

44/MI/STr-TKG/2025

LAPORAN MAGANG INDUSTRI

**PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG RUMAH SAKIT PUSAT OTAK
NASIONAL (RSPON) JAKARTA SEBAGAI RS PENDIDIKAN MENJADI
INSTITUT NEUROSAINS NASIONAL (INN)**



Disusun Oleh:

Nabila Yasifa Febriyan

NIM 2101421023

Pembimbing Jurusan:

Agung Budi Broto, S.T., M.T.

NIP 19630421989031003

Pembimbing Industri

Tri Dhiangka Yuldhika

PT. WIKA – PP KSO

PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK KOSNTRUKSI GEDUNG

JURUSAN TEKNIK SIPIL

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2024



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN MAGANG INDUSTRI

PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG RUMAH SAKIT PUSAT OTAK NASIONAL (RSPON) JAKARTA SEBAGAI RS PENDIDIKAN MENJADI INSTITUT NEUROSAINS NASIONAL (INN)

Disusun Oleh:

Nabila Yasifa Febriyan

2101421023

Disetujui Oleh:

Pembimbing Industri,

Pembimbing Industri

WIKA-PP KSO

(Tri Dhiangka Yuldhika)

Tri Dhiangka Yuldhika
WIKA-PP KSO

Pembimbing Jurusan,



Agung Budi Broto, S.T., M.T.
NIP. 1963304021989031003

**Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Jakarta
Politeknik Negeri Jakarta**




Istiatun, S.T., M.T.
NIP. 196605181990102001



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan Rahmat dan karunia sehingga saya dapat menyelesaikan Laporan Magang Industri pada Proyek Gedung Rumah Sakit Pusat Otak Nasional (RSPON) Cawang, Jakarta Timur dengan baik dan tepat pada waktunya. Tujuan dibuatnya Laporan Magang Industri sebagai syarat wajib sebagai mahasiswa tingkat akhir di Politeknik Negeri Jakarta. Hasil dari Laporan Magang Industri ini juga diharapkan dapat berguna bagi masyarakat dan dapat dijadikan acuan dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi nantinya.

Dalam proses penyusunan Laporan Magang Industri ini, saya menyadari bahwa selesainya laporan ini tidak terlepas dari dukungan semangat, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Mama, Bapak, Tete, Mas, Eca, Bibi, Om, Aruni dan Arsen di rumah yang telah memberikan dukungan, motivasi, serta semangat kepada saya selama proses penulisan laporan.
2. Ibu Istiatun, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
3. Bapak Agung Budi Broto, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing saya dan memberikan saran kepada saya untuk menyelesaikan laporan ini.
4. Ibu Tri Dhiangka Yuldhika selaku Pembimbing Industri.
5. Seluruh staff PT. Wijaya Karya – PT PP KSO yang telah membantu serta memberi saran dan kritik selama proses Magang Industri.
6. Teman-teman satu tim magang yang telah memberikan dukungan selama proses Magang Industri hingga penyusunan Laporan Magang ini.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan yang harus diperbaiki dalam penyusunan laporan. Oleh karena itu penulis membutuhkan kritik dan saran yang membangun untuk Laporan Praktik ini agar dapat tersusun dengan rapih dan baik serta memberikan manfaat yang banyak kepada sekitar.

Depok, 07 Januari 2025

Nabila Yasifa Febriyan





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.1.1 Latar Belakang Magang Industri.....	1
1.1.2 Latar Belakang Proyek/Industri	2
1.2 Tujuan	3
1.2.1 Tujuan Magang Industri.....	3
1.2.2 Tujuan Kegiatan Industri	3
BAB II.....	4
2.1 PT Wijaya Karya.....	4
2.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan	4
2.1.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	4
2.2 PT Pembangunan Perumahan	7
2.2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	7
2.2.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	8
2.2.3 Profil Perusahaan	9
2.2.4 Budaya Perusahaan	9
2.2.5 Struktur Organisasi	10
BAB III	11



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.1 Gambaran Umum Proyek.....	11
3.1.1 Data Umum Proyek.....	11
3.1.2 Lokasi Pelaksanaan Magang	12
3.1.3 Lingkup Pekerjaan Proyek	15
3.2 Stuktur Organisasi Proyek.....	18
3.2.1 <i>Director Board</i> Proyek.....	19
3.2.2 Struktur Organisasi Kontraktor	19
3.2.3 Personalia Proyek.....	19
3.3 Budaya Disiplin Kerja dan K3	24
3.3.1 Safety Morning Talk (SMT)	24
3.3.2 Toolbox Meeting (TBM).....	25
3.3.3 Waktu kerja	25
3.3.4 Alat Pelindung Diri dan Rambu – Rambu Kerja	26
3.4 Tinjauan Khusus	27
3.4.1 Penambahan Atap LINAC (Linear Accelerator).....	27
3.5 Tugas Selama Magang Industri.....	31
3.5.1 Timeline Magang	32
3.5.2 Tugas yang diberikan	32
3.5.3 Kegiatan Khusus	34
3.6 Uraian Kegiatan	35
3.6.1 Rekapitulasi <i>Before After</i> di Lapangan	35
3.6.2 Mengidentifikasi HIRARC (<i>Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control</i>)	36
3.6.3 Inspeksi Alat Bantu	37
3.6.4 Monitoring K3 dan <i>Safety Patrol</i>	40



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.6.5 Checklist Pekerjaan di Lapangan	40
3.6.6 Menganalisa Dokumen Identifikasi Potensi Kegagalan Mutu (IPKM)	42
3.6.7 Perhitungan Denah Kusen Pintu dan Jendela.....	42
3.6.8 Membuat Dokumen Justifikasi Teknis	45
3.6.9 Membuat Metode Kerja Untuk di Lapangan	46
3.6.10 Pengujian Laboratorium.....	51
3.7 Uraian Pekerjaan yang Diamati	52
3.7.1 Pekerjaan Kolom dan Retaining Wall.....	53
3.7.2 Pekerjaan Balok dan Plat Lantai	59
3.7.3 Pekerjaan Tangga.....	66
3.7.4 Pekerjaan Ramp	72
3.7.5 Pekerjaan Dinding.....	76
3.7.6 Pekerjaan Waterproofing	83
BAB IV	88
4.1 Kesimpulan	88
4.2 Saran.....	89
4.2.1 Saran Kepada Pihak Industri.....	89
4.2.2 Saran Kepada Politeknik Negeri Jakarta.....	89
4.2.3 Saran Kepada Penulis.....	90



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	92
LAMPIRAN 2	94
LAMPIRAN 3	96
LAMPIRAN 4	101
LAMPIRAN 5	106
LAMPIRAN 6	117
LAMPIRAN 7	119
LAMPIRAN 8	121
LAMPIRAN 9	123
LAMPIRAN 10	125
LAMPIRAN 11	130



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Data Umum Proyek.....	11
Tabel 3. 2 Peraturan Jam Kerja Proyek Pembangunan RSPON	25
Tabel 3. 3 Tabel Timeline Magang Industri.....	32
Tabel 3. 4 Daftar Tugas yang Diberikan.....	32
Tabel 3. 5 Daftar Kegiatan Khusus	34
Tabel 3. 6 Alat Kerja Pekerjaan Kolom dan Retaining Wall.....	57
Tabel 3. 7 Alat Ukur Pekerjaan Kolom dan Retaing Wall.....	58
Tabel 3. 8 Material Pekerjaan Kolom dan Retaining Wall	58
Tabel 3. 9 Tenaga Kerja Pekerjaan Kolom dan Retaining Wall.....	58
Tabel 3. 10 Alat Kerja Pekerjaan Balok dan Plat Lantai	65
Tabel 3. 11 Alat Ukur Pekerjaan Balok dan Plat Lantai	65
Tabel 3. 12 Material Pekerjaan Balok dan Plat Lantai.....	65
Tabel 3. 13 Tenaga Kerja Pekerjaan Balok dan Plat Lantai	66
Tabel 3. 14 Alat Kerja Pekerjaan Tangga	70
Tabel 3. 15 Alat Ukur Pekerjaan Tangga.....	71
Tabel 3. 16 Material Pekejaan Tangga.....	71
Tabel 3. 17 Tenaga Kerja Pekerjaan Tangga	71
Tabel 3. 18 Alat Kerja Pekerjaan Ramp.....	75
Tabel 3. 19 Alat Ukur Pekerjaan Ramp	75
Tabel 3. 20 Material Pekerjaan Ramp.....	76
Tabel 3. 21 Tenaga Kerja Pekerjaan Ramp.....	76
Tabel 3. 22 Alat Kerja Pekerjaan Dinding	81
Tabel 3. 23 Alat Ukur Pekerjaan Dinding.....	82
Tabel 3. 24 Material Pekerjaan Dinding	82
Tabel 3. 25 Tenaga Kerja Pekerjaan Dinding	83
Tabel 3. 26 Alat Kerja Pekerjaan Waterproofing.....	86
Tabel 3. 27 Material Pekerjaan Waterproofing.....	86
Tabel 3. 28 Tenaga Kerja Pekerjaan Waterproofing.....	86

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Tampak Rencana Proyek RS PON Jakarta	2
Gambar 2. 1 Logo PT. Wijaya Karya (Persero) Tbk	5
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi PT Wijaya Karya.....	7
Gambar 2. 3 Logo PT PP (Persero) Tbk	9
Gambar 2. 4 Struktur Organisasi PT PP.....	10
Gambar 3. 1 Lokasi Proyek RS PON Jakarta	12
Gambar 3. 2 Batas Utara Proyek Pembangunan Gedung RSPON.....	13
Gambar 3. 3 Batas Timur Proyek Pembangunan Gedung RSPON	14
Gambar 3. 4 Batas Selatan Proyek Pembangunan Gedung RSPON.....	14
Gambar 3. 5 Batas Barat Proyek Pembangunan Gedung RSPON.....	15
Gambar 3. 6 Lingkup Pekerjaan Proyek RS PON Jakarta	15
Gambar 3. 7 Director Board Proyek RS PON Jakarta	19
Gambar 3. 8 Struktur Organisasi Proyek RS PON Jakarta	19
Gambar 3. 9 Safety Morning Talk (SMT)	24
Gambar 3. 10 Tool Box Meeting (TBM).....	25
Gambar 3. 11 Alat Pelindung Diri (APD).....	26
Gambar 3. 12 Rambu - rambu K3	27
Gambar 3. 13 Gambar Atap Linac Sebelum Terjadi Perubahan.....	28
Gambar 3. 14 Gambar Atap Linac Sesudah Perubahan.....	29
Gambar 3. 15 Pembobokan Atap Linac	30
Gambar 3. 16 Penambahan Tulangan Ekstra	30
Gambar 3. 17 Pengecoran Penambahan Atap LINAC.....	31
Gambar 3. 18 Contoh Rekapitulasi Before - After	36
Gambar 3. 19 Contoh Dokumen HIRARC	37
Gambar 3. 20 Kegiatan Inspeksi Alat Bantu Kerja.....	39
Gambar 3. 21 Form Inspeksi Alat Bantu Kerja.....	39
Gambar 3. 22 Kegiatan Safety Patrol.....	40
Gambar 3. 23 Kegiatan Checklist Pekerjaan Pembesian	41
Gambar 3. 24 Checklist Pekerjaan Arsitektur.....	41
Gambar 3. 25 Dokumen IPKM	42

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 3. 26 Gambar Kerja AutoCad Denah Kusen Pintu dan Jendela.....	43
Gambar 3. 27 Instruksi command "find" pada AutoCad	43
Gambar 3. 28 Instruksi memasukkan kode yang ingin dicari	44
Gambar 3. 29 Membuat Matrix DI Excel	44
Gambar 3. 30 Dokumen Justifikasi Teknis.....	46
Gambar 3. 31 Informasi Awal Pekerjaan.....	47
Gambar 3. 32 Alat bantu kerja yang digunakan.....	47
Gambar 3. 33 Material yang digunakan.....	48
Gambar 3. 34 Schedule Pekerjaan	48
Gambar 3. 35 Tenaga kerja yang terlibat.....	49
Gambar 3. 36 Flow Chart Pekerjaan.....	49
Gambar 3. 37 Rencana Inspeksi.....	50
Gambar 3. 38 Manajemen Lalu Lintas.....	50
Gambar 3. 39 Pengujian Kuat Tekan Beton.....	52
Gambar 3. 40 Flow Chart Pekerjaan Kolom dan Retaining Wall.....	53
Gambar 3. 41 Pekerjaan Pembesian Kolom.....	55
Gambar 3. 42 Pekerjaan Pembesian Retaining Wall	55
Gambar 3. 43 Pekerjaan Pengecoran Kolom	57
Gambar 3. 44 Flow Chart Pekerjaan Balok dan Plat Lantai	59
Gambar 3. 45 Urutan Pemasangan Jack Base.....	60
Gambar 3. 46 Urutan Pemasangan Gelagar dan Suri - suri	61
Gambar 3. 47 Ilustrasi Pemasangan Bekisting Kepala Kolom	61
Gambar 3. 48 Urutan Pemasangan Bekisting Balok.....	62
Gambar 3. 49 Pekerjaan Pembesian Balok dan Plat Lantai	63
Gambar 3. 50 Pekerjaan Pengecoran Balok dan Plat lantai	63
Gambar 3. 51 Pembongkaran Bekisting Balok dan Plat lantai	64
Gambar 3. 52 Pelaksanaan Curing Beton	64
Gambar 3. 53 Flow Chart Pekerjaan Tangga.....	67
Gambar 3. 54 Pemasangan bekisting Tangga	68
Gambar 3. 55 Marking Trap Anak Tangga.....	68
Gambar 3. 56 Pekerjaan Pembesian Tangga.....	69



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 3. 57 Pemasangan Bekisting Trap Tangga.....	69
Gambar 3. 58 Pekerjaan Pengecoran Tangga	70
Gambar 3. 59 Flow Chart Pekerjaan Ramp	72
Gambar 3. 60 Gambar Kerja Pekerjaan Ramp.....	73
Gambar 3. 61 Pekerjaan Pembesian Ramp	74
Gambar 3. 62 Flow Chart Pekerjaan Dinding.....	77
Gambar 3. 63 Marking area	77
Gambar 3. 64 Pemasangan kolom praktis.....	78
Gambar 3. 65 Pemasangan Bata Ringan.....	78
Gambar 3. 66 Pengecoran Kolom Praktis.....	80
Gambar 3. 67 Pekerjaan Plesteran	81
Gambar 3. 68 Pekerjaan Acian.....	81
Gambar 3. 69 Flow Chart Pekerjaan Waterproofing	84
Gambar 3. 70 Pekerjaan Persiapan untuk Waterproofing.....	84
Gambar 3. 71 Pekerjaan Marking	85
Gambar 3. 72 Pengaplikasian Waterproofing	86

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1.1.1 Latar Belakang Magang Industri

Magang industri merupakan kegiatan yang sangat penting dalam proses pendidikan tinggi. program magang ini memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menerapkan ilmu yang diperoleh selama kuliah di dunia kerja nyata, sekaligus meningkatkan keterampilan praktis yang dibutuhkan di industri. Sebagai institusi pendidikan tinggi yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan tenaga kerja yang mempunyai kemampuan dan keterampilan yang bisa mendukung industry konstruksi di Indonesia, Politeknik Negeri Jakarta mewajibkan mahasiswanya melakukan program magang industri.

Melalui magang industri, mahasiswa tidak hanya memperoleh pengalaman praktis dalam bidang studi masing-masing, tetapi juga dapat mengembangkan keterampilan teknis, manajerial, dan komunikasi yang sangat dibutuhkan di dunia profesional. Kegiatan ini juga memungkinkan mahasiswa untuk memahami lebih dalam mengenai dinamika industri konstruksi serta tantangan yang dihadapi oleh perusahaan di dunia nyata. Dengan terlibat langsung dalam proyek-proyek yang sedang berjalan, mahasiswa akan belajar bagaimana cara bekerja dalam tim, mengelola waktu, dan menyelesaikan masalah secara efektif.

Pada kesempatan ini, penyusun melakukan magang industri pada proyek Pembangunan Gedung RSPON Prof Dr. dr MAHAR MARDJONO JAKARTA yang berlokasi di Jl. Letjen M.T. Haryono, Cawang, Kec. Kramat Jati, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta. Magang industri dilakukan selama kurang lebih 3 (tiga) bulan terhitung sejak tanggal 1 September 2024 hingga 31 Desember 2024.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.1.2 Latar Belakang Proyek/Industri



*Gambar 1. 1 Tampak Rencana Proyek RS PON Jakarta
Sumber : Dokumen Proyek*

Proyek Gedung RS Pusat Otak Nasional Jakarta ini merupakan langkah strategis untuk meningkatkan kualitas layanan kesehatan di Indonesia, khususnya dalam bidang neurologi. Dengan hadirnya rumah sakit ini, Indonesia diharapkan dapat mengurangi ketergantungan terhadap pengobatan di luar negeri, mempercepat penanganan gangguan otak dan saraf, serta memberikan kesempatan bagi tenaga medis untuk mendapatkan pendidikan dan pelatihan yang lebih baik di bidang ini.

Proyek Pembangunan Gedung RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta sebagai RS Pendidikan menjadi Institut Neurosains Nasional (INN) dibangun di atas lahan ± 25.464 m² dan dengan luas bangunan sebesar ± 95.000 m² yang terdiri dari 3 gedung. Ketiga bangunan ini terdiri dari 12 lantai. Proyek ini dibangun di atas pondasi dalam spun pile dengan target waktu pelaksanaan 383 hari kalender terhitung sejak 15 Desember 2023 dengan kontraktor utama yaitu PT. Wijaya Karya (persero) Tbk – PT. PP (Persero) Tbk KSO dan konsultan MK KSO PT. Yodya Karya (Persero) dan PT. Insan Mandiri Konsultan. Jenis kontrak yang digunakan pada proyek ini adalah Design and Build.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Prosedur untuk mendapatkan ini diawali dengan owner melakukan pelelangan terbuka. Hal - hal yang perlu diperhatikan dalam tahap ini adalah prakualifikasi seringkali dalam tahap pelelangan diadakan beberapa prosedur agar kontraktor yang berpengalaman dan berkompeten saja yang diperbolehkan ikut serta dalam pelelangan. Prosedur ini dikenal sebagai babak prakualifikasi yang meliputi pemeriksaan sumber daya keuangan, material dan fisik kontraktor yang potensial, dan pengalamannya pada proyek serupa, serta integritas perusahaan.

1.2 Tujuan

1.2.1 Tujuan Magang Industri

Tujuan utama pelaksanaan magang industri adalah agar mahasiswa memperdalam pemahaman terhadap proses perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan proses konstruksi, sehingga dapat mengembangkan kompetensi yang sesuai dengan bidang keahliannya.

1.2.2 Tujuan Kegiatan Industri

1. Mahasiswa mampu memahami lebih baik tentang dinamika industri konstruksi.
2. Mahasiswa memiliki kesempatan untuk menerapkan teori yang telah dipelajari di kelas dalam situasi nyata di lapangan.
3. Mahasiswa memahami peran dan tanggung jawab masing-masing pihak yang terlibat dalam proyek pembangunan RSPON.
4. Mahasiswa mampu menyusun laporan Magang Industri yang komprehensif dan terstruktur, mencakup analisis kritis terhadap pengalaman magang sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang berlaku.

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB II

PENGENALAN INDUSTRI

2.1 PT Wijaya Karya

2.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

PT Wijaya Karya (Persero) Tbk. atau yang lebih dikenal dengan sebutan WIKA adalah salah satu perusahaan konstruksi terbesar dan terkemuka di Indonesia. Perusahaan ini didirikan pada tahun 1960 sebagai perusahaan milik negara yang awalnya bernama PN Wijaya Karya. Berdasarkan PP No. 2 Tahun 1960 dan Keputusan Menteri PUTL No. 5 tanggal 11 Maret 1960, sebagai bagian dari Departemen Listrik dan Peralatan Air. Dengan berkembangnya kegiatan usaha, nama perusahaan berubah menjadi PT. Wijaya Karya pada tahun 1972.

Pada 1960-1970-an, PT Wijaya Karya menangani berbagai proyek, antara lain pemasangan jaringan listrik Asahan dan irigasi Jatiluhur. Selama satu dekade, pada tahun 1971-1980, PT Wijaya Karya berhasil membangun serentak 6 pabrik beton yang tersebar di Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Jawa Timur. Lalu pada tahun 1991-2000 PT Wijaya Karya mendirikan anak perusahaan pertama, yaitu PT WIKA Beton (1997). Hingga sekarang PT Wijaya Karya sudah memiliki sembilan anak perusahaan yang aktif di Indonesia maupun yang melakukan ekspansi proyek ke luar negeri.

2.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

Sebagai perusahaan terkemuka di bidang konstruksi, PT Wijaya Karya (Persero) Tbk. (WIKA) memiliki visi dan misi yang melandasi kegiatan operasionalnya sebagai berikut:

2.1.2.1 Visi

” Menjadi Perusahaan Terpercaya dan Terintegrasi di Bidang Infrastruktur dan EPC yang Berkelanjutan”.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.1.2.2 Misi

PT. Wijaya Karya memiliki misi yang akan dicapai hingga tahun 2030, berikut Misi WIKA 2030:

1. Memberikan layanan dan produk EPC yang terintegrasi dan berkelanjutan berdasarkan prinsip Kualitas, Keselamatan, Kesehatan, dan Lingkungan yang berstandar global.
2. Mengimplementasikan budaya belajar dan inovasi untuk menyediakan solusi terbaik bagi stakeholders, serta memastikan tingkat kepuasan yang tinggi.
3. Berkomitmen untuk menjalankan proses bisnis dengan standar kualitas tertinggi dan penggunaan teknologi terbaik.
4. Memperkuat ketahanan dan pertumbuhan finansial dengan mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya untuk mencapai profitabilitas yang berkelanjutan
5. Mengimplementasikan pengelolaan lingkungan, tanggung jawab sosial, praktik etis, transparansi, akuntabilitas, dan inovasi berkelanjutan dalam semua aspek operasi Perusahaan.
6. Membangun sumber daya manusia yang berintegritas dan profesional berbasis budaya perusahaan.

2.1.2.3 Profil Perusahaan



PT WIJAYA KARYA (Persero) Tbk.

Gambar 2. 1 Logo PT. Wijaya Karya (Persero) Tbk

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Nama Perusahaan : PT. Wijaya Karya (Persero) Tbk
Alamat Kantor : Jl. DI. Panjaitan No.Kav. 9-10,, Cipinang Cempedak, Kecamatan Jatinegara, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia
Telepon : +6221 8067 9200
Fax : +6221 2289 3830
Email : adwijaya@wika.co.id

2.1.2.4 Budaya Perusahaan

Nilai dan budaya perusahaan yang dipupuk oleh PT. Wijaya Karya (WIKA) adalah Agility, Caring, and Excellence (ACE). Budaya perusahaan ini dikukuhkan dengan Keputusan No. PT Wijaya Karya (Persero) SK.01.01/A.DIR.12240/2017 tanggal 1 Agustus 2017 tentang pembentukan budaya perusahaan. Nilai-nilai ini memiliki arti yang sangat penting dalam proses mewujudkan visi dan misi perusahaan. Oleh karena itu, nilai-nilai ACE WIKA harus dipahami dengan baik dan menjadi pedoman bagi seluruh insan WIKA. Transformasi nilai-nilai tersebut terjadi setiap hari dan menyatu dalam budaya serta kepribadian perusahaan WIKA, juga menjadi bagian dari brand image perusahaan.

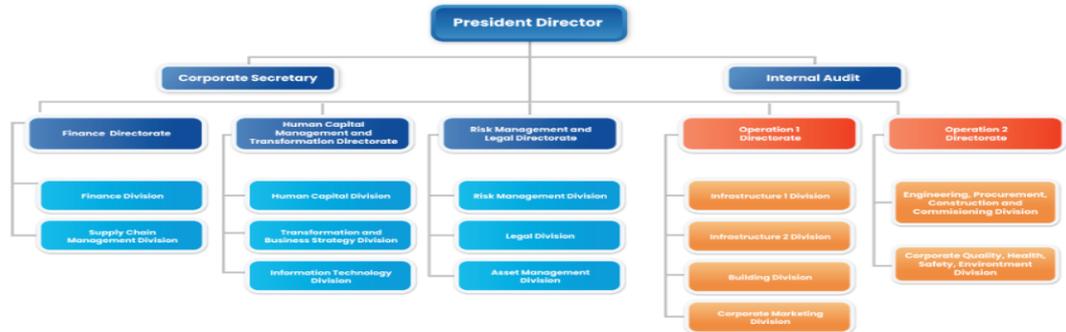
2.1.2.5 Struktur Organisasi Perusahaan

Berikut struktur organisasi PT. Wijaya Karya dapat dilihat pada Gambar 2.2

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

ORGANIZATIONAL STRUCTURE
PT Wijaya Karya (Persero) Tbk



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi PT Wijaya Karya

Sumber: Dokumen PT Wijaya Karya

2.2 PT Pembangunan Perumahan

2.2.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Perusahaan ini didirikan oleh Bank Industri Negara pada tanggal 26 Agustus 1953 dengan nama NV Pembangunan Perumahan. Perusahaan ini awalnya merupakan bekas perusahaan konstruksi Bank Industri Negara Indonesia Development Bank yang diciptakan sebagai hasil merger perusahaan. Belakangan, bank tersebut dimasukkan ke dalam Badan Usaha Milik Negara dan pada tanggal 29 Maret 1961 menjadi Pembangunan Perumahan PN (Perusahaan Nasional).

