

LAPORAN MAGANG
PROYEK *DESIGN AND BUILD*
STADION KABUPATEN KEDIRI TAHUN ANGGARAN 2023



OLEH :

ALFONSUS FUNG ABIMANYU W.

20035010079

YEHEZKIEL RIVALDO WIDJAYA

20035010088

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2024

LAPORAN MAGANG
PROYEK *DESIGN AND BUILD*

STADION KABUPATEN KEDIRI TAHUN ANGGARAN 2023



OLEH:

ALFONSUS FUNG ABIMANYU W. YEHEZKIEL RIVALDO WIDJAYA

20035010079

20035010088

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**

JAWA TIMUR

2024

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN MAGANG

PROYEK *DESIGN AND BUILD* STADION KABUPATEN

KEDIRI TAHUN ANGGARAN 2023

Magang Ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk

Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil (S-1)

Disusun Oleh:

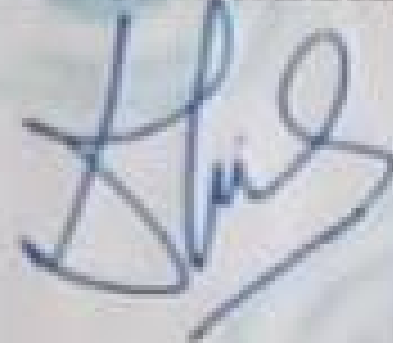
Nama Mahasiswa 1,



Alfonsus Fung Abimanyu W.

NPM. 20035010079

Dosen Pembimbing



Dian Purnamawati Solin, S.T., M.Sc.

NIP. 198903042019032017

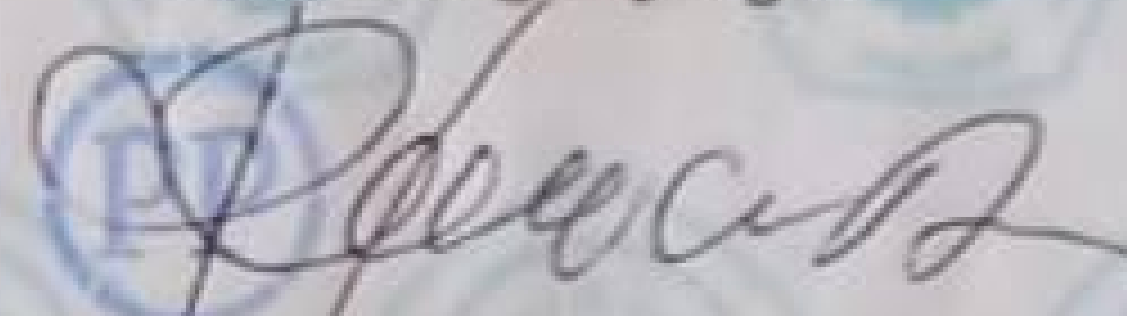
Nama Mahasiswa 2,



Yehezkiel Rivaldo Widjaya

NPM. 20035010088

Pembimbing Lapangan



Rvan Aldi Hutagalung

NRP. PPUB13019

Koordinator Program Studi Teknik Sipil



Dr. Ir. Hendrata Wibisana, M.T.

NIP/NPT: 196512081991031001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Prof. Dr. Dra. Jarivah, M.P.

NIP. 196504031991032001

(LEMBAR ASISTENSI)



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR

FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jalan Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Tlp. . 031-87086369 Surabaya 60294

LEMBAR ASISTENSI KEGIATAN MAGANG MBKM

Sedang dilaksanakan oleh:





Nama : 1. Alfonsus Fung Abimanyu Wicaksono
2. Yehezkiel Rivaldo Widjaya

NPM : 1. 20035010079
2. 20035010088

Fakultas/ Program Studi : FT/ Teknik Sipil

Nama Dosen Pembimbing : Dian Purnamawati Solin, S.T., M.Sc.

