

**PEMBANGUNAN GEDUNG KULIAH INSTITUT  
TEKNOLOGI DAN BISNIS MUHAMMADIYAH GROBOGAN  
(PENINJAUAN STRUKTUR ATAS)**



Disusun oleh :

**Krisna Bayu Saputra**

**201003222011243**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SEMARANG  
TAHUN 2024**

## LEMBAR PENGESAHAN

PEMBANGUNAN GEDUNG KULIAH INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS  
MUHAMMADIYAH GROBOGAN  
(PENINJAUAN STRUKTUR ATAS)

Disusun oleh :

Krisna Bayu Saputra

201003222011243

Telah disetujui :

Pada tanggal : 12 Juli 2025

Ketua Program Studi Teknik Sipil

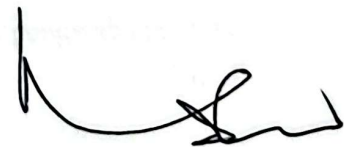
Universitas 17 Agustus 1945

Semarang



Dr. Ir. Bambang Widodo, M.T  
NIDN.0629016302

Pembimbing



Ir. Aris Krisdiyanto, M.T

NIDN. 0627116301

## Daftar Isi

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Maksud dan Tujuan.....	1
1.3. Lokasi Proyek .....	2
1.4. Ruang Lingkup .....	3
1.5. Sistematika Laporan.....	4
<b>BAB II TINJAUAN UMUM PROYEK</b> .....	<b>6</b>
2.1. Data Proyek .....	6
2.1.1. Data Administrasi .....	6
2.1.2. Data Teknis .....	7
2.2. Jangka Waktu Penyelesaian .....	7
2.3. Manajemen Proyek .....	7
2.4. Pengelola Proyek .....	9
2.4.1. Pemilik Kegiatan/Pengguna Jasa .....	9
2.4.2. Konsultan Perencana .....	10
2.4.3. Konsultan Pengawas.....	11
2.4.4. Kontraktor Pelaksana .....	12
2.5. Hubungan Kerja Pengelola Proyek.....	13
2.6. Administrasi Proyek.....	15
2.6.1. Pelanggan.....	15
2.7. Perjanjian Kontrak .....	16
2.8. Sistem Pembayaran.....	17
2.9. Serah Terima Proyek .....	17
<b>BAB III TINJAUAN PERANCANGAN</b> .....	<b>19</b>
3.1. Kriteria Perancangan.....	19

3.2. Tinjauan Perancangan Struktur .....	21
3.3. Perencanaan Struktur Atas .....	25
<b>BAB IV ALAT DAN BAHAN .....</b>	<b>28</b>
4.1. Tinjauan Umum .....	28
4.2. Sistem Pengadaan Bahan Konstruksi.....	29
4.3. Alat dan Bahan .....	30
4.3.1. Spesifikasi Alat .....	30
4.3.2. Spesifikasi Bahan .....	42
<b>BAB V PELAKSANAAN PEKERJAAN.....</b>	<b>49</b>
5.1. Metode dan Urutan Pelaksanaan Pekerjaan di Lapangan .....	49
5.2. Pekerjaan Struktur Kolom .....	50
5.2.1. Pekerjaan Penulangan Kolom .....	50
5.2.2. Pekerjaan Pemasangan Bekisting Kolom .....	51
5.2.3. Pekerjaan Pengecoran,.....	52
5.2.4. Pekerjaan Pembongkaran Bekisting Kolom .....	53
5.3. Pekerjaan Struktur Balok .....	54
5.3.1. Pekerjaan Penulangan Balok .....	54
5.3.2. Pekerjaan Pemasangan Bekisting Balok .....	55
5.3.3. Pekerjaan Pengecoran Balok .....	56
5.3.4. Pekerjaan Pembongkaran Bekisting Balok.....	56
5.4. Pekerjaan Struktur Pelat .....	56
5.4.1. Pekerjaan Pemasangan Bekisting Pelat Lantai .....	57
5.4.2. Pekerjaan Penulangan Pelat Lantai .....	58
5.4.3. Pekerjaan Pengecoran Pelat Lantai .....	58
5.4.4. Pekerjaan Pembongkaran Bekisting Pelat Lantai .....	59
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>60</b>
6.1. Kesimpulan.....	60
6.2. Saran.....	61
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>62</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1.	Besar Beban Mati untuk Material Bangunan .....	23
Tabel 3.2.	Besar Beban Mati untuk Komponen Bangunan .....	23
Tabel 3.3.	Besar Beban Hidup untuk Struktur Bangunan .....	24
Tabel 3.4.	Detail Kolom, Balok dan Pelat Lantai .....	25
Tabel 3.5.	Detail Penulangan .....	27

