

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan infrastruktur gedung merupakan bagian penting dalam mendukung pelayanan publik, aktivitas kelembagaan, serta pengembangan fasilitas organisasi di Indonesia. Seiring meningkatnya kompleksitas pembangunan gedung bertingkat, diperlukan perencanaan teknis yang matang dan sistem pengawasan konstruksi yang efektif agar pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan spesifikasi teknis, gambar kerja, dokumen kontrak, target waktu, anggaran biaya, serta standar keselamatan konstruksi.

Pengawasan konstruksi memiliki fungsi penting dalam pengendalian mutu pekerjaan, progres pelaksanaan, administrasi proyek, serta mitigasi risiko teknis selama masa konstruksi. Pada proyek bangunan gedung bertingkat, pengawasan menjadi semakin penting karena tingginya tingkat koordinasi antar pekerjaan struktur, arsitektur, mekanikal elektrik plumbing (MEP), serta keselamatan kerja.

Menurut *Project Management Institute*, pengendalian proyek dilakukan melalui integrasi pengelolaan mutu, waktu, biaya, risiko, komunikasi, dan sumber daya agar sasaran proyek dapat tercapai secara efektif (*Project Management Institute*, 2021). Dalam konteks jasa konstruksi, fungsi tersebut diimplementasikan melalui kegiatan pengawasan lapangan yang sistematis, terdokumentasi, dan adaptif terhadap perubahan kondisi lapangan.

Salah satu tahapan kritis dalam pembangunan gedung bertingkat adalah pekerjaan pondasi, khususnya pondasi dalam yang digunakan untuk meneruskan beban bangunan ke lapisan tanah pendukung. Pemilihan jenis, dimensi, jumlah, dan kedalaman pondasi harus didasarkan pada hasil investigasi tanah yang akurat agar struktur memiliki keamanan dan stabilitas yang memadai.

Proyek Pembangunan Gedung MUI (Majelis Ulama Indonesia) Provinsi Sumatera Barat merupakan pembangunan fasilitas gedung organisasi yang berfungsi sebagai pusat administrasi, pelayanan, kegiatan organisasi, dan aktivitas keagamaan di wilayah Sumatera Barat. Proyek ini berlokasi di Jalan KH. Ahmad Dahlan No. 29,

Alai Parak Kopi, Kecamatan Padang Utara, Kota Padang, dengan luas lahan 1.210 m² dan luas bangunan 2.100 m².

Bangunan direncanakan terdiri atas 5 lantai dan 1 *rooftop* dengan nilai kontrak pelaksanaan sebesar Rp20.351.047.189,47 yang bersumber dari APBD Provinsi Sumatera Barat. Pemilik proyek adalah Dinas Bina Marga Cipta Karya dan Tata Ruang Provinsi Sumatera Barat, dengan kontraktor pelaksana PT. NHK Jaya Mandiri, konsultan pengawas PT. Prisma Karya Utama, dan konsultan perencana PT. Synpra Engineering Consultan.

Pada tahap perencanaan awal, sistem pondasi menggunakan bored pile berdiameter 60 cm dengan kedalaman seragam 16 meter dan konfigurasi 2 bored pile pada setiap kelompok pondasi. Namun, selama pelaksanaan pekerjaan pondasi, hasil boring log dan kondisi tanah aktual menunjukkan adanya perbedaan terhadap asumsi perencanaan awal. Lapisan tanah keras ditemukan pada kedalaman yang bervariasi antara 5,75 meter hingga 16,40 meter.

Perbedaan kondisi geoteknik tersebut menyebabkan desain awal pondasi tidak lagi optimal sehingga diperlukan evaluasi teknis lebih lanjut. Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, dilakukan perubahan desain pondasi melalui mekanisme adendum pekerjaan dengan perubahan utama berupa penyesuaian kedalaman bored pile sesuai kondisi tanah aktual dan perubahan konfigurasi pondasi dari 2 bored pile menjadi 4 bored pile pada setiap kelompok pondasi.

Perubahan desain ini berdampak pada perubahan volume pekerjaan, penyesuaian metode pelaksanaan, perubahan jadwal, serta kenaikan nilai kontrak sebesar $\pm 5,72\%$ dari nilai kontrak awal dan biaya pekerjaan bored pile dan pile cap meningkat sebesar 35,28% akibat perubahan desain pondasi. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa perubahan desain pondasi akibat kondisi lapangan merupakan salah satu risiko teknis penting dalam proyek konstruksi yang harus dikelola secara profesional.