Berdasarkan Surat Keputusan Nomor 39 Tahun 1971, PN Pembangunan Perumahan berubah status menjadi PT PP (Persero). Pada tahun 1991, perusahaan ini berekspansi ke bisnis properti dengan menyewakan ruangan yang ada di kantor pusatnya dan mengembangkan sebuah perumahan. Pada tahun 1993, perusahaan ini menjadi perusahaan konstruksi pertama di Indonesia yang berhasil mendapat sertifikasi ISO 9001. Pada tahun 2008, perusahaan ini meluncurkan PP University sebagai pusat pendidikan dan pelatihan bagi para pegawainya. Pada tahun yang sama, perusahaan ini mulai menerapkan prinsip konstruksi hijau untuk mengurangi dampak negatif konstruksi terhadap lingkungan.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.2.2 Visi dan Misi Perusahaan

Sebagai perusahaan terkemuka di bidang konstruksi, PT Wijaya Karya (Persero) Tbk. (WIKA) memiliki visi dan misi yang melandasi kegiatan operasionalnya sebagai berikut:

2.2.2.1 Visi

“ Menjadi Kontraktor Pilihan Utama yang Inovatif, Unggul dan Berkelanjutan Didukung Keuangan yang Sehat “.

2.2.2.2 Misi

1. Menyediakan jasa konstruksi dan EPC dengan fokus pada pengembangan gedung dan infrastruktur, yang berbasis tata kelola Perusahaan yang baik, manajemen QHSE, manajemen risiko, dan prinsip berkelanjutan
2. Menciptakan nilai tambah optimal bagi pemangku kepentingan melalui daya saing yang tinggi dan sinergi strategis dalam konstruksi dan EPC, serta investasi terkait
3. Mewujudkan talenta unggul dan tangguh dengan proses pemenuhan, pengembangan, dan evaluasi yang selaras dengan budaya Perusahaan
4. Mencapai kinerja unggul berkelanjutan lewat pengoptimalan inovasi teknologi dan manajemen pengetahuan
5. Membangun Perusahaan yang berkelanjutan berlandaskan keuangan yang sehat

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.2.3 Profil Perusahaan



CONSTRUCTION & INVESTMENT

Gambar 2. 3 Logo PT PP (Persero) Tbk

Nama Perusahaan : PT. Pembangunan Perumahan (Persero) Tbk
Alamat Kantor : Plaza PP - Wisma Subiyanto, Jalan TB
Simatupang No. 57, Pasar Rebo, Daerah Khusus
Ibukota Jakarta, Indonesia
Telepon : (021) 87784137
Fax : -
Email : corsec@ptpp.co.id

2.2.4 Budaya Perusahaan

Melakukan usaha di bidang Industri, Konstruksi, Engineering Procurement dan Construction (EPC), perdagangan, pengelolaan kawasan, layanan jasa peningkatan kemampuan di bidang konstruksi, jasa engineering dan perencanaan, pengembangan serta optimalisasi pemanfaatan sumber daya Perseroan untuk/meningkatkan nilai Perseroan dengan menerapkan prinsip-prinsip Perseroan Terbatas. (Sumber: Anggaran Dasar Perusahaan dalam Akta Nomor 19 Pasal 3).

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB III

LINGKUP KEGIATAN MAGANG

3.1 Gambaran Umum Proyek

3.1.1 Data Umum Proyek

Pada pelaksanaan magang yang telah dilakukan didapatkan beberapa data umum Proyek Pembangunan RSPON Jakarta seperti dituliskan dibawah ini.

Tabel 3. 1 Data Umum Proyek

Nama :	Proyek Paket Terintegrasi Pekerjaan Rancang Konstruksi Dan Bangun Pembangunan Gedung RS PON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta sebagai RS Pendidikan Menjadi Institut Neurosains Nasional (INN)
Lokasi :	Jl. Letjen M.T. Haryono, Cawang, Kec. Kramat Jati, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta
Gedung Dibangun :	<ul style="list-style-type: none"> • Gedung Pelayanan • Gedung Parkir • Gedung Pendidikan
Jumlah Lantai :	<ul style="list-style-type: none"> • Gedung Pelayanan: 11 Lantai + Lantai Atap dan Semi Basement • Gedung Parkir: 11 Lantai + Lantai Atap, 1 Semi Basement, dan 1 Basement • Gedung Pendidikan: 11 Lantai + Lantai Atap dan Semi Basement
Pemilik Proyek :	Rumah Sakit Pusat Otak Nasional
Manajemen Konstruksi :	PT. Yodya Karya (Perseron) KSO Ihsan Mandiri Consultant
Kontraktor :	WIKA – PP KSO

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Luas Lahan: ± 25.464 m²

Luas Bangunan : ± 95.000 m²

Lingkup Pekerjaan : Persiapan, Pekerjaan Struktur Bawah, Pekerjaan Struktur Atas, Arsitektur, Façade, MEP, Tata Udara, Pekerjaan Infrastruktur, dan Memenuhi Kriteria Bangunan Gedung Hijau (BGH) Tingkat Madya

Jangka Waktu Pelaksanaan : 365 hari mulai penandatanganan SPMK
(Surat Perintah Mulai Kerja)
(Sebelum Amandemen)

Masa Pemeliharaan : 365 hari dihitung sejak serah terima pertama pekerjaan konstruksi
(Sebelum Amandemen)

Nilai Kontrak : Rp. 957.486.000.000,- (Sembilan ratus lima puluh tujuh miliar empat ratus delapan puluh enam juta rupiah)
(Sebelum Amandemen)

Jenis Kontrak : *Lumpsum*

3.1.2 Lokasi Pelaksanaan Magang



Gambar 3. 1 Lokasi Proyek RS PON Jakarta
Sumber : Dokumen Proyek

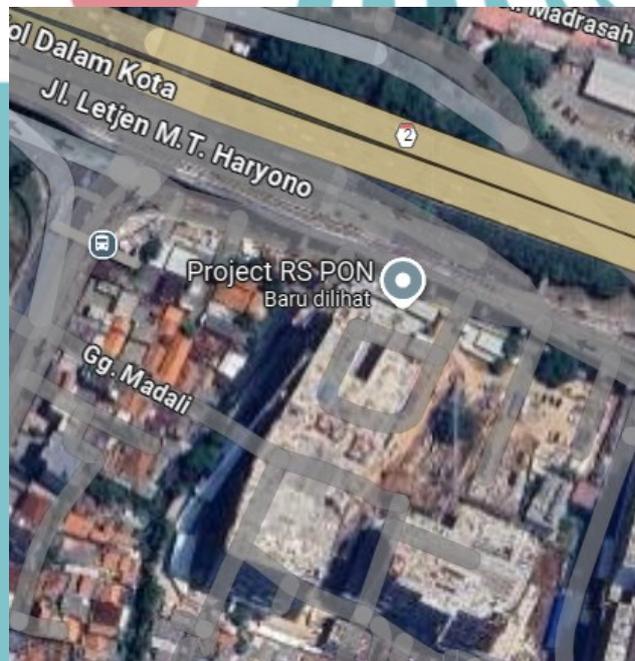
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Magang Industri dilakukan pada Paket Pekerjaan Konstruksi Terintegrasi Rancang Bangun untuk Pembangunan Gedung RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta, yang akan berfungsi sebagai Rumah Sakit Pendidikan dan menjadi Institut Neurosains Nasional (INN). Lokasinya berada di Jl. Letjen M.T. Haryono, Cawang, Kec. Kramat Jati, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta.

Batasan-batasan sekitar proyek pembangunan Gedung RSPON adalah sebagai berikut:

- Utara : Jl. Letjen M.T. Haryono dan Jalur LRT



Gambar 3. 2 Batas Utara Proyek Pembangunan Gedung RSPON

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Timur : Gedung RSPON (eksisting) dan Stasiun LRT Cawang



Gambar 3. 3 Batas Timur Proyek Pembangunan Gedung RSPON

- Selatan : Pemukiman warga

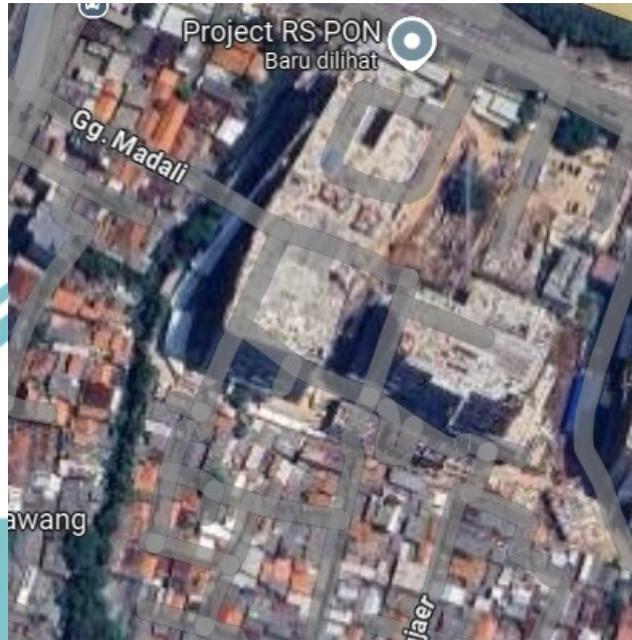


Gambar 3. 4 Batas Selatan Proyek Pembangunan Gedung RSPON

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Barat : Pemukiman warga



Gambar 3. 5 Batas Barat Proyek Pembangunan Gedung RSPON

3.1.3 Lingkup Pekerjaan Proyek



Gambar 3. 6 Lingkup Pekerjaan Proyek RS PON Jakarta
Sumber : Dokumen Proyek

Lingkup pekerjaan adalah Pekerjaan Perencanaan dan Pekerjaan Konstruksi. Pekerjaan Struktur, Arsitek, MEP, Utilitas & Site Development meliputi Lingkup Kegiatan Perencanaan Teknis dan Pelaksanaan Konstruksi

yang harus dilaksanakan oleh Penyedia Jasa Konstruksi Terintegrasi Rancang dan Bangun, mencakup pengembangan rencana, rencana detail, pelaksanaan fisik, dan pemeliharaan. Lingkup Kegiatan perencanaan teknis dan pelaksanaan konstruksi terdiri dari beberapa kegiatan sebagai berikut:

1. Pekerjaan Persiapan
 - a. Pengembangan Rencana dan Rencana Detail
 - b. Pembersihan Lokasi Proyek
 - c. Penyediaan Direksi Keet, Kantor Pelaksana, Gudang Proyek, Dan Papan Proyek, Air & Listrik Kerja, Perlengkapan K3 dll.
2. Pekerjaan Struktur Atas
 - a. Pekerjaan Struktur Pile Cap
 - b. Pekerjaan Dinding Beton
 - c. Pekerjaan Dinding Ruang Khusus
 - d. Pekerjaan Struktur Plat
 - e. Pekerjaan Struktur Kolom
 - f. Pekerjaan Struktur Balok
 - g. Pekerjaan Struktur Baja
 - h. Pekerjaan Struktur lainnya
3. Pekerjaan Struktur Bawah
 - a. Pekerjaan Pondasi
 - b. Pekerjaan Tanah
 - c. Pekerjaan Dinding Penahan Tanah
4. Pekerjaan Arsitektur
 - a. Pekerjaan Finishing Lantai
 - b. Pekerjaan Finishing Plafond
 - c. Pekerjaan Finishing Pintu & Jendela
 - d. Pekerjaan Sanitary
 - e. Pekerjaan Finishing lainnya
5. Pekerjaan Facade
6. Pekerjaan Landscape
7. Pekerjaan Plumbing

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- a. Pekerjaan Air Bersih
 - b. Pekerjaan Air Kotor dan Air Bekas
 - c. Pekerjaan Air Hujan
 - d. Pekerjaan Pengolahan Air Limbah Medis
 - e. Pekerjaan STP & WTP
8. Pekerjaan Elektrikal
- a. Pekerjaan Penyambungan Daya
 - b. Pekerjaan Panel Tegangan Menengah
 - c. Pekerjaan Panel Tegangan Rendah
 - d. Pekerjaan Transformator
 - e. Pekerjaan Kabel Feeder
 - f. Pekerjaan Penerangan
 - g. Pekerjaan Kontak-Kontak
 - h. Pekerjaan Grounding
 - i. Pekerjaan Proteksi Petir
 - j. Pekerjaan Generator Set
9. Pekerjaan Fire Hydrant dan Sprinkler
10. Pekerjaan Fire Suppression
11. Pekerjaan Tata Udara
12. Pekerjaan Ventilasi Mekanis
13. Pekerjaan Transportasi Dalam Gedung
14. Pekerjaan Gas Medis
15. Pekerjaan Pneumatic Tube
16. Pekerjaan Elektronik
- a. Pekerjaan Fire Alarm
 - b. Pekerjaan Tata Suara
 - c. Pekerjaan Instalasi MATV (belum termasuk unit TV)
 - d. Pekerjaan Telpon jumlah handset 100 unit
 - e. Pekerjaan Instalasi Data (belum termasuk Equipment) dan Access Point
 - f. Pekerjaan CCTV



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- g. Pekerjaan Building Automation System
- h. Pekerjaan Access Control
- i. Pekerjaan Nurse Call

17. Pekerjaan Infrastruktur (cut & fill, jalan dan drainase site)

18. Memenuhi Kriteria Bangunan Gedung Hijau (BGH) Tingkat Madya Tahap Perencanaan

19. Sertifikasi Layak Fungsi

Pelaksanaan proyek konstruksi dilakukan berdasarkan dokumen perencanaan yang telah disusun oleh perencana konstruksi (Basic Design) dan KPPK, beserta tambahan dan perubahannya pada saat penjelasan pekerjaan/aanwijzing pelepasan (apabila ada nantinya), serta ketentuan teknis (pedoman dan standar teknis yang dipersyaratkan).

Pelaksanaan proyek konstruksi dilakukan sesuai dengan kualitas masukan (bahan, tenaga, dan alat), kualitas proses (tata cara pelaksanaan pekerjaan), dan kualitas hasil pekerjaan, seperti yang tercantum dalam spesifikasi teknis. Pelaksanaan konstruksi akan mendapatkan pengawasan dari penyedia jasa konsultansi MK.

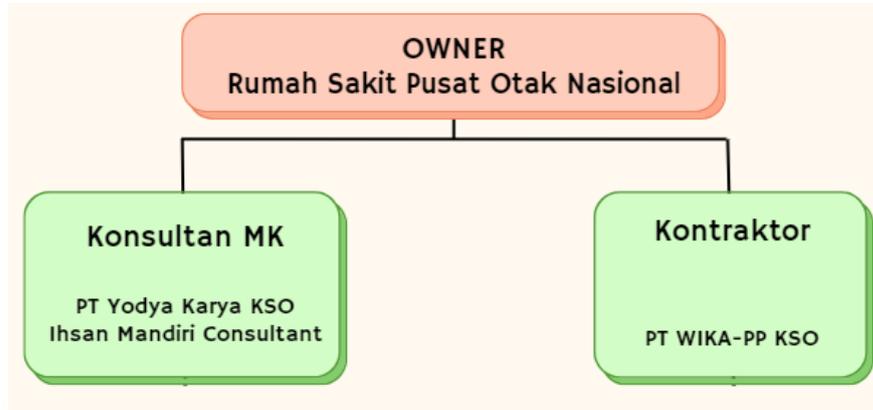
Saat pelaksanaan proyek konstruksi, wajib mematuhi seluruh ketentuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang berlaku. Kepatuhan ini bersifat menyeluruh, mencakup tahap perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan proyek.

3.2 Stuktur Organisasi Proyek

Secara umum, Proyek Pembangunan Gedung RSPON Jakarta melibatkan pemilik Proyek, Konsultan MK, dan Kontraktor.

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

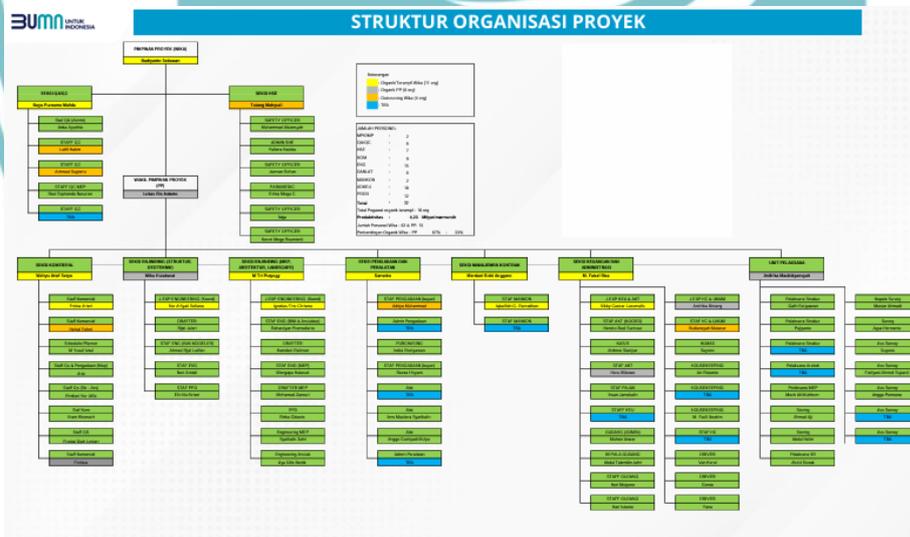
3.2.1 Director Board Proyek



Gambar 3. 7 Director Board Proyek RS PON Jakarta
Sumber: Dokumen Proyek RSPON

Gambar 3. memperlihatkan directory board dari proyek Gedung RSPON. Directory board merupakan sekelompok orang yang dipercaya dan ditunjuk oleh para pemegang saham untuk mewakili kepentingan Perusahaan.

3.2.2 Struktur Organisasi Kontraktor



Gambar 3. 8 Struktur Organisasi Proyek RS PON Jakarta
Sumber: Dokumen Proyek RSPON

3.2.3 Personalia Proyek

Berikut adalah tugas dan tanggung jawab dari setiap posisi di proyek ini:

A. Pimpinan Proyek



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1. Menyusun rencana proyek secara menyeluruh, termasuk tujuan, ruang lingkup, anggaran, jadwal, dan sumber daya yang dibutuhkan.
2. Memimpin dan mengkoordinasikan tim proyek, termasuk memberikan arahan kepada seluruh anggota tim (baik teknis maupun non-teknis).
3. Memastikan proyek dilaksanakan sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan.
4. Mengidentifikasi potensi risiko yang dapat mengganggu kelancaran proyek, baik itu risiko teknis, operasional, maupun eksternal.
5. Menyusun strategi untuk mengurangi atau mengatasi risiko yang mungkin terjadi selama pelaksanaan proyek.

B. Wakil Pimpinan Proyek

1. Membantu pimpinan proyek menyusun rencana proyek secara menyeluruh, termasuk tujuan, ruang lingkup, anggaran, jadwal, dan sumber daya yang dibutuhkan.
2. Mengawasi pengelolaan sumber daya manusia, material, dan peralatan yang digunakan dalam proyek, serta memastikan semua kebutuhan tersedia tepat waktu.
3. Mengidentifikasi masalah yang mungkin timbul di lapangan dan memberikan solusi atau rekomendasi untuk mengatasi masalah tersebut agar proyek tetap berjalan sesuai dengan rencana.
4. Mengambil keputusan penting terkait operasional dan progress proyek ketika pimpinan proyek tidak hadir.
5. Membantu dalam mengidentifikasi potensi risiko dan bahaya yang dapat mempengaruhi keselamatan kerja dan mencari langkah-langkah pencegahan yang tepat.

C. Seksi Produksi

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1. Mengelola dan memastikan tenaga kerja di lapangan memiliki keterampilan yang sesuai dengan pekerjaan yang akan dilaksanakan.
2. Mengidentifikasi masalah teknis yang terjadi di lapangan dan mengambil langkah-langkah untuk menyelesaikannya.
3. Memastikan pekerjaan diselesaikan tepat waktu tanpa mengurangi kualitas.
4. Menyusun laporan berkala mengenai kemajuan pelaksanaan pekerjaan, termasuk pencapaian target, masalah yang dihadapi, dan solusi yang telah diambil.
5. Berkoordinasi dengan tim pengawas untuk memastikan pekerjaan dilakukan sesuai dengan rencana dan standar yang telah ditetapkan.

D. Seksi Engineering

1. Membuat desain sesuai KAK
2. Memastikan bahwa desain yang ada, baik itu arsitektur, struktur, mekanikal, dan elektrikal, diterapkan dengan benar di lapangan.
3. Menyusun detail teknis yang diperlukan dalam pekerjaan konstruksi, seperti spesifikasi material, metode kerja konstruksi, dan prosedur pelaksanaan pekerjaan sesuai standar teknik.
4. Mengupdate gambar kerja dan dokumen teknis yang terkait dengan perubahan desain dan memastikan bahwa perubahan tersebut disosialisasikan kepada seluruh tim proyek.
5. Mengawasi pelaksanaan metode konstruksi yang sesuai dengan standar teknik yang ditentukan dalam dokumen kontrak dan gambar kerja.

E. Seksi QA/QC

QA adalah prosedur memastikan kualitas yang diterapkan selama tahap desain proyek konstruksi yang bertujuan untuk memenuhi

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

standar perusahaan seperti kualitas layanan, kinerja, dan produksi. Spesifikasi inti meliputi :

1. Kualifikasi yang ditetapkan untuk arsitek, desainer, dan insinyur.
2. Aturan markup yang berkaitan dengan rencana dan gambar mulai dari persiapan hingga revisi dan persetujuan akhir.
3. Jaminan bahwa bahan tertentu memenuhi standar kualitas perusahaan.

Sementara QC adalah proses memastikan material yang digunakan sesuai dengan gambar dan rencana. QA menyediakan metode, sementara QC memastikan penerapan di lapangan yang akurat.

F. Seksi SHE (Safety, Health and Environment)

Tugas dan tanggung jawab seksi SHE bertujuan untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehat, dan ramah lingkungan bagi seluruh pekerja dan masyarakat di sekitar proyek. Berikut adalah rincian tugas dan tanggung jawab utama dari seksi SHE di proyek konstruksi:

1. Merumuskannya sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di seluruh pelaksanaan pekerjaan proyek, beserta upaya penegakan/pelaksanaannya bagi seluruh organ proyek
2. Memastikan bahwa seluruh pekerja menggunakan APD yang sesuai dan bekerja sesuai dengan prosedur keselamatan yang telah ditetapkan.
3. Merencanakan dan mengembangkan program K3L sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
4. Melakukan sharing, refreshment maupun pelatihan K3 di lingkungan kerja yang menjadi wewenangnya.
5. Melakukan evaluasi cara kerja, proses dan lingkungan serta kelengkapan peralatan K3L.

G. Seksi Komersial

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1. Mengevaluasi pencapaian target, biaya, mutu hasil produksi dan rekomendasi pencapaian sesuai sasaran yang telah ditetapkan.
2. Melaksanakan proses prakualifikasi para calon sub kontraktor dan pengelolaan administrasi sub kontraktor termasuk laporan biaya sub – kontraktor.
3. Pengelolaan aspek kontrak atas perubahan pekerjaan.

H. Seksi Pengadaan dan Peralatan

1. Menyediakan informasi perkembangan bahan, material dan peralatan sesuai dengan spesifikasi penggunaan mutu dan harga dengan syarat pembayaran yang menguntungkan proyek.
2. Menyediakan informasi mengenai sumber daya alat baik dari segi spesifikasi, kondisi dan tarip sewa serta mobilisasi dan demobilisasinya.
3. Menyediakan kebutuhan jumlah, spesifikasi, kondisi, pendaya-gunaan bahan, material, peralatan bantu serta sub kontraktor.
4. Menyusun rencana pembelian bahan, material, pengadaan peralatan bantu serta pemakaian sub kontraktor

I. Seksi Keuangan dan Administrasi

1. Mengelola keuangan proyek secara efisien dan efektif.
2. Memberikan informasi mengenai proses pencairan tagihan proyek.
3. Melakukan pembayaran kepada sub kontraktor, supplier dan lain-lain sesuai dengan komitmen yang telah disepakati, termasuk pelaksanaan sebagai Wajib Pungut Pajak.
4. Tersedianya sistem informasi / laporan keuangan proyek kepada divisi dan unit kerja terkait lainnya.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

5. Menyelenggarakan upaya peningkatan efisiensi dan efektivitas biaya di proyek.
6. Membuat proses akuntansi secara tertib.

J. Seksi Manajemen Kontrak

1. Mengembangkan dokumen kontrak yang mencakup seluruh ketentuan teknis, biaya, jadwal, dan aspek hukum proyek.
2. Memastikan bahwa pelaksanaan pekerjaan di lapangan sesuai dengan syarat dan ketentuan yang tercantum dalam kontrak.
3. Mengelola perubahan kontrak (Change Orders) yang mungkin terjadi selama pelaksanaan proyek, seperti perubahan volume pekerjaan, waktu, atau biaya.
4. Menyusun dan memverifikasi semua dokumen yang diperlukan untuk menyelesaikan dan menutup kontrak setelah pekerjaan selesai.

3.3 Budaya Disiplin Kerja dan K3

3.3.1 Safety Morning Talk (SMT)

Safety morning merupakan kegiatan rutin yang wajib diikuti oleh semua pekerja dan staff management proyek RSPON. Safety morning bertujuan untuk membicarakan atau memaparkan materi terkait hal - hal mengenai K3, baik tentang isu terbaru, regulasi, prosedur kerja, alat pelindung diri, potensi bahaya, dll.



Gambar 3. 9 Safety Morning Talk (SMT)

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.3.2 Toolbox Meeting (TBM)

Toolbox Meeting merupakan kegiatan yang diadakan setelah Safety Morning dan sebelum memulai pekerjaan yang bertujuan untuk memaparkan atau menginformasikan kegiatan atau pekerjaan yang akan dilakukan per masing – masing divisi yang ada.