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Lokasi Proyek .....	2
Gambar 2.1.	Siklus Manajemen Proyek .....	8
Gambar 2.2.	Hubungan Kerja Dalam Pengelolaan Proyek .....	8
Gambar 4.1.	<i>Excavator</i> .....	30
Gambar 4.2.	<i>Diesel Hammer</i> .....	31
Gambar 4.3.	Gerinda Tangan .....	31
Gambar 4.4.	Truck Mixer .....	31
Gambar 4.5.	<i>Concrete Pump Car</i> .....	32
Gambar 4.6.	<i>Vibrator Concrete</i> .....	32
Gambar 4.7.	<i>Waterpass</i> .....	33
Gambar 4.8.	<i>Scaffolding</i> .....	33
Gambar 4.9.	Bekisting .....	34
Gambar 4.10.	<i>Bar Cutter</i> .....	34
Gambar 4.11.	<i>Bar Bender</i> .....	35
Gambar 4.12.	Gerobak Sorong.....	35
Gambar 4.13.	Bor .....	35
Gambar 4.14.	Lampu Kerja.....	36
Gambar 4.15.	<i>Mixer Beton</i> .....	36
Gambar 4.16.	<i>Total Station</i> .....	37
Gambar 4.17.	Sekop .....	37
Gambar 4.18.	Cangkul .....	37
Gambar 4.19.	<i>Generator Set</i> .....	38
Gambar 4.20.	<i>Air Compressor</i> .....	38
Gambar 4.21.	Katrol .....	39
Gambar 4.22.	<i>Trowel</i> .....	39
Gambar 4.23.	Ember .....	40
Gambar 4.24.	Palu/Martil.....	40
Gambar 4.25.	Angkup/Catut .....	40
Gambar 4.26.	Meteran .....	41
Gambar 4.27.	<i>Blower</i> .....	41
Gambar 4.28.	<i>Vibro Roller</i> .....	41

Gambar 4.29. Beton <i>Ready Mix</i> .....	42
Gambar 4.30. Kawat Berdrat.....	42
Gambar 4.31. Besi Tulangan.....	43
Gambar 4.32. Tulangan <i>Wiremesh</i> .....	43
Gambar 4.33. <i>Portland Cement (PC)</i> .....	44
Gambar 4.34. Semen Mortar .....	44
Gambar 4.35. Sika Chapdur Floor <i>Hardener</i> .....	44
Gambar 4.36. Agregat Halus.....	45
Gambar 4.37. Agregat Kasar .....	45
Gambar 4.38. Beton <i>Decking</i> .....	46
Gambar 4.39. Tiang Pancang .....	46
Gambar 4.40. Air Kerja .....	47
Gambar 4.41. Paku .....	47
Gambar 4.42. <i>Aluminium Foil Bubble</i> .....	47
Gambar 4.43. Papan <i>Gypsum</i> .....	48
Gambar 4.44. Bata Hebel .....	48
Gambar 4.45. <i>Waterstop PVC</i> .....	48
Gambar 4.46. Cat.....	49
Gambar 5.1. Pekerjaan Kolom .....	51
Gambar 5.2. Pemasangan Tulangan Kolom.....	52
Gambar 5.3. Pemasangan Bekisting Kolom.....	53
Gambar 5.4. Pengecoran Kolom.....	53
Gambar 5.5. Pembongkaran Bekisting Kolom .....	54
Gambar 5.6. Pekerjaan Balok.....	54
Gambar 5.7. Penulangan Balok .....	55
Gambar 5.8. Pemasangan Bekisting Balok .....	56
Gambar 5.9. Pengecoran Balok .....	57
Gambar 5.10. Pekerjaan Pelat Lantai.....	57
Gambar 5.11. Pemasangan Bekisting Pelat Lantai .....	58
Gambar 5.12. Penulangan Pelat Lantai.....	59
Gambar 5.13. Pengecoran Pelat Lantai.....	59
Gambar 5.14. Pembongkaran Bekisting Pelat Lantai.....	60

