



**KEPUTUSAN
DEKAN
FAKULTAS TEKNIK UPI Y.A.I
No. 020/SK-D/FT UPI Y.A.I/X/2023
T E N T A N G
SURAT KEPUTUSAN
SEBAGAI DOSEN PEMBIMBING DAN PENGUJI KERJA PRAKTEK
SEMESTER GASAL TAHUN AKADEMIK 2023/2024**

DEKAN FAKULTAS TEKNIK UPI Y.A.I

- MENIMBANG** : 1. Bahwa dalam rangka membantu penyelesaian studi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Persada Indonesia Y.A.I diperlukan tenaga pengajar yang memenuhi syarat untuk menjamin kelancaran pelaksanaan Ujian dan Bimbingan Mata Kuliah Kerja Praktek dalam rangka penyelesaian studi mahasiswa di Fakultas Teknik Universitas Persada Indonesia Y.A.I Periode Semester Gasal 2023/2024.
2. Bahwa saudara yang namanya tersebut dibawah ini cukup mampu dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Dosen Pembimbing Materi dan Penguji Kerja Praktek Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Persada Indonesia Y.A.I.

- MENINGAT** : 1. Anggaran Dasar Yayasan Administrasi Indonesia.
2. Statuta Universitas Persada Indonesia Y.A.I.
3. Pengajuan nama - nama Dosen Penguji dan Pembimbing dari Ketua Program Studi.

M E M U T U S K A N

- MENETAPKAN** 1. Mengangkat Dosen - dosen yang namanya tercantum dalam lampiran sebagai Dosen Penguji dan Dosen Pembimbing Kerja Praktek Fakultas Teknik Universitas Persada Indonesia Y.A.I.
2. Segala biaya yang timbul akibat dari Keputusan ini dibebankan kepada anggaran Fakultas Teknik Universitas Persada Indonesia Y.A.I.
3. Surat Keputusan ini berlaku untuk Bimbingan Kerja Praktek Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Persada Indonesia Y.A.I Periode Semester Gasal 2023/2024 dengan ketentuan akan diadakan perubahan dan perbaikan bila dikemudian hari terdapat kekeliruan.

Di Tetapkan di : J a k a r t a
Pada Tanggal : 3 Oktober 2022

**FAKULTAS TEKNIK UPI Y.A.I
Dekan**



(Dr. Ir. Fitri Suryani, MT)

Tembusan :

1. Yth. Ketua Program Studi
2. Arsip

Lampiran No. 020/SK-D/FT UPI Y.A.I/X/2023

REKAP MAHASISWA KERJA PRAKTEK
Program studi Teknik Industri
Pembimbing Kerja Praktek Semester Gasal 2023/2024

No	NIM	NAMA MAHASISWA	NAMA PEMBIMBING KP
1	1844290001	Sandi Maulana	Henni,ST.,MT
2	2044290006	Dary Akmal Maulana	Henni,ST.,MT
3	2044290012	Iqbal Muhaemi Putra	Henni,ST.,MT
4	2044290011	Hulio Panji Dwi Pamungkas	Diah Pramestari, ST.,MT
5	2044290004	Soony Adetya	Diah Pramestari, ST.,MT
6	2044290001	Rusdiansyah	Diah Pramestari, ST.,MT
7	1944290004	Ony Putra Pratama	Diah Pramestari, ST.,MT
8	1844290009	Renhad Dicarpio	Al Ikbal Arbi, Ir.,MT
9	1944290005	Bagas Yudhyanto	Al Ikbal Arbi, Ir.,MT
10	1944290021	Herlis Jeremia Djawa	Al Ikbal Arbi, Ir.,MT
11	1944290022	Aldiyanto	Al Ikbal Arbi, Ir.,MT
12	1944290011	Syahrul Fauzan	Nurina,ST.,MM
13	2044290009	Hario Mukti Pawenang	Nurina,ST.,MM
14	2044290003	Ahmad Clinton Sitorus	Nurina,ST.,MM
15	2044290010	Frans Bintang Samuel	Nurina,ST.,MM

REKAP MAHASISWA KERJA PRAKTEK
Program studi Teknik Sipil
Pembimbing Kerja Praktek Semester Gasal 2023/2024

No	NIM	NAMA MAHASISWA	NAMA PEMBIMBING KP
1	2034290006	Wahyu Setya Putra Purnama	Ir. Prijasambada, MM., MT
2	2034290015	Meilita Sawitri	Ir. Prijasambada, MM., MT
3	2034290016	Veronica Crista Avivah	Teguh Eko F. Soekiswara, ST, MT
4	2034290019	Oktafian Mulya	Teguh Eko F. Soekiswara, ST, MT
5	2034290017	Dwi Ayu Pitaloka	Ir. Ricky K., N., MT
6	2034290014	Wardaniti Anggraini	Ir. Ricky K., N., MT
7	2034290007	Okke Oktavia Natalia Tumbuan	Ir. Ricky K., N., MT
8	2034290001	Muhammad Reza Darmawan	Ir.Halimah Tunafiah, MT

REKAP MAHASISWA KERJA PRAKTEK
Program studi Arsitektur
Pembimbing Kerja Praktek Semester Gasal 2023/2024

No	NIM	NAMA MAHASISWA	NAMA PEMBIMBING KP
1	1834190002	Afara Cahya Firdaus	ARI WIJAYA, Ir, M.Si
2	1834190004	Syafira Amalia Furqon	ARI WIJAYA, Ir, M.Si
3	1934190005	Adelia Rachmadhanty	ARI WIJAYA, Ir, M.Si
4	2034190002	Muhamad Zaki Fajrian	ARI WIJAYA, Ir, M.Si
5	2334170001	Rio Andhara Rusfian	ARI WIJAYA, Ir, M.Si
6	2334170002	Viddy Julianto	ARI WIJAYA, Ir, M.Si

REKAP MAHASISWA KERJA PRAKTEK
Program studi Informatika

Pembimbing Kerja Praktek Semester Gasal 2023/2024

No	NIM	NAMA MAHASISWA	NAMA PEMBIMBING KP
1	1744190007	Rizki Maulana	M. ANNO SUWARNO, S.KOM, M.KOM
2	1944190001	Chelvin Febrianto	M. ANNO SUWARNO, S.KOM, M.KOM
3	1944190007	Dewangga Buana Putra	M. ANNO SUWARNO, S.KOM, M.KOM
4	1944190008	Tommy Suhaili Abimanyu	ESSY MALAYS SARI SAKTI, S.KOM, M.KOM
5	1944190019	Mohammad Isnan Iskandar	ESSY MALAYS SARI SAKTI, S.KOM, M.KOM
6	1944190022	Frans Jonathan	ESSY MALAYS SARI SAKTI, S.KOM, M.KOM
7	1944190029	Dimas Syahrudin	ESSY MALAYS SARI SAKTI, S.KOM, M.KOM
8	1944190050	Muhamad Nabil Fahjran	FAHRUL NURZAMAN, ST, MTI
9	2044190002	Revca Maulana Dewa	FAHRUL NURZAMAN, ST, MTI
10	2044190005	Tigor Peryanto Hamonangan	FAHRUL NURZAMAN, ST, MTI
11	2044190007	Muhammad Reyhan Siknun	FAHRUL NURZAMAN, ST, MTI
12	2044190012	Royan Nur Cholis	IR. MAGIT FITRONI, M.KOM
13	2044190014	Rio Suryo Bagaskoro	IR. MAGIT FITRONI, M.KOM
14	2044190016	Reshyandanu	IR. MAGIT FITRONI, M.KOM
15	2044190021	Gusti Wardana Putra	IR. MAGIT FITRONI, M.KOM
16	2044190024	Alejandro Junito	ANGRIES, S.KOM, MTI
17	2044190025	Muhammad Zidan Ramdani	ANGRIES, S.KOM, MTI
18	2044190032	Mochammad Humam Afif Hergiansyah	ANGRIES, S.KOM, MTI
19	2044190035	Muhamad Abdi Mulia	MUGIATNO SUMBODO, S.KOM, M.KOM
20	2044190037	Faisal	MUGIATNO SUMBODO, S.KOM, M.KOM
21	2044190039	Wahyu Rizky Albarokah	TOMMY HENDARMAN, ST, M.KOM
22	2244170001	George Kluivert Ruhupatty	TOMMY HENDARMAN, ST, M.KOM

REKAP MAHASISWA KERJA PRAKTEK

Program studi Sistem Informasi

Pembimbing Kerja Praktek Semester Gasal 2023/2024

No	NIM	NAMA MAHASISWA	NAMA PEMBIMBING KP
1	1844390025	Rachmad Syaefullah	Drs. Ahmad Rosadi., M.Kom
2	1944390019	Muhammad Gibrant Al Afif	Yunita Sari., ST., MMSI
3	2044390004	Fernando Azis Saputra	Yunita Sari., ST., MMSI
4	2044390005	Ade Novan	Jhonny Z.A, Ir., M.M
5	2044390017	Heriyanto	Jhonny Z.A, Ir., M.M
6	2044390018	Reynato Muliawan R	Asril Basry., S.Kom., M.Kom
7	2044390020	Erisca Nur Febriana	Asril Basry., S.Kom., M.Kom
8	2044390021	Rafli Alfaritzi Khamida	Desfalina, S.Kom., MMSI
9	2044390028	Dika Gusdianto	Agus Wismo Widodo, S.Kom., M.M
10	2044390029	Dina Stevani Vivi	Agus Wismo Widodo, S.Kom., M.M
11	2144370001	Ando Noel Simorangkir	Dian Gustina, S.Kom, MMSI
12	2244370005	Aditya Firmansyah	Dian Gustina, S.Kom, MMSI

REKAP MAHASISWA MAGANG INDUSTRI

Program studi Sistem Informasi

Pembimbing Kerja Praktek Semester Gasal 2023/2024

No	NIM	NAMA MAHASISWA	NAMA PEMBIMBING KP
1	2244370001	Vinsensia Rumondang Nainggolan	Susi Wagiyati Purtiningrum, S.Kom., M.MSI
2	2244370002	Mila Nurkamila	Susi Wagiyati Purtiningrum, S.Kom., M.MSI
3	2244370003	Masruchin	Susi Wagiyati Purtiningrum, S.Kom., M.MSI
4	2244370004	Frans Ramadhona	Susi Wagiyati Purtiningrum, S.Kom., M.MSI
5	2344370001	Ricky Rachman	I Gede Agus Suwartane, S.Kom., M.Kom
6	2344370002	Vincent Gibson Istanto Raind	I Gede Agus Suwartane, S.Kom., M.Kom
7	2344370003	Amri Yahya	I Gede Agus Suwartane, S.Kom., M.Kom

**METODE PELAKSANAAN KONTRUKSI EXCAVATION DAN
ROAD DECKING PADA PROYEK PEMBANGUNAN FASE II
CP-203 MASS RAPID TRANSIT (MRT) STASIUN GLODOK -
KOTA JAKARTA**



KERJA PRAKTEK

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Penyelesaian Program Sarjana Teknik
(Strata-1)

Disusun Oleh:

WAHYU SETYA PUTRA PURNAMA
2034290006

Dosen Pembimbing:

Ir. PRIJASAMBADA, MM., MT

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PERSADA INDONESIA Y.A.I
2023/2024

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktik Metode Pelaksanaan Kontruksi Excavation Dan Road Decking Pada Proyek Pembangunan Fase II Cp-203 Mass Rapid Transit (MRT) Stasiun Glodok - Kota Jakarta.

Laporan ini di susun sebagai salah satu persyaratan akademis dalam menyelesaikan Pendidikan program studi strata satu (S1) mahasiswa Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Persada Indonesia Y.A.I. Manfaat dari kerja praktik ini adalah sebagai langkah awal bagi penyusun untuk memperkaya ilmu pengetahuan serta wawasan di dunia ketekniksipil serta mengimplementasikan teori yang ada pada proses perkuliahan pada pelaksanaan pekerjaan di lapangan serta mempersiapkan penyusun dalam menghadapi dunia pekerjaan.

Dalam proses pelaksanaan hingga penyelesaian laporan ini penyusun telah menerima bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua, saudara, dan keluarga penulis yang selalu memberikan doa, semangat, dan dukungannya.
2. Ibu Dr. Ir. Fitri Suryani, MT, selaku Ketua Departemen Teknik Sipil
3. Universitas Persada Indonesia Y.A.I.
4. Ibu Ir. Halimah Tunafiah, MT, selaku Ketua Prodi S1 Teknik Sipil Universitas Persada Indonesia Y.A.I.
5. Bapak Ir. Prijasambada, MM., MT, selaku dosen pembimbing kerja praktik.
6. Bapak Arif Wicaksono, selaku Cordinator Manager dan Pembimbing Kerja Praktik Pada Proyek Pembangunan Fase II Cp-203 Mass Rapid Transit (MRT) Stasiun Glodok - Kota Jakarta.
7. Seluruh staff dan pekerja di PT. HUTAMA KARYA.
8. Serta semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penyusunan laporan ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan pada laporan ini. Oleh karena itu kami mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi penyusunan laporan berikutnya.

Akhir kata, penulis berharap agar laporan yang ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca umumnya.

Jakarta, 28 Januari 2024

Wahyu Setya Putra Purnama
(20234290006)

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	I
DAFTAR ISI	III
DAFTAR GAMBAR	V
DAFTAR TABEL	VIII
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Praktek	1
1.2 Maksud dan Tujuan	1
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Metode Pengumpulan Data	2
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN UMUM	5
2.1 Uraian Umum	5
2.2 Konstruksi <i>Top-Down</i>	5
2.2.1 Kelebihan dan Kekurangan Metode Konstruksi <i>Top Down</i>	6
2.3 Excavation	7
2.5 Road Decking	8
2.6 Manajemen Proyek	8
2.7 Struktur Organisasi	9
2.8 Pengendali Pekerjaan	9
BAB III LAPORAN KEGIATAN PRAKTEK	13
3.1 Lokasi Proyek	13
3.2 Kondisi Eksisting Proyek	14
3.3 Kondisi Lingkungan	16
3.4 Data Proyek	16
3.4.1 Data Umum Proyek	16
3.4.2 Data Teknis Proyek	16
3.5 Unsur - Unsur Organisasi Proyek	17
3.6 Struktur Organisasi Pelaksana Proyek	18
3.6.1 Manajer Proyek (<i>Project Manager</i>)	19
3.6.2 Manajer Konstruksi (<i>Construction Manager</i>)	20
3.6.3 Manager QA/QC (Quality Assurance dan Quality Control Manager)	20

3.6.4 Manager HSSE (Health, Safety, Security, dan Environment Manager)	20
3.6.5 Manager Teknik (<i>Engineering Manager</i>)	21
3.6.6 Manager Logistik	21
3.7 Sub Kontraktor atau Rekanan Kerja	21
3.8 Pengendalian dan Pengawasan Proyek	22
3.8.1 Pengendalian Mutu (<i>Quality Control</i>)	23
3.8.2 Pengendalian Biaya (<i>Budget Control</i>)	23
3.8.3 Pengendalian Waktu (<i>Time Control</i>)	25
3.9 Manajemen Pengawasan K3 (HSE)	25
3.9.1 Alat Pelindung Diri (APD)	26
3.9.2 Alat Pelindung Kerja (APK)	27
3.9.3 Safety Toolbox Meeting	30
3.9.4 HSE Patrol	31
3.10 Material dan Alat yang digunakan	31
3.10.1 Material	31
3.10.2 Alat	34
BAB IV METODE PEKERJAAN	40
4.1 Metode Road Decking	40
4.1.1 Pembagian Zona Kerja	40
4.1.2 Permasalahan Pada Road Decking	40
4.1.3 Diagram Alir Pekerjaan Road Decking	41
4.2 Metode Excavation	47
4.2.1 Pembagian Zona Kerja	47
4.2.2 Penanganan Tanah yang Terkontaminasi	47
4.2.3 Diagram Alir Pekerjaan Excavation	49
4.2.4 Metode Kerja	49
BAB V PENUTUP	60
4.1 Kesimpulan	60
5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Lokasi Proyek	13
Gambar 3.2	Site Layout Stasiun Glodok	13
Gambar 3.3	Site Layout Stasiun Kota	14
Gambar 3.4	View Existing Entrance A	14
Gambar 3.5	View Existing Entrance B	15
Gambar 3.6	View Existing Entrance 1	15
Gambar 3.7	View Existing Entrance 2	15
Gambar 3.8	View Existing Entrance 3	16
Gambar 3.9	View Existing Entrance 4	16
Gambar 3.10	Unsur-Unsur Organisasi Proyek	17
Gambar 3.11	Struktur Organisasi Pelaksana PT Hutama Karya JO	18
Gambar 3.12	Struktur Organisasi HK Scope	19
Gambar 3.13	S-Curve Jakarta Mass Rapid Transit Project Phase II CP 203	25
Gambar 3.14	Helm Proyek	26
Gambar 3.15	Safety Shoes	26
Gambar 3.16	Rompi Proyek	27
Gambar 3.17	Sarung Tangan	27
Gambar 3.18	APAR	28
Gambar 3.19	Blower Portable	28
Gambar 3.20	Gerbang kendaraan	29
Gambar 3.21	Safety Line	29
Gambar 3.22	Poster Jalur Evakuasi	30
Gambar 3.23	Poster Peringatan Benda Jatuh	30
Gambar 3.24	Daily Safety Meeting (TBM)	31
Gambar 3.25	HSE Patrol	31
Gambar 3.26	RC Deck Fc 45	32
Gambar 3.27	Steel Decking	32
Gambar 3.28	Beam Support	34
Gambar 3.29	Kobelco Crane 7055	34
Gambar 3.30	Sumitomo SCX550	35
Gambar 3.31	Redbo MMA 400	35

Gambar 3.32 Lifting Gear.....	36
Gambar 3.33 Excavator 320 Breaker.....	36
Gambar 3.34 XCMG Excavator Teledipper	37
Gambar 3.35 Excavator 320 Long Arm.....	37
Gambar 3.36 Mini Excavator 305.5.....	37
Gambar 3.37 Dump Truk.....	38
Gambar 3.38 Tsurumi Pump Portable.....	38
Gambar 3.39 Kobelco Crane 7055	39
Gambar 4.1 Road Decking Plan	40
Gambar 4.2 Diagram Alir Pekerjaan Road Decking.....	41
Gambar 4.3 Pemecahan Guide Wall	43
Gambar 4.4 Penggalan Awal.....	43
Gambar 4.5 Pemasangan Cradle	45
Gambar 4.6 Pemasangan Balok Pendukung dan Balok Utama	46
Gambar 4.7 Perkerasan Untuk Penyesuaian	46
Gambar 4.8 Pembagian Zona Kerja pada Stasiun Glodok	47
Gambar 4.9 Pembagian Blok pada Stasiun Glodok.....	47
Gambar 4.10 <i>Layout</i> Sampel Tanah yang Terkontaminasi.....	48
Gambar 4.11 Diagram Alir Pekerjaan Excavation.....	48
Gambar 4.12 Penghancuran Perkerasan Jalan	50
Gambar 4.13 Penggalan Sampai Kedalaman 2,5 m	51
Gambar 4.14 Pembongkaran <i>Guide Wall</i>	52
Gambar 4.15 Pemasangan Road Decking.....	52
Gambar 4.16 Penggalan Lubang.....	53
Gambar 4.17 Menurunkan mini excavator ke top slab.....	53
Gambar 4.18 Penggalan sampai bagian bawah dari top slab.....	53
Gambar 4.19 Pemasangan Sistem <i>Dewatering</i> , Penerangan, dan Ventilasi <i>Blower</i>	54
Gambar 4.20 Pekerjaan Kontruksi Top Slab.....	54
Gambar 4.21 Penggalan Lubang.....	55
Gambar 4.22 Menurunkan <i>Mini Excavator</i> ke <i>Middle Slab</i>	55
Gambar 4.23 Penggalan Hingga Bagian Bawah Middle Slab.....	56
Gambar 4.24 Melepaskan <i>lean concrete</i> dari <i>top slab</i>	56

Gambar 4.25 Penggalian Hingga Bagian Bawah Middle Slab.....	56
Gambar 4.26 Pekerjaan Konstruksi Middle Slab.....	57
Gambar 4.27 Penggalian Lubang.....	57
Gambar 4.28 Menurunkan Mini Excavator ke Bottom Slab	58
Gambar 4.29 Penggalian <i>Bottom Slab</i>	58
Gambar 4.30 Melepaskan <i>Lean Concrete</i> dari <i>Middle Slab</i>	58
Gambar 4.31 Pekerjaan Konstruksi <i>Bottom Slab</i>	59
Gambar 4.32 Pemasangan Sistem <i>Dewatering</i> , Penerangan, dan Ventilasi <i>Blower</i>	59
Gambar 4.33 Pekerjaan Konstruksi <i>Bottom Slab</i>	59

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Daftar Sub Kontraktor.....	22
Tabel 3.2 Kuantitas <i>Concrete Deck</i>	32
Tabel 3.3 Kuantitas Steel Deck.....	32
Tabel 3.4 Kuantitas <i>H-Beam</i>	33

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Praktek

Teknik sipil dapat didefinisikan sebagai bidang ilmu yang mempelajari perencanaan/perancangan, manufaktur, manajemen/pengelolaan, dan konservasi dari beragam fasilitas dan sistem untuk mendukung sebuah kota, pedesaan, dan perkotaan. Oleh karena itu, seorang sarjana Teknik sipil perlu menguasai ilmu terkait desain, konstruksi, dan lingkungan dari berbagai aspek.

