

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Muhammadiyah memiliki konsistensi dan fokus besar terhadap pengembangan pendidikan yang merupakan salah satu alasan terbentuknya muhammadiyah, dan kebutuhan terhadap kesehatan juga semakin meningkat maka dengan dibangunnya GKB 5 pendidikan kesehatan yang dirasa akan lebih baik jika kita memfokuskan untuk memberikan fasilitas praktek yang lebih lengkap serta dengan peralatan yang mumpuni agar mahasiswa dapat mengetahui tentang bagaimana kerja alat praktikum.

Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan formal adalah jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang yang terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi (Anwas et al., 2013). Maka pendidikan formal yang baik dan sumber daya yang memadai diperlukan untuk mendukung kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan. Dengan menyediakan gedung yang lebih modern dan juga memiliki kapasitas jauh lebih besar yang akan diberikan sebagai langkah awal dalam mempersiapkan tenaga muda dibidang kesehatan..

Pembangunan gedung laboratorium empat lantai FIKES UMM ditujukan untuk mendukung pendidikan di program studi Keperawatan, Farmasi, dan Fisioterapi. Setiap jurusan memiliki laboratorium sesuai kebutuhan praktik. Untuk Keperawatan, tersedia berbagai lab seperti keperawatan medikal bedah, gawat darurat, kritis, dan bencana, yang memungkinkan mahasiswa berlatih melalui simulasi penanganan pasien dalam berbagai situasi. Fasilitas ini dirancang untuk meningkatkan keterampilan praktis mahasiswa di bidang keperawatan.

Laboratorium Farmasi mencakup berbagai fasilitas untuk mendukung praktikum dan penelitian. Lab Farmakologi dan Toksikologi digunakan untuk mempelajari efek obat pada sistem biologis, termasuk efek farmakologik dan toksik. Lab Formulasi Sediaan Farmasi mengajarkan pembuatan dan pengujian sediaan farmasi, sementara Lab Formulasi Sediaan Steril fokus pada pembuatan sediaan bebas mikroorganisme seperti infus dan injeksi. Lab Farmasetika

mendukung pembuatan dan evaluasi berbagai bentuk sediaan farmasi, serta penelitian terkait stabilitas obat dan pengembangan sediaan baru. Selain itu, Lab Mikrobiologi digunakan untuk eksperimen dan penelitian terkait mikrobiologi, seperti pengujian resistensi antibiotik dan identifikasi patogen.

Untuk jurusan Fisioterapi, tersedia beberapa laboratorium, antara lain Lab Muskuloskeletal untuk mendiagnosis masalah pada tulang, otot, dan sendi, serta mempelajari anatomi, fisiologi, dan patologi sistem MSK. Lab Neuromuscular digunakan untuk belajar tentang gangguan neuromuskular dan melakukan tes seperti elektromiografi (EMG). Lab Skill Fisioterapi melatih mahasiswa dalam teknik praktis fisioterapi, termasuk pemeriksaan dan intervensi. Lab Assessment Fisioterapi memungkinkan penilaian menyeluruh kondisi pasien untuk merancang rencana perawatan. Lab Kardiopulmonal memberikan pengalaman praktis tentang sistem kardiopulmonal, membantu mahasiswa mengembangkan keterampilan klinis dan pemahaman teori.

Struktur gedung laboratorium ini menggunakan struktur beton bertulang dan stabilitas baja untuk fleksibilitas ruang dan pelat lantai. Secara umum struktur gedung terbagi menjadi 2 bagian yaitu struktur atas dan struktur bawah. Struktur atas terdiri dari balok, kolom, dinding, dan plat lantai bahan yang digunakan yaitu bahan beton bertulang dan baja. Struktur bawah adalah bagian yang berada dibawah permukaan tanah seperti pondasi, pondasi yang akan digunakan yaitu pondasi tiang pancang/ bore pile yang dimana bahannya terdiri dari beton bertulang dan baja. (SNI 2847:2019; SNI 1726:2019).