Gambar 3. 10 Tool Box Meeting (TBM)

3.3.3 Waktu kerja

Kedisiplinan dalam bekerja agar terciptanya pekerjaan yang kondusif, dan pekerjaan dapat mulai dan diakhiri dengan tepat waktu. Untuk itu diperlukannya jadwal kerja yang diharapkan bisa dipatuhi oleh staff maupun tenaga kerja. Berikut merupakan jam kerja yang diterapkan pada Proyek Pembangunan Gedung RSPON:

Tabel 3. 2 Peraturan Jam Kerja Proyek Pembangunan RSPON

No	Waktu	Kegiatan
1	06.00 – 07.30	Jam Masuk Kerja
2	07.30 – 08.00	Safety Morning / Toolbox Meeting
3	08.00 – 12.00	Waktu Kerja
4	12.00 – 13.00	Istirahat, Sholat, Makan (ISHOMA)

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

5	13.00 – 17.30	Waktu Kerja
6	17.30 – 19.00	Istirahat, Sholat, Makan (ISHOMA)
7	19.00 - Selesai	Waktu Kerja Lembur

Catatan :

Pada saat waktu kerja, orang tidak boleh keluar masuk lokasi proyek kecuali kepentingan kerja/mendapatkan izin dari atasan.

3.3.4 Alat Pelindung Diri dan Rambu – Rambu Kerja

1. Alat Pelindung Diri

APD (Alat Pelindung Diri) digunakan sebagai tindakan proteksi dini terhadap bahaya kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang terjadi di lokasi bekerja. APD yang digunakan antara lain :

- Safety helmet
- Safety shoes
- Sarung tangan
- Rompi safety
- Full body harness



Gambar 3. 11 Alat Pelindung Diri (APD)

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2. Rambu – rambu K3

Rambu-rambu yang telah dipasang di seluruh lokasi berfungsi sebagai pengingat untuk pekerja atau orang lain yang berada di sekitar area tersebut agar tetap waspada dan menghindari bahaya.



Gambar 3. 12 Rambu - rambu K3

3.4 Tinjauan Khusus

3.4.1 Penambahan Atap LINAC (Linear Accelerator)

1. Pendahuluan

Linear accelerator (Linac) merupakan alat terapi radiasi yang menghasilkan sinar x berenergi tinggi dengan kemampuan ionisasi. Pada Rumah Sakit PON Jakarta yang mana menangani berbagai permasalahan pada otak manusia, sinar X dapat digunakan untuk mendeteksi kelainan struktur otak, mengidentifikasi adanya tumor otak dan kelainan lainnya. Namun, sinar X berenergi tinggi memiliki bahaya radiasi yang dapat menimbulkan penurunan daya tahan tubuh hingga gangguan pada organ tubuh. Maka dari itu diperlukannya bunker radioterapi untuk menahan radiasi. Dengan dinding dan tebal plat atap yang tebal, struktur bunker linac memiliki volume beton yang besar. Metode pengecoran mass concrete

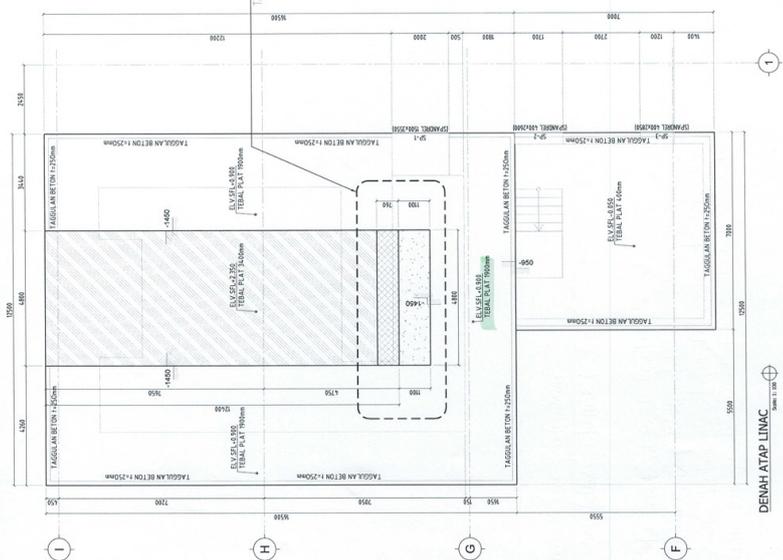
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

dilakukan dalam satu kali, maka diperlukannya metode yang sesuai dengan ketentuan teknis pengecoran mass concrete.

2. Permasalahan

Seiring dengan berjalannya proses pekerjaan Pembangunan Gedung RS PON, terdapat perubahan desain pada atap linac. Perubahan desain tersebut terjadi karena tidak memenuhi syarat setelah dilakukan pemeriksaan oleh Badan Pengawas Tenaga Nuklir (BAPETEN) yang mengakibatkan area atap linac memerlukan dimensi yang lebih lebar dan perlu dilakukan perbaikan pada area tersebut.



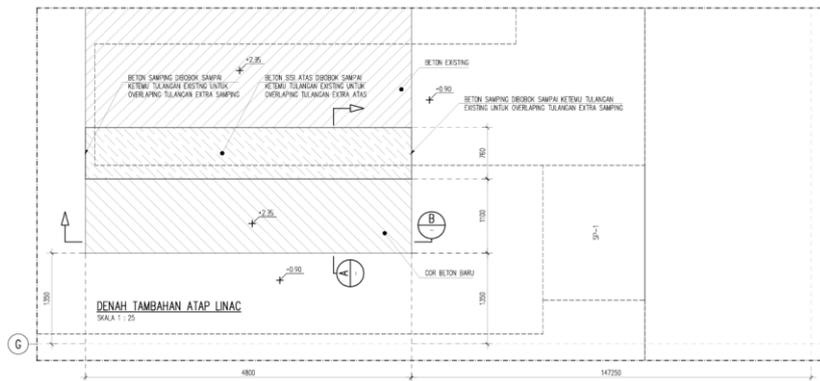
Gambar 3. 13 Gambar Atap Linac Sebelum Terjadi Perubahan

3. Solusi

Dilakukan penambahan atap linac menggunakan chemical pada sisi vertical maupun horizontal stud dan diberikan tulangan ekstra.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 3. 14 Gambar Atap Linac Sesudah Perubahan

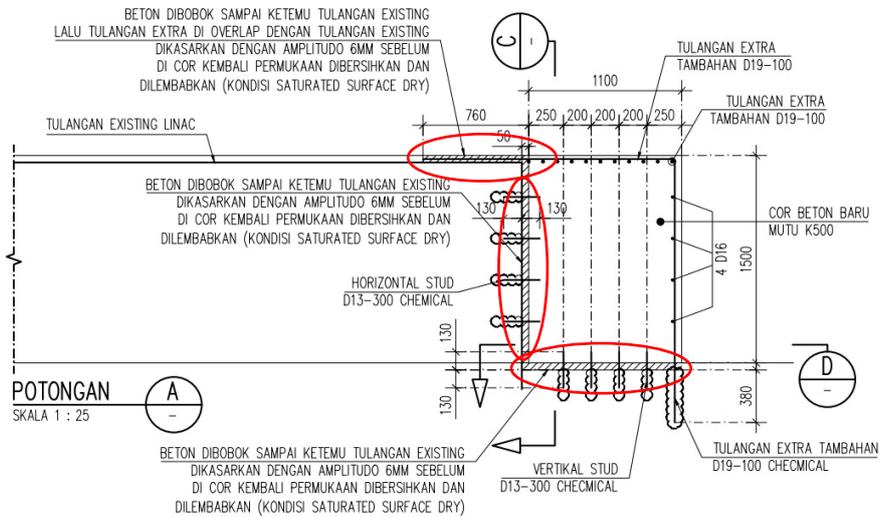
Adapun metode kerja penambahan atap linac adalah sebagai berikut.

- a. Pekerjaan Persiapan

Marking dan pembersihan area yang akan dikerjakan untuk memastikan bahwa area kerja sudah siap dan sesuai dengan perencanaan sehingga pekerjaan berikutnya dapat dilakukan dengan akurat.
- b. Pekerjaan Pembobokan
 - Pembobokan lantai dilakukan menggunakan drilling hammer hingga bertemu tulangan existing sesuai gambar kerja dan dilakukan secara hati – hati untuk menjaga kekuatan struktur dan menghindari kerusakan yang tidak perlu.
 - Mengasarkan permukaan beton lama menggunakan amplitudo setebal 6mm untuk memastikan kerekatan dengan material lain.

Hak Cipta :

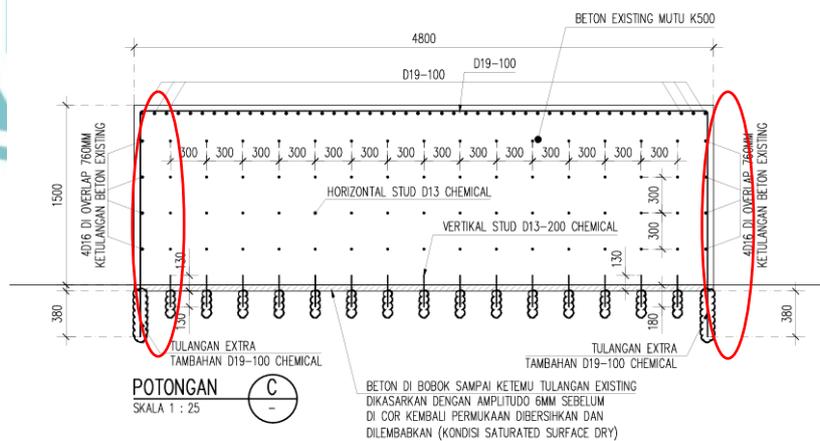
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 3. 15 Pembobokan Atap Linac

c. Pekerjaan Pemesian

- Melakukan pengeboran pada permukaan beton lama untuk pengaplikasian chemical, dilakukan dengan hati – hati agar beton tidak retak atau rusak.
- Aplikasikan chemical pada sisi horizontal & vertical stud sebanyak 2/3 dari kedalaman lubang pengeboran.
- Masukkan tulangan extra yang dipasang overlap dengan tulangan existing yang sudah ada.



Gambar 3. 16 Penambahan Tulangan Ekstra

Hak Cipta :

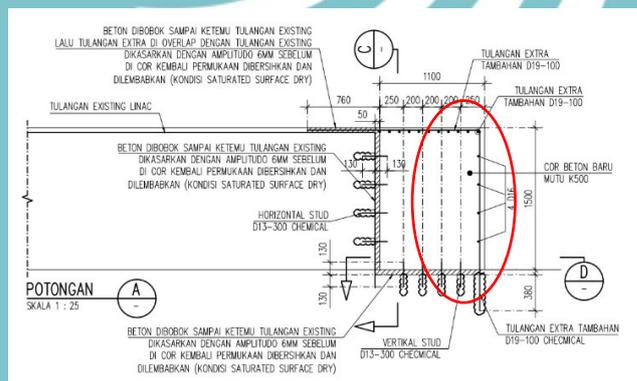
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

d. Pekerjaan Bekisting

- Bekisting atap linac menggunakan lite wall sistem
- Lakukan pengukuran secara akurat untuk memastikan bekisting dipasang sesuai dengan garis acuan yang telah ditentukan di gambar desain.
- Bekisting bawah dipasang di bagian atas struktur yang akan dicor. Biasanya menggunakan papan multiplex atau triplex yang disusun secara horizontal atau vertikal, tergantung desain.

e. Pekerjaan Pengecoran

Setelah proses pembobokan dan pemasangan bekisting pada pelat atap selesai, dilakukan pengecoran ulang pada atap linac.



Gambar 3. 17 Pengecoran Penambahan Atap LINAC

3.5 Tugas Selama Magang Industri

Laporan magang industri ini dibuat berdasarkan tugas dan kegiatan yang dilakukan penulis selama magang di kontraktor. Kegiatan yang dilakukan harus mengikuti standar Project Quality System yang berlaku di Proyek Pembangunan Gedung RSPON milik WIKA-PP KSO, yang kemudian dibagi menjadi tugas yang diberikan dan kegiatan khusus selama magang industri.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.5.1 Timeline Magang

Selama proses magang industry, penulis memperoleh ilmu dari berbagai divisi yang ada di proyek tersebut. Terdapat tiga divisi berbeda yang di tempati dalam rentang waktu 4 bulan ini.

Tabel 3. 3 Tabel Timeline Magang Industri

Bulan	Divisi
September – Oktober 2024	SHE (Safety, Health and Environment)
Oktober – November 2024	QA/QC
November – Desember 2024	Engineering

3.5.2 Tugas yang diberikan

Tabel 3. 4 Daftar Tugas yang Diberikan

No	Jenis Tugas	Divisi	Uraian Tugas	Keterangan
1	Dokumen HIRARC	HSE	Mengidentifikasi dokumen HIRARC	Mengidentifikasi bahaya, menilai risiko dan membuat cara pengendalian risiko yang terkait dengan pekerjaan tertentu.
2	Laporan mingguan dan bulanan HSE	HSE	Membuat rekapitulasi Before After	Membuat ringkasan perbandingan kondisi sebelum dan sesudah suatu kejadian atau tindakan di lapangan.
3	Inspeksi Alat Bantu	HSE	Checklist alat bantu	Melakukan pemeriksaan dan penilaian kondisi

				serta fungsi alat bantu kerja.
4	QC Checklist	QA/QC	Checklist Internal	Checklist dilakukan secara internal oleh QC untuk memastikan pekerjaan yang telah dilakukan sesuai dengan gambar kerja, spek dan standar yang ditentukan pada kontrak. Uraian pekerjaan yang akan dilakukan inspeksi berupa pekerjaan struktur dan pekerjaan arsitektur.
			Checklist dengan MK	Checklist dilakukan dengan MK untuk memastikan bahwa semua pekerjaan sesuai dengan standar dan spesifikasi yang telah ditentukan oleh owner. Pekerjaan tidak bisa dilaksanakan sebelum MK menyetujuinya.
5	Dokumen IPKM	QA/QC	Menganalisa dokumen IPKM	Mengidentifikasi potensi kegagalan

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

				mutu yang terjadi di lapangan dan membuat mitigasi pencegahannya.
6	Denah Kusen Pintu dan Jendela	Eng	Membuat dokumen perhitungan kusen pintu dan jendela	Menghitung banyaknya kusen pintu dan jendela pada setiap gedung.
7	Justifikasi Teknis	Eng	Membuat dokumen justifikasi teknis	Mengevaluasi kembali perubahan yang terjadi pada item pekerjaan tertentu.
8	Metode Kerja	Eng	Membuat dokumen metode kerja untuk di lapangan	Menyusun tahapan dan teknik pelaksanaan suatu pekerjaan.

3.5.3 Kegiatan Khusus

Tabel 3. 5 Daftar Kegiatan Khusus

No	Uraian Kegiatan	Keterangan
1	Monitoring K3 dan <i>Safety Patrol</i>	Kegiatan inspeksi yang dilakukan untuk mengidentifikasi dan mengatasi kondisi yang berpotensi membahayakan di tempat kerja.
2	Pengujian Laboratorium	Pengujian dilakukan untuk menguji kuat tekan beton untuk menjamin pemenuhan spesifikasi proyek konstruksi.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.6 Uraian Kegiatan

3.6.1 Rekapitulasi *Before After* di Lapangan

Saat melakukan monitoring dan patrol di lapangan, tim HSE pasti akan menemukan temuan yang berpotensi membahayakan baik untuk pekerja atau semua pihak yang terlibat. Temuan yang ada juga dapat berupa safety sign yang belum terpasang untuk area – area yang cukup membahayakan jika dilalui oleh pekerja di lapangan. Selain itu, para pekerja yang tidak mematuhi aturan kelengkapan Alat Pelindung Diri (APD) juga dapat menjadi temuan ketika monitoring dan patrol dilakukan. Tujuan dilakukannya Rekapitulasi *Before After* yaitu :

1. Evaluasi Kinerja
Menilai efektivitas tindakan yang dilakukan sehingga dapat mengevaluasi kinerja yang dilakukan.
2. Pengambilan Keputusan
Membantu dalam pengambilan keputusan berdasarkan data yang sudah dikumpulkan.
3. Transparansi Laporan
Membuat laporan yang mudah dipahami dan transparan kepada manajemen dan pihak – pihak lain yang terlibat.

Untuk membuat rekapitulasi *Before After* sebagai bentuk lampiran laporan, Anda dapat mengikuti langkah – langkah berikut ini :

1. Mengumpulkan Data
Memastikan semua data dan lampiran foto sebelum dan sesudah terkait kejadian di lapangan telah dikumpulkan.
2. Meninjau dan Memvalidasi Data
Memastikan kelengkapan dan ketepatan data untuk dimasukkan ke dalam laporan.
3. Mengisi Template Laporan

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Setelah data yang dikumpulkan sudah lengkap, masukkan ke dalam template rekapitulasi *before – after* dan digabungkan dalam bentuk table atau deskripsi.

4. Distribusi Laporan

Laporan diberikan kepada manajemen atau pihak yang berkepentingan.

NO	LOKASI	WAKTU TERJADI	TEKNOLOGI	REKAPITULASI	FOTO SEBELUM PERUBAHAN	FOTO SETELAH PERUBAHAN
1	Ruang Samping Pelajar	17 April 2024	Dinding yang sudah rusak karena proyek, sudah terlapik dengan...	Dibuatkan perbaikan atap pada area perbaikan yang...		
2	Ruang Samping Pelajar	17 April 2024	Kayu yang digunakan untuk lantai terdapat dengan baik...	Dibuatkan perbaikan dan perbaikan pada lantai yang sudah rusak dengan...		
3	Ruang Samping Pelajar	17 April 2024	Tempat parkir kendaraan yang tidak terdapat dengan baik...	Tempat parkir diubah dengan general cleaning dan...		
4	Ruang Samping Pelajar	17 April 2024	Atas yang sudah rusak dengan tidak ada railing dan...	Dibuatkan pemasangan railing yang sesuai...		
5	Ruang Samping Pelajar	17 April 2024	Tempat parkir pada sisi lain...	Dibuatkan pemasangan pada sisi lain...		

Gambar 3. 18 Contoh Rekapitulasi Before - After

3.6.2 Mengidentifikasi HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control*)

HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control*) adalah suatu proses yang digunakan untuk mengidentifikasi bahaya, menilai risiko, dan mengendalikan risiko yang ada dalam suatu lingkungan kerja atau kegiatan. Langkah – langkah mengidentifikasi HIRARC :

1. Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*)

Mengidentifikasi semua potensi bahaya yang akan terjadi di setiap item pekerjaan baik itu dari segi fisik, kimia, biologis, ergonomis maupun lingkungan.

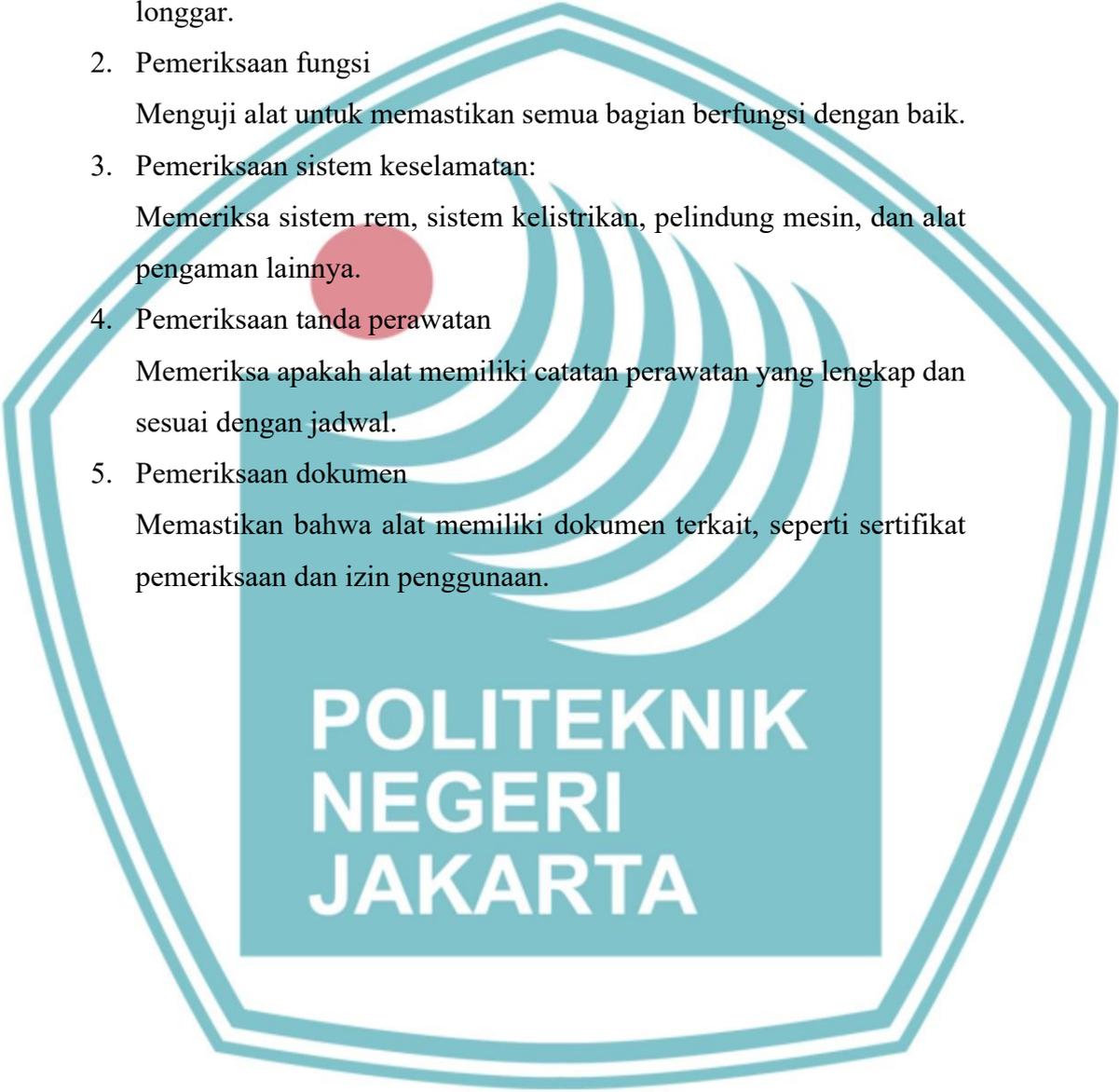


Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Langkah-langkah dalam Inspeksi Alat Bantu :

1. Pemeriksaan visual
Mengecek kondisi fisik alat, seperti keretakan, aus, atau bagian yang longgar.
2. Pemeriksaan fungsi
Menguji alat untuk memastikan semua bagian berfungsi dengan baik.
3. Pemeriksaan sistem keselamatan:
Memeriksa sistem rem, sistem kelistrikan, pelindung mesin, dan alat pengaman lainnya.
4. Pemeriksaan tanda perawatan
Memeriksa apakah alat memiliki catatan perawatan yang lengkap dan sesuai dengan jadwal.
5. Pemeriksaan dokumen
Memastikan bahwa alat memiliki dokumen terkait, seperti sertifikat pemeriksaan dan izin penggunaan.



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 3. 20 Kegiatan Inspeksi Alat Bantu Kerja

POLITEKNIK

MWA PP		FORM CHECKLIST PEMERIKSAAN HAMMER DRILL																																																																																				
MWA PP 600		DIVIS																																																																																				
Proyek		FENOMENAL																																																																																				
PEMILIK (PEKERJA/ORGANISASI) :	TYPE / MEREK :	KAPASITAS :	TANGKAS / PEMERIKSAAN :																																																																																			
NO. BAHAN / NO. PERMITSAN :	NO. BAHAN / NO. PERMITSAN :	NO. BAHAN / NO. PERMITSAN :	PERAWAT / PERAWAT (per Praker) :																																																																																			
<p>Harus pemeriksaan sebelum dipaparkan untuk memastikan bahwa peralatan Layak Pakai. Aman dan memenuhi persyaratan peraturan berikut</p> <p>Checklist</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Tulis nama Pemakai dan Penerima Jawab Peralatan. b. Pastikan sudah terlatih dan telah mendapat pelatihan. c. Sekel / MPB bobotnya harus sesuai dengan bobot anda di lapangan dengan ELSDS, ketika menggunakan kabel / Peralatan (PSE) : Strong, Husco, mat. d. Carbon Brush harus dirak secara berkala dan harus dalam keadaan panjang yang cukup. e. Apabila ada keluhan pada alat segera laporkan ke Pongawas Alat atau Manajer untuk dipaparkan. 		<table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>BAGIAN</th> <th>KETERANGAN</th> <th>BAIK</th> <th>PERISAK</th> <th>PERSARANA</th> <th>REPARASI</th> <th>SELAHSAJI</th> <th>KETERANGAN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>PANEL LISTRIK</td> <td>SLUIS BISA BERKURAJ DENGAN BAIK</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>GELOUNG</td> <td>BAIK</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>SWITCH</td> <td>BAIK</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>PAPAN (BPT)</td> <td>BAIK / TIDAK BERKURAJ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>PENGUNCI/PAKAT (BPT)</td> <td>BAIK / TIDAK BERKURAJ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>BAUT - BOUT PENGUNCI</td> <td>BAIK / TIDAK BERKURAJ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>KABEL / STEKER</td> <td>SAMBUNGAN KE RUMAH KUALI, DISEDIAKAN DENGAN BAIK</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>MESINNYA</td> <td>MELAKUKAKAN PEKERJAAN DENGAN BAIK</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				NO	BAGIAN	KETERANGAN	BAIK	PERISAK	PERSARANA	REPARASI	SELAHSAJI	KETERANGAN	1	PANEL LISTRIK	SLUIS BISA BERKURAJ DENGAN BAIK							2	GELOUNG	BAIK							3	SWITCH	BAIK							4	PAPAN (BPT)	BAIK / TIDAK BERKURAJ							5	PENGUNCI/PAKAT (BPT)	BAIK / TIDAK BERKURAJ							6	BAUT - BOUT PENGUNCI	BAIK / TIDAK BERKURAJ							7	KABEL / STEKER	SAMBUNGAN KE RUMAH KUALI, DISEDIAKAN DENGAN BAIK								MESINNYA	MELAKUKAKAN PEKERJAAN DENGAN BAIK						
NO	BAGIAN	KETERANGAN	BAIK	PERISAK	PERSARANA	REPARASI	SELAHSAJI	KETERANGAN																																																																														
1	PANEL LISTRIK	SLUIS BISA BERKURAJ DENGAN BAIK																																																																																				
2	GELOUNG	BAIK																																																																																				
3	SWITCH	BAIK																																																																																				
4	PAPAN (BPT)	BAIK / TIDAK BERKURAJ																																																																																				
5	PENGUNCI/PAKAT (BPT)	BAIK / TIDAK BERKURAJ																																																																																				
6	BAUT - BOUT PENGUNCI	BAIK / TIDAK BERKURAJ																																																																																				
7	KABEL / STEKER	SAMBUNGAN KE RUMAH KUALI, DISEDIAKAN DENGAN BAIK																																																																																				
	MESINNYA	MELAKUKAKAN PEKERJAAN DENGAN BAIK																																																																																				
REKOR/REKOR :		LAKUKAN DENGAN BAIK / TIDAK LAKUKAN DENGAN BAIK (jika ada)																																																																																				
DATA FAKS :																																																																																						
MENGETAHAI :		DIPERIKSA & DILAYAKKAN OLEH :																																																																																				
Kedua / Manajer Perawatan		Kedua / Manajer PSE		Makmur																																																																																		

Gambar 3. 21 Form Inspeksi Alat Bantu Kerja

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.6.4 Monitoring K3 dan *Safety Patrol*

Monitoring yaitu melakukan pemantauan di lapangan terkait SMK3 yang diterapkan pada proyek tersebut yang merujuk pada kegiatan pengawasan dan evaluasi secara langsung di lokasi proyek berlangsung. Hal ini mencakup standar keselamatan dan kesehatan kerja yang diterapkan dan dijalankan oleh semua pihak yang terlibat dalam proyek tersebut.