Judul Laporan Magang : Laporan Magang Proyek *Design and Build* Stadion
Kabupaten Kediri Tahun Anggaran 2023




No.	Tanggal	Uraian Kegiatan	Tanda Tangan
1.	21/9 ²³	- Pembahasan logbook dan luaran dari magang MBKM	
2.	12/10 ²³	- Pengumpulan judul jurnal & rencana konversi beserta alasan nya.	
3.	19/10 ²³	- Rencana konversi ACC - Pembahasan jurnal.	
4.	19/11 ²³	- Jurnal ditiadakan karena tidak jadi konversi KKN - Buat konsep dasar / poltek bahasan per bab - Secara keseluruhan sudah bagus. lanjut bab 4	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jalan Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Tlp. . 031-87086369 Surabaya 60294



No.	Tanggal	Uraian Kegiatan	Tanda Tangan
5.	21/11 ²³	<ul style="list-style-type: none">- Bab 2 : Definisi tidak perlu ditaruh di subbab tersendiri, dijadikan satu dengan subbab secara keseluruhan- Lanjut pembuatan tinjauan Pustaka. bisa ambil dari jurnal / buku.	
6.	6/12 ²³	<ul style="list-style-type: none">- Selesaikan bab 1-2 untuk dicek plagiasinya (kumpulkan di minggu depannya)- Perhitungan daya dukung bab sudah oke, tetapi ditambahkan diagram scatter antara hasil tes PDA, rencana, dan hasil perhitungan daya dukung- Untuk pengujian air & udara, hasil pengujian dibandingkan dengan baku mutu peraturan yang tersedia.	
7.	21/12 ²³	<ul style="list-style-type: none">- Rumusan Masalah ditambah (Apa yang mau dibahas pada laporan)- Beri Batasan Masalah- Spasi diperbaiki- Tabel diperjelas (diketik ulang)- Struktur Organisasi dibuat besar supaya jelas.- kirim pdf ke Bu Dian <p>lanjut bab 4</p>	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jalan Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Tlp. . 031-87086369 Surabaya 60294

No.	Tanggal	Uraian Kegiatan	Tanda Tangan
8	28/12 ²³	<ol style="list-style-type: none">1. Setiap halaman jangan ada space kosong banyak2. Lengkapi semua data yang ada.3. Gambar bisa dialihkan ke halaman berikutnya dan dijadikan satu dengan memberi keterangan bahwa gambar berada pada halaman berbeda. <p>* Diijinkan mengikuti pendaftaran sidang magang</p> <p>28/12/23 </p>	

KATA PENGANTAR

Dengan segala puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga “Laporan Magang Proyek *Design and Build* Stadion Kabupaten Kediri Tahun Anggaran 2023” dapat terselesaikan dengan baik.

Laporan ini disusun untuk melengkapi tugas akademik dan memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar pendidikan Strata-1 (S-1) di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Selama menyelesaikan laporan ini, penulis telah banyak memperoleh bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara moril maupun materil, untuk itu pada kesempatan ini penyusun iungin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Bapak Dr. Ir. Hendrata Wibisana, M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknik Sipil UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Dian Purnamawati Solin, S.T., M.Sc., selaku dosen pembimbing magang Proyek *Design and Build* Stadion Kabupaten Kediri Tahun Anggaran 2023.
4. Bapak Bondan Septianto selaku *Project Manager* pada Proyek *Design and Build* Stadion Kabupaten Kediri Tahun Anggaran 2023.
5. Bapak Ryan Aldi Hutagalung selaku pembimbing lapangan pada magang Proyek *Design and Build* Stadion Kabupaten Kediri Tahun Anggaran 2023.

6. Seluruh staf dan karyawan PT. PP Urban yang telah memberikan ilmu dan kesempatan untuk melakukan magang pada Proyek *Design and Build* Stadion Kabupaten Kediri Tahun Anggaran 2023.
7. Rekan-rekan yang telah membantu dalam penyusunan laporan magang MBKM ini.

Penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan ini. Untuk itu, penulis menerima atas saran dan kritik yang membangun. Penulis mengucapkan terima kasih dan mohon maaf yang sebesar-besarnya apabila dalam laporan ini terdapat kata-kata yang kurang berkenan.

Surabaya, 3 November 2023

Tim Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	x
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.4.1 Bagi Mahasiswa.....	4
1.4.2 Bagi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur	4
1.4.3 Bagi Mitra Instansi atau Perusahaan.....	4
1.5 Ruang Lingkup	5
1.6 Lokasi Proyek	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pondasi Tiang Pancang.....	6
2.1.1 Kelebihan dan Kekurangan Tiang Pancang.....	6
2.1.2 Daya Dukung Tiang Pancang	7
2.2 Estetika Bangunan	10
2.2.1 Pengertian <i>Façade</i>	11
2.2.2 Pengertian <i>Spaceframe</i>	12
2.3 Pengelolaan Lingkungan	12
2.3.1 Pengujian Kualitas Air.....	13

2.3.2 Pengujian Kualitas Udara Ambien	16
2.4 Bekisting <i>Aluminium Formwork</i> (Alform)	18
2.4.1 Material Bekisting <i>Aluminium Formwork</i> (Alform)	19
2.4.2 Perbedaan Bekisting Alform dan Konvensional.....	19
2.5 Manajemen Alat Berat	20
2.6 Aspek Hukum dan Ketenagakerjaan	23

BAB III. STRUKTUR ORGANISASI PROYEK

3.1 Umum	25
3.2 Hubungan Kerja.....	25
3.2.1 Pemilik Proyek (<i>Owner</i>)	26
3.2.2 Konsultan Pengawas	26
3.2.3 Kontraktor Pelaksana.....	27
3.3 Struktur Organisasi Proyek.....	28
3.3.1 <i>Project Manager</i> (Manajer Proyek).....	30
3.3.2 <i>Site Engineering Manager</i> (SEM)	30
3.3.3 <i>Site Operation Manager</i> (SOM)	30
3.3.4 <i>Site Administration Manager</i> (SAM)	31
3.3.5 <i>General Superintendent</i> (GSP)	31
3.3.6 <i>Quality Control</i> (QC) <i>Officer</i>	31
3.3.7 <i>Health, Safety, and Environment</i> (HSE) <i>Officer</i>	32
3.3.8 Pengendali Operasional Proyek (POP).....	32
3.3.9 <i>Drafter</i>	32
3.3.10 Logistik.....	33
3.3.11 Pelaksana	33

3.3.12 <i>Surveyor</i>	34
BAB IV. METODE PELAKSANAAN KONSTRUKSI	
4.1 Pekerjaan Pemancangan Pondasi Tiang Pancang.....	35
4.1.1 Metode Pelaksanaan Pondasi Tiang Pancang.....	35
4.1.2 Pelaksanaan Tes PDA (<i>Pile Driving Analyzer</i>).....	43
4.2 Pekerjaan Estetika Bangunan	52
4.2.1 Pekerjaan Rangka Baja Perkuatan <i>Aluminium Composite Panel</i> (ACP)	52
4.2.2 Pekerjaan Rangka Ruang (<i>Spaceframe</i>) Atap.....	56
4.3 Pengelolaan Lingkungan (<i>Management of Environment</i>).....	58
4.3.1 Pengujian Kualitas Air Bersih	59
4.3.2 Pengujian Kualitas Udara Ambien	60
4.4 Bekisting <i>Aluminium Formwork (Alform)</i>	61
4.5 Manajemen Alat Berat	61
4.5.1 Tahapan Penyewaan Alat Berat.....	62
4.5.2 Produktivitas Alat Berat	71
BAB V. MANAJEMEN PROYEK	
5.1 <i>Site Plan</i>	74
5.2 Data Proyek	74
5.3 Tata Tertib dan Peraturan Kerja Kontraktor	75
5.4 Teknis Pelaksanaan Pekerjaan	76
5.5 Manajemen Mutu	77
5.5.1 <i>Planning</i> (Perencanaan).....	78
5.5.2 Implementasi.....	80