Setiap laboratorium dalam gedung FIKES memiliki kebutuhan luas ruang yang berbeda sesuai fungsinya. Laboratorium Keperawatan, seperti Lab Praktik Keperawatan Dasar, memerlukan 50–100 m² untuk latihan dasar seperti perawatan luka, sedangkan Lab Keterampilan Klinis membutuhkan 100–150 m² untuk simulasi lingkungan rumah sakit. Laboratorium Farmasi juga memiliki variasi kebutuhan: Lab Farmasi Klinis memerlukan 60–80 m², Lab Farmakologi dan Toksikologi 80–100 m², Lab Farmasetika 70–100 m², dan Lab Analisis Farmasi 60–80 m², tergantung pada jenis praktikum dan alat yang digunakan.

Laboratorium Fisioterapi membutuhkan ruang yang cukup luas untuk aktivitas terapi. Lab Fisioterapi Umum membutuhkan 100–150 m² untuk alat-alat latihan fisik, sementara Lab Terapi Manual memerlukan 70–100 m² untuk praktik manipulasi manual. Dengan luas bangunan per lantai sebesar 1972 m² (81x34 meter), gedung ini mampu menampung beberapa laboratorium di tiap lantainya, memungkinkan pemanfaatan ruang yang efisien dan mendukung kegiatan pembelajaran secara optimal.

2.1 Maksud dan Tujuan

Maksud dari proyek pembangunan laboratorium adalah siswa akan memiliki kesempatan untuk mempraktikkan pengetahuan teoritis yang mereka pelajari di kelas dalam dunia nyata. Laboratorium akan membantu siswa belajar keterampilan teknis kesehatan seperti penggunaan peralatan medis dan analisis laboratorium, dan memungkinkan mahasiswa untuk melakukan penelitian ilmiah dan eksperimen yang lebih mendalam. Pemanfaatan laboratorium untuk kegiatan praktikum merupakan bagian dari proses belajar mengajar (Mamlok-Naaman & Barnea, 2012).

Tujuan dari proyek pembangunan Laboratorium Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang adalah untuk meningkatkan daya guna bangunan dengan membangun gedung baru di tempat yang lebih strategis tepat dan mempunyai alat yang diperbarui serta meningkatkan dasar pendidikan di Kota Malang, khususnya di bidang kesehatan. Melalui kegiatan praktikum, mahasiswa dapat membuktikan konsep atau teori yang sudah ada dan dapat mengalami proses atau percobaan itu sendiri, kemudian mengambil kesimpulan, sehingga dapat menunjang pemahaman mahasiswa terhadap materi kuliah. (Eliyarti et al., 2020)

3.1 Batasan Masalah

Pada perencanaan Gedung Laboratorium Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang ini memerlukan perencanaan secara kompleks, oleh karena itu batasan masalah yang telah ditetapkan dalam perencanaan ini sebagai berikut :

1. Pada perencanaan gambar kerja hanya merencanakan gambar strukturnya saja.

2. Pada perencanaan struktur atas tidak membahas mengenai struktur lift.
3. Pada perencanaan struktur bawah tidak membahas detail mengenai tiang pancang, karena menggunakan tiang pancang precast
4. Pada perencanaan plumbing tidak merencanakan limbah medis, serta tidak membahas sumur resapan, dan struktur ground water tank.

Pada analisa perhitungan manajemen konstruksi tidak membahas mengenai perhitungan arsitektural yang lengkap.

4.1 Lokasi Pekerjaan

Lokasi yang digunakan untuk proyek Laboratorium Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang ini sangat strategis, karena terletak di Rumah Sakit Universitas Muhammadiyah Malang, persisnya berada di jalan Raya Tlogomas no. 45, Dusun Rambaan, Landungsari, Kota Malang, Jawa Timur. Maka dari itu akan memberikan aksesibilitas yang baik ketika ingin menyelaraskan antara teori dan kebutuhan praktek.

5.1 Sasaran

Terciptanya bangunan gedung kuliah bersama baru dalam rangka mendukung mutu pembelajaran dengan fasilitas memadai khususnya untuk mahasiswa D3 fakultas ilmu kesehatan universitas muhammadiyah malang.