Gambar 3. 22 Kegiatan *Safety Patrol*

3.6.5 *Checklist* Pekerjaan di Lapangan

1. *Checklist* Pekerjaan Pembesian

Checklist pembesian dilakukan dengan tujuan untuk memastikan sudah sesuai dengan gambar dan apakah semua pembesian sudah terpasang dengan benar sebelum pengecoran dimulai. Proses pengecekan yang dilakukan adalah menghitung jumlah tulangan atas, tulangan bawah dan tulangan peminggang, ukuran atau diameter tulangan, jarak antar tulangan, ikatan pada tulangan dan penempatan atau posisi tulangan sudah sesuai dengan gambar kerja atau *shopdrawing*.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 3. 23 Kegiatan Checklist Pekerjaan Pembesian

2. Checklist Pekerjaan Arsitektur

Checklist arsitektur yang dilakukan meliputi pasangan dinding yang sudah terpasang termasuk plesteran dan acian, plafond, rangka dinding, pola keramik dan pekerjaan arsitektur lainnya. Checklist ini juga bertujuan untuk memastikan pekerjaan yang dilakukan di lapangan sudah sesuai dengan gambar kerja atau *shopdrawing*.



Gambar 3. 24 Checklist Pekerjaan Arsitektur

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.6.6 Menganalisa Dokumen Identifikasi Potensi Kegagalan Mutu (IPKM)

Identifikasi potensi kegagalan mutu bertujuan untuk mengantisipasi masalah yang dapat mengurangi kualitas pekerjaan, merusak struktur, atau menyebabkan kerugian finansial serta mengancam keselamatan. Langkah-langkah dalam identifikasi potensi kegagalan mutu melibatkan pengamatan, evaluasi, dan pengawasan terhadap berbagai faktor yang dapat mempengaruhi hasil akhir konstruksi, seperti material, desain, proses kerja, tenaga kerja, dan kondisi lingkungan. Dengan demikian, langkah ini bertujuan untuk mencegah atau memitigasi risiko kegagalan yang mungkin timbul, memastikan bahwa proyek berjalan sesuai standar dan spesifikasi, serta menghindari biaya perbaikan yang lebih besar di kemudian hari.

IDENTIFIKASI POTENSI KEGAGALAN MUTU

No	Work Package (Sesuai WBS)	Work Activities	Risiko (Potensi Kegagalan)	Pengaruh	Dampak	Prehina Risiko Awal		MITIGASI				Prehina Risiko Akhir		PIC	Preventif Mitigation Cost
						S	P	ELIMINASI / SUBSTITUSI	ENG CONTROL	ADMINISTRATIVE CONTROL (MANAGING CONTROL)	FINISHED PRODUCT PROTECTION (FPP)	S	P		
1	Pelaksanaan Pekerjaan	Pemasangan Bantalan	1. K. Akibat dari tidak adanya bantalan pada sambungan, akan mengakibatkan beban yang seharusnya ditanggung oleh sambungan akan ditanggung oleh struktur yang dapat mengakibatkan kegagalan struktur.	Struktur	Struktur	4	10	1. K.1.1. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	1. K.1.2. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	1. K.1.3. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	1. K.1.4. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	1	1	1000	100000
2	Pelaksanaan Pekerjaan	Pemasangan Bantalan	2. K. Akibat dari tidak adanya bantalan pada sambungan, akan mengakibatkan beban yang seharusnya ditanggung oleh sambungan akan ditanggung oleh struktur yang dapat mengakibatkan kegagalan struktur.	Struktur	Struktur	4	10	2. K.1.1. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	2. K.1.2. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	2. K.1.3. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	2. K.1.4. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	1	1	1000	100000
			3. K. Akibat dari tidak adanya bantalan pada sambungan, akan mengakibatkan beban yang seharusnya ditanggung oleh sambungan akan ditanggung oleh struktur yang dapat mengakibatkan kegagalan struktur.	Struktur	Struktur	4	10	3. K.1.1. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	3. K.1.2. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	3. K.1.3. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	3. K.1.4. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	1	1	1000	100000
			4. K. Akibat dari tidak adanya bantalan pada sambungan, akan mengakibatkan beban yang seharusnya ditanggung oleh sambungan akan ditanggung oleh struktur yang dapat mengakibatkan kegagalan struktur.	Struktur	Struktur	4	10	4. K.1.1. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	4. K.1.2. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	4. K.1.3. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	4. K.1.4. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	1	1	1000	100000
			5. K. Akibat dari tidak adanya bantalan pada sambungan, akan mengakibatkan beban yang seharusnya ditanggung oleh sambungan akan ditanggung oleh struktur yang dapat mengakibatkan kegagalan struktur.	Struktur	Struktur	4	10	5. K.1.1. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	5. K.1.2. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	5. K.1.3. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	5. K.1.4. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	1	1	1000	100000
			6. K. Akibat dari tidak adanya bantalan pada sambungan, akan mengakibatkan beban yang seharusnya ditanggung oleh sambungan akan ditanggung oleh struktur yang dapat mengakibatkan kegagalan struktur.	Struktur	Struktur	4	10	6. K.1.1. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	6. K.1.2. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	6. K.1.3. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	6. K.1.4. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	1	1	1000	100000
			7. K. Akibat dari tidak adanya bantalan pada sambungan, akan mengakibatkan beban yang seharusnya ditanggung oleh sambungan akan ditanggung oleh struktur yang dapat mengakibatkan kegagalan struktur.	Struktur	Struktur	4	10	7. K.1.1. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	7. K.1.2. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	7. K.1.3. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	7. K.1.4. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	1	1	1000	100000
			8. K. Akibat dari tidak adanya bantalan pada sambungan, akan mengakibatkan beban yang seharusnya ditanggung oleh sambungan akan ditanggung oleh struktur yang dapat mengakibatkan kegagalan struktur.	Struktur	Struktur	4	10	8. K.1.1. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	8. K.1.2. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	8. K.1.3. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	8. K.1.4. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	1	1	1000	100000
			9. K. Akibat dari tidak adanya bantalan pada sambungan, akan mengakibatkan beban yang seharusnya ditanggung oleh sambungan akan ditanggung oleh struktur yang dapat mengakibatkan kegagalan struktur.	Struktur	Struktur	4	10	9. K.1.1. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	9. K.1.2. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	9. K.1.3. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	9. K.1.4. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	1	1	1000	100000
			10. K. Akibat dari tidak adanya bantalan pada sambungan, akan mengakibatkan beban yang seharusnya ditanggung oleh sambungan akan ditanggung oleh struktur yang dapat mengakibatkan kegagalan struktur.	Struktur	Struktur	4	10	10. K.1.1. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	10. K.1.2. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	10. K.1.3. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	10. K.1.4. Pastikan bantalan terpasang dengan benar dan sesuai spesifikasi.	1	1	1000	100000

Gambar 3. 25 Dokumen IPKM

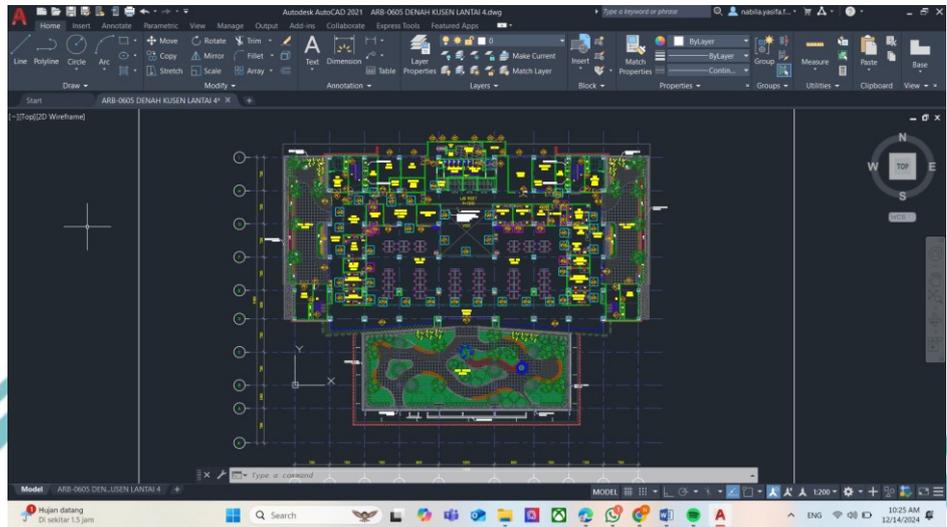
3.6.7 Perhitungan Denah Kusen Pintu dan Jendela

Perhitungan ini dilakukan untuk mendapatkan data berapa banyak denah kusen pintu jendela di setiap gedung yang terdiri dari 11 lantai. Mahasiswa diminta untuk menghitung data tersebut dari notasi yang berasal dari gambar AutoCad Arsitektur Denah Kusen Pintu Jendela dan dipindahkan ke dalam Excel untuk dapat di rekap rapih untuk menjadi data siap diolah. Langkah – langkah untuk perhitungan denah kusen pintu dan jendela sebagai berikut:

Hak Cipta :

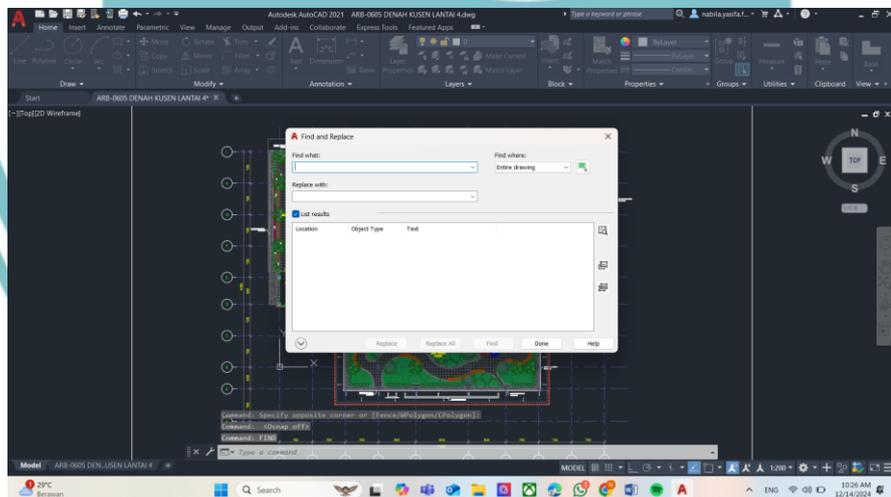
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1. Membuka File AutoCad yang ingin dihitung Quantity nya



Gambar 3. 26 Gambar Kerja AutoCad Denah Kusen Pintu dan Jendela

2. Ketik command “find” di AutoCad, command ini berfungsi untuk mencari tahu berapa banyak notasi yang ingin kita cari di gambar tersebut



Gambar 3. 27 Instruksi command "find" pada AutoCad

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.6.8 Membuat Dokumen Justifikasi Teknis

Pada proyek konstruksi, justifikasi teknis dibuat karena adanya ketidaksesuaian desain maupun material yang sudah ditetapkan saat awal kontrak. Seiring berjalannya waktu, dilihat dari lingkungan proyek pasti ada beberapa desain maupun material yang harus disesuaikan lagi. Justifikasi teknis dibuat juga bertujuan untuk membantu memastikan bahwa semua keputusan teknis yang diambil sesuai dengan regulasi yang berlaku, seperti peraturan bangunan, standar keselamatan, dan ketentuan lingkungan.

Justifikasi teknis merujuk pada penjelasan atau alasan yang mendasari pilihan atau keputusan teknis yang diambil dalam suatu proyek. Justifikasi ini mencakup penjelasan yang rinci mengenai alasan mengapa pendekatan atau solusi tertentu dipilih, berdasarkan analisis teknis, keandalan, efisiensi, dan faktor-faktor lainnya.

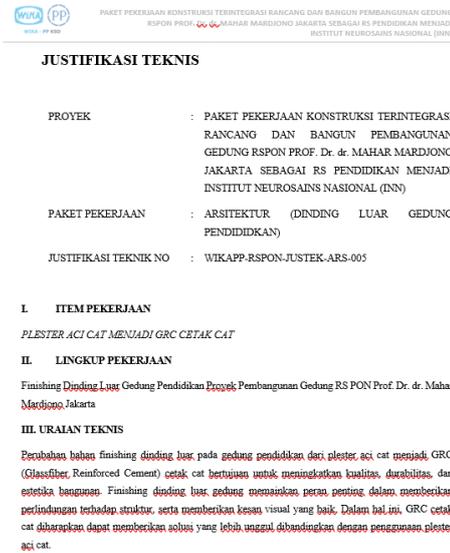
Membuat justifikasi teknis membutuhkan pendekatan yang sistematis dan terstruktur.

Berikut adalah langkah-langkah yang dapat diikuti untuk menyusun justifikasi teknis :

1. Menjelaskan secara rinci masalah yang memicu keputusan untuk mencari solusi teknis.
2. Mengidentifikasi beberapa solusi atau teknologi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut. Ini bisa melibatkan berbagai pendekatan teknis atau metodologi yang berbeda.
3. Jelaskan perbandingan antara solusi yang tersedia, dengan menyoroti kelebihan dan kekurangannya. Pertimbangkan berbagai aspek seperti biaya, waktu implementasi, keandalan, kemudahan penggunaan, dan dampak lingkungan.
4. Buat ringkasan mengenai solusi yang dipilih dan mengapa solusi tersebut lebih baik dibandingkan alternatif lainnya.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 3. 30 Dokumen Justifikasi Teknis

3.6.9 Membuat Metode Kerja Untuk di Lapangan

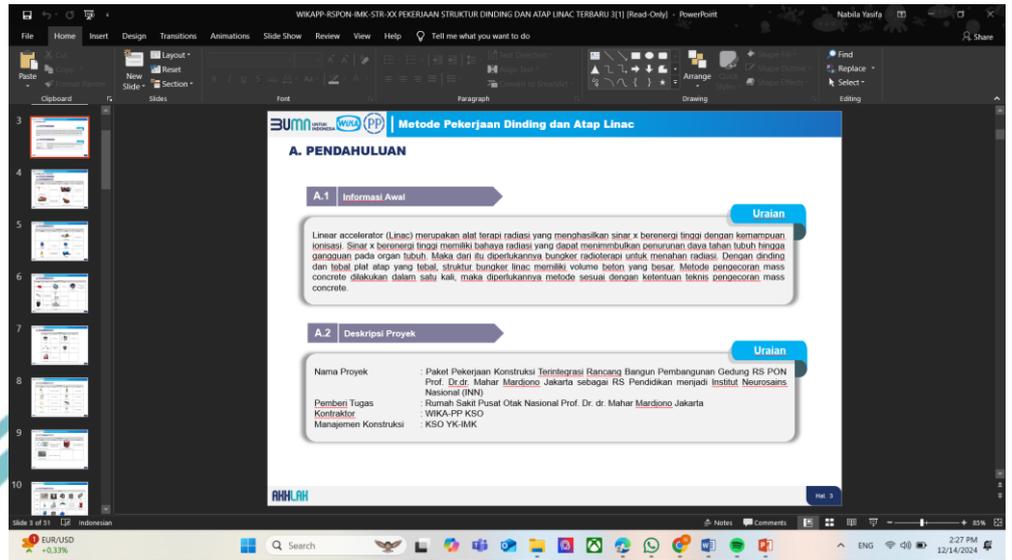
Metode pekerjaan di proyek konstruksi merujuk pada pendekatan atau teknik yang digunakan untuk menyelesaikan berbagai pekerjaan dalam proyek konstruksi. Setiap jenis pekerjaan dalam proyek konstruksi, baik itu pekerjaan struktur, instalasi, atau finishing, memerlukan metode tertentu yang dirancang untuk efisiensi, keamanan, dan kualitas.

Berikut adalah tahapan dalam membuat metode pekerjaan yaitu :

1. Menjelaskan secara rinci mengenai informasi awal pekerjaan yang akan dibuat metode kerja.

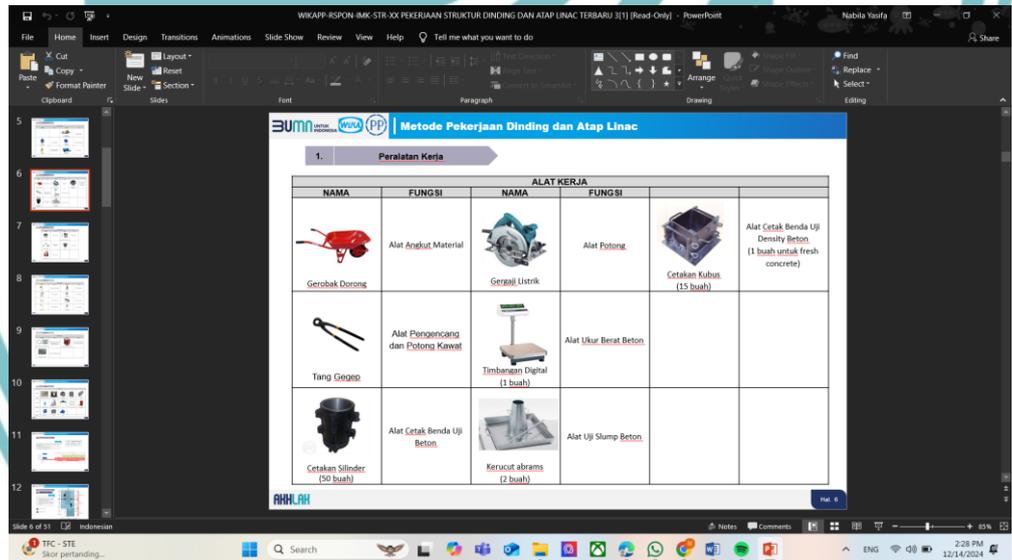
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 3. 31 Informasi Awal Pekerjaan

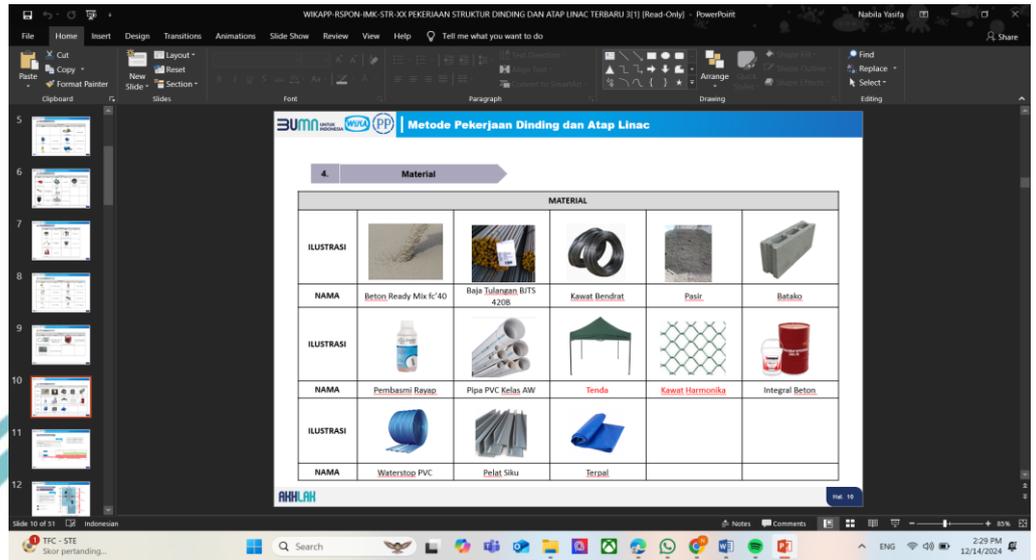
2. Menentukan alat dan bahan yang akan digunakan untuk pekerjaan tersebut.



Gambar 3. 32 Alat bantu kerja yang digunakan

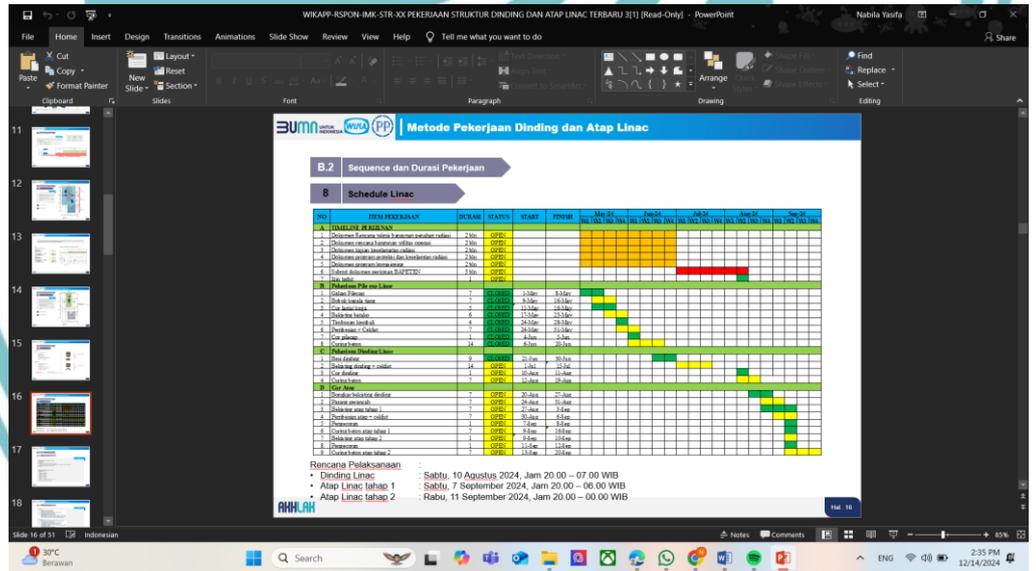
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 3. 33 Material yang digunakan

3. Menentukan sequence dan schedule pekerjaan.



Gambar 3. 34 Schedule Pekerjaan

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.6.10 Pengujian Laboratorium

Pengujian laboratorium dilakukan pada material yang akan digunakan pada proyek. Pengujian material bertujuan untuk menjaga mutu agar sesuai dengan RKS.

1. Pengujian Kuat Tekan Beton

Pengujian kuat tekan beton di laboratorium merupakan salah satu pengujian penting untuk memastikan mutu beton yang digunakan dalam konstruksi. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar daya tahan beton terhadap tekanan atau beban yang diberikan. Pengujian kuat tekan beton dilakukan di laboratorium PT BAM, Jatinegara.

Berikut adalah tahapan umum dalam pengujian kuat tekan beton di laboratorium :

- a. Beton yang diambil dari lokasi proyek dicetak dalam cetakan berbentuk silinder standar (biasanya dengan ukuran diameter 15 cm dan tinggi 30 cm).
- b. Setelah beton dimasukkan ke dalam cetakan, beton akan disimpan pada suhu dan kelembaban yang terkontrol untuk memungkinkan proses hidrasi beton.
- c. Setelah 24 jam, cetakan dilepas, dan sampel beton harus dipindahkan ke dalam air untuk pematangan lebih lanjut. Beton biasanya disimpan dalam air bersih pada suhu konstan selama 7, 14, atau 28 hari, sesuai dengan standar pengujian yang digunakan.
- d. Alat uji kuat tekan yang digunakan adalah mesin uji tekan. Pastikan mesin uji telah terkalibrasi dengan benar dan sesuai dengan standar. Mesin ini harus mampu memberikan beban secara akurat dan stabil selama pengujian.
- e. Mesin uji tekan akan memberikan tekanan secara bertahap pada sampel beton dengan kecepatan tertentu (biasanya

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

0,25 MPa/s). Beban diberikan sampai sampel beton mengalami kerusakan atau patah.

- f. Setelah pengujian, hasil yang diperoleh (nilai kuat tekan beton) akan dicatat dalam laporan pengujian yang mencakup data sampel (seperti usia beton saat diuji, jenis campuran, dan kondisi pematangan).



