

**PROYEK PEMBANGUNAN *TWIN TOWER*
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG TAHAP 1**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT DALAM
MENYELESAIKAN PENDIDIKAN TINGKAT SARJANA PROGRAM
STRATA 1**



Disusun oleh :

Mario Veri Ardianto

(221003222011675)

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SEMARANG
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

PROYEK PEMBANGUNAN *TWIN TOWER*
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG TAHAP 1

LAPORAN KERJA PRAKTEK
DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT DALAM
MENYELESAIKAN PENDIDIKAN TINGKAT SARJANA PROGRAM
STRATA 1

Disusun oleh:

Mario Veri Ardianto
221003222011675

Telah disahkan pada tanggal:

Semarang, *5 Februari 2026*

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Universitas 17 Agustus 1945 Semarang


Dr. Ir. Bambang Widodo, M.T.
NUPTK. 0461741642130052

Disetujui,
Dosen Pembimbing
Kerja Praktek


Dhony Priyo Suseno, S.T., M.T.
NUPTK. 3040759660130173

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR ASISTENSI	iii
KATA PENGATAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	1
1.2.1 Maksud dan tujuan proyek.....	2
1.2.2 Maksud dan tujuan kerja praktek	2
1.3 Lokasi Proyek	3
1.4 Ruang Lingkup Kerja Praktek.....	4
1.5 Data Teknis Proyek	4
1.6 Metode Pengumpulan Data	7
1.6.1 Data primer.....	7
1.6.2 Data sekunder.....	7
1.7 Sistematika Penyusunan Laporan	8
BAB II MANAJEMEN DAN ORGANISASI PROYEK.....	10
2.1 Manajemen Proyek.....	10
2.2 Unsur-Unsur Organisasi Proyek	11
2.2.1 Pemilik/ <i>Owner</i> (pemberi tugas)	13
2.2.2 Konsultan perencana	14
2.2.3 Konsultan manajemen konstruksi	15
2.2.4 Kontraktor pelaksana	16
2.2.5 Subkontraktor	17
2.3 Struktur Organisasi Proyek	18
2.3.1 <i>Project Manager</i> (PM).....	18
2.3.2 <i>Site Engineering Manager</i> (SEM)	19

2.3.3 Site Operation Manager (SOM)	19
2.3.4 Site Operation Manager MEP (SOM MEP).....	19
2.3.5 Site Administration Manager (SAM).....	19
2.3.6 Health, Safety, and Environment Officer (HSEO).....	20
2.3.7 Safety Supervisor (SS)	20
2.3.8 HSE Admin.....	20
2.3.9 Medis.....	20
2.3.10 Quality Control (QC).....	21
2.3.11 QC Inspector	21
2.3.12 QC Admin.....	21
2.3.13 Customer and Risk Management (CARM).....	21
2.3.14 Methode.....	22
2.3.15 Lean Construction.....	22
2.3.16 Quantity Surveyor (QS).....	22
2.3.17 Building Information Modeling (BIM) Engineer.....	22
2.3.18 Drafter.....	22
2.3.19 Perencanaan dan Pengendalian Dokumen (PPD)	23
2.3.20 Pengendalian Operasional Proyek (POP).....	23
2.3.21 Logistik	23
2.3.22 Pengadaan dan Inventaris Barang (<i>Painbar</i>)	23
2.3.23 General Superintendent (GSP)	23
2.3.24 Superintendent (SP)	24
2.3.25 Surveyor	24
2.3.26 Asisten Surveyor	24
2.3.27 Kepala peralatan.....	24
2.3.28 Peralatan.....	24
2.3.29 Site Planner MEP (SP MEP)	24
2.3.30 Drafter MEP	25
2.3.31 Staf Administrasi Keuangan (SAK).....	25
2.3.32 General Affair (GA).....	25
2.3.33 Admin.....	25
2.4 Sistem Kontrak.....	25