6.1 Standar Teknis

Perencanaan teknis merupakan tahapan awal dalam perencanaan teknis bangunan gedung negara yang dapat dilaksanakan setelah dokumen pelaksanaan anggaran diterima dan disepakati oleh instansi selaku pengguna anggaran. Pekerjaan dilakukan oleh penyedia jasa yang sebelumnya telah ditetapkan. Kegiatan tersebut meliputi perencanaan fisik, perencanaan lingkungan, dan site atau tapak bangunan. Perencanaan teknis harus memperhatikan proses perencanaan yang akan terjadinya pelaksanaan konstruksi bangunan fisik sesuai ekspektasi yaitu; waktu akurat, mutu akurat dan tepat biaya dan menghindari dari resiko gagalnya konstruksi pembangunan. Berikut langkah langkah dalam menyusun rencana teknis bangunan :

1. Penentuan Tujuan dan Lingkup Proyek

Langkah pertama dalam menyusun rencana teknis bangunan adalah menentukan tujuan proyek dan lingkup pekerjaan yang akan dilakukan. Ini mencakup memahami kebutuhan klien, mengidentifikasi kendala potensial, dan merinci apa yang akan dicapai dalam proyek tersebut.

2. Anggaran Biaya dan Penjadwalan

Selanjutnya, Anda perlu merinci anggaran biaya proyek dan membuat jadwal kerja yang realistis. Ini akan membantu Anda mengendalikan pengeluaran dan memastikan bahwa proyek selesai tepat waktu.

3. Pelaksanaan Konstruksi

Setelah semua persiapan selesai, proyek dapat dimulai. Pastikan untuk mengelola pelaksanaan konstruksi dengan baik, termasuk mengawasi kemajuan, menjaga dokumentasi yang akurat, dan mengatasi masalah segera.

7.1 Ruang Lingkup Pekerjaan

Pada proyek Pembangunan Laboratorium yang sesuai lingkup Capstone Desain adalah;

1. Merencanakan konsep pembangunan Laboratorium Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Merencanakan struktur bawah dan struktur atas
3. Merencanakan plumbing
4. Mengestimasi rencana biaya pembangunan dan schedule pelaksanaan pembangunan.
5. Menyusun gambar desain gedung.
Membuat gambar 3 dimensi.

8.1 Jangka Waktu Pelaksanaan

Waktu pelaksanaan untuk pekerjaan ini adalah 12 bulan (365 hari).

9.1 Sistematika Penyusunan Proposal

Memaparkan sistematika proposal kegiatan perencanaan pembangunan yang disusun, meliputi :

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 Studi - Bab ini menyajikan lokasi pekerjaan, kondisi topografi, kondisi geologi dan mekanika tanah, hidroklimatologi dan kondisi sosial ekonomi pertanian dan kondisi fisik lokasi pembangunan.

Bab 3 Pengumpulan Data dan Survey Awal - Bab ini menjelaskan mengenai kegiatan pengumpulan data sekunder yang sudah terkumpul pada tahap awal. Dan menjelaskan tentang pelaksanaan observasi/peninjauan lapangan awal, awal informasi yang berhasil dikumpulkan dan hasil identifikasi.

Bab 4 Metodologi - Bab ini berisi lingkup kegiatan, tahapan pekerjaan, pemilihan teori dasar dan standar yang digunakan, rencana kegiatan analisa, desain, penggambaran.

Bab 5 Struktur Organisasi - Bab ini melampirkan susunan organisasi pelaksanaan kegiatan perencanaan agar semua aktivitas dan alur pekerjaan dapat terkoordinir dengan baik.

Bab 6 Jadwal Penugasan – Bab ini berisi tentang rencana penugasan dan durasi kegiatan yang akan dilaksanakan.

Bab 7 Program Kerja – Bab ini berisi tentang kegiatan yang sudah dilaksanakan dan rencana tindak lanjut kegiatan berikutnya