Program Studi Teknik Sipil Universitas Persada Indonesia Y.A.I mewajibkan mahasiswa nya melakukan kerja praktek untuk lebih mengetahui perkembangan ilmu teknik sipil di lapangan. Mata kuliah kerja praktek memiliki bobot 2 SKS pada semester VII. Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Persada Indonesia Y.A.I melaksanakan kerja praktek selama tanggal 28 Agustus 2023 hingga 28 November 2023. dengan menyusun laporan selama proses pelaksanaan kerja praktek guna memenuhi syarat kelulusan mata kuliah tersebut.

Mengingat penting nya kerja praktek, penulis memutuskan untuk melakukan kerja praktek di Proyek Pembangunan Stasiun Glodok - Kota Mass Rapid Transit Jakarta Phase II – CP203 yang berlokasi di Kec. Taman Sari, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11110. Proyek ini merupakan pembangunan stasiun underground yang terdiri dari 4 lantai dengan kontraktor JO Hutama Karya dengan Sumitomo Mitsui Construction Corporation (SMCC). Dengan dilakukanya kerja praktek, penulis berharap dapat mendapat ilmu serta pengalaman dan implementasi ilmu di dunia kerja.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dilaksanakan Kerja Praktek (KP) untuk mengamati Pelaksanaan Kontruksi Excavation dan Road Decking Pada Proyek Pembangunan Fase II CP-203 Mass Rapid Transit (MRT) Stasiun Glodok - Kota Jakarta dilakukan pengamatan langsung di lapangan dan wawancara dengan pembimbing lapangan.

Sedangkan tujuan dilaksanakan Kerja Praktek (KP) untuk mengamati Pelaksanaan Proyek Kontruksi Top-Down Excavation dan Road Decking Pada

Proyek Pembangunan Fase II CP-203 Mass Rapid Transit (MRT) Stasiun Glodok - Kota Jakarta khususnya pada proses pekerjaan Excavation dan Road Decking.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup pembahasan dalam Laporan Kerja Praktek ini terdiri dari tinjauan umum dan tinjauan khusus. Tinjauan umum yaitu berisi uraian tentang:

1. Data-data Proyek Pembangunan Fase II CP-203 Mass Rapid Transit (MRT) Stasiun Glodok - Kota Jakarta
2. Unsur – Unsur Organisasi Proyek
3. Struktur Organisasi
4. Tugas dan Tanggung Jawab Dalam Organisasi Proyek
5. Pengendalian Proyek
6. Metode Pelaksanaan Kontruksi Excavation
7. Metode Pelaksanaan Kontruksi Road Decking

Sedangkan tinjauan khusus yaitu tinjauan pelaksanaan Pekerjaan Excavation dan Road Decking pada proyek pembangunan Fase II CP-203 Mass Rapid Transit (MRT) Stasiun Glodok - Kota Jakarta.

- a. Pengamatan metode pelaksanaan pekerjaan beton Excavation dan Road Decking.
- b. Permasalahan pada pekerjaan Excavation dan Road Decking.

1.4 Metode Pengumpulan Data

Laporan Kerja Praktek ini menggunakan beberapa metode untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan dalam menyusun laporan ini. Adapun metode-metode yang digunakan untuk memperoleh data antara lain:

A. Data Primer

1. Metode Observasi (pengamatan), Pengamatan yang dilakukan secara langsung proses pekerjaan selama di proyek
2. Metode interview (wawancara), Melakukan tanya jawab dengan pembimbing dari pihak konsultan dan para pelaksana di lapangan (dengan pihak terkait) dalam proses pembangunan.

3. Dokumentasi Penulis, Dokumentasi Penulis diperoleh dalam bentuk foto-foto pada saat pelaksanaan di lapangan sebagai data tambahan.

B. Data Sekunder

1. Metode Pustaka (literatur) Dalam metode ini mencari informasi data yang bereferensi dari buku referensi, internet, dan jurnal.
2. Gambar kerja dan data-data lain yang diperoleh dari konsultan.
3. Dokumentasi berupa foto-foto untuk mendapatkan informasi mengenai proyek.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan bentuk laporan kerja praktek ini adalah dengan beberapa bagian yang terdiri dari:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas mengenai latar belakang kerja praktek, maksud dan tujuan kerja praktek, ruang lingkup kerja praktek, batasan masalah kerja praktek, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan kerja praktek.

BAB II LANDASAN UMUM

Pada bab ini berisi landasan teori yang berhubungan dengan kegiatan atau pekerjaan yang dilakukan secara umum.

BAB III LAPORAN KEGIATAN PRAKTEK

Pada bab ini berisi membahas tentang data-data yang diperoleh selama kerja praktek pada proyek, lokasi proyek, uraian terkait manajemen proyek dan bagian-bagian yang terlibat dalam perencanaan dan pelaksanaan proyek seperti unsur – unsur organisasi, material dan peralatan yang digunakan selama proyek pekerjaan Excavation dan Road Decking.

BAB IV METODE PELAKSANAAN

Pada bab ini berisi tentang pembahasan mengenai metode pelaksanaan yang berhubungan dengan jenis kegiatan atau pekerjaan yang dibahas dalam periode kerja praktek yaitu tentang metode pekerjaan Excavation dan Road Decking beserta hambatannya dalam pekerjaan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran dari hasil kerja praktek di dalam proses pembangunan Fase II CP-203 Mass Rapid Transit (MRT) Stasiun Glodok - Kota.

BAB II

LANDASAN UMUM

2.1 Uraian Umum

Proyek konstruksi Mass Rapid Transit Jakarta Phase II, yang dikenal sebagai MRT Jakarta, dengan paket pekerjaan CP 203 berada di wilayah Jakarta Barat, tepatnya di Jakarta Kota dan Grogol. PT Mass Rapid Transit Jakarta (Perseroda) bekerja sama dengan PT Hutama Karya dan Sumitomo Mitsui Construction Corporation (SMCC) sebagai kontraktor dalam Joint Operation untuk proyek ini. Proyek MRT Phase II – CP 203 direncanakan akan selesai dalam waktu 63 bulan dengan periode pemeliharaan selama 24 bulan dan menggunakan jenis kontrak *design and lump sum fixed price*. Pendanaan proyek ini diperoleh melalui Loan JICA 2019. Proyek MRT – CP 203 menghubungkan dua stasiun, yaitu Stasiun Kota dan Stasiun Glodok. Nantinya setelah proyek ini selesai, Stasiun Glodok hanya diperuntukkan sebagai stasiun, namun untuk Stasiun Kota juga akan digunakan sebagai area komersil. Selain itu, terdapat juga fasilitas dan bangunan pendukung lainnya, seperti direksi keet, *stockyard*, kantor sementara, dan pusat informasi bagi pengunjung yang terletak di dekat area konstruksi utama.

Stasiun Glodok memiliki panjang sebesar 240 meter dan terdiri dari 5 pintu masuk, sedangkan Stasiun Kota memiliki panjang sebesar 411 meter dan terdapat 7 pintu masuk. Dari 5 pintu masuk Stasiun Glodok, salah satunya memiliki desain arsitektur yang berbeda, sedangkan tiga pintu masuk lainnya memiliki perbedaan dalam ukuran. Stasiun Kota terbagi menjadi entrance 1-5 dan entrance A&B. Perbedaannya terletak pada entrance A&B yang terletak di area penyeberangan jalur kereta dengan rel berbentuk X, sementara entrance 1-5 terletak di area stasiun. PT. Hutama Karya bertanggung jawab atas tiga jenis pekerjaan, yaitu *reinstatement*, arsitektur, dan *earthwork*. Pekerjaan *reinstatement* mencakup pemulihan kondisi ruang seperti semula, seperti pembuatan ulang jalan pejalan kaki, trotoar, ROW (*right-of-way*), relokasi drainase yang sudah ada, penataan taman, pencahayaan jalan, dan halte bus Transjakarta.

2.2 Konstruksi *Top-Down*

Metode konstruksi *top-down* merupakan salah satu dari banyak metode konstruksi dalam pelaksanaan bangunan bawah tanah, dimana proses

pelaksanaannya dilaksanakan dari bagian paling atas (*ground floor*) ke bagian paling bawah (*base floor*), dimana berbeda dengan pelaksanaan konstruksi pada umumnya yang biasanya melakukan metode konstruksi dari dasar hingga ke bagian atas. Dalam pelaksanaannya, metode konstruksi *top-down* memerlukan 2 elemen struktural utama yang harus ada selama masa konstruksi, yaitu kolom dengan kapasitas yang cukup untuk menahan beban vertikal selama masa penggalian dan konstruksi serta dinding diafragma sebagai penopang beban konstruksi sebagai bagian dari sistem *bracing*. (Tuan & Tam, 2018)

Dalam pelaksanaannya, metode *top-down* harus mengikuti proses sesuai dengan ketentuan yang sudah berlaku. Pertama, *retaining wall* harus dipasang terlebih dahulu sebelum dilaksanakannya proses penggalian yang berfungsi sebagai penahan tanah agar tidak terjadi kelongsoran. Kemudian, dilakukan pemasangan penyangga baja dan juga penggalian tanah yang dimulai dari level 1 hingga seterusnya hingga kedalaman yang diinginkan. Setelah itu, dilaksanakan pembangunan konstruksi substruktur yaitu *base slab* yang berfungsi untuk meneruskan beban dari atas konstruksi ke bagian paling bawah dari struktur. Kemudian, penyangga paling bawah diangkat dan dilaksanakan pembangunan dinding bagian samping. Setelah itu, dilaksanakan kembali proses konstruksi *base slab* dari bawah ke atas hingga akhirnya *roof slab* dari konstruksi basement tersebut telah selesai. Setelah semua proses tersebut selesai, dilakukan penimbunan kembali tanah pada bagian atas sebelum melepaskan penyangga dan melakukan pembangunan superstruktur utama.

Metode ini banyak digunakan dalam area yang padat penduduk karena metode lain, seperti *bottom-up* menjadi kurang praktis karena memerlukan biaya yang lebih banyak untuk menjaga bangunan lain yang berada di daerah konstruksi agar tidak terjadi kerusakan maupun kegagalan yang diakibatkan adanya unloading dari tanah yang berada di sekitarnya (Zargar & Mirmohammadi, n.d.).

2.2.1 Kelebihan dan Kekurangan Metode Konstruksi *Top Down*

a. Kelebihan Metode Konstruksi Top Down

Beberapa kelemahan dari metode konstruksi Top Down antara lain (Tanubrata, 2015):

1. Relatif tidak mengganggu lingkungan sekitar,

2. Jadwal pelaksanaan dapat dipercepat,
 3. Mempertinggi kemungkinan pekerjaan simultan,
 4. Memperluas area lahan proyek,
 5. Mengurangi risiko teknis,
 6. Mengontrol mutu dinding penahan tanah dengan lebih baik.
- b. Kekurangan Metode Konstruksi Top Down
- Sementara itu, beberapa kekurangan dari metode konstruksi Top Down antara lain (Tanubrata, 2015):
1. Memerlukan peralatan khusus yang berat.
 2. Mengharuskan tingkat presisi yang lebih tinggi.
 3. Terbatasnya sumber daya manusia yang tersedia.
 4. Memerlukan pengetahuan spesifik dalam mengelola proyek.
 5. Menggunakan dinding penahan tanah yang lebih mahal dibandingkan dengan sheet pile yang sering digunakan pada metode konstruksi Bottom Up.

2.3 Excavation

Excavation merupakan pekerjaan penggalian tanah, batuan, atau material lainnya dalam suatu proyek. Pekerjaan galian pada Stasiun Glodok menggunakan Metode *Top-Down*. Metode konstruksi *Top-Down* merupakan metode konstruksi dalam pelaksanaan proyek bangunan bawah tanah, dimana proses pelaksanaannya dilaksanakan dari bagian paling atas (*ground floor*) ke bagian paling bawah (*base floor*), dimana berbeda dengan pelaksanaan konstruksi pada umumnya yang biasanya melakukan metode konstruksi dari dasar hingga ke bagian atas. Dalam pelaksanaannya, metode konstruksi *top-down* memerlukan 2 elemen struktural utama yang harus ada selama masa konstruksi, yaitu kolom dengan kapasitas yang cukup untuk menahan beban vertikal selama masa penggalian dan konstruksi serta dinding diafragma sebagai penopang beban konstruksi sebagai bagian dari sistem *bracing*. (Tuan & Tam, 2018).

2.5 Road Decking

Road decking merupakan konstruksi atau desain permukaan jalan yang melibatkan pemasangan elemen decking atau pelat untuk meningkatkan kekuatan dan daya tahan permukaan jalan. road decking adalah pondasi sementara yang berfungsi sebagai jalur lalu lintas selama dilakukannya pekerjaan konstruksi ruang bawah tanah (Lenny Tristia Tambun, 2015).

2.6 Manajemen Proyek

Manajemen proyek adalah penerapan ilmu pengetahuan, keahlian dan keterampilan, cara teknik yang terbaik dan dengan sumber daya yang terbatas, untuk mencapai sasaran dan tujuan yang telah ditentukan agar mendapatkan hasil yang optimal dalam hal kinerja biaya, mutu dan waktu, serta keselamatan kerja.

Manajemen proyek merupakan suatu pendekatan terstruktur untuk merencanakan, mengatur, melaksanakan, dan mengendalikan semua aspek dari sebuah proyek guna mencapai tujuan yang telah ditentukan. Tujuan utama dari manajemen proyek adalah mengelola sumber daya secara efisien dan efektif untuk menyelesaikan proyek tepat waktu, dalam anggaran yang ditentukan, dan memenuhi kualitas yang diharapkan.

Manajemen proyek terdiri dari perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian. Kegiatan Perencanaan (Planning) mencakup dari penetapan sasaran, tujuan, kebijakan, program, jadwal, prosedur, anggaran, dan sumber daya yang dibutuhkan. Kegiatan Pengorganisasian (Organizing) dilakukan dengan proses identifikasi dan pengelompokkan jenis-jenis pekerjaan, menentukan tugas dan wewenang personil, serta menentukan hubungan masing-masing unsur organisasi. Dilanjutkan dengan Kegiatan Pelaksanaan (Actuating) yang dilakukan dengan implementasi dari rencana yang sudah ditetapkan, sesuai dengan urutan, tahapan, spesifikasi, dan batasan dalam Kegiatan Perencanaan. Sedangkan Kegiatan Pengendalian (Controlling) merupakan tahapan yang bertujuan untuk mengecek kembali bahwa program dan aturan kerja yang ada mampu dicapai dengan kesalahan yang paling minimum dan dengan hasil yang maksimum (Husen, 2009).

2.7 Struktur Organisasi

Struktur organisasi perusahaan merupakan susunan atau tingkatan yang didasarkan pada kedudukan, peran, atau tanggung jawab masing-masing individu di perusahaan.

Struktur organisasi menggambarkan hubungan antar posisi dan memainkan peran penting dalam menentukan arah dan aliran komunikasi serta tanggung jawab di dalam perusahaan tersebut.

Tujuan dari adanya struktur organisasi adalah menyusun kerangka kerja yang jelas dan terorganisir di dalam sebuah perusahaan, sehingga memudahkan individu di perusahaan untuk berkoordinasi dan melaksanakan tugas sesuai dengan tanggung jawabnya masing-masing (Salma Nurshafa, 2023).

2.8 Pengendali Pekerjaan

Pengerjaan proyek harus dilaksanakan sesuai tugas dan wewenang masing-masing departemen pelaksana proyek sesuai kesepakatan yang telah disepakati bersama. Kerja sama yang baik antar departemen memberikan hasil yang baik dan maksimal untuk mencapai tujuan proyek.

Uraian mengenai tata cara pengelolaan pekerjaan proyek adalah sebagai berikut:

1. Pemilik proyek (owner)

Pemilik atau pemilik proyek adalah orang pribadi atau negara atau perseorangan yang mempunyai proyek atau pekerjaan itu dan mengalihkannya kepada orang lain. suatu badan yang dapat memenuhinya sesuai kontrak kerja yang dibuat untuk pelaksanaan proyek.

Kewajiban pemilik adalah:

- a. Pelaporan biaya perencanaan dan pelaksanaan proyek,
- b. Melaksanakan tugas administratif,
- c. Menugaskan tugas kepada kontraktor atau melaksanakan pekerjaan proyek,
- d. Mintalah tanggung jawab kepada konsultan pengendalian atau pengelola gedung (MK).

Wewenang yang dimiliki owner meliputi:

- a. Membuat surat perintah kerja (SPK),

- b. Mengesahkan atau menolak perubahan pekerjaan yang di rencanakan,
- c. Meminta pertanggungjawaban kepada para pelaksana proyek atau hasil pekerjaan konstruksi,
- d. Memutuskan hubungan kerja dengan pihak pelaksana proyek yang tidak dapat melaksanakan pekerjaannya sesuai dengan isi surat perjanjian kontrak

2. Konsultan Perencana

Konsultan perencana merupakan pihak yang ditunjuk oleh pemberi tugas untuk melaksanakan pekerjaan perencanaan, perencana dapat berupa perorangan atau badan usaha baik swasta maupun pemerintah.