BAB III TINJAUAN PERENCANAAN PROYEK	27
3.1 Uraian Umum.....	27
3.2 Perencanaan Tinjauan Pekerjaan.....	28
3.3 Tinjauan Perencanaan Struktur Atas.....	29
3.3.1 Perencanaan pekerjaan kolom.....	29
3.3.2 Perencanaan pekerjaan balok	32
3.3.3 Perencanaan pekerjaan pelat lantai	37
3.3.4 Perencanaan pekerjaan <i>shearwall</i>	39
BAB IV ALAT DAN BAHAN.....	42
4.1 Uraian Umum.....	42
4.2 Peralatan Konstruksi	42
4.2.1 <i>Tower crane</i>	43
4.2.2 Bar cutter & bar bender.....	43
4.2.3 <i>Concrete mixer truck & concrete pump</i>	44
4.2.4 <i>Concrete vibrator</i>	45
4.2.5 Bekisting & <i>scaffolding</i>	45
4.2.6 <i>Dump truck</i>	46
4.2.7 <i>Auto level & total station</i>	46
4.2.8 Rambu ukur & prisma.....	47
4.2.9 <i>Power trowel</i>	48
4.2.10 <i>Jack hammer</i>	48
4.2.11 Peralatan uji beton (cetakan silinder & kerucut abrams)	49
4.2.12 <i>Air compressor</i>	49
4.3 Bahan Konstruksi	50
4.3.1 Beton ready mix	50
4.3.2 Baja tulangan.....	50
4.3.3 Kawat bendrat	51
4.3.4 Beton <i>decking</i>	51
4.3.5 Besi <i>stop cor</i>	52
4.3.6 Kayu <i>plywood</i>	53
BAB V METODE PELAKSANAAN PROYEK	54
5.1 Uraian Umum.....	54

5.2 Metode Pelaksanaan Pekerjaan Kolom.....	54
5.3 Metode Pelaksanaan Pekerjaan Balok dan Pelat Lantai	58
5.4 Metode Pelaksanaan Pekerjaan <i>Shearwall</i>	62
BAB VI PENGENDALIAN DAN PENGAWASAN PROYEK	68
6.1 Uraian Umum.....	68
6.2 Pengendalian Mutu.....	68
6.2.1 Pengendalian mutu bahan	68
6.2.2 Pengendalian mutu peralatan	71
6.2.3 Pengendalian mutu pekerjaan	72
6.3 Pengendalian Waktu.....	72
6.3.1 <i>Last Planner System (LPS)</i>	73
6.3.2 <i>Time schedule</i>	74
6.3.3 Kurva S	74
6.4 Pengendalian Biaya.....	75
6.5 Pengendalian dan Pengawasan Kesehatan, Keselamatan Kerja, dan Lingkungan (K3L)	76
6.5.1 <i>HSE induction</i>	76
6.5.2 <i>QHSE talk</i>	77
6.5.3 <i>Toolbox meeting (TBM)</i>	77
6.5.4 d. Pemasangan rambu K3L	78
6.5.5 <i>HSE training</i>	78
6.5.6 <i>Cek kesehatan</i>	79
BAB VII PERMASALAHAN PROYEK DAN PENYELESAIAN	80
7.1 Uraian Umum.....	80
7.2 Permasalahan Proyek dan Penyelesaian.....	80
7.2.1 Permasalahan teknis.....	Error! Bookmark not defined.
7.2.2 Permasalahn non-teknis	Error! Bookmark not defined.
BAB VIII PENUTUP.....	83
8.1 Kesimpulan	83
8.2 Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA	86
LAMPIRAN.....	88