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

Kerja praktek yang telah dilaksanakan penulis pada Proyek Pembangunan Gedung Kampus Institut Teknologi dan Bisnis Muhammadiyah Gröbogan (ITB MG) dalam kurun waktu 90 hari tercatat mulai tanggal 23 Juli 2024 sampai dengan 23 Oktober 2024. Kerja praktek tersebut telah memberikan banyak manfaat, pengalaman, serta pengetahuan untuk bekal di kemudian hari pada saat bekerja ataupun terjun langsung ke lapangan.

Berkat bimbingan dari pihak pengelola proyek penulis dapat menyerap berbagai ilmu pengetahuan tentang konstruksi dan keadaan kerja di lapangan langsung khususnya menjadi paham mengenai metode pelaksanaan kerja dari suatu proyek konstruksi, serta ilmu-ilmu yang didapat baik dari mengamati langsung di lapangan maupun melalui tanya jawab dengan pekerja proyek semakin menambah wawasan dan ilmu pengetahuan dari dunia proyek khususnya proyek pembangunan gedung pengolahan limbah air industri.

#### 6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan pengalaman penulis selama mengikuti kegiatan kerja praktek adalah sebagai berikut :

- 1) Pembangunan Proyek Pembangunan Gedung Kampus Institut Teknologi dan Bisnis Muhammadiyah Grobogan (ITB MG) ini melibatkan banyak pihak terkait baik dari pemilik hingga pelaksana proyek guna tercapainya tujuan proyek, yaitu terwujudnya bangunan yang sesuai dengan kesepakatan.
- 2) Bahan-bahan yang digunakan dalam pembangunan Proyek Pembangunan Gedung Kampus Institut Teknologi dan Bisnis Muhammadiyah Grobogan (ITB MG), sebelum digunakan di lapangan pengujian terlebih dahulu supaya nantinya hasil yang didapatkan sesuai dengan apa yang telah direncanakan.
- 3) Manfaat yang didapat selama melaksanakan kerja praktek di Proyek Pembangunan Gedung Kampus Institut Teknologi dan Bisnis

Muhammadiyah Grobogan (ITB MG) ini adalah pada kenyataan pelaksanaan proyek tidak selalu berjalan dengan lancar. Banyak ditemukan hambatan seperti keadaan cuaca yang tidak menentu sehingga menunda pekerjaan pengecoran dll.

## 6.2 Saran

Hasil pengamatan penulis selama melaksanakan kerja praktek, penulis mencoba mengemukakan beberapa pendapat atau saran mengenai kegiatan proyek agar tercapai sasaran proyek :

- 1) Perencana harus lebih teliti agar menghindari resiko terjadinya *over budget* dalam pelaksanaan pekerjaan.
- 2) Penggunaan bahan dengan kualitas yang baik sehingga bangunan yang dihasilkan akan bagus.
- 3) Suatu proyek akan berhasil sesuai dengan sasaran apabila ditunjang dan didukung oleh rencana kerja yang terjadwal dengan rapi, terarah serta terpadu kemudian didukung oleh komitmen untuk melaksanakannya.
- 4) Perlu ditambahkan juga informasi mengenai penggunaan K3 pada proyek supaya lebih menjamin keselamatan pekerja.