Tugas, wewenang, dan tanggung jawab dari konsultan perencana:

- a. Mengumpulkan data-data proyek dan hal lain-lain yang menyangkut proyek
- b. Membantu pemilik proyek mengurus surat-surat ijin dari pemerintah dan menyiapkan segala sesuatu yang diperlukan untuk pembangunan proyek tersebut
- c. Membantu membuat peraturan dan syarat-syarat yang biasa disebut dengan Dokumentasi tender
- d. Membuat perencanaan lengkap dari bangunan yang akan dibuat sesuai dengan keinginan pemilik proyek
- e. Pada pelaksanaan Pembangunan konsultan bertindak sebagai wakil dari pemilik proyek
- f. Pada pelaksanaan Pembangunan konsultan bertindak sebagai wakil dari pemilik proyek
- g. Melakukan pengawasan pelaksanaan konstruksi secara berkala apakah sesuai dengan rencana
- h. Membuat gambar revisi, jika karena sesuatu hal diadakan perubahan pada gambar rencana
- i. Bertanggung jawab kepada pemilik proyek, yang dalam hal ini diwakili oleh pimpinan proyek akan segala rancangan struktur dan arsitektur

3. Konsultan Pengawas

Konsultan pengawas proyek merupakan pihak yang ditunjuk oleh pemilik proyek (owner) untuk melaksanakan pekerjaan pengawasan. Konsultan pengawas dapat berupa badan usaha ataupun perorangan.

Tugas dan wewenang dari konsultan pengawas antara lain:

- a. Menyelenggarakan administrasi umum mengenai pelaksanaan kontrak kerja
- b. Melaksanakan pengawasan secara rutin dalam perjalanan pelaksanaan proyek
- c. Menerbitkan laporan prestasi pekerjaan proyek untuk dapat dilihat oleh pemilik proyek
- d. Konsultan pengawas memberikan saran atau pertimbangan kepada pemilik proyek maupun kontraktor dalam proyek pelaksanaan pekerjaan
- e. Mengoreksi dan menyetujui gambar shop drawing yang diajukan kontraktor sebagai pedoman pelaksanaan pembangunan proyek
- f. Memperingatkan atau menegur pihak pelaksana pekerjaan jika terjadi penyimpangan terhadap kontrak kerja

4. Kontraktor Pelaksana

Kontraktor pelaksana adalah badan hukum atau perorangan yang dipercayakan oleh pemilik untuk melaksanakan pekerjaan proyek sesuai dengan keahlian pemilik. Pemilik yang terkait dengan pekerjaan proyek. Yang bertindak sebagai kontraktor pelaksana dalam Proyek.

Tugas serta tanggung jawab dari kontraktor antara lain:

- a. Melaksanakan pekerjaan konstruksi sesuai dengan peraturan dan spesifikasi yang telah di rencanakan dan ditetapkan di dalam kontrak perjanjian,
- b. Memberikan laporan progres proyek yang meliputi laporan harian, laporan mingguan, dan laporan bulanan kepada owner,
- c. Penyediaan tenaga kerja, bahan, tenaga kerja, peralatan dan fasilitas penunjang pekerjaan proyek sesuai spesifikasi dan gambar yang menentukan waktu, biaya, mutu dan keselamatan kerja,
- d. Pekerjaan itu harus dilaksanakan menurut jadwal yang telah disepakati,

- e. Anda bertanggung jawab penuh atas aktivitas konstruksi eksterior dan metode penyelesaian pekerjaan.

5. Sub Kontraktor atau Rekan Kerja

Sub Kontraktor atau biasa disebut rekan kerja adalah orang atau badan yang melakukan kontrak langsung dengan kontraktor atau pemilik untuk menyelesaikan sebagian pekerjaan kontraktor dan bekerjasama dalam proyek tersebut.

BAB III LAPORAN KEGIATAN PRAKTEK

3.1 Lokasi Proyek

Stasiun Kota Mass Rapid Transit Jakarta Phase II – CP203 yang berlokasi di Kec. Taman Sari, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta.



Gambar 3.1 Lokasi Proyek
(Sumber: Dokumentasi PT. Utama Karya)



Gambar 3.2 Site Layout Stasiun Glodok
(Sumber: Dokumentasi PT. Utama Karya)



Gambar 3.3 Site Layout Stasiun Kota
(Sumber: Dokumentasi PT. Hutama Karya)

3.2 Kondisi Eksisting Proyek



Gambar 3.1 View Existing Entrance A
(Sumber: Dokumentasi PT. Hutama Karya)



Gambar 3.2 View Existing Entrance B
(Sumber: Dokumentasi PT. Hutama Karya)



Gambar 3.3 View Existing Entrance 1
(Sumber: Dokumentasi PT. Hutama Karya)



Gambar 3.4 View Existing Entrance 2
(Sumber: Dokumentasi PT. Hutama Karya)



Gambar 3.5 View Existing Entrance 3
(Sumber: Dokumentasi PT. Hutama Karya)



Gambar 3.6 View Existing Entrance 4
(Sumber: Dokumentasi PT. Utama Karya)

3.3 Kondisi Lingkungan

Kondisi lingkungan proyek MRT Fase II CP 203 di Jalan HR. Muhammad merupakan jalan utama Jakarta dan salah satu jalan tersibuk. Lokasi proyek dikelilingi oleh perkantoran, halte Transjakarta, stasiun kereta api dan pusat perbelanjaan, yang tentunya memerlukan mobilisasi material yang ketat dan kerja lapangan yang mempengaruhi area sekitar proyek.

3.4 Data Proyek

3.4.1 Data Umum Proyek

- Nama proyek : Proyek Pembangunan MRT Phase II – CP203
- Alamat Proyek: Kec. Taman Sari, Kota Jakarta Barat
- Jenis Bangunan: Stasiun bawah tanah
- Pemilik Proyek: PT. MRT Jakarta
- Kontraktor: PT. Utama Karya (HK) dan SMCC JO
- Konsultan: OCG-JPCN
- Waktu Pengerjaan: 63 bulan
- Waktu Pemeliharaan: 24 Bulan
- Nilai Kontrak: Rp. 4.218.287.567.690,-
- Jenis Kontrak: Design and Build Lump Sum Fix Price
- Sistem Pendanaan: Loan JICA 2019

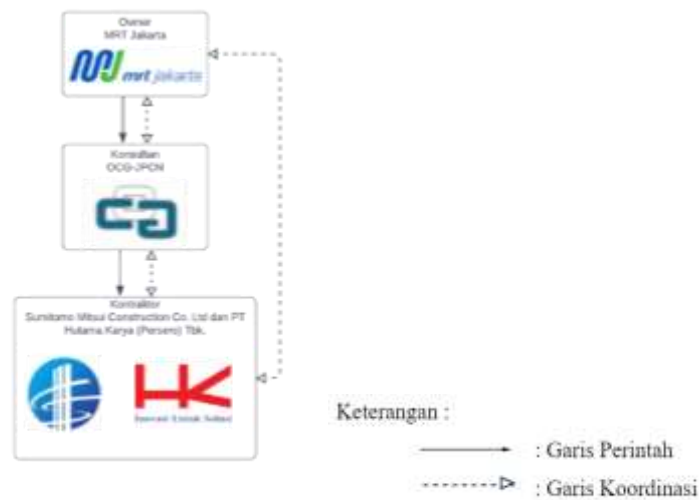
3.4.2 Data Teknis Proyek

- Panjang Lintasan Rel: 2,88 km
- Panjang Stasiun Glodok: 240 m

- Lebar Stasiun Glodok: 21,8 m
- Panjang Stasiun Kota: 440 m
- Lebar Stasiun Kota: 19,7 m

3.5 Unsur - Unsur Organisasi Proyek

Secara garis besar, unsur-unsur organisasi di dalam proyek ini meliputi pemilik proyek (*owner*), kontraktor pelaksana, konsultan perencana, dan konsultan pengawas. Masing-masing memiliki tugas, hak, dan kewajiban yang berbeda-beda. Pembatasan tugas dan wewenang masing-masing unsur proyek diperlukan sehingga mampu bekerja dengan optimal. Unsur-unsur organisasi proyek ini harus mampu berkoordinasi dengan baik untuk memperoleh hasil pekerjaan yang terbaik.



Gambar 3.10 Unsur-Unsur Organisasi Proyek
(Sumber: Dokumentasi PT. Hutama Karya)

Hubungan kerja unsur – unsur proyek seperti yang tertera pada gambar di atas adalah sebagai berikut:

1. Hubungan Kontraktor dengan Pemilik Proyek

Ikatan berdasarkan kontrak, kontraktor memberikan layanan jasa profesionalnya berupa bangunan sebagai realisasi dari keinginan pemilik proyek yang telah dituangkan kedalam gambar rencana dan peraturan serta syarat-syarat oleh konsultan, sedangkan pemilik proyek memberikan biaya jasa profesional dan kebutuhan kontraktor.

2. Hubungan Konsultan dengan Pemilik Proyek

Terikat ikatan kontrak dan hubungan fungsional. Pengawas menyampaikan perubahan – perubahan yang terjadi berkaitan dengan pelaksanaan di lapangan.

3. Hubungan Konsultan Pengawas dengan Kontraktor

Terikat hubungan fungsional. Pengawas melakukan pengawasan selama pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan peraturan – peraturan yang telah disepakati. Kontraktor melaporkan setiap hasil pekerjaan yang dilaksanakan dan kendala – kendala secara teknis kepada pengawas.

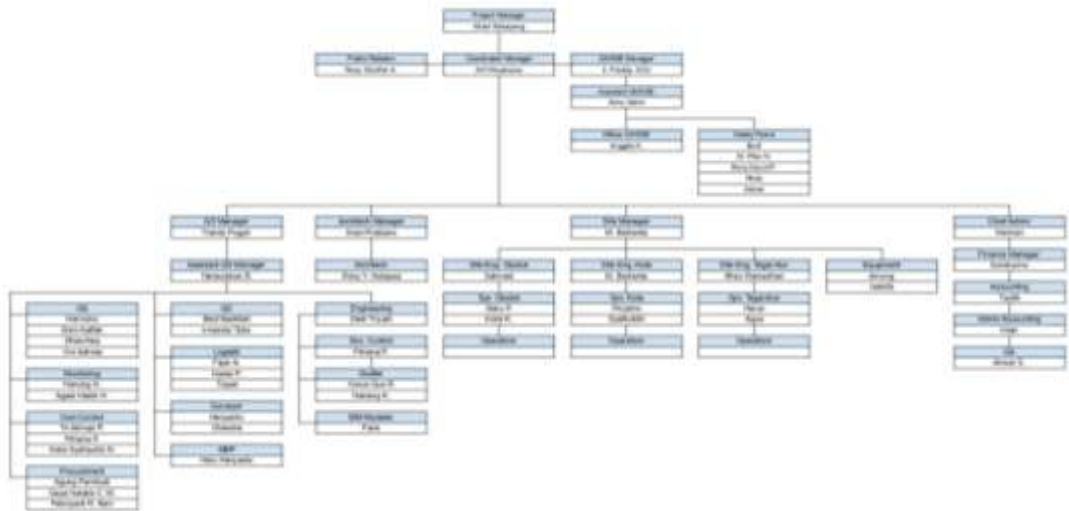
4. Hubungan Sub Kontraktor dengan Kontraktor

Sub Kontraktor hanya memiliki hubungan dengan kontraktor saja tanpa ada hubungan dengan elemen – elemen dalam proyek selain kontraktor. Ikatan kontrak hanya terjadi dengan Kontraktor.

3.6 Struktur Organisasi Pelaksana Proyek



Gambar 3.11 Struktur Organisasi Pelaksana PT Utama Karya JO
(Sumber: Dokumentasi PT Utama Karya)



Gambar 3.12 Struktur Organisasi HK Scope
(Sumber: Dokumentasi PT Utama Karya)

3.6.1 Manajer Proyek (*Project Manager*)

Project Manajer merupakan pimpinan tertinggi dalam proyek, bertanggung jawab kepada kantor pusat atas segala sesuatu sehubungan dengan proyek tersebut. Manajer proyek juga harus memiliki kemampuan menangani isu kerja sama yang kompleks. Tanggung jawab dan tugas manajer yaitu:

- Bertindak sebagai wakil perusahaan dalam mengatasi masalah dalam proyek.
- Memimpin pengelolaan kegiatan pelaksanaan proyek sehingga kegiatan pelaksanaan proyek dapat terlaksana, termasuk fasilitas pendukung sesuai rencana yang telah ditentukan dalam buku rencana proyek (*Book Plan*).
- Mengkoordinir terselenggaranya pencapaian mulai dari tahap perencanaan, pengadministrasian, kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan penanganan proyek, proses penagihan, sampai dengan penyelesaian proyek (*Final Hand Over*).
- Tersedianya bahan, alat dan tenaga yang menjadi tanggung jawab sesuai jadwal pelaksanaannya yang telah ditetapkan dalam buku rencana proyek.

- Terlaksananya pengendalian biaya, waktu pelaksanaan, mutu hasil kerja.
- Meningkatkan mutu SDM yang ada di lapangan.

3.6.2 Manajer Konstruksi (*Construction Manager*)

Manajer Konstruksi merupakan pihak yang mengawasi pelaksanaan fisik proyek sesuai dengan ketentuan dan perjanjian yang telah dibuat. Pelaksana Utama dan Pelaksana di proyek bertanggung jawab langsung kepada Manajer Konstruksi.

3.6.3 Manager QA/QC (Quality Assurance dan Quality Control Manager)

Pada proyek ini Manager QA/QC membawahi 2 bagian, yaitu:

- *Quality Assurance*

Quality Assurance (QA) menjamin kualitas produk yang dihasilkan dan memastikan proses pembuatan produk tersebut sesuai dengan standar dan persyaratan yang telah ditentukan. Tujuan utamanya adalah mencegah produk cacat mulai dari tahap perencanaan (planning) hingga tahap pengiriman produk ke pelanggan sehingga menghindari terjadi pengerjaan ulang (rework).

- *Quality Control*

Tugas *Quality Control* (QC) adalah memeriksa kualitas hasil pekerjaan yang telah selesai, memberikan saran kepada pelaksana agar hasil pekerjaan tersebut sesuai dengan Dokumentasi, dan memeriksa kualitas material yang akan digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan melalui uji lapangan maupun uji laboratorium.

3.6.4 Manager HSSE (Health, Safety, Security, dan Environment Manager)

, sehingga kerugian yang diakibatkan kecelakaan kerja dapat dihindari. Tugas Manajer HSSE adalah:

- Membuat program kerja K3 dan perencanaan pengimplementasian
- Memastikan berjalannya program

- Melakukan peninjauan resiko assessment, SOP/SWP dan JSA.
- Meninjau keselamatan kerja dan pelatihan keselamatan
- Meninjau dan mengarahkan karyawan bekerja sesuai kewajiban dan sesuai dengan sistem operasi perusahaan.

3.6.5 Manager Teknik (*Engineering Manager*)

Manager Teknik bertanggung jawab menyangkut seluruh perencanaan proyek. Tugas dari Tim Teknik adalah sebagai berikut:

- Pembuatan Gambar shop drawing (yang dibuat berdasarkan DED menjadi lebih detail)
- *Review Design* dan Gambar
- Mengevaluasi hasil kerja mingguan
- Memastikan setiap hasil kerja telah dilakukan pengujian

3.6.6 Manager Logistik

Manager Logistik bertanggung jawab dalam proses perolehan barang ataupun jasa dari pihak di luar organisasi. Proses Pengadaan adalah proses-proses yang dilakukan untuk mendapatkan barang atau jasa yang dibutuhkan untuk berlangsungnya sebuah proyek.

3.6.7 Site Administrassion dan Financial Manager (Manager SAFM)

Tugas utama manajer SAFM adalah bertanggung jawab untuk membantu perencanaan bisnis dan pengambilan keputusan dengan memberi nasihat keuangan yang sesuai dan membangun kapabilitas Sumber daya Manusia di dalam organisasi serta meningkatkan motivasi dan produktivitas mereka, sehingga pada akhirnya visi, misi organisasi dapat tercapai.

3.7 Sub Kontraktor atau Rekanan Kerja

Sub Kontraktor atau yang biasa disebut rekanan kerja adalah orang atau badan yang mengadakan kontrak langsung dengan kontraktor atau *owner* untuk menyelesaikan dan membantu sebagian dari pekerjaan kontraktor pada proyek ini. Berikut adalah daftar sub kontraktor pada proyek MRT Fase II C-203 ini:

Tabel 3.1 Daftar Sub Kontraktor

No	Sub Kontraktor	Pekerjaan
1	PT. Uber Sari Kertalangu	<i>Tree Removal, Relocation, & Replanting</i>
2	PT. Jatigalih	Pekerjaan Relokasi Halte TransJakarta Glodok
3	Agung Ruby	Pekerjaan <i>Sidewalk Cutting</i>
4	PT. Bina Rekayasa Anugerah	Pekerjaan Persiapan Area Disposal
5	CV. Yabezi Karya	Revitalisasi Manhole
6	PT. Surya Kendali	Pekerjaan Pendahuluan Terkontaminasi Minyak
7	PT. Bina Rekayasa Anugerah	<i>Excavation</i>

3.8 Pengendalian dan Pengawasan Proyek

Jika manajer proyek tidak dapat mengontrol kemajuan proyek dengan baik, proyek tidak akan dijalankan dengan baik. Manajemen proyek harus dilakukan terus menerus selama proyek berlangsung. Tinjauan berkala sangat berguna untuk membandingkan kemajuan proyek. Metode manajemen proyek didasarkan pada rencana dan rencana kerja sebagai dasar untuk membandingkan kemajuan proyek. Pengendalian proyek mutlak diperlukan untuk mencapai pekerjaan yang diharapkan. Kualitas pekerjaan menjadi target tanpa meninggalkan segi ekonomis dan waktu pelaksanaan pekerjaan. Pengendalian pekerjaan proyek yang dilakukan antara lain:

- a. Pengendalian mutu (*Quality Control*)
- b. Pengendalian biaya (*Budget Control*)
- c. Pengendalian Mutu (*Time Control*)

Pengawasan adalah proses penilaian pekerjaan dengan tujuan agar hasil pekerjaan sesuai dengan rencana, dengan mengusahakan agar semua anggota kelompok dapat melaksanakan kegiatan dengan berpedoman pada perencanaan serta mengadakan tindakan koreksi dan perbaikan atau penyesuaian bila terjadi penyimpangan. Keberhasilan suatu proyek dilihat dari beberapa hal, yaitu:

- a. Kualitas hasil pekerjaan (mutu bangunan) yang dihasilkan
- b. Biaya yang digunakan selama proyek tersebut berlangsung
- c. Waktu penyelesaian pekerjaan

3.8.1 Pengendalian Mutu (*Quality Control*)

Ada dua metode pengendalian kualitas, bagaimana mengawasi dan mengarahkan konstruksi, dan bagaimana memeriksa kualitas bahan selama dan setelah konstruksi. Kontrol kualitas diharapkan dapat melakukan pekerjaan yang berkualitas sesuai dengan persyaratan yang ditentukan dalam kontrak kerja. Pengendalian dan pemantauan kualitas dilakukan oleh kontraktor dan konsultan pengawas. Kontraktor akan dikelola dan dipantau oleh tim yang diatur sesuai dengan struktur organisasi Kontraktor. Setiap tim melakukan pengendalian kualitas sesuai dengan peran dan tanggung jawabnya masing-masing. Setiap tim melapor secara teratur kepada manajer proyek, yang melapor kembali kepada pemilik. Kontrol kualitas implementasi dilakukan dengan baik selama pekerjaan yang sebenarnya dilakukan. Pengawasan pekerjaan yang dilakukan meliputi:

- Pengawasan Pekerjaan *Excavation*

Pengawasan pekerjaan *excavation* meliputi pelaksanaan pembersihan lokasi, penggalian tanah yang terkontaminasi dan tidak terkontaminasi, *dewatering*, penanganan terkontaminasi dan pembuangan tanah tidak terkontaminasi dan pemindahan tanah untuk Stasiun Glodok dan Stasiun Glodok - Kota.