Gambar 3. 39 Pengujian Kuat Tekan Beton

3.7 Uraian Pekerjaan yang Diamati

Pekerjaan yang diamati di proyek Pembangunan Gedung RS PON Jakarta antara lain :

1. Pekerjaan Kolom
2. Pekerjaan Balok dan Plat Lantai
3. Pekerjaan Retaining Wall
4. Pekerjaan Tangga
5. Pekerjaan Ramp
6. Pekerjaan Dinding
7. Pekerjaan Waterproofing

Hak Cipta :

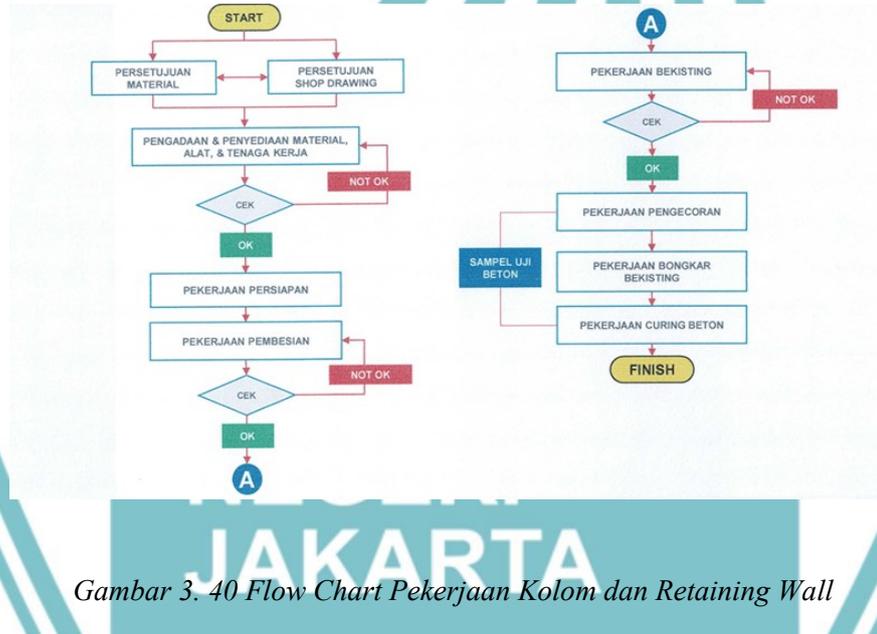
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.7.1 Pekerjaan Kolom dan Retaining Wall

1. Pendahuluan

Pekerjaan kolom dan retaining wall mencakup serangkaian proses, mulai dari perencanaan, persiapan bahan, hingga pengecoran dan finishing. Dalam pekerjaan kolom dan retaining wall membutuhkan material beton bertulang. Tulangan beton yang sudah dipasang sesuai bentuk kemudian dilapisi bekisting sesuai ukuran yang telah direncanakan.

2. Flow Chart Pekerjaan



Gambar 3. 40 Flow Chart Pekerjaan Kolom dan Retaining Wall

3. Metode Pelaksanaan

a. Pekerjaan Persiapan

- Persiapan dokumen shop drawing dan metode pelaksanaan
- Persiapan lokasi dan alat. Lokasi pekerjaan harus sesuai dengan desain dan alat – alat yang digunakan harus sesuai dengan fungsinya dalam pekerjaan.
- Pembersihan area pekerjaan.

b. Pekerjaan Pengukuran

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Dilakukan staking-out lokasi kolom dan retaining wall sesuai gambar kerja. Titik as kolom ditandai yang nantinya akan digunakan sebagai dasar penentuan letak kolom. Kemudian mencari letak titik terluar dimensi kolom, lalu titik tersebut diberi sipat untuk memberikan tanda semi permanen.

c. Pekerjaan Pembesian

- Fabrikasi besi tulangan kolom dan retaining wall di area stockyard kemudian dirakit per-section (bagian).
- Merangkai tulangan kolom yang telah disambung dengan stek tulangan kolom di area yang sudah disiapkan sebelumnya.
- Pemasangan decking beton agar terbentuk selimut beton.
- Kegiatan merangkai besi tulangan retaining wall dilakukan sesuai titiknya.
- Untuk pembesian sengkang, dan ties kolom menggunakan mutu besi BJTS520
- Untuk pembesian kolom, dan retaining wall menggunakan mutu besi BJTS420
- Dalam pelaksanaan di lapangan apabila mengalami keesulitan dalam memasukkan pipa tremi, maka tulangan ties pada bagian tengah kolom dapat dikondisikan dengan dipindah dan dibundling dengan tulangan ties dipinggir agar memberi jalan untuk pipa tremi.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 3. 41 Pekerjaan Pembesian Kolom



Gambar 3. 42 Pekerjaan Pembesian Retaining Wall

- d. Pekerjaan Bekisting
 - Bekisting yang telah difabrikasi kemudian dipasang atau ditempatkan sesuai dengan lokasi yang telah distake out.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Dilakukan penguncian penyangga bekisting, kemudian pasang bekisting dengan bantuan perkuatan support & tie rod.
- Periksa perkuatan dan vertikalitas bekisting. Pastikan tidak ada celah sebelum proses pengecoran.
- Pembuatan bekisting menggunakan phenolic dengan tebal 18mm.
- Bahan phenolic dapat digunakan maksimum 6 kali pakai.
- e. Pekerjaan Pengecoran
 - Penuangan adonan beton dapat dilakukan saat area kolom dan retaining wall siap untuk dicor.
 - Sebelum dilakukan penuangan adonan beton dilakukan uji slump dan diambil beberapa sampel untuk diuji.
 - Penuangan adonan beton menggunakan bucket cor dan selang tremi yang kemudian diangkat menggunakan tower crane.
 - Adonan beton yang telah dituang ke bekisting kemudian digetarkan menggunakan alat vibrator eksternal dan celup untuk mendapatkan hasil pengecoran beton yang padat dan tidak keropos.
 - Batas pengecoran pada elevasi top cor adalah bottom elevasi balok terbesar sebagai dasar kepala kolom.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 3. 43 Pekerjaan Pengecoran Kolom

- f. Pekerjaan Bongkar Beskisting
Bongkar bekisting dapat dilakukan minimum setelah 12 jam dari waktu selesainya pengecoran.
 - g. Pekerjaan Curing Beton
Curing beton dilakukan setelah proses pengecoran selesai. Untuk pekerjaan kolom dan retaining wall curing yang digunakan adalah dapat dilakukan dengan disiram air dan ditutupi dengan plastik.
4. Sumber Daya
- Sumber daya yang dibutuhkan pada pekerjaan kolom dan retaining wall dalam sebagai berikut :
- a. Peralatan Kerja

Tabel 3. 6 Alat Kerja Pekerjaan Kolom dan Retaining Wall

No	Alat
1	Bucket Cor
2	Selang Tremi
3	Vibrator
4	Bar Cutter
5	Bar Bender

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

6	Truck Mixer
7	Tie Rod & Wing Nut

b. Peralatan Ukur

Tabel 3. 7 Alat Ukur Pekerjaan Kolom dan Retaing Wall

No	Alat
1	Meteran
2	Bak Ukur
3	Waterpass
4	Waterpass Siku
5	Theodolite
6	Autolevel
7	Waterpass Laser
8	Unting – unting

c. Material yang digunakan

Tabel 3. 8 Material Pekerjaan Kolom dan Retaining Wall

No	Bahan
1	Beton Ready Mix
2	Besi Tulangan
3	Panel Bekisting
4	Minyak Bekisting

d. Tenaga Kerja

Tabel 3. 9 Tenaga Kerja Pekerjaan Kolom dan Retaining Wall

No	Jenis Personil
1	Pelaksana
2	Engineering
3	Quality Assurance (QA) / Quality
4	Health, Safety and Enviroment (HSE)
5	Komersial

Hak Cipta :

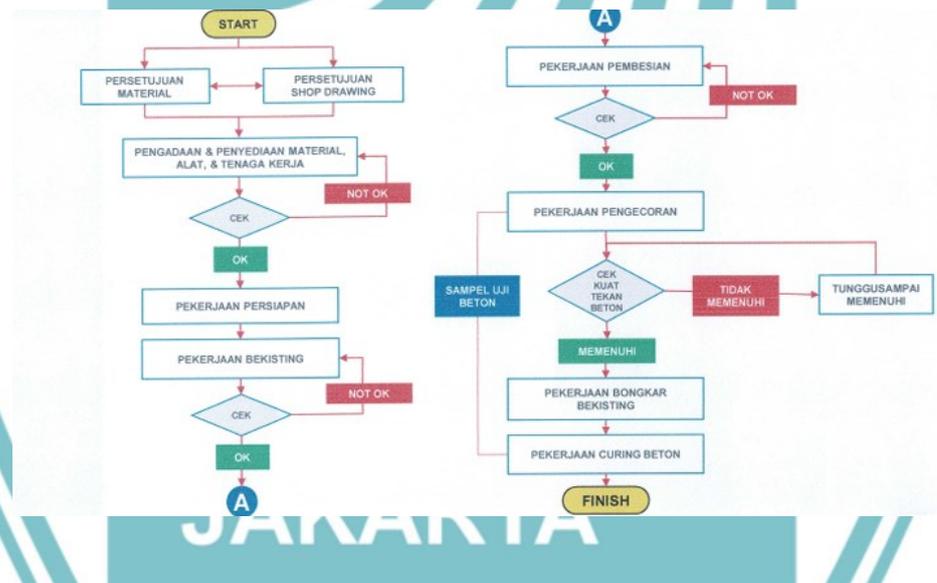
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.7.2 Pekerjaan Balok dan Plat Lantai

1. Pendahuluan

Pelat lantai adalah elemen struktural horizontal yang memikul beban dari permukaan lantai dan mendistribusikan beban tersebut ke balok atau kolom. Beban yang diterima pelat lantai akan diteruskan ke balok, yang kemudian mendistribusikan beban tersebut ke kolom. Oleh karena itu, keduanya harus direncanakan dan dihitung dengan cermat untuk memastikan kestabilan dan kekuatan struktur secara keseluruhan.

2. Flow Chart Pekerjaan



Gambar 3. 44 Flow Chart Pekerjaan Balok dan Plat Lantai

3. Metode Pelaksanaan

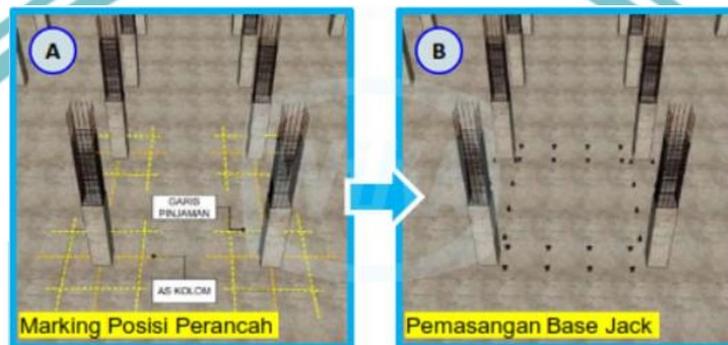
Metode pelaksanaan yang digunakan pada pekerjaan kolom adalah sebagai berikut.

- a. Pemasangan Jack Base
 - Pembuatan garis marking untuk penempatan basejack sesuai dengan perencanaan

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Lakukan pemasangan base jack sesuai ukuran dan modul yang di rencanakan
- Lakukan pengecekan ulang drat pada base jack dan pastikan posisi tidak terbalik dan dapat berfungsi dengan normal
- Lakukan pengecekan kelurusan antar base jack menggunakan benang



Gambar 3. 45 Urutan Pemasangan Jack Base

- b. Pemasangan Perancah dan U-Head untuk Bekising Balok
 - Setelah pemasangan base jack lakukan pemasangan perancah dimulai dari tiang standard dan juga legder
 - Setelah semua terpasang cek kelurusan, kemudian pasang u-head pastikan posisi base jack tidak tergeser dari marking
- c. Pemasangan Gelagar dan Suri-Suri
 - Lakukan pemasangan gelagar suri-suri di atas u-jack dan lakukan pengecekan kelurusan antar gelagar agar dapat menopang suri suri dengan baik
 - Lakukan pemasangan suri-suri di atas gelagar dan lakukan pengecekan kembali kelurusan dan jarak antar suri-suri setelah semua suri-suri terpasang

Hak Cipta :

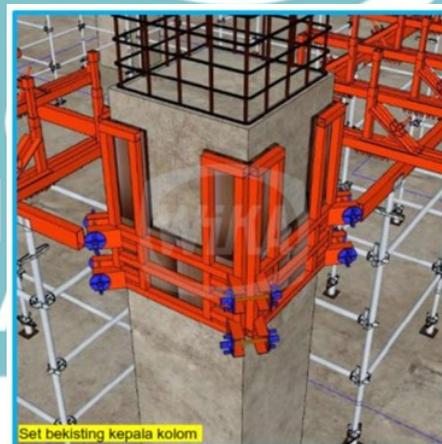
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 3. 46 Urutan Pemasangan Gelagar dan Suri - suri

d. Pemasangan Kepala Kolom

Sebelum dilakukan pemasangan bekisting kepala kolom, lakukan pemasangan spons/busa pada sebagian sisi luar sambungan antar kolom.



Gambar 3. 47 Ilustrasi Pemasangan Bekisting Kepala Kolom

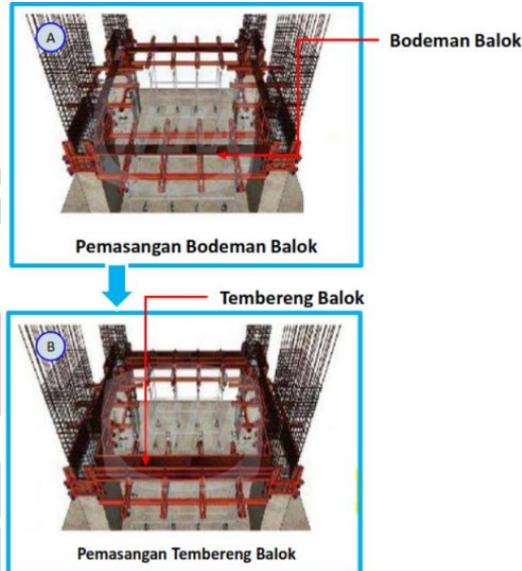
e. Pemasangan Bekising Balok

- Lakukan pemasangan bodeman dan tembereng balok di atas suri suri yang sudah dipasang sebelumnya dan disesuaikan dengan lubang bodeman dan tembereng kepala kolom.
- Kencangkan pemasangan suri-suri dengan wingnut dan skur

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Lakukan pengecekan dimensi balok menggunakan alat bantu dimensi balok.



Gambar 3. 48 Urutan Pemasangan Bekisting Balok

- f. Pemasangan Perancah & Bekisting Pelat Lantai
Lakukan pemasangan scaffolding, u-jack, gelagar, dan suri-suri dan horrie beam/hollow bodeman untuk pelat lantai.
- g. Pemasangan Multiplek
 - Setelah itu pasang multiplek untuk menutup area pelat lantai sesuai dimensi pada gambar rencana
 - Lakukan pengecekan kelurusan dan dimensi sebelum pekerjaan pembesian dimulai
- h. Pemasangan Baja Tulangan
 - Lakukan pemasangan decking beton pada bagian alas bekisting
 - Lakukan pemasangan tulangan, pastikan tulangan tidak mengenai bekisting agar terbentuk selimut beton
 - Lakukan pengecekan pemasangan tulangan dan pastikan sesuai dengan shopdrawing

Hak Cipta :

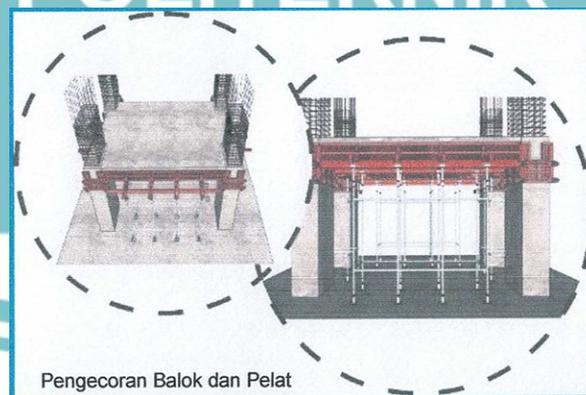
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 3. 49 Pekerjaan Pembesian Balok dan Plat Lantai

i. Pengecoran

- Lakukan pengecoran balok dan pelat dengan menggunakan bucket cor yang diangkat dengan menggunakan tower crane atau dapat menggunakan concrete pump
- Lakukan pekerjaan vibrasi beton paralel dengan pengecoran agar rongga udara hilang



Gambar 3. 50 Pekerjaan Pengecoran Balok dan Plat lantai

j. Pembongkaran Bekisting

- Pembongkaran kepala kolom
- Lakukan pelepasan panel kepala kolom satu persatu tiap sisi kolom

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

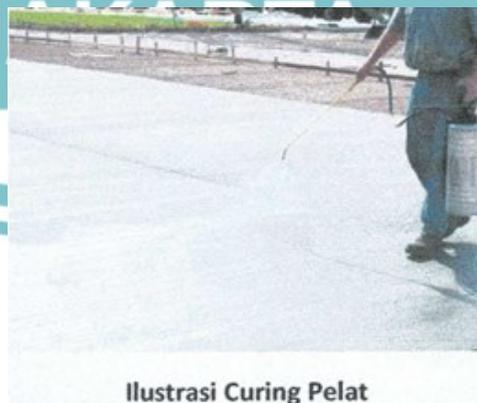
- Lakukan pembongkaran kolom setidaknya pada saat umur beton minimal 24 jam
- Lepaskan tie rod yang mengunci tiap sudut kepala kolom
- Lepaskan kepala kolom dengan menyodok kepala kolom ke arah bawah



Gambar 3. 51 Pembongkaran Bekisting Balok dan Plat lantai

k. Curing Beton

- Lakukan curing beton dengan cara disemprot air
- Curing beton dapat dilakukan juga dengan cara ditutupi plastik atau goni basah



Gambar 3. 52 Pelaksanaan Curing Beton

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4. Sumber Daya

Sumber daya yang dibutuhkan pada pekerjaan balok dan plat lantai adalah sebagai berikut :

a. Peralatan Kerja

Tabel 3. 10 Alat Kerja Pekerjaan Balok dan Plat Lantai

No	Alat
1	Concrete Pump
2	Tower Crane
3	Concrete Vibrator
4	Bar Cutter
5	Bar Bender
6	Truck Mixer
7	Mesin Las Listrik
8	Kompresor
9	Genset
10	Tie Road
11	U-Jack & Jack Base
12	Perancah
13	Suri – suri

b. Peralatan Ukur

Tabel 3. 11 Alat Ukur Pekerjaan Balok dan Plat Lantai

No	Alat
1	Meteran
2	Bak Ukur
3	Waterpass
4	Waterpass Siku
5	Theodolite
6	Autolevel
7	Waterpass Laser
8	Unting – unting

c. Material yang digunakan

Tabel 3. 12 Material Pekerjaan Balok dan Plat Lantai

No	Bahan
1	Beton Ready Mix



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2	Besi Tulangan
3	Panel Bekisting
4	Minyak Bekisting
5	Bonding Agent
6	Busa

d. Tenaga Kerja

Tabel 3. 13 Tenaga Kerja Pekerjaan Balok dan Plat Lantai

No	Jenis Personil
1	Pelaksana
2	Engineering
3	Quality Assurance (QA) / Quality
4	Health, Safety and Enviroment (HSE)
5	Komersial

3.7.3 Pekerjaan Tangga

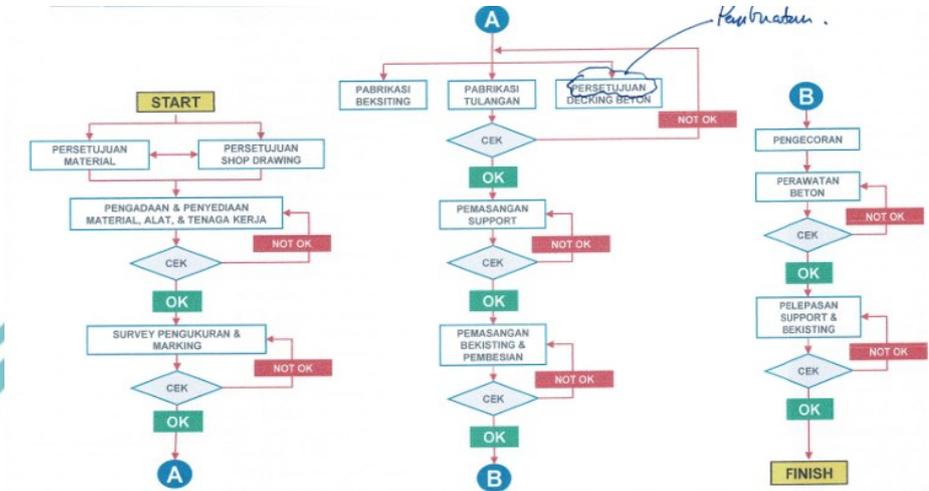
1. Pendahuluan

Pekerjaan struktur tangga melibatkan perencanaan yang teliti dan proses konstruksi yang hati-hati, mulai dari desain hingga pengecoran dan finishing. Elemen-elemen penting seperti dimensi anak tangga, kualitas material, pemasangan tulangan yang tepat, dan pemadatan beton yang baik harus diperhatikan agar tangga aman, kuat, dan nyaman digunakan. Pemeriksaan kualitas juga harus dilakukan secara menyeluruh untuk memastikan bahwa tangga dapat berfungsi sesuai dengan tujuannya dalam mendukung mobilitas antar lantai dalam bangunan.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2. Flow Chart Pekerjaan



Gambar 3. 53 Flow Chart Pekerjaan Tangga

3. Metode Kerja

Metode pelaksanaan yang digunakan pada pekerjaan kolom adalah sebagai berikut.

a. Pekerjaan Bekisting Tangga

Sebelum pekerjaan bekisting terlebih dahulu pemasangan perkuatan support berupa perancah/scaffolding. Fabrikasi bekisting mengikuti ukuran tangga sesuai gambit rencana dikerjakan di area fabrikasi bekisting. Bekisting diangkut ke lokasi tangga dirangkai dengan perkuatan bekisting seperti hollow, steger, base jack, dan u-jack. Tahap awal pemasangan bekisting meliputi balok dan slab tangga.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 3. 54 Pemasangan bekisting Tangga

b. Pekerjaan Pengukuran

Surveyor melakukan pengukuran, membagi jumlah trap anak tangga. Membuat marking trap anak tangga pada dinding bekisting untuk acuan tahapan pekerjaan pembesian dan pekerjaan bekisting trap anak tangga.



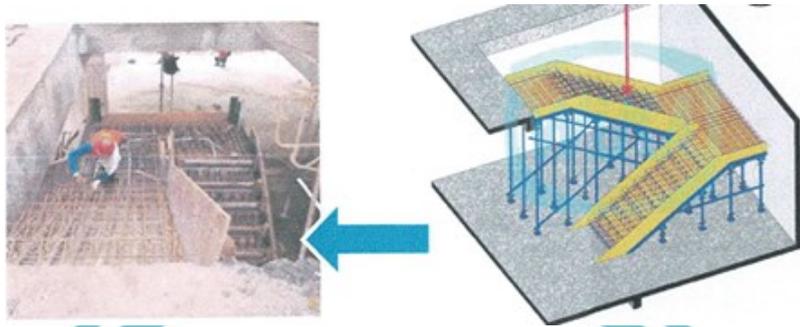
Gambar 3. 55 Marking Trap Anak Tangga

c. Pekerjaan Pembesian

Pekerjaan pembesian meliputi pembesian balok, slab, dan trap anak tangga mengikuti pola yang sudah demarking pada dinding bekisting. Diameter dan jarak antar tulangan mengikuti gambar kerja. Tulangan tangga disambungkan ke stek tulangan tangga yang sudah disiapkan ketika pekerjaan slab.

Hak Cipta :

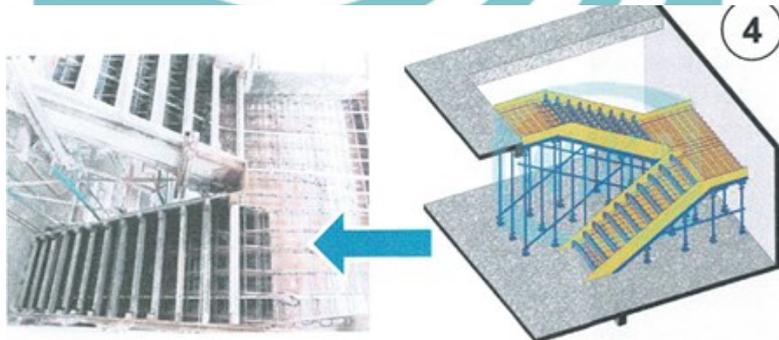
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 3. 56 Pekerjaan Pembesian Tangga

d. Pekerjaan Bekisting Trap Tangga

Pemasangan bekisting untuk membentuk trap anak tangga mengikuti marking dan surveyor. Lakukan pengecekan perkuatan dan kerapatan bekisting sebelum proses pengecoran.