5.5.3 <i>Monitoring</i> dan Evaluasi.....	89
5.6 Manajemen Waktu	90
5.7 Manajemen Biaya	91
5.8 Administrasi Proyek	92
BAB VI. ASPEK HUKUM DAN KETENAGAKERJAAN	
6.1 Penerapan Aspek Hukum dan Ketenagakerjaan.....	94
6.1.1 BPJS Ketenagakerjaan.....	95
6.1.2 Surat Perjanjian Subkontraktor (SPS)	99
6.1 Contoh Kasus Hukum dan Ketenagakerjaan	100
6.2.1 Kategori Ringan.....	101
6.2.2 Kategori Sedang.....	102
BAB VII. PENUTUP	
7.1 Kesimpulan	104
7.2 Saran	106
DAFTAR PUSTAKA.....	107

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Proyek.....	5
Gambar 2.1 Model Panel-panel Bekisting Alform.....	19
Gambar 3.1 Hubungan Kerja Proyek <i>Design and Build</i> Stadion Kabupaten Kediri.....	25
Gambar 3.2 Struktur Organisasi PT. PP Urban Proyek <i>Design and Build</i> Stadion Kabupaten Kediri.....	29
Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> Pekerjaan Pemancangan Pondasi Tiang Pancang	35
Gambar 4.2 (a) (b) <i>Shop Drawing</i> Detil Tiang Pancang	36
Gambar 4.3 (a) (b) <i>Shop Drawing</i> Detil <i>Spun Pile</i>	36
Gambar 4.4 Alur Pekerjaan Alat Berat Pemancangan	37
Gambar 4.5 <i>Shop Drawing</i> Titik Koordinat Tiang Pancang	37
Gambar 4.6 Penyimpanan Tiang Pancang <i>Spun Pile</i>	38
Gambar 4.7 Pengecatan Tiang Pancang Setiap 1 Meter.....	38
Gambar 4.8 Pengangkatan Tiang Pancang dengan Menggunakan Labrang	38
Gambar 4.9 Pengukuran Tiang Pancang dengan <i>Waterpass</i>	39
Gambar 4.10 Proses Pengelasan <i>Spun Pile Bottom</i> dengan <i>Upper</i> pada <i>Drop</i> <i>Hammer</i>	39
Gambar 4.11 Pengambilan Data <i>Kalendering</i>	40
Gambar 4.12 (a) (b) Contoh Hasil Data <i>Monitoring</i> Pemancangan dan <i>Kalendering</i>	40
Gambar 4.13 Posisi <i>Horizontal Machine</i> pada HSPD (<i>Hydraulic Static</i> <i>Pile Driver</i>).....	41
Gambar 4.14 Pelaksanaan Tiang Pancang Diposisikan ke <i>Grip Box</i>	41

Gambar 4.15 Proses Pengelasan <i>Square Pile Bottom</i> dan <i>Upper</i> pada HSPD.....	42
Gambar 4.16 Penggalian Tanah dengan <i>Excavator</i>	43
Gambar 4.17 Pemotongan Kepala Tiang Pancang	43
Gambar 4.18 Pengukuran Jarak antara Kepala Tiang Pancang dengan Plat Beban.....	45
Gambar 4.19 (a) (b) Pelaksanaan Pengujian Beban Dinamis pada Tiang Pancang	45
Gambar 4.20 <i>Monitoring Tes Pile Driving Analyzer (PDA)</i>	46
Gambar 4.21 Hasil Tes <i>Pile Driving Analyzer (PDA)</i> Titik 305	47
Gambar 4.22 Grafik Perbandingan Hasil Daya Dukung Tiang Pancang	52
Gambar 4.23 <i>Flowchart</i> Pekerjaan Rangka Baja Perkuatan ACP	53
Gambar 4.24 <i>Template Anchor</i>	54
Gambar 4.25 Perakitan Rangka Baja ACP	54
Gambar 4.26 <i>Lifting Plan Erection</i> Rangka Baja ACP	55
Gambar 4.27 Pelaksanaan <i>Erection</i> Rangka Baja ACP	55
Gambar 4.28 Pelaksanaan Pemasangan ACP	56
Gambar 4.29 <i>Flowchart</i> Pekerjaan Rangka Ruang (<i>Spaceframe</i>) Atap.....	56
Gambar 4.30 Pemasangan <i>Tower Support</i>	58
Gambar 4.31 Penyambungan <i>Spaceframe</i> dengan <i>Base Plate</i>	58
Gambar 4.32 Berita Acara dan Rekaman Data Pengambilan Sampel Kualitas Air	59
Gambar 4.33 Berita Acara dan Rekaman Data Pengambilan Sampel Kualitas Udara Ambien	60
Gambar 4.34 Surat Perjanjian Sewa Alat (SPSA).....	64

Gambar 4.35 Proses Pengecekan Alat Berat Saat <i>Pre-Mobilisasi</i>	64
Gambar 4.36 <i>Hydraulic Static Pile Driver</i> (HSPD).....	69
Gambar 4.37 <i>Tower Crane</i>	70
Gambar 4.38 Truk <i>Mixer</i>	70
Gambar 4.39 <i>Excavator</i>	70
Gambar 4.40 <i>Crawler Crane</i>	70
Gambar 4.41 <i>Mobile Crane</i>	70
Gambar 4.42 <i>Drop Hammer</i>	71
Gambar 4.43 <i>Yap Crane</i>	71
Gambar 5.1 <i>Site Plan</i>	74
Gambar 5.2 <i>Quality Target</i>	79
Gambar 5.3 <i>Inspection and Test Plan</i>	79
Gambar 5.4 <i>Work Method Statement</i> (WMS)	80
Gambar 5.5 Izin Pelaksanaan Lapangan (IPL).....	82
Gambar 5.6 Tes Slump	85
Gambar 5.7 Pengukuran dan Pembacaan Hasil Tes Slump	86
Gambar 5.8 Persiapan Tes Kuat Tekan	87
Gambar 5.9 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton	88
Gambar 5.10 <i>Non-Conformance Report</i> (NCR).....	90
Gambar 5.11 Kurva S	91
Gambar 5.12 Laporan Harian.....	93
Gambar 5.13 Laporan Mingguan	93
Gambar 6.1 Kegiatan <i>Safety Talk</i>	95
Gambar 6.2 Surat Perjanjian Subkontraktor (SPS)	100

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Koefisien Karakteristik Tanah.....	8
Tabel 2.2 Faktor Koreksi dalam Uji SPT	9
Tabel 2.3 Parameter Air untuk Keperluan Higiene dan Sanitasi.....	13
Tabel 2.4 Baku Mutu Udara Ambien	16
Tabel 4.1 Rangkuman Hasil Analisa <i>Case Pile Wave Analysis</i> (CAPWAP).....	47
Tabel 4.2 Data N-SPT Bore Hole No. 1	48
Tabel 4.3 Hasil Koreksi N-SPT terhadap <i>Overburden Pressure</i>	49
Tabel 4.4 Hasil Koreksi N-SPT terhadap Muka Air Tanah	50
Tabel 4.5 H Koreksi Nilai N-SPT terhadap <i>Overburden Pressure</i> dan Muka Air Tanah	50
Tabel 4.6 Daftar Peralatan dan Bahan Proyek <i>Design and Build</i> Stadion Kabupaten Kediri	65
Tabel 4.7 Tabel Produktifitas Pekerjaan Pemancangan	73