan, penulis membatasi permasalahan yang akan dibahas yakni :

1. Perencanaan plumbing meliputi instalasi air bersih, air kotor, dan air bekas.
2. Perencanaan instalasi air bersih dan air limbah mengacu pada SNI 03-6481-2000, SNI 03-7065-2005, SNI 813-2015 Sistem *plumbing* pada bangunan gedung.
3. Tidak membahas mengenai kualitas air.
4. Tidak membahas perencanaan struktur, konstruksi pompa dan analisis anggaran biaya.
5. Tidak membahas tentang sistem pemadam kebakaran.
6. Tidak membahas tentang informasi ketersediaan air.