- Pengawasan Pekerjaan *Road Decking*

Pengawasan pekerjaan *road decking* meliputi pekerjaan pemasangan sementara *deck* sebagai fasilitas konstruksi pada saat pekerjaan penggalian/struktur di Stasiun Glodok dan Stasiun Glodok - Kota. Pengawasan ini juga melingkupi penempatan *platform* balok pendukung yang nantinya akan menopang *road decking*.

3.8.2 Pengendalian Biaya (*Budget Control*)

Pengendalian biaya pelaksanaan bertujuan agar biaya yang dikeluarkan pada proyek tidak menyimpang atau melebihi dari biaya yang telah

direncanakan. Pengendalian biaya pelaksanaan pekerjaan dapat dilaksanakan dengan penekanan pengeluaran beberapa hal:

a. Material atau Bahan

Saat menggunakan bahan, perawatan harus dilakukan untuk memastikan bahwa bahan tersebut ditangani seefisien mungkin dan bahwa limbah bahan yang berlebihan dapat dihindari. Hal ini dapat dicapai dengan memperhitungkan secara cermat kebutuhan bahan yang digunakan. Pengadaan material di lokasi proyek harus sesuai dengan kepentingannya. Jadwal kedatangan material didasarkan pada berbagai kegiatan yang dapat dihitung dari jumlah dan jenis material yang dibutuhkan untuk menghindari pemuatan material yang tidak perlu. Misalnya. Pasir atau kerikil yang masuk diperiksa oleh supervisor untuk memastikan jumlah material sesuai dengan jumlah yang direncanakan dengan mengukur ketinggian material relatif terhadap tali lift. Pemeriksaan material menentukan apakah kualitas layanan yang diberikan memenuhi persyaratan kontrak kerja. Kontrol bahan yang digunakan. contoh: bahan semen. Pengawas berhak memeriksa semen yang disimpan di gudang setiap saat dan menyatakan diterima atau ditolaknya semen tersebut.

b. Peralatan

Perencanaan yang matang terhadap jenis peralatan yang akan digunakan sangat penting karena akan sangat mempengaruhi kelancaran dan kemudahan pelaksanaan pekerjaan dan pada akhirnya biaya operasional yang dikeluarkan. Peralatan yang digunakan dalam proyek ini sesuai dengan volume dan ruang lingkup pekerjaan yang direncanakan. Jika perangkat Anda datang terlambat, ini karena masalah teknis.

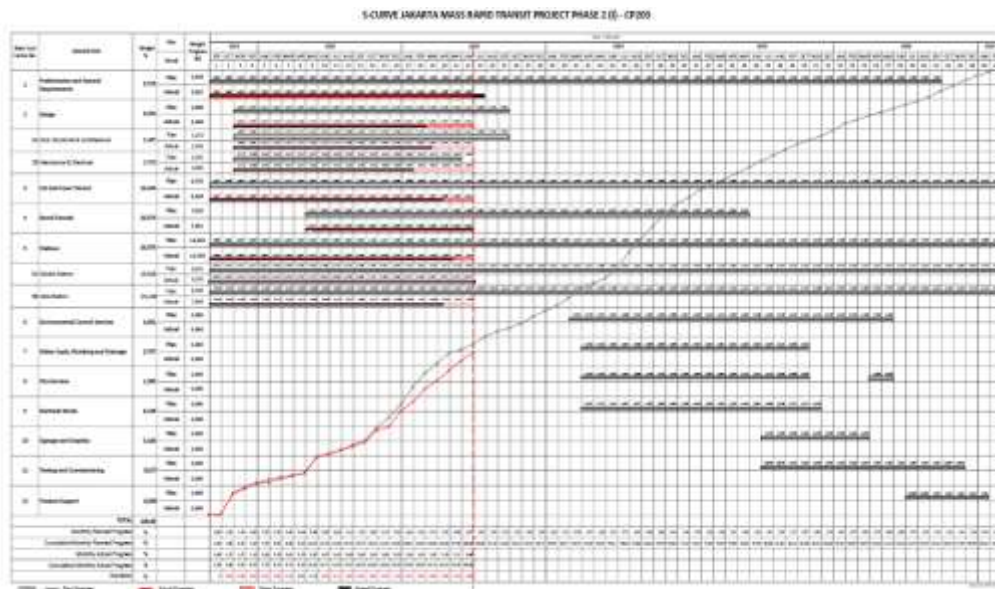
c. Tenaga Kerja

Pemakaian tenaga kerja pada suatu pekerjaan harus disesuaikan dengan volume pekerjaan yang sedang dilaksanakan sehingga dapat dicapai kondisi yang optimal antara jumlah tenaga kerja yang ada dengan volume pekerjaan yang harus dilaksanakan. Pada proyek yang ditinjau dapat diamati jumlah tenaga kerja yang digunakan sesuai dengan pekerjaan, hal ini dapat dibuktikan dengan tidak adanya pekerja yang beristirahat saat jam kerja. Dari

poin-poin tersebut dapat diketahui bahwa pengendalian biaya pelaksanaan pada Proyek Pembangunan MRT Fase II CP 203 (STA. 19K+530 - STA. 20K+970) ini telah dilaksanakan dengan baik

3.8.3 Pengendalian Waktu (*Time Control*)

Pengendalian waktu pelaksanaan adalah upaya untuk mengendalikan pelaksanaan proyek agar tidak melebihi waktu yang direncanakan, yang didukung dengan pemantauan aktivitas utama yang berada di jalur kritis dalam kerangka waktu yang ditargetkan. Seharusnya tidak ada jeda waktu di jalur kritis karena ini akan berdampak pada umur proyek. Diagram batang dan rencana jaringan juga digunakan untuk pemantauan dan kontrol waktu, dan dapat digunakan bersama dengan Time Schedule Kurva S untuk mencapai kontrol waktu yang baik. Manajemen waktu implementasi berfokus pada upaya untuk menyelesaikan proyek dalam waktu yang ditentukan. Manajemen waktu sangat penting, terutama dalam hal waktu pelaksanaan proyek.



Gambar 3.13 S-Curve Jakarta Mass Rapid Transit Project Phase II CP 203
(Sumber: Dokumentasi PT. Utama Karya)

3.9 Manajemen Pengawasan K3 (HSE)

K3 menjadi hal yang penting untuk diperhatikan guna mencegah hal-hal yang tidak diinginkan selama berjalannya kegiatan konstruksi. Terdapat tim khusus yang bertanggungjawab terhadap Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)

dalam suatu proyek. Tim tersebut adalah tim K3 atau biasa disebut *Health Safety Environment* (HSE). Hal-hal yang mencakup Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) meliputi: Alat Pelindung Diri (APD), Alat Pelindung Kerja (APK), *Safety Toolbox Meeting*, HSE Patrol.

3.9.1 Alat Pelindung Diri (APD)

Alat perlindungan diri digunakan untuk menunjang pelaksanaan prosedur K3 di lokasi proyek pembangunan.

a. Helm Proyek

Helm proyek merupakan salah satu alat pelindung diri yang bertujuan untuk melindungi kepala dari benda keras yang jatuh dari ketinggian



Gambar 3.14 Helm Proyek
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

b. *Safety Shoes*

Safety Shoes merupakan APD yang wajib digunakan setiap orang di area proyek sama seperti helm proyek. Penggunaan *safety shoes* adalah sebagai pelindung kaki dari benda keras dan benda tajam, misalnya tulangan, potongan kayu, atau palu. Selain itu, *safety shoes* juga dapat melindungi jari kaki ketika tersandung.



Gambar 3.15 *Safety Shoes*
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

c. Rompi Proyek

Rompi keselamatan adalah pakaian keselamatan visibilitas tinggi yang umumnya digunakan oleh para pekerja dengan lingkungan kerja berat seperti petugas lalu lintas dan pekerja bangunan atau konstruksi.



Gambar 3.16 Rompi Proyek
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

d. Sarung Tangan

Sarung tangan berfungsi sebagai alat pelindung tangan pada saat bekerja di tempat atau situasi yang dapat mengakibatkan cedera tangan. Bahan dan bentuk sarung tangan di sesuaikan dengan fungsi masing-masing pekerjaan.



Gambar 3.17 Sarung Tangan
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

3.9.2 Alat Pelindung Kerja (APK)

Alat Pelindung Kerja (APK) merupakan alat yang digunakan sesuai dengan jenis pekerjaan. Alat tersebut berfungsi sebagai pengaman tambahan

setelah Alat Pelindung Diri (APD). Berikut ini merupakan Alat Pelindung Kerja (APK) yang digunakan dalam Proyek Pembangunan MRT Fase II CP 203 Stasiun Glodok - Kota:

a. Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

Alat Pemadam Api Ringan (APAR) adalah alat pemadam yang bisa dibawa dan digunakan oleh satu orang dan berdiri sendiri dengan keadaan yang akan menggunakan apar supaya lebih baik dan agar lebih teliti dalam menggunakannya.



Gambar 3.18 APAR

(Sumber: Dokumentasi Penulis)

b. Blower Portable

Blower Portable digunakan untuk mensirkulasikan udara di tempat tempat tertentu.



Gambar 3.19 Blower Portable

(Sumber: Dokumentasi Penulis)

c. Rambu - Rambu

Rambu - rambu adalah bagian perlengkapan jalan yang berupa lambang, huruf, angka, kalimat, dan/atau perpaduan yang berfungsi sebagai peringatan, larangan, perintah, atau petunjuk bagi pengguna jalan.

- Pintu Gerbang Kendaraan

Pintu gerbang sangat berguna untuk memberi perlindungan privasi properti.



Gambar 3.20 Gerbang kendaraan

(Sumber: Dokumentasi Penulis)

- Safety Line

Safety Line merupakan alat yang digunakan untuk membatasi area berbahaya pada suatu proyek yang tidak boleh dilewati oleh sembarang orang.



Gambar 3.21 Safety Line

(Sumber: Dokumentasi Penulis)

- Poster Jalur Evakuasi

Jalur evakuasi adalah jalur penyelamatan yang didesain khusus dengan menghubungkan semua area ke area yang aman sebagai Titik Kumpul



Gambar 3.22 Poster Jalur Evakuasi

(Sumber: Dokumentasi Penulis)

- Poster Peringatan Benda Jatuh

Menghindari kecelakaan akibat kelalaiin karena terdapatnya alat, bahan, serta puing-puing yang jatuh.



Gambar 3.23 Poster Peringatan Benda Jatuh

(Sumber: Dokumentasi Penulis)

3.9.3 Safety Toolbox Meeting

Safety Toolbox Meeting adalah satu kegiatan K3 yang terencana sebagai media koodinasi untuk menginformasikan segala sesuatu yang berkaitan tentang K3 kepada pekerja, diantaranya adalah: Informasi pejelasan Prosedur, issue seputar K3 (kecelakaan kerja, temuan ketidak sesuaian), training singkat kepada pekerja, dan info-info lainnya.



Gambar 3.24 Daily Safety Meeting (TBM)
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

3.9.4 HSE Patrol

HSE Patrol Merupakan kegiatan inpeksi potensi bahaya diseluruh area proyek terkhusus di area pekerjaan. Kegiatan ini rutin untuk dilakukan setiap hari, khususnya ketika sedang ada pekerjaan yang tinggi resiko.



Gambar 3.25 HSE Patrol
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

3.10 Matrial dan Alat yang digunakan

3.10.1 Matrial

Material yang digunakan dalam pekerjaan Road Decking pada stasiun kota antara lain:

a. Concrete Deck

RC atau Road Concrete Deck merupakan material yang digunakan untuk menopang jalan sementara. Pada Stasiun Kota ini concrete deck dipakai lebih banyak dengan total luasan area sebesar 5,148 m².

Tabel 3.2 Kuantitas *Concrete Deck*

Type		Size			Area (m ² /pcs)	Quantity	Total area (m ²)
		a(mm)	b(mm)	t(mm)			
RC (Fc=45Mpa)	TYPE P1	3.000	1.000	250	3	1.622	4.866
	TYPE P1a	2.550	1.000	250	2,55	73	186
	TYPE P1b	2.100	1.000	250	2,1	3	6
	TYPE P1c	2.000	1.000	250	2	45	90
Total						1.743	5.148



Gambar 3.26 RC Deck Fc 45

(Sumber: Dokumentasi Penulis)

b. Steel Deck

Selain concrete deck, pada stasiun kota juga menggunakan steel deck untuk menopang jalan sementara, terdapat dua tipe pada steel deck seperti pada tabel berikut.

Tabel 3.3 Kuantitas Steel Deck

Steel	TYPE P2	3.000	1.000	200	3	585	1.755
	TYPE P2a	2.000	1.000	200	2	17	34
Total						602	1.789



Gambar 3.27 Steel Decking

(Sumber: Dokumentasi Penulis)

c. Baja sebagai balok utama dan balok pendukung

Baja pada pekerjaan *road decking* berguna sebagai balok utama dan balok pendukung yang menopang pelat *deck*. Berbagai macam ukuran yang dipakai pada pekerjaan *road decking* yang tertera pada tabel berikut.

Tabel 3.4 Kuantitas *H-Beam*

Type		Length	Unit weight	Weight	Quantity	Total weight	
		(m)	(kg/m)	(kg/pcs)		(kg)	(ton)
H-1000x300x16x32	SM490	13,20	268,30	3.541,56	37	131.037,72	131,04
		13,00	268,30	3.487,90	13	45.342,70	45,34
		12,20	268,30	3.273,26	10	32.732,60	32,73
		12,00	268,30	3.219,60	10	32.196,00	32,20
Subtotal					128	381.348,21	381,35
H-1000x400x14x22	SM490	13,75	243,20	3.344,00	1	3.344,00	3,34
Subtotal					1	3.344,00	3,34
H-800x300x14x26	SM490	11,35	204,70	2.323,35	50	116.167,25	116,17
		10,70	204,70	2.190,29	12	26.283,48	26,28
		10,50	204,70	2.149,35	62	133.259,70	133,26
		9,60	204,70	1.965,12	4	7.860,48	7,86
		9,00	204,70	1.842,30	4	7.369,20	7,37
		7,35	204,70	1.504,55	10	15.045,45	15,05
		6,25	204,70	1.279,38	10	12.793,75	12,79
		5,64	204,70	1.154,51	1	1.154,51	1,15
		5,57	204,70	1.140,18	1	1.140,18	1,14
		5,50	204,70	1.125,85	1	1.125,85	1,13
		5,48	204,70	1.121,76	1	1.121,76	1,12
		5,11	204,70	1.046,02	1	1.046,02	1,05
5,00	204,70	1.023,50	1	1.023,50	1,02		
Subtotal					158	325.391,12	325,39
H-700x300x13x24	SM490	12,40	179,60	2.227,04	1	2.227,04	2,23
		12,00	179,60	2.155,20	2	4.310,40	4,31
		10,80	179,60	1.939,68	1	1.939,68	1,94
		10,40	179,60	1.867,84	1	1.867,84	1,87
		10,00	179,60	1.796,00	26	46.696,00	46,70
		9,96	179,60	1.788,82	1	1.788,82	1,79
		7,00	179,60	1.257,20	4	5.028,80	5,03
		5,00	179,60	898,00	4	3.592,00	3,59
		4,99	179,60	896,20	1	896,20	0,90
4,50	179,60	808,20	1	808,20	0,81		
Subtotal					42	69.154,98	69,15
Subtotal					129	783.200,11	783,20
Type		Length	Unit weight	Weight	Quantity	Total weight	
		(m)	(kg/m)	(kg/pcs)		(kg)	(ton)
H-300x300x10x15	SM490	12,20	93,00	1.134,60	3	3.403,80	3,40
		5,00	93,00	465,00	1	465,00	0,47
		1,00	93,00	93,00	1	93,00	0,09
Subtotal					5	3.961,80	3,96
Total					334	783.200,11	783,20



Gambar 3.28 Beam Support
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

3.10.2 Alat

1. Alat yang digunakan pada pekerjaan *road decking* di Stasiun Kota pada Proyek Pembangunan MRT Fase II CP 203 antara lain:

a. Crawler Crane 55T

Crawler crane adalah salah satu jenis mobile crane yang memungkinkan fungsi pengangkatan sekaligus transportasi beban karena tidak menggunakan perangkat outrigger. Fungsi utama yang sekaligus menjadi kelebihan crawler crane adalah kemampuannya dalam mengangkat beban dengan kapasitas besar, dan sekaligus bergerak di area konstruksi yang sulit dan ekstrim. Dalam proyek ini digunakan untuk pemasangan plat deck dengan mengangkat concrete deck atau steel deck menggunakan crawler crane Kobelco Crane 7055 dan Hitachi Sumitomo SCX550.



Gambar 3.29 Kobelco Crane 7055
(Sumber: Dokumentasi Penulis)



Gambar 3.30 Sumitomo SCX550
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

b. Welding Machine dan Cutting Tools

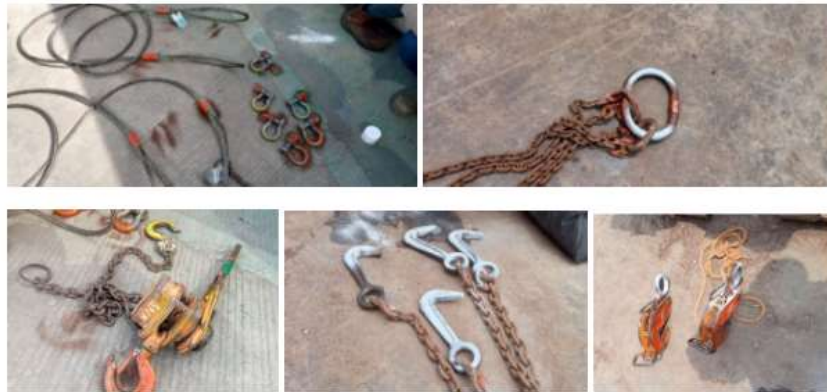
Welding Machine dan Cutting Tools adalah alat untuk mengelas dan memotong baja pada balok dan King Post. Alat yang digunakan yaitu Redbo MMA 400.



Gambar 3.31 Redbo MMA 400
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

c. Lifting Gear

Lifting gear adalah alat bantu angkat, dalam proses pengangkatan atau proses lifting. Berikut jenis dan tipe lifting gear yang dipakai pada pekerjaan road decking.



Gambar 3.32 Lifting Gear
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

2. Alat yang digunakan pada pekerjaan *Excavation* di Stasiun Kota pada Proyek Pembangunan MRT Fase II CP 203 antara lain:

a. Excavator Breaker

Breaker Excavator adalah alat berat yang digunakan untuk memecahkan atau menghancurkan batu berukuran besar (boulder), bentuknya semacam bor raksasa yang dipasang pada ujung excavator.



Gambar 3.33 Excavator 320 Breaker
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

b. Excavator Telescopic

Excavator Telescopic adalah alat berat yg di gunakan untuk menjangkau tanah yang lebih jauh dan dalam tanpa harus memindahkan excavator.



Gambar 3.34 XCMG Excavator Teledipper
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

c. Long Arm Excavator 320

Long Arm Excavator adalah jenis konfigurasi khusus dari mesin penggali atau excavator yang dilengkapi dengan lengan (arm) yang lebih panjang dari standar. Lengan panjang ini dirancang untuk memberikan jangkauan tambahan dan fleksibilitas dalam tugas penggalian.



Gambar 3.35 Excavator 320 Long Arm
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

d. Mini Excavator 305.5

Mini Excavator berguna untuk menyesuaikan pekerjaan yang dilakukan dalam pekerjaan top down di ruang terbatas.



Gambar 3.36 Mini Excavator 305.5
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

e. Dump Truck

Dump truck adalah kendaraan bermotor berat yang dirancang khusus untuk membawa dan membuang material, seperti tanah, batu, pasir, kerikil, atau material konstruksi lainnya.



Gambar 3.37 Dump Truk
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

f. Pompa Dewatering Tsurumi Pump

Pompa Dewatering digunakan untuk membebaskan pada penggalian agar terbebas dari genangan atau aliran air tanah.



Gambar 3.38 Tsurumi Pump Portable
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

g. Crawler Crane 55T

Crawler crane adalah salah satu jenis mobile crane yang memungkinkan fungsi pengangkatan sekaligus transportasi beban karena tidak menggunakan perangkat outrigger. Fungsi utama yang sekaligus menjadi kelebihan crawler crane adalah kemampuannya dalam mengangkat beban dengan kapasitas besar, dan sekaligus bergerak di area konstruksi yang sulit dan ekstrim. Dalam proyek ini digunakan untuk pemasangan plat deck dengan mengangkat concrete deck atau steel deck menggunakan crawler crane Kobelco Crane 7055 dan Hitachi Sumitomo SCX550.



Gambar 3.39 Kobelco Crane 7055
(Sumber: Dokumentasi Penulis)



Gambar 3.40 Sumitomo SCX550
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

BAB IV METODE PEKERJAAN

4.1 Metode Road Decking

4.1.1 Pembagian Zona Kerja

Berikut ini adalah rencana peletakan *road decking* pada Stasiun Glodok.



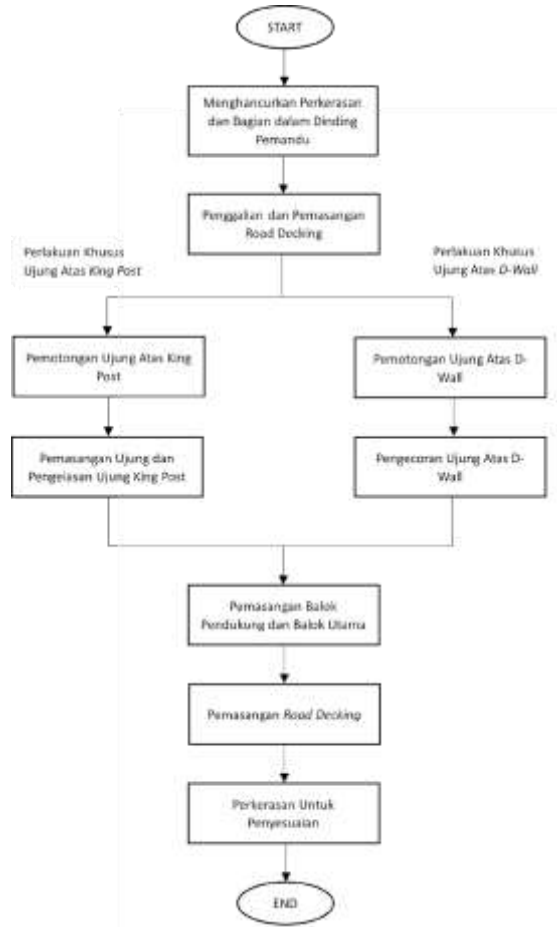
Gambar 4.1 Road Decking Plan
(Sumber: Dokumentasi PT. Hutama Karya)

Pada gambar diatas menunjukkan bahwa yang berwarna merah merupakan *road decking* berjenis *steel deck* sedangkan yang berwarna biru merupakan *road decking* berjenis *concrete deck*.

4.1.2 Permasalahan Pada Road Decking

Permasalahan pada pekerjaan *road decking* adalah pada rencana awal *road decking* yang dipakai seharusnya hanya menggunakan *road decking* yang berjenis *steel deck* saja. Namun, karena *steel deck* yang tersedia jumlahnya sangat terbatas, maka pada proyek ini menambahkan *road decking* berjenis *concrete deck* untuk memenuhi kebutuhan proyek. Selain itu, penggunaan *concrete deck* juga didasari oleh kebutuhan beban lalu lintas, pada proyek Stasiun Kota *road decking* juga digunakan sebagai pengganti jalan supaya lalu lintas tetap berjalan pada area sekitar proyek. Penggunaan *concrete deck* sebagai pengganti jalan juga didasari oleh kekuatan *concrete deck* melebihi kekuatan *steel deck* dalam hal kuat tekannya dan juga lebih halus jika dilalui kendaraan.

4.1.3 Diagram Alir Pekerjaan Road Decking



Gambar 4.2 Diagram Alir Pekerjaan Road Decking
(Sumber: Dokumentasi PT. Hutama Karya)

4.1.4 Persiapan

1. Persiapan umum

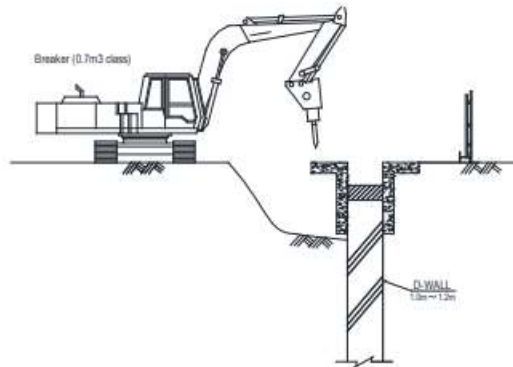
- Kirim Pernyataan metode untuk ditinjau dan disetujui oleh Insinyur sebelum pekerjaan dimulai.
- Semua bahan/alat dan perlengkapan yang akan digunakan dalam pekerjaan harus diperiksa terlebih dahulu dan disertifikasi oleh *safety supervisor* SMCC-HK JO.
- Subkontraktor dan pekerja yang terlibat dalam pekerjaan harus terlebih dahulu menjalani pelatihan atau induksi dengan *supervisor safety* SMCC-HK JO.
- Menerapkan izin yang diperlukan dari otoritas terkait sebelum memulai pekerjaan. Semua alat berat dan peralatan lainnya

(*lifting gear*) harus memenuhi peraturan yang ada dan disetujui oleh dinas Tenaga Kerja/PJK3 DKI Jakarta.

- e. Insinyur/Pengawas lokasi harus pada saat yang sama berkoordinasi dengan pekerjaan lain yang sedang berlangsung yang akan terpengaruh.
- f. Semua bahan/peralatan yang akan digunakan harus terlebih dahulu diserahkan dan didaftarkan ke SMCC-HK JO sebelum masuk ke dalam area pengawasannya. Pastikan semua alat berat telah diperiksa sebelum dimobilisasi ke lokasi.
- g. *Site Engineer/Supervisor* dan *Safety Supervisor* harus melakukan *Job Safety Analysis (JSA) Briefing/Toolbox Meeting* kepada semua pekerja yang terlibat dalam pekerjaan.
- h. *Site Engineer/Supervisor* dan *Safety supervisor* secara intensif mengawasi pekerjaan sesuai standar metode kerja aman.
- i. Hanya personel yang berwenang yang diperbolehkan berada di area kerja yang dibarikade.
- j. Pagar MCB disediakan untuk melindungi area kerja di sekitarnya.
- k. Menyiapkan fasilitas lokasi (tempat sampah, pencuci mata, pagar, pasokan air/listrik, dll) dan peralatan darurat yang diperlukan.

2. Pemecahan Perkerasan dan *Guide Wall*

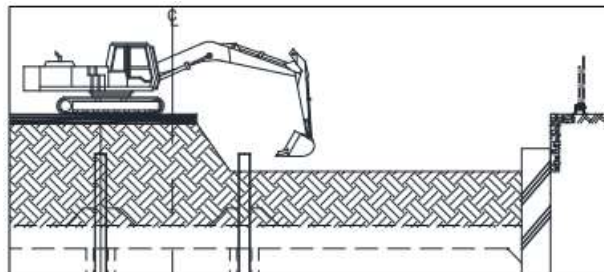
Pada saat dimulainya pekerjaan road decking, pertama-tama perkerasan jalan dan guide wall bagian dalam harus dibongkar. Bagian luar guide wall harus tetap dijadikan sebagai dinding pelindung. Alat berat breaker dengan kapasitas 0,7 m³ harus digunakan untuk memecahkan struktur beton yang menghalangi. Pelepasan guide wall harus dilakukan dengan hati-hati tanpa merusak D-Wall yang ada. Garis struktural akan ditandai pada permukaan beton untuk menunjukkan lokasi yang ditentukan.



Gambar 4.3 Pemecahan Guide Wall
(Sumber: Dokumentasi PT. Utama Karya)

4.1.5 Penggalian Awal

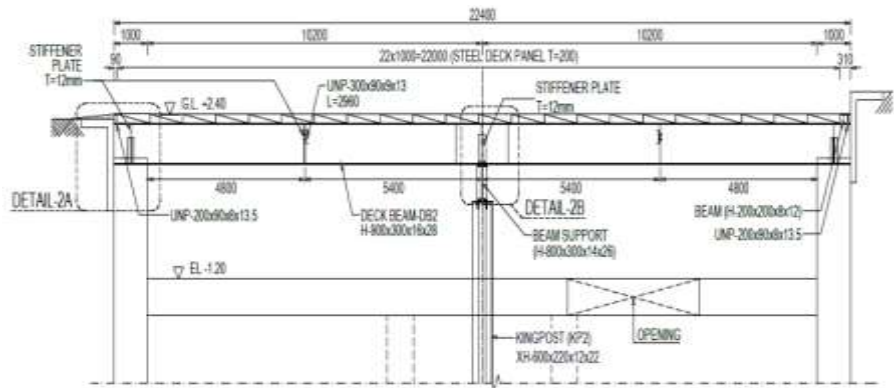
Setelah perkerasan dan dinding pemandu bagian dalam dihilangkan, penggalian awal harus dimulai dengan backhoe kapasitas 0,7m³.



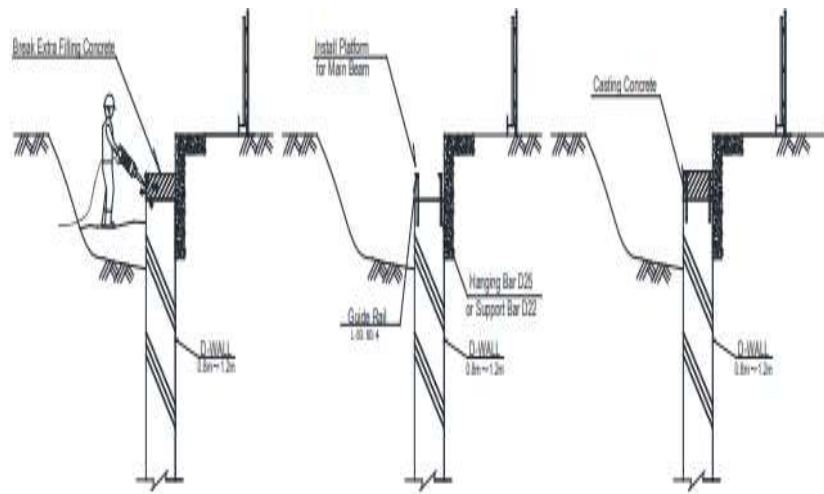
Gambar 4.4 Penggalian Awal
(Sumber: Dokumentasi PT. Utama Karya)

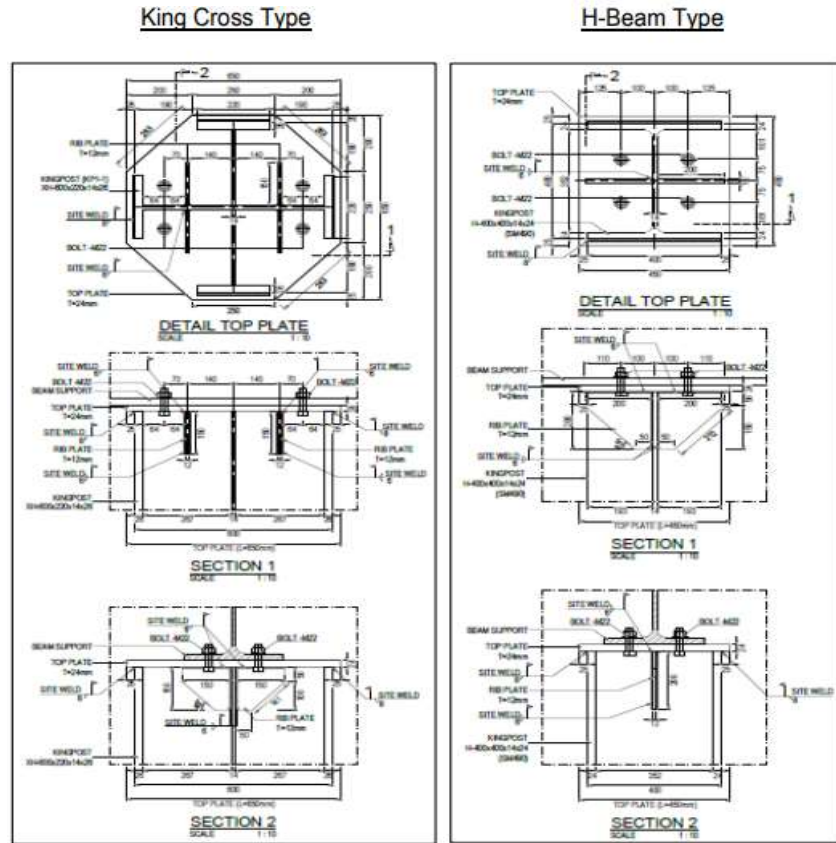
4.1.6 Pemasangan *Cradle* diatas *D-Wall* dan Perlakuan Khusus diatas *King Post*

Cradle di atas *D-Wall* harus dipasang dengan menggunakan *D-wall hanger bar*. Rel pemandu (L-65×65x6) harus dilas pada sisi bar gantungan. Rel pemandu harus tertanam dengan beton. Sambungan antara rel pemandu tertanam dan balok utama harus diperbaiki dengan pengelasan.



SECTION-2a
SCALE 1:125





Gambar 4.5 Pemasangan Cradle
(Sumber: Dokumentasi PT. Utama Karya)

4.1.7 Pemasangan Balok Pendukung dan Balok Utama

Balok penyangga harus dipasang di *king post*. Sebelum memasang balok penyangga, tiang raja harus dipotong pada elevasi yang direncanakan dan pelat atas dengan ketebalan 16 mm harus dilas. Balok penyangga adalah H-700×300×13×24 dan H-800×300×14×26. Sambungan antara sayap balok pendukung dan pelat atas harus dipasang dengan sambungan baut.

Material balok utama yang telah disiapkan sebelumnya harus dipasang di setiap lokasi yang ditentukan oleh *crawler crane 55T*. Setelah dipasang di lokasi yang telah ditentukan, maka akan dilakukan pengecekan oleh tim survey dan memulai pemasangan dengan cara dibaut dan di las penyangga yang diperlukan berdasarkan gambar. Baut tegangan tinggi, pelat penutup, dongkrak hidrolik, perkakas, dan kunci inggris disiapkan terlebih dahulu untuk

pemasangan balok induk. Di sisi lain, sambungan antara balok utama dan dudukan di atas *D-Wall* harus diperbaiki dengan pengelasan.



Gambar 4.6 Pemasangan Pendukung dan Balok Utama
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

4.1.8 Pemasangan Pelat Deck

Pelat *deck* harus dipasang di atas balok utama dengan crane 55T sepotong demi sepotong menggunakan alat pengangkat 4 titik untuk pemasangan *deck*. Susunan pelat *deck* harus dipasang berdasarkan gambar konstruksi yang disetujui.

4.1.9 Perkerasan untuk Penyesuaian

Sebagian dari *road decking* akan dibuka sebagai jalan umum. oleh karena itu, road decking harus diselesaikan dengan hati-hati untuk mencegah celah, benturan, dan getaran plat dek. Penyesuaian perkerasan harus dilaksanakan pada celah antara plat geladak dan jalan eksisting karena arus lalu lintas lancar.

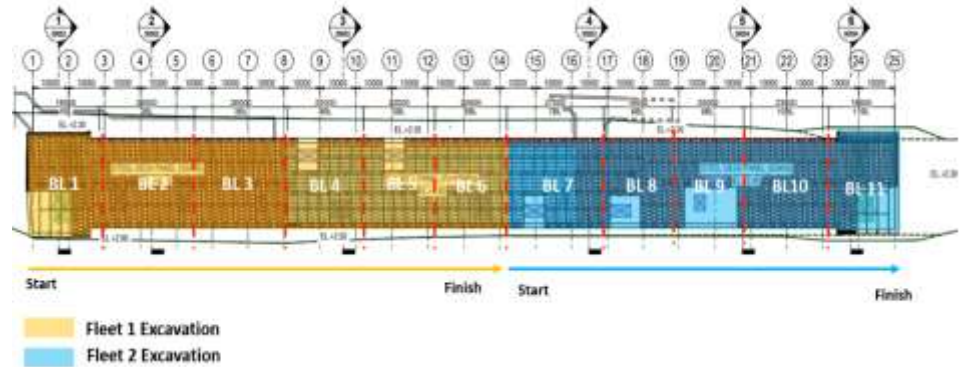


Gambar 4.7 Perkerasan Untuk Penyesuaian
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

4.2 Metode Excavation

4.2.1 Pembagian Zona Kerja

Pada Stasiun Glodok pekerjaan ini dibagi menjadi 11 blok dengan 4 fase dan 2 *fleet*.



Gambar 4.8 Pembagian Zona Kerja pada Stasiun Glodok
(Sumber: Dokumentasi PT. Utama Karya)



Gambar 4.9 Pembagian Blok pada Stasiun Glodok
(Sumber: Dokumentasi PT. Utama Karya)

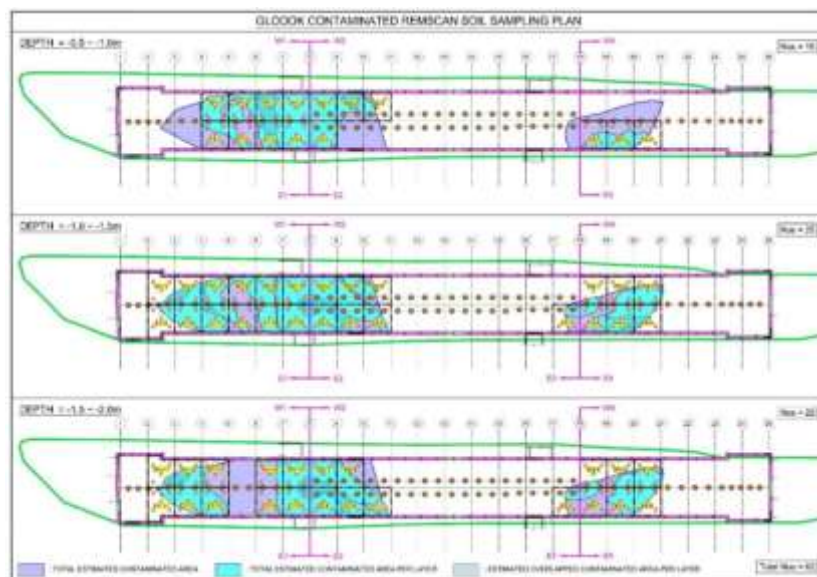
Proses Penggalian Tahap 1 (GL sampai kedalaman 2,5 m), fleet 1 dimulai dari W1 – E1 – W2 – E2 dan *fleet 2* dimulai dari W3 – W4 – E4 – E3. Untuk Proses Penggalian Tahap 2 (kedalaman 2,5 m sampai *Top Slab*), Penggalian Tahap 3 (*Top Slab* sampai *Middle Slab*), dan Penggalian Tahap 4 (*Middle Slab* sampai *Top Slab*), *fleet 1* dimulai dari BL1 sampai BL6 dan *fleet 2* dimulai dari BL7 sampai BL11.

4.2.2 Penanganan Tanah yang Terkontaminasi

Pada lokasi proyek terdapat tanah yang terkontaminasi oleh *total petroleum hidrokarbon* yaitu senyawa organik yang terdiri dari hidrogen dan karbon. TPH merupakan pengukuran konsentrasi pencemar hidrokarbon minyak bumi dalam tanah yang sering dinyatakan dalam satuan mg hidrokarbon/kg tanah (Nugroho, 2006). Oleh karena itu, tanah yang

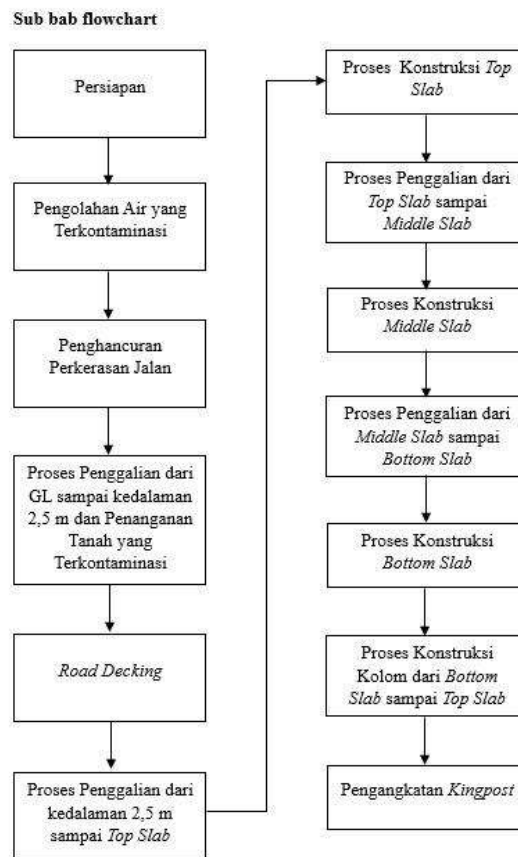
terkontaminasi membutuhkan penanganan berupa metode khusus untuk proses penggalian dan pembuangan, berikut metode yang digunakan:

1. Lapisan pertama dari tanah yang terkontaminasi (kedalaman 0,5 m – 1 m) akan diambil sampelnya dengan Perangkat *Remscan* terlebih dahulu
2. Jika hasil sampel menunjukkan tanah tidak terkontaminasi, tanah bisa langsung dibuang sebagai tanah tak terkontaminasi, dan jika sampel menunjukkan tanah terkontaminasi, maka tanah akan diangkut ke fasilitas perawatan tanah.
3. Proses penggalian dilanjutkan ke lapisan berikutnya
4. Pengawas harus selalu siaga di area galian untuk mengawasi dan memastikan proses pemilahan tanah yang terkontaminasi dan tidak terkontaminasi
5. Volume tanah terkontaminasi yang dimuat dump truck tidak boleh melebihi 80 persen dari kapasitas maksimum untuk mencegah tanah yang tersebar
6. Setelah pekerjaan pemuatan tanah yang terkontaminasi selesai, dump truck harus dipastikan tertutup dengan *blue sheet*. Sebelum meninggalkan lokasi proyek, *dump truck* harus dibersihkan di *washing bay* untuk menghindari potensi tumpahan tanah yang terkontaminasi



Gambar 4.10 Layout Sampel Tanah yang Terkontaminasi
(Sumber: Dokumentasi PT. Hutama Karya)

4.2.3 Diagram Alir Pekerjaan Excavation



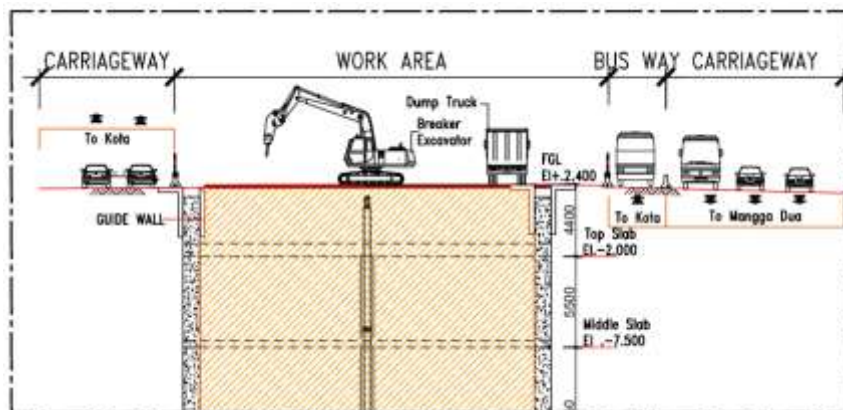
Gambar 4.11 Diagram Alir Pekerjaan Excavation
(Sumber: Dokumentasi PT. Hutama Karya)

4.2.4 Metode Kerja

1. Penggalian dari GL sampai kedalaman 2,5 m

a. Penghancuran Perkerasan Jalan

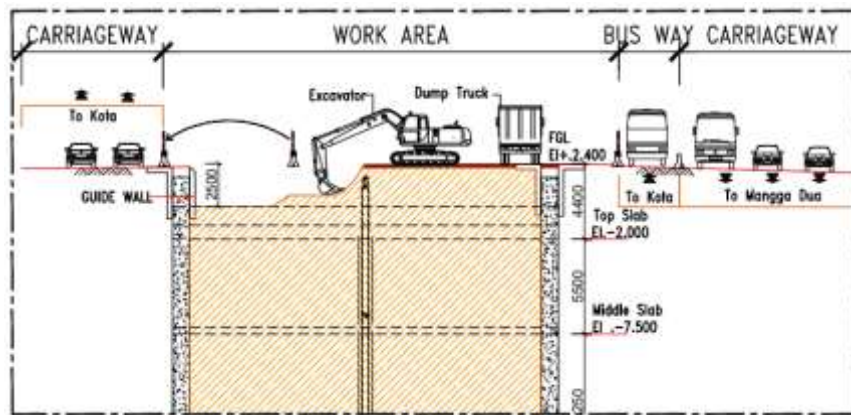
Tahap pertama yang dilakukan adalah menghancurkan perkerasan jalan yang ada dengan menggunakan breaker excavator



Gambar 4.12 Penghancuran Perkerasan Jalan
(Sumber: Dokumentasi Penulis dan PT. Utama Karya)

b. Penggalian dari GL sampai kedalaman 2,5 meter

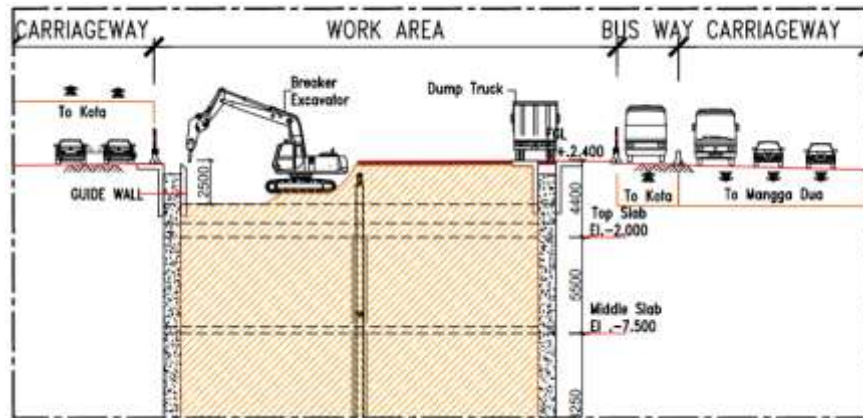
Pekerjaan galian dari *ground level* sampai kedalaman 2,5 meter dilakukan menggunakan excavator . Pekerjaan ini dilakukan untuk menyediakan ruang untuk pembongkaran *guide wall* dan untuk memfasilitasi pemasangan *road decking*.



Gambar 4.13 Penggalian Sampai Kedalaman 2,5 m
(Sumber: Dokumentasi Penulis dan PT. Utama Karya)

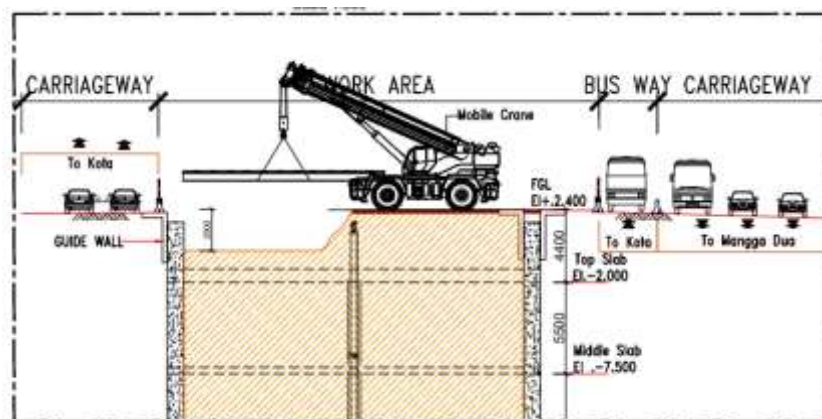
- c. Setelah pekerjaan galian sampai kedalam 2,5 meter, dilanjutkan dengan penghancuran guide wall.





Gambar 4.14 Pembongkaran *Guide Wall*
 (Sumber: Dokumentasi Penulis dan PT. Hutama Karya)

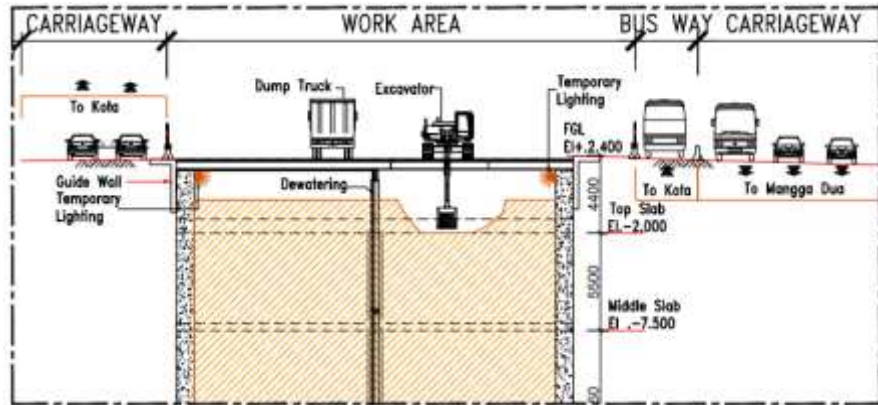
d. Pemasangan Road decking dan penerangan



Gambar 4.15 Pemasangan Road Decking
 (Sumber: Dokumentasi Penulis dan PT. Hutama Karya)

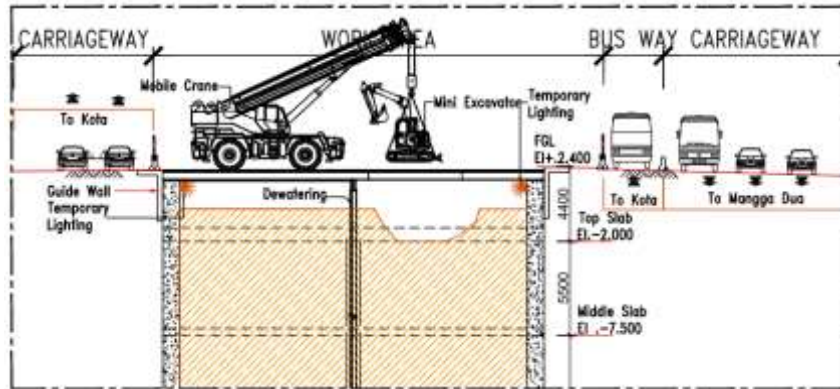
2. Galian dari kedalaman 2,5 meter sampai top slab

a. Penggalian lubang untuk menyediakan ruang mini excavator



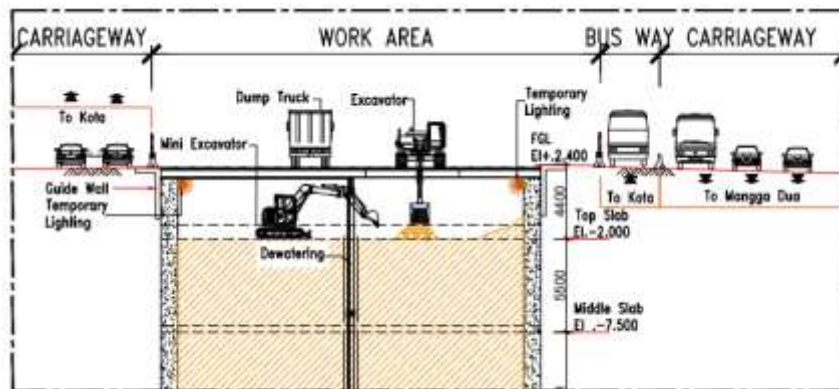
Gambar 4.16 Penggalian Lubang
(Sumber: Dokumentasi PT. Utama Karya)

b. Menurunkan mini excavator ke dalam lubang yang tersedia menggunakan mobile crane



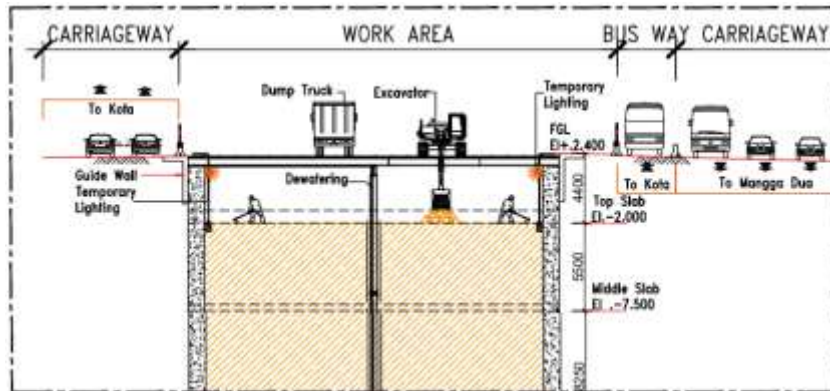
Gambar 4.17 Menurunkan mini excavator ke top slab
(Sumber: Dokumentasi PT. Utama Karya)

c. Melanjutkan penggalian sampai dengan bagian bawah dari top slab menggunakan excavator dan mini excavator



Gambar 4.18 Penggalian sampai bagian bawah dari top slab
(Sumber: Dokumentasi PT. Utama Karya)

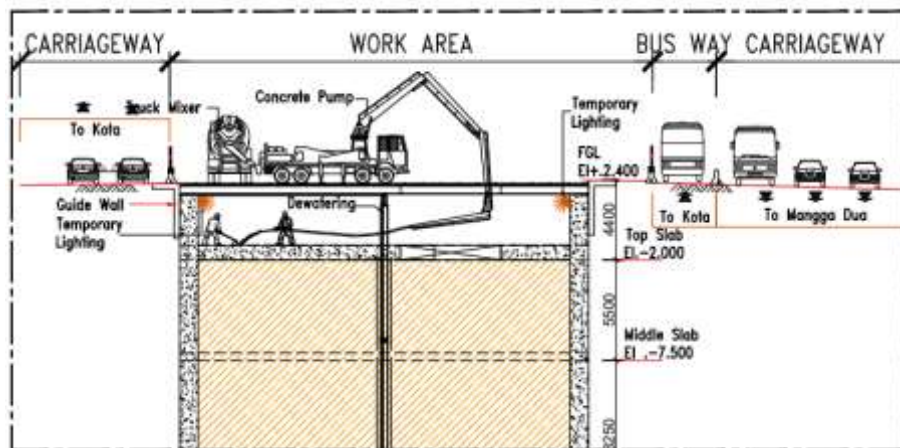
d. Pemasangan pompa sumpit. Dewatering dan ventilasi blower



Gambar 4.19 Pemasangan Sistem *Dewatering*, Penerangan, dan Ventilasi *Blower*

(Sumber: Dokumentasi PT. Utama Karya)

e. Pekerjaan konstruksi dari *top slab*, yaitu lean concrete, penulangan dan bekisting, pengecoran dan perawatan beton.

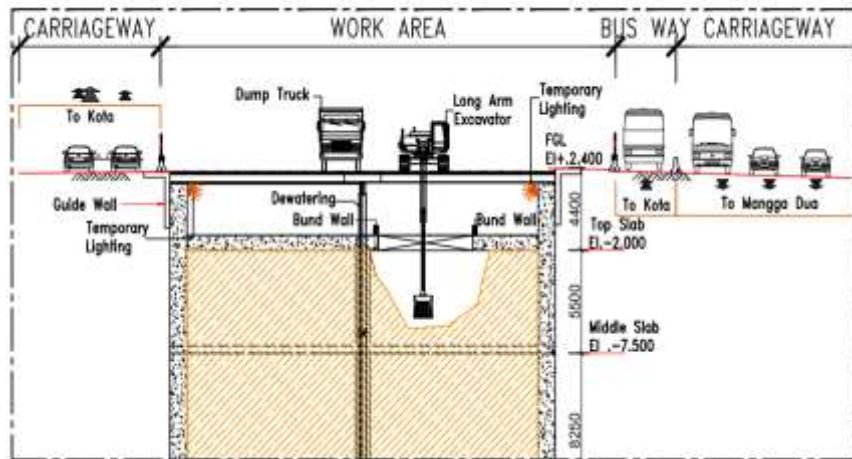


Gambar 4.20 Pekerjaan Kontruksi Top Slab

(Sumber: Dokumentasi PT. Utama Karya)

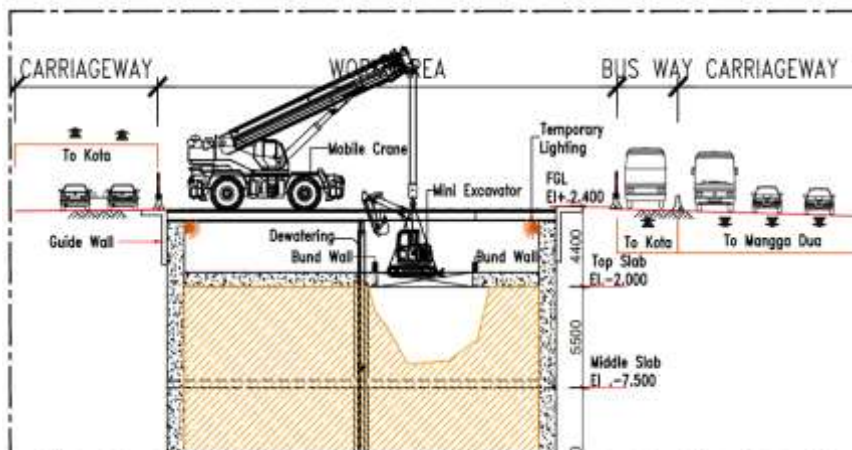
3. Galian dari *top slab* sampai ke bagian bawah dari *middle slab*

a. Pertama, penggalian lubang untuk menyediakan ruang untuk mini excavator dengan menggunakan long arm excavator.



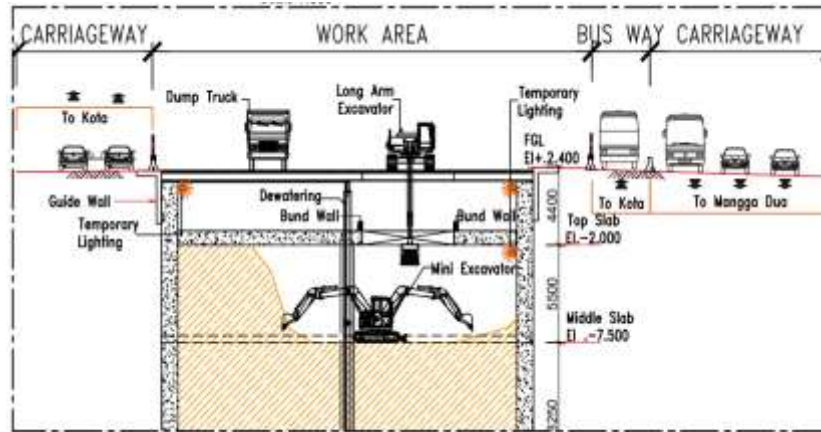
Gambar 4.21 Penggalian Lubang
(Sumber: Dokumentasi PT. Utama Karya)

- b. Menurunkan mini excavator ke dalam lubang yang sudah digali menggunakan mobile crane.



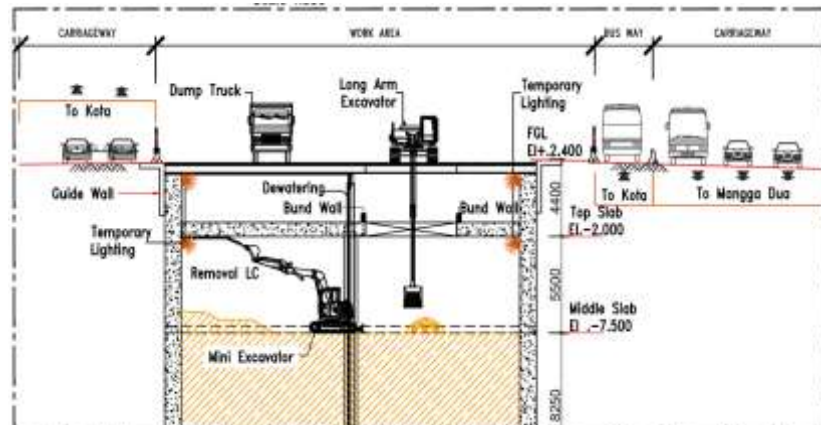
Gambar 4.22 Menurunkan *Mini Excavator* ke *Middle Slab*
(Sumber: Dokumentasi PT. Utama Karya)

- c. Melanjutkan penggalian dengan mini excavator sementara long arm excavator mengambil hasil galian mini excavator lalu memasang penerangan sementara.



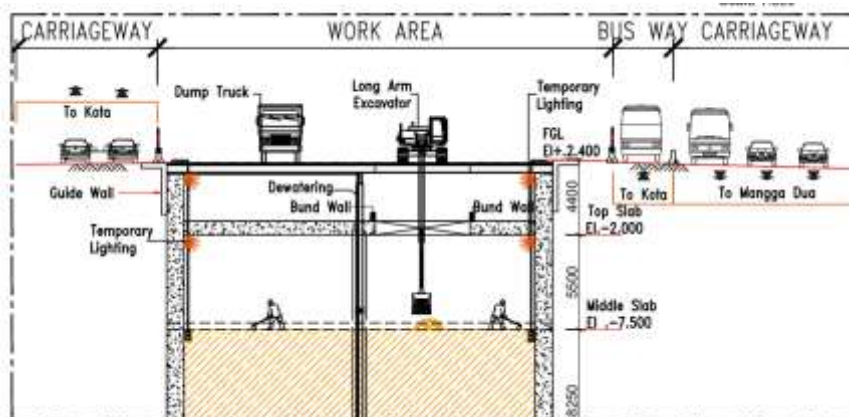
Gambar 4.23 Penggalan Hingga Bagian Bawah Middle Slab
(Sumber: Dokumentasi PT. Utama Karya)

d. Melepaskan *lean concrete* dari *top slab*



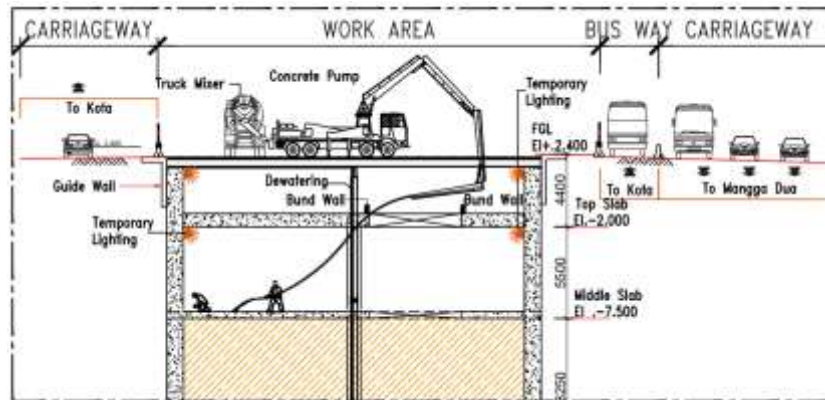
Gambar 4.24 Melepaskan *lean concrete* dari *top slab*
(Sumber: Dokumentasi PT. Utama Karya)

e. Pemasangan pompa sumpit, dewatering dan ventilasi blower



Gambar 4.25 Penggalan Hingga Bagian Bawah Middle Slab
(Sumber: Dokumentasi PT. Utama Karya)

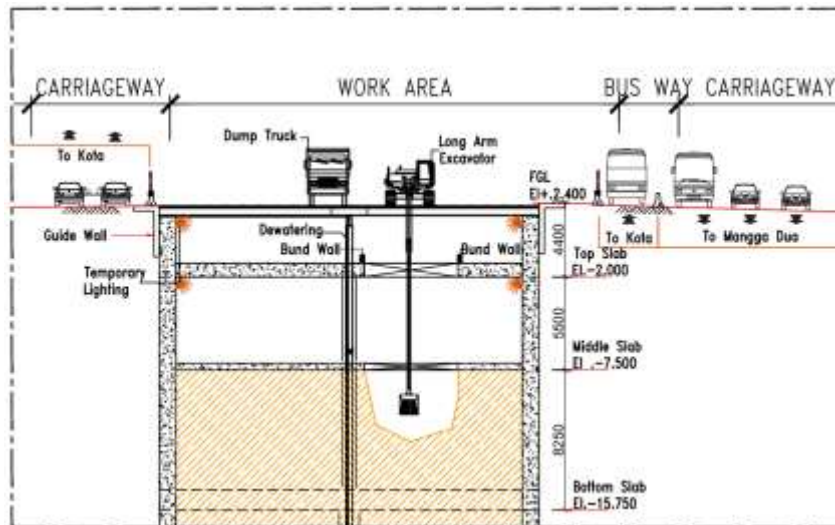
- f. Pekerjaan konstruksi dari *middle slab*, yaitu lean concrete, penulangan dan bekisting, pengecoran dan perawatan beton.



Gambar 4.26 Pekerjaan Konstruksi Middle Slab
(Sumber: Dokumentasi PT. Hutama Karya)

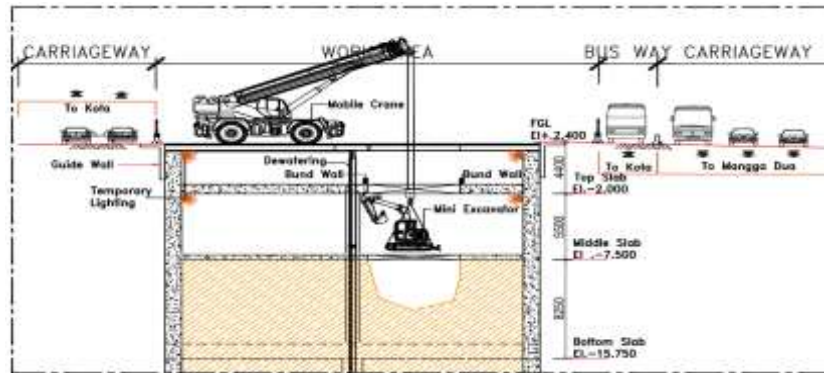
4. Galian dari *middle slab* sampai *bottom slab*

- a. Pertama, penggalian lubang untuk menyediakan ruang untuk mini excavator dengan menggunakan long arm excavator



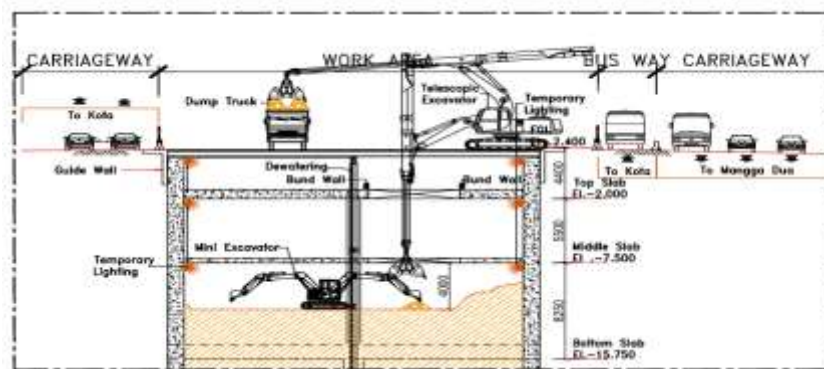
Gambar 4.27 Penggalian Lubang
(Sumber: Dokumentasi PT. Hutama Karya)

- b. Menurunkan mini excavator ke dalam lubang yang sudah digali menggunakan mobile crane.



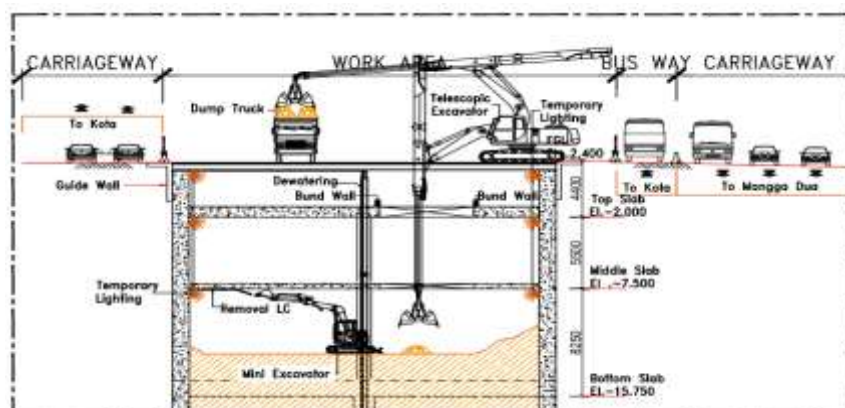
Gambar 4.28 Menurunkan Mini Excavator ke Bottom Slab
(Sumber: Dokumentasi PT. Utama Karya)

- c. melanjutkan penggalian dengan mini excavator sampai kedalaman 4 meter dari *middle slab* sementara *telescopic excavator* mengambil hasil galian lalu memasang penerangan sementara.



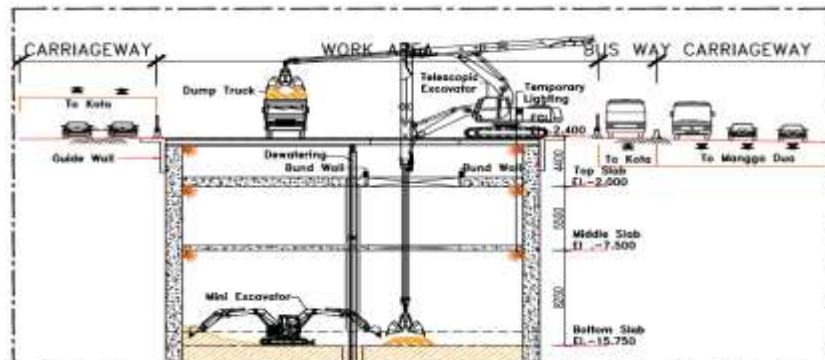
Gambar 4.29 Penggalian *Bottom Slab*
(Sumber: Dokumentasi PT. Utama Karya)

- d. Melepaskan *lean concrete* dari *middle slab*



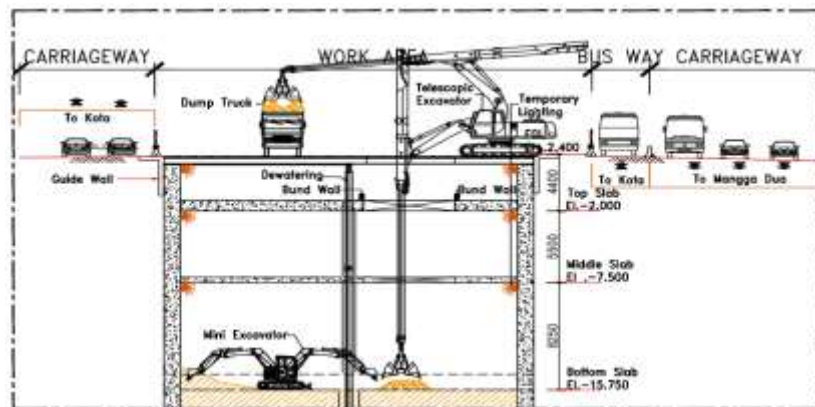
Gambar 4.30 Melepaskan *Lean Concrete* dari *Middle Slab*
(Sumber: Dokumentasi PT. Utama Karya)

e. Melanjutkan penggalian sampai bagian bawah dari *bottom slab*



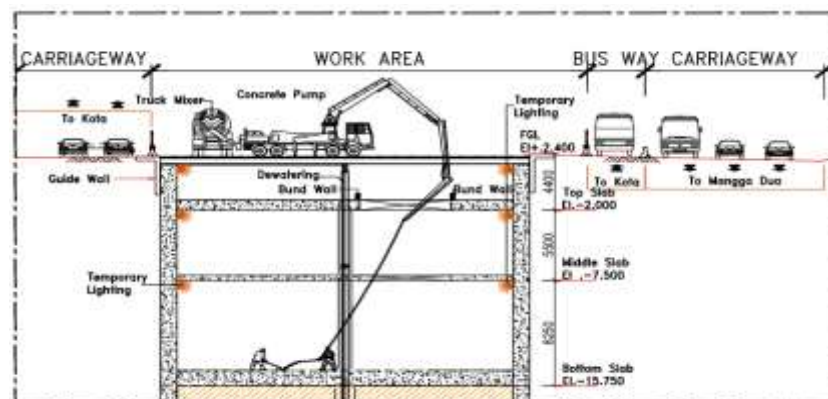
Gambar 4.31 Pekerjaan Konstruksi *Bottom Slab*
(Sumber: Dokumentasi Penulis & PT. Utama Karya)

f. Pemasangan pompa sumpit, dewatering dan ventilasi blower



Gambar 4.32 Pemasangan Sistem *Dewatering*, Penerangan, dan Ventilasi *Blower*
(Sumber: Dokumentasi Penulis & PT. Utama Karya)

g. Pekerjaan konstruksi dari *bottom slab*, yaitu lean concrete, penulangan dan bekisting, pengecoran dan perawatan beton.



Gambar 4.33 Pekerjaan Konstruksi *Bottom Slab*
(Sumber: Dokumentasi Penulis & PT. Utama Karya)

BAB V

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil kerja praktek pada pembangunan proyek MRT Fase II CP 203 Stasiun Kota – Glodok, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- Proyek MRT Fase II CP 203 Stasiun Kota – Glodok dimiliki oleh PT Mass Rapid Transit Jakarta (Perseroda) dengan PT. Utama Karya dan Sumitomo Mitsui Construction Corporation yang tergabung dalam *Joint Operation* sebagai kontraktornya.
- Proyek MRT Fase II CP 203 Stasiun Kota merupakan stasiun pemberhentian MRT yang terhubung dari Stasiun Glodok, terletak pada Kecamatan Taman Sari, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11110. MRT Fase II CP 203 Stasiun Kota terdiri dari 3 lantai, dengan lantai 1 merupakan bagian komersial sebagai area *tenant*, lantai 2 merupakan area *concourse* sebagai area publik, kantor MRT, dan ruang *Managing Executive* (ME), serta lantai terakhir merupakan area platform sebagai peron khusus penumpang. Sedangkan untuk Stasiun Glodok terdiri dari 2 lantai, dengan lantai 1 merupakan bagian *concourse* sebagai area publik, kantor MRT, dan ruang *Managing Executive* (ME), serta lantai 2 merupakan area platform sebagai peron khusus penumpang.
- Pekerjaan ekskavasi secara keseluruhan berfungsi untuk membuat ruang stasiun bawah tanah itu sendiri. Selain itu, ekskavasi juga berperan untuk membuat akses keluar masuk yang aman dan efisien untuk alat-alat berat yang akan bekerja selama proses ekskavasi.
- *Road decking* berfungsi sebagai struktur sementara yang menopang fasilitas dan alat berat selama pekerjaan struktural hingga struktur bawah tanah permanen.
- *Road decking* memiliki dua jenis berdasarkan bahan materialnya, yaitu *concrete deck* yang terbuat dari bahan material beton dan *steel deck* yang terbuat dari bahan material baja.

- *Road decking* berjenis *steel deck* mempunyai kuat tekan yang lebih bagus daripada *concrete deck*, sehingga digunakan untuk menopang alat-alat berat dan juga sebagai pengganti jalan umum.
- Permasalahan yang terjadi pada Proyek MRT Fase II CP 203 Stasiun Kota – Glodok antara lain, ditemukannya artefak seperti saluran air, rel trem, keramik, dan lainnya serta adanya kerusakan alat yang menyebabkan keterlambatan pada jadwal.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil kerja praktek pada pembangunan proyek MRT Fase II CP 203 Stasiun Kota – Glodok, penulis memberikan saran berupa beberapa hal sebagai berikut:

- Meningkatkan perencanaan terhadap waktu berdasarkan kurva S untuk mengejar keterlambatan yang berlebihan
- Meningkatkan pelatihan terhadap para pekerja untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja
- Meningkatkan pengawasan terhadap Alat Pelindung Diri (APD) dan Alat Pelindung Kerja atau dengan dilakukannya pengecekan secara berkala untuk melindungi para pekerja dari bahaya yang dapat menimbulkan kecelakaan saat bekerja
- Memperhatikan kondisi lingkungan pada proyek dengan secara rutin menguji tanah eksisting, agar mencegah terjadinya pencemaran lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- MRT Jakarta, (2023). PROYEK DAN PERKEMBANGAN FASE 2. <https://jakartamrt.co.id/id/proyek/fase-2>.
- Tanubrata, M. (2015). PELAKSANAAN KONSTRUKSI DENGAN SISTEM TOPDOWN.
- Hutama Karya, (2023). METODE PEKERJAAN EXCAVATION DAN ROAD DECKING.
- Tuan & Tam, (2018). PENDEKATAN KONTRUKSI TOP DOWN DAN BOTTOM UP
- Husen, Abra. 2009. MANAJEMEN PROYEK PERENCANAAN PENJADWALAN DAN PENGENDALIAN PROYEK.
- Lenny Tristia Tambun, (2015). Pengeboran Stasiun Bawah Tanah MRT. <https://www.beritasatu.com/news/279666/agustus-pengeboran-stasiun-bawah-tanah-mrt-dimulai>.
- Nugroho, A. (2003). Bioremediasi Hidrokarbon Minyak Bumi. Jakarta: Bumi Aksara

LAMPIRAN





Lampiran 1 Dokumentasi Selama Kerja Praktik



UNIVERSITAS PERSADA INDONESIA Y.A.I

Rektorat : Jl. Diponegoro No. 74 Jakarta Pusat 10340, Indonesia

Telp : +6221-3926000, 3924883-85 Fax : +6221-3914878

Website : www.yai.ac.id E-mail : rektorat.upi@yai.ac.id

Nomor : 412/SM/R-UPI Y.A.I/VIII/23
Lamp : -
Hal : **Permohonan PKL/ MAGANG**

Kepada Yth.
Executive Vice President Divisi Sipil Umum
PT HUTAMA KARYA (Persero)
Jalan MT Haryono, Kv. 8, Cawang,
Jakarta Timur, Jakarta, 13340

Dengan Hormat

Berkenaan dengan tugas praktek kerja lapangan/magang bagi mahasiswa Fakultas Teknik UNIVERSITAS PERSADA INDONESIA Y.A.I, mahasiswa kami telah memilih Perusahaan Bapak/Ibu sebagai tempat untuk melaksanakan praktek kerja lapangan.

