

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada tahun 2022 Universitas Merdeka Malang melakukan renovasi gedung Fakultas Hukum untuk meningkatkan sarana dan prasarana perkuliahan serta kenyamanan dan keindahan lingkungan yang ada disekitar Fakultas Hukum. Untuk menambah nilai keindahan dan kenyamanan, maka direncanakan membangun air mancur menari otomatis di halaman Fakultas Hukum. Air mancur menari merupakan bagian dari hiasan taman dan halaman bangunan yang akan sangat menarik. Selain dapat memperindah taman dan halaman bangunan, Elemen arsitektur ini dapat membuat suasana gedung Fakultas Hukum lebih nyaman dan segar dipandang.

Air mancur menari dapat dimanfaatkan sebagai sarana edukasi terhadap seluruh mahasiswa Universitas Merdeka Malang dan menarik minat mahasiswa baru untuk masuk dan belajar di Universitas Merdeka Malang. Air mancur menari berhubungan dengan ilmu Teknik Sipil dan ilmu Teknik Elektro, dimana kedua disiplin ilmu tersebut dipelajari di jurusan Teknik Sipil dan Teknik Elektro yang ada di Fakultas Teknik Universitas Merdeka Malang.

Selain itu diharapkan mahasiswa Teknik Sipil dapat mempelajari jaringan perpipaan, tekanan, dan kehilangan tekanan yang bekerja pada sistem air mancur menari. Bagi mahasiswa Teknik Elektro dapat mempelajari sistem mekanikal elektrik yang ada di air mancur menari. Dengan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka tugas akhir ini mengambil judul "RANCANG BANGUN AIR MANCUR MENARI (WATER FOUNTAIN DANCING) DENGAN FITUR SEQUENTIAL SYSTEM DI FAKULTAS HUKUM UNIVERSITAS MERDEKA MALANG"

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah perencanaan ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana desain sistem jaringan perpipaan air mancur menari di Fakultas Hukum Universitas Merdeka Malang?
2. Berapa volume air yang dibutuhkan untuk persediaan air mancur menari (*Water Fountain Dancing*) dengan fitur sequensial sistem di Fakultas Hukum Universitas Merdeka Malang?
3. Bagaimana cara menentukan perhitungan tekanan hidrostatik dari tandon menuju kolam?
4. Berapa debit dan tekanan aliran yang dibutuhkan untuk semburan air setinggi 5 meter pada jaringan perpipaan air mancur menari di Fakultas Hukum Universitas Merdeka Malang?
5. Bagaimana cara menentukan perhitungan kehilangan tekanan pada jaringan perpipaan air mancur menari ?

1.3. Tujuan Perencanaan

Tujuan dari perencanaan ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui desain sistem jaringan perpipaan air mancur menari di Fakultas Hukum Universitas Merdeka Malang.
2. Mengetahui volume air yang di butuhkan untuk backup air mancur manari (*Water Fountain Dancing*) dengan fitur sequensial sistem di Fakultas Hukum Universitas Merdeka Malang.
3. Mengetahui perhitungan tekanan hidrostatik dari tandon menuju kolam.
4. Mengetahui debit dan tekanan aliran yang dibutuhkan untuk semburan air setinggi 5 meter pada jaringan perpipaan air mancur menari di Fakultas Hukum Universitas Merdeka Malang.
5. Mengetahui perhitungan kehilangan tekanan pada jaringan perpipaan air mancur menari.

1.4. Batasan Masalah

Agar penulisan ini tidak semakin melebar, maka batasan masalah diberikan sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian terletak di Fakultas Hukum Universitas Merdeka Malang.
2. Desain yang dilakukan ditinjau dari disiplin ilmu teknik sipil meliputi:
1). Tampung air backup; 2). Jaringan perpipaan; 3). Debit yang dibutuhkan; 4). Tekanan aliran pada jaringan pipa; dan 5). Kehilangan Tekanan Pada Pipa.
3. Penelitian ini hanya membahas tentang tampungan air backup, jaringan perpipaan, debit, tekanan aliran dan kehilangan tekanan pada sistem air mancur menari di Fakultas Hukum Universitas Merdeka Malang.

1.5. Manfaat Perencanaan

Perencanaan ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang tertarik akan desain air mancur menari. Secara lebih rinci manfaat dari perencanaan ini adalah :

1. Bagi Perencana
Perencanaan ini diharapkan dapat menyajikan ilmu pengetahuan mengenai detail desain air mancur dengan fitur sistem sequensial di Fakultas Hukum Universitas Merdeka Malang.
2. Bagi Pembaca
Perencanaan ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merancang air mancur yang serupa di tempat-tempat yang lain.
3. Bagi mahasiswa
Perencanaan ini bisa digunakan sebagai referensi untuk melakukan desain selanjutnya dan juga bisa digunakan sebagai acuan pada pekerjaan yang serupa.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika atau susunan dari penulisan laporan untuk kajian ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan kajian literatur-literatur yang berhubungan dengan masalah yang dikaji dalam perencanaan ini.

BAB III METODE PERANCANGAN

Bab ini akan menguraikan secara lengkap metode perancangan, pengumpulan data rancangan, dan rancangan sistem

BAB IV DESAIN AIR MANCUR MENARI

Bab ini berisikan hasil dari perencanaan dan pembahasan mengenai rumusan masalah yang diuraikan berdasarkan teori-teori yang ada di dalam Bab II.

BAB V PENUTUP

Memberikan kesimpulan akhir yang ditarik dari seluruh proses perencanaan serta penulis akan memberikan saran untuk kemajuan perencanaan ini.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN