

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan berperan penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas. Dengan sistem pendidikan yang efektif dan berkualitas, potensi sumber daya manusia dapat dikembangkan untuk mencapai kemajuan pembangunan di Indonesia. Keberhasilan pendidikan akan tercapai bila didukung oleh kurikulum yang bermutu serta fasilitas yang memadai. Kebutuhan akan pendidikan di Indonesia yang terus meningkat setiap tahunnya mewajibkan setiap perguruan tinggi maupun sekolah membangun infrastruktur pendidikan agar semua lapisan masyarakat dapat mengenyam pendidikan yang layak. (Johnson & Supriyadi, 2013)

Peningkatan mutu pendidikan ditentukan dengan tersedianya sarana dan prasarana dalam pembelajaran seperti fasilitas laboratorium. Laboratorium merupakan tempat untuk pengujian berdasarkan teori keilmuan, pengujian teoritis, pembuktian uji coba penelitian dan sebagainya. Laboratorium memberikan mahasiswa sarana untuk praktik dan pemahaman yang lebih mendalam tentang mata kuliah yang dipelajari. Pelaksanaan pengujian di laboratorium sebagai proses penyelidikan dengan tujuan untuk membangun sikap ilmiah dan menerapkan kerja ilmiah dalam menemukan konsep – konsep sains. (Pertiwi, 2019)

Laboratorium Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Malang masih terbatas tempat dan kapasitas, dikarenakan menjadi satu dengan gedung perkuliahan. Berdasarkan data PDDikti Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Malang mengalami peningkatan mahasiswa setiap tahunnya sejumlah 11% serta adanya penambahan Prodi Profesi Apoteker. Dengan jumlah mahasiswa yang semakin bertambah serta ruang laboratorium yang tidak dapat memenuhi kapasitas. Maka perlu adanya pengalihan fasilitas laboratorium yang tersendiri. Fasilitas laboratorium yang diperlukan meliputi mikrobiologi, anatomi, parasitologi, histologi, biokimia dan kimia klinik.

Kondisi eksisting gedung FKIK menggunakan struktur baja yang memiliki keterbatasan dalam fleksibilitas desain apabila akan dilakukan pengembangan. Pengembangan yang diambil UIN Malang dengan membangun proyek Gedung Kompleks Ar-Rahim menjadi langkah strategis dalam mewujudkan kampus berstandar internasional. Pembangunan Gedung Laboratorium Sentral Fakultas Kedokteran dan Fakultas Ilmu Kesehatan menjadi salah satu target untuk meningkatkan akreditasi, maka diperlukan fasilitas gedung perkuliahan dan laboratorium tersendiri bagi setiap fakultas. Hal ini dapat menciptakan lingkungan akademik yang lebih fokus dan terarah bagi masing – masing fakultas. Dengan fasilitas tersendiri yang memenuhi standar dan didukung peralatan lengkap di setiap ruang dapat meningkatkan serta mendukung kualitas pendidikan Fakultas Kedokteran UIN Malang. (Mashudi, 2020).

Laboratorium Sentral Fakultas Kedokteran UIN Malang akan melayani kegiatan pendidikan, praktikum, dan penelitian, baik internal maupun eksternal. Fasilitas ini dilengkapi dengan peralatan modern untuk menunjang berbagai kebutuhan riset dan akademik. Sebagai Laboratorium unggul bersertifikasi, laboratorium ini memfasilitasi penelitian dan berkolaborasi dengan lembaga lain untuk pengembangan teknologi kesehatan. Pembangunan Gedung Laboratorium Sentral Fakultas Kedokteran UIN Malang diharap dapat meningkatkan mutu pendidikan dan berkontribusi pada peningkatan kompetensi lulusan terutama pada bidang studi kedokteran.

1.2 Maksud dan Tujuan

Perencanaan laboratorium bermaksud untuk membangun infrastruktur Gedung laboratorium sentral tersendiri yang akan berfokus pada Fakultas Kedokteran UIN Malang. Perencanaan ini juga bertujuan untuk memenuhi fasilitas, guna penelitian ilmiah, praktikum, pembelajaran yang berbasis pengalaman dan pengembangan keterampilan praktis mahasiswa. Selain itu, laboratorium menjadi investasi penting bagi institusi pendidikan dan penelitian untuk mencapai prestasi akademik dan ilmiah yang lebih tinggi.

1.3 Lokasi Pekerjaan

Lokasi yang digunakan untuk pembangunan laboratorium ini berada di Jl. Locari, Tlekung, Kec. Junrejo, Kota Batu. Lokasi laboratorium tidak jauh dari pusat Kota Batu dan lokasi tersebut menjadi pengembangan infrastruktur Pendidikan yang baik bagi Kota Batu.



Gambar 1.1 Lokasi Perencanaan Proyek

Sumber: Google Earth (<https://maps.app.goo.gl/kF6SEPu4TmYqpf5S7>)

1.4 Sasaran

Adapun sasaran dari perencanaan pembangunan laboratorium Jl. Locari, Tlekung, Kec. Junrejo, Kota Batu meliputi :

1. Memfasilitasi kebutuhan infrastruktur pendidikan bagi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang.
2. Turut serta dalam meningkatkan pengembangan, keterampilan, dan kompetensi mahasiswa.
3. Mendorong inovasi, penemuan baru, dan pengembangan teknologi yang dapat memberikan kontribusi signifikan bagi masyarakat dan institusi terkait.

1.5 Standar Teknis

Dalam proses Perencanaan Gedung Laboratorium Sentral Fakultas Kedokteran Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim menggunakan standar teknis meliputi :

- a. SNI-2847-2019 Tentang Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung.
- b. SNI-1726-2019 Tentang Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung.
- c. SNI-1727:2020 Tentang Beban Desain Minimum dan Kriteria untuk Bangunan Gedung dan Struktur Lain.
- d. SNI-8153-2015 Tentang Sistem Plumbing pada Bangunan Gedung.
- e. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja.
- f. Permen PU No. 26 Tahun 2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan dan Lingkungan
- g. Permen PU No. 11 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Air Hujan pada Bangunan dan Persilnya.
- h. Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
- i. Permen Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 6 tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.
- j. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 4 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik.
- k. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 24 Tahun 2016 tentang Persyaratan Teknis Bangunan dan Prasarana Rumah Sakit.
- l. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 25 Tahun 2023 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Bidang Laboratorium Kesehatan Masyarakat.

1.6 Ruang Lingkup Pekerjaan

Ruang lingkup pekerjaan perencanaan teknis Gedung Laboratorium Sentral Fakultas Kedokteran UIN Malang mencakup perencanaan struktur bawah, struktur atas, elektrikal serta plumbing dan rencana anggaran biaya. Perencanaan yang dilakukan pada perencanaan struktur atas meliputi perencanaan kolom, pelat lantai, dan balok. Pelat lantai dan balok yang direncanakan dari beton yang dicor, dengan pembebanan pada pelat didasarkan pada kegunaan lantai tersebut.

Pada perencanaan struktur bawah dilakukan perencanaan menggunakan pondasi tiang pancang dan penggunaannya termasuk dalam perencanaan tulangan pile cap. Kemudian, perencanaan sistem plumbing meliputi perencanaan titik sprinkler, penempatan hydrant, sanitasi air bersih serta air limbah. Penanganan air limbah laboratorium mengacu pada Permen Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 6 tahun 2021 dengan melakukan pemisahan limbah berdasarkan jenisnya. Serta pada perencanaan elektrikal meliputi perencanaan instalasi listrik seperti panel listrik, lampu, sakelar, stop kontak, generator set dan grounding listrik. Terakhir, analisa rencana anggaran biaya meliputi penjadwalan hingga estimasi biaya pada seluruh struktur yang akan digunakan dalam pembangunan gedung laboratorium sentral.

1.7 Jangka Waktu Pelaksanaan

Pada proyek Perencanaan Teknis Gedung Laboratorium Sentral Fakultas Kedokteran Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim direncanakan pembangunan selama 7 bulan dengan rincian sebagai berikut.

Pertama, tim akan melakukan pemeriksaan awal terhadap data lapangan yang diberikan owner. Dengan tujuan memastikan kondisi eksisting pada lokasi atau area yang akan digunakan untuk menentukan tahapan perencanaan selanjutnya.

Kedua, tim akan melanjutkan ke tahap perencanaan struktur bangunan gedung. Dimulai dengan analisis siteplan yang diberikan owner dan hasil dari analisis tersebut, tim akan membuat rancangan desain struktur untuk menentukan dimensi serta bahan yang akan digunakan. Selama perencanaan berlangsung, tim akan melakukan perhitungan dampak gempa dan beban angin untuk memastikan kekuatan struktur dalam menahan beban.

Ketiga, tim melanjutkan perencanaan ke tahap struktur pondasi guna mendukung beban kerja pada struktur atas dalam menahan beban. Dimulai dengan melakukan analisis geoteknik untuk memahami karakteristik tanah pada lokasi pekerjaan dalam menentukan jenis pondasi yang sesuai.

Terakhir, tim akan melanjutkan ke tahap perencanaan elektrikal dan plumbing pada area bangunan gedung. Dimulai dengan melakukan analisis

kebutuhan elektrikal, sistem perencanaan air bersih maupun air limbah serta perencanaan titik sprinkler hingga hydrant pada area lokasi pekerjaan serta melakukan perhitungan distribusi penyediaan air bersih dan pembuangan air limbah pada bangunan sebelum dibuang kembali dengan aman dan tepat.

1.8 Sistematika Penyusunan Laporan

Pemaparan sistematika penyusunan proposal kegiatan perencanaan teknis Laboratorium Sentral Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim sebagai berikut:

Bab 1 Pendahuluan

Bab ini menjelaskan secara umum tentang latar belakang, maksud dan tujuan, lokasi pekerjaan, lingkup pekerjaan, uraian kegiatan utama dan sistematika susunan proposal.

Bab 2 Gambaran Umum Lokasi Dan Literatur Studi

Bab ini menyajikan lokasi pekerjaan, kondisi topografi, kondisi geologi dan mekanika tanah, hidroklimatologi, dan kondisi sosial serta kondisi fisik lokasi pembangunan.

Bab ini juga memaparkan literatur studi yang digunakan sebagai dasar teori yang digunakan dalam pelaksanaan program kerja untuk menyelesaikan program kerja terkait.

Bab 3 Metode Perencanaan

Bab ini menjelaskan tahapan perencanaan dan pengumpulan data yang dilakukan secara urut dan bertahap serta terstruktur sesuai dengan yang diharapkan.

Bab 4 Program Kerja

Bab ini menjelaskan tentang urutan program kerja yang dilakukan pada perencanaan serta memaparkan hasil capaian kinerja yang telah dilakukan selama proses pelaksanaan telah berlangsung, serta memaparkan perkembangan hasil pekerjaan, permasalahan dan upaya penyelesaian selama pelaksanaan berlangsung.

Bab 5 Analisis Desain

Bab ini menjelaskan dan memaparkan hasil analisis desain yang telah dilakukan yang berkaitan dengan program kerja secara keseluruhan.

Bab 6 Penutup

Bab ini berisi tentang kesimpulan serta saran yang didapatkan dari hasil analisa yang telah dilakukan.

