

Bab I Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Perkembangan infrastruktur telah menjadi hal penting yang mendukung pembangunan suatu negara serta pertumbuhan ekonomi di era moden ini. Adanya perkembangan infrastruktur juga akan mendorong peningkatan kesejahteraan sosial dan dapat menjadi dasar yang kokoh untuk mendukung pembangunan-pembangunan berikutnya.

Proyek perkembangan infrastruktur tersebut juga sedang digencarkan oleh negara Indonesia. Salah satu alasan utamanya adalah karena letak geografis dari negara Indonesia yang berada pada garis khatulistiwa. Negara-negara yang berada pada garis khatulistiwa, tepatnya pada cincin asia pasifik sering sekali terkena bencana alam seperti gempa dan gunung meletus. Perkembangan infrastruktur ini juga dilakukan untuk menarik perhatian dari investor asing yang dapat memajukan ekonomi negara Indonesia.

Pekerjaan sipil seperti pekerjaan struktur, manajemen konstruksi, air dan transportasi memegang andil yang besar dalam keberlangsungan proses kegiatan konstruksi. Hubungan yang erat antar pekerjaan tersebut mendukung proyek konstruksi agar dapat berhasil.

Terdapat 3 pekerjaan di dalam bidang teknik sipil yang akan dibahas oleh penulis di dalam laporan ini. Dimulai dari perancangan di bidang keairan seperti perhitungan kebutuhan air bersih, pemipaan dalam gedung beserta dengan perancangan drainase air hujan. Kemudian dilanjutkan dengan perancangan di bidang transportasi yang meliputi perhitungan dan penentuan *level of service* dari ruas jalan yang diobservasi, perhitungan bangkitan lalu lintas akibat adanya proyek konstruksi dan perencanaan lahan parkir. Dan perancangan yang terakhir adalah perancangan manajemen konstruksi berupa perkiraan biaya dan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek yang bersangkutan.

Lokasi dari proyek pembangunan Pusat Pelatihan dan Pengembangan Hidroponik yang dibahas oleh penulis terletak di Jalan Kepuhsari, Dusun Krodan, Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

1.2 Tinjauan Umum Proyek

Proyek pembangunan Pusat Pelatihan dan Pengembangan Hidroponik yang dibahas oleh penulis terletak di Jalan Kepuhsari, Dusun Krodan, Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Letak proyek Pusat Pelatihan Hidroponik ini secara geografis adalah sebagai berikut.

1. Arah Utara : Jalan Stadion Baru.
2. Arah Selatan : Jalan Gang, Laboratorium BPTP Yogyakarta.
3. Arah Timur : Jalan Gang.
4. Arah Barat : Jalan Kepuhsari, Stadion Maguwoharjo.



Gambar 1.1 Tampak Atas Lokasi Proyek

1.2.1 Luas Bangunan

Proyek pembangunan Pusat Pelatihan dan Pengembangan Hidroponik mempunyai luas lahan $\pm 12000 \text{ m}^2$. Terdapat beberapa bangunan pada lahan tersebut seperti gedung pusat hidroponik 1, gedung 2, area parkir karyawan dan tamu, area parkir visitor, mushola dan pos satpam.

1.2.2 Fungsi Bangunan

Bangunan Pusat Pelatihan dan Pengembangan Hidroponik terbagi menjadi beberapa lantai dan banyak ruang. Setiap ruang tersebut memiliki fungsi yang berbeda-beda untuk mendukung tercapainya fungsi bangunan tersebut. Di bawah ini merupakan tabel yang menunjukkan fungsi dan letak dari setiap área di Pusat Pelatihan dan Pengembangan Hidroponik.

Tabel 1.1 Fungsi Ruangan dari Tiap Area Bangunan

No	Sifat	Area	Fungsi Ruang
1	Publik	Gedung 1 Lantai 1	- <i>Horticulture Cafetaria</i> - <i>Horticulture Mini-Market</i> - <i>Souvenir Store</i> - <i>Storage</i>
2	Semi Privat	Gedung 1 Lantai 2	- <i>Bookstore</i> - <i>Lobby</i> - <i>Museum</i> - <i>Workshop</i> - <i>Produksi</i> - <i>Ruang Audio Visual</i>
3	Semi Privat	Gedung 1 Lantai 3	- <i>Produksi</i> - <i>Outdoor Communal Space</i> - <i>Research</i>
4	Semi Privat	Gedung 2 Lantai 1	- <i>Parkir Karyawan dan Tamu</i> - <i>Manajemen</i>
5	Privat	Gedung 2 Lantai 2	- <i>Kantor Manajemen dan Area Tamu</i>

1.2.3 Elevasi Bangunan

Elevasi bangunan diukur dan ditinjau berdasarkan ketinggian muka tanah asli yang terletak pada lantai 1 bangunan. Elevasi untuk setiap lantai dari gedung 1 adalah sebagai berikut.

1. Lantai 1 : + 0,00 meter.
2. Lantai 2 : + 3,84 meter.
3. Lantai 3 : + 7,68 meter.
4. Atap : + 11,82 meter.

Untuk elevasi setiap lantai dari gedung 2 dapat dilihat di bawah ini.

1. Lantai 1 : + 0,00 meter.
2. Lantai 2 : + 3,04 meter.
3. Atap : + 7,38 meter.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui nilai kebutuhan air bersih yang diperlukan oleh bangunan Pusat Pelatihan dan Pengembangan Hidroponik.
2. Merencanakan pemipaan air bersih pada bagian dalam gedung Pusat Pelatihan dan Pengembangan Hidroponik.
3. Merencanakan dimensi drainase untuk air hujan pada Pusat Pelatihan dan Pengembangan Hidroponik.
4. Menentukan *level of service* dari jalan yang diobservasi, menentukan bangkitan lalu lintas dan melakukan perancangan lahan parkir pada Pusat Pelatihan dan Pengembangan Hidroponik.
5. Merencanakan lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek Pusat Pelatihan dan Pengembangan Hidroponik.
6. Merencanakan jumlah biaya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek Pusat Pelatihan dan Pengembangan Hidroponik.

1.4 Manfaat

Berdasarkan rumusan tujuan di atas, dapat ditarik manfaat dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Mengembangkan kemampuan dan memperluas wawasan mahasiswa teknik sipil untuk menjadi konsultan yang profesional.
2. Menjadi referensi maupun landasan bagi perancangan-perancangan lain yang akan dilakukan selanjutnya.

1.5 Ruang Lingkup

Berikut batasan-batasan yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini.

1. Untuk bidang keairan, pekerjaan dibatasi pada perancangan drainase dan sistem pemipaan air bersih dalam gedung berdasarkan kebutuhan air bersih.
2. Untuk bidang transportasi, pekerjaan dibatasi pada penentuan *level of service* dari jalan yang diobservasi, bangkitan lalu lintas akibat proyek yang berlangsung dan lahan parkir.
3. Untuk bidang manajemen konstruksi, pekerjaan dibatasi pada perhitungan biaya dan juga waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek tersebut.