BAB VIII PENUTUP

8.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan langsung selama mengikuti kerja Praktek pada Proyek Pembangunan *Twin Tower* Universitas Diponegoro selama 3 bulan mulai dari tanggal 2 Mei 2025 hingga 2 Agustus 2025 serta pembahasan pada bab-bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemilik Proyek Pembangunan *Twin Tower* Universitas Diponegoro Pleburan adalah Universitas Diponegoro dengan konsultan perencana struktur PT. Penta Rekayasa, konsultan manajemen konstruksi PT. Yodya Karya (Persero), dan kontraktor pelaksana PT. PP (Persero) Tbk. Setiap pihak memiliki fungsi dan tanggung jawab yang saling mendukung sehingga koordinasi yang baik diperlukan untuk kelancaran proyek.
2. Proyek *Twin Tower* Universitas Diponegoro merupakan proyek pembangunan gedung bertingkat 15 lantai dengan metode pelaksanaan *Design Build* dan jenis kontrak *Lump Sum*. Proyek ini berlangsung dari 14 Oktober 2024 hingga 7 Maret 2026 dengan total durasi 510 hari kalender.
3. Tinjauan kerja Praktek difokuskan pada pekerjaan struktur atas, yang meliputi kolom, balok, pelat lantai, dan *shearwall*, dimana seluruh elemen memiliki peranan penting dalam kekuatan dan kestabilan bangunan bertingkat.
4. Seluruh elemen struktur atas menggunakan mutu beton $f'c = 35$ MPa, dengan nilai slump test 12 ± 2 cm. Pengujian kuat tekan beton dilaksanakan di Laboratorium Fakultas Teknik Universitas Diponegoro. Untuk material tulangan, digunakan mutu baja BjTS-420B untuk tulangan utama pada kolom, *shearwall*, dan pelat lantai, sedangkan untuk sengkang kolom dan *shearwall* digunakan mutu baja BjTS-520. Uji kuat tarik baja dilakukan di Laboratorium Politeknik Negeri Semarang.
5. Berdasarkan SNI 2847:2019, seluruh elemen struktur atas yang ditinjau telah memenuhi persyaratan teknis yang berlaku.

6. Pengendalian mutu dilaksanakan melalui pengujian material (beton dan baja), pemeliharaan peralatan secara rutin, serta pengendalian waktu menggunakan time schedule dan kurva S. Penerapan aspek K3L juga berjalan baik melalui HSE *induction*, *toolbox meeting*, pemasangan rambu, dan *training*, meskipun masih ditemukan sebagian pekerja yang belum disiplin menggunakan Alat Pelindung Diri (APD).
7. Permasalahan proyek yang muncul antara lain cuaca buruk. Hambatan akibat cuaca buruk diantisipasi dengan pemasangan penutup kerja (terpal), penyediaan pompa air, memastikan bekisting kedap air, serta menjadwalkan pekerjaan penting sesuai prakiraan cuaca.

8.2 Saran

Berdasarkan hasil kerja Praktek di Proyek Pembangunan *Twin Tower* Universitas Diponegoro Pleburan, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Evaluasi metode pelaksanaan konstruksi perlu dilakukan secara berkala agar pekerjaan lebih efektif dan efisien. *Work Method Statement* yang sudah disusun sebaiknya tidak hanya menjadi pedoman awal, tetapi juga dikaji ulang apabila ditemukan kendala teknis di lapangan sehingga pelaksanaan dapat lebih adaptif dan selaras dengan prinsip *lean construction*.
2. Pengawasan mutu material dan pekerjaan di lapangan perlu ditingkatkan melalui kontrol kualitas yang lebih ketat dan terjadwal.
3. Pengendalian waktu sebaiknya terus dievaluasi agar pelaksanaan pekerjaan tetap sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan. Analisis deviasi antara rencana dan realisasi perlu dilakukan lebih rutin agar keterlambatan dapat segera diantisipasi.
4. Koordinasi antar tim lapangan dan kantor (*engineer*, pengawas, mandor, dan kontraktor) perlu ditingkatkan. Dengan komunikasi yang lebih intensif, potensi kesalahan teknis maupun keterlambatan akibat miskomunikasi dapat ditekan.
5. Penerapan K3L harus lebih ditegaskan, terutama dalam penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) secara lengkap. Selain itu, kebersihan dan kerapian



LEMBAR ASISTENSI
KERJA PRAKTEK

Proyek : Proyek Pembangunan *Twin Tower* Universitas Diponegoro
Lokasi : Jalan Imam Bardjo, S.H. no. 5, Pleburan, Semarang
Nama : Mario Veri Ardianto NIM : 221003222011675
Dosen Pembimbing : Dhony Priyo Suseno, S.T.,M.T. NIDN : 0608078103

No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
1	2/8 ²⁵	- Perbaiki laporan lp untuk semua bab	
2.	10/9 ²⁵	- Laporan lp bab 1 bab 2 bab 3 bab 4 bab 5 bab 6 bab 7 bab 8 - bisa mendaftar sidang lp - YPT Ace	