

LAPORANKERJAPRAKTEK

PROYEK PEMBANGUNAN IRIAN SUPERMARKET SETIABUDI MEDAN

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Dalam
Ujian Sidang Sarjana Teknik Sipil Strata Satu
Universitas Medan Area

Disusun Oleh:

**EBEN HEIZER LAIA
198110063**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
2023**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 6/1/25

Access From (repository.uma.ac.id)6/1/25

LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
PROYEK PEMBANGUNAN IRIAN SUPERMARKET
SETIA BUDI**

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Dalam
Ujian Sidang Sarjana Teknik Sipil Strata Satu
Universitas Medan Area

Disusun Oleh :

EBEN HEIZER LAIA
198110063

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing


Tika Ermita Wulandari, ST., MT
NIDN : 0103129301

Mengetahui :

Ketua Prodi Teknik Sipil



Hermansyah, ST., MT
NIDN : 0106088004

Koordinator Kerja Praktek


Hermansyah, ST., MT
NIDN : 0106088004

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Kami Ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmatnya saya dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek ini dengan judul "**PROYEK PEMBANGUNAN IRIAN SUPERMARKET SETIABUDI**".

Adapun Tujuan dari penyusunan Laporan Kerja Praktek ini adalah sebagai salah satu syarat untuk kelulusan mata kuliah Kerja Praktek di Program Studi Teknik Sipil Universitas Medan Area.

Penyusunan laporan kerja praktek ini tidak akan selesai tanpa bimbingan, nasehat serta petunjuk dari berbagai pihak. Untuk itu, perkenankanlah saya sebagai penulis untuk menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua Orang Tua saya yang senantiasa memberikan sokongan dan do'a yang tiada henti serta dukungan moril dan materi kepada saya.
2. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan, M. Eng., M.Sc. selaku Rektor Universitas Medan Area.
3. Bapak Dr. Rahmad Syah, S.Kom., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area
4. Bapak Hermansyah, ST., MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil dan koordinator Kerja Praktek Universitas Medan Area.
5. Ibu Tika Ermita Wulandari, ST, MT. selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek yang dengan sabar telah membimbing saya serta memberikan masukan- masukan yang sangat berguna bagi saya.
6. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
7. PT. Mitra Mandiri Asetindo(Perusahaan/Instansi).
8. Bapak Bahtiar Efendi Siregar Selaku Project Manager Pembangunan Irian Supermarket Setiabudi yang telah membalas Surat Pengajuan Kerja.

9. Para pekerja atau tukang proyek Irian Supermarket Setiabudi yang telah membantu kami di lapangan dalam menjawab pertanyaan dan memberikan informasi selengkap mungkin.

Saya sebagai Penulis menyadari bahwa laporan ini masih banyak mengandung kelemahan dan kekurangan, baik dari segi materi, penyajian maupun pemilihan kata-kata. Oleh karena itu, penulis akan sangat menghargai kepada siapa saja yang berkenan memberikan masukan, baik berupa koreksi maupun kritikan yang pada gilirannya dapat penulis jadikan bahan pertimbangan bagi penyempurnaan laporan ini.

Terlepas dari kelemahan dan kekurangan yang ada, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Akhir kata saya ucapkan terima kasih dan semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa melimpahkan Rahmat-Nya kepada kita semua agar kita dapat menjadi insan yang berguna bagi Agama, Bangsa, Negara dan berguna juga bagi orang lain serta diri kita sendiri.

Medan, Januari 2023

Eben Heizer Laia
198110063

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek.....	2
1.3 Ruang Lingkup Kerja	2
1.4 Manfaat Kerja Praktek.....	3
1.5 Waku Dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek.....	3
BAB II DESKRIPSI PROYEK	4
2.1 Uraian Proyek.....	4
2.1.1 Lokasi Proyek.....	4
2.1.2 Informasi Proyek	5
2.2 Bentuk Dan Struktur Organisasi Proyek	5
2.2.1 <i>Project Manager</i>	8
2.2.2 <i>Site manager</i>	9
2.2.3 Administrasi.....	9
2.2.4 <i>Project Control</i>	10
2.2.5 Ahli K3	11
2.2.6 Asisten Sipil.....	11
2.2.7 Asisten Mekanik	12
2.2.8 Asisten Elektrikal.....	12
2.2.9 Asisten <i>Quality Control</i>	12
2.2.10 <i>Drafter</i>	13
2.3 Hubungan Kerja Antara Unsur Pelaksana Proyek.....	13
2.3.1 Pemilik Proyek.....	13
2.3.2 Kontraktor Pelaksana.....	15
2.3.3 Konsultan Perencana	16

