

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Intensnya pemanfaatan sektor teknologi menjadikan pendidikan sebagai pegangan hidup kita di era sekarang ini. Seiring dengan pertumbuhan penduduk di Indonesia semakin tinggi maka diperlukan penambahan jumlah sarana prasarana pendidikan. Oleh sebab itu dibutuhkan pembangunan-pembangunan kampus baru di Indonesia. Pembangunan gedung bertingkat seperti bangunan kampus harus memenuhi sistem utilitas bangunan salah satunya adalah sistem *plumbing* (Doddy and Ardana, 2012).

Plumbing merupakan suatu sistem pengolahan air di bangunan yang mengatur mengenai pemasangan pipa, penyediaan air, tangki penyimpanan, pendistribusian air hingga pembuangan serta pengelolaan air kotor supaya tidak mencemari lingkungan (Ma *et al.*, 2015). Air bersih dalam sistem *plumbing* sangatlah penting dalam pembangunan gedung kampus untuk menunjang kebutuhan dan fasilitas kampus.

Pembangunan gedung kampus berbeda dengan pembangunan gedung perkantoran. Gedung perkantoran mempunyai kapasitas hunian lebih tetap dan stabil dibandingkan dengan gedung kampus yang memiliki kapasitas yang tidak menentu. Maka dari itu perancangan kebutuhan air bersih dalam pembangunan gedung kampus dilakukan dengan tepat untuk memenuhi kebutuhan penghuni dalam gedung tersebut yang sesuai dengan standar yang sudah ditetapkan.

Kebutuhan air bersih pada Gedung kampus harus sesuai dengan kebutuhan penghuni gedung agar tidak terjadi kekurangan air bersih dan tidak berlebih di dalam pemakaian air bersih pada gedung tersebut.

Pada saat merancang kebutuhan air bersih tersebut dibutuhkan perhitungan kapasitas pompa pada Gedung tersebut, kapasitas bak air penampung serta perlu menghitung diameter pipa dari pompa transfer menuju bak air penampung.

Agar tidak terjadi kekurangan dan kelebihan air bersih pada Gedung tersebut penulis tertarik mengambil judul “Perancangan Sistem Instalasi Air Bersih pada Gedung Kampus X dengan Spesifikasi Bangunan 5 lantai”.

1.2 Rumusan Masalah

Berlandaskan latar belakang tersebut, adapun rumusan permasalahan didapatkan oleh penulis yakni:

1. Berapakah kebutuhan air bersih pada gedung kampus X dengan spesifikasi 5 lantai?
2. Berapakah kapasitas bak air penampungan?
3. Berapakah ukuran diameter pipa?
4. Berapakah kapasitas dan *head* pada pompa dari *Ground Water Tank* menuju *Roof Water Tank* yang dipakai pada Gedung kampus X?

1.3 Batasan Masalah

Penulis menuliskan berbagai batasan permasalahan yang diberlakukan supaya penelitian ini dapat mendapatkan hasil yang lebih jelas sekaligus terarah. Adapun batasan permasalahan yang penulis laksanakan di penelitian sistem instalasi air bersih pada Gedung X adalah seperti berikut:

1. Hanya dilaksanakan di gedung kampus X.
2. Hanya berfokus pada pembahasan kebutuhan air bersih di gedung kampus X
3. Tidak berfokus pada pendistribusian instalasi air bersih gedung kampus X
4. Penelitian berfokus pada hitungan kapasitas dan *head* pompa dari bak air penampung bawah ke bak air penampung atas.
5. Berfokus menghitung kebutuhan minimum pompa supaya bekerja secara normal agar memompa daya ke bak air penampung atas.
6. Penelitian ini berfokus pada perhitungan sistem air bersih.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yakni seperti berikut:

1. Mengetahui jumlah kebutuhan air bersih pada gedung kampus X dengan spesifikasi 5 lantai.
2. Mengetahui kapasitas bak air penampung.
3. Mengetahui ukuran diameter pipa.
4. Mengetahui kapasitas serta *head* pompa transfer.

1.5 Sistematika Penulisan

Meliputi lima bab yang disusun secara sistematis guna memudahkan pembahasan. Penulisan skripsi ini dipaparkan seperti berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, beserta sistematika penulisan laporan skripsi yang hendak dilakukan oleh penulis.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Mengenai teori yang bersumber dari studi literatur yang berhubungan dengan topik skripsi, kajian pustaka serta memaparkan dasar teori yang akan dipakai di penghitungan penelitian beserta perancangan yang dilaksanakan.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Mengenai berbagai langkah yang dilaksanakan di penelitian dengan metode penelitian yang dipakai beserta diagram alir penelitian.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Mencakup hasil data yang didapat serta pembahasan berdasarkan penelitian dengan perancangan yang telah dilaksanakan penulis.

BAB 5 PENUTUP

Mengenai kesimpulan melalui pembahasan yang sudah dilaksanakan, serta berbagai saran yang berguna bagi penelitian berkelanjutan.