

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan zaman yang sangat pesat membuat banyak orang mendirikan gedung-gedung bertingkat untuk kebutuhan pabrik, hunian serta untuk perkantoran. Berdirinya gedung-gedung ini disebabkan oleh semakin padatnya populasi penduduk di Yogyakarta. Semakin sempitnya lahan kosong yang ada juga menyebabkan berdirinya gedung-gedung bertingkat, untuk memenuhi kebutuhan hunian yang luas diatas lahan yang terbatas. Seperti pada saat sekarang ini, dapat di lihat bahwa semakin banyak hotel-hotel yang dibangun di kota Yogyakarta. Hal ini disebabkan karena semakin banyaknya wisatawan ataupun mahasiswa yang ada di Yogyakarta.

Dalam pembangunan suatu gedung bertingkat, dibutuhkan perencanaan matang dari berbagai aspek, seperti perencanaan mekanikal yang meliputi sistem ventilasi mekanis, sistem proteksi kebakaran dan sistem plambing yang layak sehingga penghuni dapat merasakan kenyamanan ketika berada pada sebuah bangunan gedung (Sunarno, 2005).

Salah satu syarat agar gedung layak dihuni adalah adanya instalasi *plambing* dalam gedung tersebut. Instalasi *plambing* menjadi sangat penting karena dari instalasi *plambing* ini akan disediakan kebutuhan air bersih dan pembuangan air kotor bagi penghuninya. Sistem *plambing* juga berfungsi sebagai hydran untuk menjaga gedung dari resiko kebakaran. Perencanaan system *plambing* yang baik akan memberikan kenyamanan bagi penghuni gedung, sebab jika salah merancang sistem *plambing* akan berakibat pada kurangnya kebutuhan air bersih dan macetnya saluran pembuangan air kotor. Maka perencanaan sistem *plambing* menjadi tidak mudah dan harus memenuhi semua kebutuhan penghuni gedung tersebut.

Semakin bertambahnya mahasiswa/mahasiswi di Yogyakarta khususnya di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, dengan semakin

meningkatnya mahasiswa baru setiap tahunnya, maka Universitas Muhammadiyah Yogyakarta juga harus meningkatnya fasilitas yang menunjang untuk keperluan mahasiswa dalam melakukan aktivitas perkuliahan di lingkungan kampus.

Gedung Pascasarjana yang berada di lingkungan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta adalah salah satu untuk pendukung penyediaan ruang perkuliahan program studi S2 dan S3. Kenyamanan dan keamanan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam perencanaan pembangunan gedung pascasarjana. Perencanaan dan perancangan ini, harus dilakukan sesuai dengan tahapan-tahapan perencanaan gedung itu sendiri. Oleh karena itu perlu dilakukan perencanaan ulang sistem pembuangan air kotor di gedung tersebut, dengan tujuan untuk mendapatkan rancangan perpipaan air kotor yang sesuai.

1.2 Tujuan Perancangan

Tujuan perancangan ini adalah untuk mendapatkan desain sistem instalasi perpipaan air kotor/bekas di gedung pascasarjana Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang efektif dan efisien.

1.3 Manfaat Perancangan

Manfaat yang dapat diperoleh dari perancangan adalah :

1. Bagi Gedung Pascasarjana :
 - a. Menjadi bahan perbandingan antara desain plambing yang lama dengan yang baru.
 - b. Memberikan masukan desain plambing untuk mendapatkan instalasi plambing yang lebih efisien, yang berguna pada saat pemeliharaan dan perbaikan.
2. Bagi Program Studi Teknik Mesin :

Memberikan masukan dan sebagai bahan pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya mata kuliah sistem perpipaan.

3. Bagi Mahasiswa :
 - a. Sebagai bahan pembelajaran serta aplikasi ilmu pengetahuan yang telah diperoleh.
 - b. Menjadi bekal terakhir sebelum memasuki dunia kerja.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini adalah “Perancangan Ulang Sistem Instalasi Perpipaan Air Kotor/Air Bekas Gedung Pasca Sarjana Universitas Muhammadiyah Yogyakarta” yang meliputi :

1. Perhitungan sistem instalasi air bekas dari wastafel dan bak mandi.
2. Perhitungan sistem instalasi air kotor.
3. Sistem sanitasi

1.5 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini menggunakan metode :

1. Studi pengumpulan data di lapangan.

Metode pengumpulan data lapangan adalah metode pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan secara langsung pada objek yang diamati, serta pengumpulan informasi yang melibatkan mahasiswa secara langsung dalam aktivitas tertentu.

2. Studi literatur.

Pengumpulan data atau bahan-bahan diperoleh dari mempelajari buku-buku referensi penunjang yang menyangkut hal-hal yang akan dibahas serta membandingkan dan menerapkan pada permasalahan yang ada.

3. Pendekatan fungsional dan pendekatan struktural.

Metode ini digunakan dengan tujuan agar mendapatkan hasil rancangan yang dapat berfungsi secara baik, serta memiliki struktur yang tahan terhadap getaran, pembebanan, tekanan tinggi, dan memiliki sambungan yang kuat sehingga terciptalah suatu sistem plambing yang kokoh.