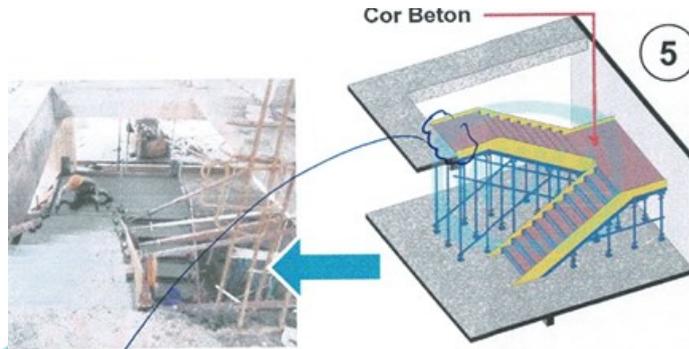
Gambar 3. 57 Pemasangan Bekisting Trap Tangga

e. Pekerjaan Pengecoran

Beton dari truk mixer diangkut dengan bucket yang disambungkan dengan pipa tremi menggunakan tower crane, dituangkan merata ke bekisting tangga. Top level trap tangga sesuai dengan top level bekisting trap tangga yang sudah dipasang. Untuk pemadatan beton saat proses pengecoran dibantu dengan vibrator.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 3. 58 Pekerjaan Pengecoran Tangga

f. Pembongkaran Bekisting

Setelah beton sudah setting (mencapai umur yang ditentukan) pelepasan bekisting dapat dilakukan. Lakukan Curing beton untuk menjaga beton agar tidak cepat kehilangan air dan sebagai tindakan menjaga kelembaban/suhu beton agar beton dapat mencapai mutu beton yang diinginkan. Beton cor harus dijaga agar tidak kehilangan kelembaban.

4. Sumber Daya

Sumber daya yang dibutuhkan pada pekerjaan balok dan plat lantai adalah sebagai berikut :

a. Peralatan Kerja

Tabel 3. 14 Alat Kerja Pekerjaan Tangga

No	Alat
1	Concrete Pump
2	Tower Crane
3	Concrete Vibrator
4	Bar Cutter
5	Bar Bender
6	Truck Mixer
7	Mesin Las Listrik
8	Kompresor
9	Genset
10	Tie Road
11	U-Jack & Jack Base

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

12	Perancah
13	Hollow

b. Peralatan Ukur

Tabel 3. 15 Alat Ukur Pekerjaan Tangga

No	Alat
1	Meteran
2	Bak Ukur
3	Waterpass
4	Waterpass Siku
5	Theodolite
6	Autolevel
7	Waterpass Laser
8	Unting – unting

c. Material yang digunakan

Tabel 3. 16 Material Pekerjaan Tangga

No	Bahan
1	Beton Ready Mix
2	Besi Tulangan
3	Kawat Bendrat
4	Panel Bekisting
5	Minyak Bekisting
6	Bonding Agent
7	Busa

d. Tenaga Kerja

Tabel 3. 17 Tenaga Kerja Pekerjaan Tangga

No	Jenis Personil
1	Pelaksana
2	Engineering
3	Quality Assurance (QA) / Quality
4	Health, Safety and Enviroment (HSE)
5	Komersial

Hak Cipta :

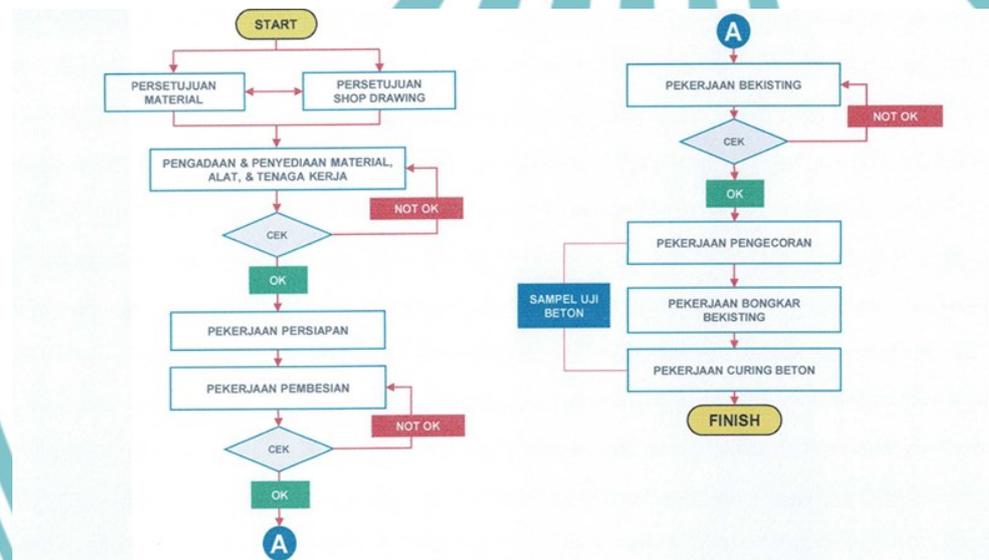
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.7.4 Pekerjaan Ramp

1. Pendahuluan

Pekerjaan struktur ramp pada gedung parkir adalah proses konstruksi yang melibatkan pembuatan jalur penghubung antara lantai-lantai parkir dalam gedung bertingkat, yang memungkinkan kendaraan naik atau turun. Ramp harus dirancang dengan kemiringan dan dimensi yang tepat untuk memastikan kenyamanan dan keamanan pengendara.

2. Flow Chart Pekerjaan



Gambar 3. 59 Flow Chart Pekerjaan Ramp

3. Metode Kerja

Metode pelaksanaan yang digunakan pada pekerjaan kolom adalah sebagai berikut.

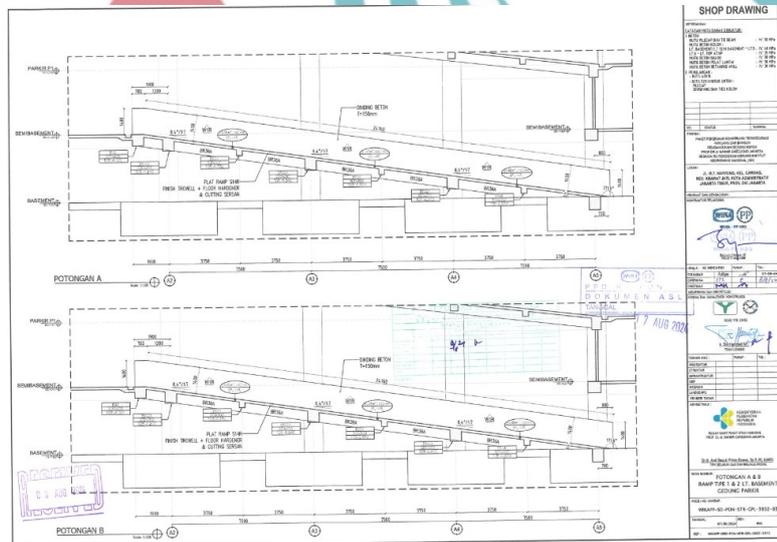
a. Perencanaan dan Desain Ramp

- Ramp parkir harus memiliki kemiringan yang sesuai agar kendaraan dapat bergerak dengan aman. Kemiringan ramp biasanya antara 8% hingga 15% tergantung pada desain dan jenis kendaraan yang akan digunakan.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Lebar ramp harus cukup untuk memastikan kendaraan dapat melewati ramp dengan aman. Lebar ramp standar untuk kendaraan biasa adalah sekitar 3-4 meter, sementara untuk kendaraan besar (misalnya truk atau bus) mungkin membutuhkan lebar lebih besar.
- Ramp parkir sering kali mengharuskan adanya tikungan. Radius tikungan harus cukup besar agar kendaraan tidak terjebak atau kesulitan saat berbelok.



Gambar 3. 60 Gambar Kerja Pekerjaan Ramp

- b. Persiapan dan Pengukuran
Surveyor melakukan pengukuran yang akurat sangat penting agar ramp dapat dibangun sesuai dengan dimensi yang telah direncanakan.
- c. Pekerjaan Bekisting
Bekisting harus dipasang dengan kemiringan yang tepat agar ramp mendapatkan bentuk yang sesuai. Ini biasanya dilakukan dengan bantuan alat ukur untuk memastikan posisi dan sudut kemiringan ramp.
- d. Pekerjaan Pembesian

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Tulangan utama dipasang dalam arah horizontal dan vertikal untuk memastikan kekuatan lentur pada ramp.
- Untuk mencegah retak dan meningkatkan ikatan antar elemen beton, tulangan transversal dipasang secara merata di dalam bekisting.
- Jarak antara tulangan dan permukaan beton (selimut beton) harus sesuai dengan ketentuan untuk melindungi tulangan dari korosi.



Gambar 3. 61 Pekerjaan Pembesian Ramp

- e. Pekerjaan Pengecoran
Beton dari truk mixer diangkut dengan bucket yang disambungkan dengan pipa tremi menggunakan tower crane, dituangkan mulai dari bagian bawah ramp dan secara bertahap menuju bagian atas. Untuk pemadatan beton saat proses pengecoran dibantu dengan vibrator.
- f. Pembongkaran Bekisting
Setelah beton sudah setting (mencapai umur yang ditentukan) pelepasan bekisting dapat dilakukan. Lakukan Curing beton untuk menjaga beton agar tidak cepat kehilangan air dan sebagai tindakan menjaga kelembaban/suhu beton agar beton dapat mencapai mutu beton yang diinginkan. Beton cor harus dijaga agar tidak kehilangan kelembaban.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4. Sumber Daya

Sumber daya yang dibutuhkan pada pekerjaan balok dan plat lantai adalah sebagai berikut :

a. Peralatan Kerja

Tabel 3. 18 Alat Kerja Pekerjaan Ramp

No	Alat
1	Concrete Pump
2	Tower Crane
3	Concrete Vibrator
4	Bar Cutter
5	Bar Bender
6	Truck Mixer
7	Mesin Las Listrik
8	Kompresor
9	Genset
10	Tie Road
11	U-Jack & Jack Base
12	Perancah
13	Hollow

b. Peralatan Ukur

Tabel 3. 19 Alat Ukur Pekerjaan Ramp

No	Alat
1	Meteran
2	Bak Ukur
3	Waterpass
4	Waterpass Siku
5	Theodolite
6	Autolevel
7	Waterpass Laser
8	Unting – unting

c. Material yang digunakan

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Tabel 3. 20 Material Pekerjaan Ramp

No	Bahan
1	Beton Ready Mix
2	Besi Tulangan
3	Kawat Bendrat
4	Panel Bekisting
5	Minyak Bekisting
6	Bonding Agent
7	Busa

d. Tenaga Kerja

Tabel 3. 21 Tenaga Kerja Pekerjaan Ramp

No	Jenis Personil
1	Pelaksana
2	Engineering
3	Quality Assurance (QA) / Quality
4	Health, Safety and Enviroment (HSE)
5	Komersial

3.7.5 Pekerjaan Dinding

1. Pendahuluan

Dinding merupakan salah satu elemen bangunan yang berfungsi memisahkan dan membentuk ruangan. Dalam pelaksanaannya, pekerjaan dinding mencakup pekerjaan bata ringan, plesteran, dan acian. Bata ringan terbuat dari semen, pasir silica, kapur yang dicampur air dan bahan pengembang. Sedangkan plesteran adalah lapisan yang terbuat dari campuran semen, pasir, dan air yang digunakan untuk menutupi suatu bidang bangunan agar tingkat kekuatannya lebih kokoh. Dan acian merupakan lapisan setelah plesteran.

2. Flow Chart Pekerjaan

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 3. 62 Flow Chart Pekerjaan Dinding

3. Metode Kerja

Metode pelaksanaan yang digunakan pada pekerjaan kolom adalah sebagai berikut.

- a. Pekerjaan Persiapan dan Pengukuran
 - Membersihkan area lokasi yang akan dipasang dinding.
 - Surveyor melakukan marking area yang akan dipasang dinding (bata ringan, plesteran, acian)



Marking posisi dinding dan kolom praktis

Gambar 3. 63 Marking area

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

b. Pekerjaan Persiapan Kolom Praktis

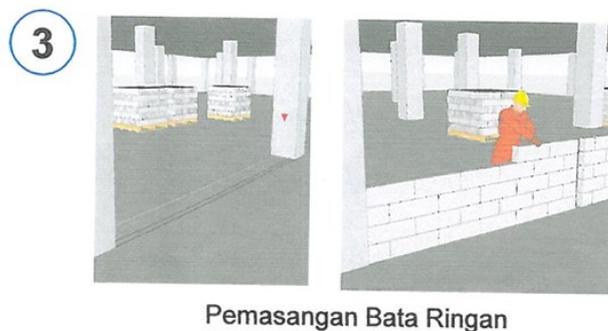
- Persiapan pembesian untuk kolom praktis yang telah terfabrikasi
- Bor stek besi untuk kolom praktis dengan kedalaman sesuai gambar kerja
- Pasang besi yang telah terfabrikasi untuk kolom praktis pada stek besi sesuai gambar kerja.



Gambar 3. 64 Pemasangan kolom praktis

c. Pemasangan Bata Ringan

- Pasang benang dan jidar sebagai acuan kelurusan pemasangan bata ringan
- Ratakan mortar sebagai dasar pemasangan awal bata ringan
- Rekatkan antar bata ringan menggunakan mortar
- Untuk pasangan yang memburuhkan bata ringan potongan dapat dilakukan pemotongan



Gambar 3. 65 Pemasangan Bata Ringan

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

d. Pekerjaan Pengecoran Kolom Praktis

Pemasangan beton kolom praktis dilaksanakan pada :

- Setiap pertemuan dinding pasangan batu bata 1/2 batu, dipasang kolom praktis.
- Dinding pasangan batu bata 1/2 batu pada bagian dalam bangunan setiap luas maks 12 m², harus dipasang kolom praktis.
- Dinding pasangan batu bata 1/2 batu pada bagian luar/tepi luar bangunan setiap luas 8 m², harus dipasang kolom praktis.
- Pada setiap tepi kusen pintu, sisi kanan kiri kusen.
- Pada setiap jarak 3 m sepanjang balustrade/ dinding tangga/ dinding teras/ dinding selasar, harus dipasang kolom praktis
- Dan/atau seperti tercantum dalam gambar perencanaan.
- Pada setiap ketinggian pemasangan bata ringan maks 3 meter maka harus dipasang balok praktis.

Area Kering

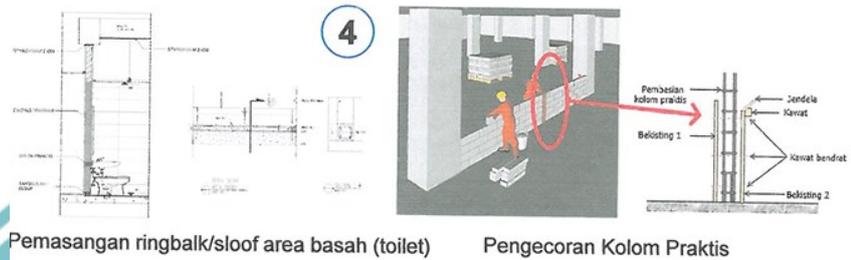
- Pasang angkur atau stek besi pada pertemuan pasangan dinding dengan kolom praktis
- Pasang bekisting untuk kolom praktis
- Pengecoran beton secara berlapis sehingga setiap lapisan yang terjadi tercampur dalam pengecoran yang pertama dengan proses pemadatan
- Pengecoran dilakukan setiap kelipatan ketinggian dinding maksimal 1,5 m
- Pada pengakhiran dinding bagian atas dipasang Styrofoam 2 cm dan dowel sepanjang 15 cm per 1 m²

Area Basah

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Khusus untuk area basah (toilet) sebelum pemasangan bata ringannya dimulai terlebih dahulu pasang sloof



Gambar 3. 66 Pengecoran Kolom Praktis

e. Pekerjaan Plesteran

- Plester biasanya terdiri dari campuran pasir dan semen, dengan perbandingan yang sesuai (umumnya 1:4 atau 1:5 tergantung spesifikasi). Bisa juga ditambahkan kapur untuk meningkatkan daya rekat dan fleksibilitasnya.
- Plesteran pertama diaplikasikan pada dinding dengan ketebalan sekitar 5-10 mm. Lapisan pertama ini berfungsi sebagai dasar dan untuk menutup permukaan dinding yang tidak rata.
- Setelah lapisan pertama mengering dan cukup kuat, plesteran kedua atau lapisan finishing diaplikasikan. Lapisan kedua ini bertujuan untuk memberikan hasil permukaan yang lebih halus dan rata.
- Setelah plesteran selesai, lakukan curing atau perawatan dengan cara menyemprotkan air pada permukaan plester secara berkala, terutama jika cuaca panas. Proses ini dilakukan agar plester mengeras dengan baik dan tidak mudah retak.

Hak Cipta :

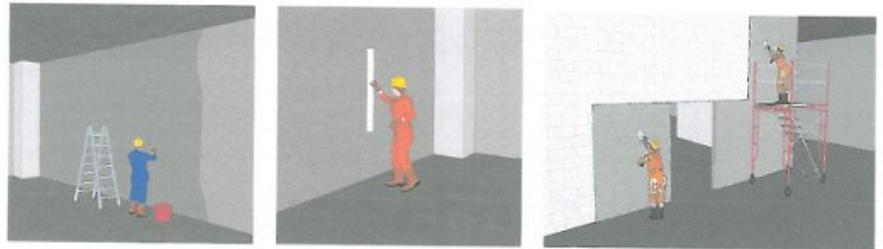
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 3. 67 Pekerjaan Plesteran

f. Pekerjaan Acian

- Tebarkan adukan acian dengan trowel/roskam/sendok spesi
- Cek kerataan permukaan dengan jidar / waterpass
- Batas akhir acian 10 cm diatas elevasi plafond (khusus area yang ada plafondnya
- Untuk plafond expose acian full bata ringan.



Gambar 3. 68 Pekerjaan Acian

4. Sumber Daya

Sumber daya yang dibutuhkan pada pekerjaan balok dan plat lantai adalah sebagai berikut :

a. Peralatan Kerja

Tabel 3. 22 Alat Kerja Pekerjaan Dinding

No	Alat
1	Ayakan

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2	Cangkul, sekop dan hand mixer
3	Concrete Mixer
4	Cetok Semen
5	Roskam Trowel
6	Scaffolding
7	Jidar
8	Ember
9	Benang
10	Gerobak sorong
11	Dolak
12	Palu dan Paku

b. Peralatan Ukur

Tabel 3. 23 Alat Ukur Pekerjaan Dinding

No	Alat
1	Meteran
2	Bak Ukur
3	Waterpass
4	Waterpass Siku
5	Theodolite
6	Autolevel
7	Waterpass Laser
8	Unting – unting

c. Material yang digunakan

Tabel 3. 24 Material Pekerjaan Dinding

No	Bahan
1	Bata ringan 200x600x100
2	Air
3	Perekat bata ringan/Thinbed
4	Mortar Acian
5	Semen
6	Pasir
7	Mortar Plesteran
8	Split

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

d. Tenaga Kerja

Tabel 3. 25 Tenaga Kerja Pekerjaan Dinding

No	Jenis Personil
1	Pelaksana
2	Engineering
3	Quality Assurance (QA) / Quality
4	Health, Safety and Enviroment (HSE)
5	Komersial

3.7.6 Pekerjaan Waterproofing

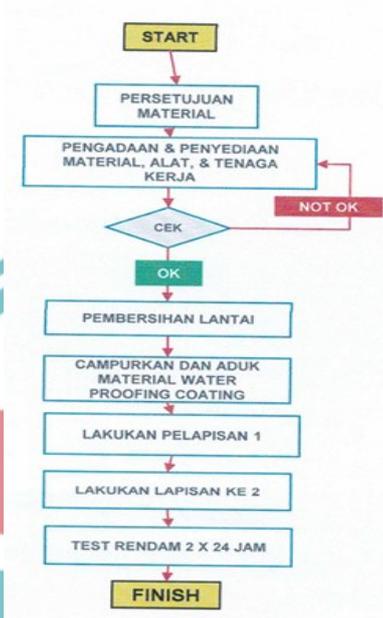
1. Pendahuluan

Pekerjaan waterproofing adalah Waterproofing adalah proses memberikan lapisan anti air pada permukaan material sehingga air tidak merembes. Penggunaan material yang tepat, aplikasi yang benar, dan pengujian yang teliti sangat diperlukan untuk memastikan sistem waterproofing bekerja dengan optimal. Waterproofing biasanya dipasang diarea toilet, atap ataupun roof garden.

2. Flow Chart Pekerjaan

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 3. 69 Flow Chart Pekerjaan Waterproofing

3. Metode Kerja

Metode pelaksanaan yang digunakan pada pekerjaan kolom adalah sebagai berikut.

a. Pekerjaan Persiapan

- Bersihkan lantai yang akan di waterproofing dari debu, minyak, jamur, material lain.
- Ciping sisa – sisa beton yang masih ada
- Sudutan pertemuan dinding dan lantai dichamver



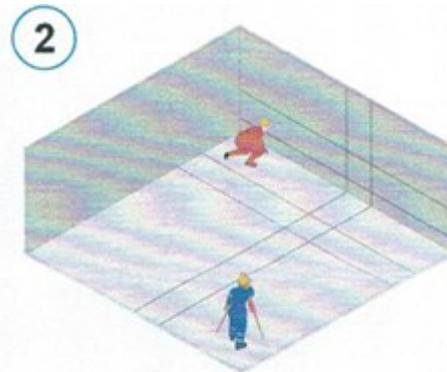
Gambar 3. 70 Pekerjaan Persiapan untuk Waterproofing

b. Pekerjaan Marking

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Acuan elevasi untuk batas tinggi water proofing di dinding (30 cm dari lantai) untuk area toilet.



Pekerjaan marking

Gambar 3. 71 Pekerjaan Marking

c. Pengaplikasian Waterproofing Coating Toilet

- Campurkan Material dengan Perbandingan sesuai takaran 1 : 4, kemudian aplikasikan coating lapis 1 dengan metode coating dengan Konsumsi 0,7 - 1 kg/m². Dan biarkan mengering selama 4 jam dan dilanjutkan kelapis berikutnya
- Setelah coating lapis 1 mengering. Campurkan Material dengan Perbandingan sesuai takaran 1 : 4, kemudian aplikasikan coating lapis 2 dengan metode coating dengan Konsumsi 0,7 - 1 kg/m². Dan biarkan mengering selama 24 jam kemudian baru dilanjutkan dengan test rendam
- Untuk area grouting celah pipa digunakan sika grout 215 , dengan tahap sebagai berikut:

Bersihkan area yang akan digrouting, campur sika grout 215 dengan air (4 liter = 25 kg sika grout), aduk sampai menyatu dengan alat pengaduk. Siapkan area yang akan digrouting, siapkan bekisting atau penahan adukan sisi bawah pipa. Isi celah pipa sampai rata dengan sisi beton rapikan.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 3. 72 Pengaplikasian Waterproofing

4. Sumber Daya

a. Peralatan Kerja

Tabel 3. 26 Alat Kerja Pekerjaan Waterproofing

No	Alat
1	Kuas
2	Alat Pembersih
3	Roller
4	Sendok Semen
5	Palu dan Pahat
6	Blower dan belalai

b. Material yang digunakan

Tabel 3. 27 Material Pekerjaan Waterproofing

No	Bahan
1	Brusbond Grey
2	Air Bersih
3	Nitoproof 280
4	Semen
5	Pasir

c. Tenaga Kerja

Tabel 3. 28 Tenaga Kerja Pekerjaan Waterproofing

No	Jenis Personil
1	Pelaksana
2	Engineering

3	Quality Assurance (QA) / Quality
4	Health, Safety and Environment (HSE)
5	Komersial



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Magang industry menjadikan mahasiswa memiliki banyak pengetahuan dan pengalaman serta pembelajaran untuk mudah memasuki dunia kerja. Pelaksanaan Magang Industri telah dilaksanakan selama 4 bulan terhitung dari 1 September 2024 hingga 31 Desember 2024, di Proyek Pembangunan Rumah Sakit Pusat Otak Nasional Jakarta. Selama 4 bulan, penulis merasakan perbedaan yang terjadi diantara teori pembelajaran selama perkuliahan dengan pekerjaan di dunia konstruksi sesungguhnya. Terdapat banyak ilmu yang dapat di implementasikan selama pelaksanaan Magang Industri.

Beberapa hal yang dapat disimpulkan selama kegiatan magang hingga tersusunnya laporan magang ini sebagai berikut:

- a. Proyek Pembangunan Gedung RS PON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta sebagai RS Pendidikan Menjadi Institut Neurosains Nasional (INN) yang berlokasi di Jl. M.T. Haryono, Kota Jakarta Timur, DKI Jakarta, 13340 yang dimiliki oleh RS PON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta dengan kontraktor utama WIKA-PP KSO dan konsultan manajemen konstruksi YK IMK KSO. Ketiga gedung tersebut terdiri dari semi basement, lantai 1 – 11, lantai dak atap, lantai top atap.
- b. Waktu pelaksanaan dari proyek ini adalah 383 hari kalender dimulai dari bulan Desember 2023 dengan masa perawatan 365 hari kalender.
- c. Seluruh pekerjaan pada proyek ini harus dilaksanakan sesuai dengan gambar kerja, spesifikasi teknis, dan time schedule yang sudah direncanakan sebelumnya agar proses pembangunan berjalan dengan lancar dan tidak mengalami kerugian.
- d. Pekerjaan konstruksi yang penulis amati selama magang di proyek yaitu pekerjaan retaining wall, kolom, balok, plat lantai,

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

dan ramp dimulai dari pekerjaan fabrikasi dan penulangan, pemasangan bekisting, pengecoran, hingga perawatan beton (curing). Selain itu ada juga pekerjaan arsitektur seperti pekerjaan dinding dan waterproofing yang penulis amati selama magang industry ini.

4.2 Saran

Selama pelaksanaan magang Industri, ada beberapa saran yang penulis dapat sampaikan berdasarkan apa yang sudah di alami selama pelaksanaan Magang Industri, yaitu :

4.2.1 Saran Kepada Pihak Industri

- Disarankan agar pihak industry melakukan evaluasi dan memberikan masukan kepada pekerjaan yang telah diberikan kepada mahasiswa magang. Hal tersebut bermanfaat supaya mahasiswa magang dapat memahami kinerja mereka dan membantu mengidentifikasi kesalahan yang dilakukan.
- Disarankan agar pihak perusahaan memberikan lebih banyak lagi informasi kepada mahasiswa magang terkait sejarah dan latar belakang, budaya dan lingkungan kerja, nilai-nilai perusahaan, serta proyek-proyek yang sedang berjalan. Hal tersebut dapat meningkatkan tingkat antusiasme dan semangat mahasiswa magang agar dapat lebih berkontribusi secara optimal.
- Disarankan agar pihak industry memperketat prosedur K3 untuk menghindari kecelakaan kerja yang akan terjadi.

4.2.2 Saran Kepada Politeknik Negeri Jakarta

- Disarankan kepada pihak Politeknik Negeri Jakarta agar melakukan evaluasi secara berkala terhadap program magang melalui perspektif mahasiswa maupun perusahaan mitra. Umpan balik yang diperoleh tersebut dapat berguna sebagai bahan untuk



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

menyempurnakan kegiatan, meningkatkan kualitas bimbingan, dan memperkuat hubungan dengan perusahaan mitra.

- Disarankan kepada pihak Politeknik Negeri Jakarta agar memperhatikan timeline yang akan dilakukan tingkat akhir seperti jadwal bimbingan dengan dosen pembimbing dari kampus, seminar magang, batas akhir selesai magang agar penyusunan laporan berjalan dengan maksimal.

4.2.3 Saran Kepada Penulis

- Disarankan agar penulis lebih aktif dan inisiatif dalam pelaksanaan magang. Bertanya kepada mentor atau rekan kerja mengenai pekerjaan yang diamati agar memperoleh informasi yang lebih akurat.
- Disarankan agar penulis lebih membangun hubungan baik dengan semua pihak di lingkungan kerja, mulai dari rekan sesama mahasiswa magang hingga staff dan pekerja di proyek. Jaringan yang luas akan membuka peluang untuk belajar dari pengalaman orang lain dan mendapatkan informasi berharga serta membuka peluang untuk melakukan kerja sama di kemudian hari.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



LAMPIRAN 1

SURAT PERMOHONAN MAGANG INDUSTRI

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Jalan Prof.DR.G.A.Siwabessy, Kampus UI, Depok 16425
Telepon (021) 7270036, Hunting, Fax (021) 7270034
Laman: <http://www.pni.ac.id> Posel: humas@pni.ac.id

Nomor : 5048/PL3/PK.01.09/2024
Hal : Permohonan Magang Industri

18 Juli 2024

Yth. Manajer Proyek
Proyek Rumah Sakit Pusat Otak Nasional Prof. DR. dr. Mahar
Mardjono Jakarta, PT WJAYA KARYA (Persero) Tbk
Jl D.I Panjaitan Kav. 9-10, Jakarta 13340

Dengan hormat,

Sesuai dengan kurikulum kampus merdeka, dimana mahasiswa diwajibkan untuk melakukan magang bersertifikat selama 4 (empat) bulan, dan untuk menambah wawasan dan pengetahuan dalam proses pelaksanaan suatu kegiatan proyek konstruksi bagi mahasiswa Semester 7 (tujuh) Program Studi D4 Teknik Konstruksi Gedung, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Jakarta, mohon dapat diterima mahasiswa sebagai berikut:

NO	NAMA MAHASISWA	NIM	NO HP/EMAIL
1	Marisha Kurnia Enjelita	2101421063	087872146300 svafa.arisantv.kaltsum.ts21@mhs.w.pni.ac.id
2	Nabila Yasifa Febriyan	2101421023	
3	Qonita Sumayya Fajardhini	2101421053	
4	Syafa Arisantv Kaltsum	2101421066	

Untuk melakukan Magang Bersertifikat di proyek Rumah Sakit Pusat Otak Nasional Prof. DR. dr. Mahar Mardjono Jakarta yang dikelola oleh perusahaan PT WJAYA KARYA (Persero) Tbk, waktu yang direncanakan untuk kegiatan tersebut selama 4 (empat) bulan, terhitung dari bulan Agustus 2024.

Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Direktur
Wakil Direktur Bidang Kemahasiswaan
u.b.
Ketua Jurusan Teknik Sipil



Dr. Dyah Nurwidyaningrum, S.T., M.M., M.Ars
NIP. 197407061999032001

Tembusan

1. Wakil Direktur Bidang Akademik
2. Wakil Direktur Bidang Kemahasiswaan
3. Kabag. Keuangan dan Umum
4. Kasubag Umum
Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





Nomor : TP.01.02/WP.RSPON/509/2024
Lampiran : -

19 Juli 2024

Kepada Yth.
Fakultas Teknik
Politeknik Negeri Jakarta

Perihal : Persetujuan Izin Magang

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat Nomor 5048/pl3/pk.01.09/2024 tanggal 18 Juli 2024 Perihal Permohonan Izin Magang atas nama:

No	Nama	NIM	Program Studi
1	Marisha Kurnia Enjelita	2101421063	Teknik Sipil
2	Nabila Yasifa Febriyan	2101421023	Teknik Sipil
3	Qonita Sumayya Fajardhini	2101421053	Teknik Sipil
4	Syafa Arisanty Kaltum	2101421066	Teknik Sipil

Dengan ini kami memberikan izin kepada mahasiswa tersebut untuk melakukan kegiatan Magang mulai pada tanggal 01 September 2024 s.d 31 Desember 2024, dengan catatan sebagai berikut dan tidak terbatas pada:

1. Mahasiswa harus mengikuti peraturan yang berlaku di lingkungan proyek
2. Tidak menyediakan fasilitas apapun termasuk APD (Alat Pelindung Diri) dan alat kerja yang dibutuhkan
3. Menjaga kedisiplinan dan tidak bertindak kriminal
4. Menerapkan aspek K3L di lingkungan proyek
5. Menjaga informasi atau data yang bersifat konfidensial

Kami sangat mendukung penuh insan mahasiswa yang ingin berpartisipasi dalam proyek demi keberlanjutan Pembangunan dalam negeri. Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerja samanya kami ucapkan terima kasih.

WIKI-PP KSO

WIKI-PP KSO
Budiyanto Setiawan
Manajer Proyek

- Tembusan Yth :
1. Arsip

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



WIK A - PP KSO

SURAT KETERANGAN

TP.01.02/WP.RSPON/1035/2024

Yang Bertanda tangan dibawah ini, Manajer Proyek WIK A PP KSO Proyek Gedung RS PON Prof.DR.dr Mahar Mardjono Jakarta Sebagai RS Pendidikan Menjadi Institut Neurosains Nasional INN, Menyatakan Bahwa :

Nama : Nabila Yasifa Febriyan
Jurusan : Teknik Sipil
Universitas : Politeknik Negeri Jakarta

Telah melaksanakan Kerja Praktek di Proyek Gedung RS PON Prof.DR.dr Mahar Mardjono Jakarta Sebagai RS Pendidikan Menjadi Institut Neurosains Nasional INN. Selama 4 Bulan dengan baik dan menjalankan tugas sebagaimana daftar terlampir.

Demikian surat pemberitahuan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terimakasih.

Hormat kami,
WIK A-PP KSO



Budiyanto Setiawan
Manajer Proyek

Tembusan Yth :
1. Arsip



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI JAKARTA JURISAN TEKNIK SIPIL	Formulir MI-2
---	--	--------------------------------

DAFTAR HADIR MAGANG INDUSTRI

BLN	NAMA MAHASISWA	TANGGAL DAN TANDA TANGAN							MINGGU	
		SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU			
SEPTEMBER	Nabila Yasifa Febryan	02/09/24	03/09/24	04/09/24	05/09/24	06/09/24	07/09/24	08/09/24	19/09/24	
		<i>NS</i>	<i>NS</i>	<i>NS</i>	<i>NS</i>	<i>NS</i>	<i>NS</i>	<i>NS</i>		
		09/09/24	10/09/24	11/09/24	12/09/24	13/09/24	14/09/24	15/09/24		
		<i>NS</i>	<i>NS</i>	<i>NS</i>	<i>NS</i>	<i>NS</i>	<i>NS</i>	<i>NS</i>		
		16/09/24	17/09/24	18/09/24	19/09/24	20/09/24	21/09/24	22/09/24		
		<i>NS</i>	<i>NS</i>	<i>NS</i>	<i>NS</i>	<i>NS</i>	<i>NS</i>	<i>NS</i>		
		23/09/24	24/09/24	25/09/24	26/09/24	27/09/24	28/09/24	29/09/24		
		<i>NS</i>	<i>NS</i>	<i>NS</i>	<i>NS</i>	<i>NS</i>	<i>NS</i>	<i>NS</i>		
		30/09/24								29/09/24
		<i>NS</i>								

Catatan :
 1. Bila tidak hadir mohon kolom dicoret.
 2. Mohon dikirim bersama lembar penilaian

Jakarta, 27 Desember 2024
 Pembimbing Industri,

WIKAHIKSO
 (Tri Dhiangka Yuldhika)

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI JAKARTA JURUSAN TEKNIK SIPIL	<i>Formulir</i> MI-2
	DAFTAR HADIR MAGANG INDUSTRI	

BLN	NAMA MAHASISWA	TANGGAL DAN TANDA TANGAN							MINGGU
		SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU		
OKTOBER	Nabila Yasifa Febriyan								
		<i>NB</i>	<i>NB</i>	<i>NB</i>	<i>NB</i>	<i>NB</i>	<i>NB</i>	<i>NB</i>	
		<i>NB</i>	<i>NB</i>	<i>NB</i>	<i>NB</i>	<i>NB</i>	<i>NB</i>	<i>NB</i>	
		<i>NB</i>	<i>NB</i>	<i>NB</i>	<i>NB</i>	<i>NB</i>	<i>NB</i>	<i>NB</i>	

Catatan :
 1. Bila tidak hadir mohon kolom dicoret.
 2. Mohon dikirim bersama lembar penilaian

Jakarta, 27 Desember 2024
 Pembimbing Industri,

WIKA-IP KSO
 (Tri Dhiangka Yuldhika)



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
JURUSAN TEKNIK SIPIL

Formulir
MI-2

DAFTAR HADIR MAGANG INDUSTRI

BLN	NAMA MAHASISWA	TANGGAL DAN TANDA TANGAN							MINGGU																		
		SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU	MINGGU																			
NOVEMBER	Nabila Yasifa Febriyan	01/11/24	02/11/24	03/11/24	04/11/24	05/11/24	06/11/24	07/11/24	08/11/24	09/11/24	10/11/24	11/11/24	12/11/24	13/11/24	14/11/24	15/11/24	16/11/24	17/11/24	18/11/24	19/11/24	20/11/24	21/11/24	22/11/24	23/11/24	24/11/24		
		04/11/24	05/11/24	06/11/24	07/11/24	08/11/24	09/11/24	10/11/24	11/11/24	12/11/24	13/11/24	14/11/24	15/11/24	16/11/24	17/11/24	18/11/24	19/11/24	20/11/24	21/11/24	22/11/24	23/11/24	24/11/24					
		11/11/24	18/11/24	26/11/24	19/11/24	13/11/24	20/11/24	28/11/24	07/11/24	15/11/24	22/11/24	16/11/24	23/11/24	17/11/24	24/11/24												
		25/11/24																									

Catatan :
1. Bila tidak hadir mohon kolom dicoret.
2. Mohon dikirim bersama lembar penilaian

Jakarta, 27 Desember 2024
Pembimbing Industri,

WYKA
YENKANG
KSO
(Tri Dhiangka Yuldhika)

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



 KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI JAKARTA JURUSAN TEKNIK SIPIL	<i>Formulir</i> MI-2
--	--------------------------------

DAFTAR HADIR MAGANG INDUSTRI

BLN	NAMA MAHASISWA	TANGGAL DAN TANDA TANGAN																												
		SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU	MINGGU																						
DESEMBER	Nabolia Yasifa Febriyan	02/12/24	03/12/24	04/12/24	05/12/24	06/12/24	07/12/24	08/12/24	09/12/24	10/12/24	11/12/24	12/12/24	13/12/24	14/12/24	15/12/24	16/12/24	17/12/24	18/12/24	19/12/24	20/12/24	21/12/24	22/12/24	23/12/24	24/12/24	25/12/24	26/12/24	27/12/24	28/12/24	29/12/24	30/12/24
		<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

Catatan :
 1. Bila tidak hadir mohon kolom dicoret.
 2. Mohon dikirim bersama lembar penilahan

Jakarta, 27 Desember 2024
 Pembimbing Industri,

 WIKALAKSANA KSO
 (Tri Dhiangka Yudhika)

Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



LAMPIRAN 5

LOG BOOK HARIAN MAGANG INDUSTRI

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI JAKARTA JURUSAN TEKNIK SIPIL	<i>Formulir MI-3</i>
---	--	----------------------

**BAB I LOG BOOK HARIAN
BAB II MAGANG INDUSTRI**

No	Tanggal	Uraian Kegiatan	Dokumentasi
1	02 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Mengisi data diri - Pembagian divisi - Mengikuti Safety Induction - Pengenalan divisi HSE - Mengikuti Ceklis divisi Produksi - Melakukan input data pekerja proyek ke WEB 	
2	03 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) - Melakukan rekapitulasi daftar kehadiran pekerja 	
3	04 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) - Mengikuti ToolBox Meeting (TBM) - Mengikuti monitoring divisi HSE - Membuat daily report harian - Melakukan rekapitulasi daftar kehadiran pekerja 	
4	05 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) - Mengikuti ToolBox Meeting (TBM) - Membuat daily report harian - Mengikuti patroli mingguan HSE - Melakukan rekapitulasi daftar kehadiran pekerja - Melakukan input data pekerja proyek ke WEB WIKA 	
5	06 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) dan Jumat Bersih - Membuat daily report harian - Melakukan rekapitulasi daftar kehadiran pekerja - Melakukan rekapitulasi lembur pekerja - Melakukan input data pekerja proyek ke WEB WIKA 	
6	07 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti senam pagi - Melakukan rekapitulasi daftar kehadiran pekerja - Melakukan rekapitulasi lembur pekerja - Melakukan input data pekerja proyek ke WEB WIKA 	
7	09 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) - Mengikuti ToolBox Meeting (TBM) - Membuat daily report harian - Melakukan rekapitulasi lembur pekerja - Melakukan rekapitulasi daftar kehadiran pekerja - Melakukan input data pekerja proyek ke WEB WIKA 	
8	10 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) - Mengikuti ToolBox Meeting (TBM) - Membuat daily report harian - Melakukan rekapitulasi lembur pekerja - Melakukan rekapitulasi daftar kehadiran pekerja - Melakukan input data pekerja proyek ke WEB WIKA-PP 	
9	11 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) - Mengikuti ToolBox Meeting (TBM) - Membuat daily report harian - Melakukan rekapitulasi lembur pekerja - Melakukan rekapitulasi daftar kehadiran pekerja - Melakukan input data pekerja proyek ke WEB WIKA-PP 	

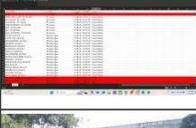
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

10	12 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) - Mengikuti Toolbox Meeting (TBM) - Membuat daily report harian - Mengikuti patroli mingguan HSE - Melakukan rekapitulasi lembur pekerja - Melakukan rekapitulasi daftar kehadiran pekerja - Melakukan input data pekerja proyek ke WEB WIKA-PP - Membuat form Tagging untuk inspeksi alat kerja 	
11	13 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) - Mengikuti Toolbox Meeting (TBM) - Membuat daily report harian - Melakukan rekapitulasi lembur pekerja - Melakukan rekapitulasi daftar kehadiran pekerja - Melakukan input data pekerja proyek ke WEB WIKA-PP - Membuat form Tagging untuk inspeksi alat kerja 	
12	14 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) - Mengikuti Toolbox Meeting (TBM) - Membuat daily report harian - Melakukan rekapitulasi lembur pekerja - Melakukan rekapitulasi daftar kehadiran pekerja - Melakukan input data pekerja proyek ke WEB WIKA-PP - Melakukan Inspeksi dan Tagging alat kerja - Mengikuti monitoring divisi HSE 	
13	16 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan rekapitulasi lembur pekerja - Melakukan input data pekerja proyek ke WEB WIKA-PP - Melakukan Inspeksi dan Tagging alat kerja - Mengikuti monitoring divisi HSE 	
14	17 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) - Mengikuti Toolbox Meeting (TBM) - Membuat daily report harian - Melakukan rekapitulasi lembur pekerja - Melakukan rekapitulasi daftar kehadiran pekerja - Melakukan input data pekerja proyek ke WEB WIKA-PP 	
15	18 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) - Mengikuti Toolbox Meeting (TBM) - Membuat daily report harian - Melakukan rekapitulasi lembur pekerja - Melakukan rekapitulasi daftar kehadiran pekerja - Melakukan input data pekerja proyek ke WEB WIKA-PP 	
16	19 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) - Mengikuti Toolbox Meeting (TBM) - Membuat daily report harian - Mengikuti patroli mingguan HSE - Melakukan rekapitulasi lembur pekerja - Melakukan rekapitulasi daftar kehadiran pekerja - Melakukan input data pekerja proyek ke WEB WIKA-PP - Merapikan draft HIRARC 	
17	20 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) - Mengikuti Toolbox Meeting (TBM) - Membuat daily report harian - Melakukan rekapitulasi lembur pekerja - Melakukan rekapitulasi daftar kehadiran pekerja - Melakukan input data pekerja proyek ke WEB WIKA-PP - Merapikan draft HIRARC 	
18	21 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) - Mengikuti Toolbox Meeting (TBM) - Membuat daily report harian - Melakukan rekapitulasi lembur pekerja - Melakukan rekapitulasi daftar kehadiran pekerja - Melakukan input data pekerja proyek ke WEB WIKA-PP 	

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

19	23 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) - Mengikuti ToolBox Meeting (TBM) - Membuat daly report harian - Melakukan rekapitulasi lembur pekerja - Melakukan rekapitulasi daftar kehadiran pekerja - Melakukan input data pekerja proyek ke WEB WIKI-PP - Menyiapkan form Tagging panel dan gambar layout gedung 	
20	24 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) - Mengikuti ToolBox Meeting (TBM) - Membuat daly report harian - Melakukan rekapitulasi lembur pekerja - Melakukan rekapitulasi daftar kehadiran pekerja - Melakukan input data pekerja proyek ke WEB WIKI-PP - Menyiapkan form Tagging panel dan gambar layout gedung 	
21	25 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) - Mengikuti ToolBox Meeting (TBM) - Membuat daly report harian - Melakukan rekapitulasi lembur pekerja - Melakukan rekapitulasi daftar kehadiran pekerja - Melakukan input data pekerja proyek ke WEB WIKI-PP 	
22	26 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) - Mengikuti ToolBox Meeting (TBM) - Membuat daly report harian - Melakukan rekapitulasi lembur pekerja - Melakukan rekapitulasi daftar kehadiran pekerja - Melakukan input data pekerja proyek ke WEB WIKI-PP 	
23	27 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) - Mengikuti ToolBox Meeting (TBM) - Membuat daly report harian - Melakukan rekapitulasi lembur pekerja - Melakukan rekapitulasi daftar kehadiran pekerja - Melakukan input data pekerja proyek ke WEB WIKI-PP 	
24	28 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) - Mengikuti ToolBox Meeting (TBM) - Membuat daly report harian - Melakukan rekapitulasi lembur pekerja - Melakukan rekapitulasi daftar kehadiran pekerja - Melakukan input data pekerja proyek ke WEB WIKI-PP 	
25	30 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) - Mengikuti ToolBox Meeting (TBM) - Membuat daly report harian - Melakukan rekapitulasi lembur pekerja - Melakukan rekapitulasi daftar kehadiran pekerja - Melakukan input data pekerja proyek ke WEB WIKI-PP - Mengikuti Inspeksi SR di lapangan 	
26	1 Oktober 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) - Mengikuti ToolBox Meeting (TBM) - Membuat daly report harian - Melakukan rekapitulasi lembur pekerja - Melakukan rekapitulasi daftar kehadiran pekerja - Melakukan input data pekerja proyek ke WEB WIKI-PP 	
27	2 Oktober 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) - Mengikuti ToolBox Meeting (TBM) - Membuat daly report harian - Melakukan rekapitulasi lembur pekerja - Melakukan rekapitulasi daftar kehadiran pekerja - Melakukan input data pekerja proyek ke WEB WIKI-PP 	
28	3 Oktober 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) - Mengikuti ToolBox Meeting (TBM) - Membuat daly report harian - Melakukan rekapitulasi lembur pekerja - Melakukan rekapitulasi daftar kehadiran pekerja - Melakukan input data pekerja proyek ke WEB WIKI-PP 	

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

29	4 Oktober 2024	- Membuat laporan dokumentasi pengecoran balok dan plat - Melakukan checklist struktur balok dan plat	
30	5 Oktober 2024	- Membuat dokumen checklist pengecoran balok dan plat - Melakukan checklist struktur balok dan plat	
31	7 Oktober 2024	- Membuat dokumen checklist pengecoran plat, tangga, dan kolom - Melakukan checklist struktur balok, plat, ramp, dan kolom	
32	8 Oktober 2024	- Membuat dokumen checklist pengecoran plat dan balok - Melakukan checklist struktur balok, plat, dan kolom	
33	9 Oktober 2024	- Membuat dokumen checklist pengecoran plat, balok, dan kolom - Melakukan checklist struktur balok, plat, dan kolom	
34	10 Oktober 2024	- Membuat dokumen checklist pengecoran plat, balok, kolom, dan pilecap - Melakukan checklist struktur balok	
35	11 Oktober 2024	- Membuat dokumen checklist pengecoran plat dan balok - Melakukan checklist struktur balok	
36	12 Oktober 2024	- Membuat dokumen checklist pengecoran plat, balok, dan kolom - Melakukan checklist struktur balok	
37	14 Oktober 2024	- Membuat dokumen checklist pengecoran plat, balok, dan kolom - Melakukan checklist arsitektur corner guard dan pasangan dinding	
38	15 Oktober 2024	- Membuat dokumen checklist pengecoran plat, balok, dan kolom	

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

39	16 Oktober 2024	- Membuat dokumen checklist pengecoran kolom - Membuat monitoring tes beton	
40	17 Oktober 2024	- Membuat monitoring tes beton - Melakukan checklist plafond	
41	18 Oktober 2024	- Membuat dokumen checklist pengecoran plat dan balok	
42	19 Oktober 2024	- Izin menghadiri kegiatan wisuda	
43	21 Oktober 2024	- Membuat dokumen checklist pekerjaan arsitektur	
44	22 Oktober 2024	- Membuat dokumen checklist pekerjaan arsitektur	
45	23 Oktober 2024	- Membuat dokumen checklist pekerjaan arsitektur - Melakukan checklist struktur kolom, dudukan pondasi dan ramp parkir	
46	24 Oktober 2024	- Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) dan Jumat Bersih - Membuat dokumen checklist pekerjaan arsitektur	
47	25 Oktober 2024	- Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) - Mengikuti Toolbox Meeting (TBM) - Membuat dokumen checklist pengecoran tangga - Membuat dokumen mapping kerusakan struktur plat lantai - Melakukan checklist struktur balok, plat lantai dan retaining wall - Mengikuti tes kuat tekan beton	
48	26 Oktober 2024	- Melakukan defect list struktur plat lantai	
49	28 Oktober 2024	- Melakukan checklist arsitektur rangka dinding HPL - Melakukan checklist arsitektur pasangan dinding	
50	29 Oktober 2024	- Melakukan checklist arsitektur pasangan dinding - Melakukan checklist dan pengetesan Instalasi Bas System	
51	30 Oktober 2024	- Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) - Mengikuti Toolbox Meeting (TBM) - Membuat dokumen checklist pekerjaan arsitektur - Melakukan checklist struktur balok	
52	31 Oktober 2024	- Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) - Mengikuti Toolbox Meeting (TBM) - Membuat dokumen checklist pekerjaan arsitektur pasangan dinding - Melakukan checklist pekerjaan arsitektur gedung pelayanan	
53	1 November 2024	- Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) dan Jumat Bersih - Melakukan mapping pekerjaan arsitektur - Mengikuti tes kuat tekan beton	

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

54	2 November 2024	- Melakukan mapping pekerjaan arsitektur gedung pelayanan	
55	4 November 2024	- Melakukan checklist waterproofing toilet - Melakukan closing plafond lantai semibasement	
56	5 November 2024	- Membuat dokumen checklist pekerjaan struktur kolom dan tangga - Melakukan checklist pekerjaan struktur tangga, atap tangga dan ramp parkir	
57	6 November 2024	- Membuat dokumen checklist pekerjaan struktur parapet dan tangga - Melakukan checklist pekerjaan struktur tangga dan parapet parkir	
58	7 November 2024	- Membuat dokumen checklist pekerjaan struktur ramp parkir dan tangga - Melakukan checklist pekerjaan struktur tangga, ramp parkir dan balok	
59	8 November 2024	- Menginput data pengecoran periode Oktober - November	
60	9 November 2024	- Membuat dokumen checklist pekerjaan struktur parapet, tangga dan atap LMR - Melakukan closing waterproofing	
61	11 November 2024	- Membuat dokumen checklist pekerjaan struktur ramp parkir, parapet, tangga, balok dan plat - Melakukan checklist pekerjaan struktur balok	
62	12 November 2024	- Membuat dokumen checklist pekerjaan struktur tangga, balok dan plat, dinding parapet - Melakukan checklist pekerjaan struktur tangga, balok dan plat, dinding parapet	
62	12 November 2024	- Membuat dokumen checklist pekerjaan struktur tangga, balok dan plat, dinding parapet - Melakukan checklist pekerjaan struktur tangga, balok dan plat, dinding parapet	
63	13 November 2024	- Membuat dokumen checklist pekerjaan struktur tangga, balok dan plat - Membuat dokumen IPKM	
64	14 November 2024	Izin Sakit	
65	15 November 2024	- Melakukan checklist material on site mammer dan steel door	

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

54	2 November 2024	- Melakukan mapping pekerjaan arsitektur gedung pelayanan	
55	4 November 2024	- Melakukan checklist waterproofing toilet - Melakukan closing plafond lantai sembasement	
56	5 November 2024	- Membuat dokumen checklist pekerjaan struktur kolom dan tangga - Melakukan checklist pekerjaan struktur tangga, atap tangga dan ramp parkir	
57	6 November 2024	- Membuat dokumen checklist pekerjaan struktur parapet dan tangga - Melakukan checklist pekerjaan struktur tangga dan parapet parkir	
58	7 November 2024	- Membuat dokumen checklist pekerjaan struktur ramp parkir dan tangga - Melakukan checklist pekerjaan struktur tangga, ramp parkir dan balok	
59	8 November 2024	- Menginput data pengecoran periode Oktober - November	
60	9 November 2024	- Membuat dokumen checklist pekerjaan struktur parapet, tangga dan atap LMR - Melakukan closing waterproofing	
61	11 November 2024	- Membuat dokumen checklist pekerjaan struktur ramp parkir, parapet, tangga, balok dan plat - Melakukan checklist pekerjaan struktur balok	
62	12 November 2024	- Membuat dokumen checklist pekerjaan struktur tangga, balok dan plat, dinding parapet - Melakukan checklist pekerjaan struktur tangga, balok dan plat, dinding parapet	
63	13 November 2024	- Membuat dokumen checklist pekerjaan struktur tangga, balok dan plat - Membuat dokumen IPKM	
64	14 November 2024	Izin Sakit	
65	15 November 2024	- Melakukan checklist material on site mammer dan steel door	
66	16 November 2024	- Membuat dokumen checklist pekerjaan struktur tangga dan retaining wall - Melakukan checklist pekerjaan struktur tangga dan retaining wall	
67	18 November 2024	- Membuat dokumen checklist pekerjaan struktur tangga, plat dan balok, dinding parapet - Melakukan checklist pekerjaan struktur tangga dan dinding parapet	

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

68	19 November 2024	- Membuat dokumen checklist pekerjaan struktur tangga dan plat balok	
69	20 November 2024	- Membuat dokumen checklist pekerjaan struktur tangga - Membuat defect list pekerjaan arsitektur	
70	21 November 2024	- Mapping pekerjaan acian - Membuat defect list pekerjaan struktur	
71	22 November 2024	- Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) dan Toolbox Meeting (TBM) - Distribusi gambar kerja / shop drawing	
72	23 November 2024	- Membuat dokumen justifikasi teknis - Distribusi gambar kerja / shop drawing	
73	25 November 2024	- Membuat dokumen justifikasi teknis - Distribusi gambar kerja / shop drawing	
74	26 November 2024	- Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) dan Jumat Bersih - Distribusi gambar kerja / shop drawing - Monitoring gambar kerja / shop drawing	
75	27 November 2024	- Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) dan Toolbox Meeting (TBM) - Distribusi gambar kerja / shop drawing	
76	28 November 2024	- Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) dan Toolbox Meeting (TBM) - Distribusi gambar kerja / shop drawing	
77	29 November 2024	- Membuat matrix kusen pintu dan jendela - Distribusi gambar kerja / shop drawing	
78	30 November 2024	- Membuat matrix kusen pintu dan jendela - Distribusi gambar kerja / shop drawing	
79	2 Desember 2024	- Membuat matrix kusen pintu dan jendela - Distribusi gambar kerja / shop drawing - Mapping cat sesuai fungsi	
80	3 Desember 2024	- Membuat matrix kusen pintu dan jendela - Distribusi gambar kerja / shop drawing - Mapping cat sesuai fungsi	

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

81	4 Desember 2024	- Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) dan Toolbox Meeting (TBM) - Distribusi gambar kerja / shop drawing - Mengikuti Engineering Patrol untuk pekerjaan Tunnel	
82	5 Desember 2024	- Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) dan Toolbox Meeting (TBM) - Distribusi gambar kerja / shop drawing	
83	6 Desember 2024	- Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) dan Toolbox Meeting (TBM) - Distribusi gambar kerja / shop drawing	
84	7 Desember 2024	- Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) dan Toolbox Meeting (TBM) - Distribusi gambar kerja / shop drawing	
85	9 Desember 2024	- Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) dan Toolbox Meeting (TBM) - Distribusi gambar kerja / shop drawing	
86	10 Desember 2024	- Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) dan Toolbox Meeting (TBM) - Distribusi gambar kerja / shop drawing - Membuat Metode Kerja	
87	11 Desember 2024	- Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) dan Toolbox Meeting (TBM) - Distribusi gambar kerja / shop drawing - Membuat Metode Kerja	
88	12 Desember 2024	- Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) dan Toolbox Meeting (TBM) - Distribusi gambar kerja / shop drawing - Membuat metode kerja - Mapping pekerjaan instalasi pemadam kebakaran dan pekerjaan sanitair	
89	13 Desember 2024	- Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) dan Toolbox Meeting (TBM) - Distribusi gambar kerja / shop drawing - Membuat metode kerja	
90	14 Desember 2024	Izin Acara Keluarga	
91	16 Desember 2024	- Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) dan Toolbox Meeting (TBM) - Distribusi gambar kerja / shop drawing - Membuat PPT materi untuk Rapat Tinjauan Manajemen	
92	17 Desember 2024	- Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) dan Toolbox Meeting (TBM) - Distribusi gambar kerja / shop drawing - Membuat metode kerja	
93	18 Desember 2024	- Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) dan Toolbox Meeting (TBM) - Distribusi gambar kerja / shop drawing - Mapping HVAC	
94	19 Desember 2024	- Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) dan Toolbox Meeting (TBM) - Distribusi gambar kerja / shop drawing - Mapping HVAC	
95	20 Desember 2024	- Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) dan Toolbox Meeting (TBM) - Distribusi gambar kerja / shop drawing - Mapping HVAC	



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

96	21 Desember 2024	- Distribusi gambar kerja / shop drawing - Mapping HVAC	
97	23 Desember 2024	- Mengikuti Safety Morning Talk (SMT) dan Toolbox Meeting (TBM) - Membuat Metode Kerja	
98	24 Desember 2024	- Izin Sakit	
99	25 Desember 2024	- Libur	
100	26 Desember 2024	- Distribusi gambar kerja / shop drawing - Membuat Metode Kerja	
101	27 Desember 2024	- Distribusi gambar kerja / shop drawing - Membuat Metode Kerja	

Pembimbing Industri

(Tri Dhiangka Yuldhika)

Praktikan.

(Nabila Yasifa F)



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI JAKARTA JURUSAN TEKNIK SIPIL	Formulir MI-5
---	--	------------------

LEMBAR PENILAIAN SOFT SKILL MAGANG INDUSTRI
PEMBIMBING INDUSTRI

Nama Industri/ Perusahaan : WIKA – PP KSO
 Alamat Industri/ Perusahaan : Jl. DI. Panjaitan No. Kav 910, RT.1/RW.11,
Cipinang Cempedak, Jatinegara, Jakarta, Timur
13340
 Nama Pembimbing Industri : Tri Dhiangka Yuldhika
 Nama Proyek : Proyek Paket Pekerjaan Konstruksi Terintegrasi
Rancang Dan Bangun Pembangunan Gedung RS
PON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta sebagai
RS Pendidikan Menjadi Institut Neurosains
Nasional (INN)
 Alamat Proyek : Jl. M.T. Haryono, Kota Jakarta Timur, DKI
Jakarta, 13340
 Nama Mahasiswa : Nabila Yasifa Febriyan
 NIM : 2101421023
 Program Studi : D-4 Teknik Konstruksi Gedung

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai	Keterangan										
1	Sikap dan Disiplin Kerja	99	<table border="1"> <tr><td>Skala Nilai</td></tr> <tr><td>≥ 81 s/d 100 = A</td></tr> <tr><td>≥ 76 s/d <81 = A-</td></tr> <tr><td>≥ 72 s/d <76 = B+</td></tr> <tr><td>≥ 68 s/d <72 = B</td></tr> <tr><td>≥ 64 s/d <68 = B-</td></tr> <tr><td>≥ 60 s/d <64 = C+</td></tr> <tr><td>≥ 56 s/d <60 = C</td></tr> <tr><td>≥ 41 s/d <56 = D</td></tr> <tr><td>≥ 0 s/d <41 = E</td></tr> </table>	Skala Nilai	≥ 81 s/d 100 = A	≥ 76 s/d <81 = A-	≥ 72 s/d <76 = B+	≥ 68 s/d <72 = B	≥ 64 s/d <68 = B-	≥ 60 s/d <64 = C+	≥ 56 s/d <60 = C	≥ 41 s/d <56 = D	≥ 0 s/d <41 = E
Skala Nilai													
≥ 81 s/d 100 = A													
≥ 76 s/d <81 = A-													
≥ 72 s/d <76 = B+													
≥ 68 s/d <72 = B													
≥ 64 s/d <68 = B-													
≥ 60 s/d <64 = C+													
≥ 56 s/d <60 = C													
≥ 41 s/d <56 = D													
≥ 0 s/d <41 = E													
2	Tanggung Jawab	99											
3	Kerja sama	99											
4	Inisiatif & Inovatif	95											
5	Pengembangan Diri	98											
6	Keterampilan	95											
	Jumlah	584											
	Nilai Rata- rata	97											

Catatan :
 1. Setiap Lembar Penilaian digunakan untuk menilai 1 orang mahasiswa.
 2. Penulisan nilai dalam bentuk angka.
 3. Lembar Penilaian agar diberi stempel dan tanda tangan.
 4. Lembar Penilaian ini mohon segera dikirimkan dalam amplop tertutup ke PNJ jika mahasiswa telah selesai MI.

Jakarta, Desember 2024
 Pembimbing Industri

 (Tri Dhiangka Yuldhika)



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI JAKARTA JURUSAN TEKNIK SIPIL	Formulir MI-4
--	--	------------------

LEMBAR PENILAIAN SEMINAR MAGANG INDUSTRI
PEMBIMBING INDUSTRI

Nama Industri/ Perusahaan : WIKA – PP KSO
 Alamat Industri/ Perusahaan : Jl. DI. Panjaitan No. Kav 910, RT.1/RW.11,
Cipinang Cempedak, Jatinegara, Jakarta, Timur
13340
 Nama Pembimbing Industri : Tri Dhiangka Yuldhika
 Nama Proyek : Proyek Paket Pekerjaan Konstruksi Terintegrasi
Rancang Dan Bangun Pembangunan Gedung RS
PON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta sebagai
RS Pendidikan Menjadi Institut Neurosains
Nasional (INN)
 Alamat Proyek : Jl. M.T. Haryono, Kota Jakarta Timur, DKI
Jakarta, 13340
 Nama Mahasiswa : Nabila Yasifa Febriyan
 NIM : 2101421023
 Program Studi : D-4 Teknik Konstruksi Gedung

No	Bobot	Kriteria Penilaian	Nilai	Nilai x Bobot
1	10%	Pengenalan Perusahaan	97	9,7
2	25%	Proses Pelaksanaan Proyek/Industri Konstruksi	98	24,5
3	25%	Pengendalian Evaluasi Proyek	98	24,5
4	20%	Keselamatan Konstruksi	93	19,6
5	20%	Sistematika Penulisan Laporan MI	95	19
Jumlah				97,3

Catatan :

1. Setiap Lembar Penilaian digunakan untuk menilai 1 orang mahasiswa.
2. Penulisan nilai dalam bentuk angka.
3. Lembar Penilaian agar diberi stempel dan tanda tangan.
4. Lembar Penilaian ini mohon segera dikirimkan dalam amplop tertutup ke PNJ jika mahasiswa telah selesai MI.

Skala Nilai
≥ 81 s/d 100 = A
≥ 76 s/d <81 = A-
≥ 72 s/d <76 = B+
≥ 68 s/d <72 = B
≥ 64 s/d <68 = B-
≥ 60 s/d <64 = C+
≥ 56 s/d <60 = C
≥ 41 s/d <56 = D
< 41 s/d <41 = E

Jakarta, Desember 2024
 Pembimbing Industri,

 (Tri Dhiangka Yuldhika)



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI JAKARTA JURUSAN TEKNIK SIPIL	<i>Formulir MI-6</i>
--	--	--------------------------

KESAN INDUSTRI TERHADAP PRAKTIKAN

Nama Industri/ Perusahaan : WIKA – PP KSO
 Alamat Industri/ Perusahaan : Jl. DI. Panjaitan No. Kav 910, RT.1/RW.11,
 Cipinang Cempedak, Jatinegara, Jakarta, Timur
 13340
 Nama Pembimbing Industri : Tri Dhiangka Yuldhika
 Jabatan : Kepala Seksi Divisi Engineering
 Nama Mahasiswa : Nabila Yasifa Febriyan

menurut pengamatan saya mahasiswa tersebut diatas dalam melaksanakan Magang Industri (MI) dapat dinyatakan :

- a. Sangat Berhasil
- b. Cukup Berhasil
- c. Kurang Berhasil

Oleh karena itu saya memberikan saran-saran sebagai berikut :

AGAR LEBIH MENGENAL LAGI KEMAMPUAN DIRI LEBIH DALAM
TIDAK HANYA TERFOKUS PADA TUGAS YANG DIBERIKAN SAJA

Disamping itu saya memberikan saran – saran kepada Politeknik Negeri Jakarta yang berhubungan dengan proyek yang ditangani sebagai berikut :

SEAR PROGRAM MAGANG INI DITERUSKAN DAN DURASI MAGANG
DIPERPANJANG

Catatan :
 Lembar ini mohon dikirimkan bersama
 dengan Lembar Penilaian MI

Jakarta, Desember 2024
Pembimbing Industri

(Tri Dhiangka Yuldhika)



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI JAKARTA JURUSAN TEKNIK SIPIL	<i>Formulir MI-9</i>
---	--	--------------------------

LEMBAR ASISTENSI

Nama : Nabila Yasifa Febriyan
NIM : 2101421023
Program Studi : D-4 Teknik Konstruksi Gedung
Subjek MI : Pembangunan Gedung RS PON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta sebagai RS Pendidikan Menjadi Institut Neurosains Nasional (INN)
Judul MI : Proyek Rancang dan Bangun Pembangunan Gedung RS PON Prof. Dr. Dr. Mahar Mardjono Jakarta Sebagai RS Pendidikan Menjadi Institut Neurosains Nasional (INN)
Pembimbing : Agung Budi Broto, S.T., M.T.

No.	Tanggal	Uraian	Paraf
1	11/09/2024	Perkenalan dan pembahasan isi materi laporan magang	
2	09/10/2024	Asistensi laporan magang industri BAB 1	
3	04/12/2024	Asistensi laporan magang industri BAB 2 & 3	
4	11/12/2024	Pembahasan format dan pelaksanaan seminar magang industri	
5	12/12/2024	Asistensi laporan magang industri BAB 3 & 4	
6	16/12/2024	Revisi seluruh isi laporan magang	



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



LAMPIRAN 10

GAMBAR REALISASI PROYEK

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



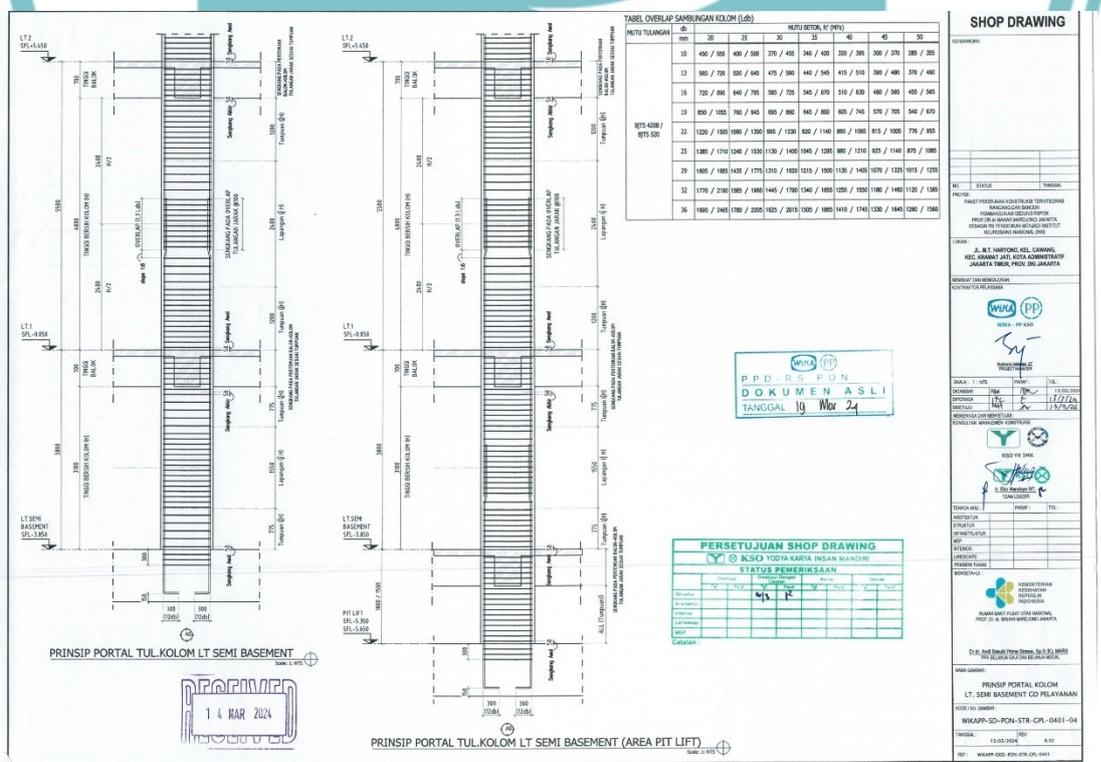
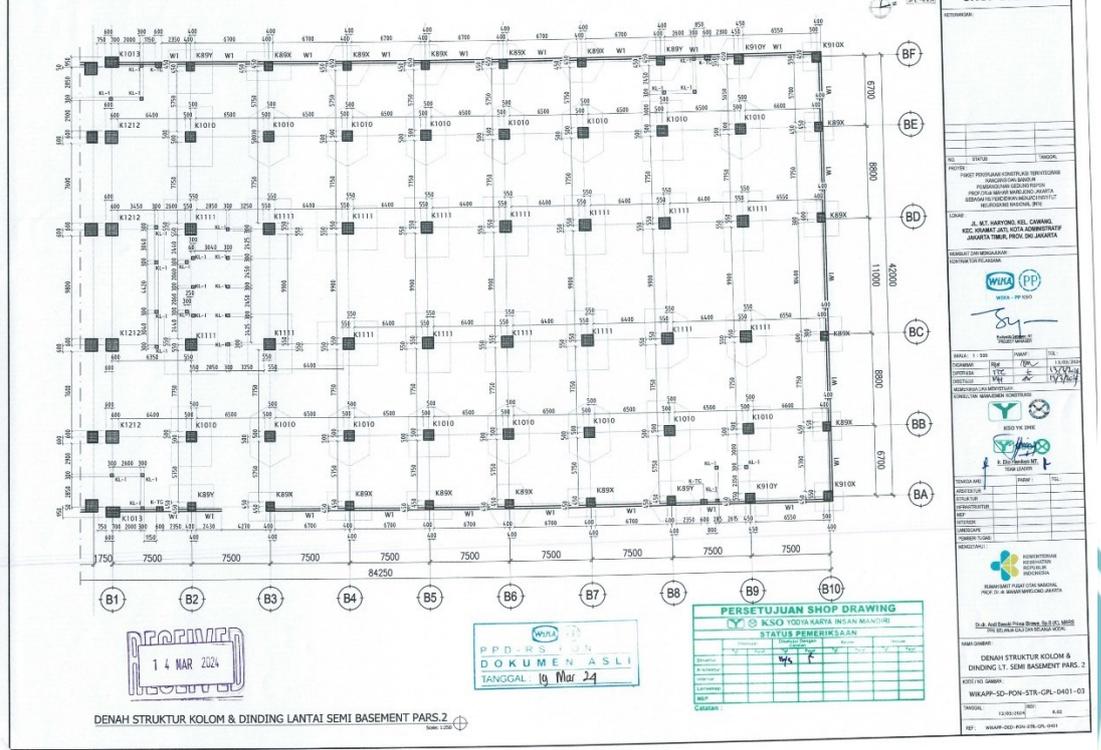
LAMPIRAN 11 DATA PROYEK

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



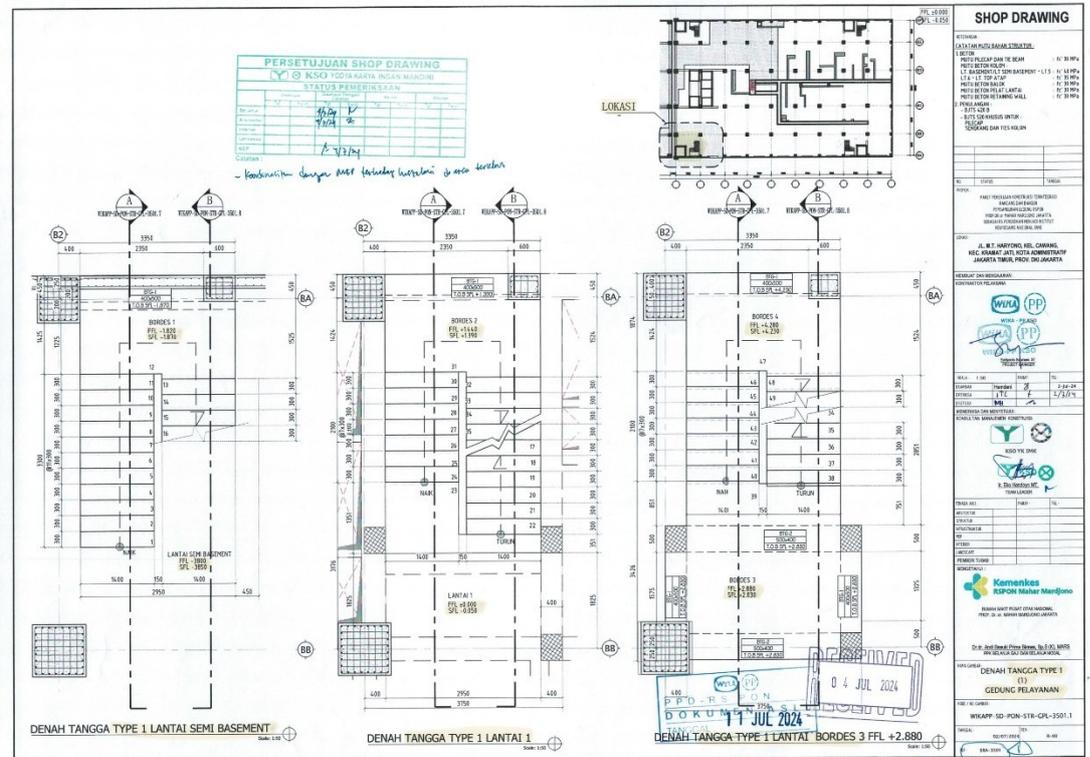
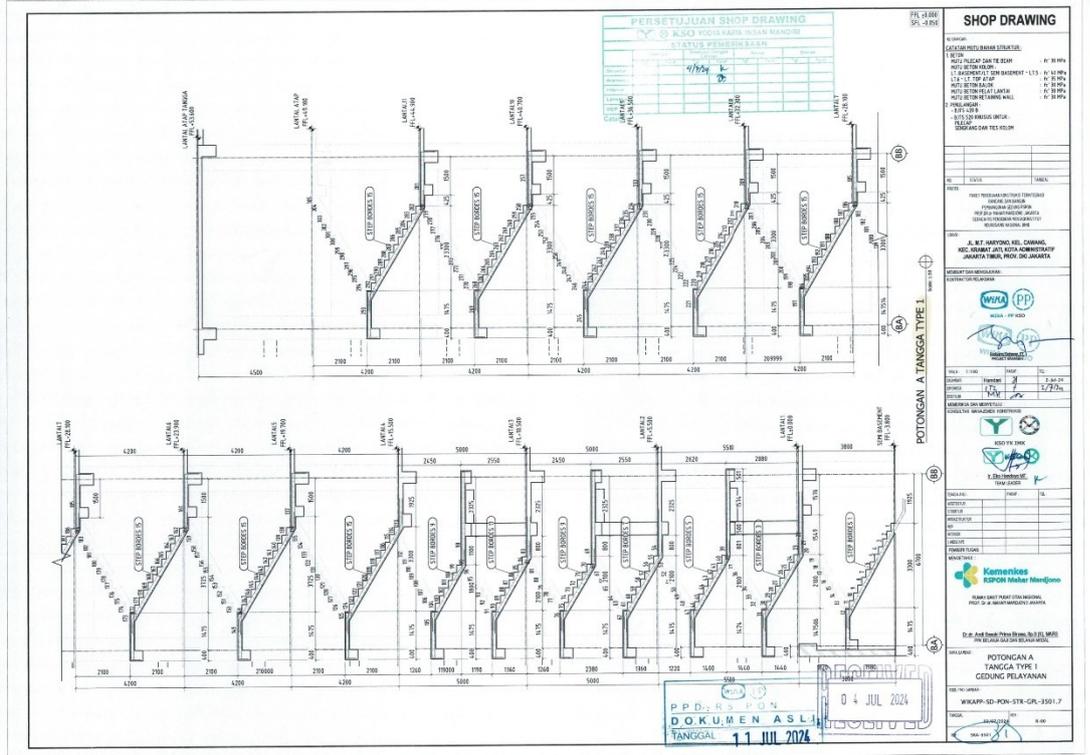
Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