Oleh karena itu, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk berkenan memberikan ijin bagi mahasiswa kami:

Nama : WAHYU SETYA PUTRA PURNAMA
NIM : 2034290006
Jurusan : S1 Teknik Sipil
Alamat / No. Hp : Cipinang Asem Rt.003 Rw 002 no.43 Kel. Kebon
Pala Kec. Makasar Jakarta Timur 13650 /
081293388624
Semester : VI (Enam)

Untuk dapat menimba ilmu dan pengalaman magang di Perusahaan yang Bapak/Ibu pimpin.

Demikian permohonan ini kami sampaikan. Atas bantuan dan kerjasama yang baik, kami ucapkan terima kasih.

Jakarta, 7 Agustus 2023

Hormat kami



Dr. Sri Kurniawati, SE, MM
Wakil Rektor I Bidang Akademik

Lampiran 2 Surat Pemohonan Kerja Praktek



PT. HUTAMA KARYA (PERSERO)
Jl. Tolong Saleh No. 10
Jakarta Selatan 12120
Telp. (021) 72400000
www.hutamakarya.com

Jakarta, 28 November 2023

Nomor : 063/HK.MRTCP203/EXT-81/XI/2023
Perihal : Surat Keterangan Selesai Magang
Lamp : -

Kepada Yth.
Ketua Program Studi Fakultas Teknik
Universitas Persada Indonesia Y.A.I
Di - tempat

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan telah dilaksanakannya Praktik Kerja Lapangan mahasiswa Universitas Persada Indonesia Y.A.I, dengan ini menerangkan bahwa Mahasiswa atas nama:

NAMA	PROGRAM STUDI
Mei Lita Sawitri	S1 Teknik Sipil
Wahyu Setya Putra Purnama	S1 Teknik Sipil

Yang bersangkutan telah melaksanakan kegiatan Praktik Kerja di perusahaan kami terhitung sejak Senin, 28 Agustus 2023 sampai dengan Selasa, 28 November 2023 pada **Project Construction of Jakarta Mass Rapid Transit System Project - Contract Package CP 203 SMCC-HK JO Divisi Sipil Umum PT. Hutama Karya (Persero)**. Selama melaksanakan kegiatan Praktik Kerja Lapangan, yang bersangkutan telah melaksanakan tanggung jawab serta tugas dengan baik.

Demikian Surat Keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

Hormat kami,

PT. Hutama Karya (Persero)
Proyek MRT Jakarta CP 203

Ir. Arif Wicaksono, S.T.
Coordination Manager

Lampiran 3 Surat Balasan Kerja Praktek



PT HUTAMA KARYA (PERSERO)
Jl. Jendral Sudirman No. 1
Jakarta Selatan 12165
T. 021-2837788
E. hutamakarya@ptk.go.id

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Wahyu Setya Putra Purnama
Nomor Induk Mahasiswa : 2034290006
Alamat : Cipinang Asem Rt. 003 Rw. 002 No. 43 Kelurahan Kebon Pala
Kecamatan Makasar Jakarta Timur Kode Pos 13650
Jurusan : Teknik Sipil
Universitas : Universitas Persada Indonesia Y.A.I
Periode Kerja Praktik : 28 Agustus – 28 November 2023

Menyatakan bahwa selama masa Kerja Praktik Mahasiswa saya di PT Hutama Karya (Persero), saya akan :

1. Menatuhi seluruh peraturan yang berlaku, menjaga nama baik perusahaan serta menjaga data – data perusahaan yang bersifat rahasia (*confidential*).
2. Melakukan Kerja Praktik secara *Full Work From Home* (WFH) dan paling lambat memberikan respon terhadap pesan mentor, selama 30 menit.
3. Jika diperlukan melakukan kunjungan lapangan ke Unit Kerja/Proyek/Cabang/Ruas maka tidak diperbolehkan melebihi dari 8 jam kerja dengan menerapkan protokol kesehatan secara ketat, dan risiko dari kunjungan lapangan (terpapar covid-19) menjadi tanggung jawab pribadi
4. Melaksanakan protokol Kesehatan yang ditetapkan oleh Hutama Karya dan Satgas COVID-19 PT Hutama Karya (Persero).
5. Apabila selama masa kerja praktik dan saya terpapar *covid-19*, maka akan menjadi risiko dan tanggung jawab saya sendiri.

Jakarta, 28 Agustus 2023


(Wahyu Setya Putra Purnama)

Lampiran 4 Surat Pernyataan Kerja Praktek



Kantor Pusat
Jl. Jendral Sudirman No. 1
Cikini, Jakarta Barat 10110
Telp. (021) 5200000
E-mail: info@hutamakarya.com

LEMBAR PENILAIAN AKHIR
Program Magang PT Hutama Karya (Persero)
Tahun 2023

Nama Mahasiswa : Wahyu Setya Putra Purnama
NIM : 2034290006
Fakultas/Jurusan : Teknik/Teknik Sipil
Perguruan Tinggi : Universitas Persada Indonesia Y.A.I Periode
Magang : 28 Agustus 2023 s/d 28 November 2023
Unit Kerja :

NO	KOMPONEN	NILAI
1	Integritas (Etika, moral dan kesungguhan)	87
2	Ketepatan waktu dalam bekerja	82
3	Keahlian berdasarkan bidang ilmu	88
4	Kerjasama dalam tim	90
5	Komunikasi	85
6	Penggunaan teknologi informasi	92
7	Pengembangan diri	90
Total Nilai		614
Rata - Rata Nilai		87,7

Kriteria Total Nilai Pembimbing Perusahaan

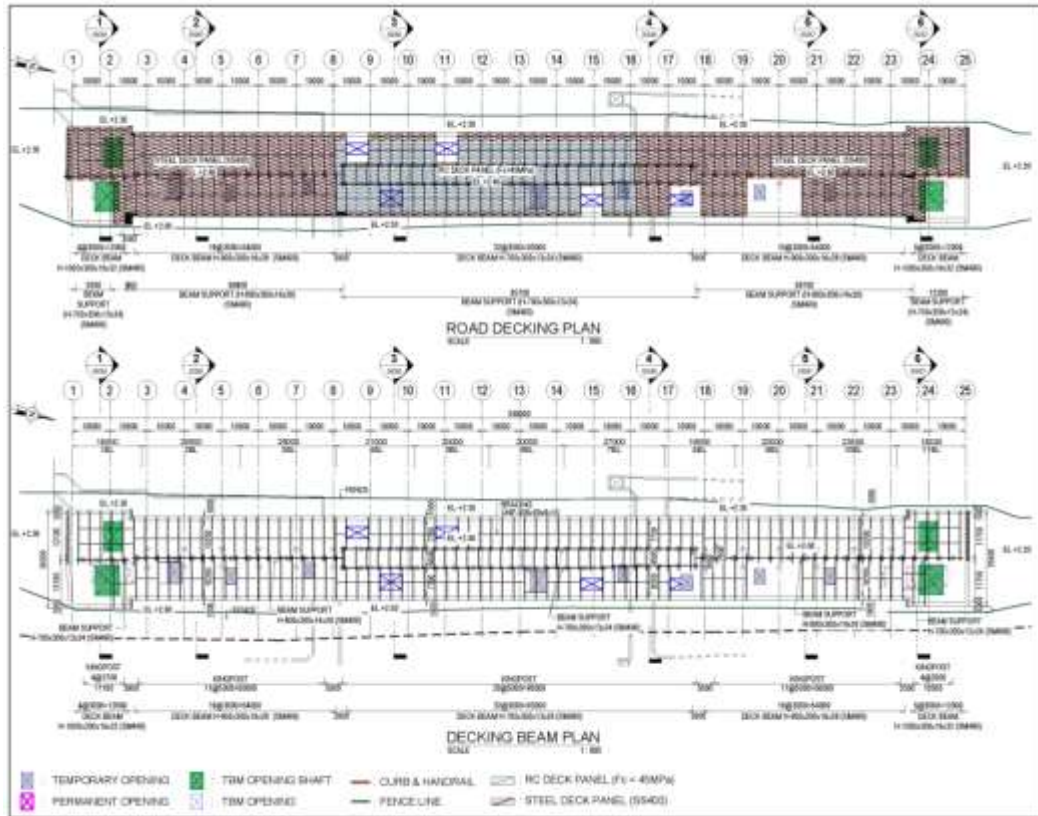
86 - 100 : Sangat Memuaskan
71 - 85 : Memuaskan
≤ 70 : Cukup Memuaskan

Jakarta, 28 Agustus 2023

Mentor

(Ir. Arief Wicaksono, S.T.)

Lampiran 5 Lembar Penilaian Selesai Kerja Praktek



Lampiran 6 Rencana Road Decking Stasiun Glodok

EQUIPMENT LIST FOR EXCAVATION KOTA STATION						
No	Level	Duration (days)	Productivity / day	Equipment	Unit	Volume (m ³)
1	GL-2.5 m	69	267.69	Excavator 320 BK	2	18 470.33
				Excavator 320	2	
				Dumptruck 22 m ³	12	
2	2.5 m - Top Slab Varies (1.2 to 1.7 m)	29	458.57	Excavator 30/XG55DA	2	13 298.63
				Excavator 305.5	4	
				Excavator 320	2	
				Dumptruck 22 m ³	12	
3	Top Slab - B1 Slab (5.6 m)	45	919.41	Excavator 307	6	41 373.53
				Excavator 305.5	6	
				Excavator Longarm	1	
				Excavator Telescopic	2	
				Dumptruck 22 m ³	20	
4	B1 Slab - B2 Slab (5.3 m)	68	575.84	Excavator 307	6	39 157.09
				Excavator 305.5	6	
				Excavator Telescopic	2	
				Dumptruck 22 m ³	20	
5	B2 Slab - Base Slab Varies (8.25 to 12.55 m)	96	696.49	Excavator 313	3	66 862.58
				Excavator 307	3	
				Excavator 305.5	3	
				Excavator 305.5 Breaker	3	
				Clamshell Crane	1	
				Excavator Telescopic	2	
					Dumptruck 22 m ³	20
Total Volume (m ³)						179 162.15

Lampiran 6 Equipment List Rencana Road Decking Station Kota

LAPORAN KERJA PRAKTEK
METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN TOP DOWN EXCAVATION
DENGAN TINJAUAN KHUSUS GUIDE WALL DAN D-WALL PADA
PEKERJAAN SEBELUMNYA DALAM PEMBANGUNAN PROYEK
MASS RAPID TRANSIT (MRT) JAKARTA FASE 2A PAKET CP 203
STASIUN JAKARTA KOTA

Diajukan sebagai Salah Satu Persyaratan Menyelesaikan Program Studi Sarjana
Teknik Sipil (Strata-1)



Disusun Oleh:
Mei Lita Sawitri
(2034290015)

Dosen Pembimbing:
Ir. Prijasambada MM., MT.

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PERSADA INDONESIA Y.A.I
JAKARTA
2023

LAPORAN KERJA PRAKTEK

**METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN *TOP DOWN EXCAVATION*
DENGAN TINJAUAN KHUSUS *GUIDE WALL* DAN *D-WALL* PADA
PEKERJAAN SEBELUMNYA DALAM PEMBANGUNAN PROYEK
MASS RAPID TRANSIT (MRT) JAKARTA FASE 2A PAKET CP 203
STASIUN JAKARTA KOTA**

*Diajukan sebagai Salah Satu Persyaratan Menyelesaikan Program Studi Sarjana
Teknik Sipil (Strata-1)*



Disusun Oleh:

Mei Lita Sawitri

(2034290015)

Dosen Pembimbing:

Ir. Prijasambada MM., MT.

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PERSADA INDONESIA Y.A.I

JAKARTA

2023

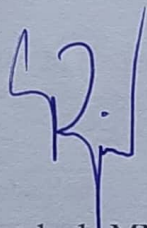
LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTEK
PROYEK PEMBANGUNAN *MASS RAPID TRANSIT* (MRT) JAKARTA
FASE 2A PAKET CP 203 STASIUN JAKARTA KOTA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL (S1)
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PERSADA INDONESIA Y.A.I

Nama : Mei Lita Sawitri
NIM : 2034290015
Kerja Praktek : Proyek Pembangunan *Mass Rapid Transit* (MRT) Jakarta Fase 2A Paket
CP 203 Stasiun Jakarta Kota

Jakarta, 28 November 2023

Menyetujui,

Dosen Pembimbing



(Ir. Prijasambada MM., MT.)

Koordinator Manajer
Pembangunan MRT
Fase 2A - CP 203
PT. Utama Karya Scoope



(Ir. Arief Wicaksono, S.T.)

Mengetahui,

Kepala Program Studi
Teknik Sipil
Fakultas Teknik UPI YAI



(Ir. Halimah Tunnafiah., MT)

Dekan Fakultas Teknik
UPI YAI



(Dr. Ir. Fitri Suryani., MT)



UNIVERSITAS PERSADA INDONESIA Y.A.I

Rektorat : Jl. Diponegoro No. 74 Jakarta Pusat 10340, Indonesia

Telp : +6221-3926000, 3924883-85 Fax : +6221-3914878

Website : www.yai.ac.id E-mail : rektorat.upi@yai.ac.id

ABSENSI ASISTENSI LAPORAN KERJA PRAKTEK
PROYEK PEMBANGUNAN MASS RAPID TRANSIT (MRT) JAKARTA
FASE 2A PAKET CP 203 STASIUN JAKARTA KOTA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL (S1)
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PERSADA INDONESIA Y.A.I

Nama : Mei Lita Sawitri
 NIM : 2034290015
 Jenis Proyek : Proyek Pembangunan *Mass Rapid Transit* (MRT) Jakarta Fase 2A
 Paket CP 203 Stasiun Jakarta Kota
 Dosen Pembimbing : Ir. Prijasambada MM., MT.

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan Bimbingan	Paraf
1.		Pengajuan sinopsis kerja praktek pada proyek pembangunan <i>Mass Rapid Transit</i> (MRT) Jakarta Fase 2A Paket CP 203 Stasiun Jakarta Kota	
2.	19 Des 2023	<ul style="list-style-type: none"> o Lan-lasan kegiatan teori - material dan peralatan kerja - metode pekerjaan - Manajemen Lalu Lintas 	
3.		<ul style="list-style-type: none"> - Manajemen (tinjauan khusus). o tujuan lain kegiatan Kp menerapkan penerapan lain 	
4.		<ul style="list-style-type: none"> o Mata kuliah apa - o Revisi tujuan Kp point ke-3 	
5.		<ul style="list-style-type: none"> o pelaksanaan pembangunan proyek konstruksi transportasi 	

umum "

- o Laporan kegiatan memuat :
 - o data-data proyek berupa file excel atau pdf.
 - o Foto-foto kegiatan di lapangan



UNIVERSITAS PERSADA INDONESIA Y.A.I

Rektorat : Jl. Diponegoro No. 74 Jakarta Pusat 10340, Indonesia

Telp : +6221-3926000, 3924883-85 Fax : +6221-3914878

Website : www.yai.ac.id E-mail : rektorat.upi@yai.ac.id

ABSENSI ASISTENSI LAPORAN KERJA PRAKTEK
PROYEK PEMBANGUNAN MASS RAPID TRANSIT (MRT) JAKARTA
FASE 2A PAKET CP 203 STASIUN JAKARTA KOTA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL (S1)
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PERSADA INDONESIA Y.A.I

Nama : Mei Lita Sawitri

NIM : 2034290015

Jenis Proyek : Proyek Pembangunan *Mass Rapid Transit* (MRT) Jakarta Fase 2A
Paket CP 203 Stasiun Jakarta Kota

Dosen Pembimbing : Ir. Prijasambada MM., MT.

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan Bimbingan	Paraf
	Kabu, 03 Januari 2023.	<p>o Bab I</p> <p>o Bab II</p> <ul style="list-style-type: none">- Landasan Teori tidak perlu memasukkan datanya.- Landasan teori memuat dari jurnal.- struktur organisasi sistem organisasi dijelaskan lebih rinci secara umum. <p>Bab 2 tidak memuat data-data proyek.</p> <p>o Hirarki setiap bagian dalam proyek</p>	

o tinjauan khusus Guide wall dan D-wall belum di input



UNIVERSITAS PERSADA INDONESIA Y.A.I

Rektorat : Jl. Diponegoro No. 74 Jakarta Pusat 10340, Indonesia

Telp : +6221-3926000, 3924883-85 Fax : +6221-3914878

Website : www.yai.ac.id E-mail : rektorat.upi@yai.ac.id

ABSENSI ASISTENSI LAPORAN KERJA PRAKTEK

PROYEK PEMBANGUNAN *MASS RAPID TRANSIT* (MRT) JAKARTA

FASE 2A PAKET CP 203 STASIUN JAKARTA KOTA

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL (S1)

FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PERSADA INDONESIA Y.A.I

Nama : Mei Lita Sawitri

NIM : 2034290015

Jenis Proyek : Proyek Pembangunan *Mass Rapid Transit* (MRT) Jakarta Fase 2A
Paket CP 203 Stasiun Jakarta Kota

Dosen Pembimbing : Ir. Prijasambada MM., MT.

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan Bimbingan	Paraf
	11 Januari 2023	<ul style="list-style-type: none">• Referensi Manajemen proyek di belum di input• Bab III.<ul style="list-style-type: none">- Lokasi proyek → input yg- jalan nama lama- Waktu pengerjaan dimulai hingga berakhir- waktu pemeliharaan —- penyusunan- penyusunan Laporan dibunt rapih.	
	minggu depan	<ul style="list-style-type: none">• Alat dan Bahan → produk mutu untuk beton sertifikat dan hasil pengujian.• Pengujian Material.	
	minggu ke-4	<ul style="list-style-type: none">• Metode Analisis untuk pengetahuan• Kesimpulan dan saran.	



UNIVERSITAS PERSADA INDONESIA Y.A.I

Rektorat : Jl. Diponegoro No. 74 Jakarta Pusat 10340, Indonesia

Telp : +6221-3926000, 3924883-85 Fax : +6221-3914878

Website : www.yai.ac.id E-mail : rektorat.upi@yai.ac.id

ABSENSI ASISTENSI LAPORAN KERJA PRAKTEK
PROYEK PEMBANGUNAN *MASS RAPID TRANSIT* (MRT) JAKARTA
FASE 2A PAKET CP 203 STASIUN JAKARTA KOTA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL (S1)
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PERSADA INDONESIA Y.A.I

Nama : Mei Lita Sawitri
NIM : 2034290015
Jenis Proyek : Proyek Pembangunan *Mass Rapid Transit* (MRT) Jakarta Fase 2A
Paket CP 203 Stasiun Jakarta Kota
Dosen Pembimbing : Ir. Prijasambada MM., MT.

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan Bimbingan	Paraf
	29 Januari 2024	o Kelengkapan dalam Tinjauan Khusus Metode pelaksanaan Konstruksi D-Wall dan Guide Wall-	

Jakarta, 29 Januari 2024
Dosen Pembimbing

(Ir. Prijasambada MM., MT.)