Dalam proyek ini, penulis bertugas sebagai Team Leader Konsultan Pengawas yang memiliki tanggung jawab dalam koordinasi tim pengawasan, evaluasi kondisi lapangan, monitoring pekerjaan pondasi bored pile, pengendalian mutu, serta pemberian rekomendasi teknis terhadap perubahan pekerjaan.

Berdasarkan pengalaman profesional tersebut, penulis menyusun laporan teknis ini sebagai bentuk dokumentasi dan analisis terhadap proses adendum pekerjaan akibat perubahan desain pondasi bored pile pada proyek pembangunan Gedung MUI Provinsi Sumatera Barat, sekaligus sebagai salah satu persyaratan akademik penyelesaian Program Profesi Insinyur pada Universitas Andalas.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam laporan teknis ini adalah:

1. Bagaimana pelaksanaan pengawasan pekerjaan pondasi bored pile pada proyek pembangunan Gedung MUI Provinsi Sumatera Barat?
2. Mengapa terjadi perubahan desain pondasi bored pile dari kedalaman rencana seragam 16 meter menjadi kedalaman bervariasi 5,75 –16,40 meter berdasarkan kondisi tanah aktual?
3. Bagaimana proses adendum pekerjaan akibat perubahan jumlah dan konfigurasi bored pile dari 2 titik menjadi 4 titik pada setiap kelompok pondasi?
4. Bagaimana dampak perubahan desain pondasi terhadap biaya, waktu pelaksanaan, dan pengendalian mutu proyek?
5. Bagaimana peran Team Leader konsultan pengawas dalam proses evaluasi teknis dan pengendalian perubahan pekerjaan pondasi?

1.3 Tujuan

Tujuan penyusunan laporan teknis ini adalah:

1. Menganalisis pelaksanaan pengawasan pekerjaan pondasi bored pile pada proyek pembangunan Gedung MUI Provinsi Sumatera Barat.
2. Mengidentifikasi penyebab perubahan desain pondasi bored pile berdasarkan hasil boring log dan kondisi tanah aktual.
3. Menganalisis proses adendum pekerjaan akibat perubahan kedalaman dan jumlah bored pile.
4. Mengevaluasi dampak perubahan pekerjaan terhadap biaya, waktu, dan mutu proyek.

Mendesripsikan peran profesional Team Leader dalam pengawasan perubahan pekerjaan pondasi.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan lebih terarah, maka laporan teknis ini dibatasi pada:

- Objek kajian adalah proyek pembangunan Gedung MUI Provinsi Sumatera Barat.
- Kajian difokuskan pada pelaksanaan pengawasan konstruksi pekerjaan pondasi bored pile.
- Analisis difokuskan pada:
 - Perubahan kedalaman bored pile;
 - Perubahan konfigurasi pondasi;
 - Proses adendum pekerjaan;
 - Dampak perubahan terhadap biaya, waktu, dan mutu proyek.
- Data yang digunakan meliputi:
 - Boring log;
 - Shop drawing;
 - Dokumen adendum;
 - Laporan harian, mingguan, dan bulanan proyek;
 - Time schedule dan kurva s;
 - Dokumentasi lapangan;
 - Hasil observasi langsung selama pelaksanaan proyek.
- Pembahasan tidak mencakup:
 - Analisis detail desain struktur atas;
 - Analisis detail perencanaan geoteknik;
 - Analisis manajemen keuangan kontraktor;
 - Pekerjaan di luar lingkup pondasi dan struktur terkait.

Asumsi yang digunakan dalam laporan ini adalah seluruh data teknis dan administrasi proyek yang dianalisis merupakan data valid berdasarkan dokumen resmi proyek.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan teknis ini terdiri atas:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah dan asumsi, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi teori mengenai pengawasan konstruksi, pondasi bored pile, investigasi tanah, perubahan desain konstruksi, adendum kontrak, pengendalian biaya, pengendalian waktu, keselamatan konstruksi, dan penelitian terdahulu.

BAB III METODOLOGI PELAKSANAAN/PENELITIAN

Berisi objek studi, teknik pengumpulan data, metode pengolahan data, dan tahapan analisis.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi gambaran proyek, gambaran umum proyek; pelaksanaan pekerjaan bored pile; kondisi tanah aktual; perubahan desain pondasi; proses adendum pekerjaan; dampak perubahan terhadap biaya, waktu, dan mutu proyek; peran Team Leader Konsultan Pengawas

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan hasil analisis dan rekomendasi untuk peningkatan pengawasan proyek konstruksi gedung sejenis.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