2.3.4	Konsultan Pengawas.....	18
BAB III SPESIFIKASI MATERIAL ALAT DAN BAHAN		20
3.1	Organisasi Dan Personil	20
3.2	Peralatan	20
3.2.1	<i>Theodolit</i>	20
3.2.2	<i>Excavator</i>	21
3.2.3	<i>Waterpass</i>	21
3.2.4	<i>Truck Mixer Beton</i>	22
3.2.5	<i>Bar Bender</i>	22
3.2.6	Mesin Pompa Air.....	23
3.2.7	<i>Cutting Torch</i>	23
3.2.8	Saklar Listrik	24
3.2.9	<i>Genset</i>	24
3.2.10	<i>Hydraulic Static Pile Driver</i>	25
3.2.11	Mesin Bor Tanah	25
3.2.12	Gerobak Sorong.....	26
3.2.13	Pompa Air.....	26
3.2.14	<i>Scaffolding</i>	27
3.2.15	<i>Tower Crane</i>	27
3.2.16	Sekop	28
3.2.17	<i>Dump Truck</i>	28
3.2.18	<i>Compressor</i>	29
3.2.19	Bekisting.....	29
3.3	Bahan Material	30
3.3.1	Besi Tulangan	30
3.3.2	<i>Beton Ready Mix</i>	31
3.3.3	Bata Merah.....	31
3.3.4	Kawat Pengikat.....	32
3.3.5	<i>Beton Decking (Beton tahu)</i>	32
3.3.6	Agregat Kasar	33
3.3.7	Agregat Halus	33

3.3.8	Tiang Pancang (<i>Spun Pile</i>)	34
3.3.9	Semen	34
3.3.10	Kayu.....	35
3.4	Metode Pelaksanaan Konstruksi.....	36
3.5	Syarat – Syarat Kerja.....	36
BAB IV	RUANG LINGKUP KERJA PRAKTEK	38
4.1	Pekerjaan Persiapan.....	38
4.2	Pekerjaan Struktur Dinding Penahan Tanah (DPT)	38
4.3	Pemasangan Tiang pancang	39
4.3.1	Denah Titik Pancang (<i>Spun Pile</i>)	40
4.4	Pekerjaan <i>Dewatring</i>	41
4.5	Pekerjaan Penggalian.....	41
4.6	Pekerjaan Pembesian	42
4.7	Pekerjaan Bekisting.....	43
4.8	Pekerjaan Pengecoran.....	44
4.9	Pekerjaan <i>Curing</i>	45
4.10	Pelaksanaan Konstruksi <i>Pile Cap</i>	46
4.11	Persiapan.....	46
4.12	Pemancangan Tiang Pancang (<i>Spun Pile</i>).....	46
4.12.1	Denah Titik Pancang (<i>Spun Pile</i>)	47
4.13	Pengalian Tanah	48
4.14	Pemotongan Tiang Pancang	48
4.15	Pekerjaan urugan Pasir, Bekisting serta Lantai Kerja	49
4.16	Pemasangan tulangan	50
4.17	Pengecoran	51
4.18	Detai <i>Pile Cap</i>	52
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
5.1	Kesimpulan.....	53
5.2	Saran	54

DAFTAR PUSTAKA

IAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	: Lokasi Proyek	4
Gambar 2.2	: Struktur Organisasi Proyek	7
Gambar 3.1	: <i>Theodolit</i>	20
Gambar 3.2	: <i>Excavator</i>	21
Gambar 3.3	: <i>Waterpass</i>	21
Gambar 3.4	: <i>Truck Mixer beton</i>	22
Gambar 3.5	: <i>Bar Bender</i>	22
Gambar 3.6	: Mesin Pompa Air	23
Gambar 3.7	: <i>Cutting Torch</i>	23
Gambar 3.8	: Saklar Listrik	24
Gambar 3.9	: <i>Genset</i>	24
Gambar 3.10	: <i>Hydraulic Static Pile Driver</i>	25
Gambar 3.11	: Mesin Bor	25
Gambar 3.12	: Gerobak Sorong	26
Gambar 3.13	: Pompa Air	26
Gambar 3.14	: <i>Scaffolding</i>	27
Gambar 3.15	: <i>Tower crane</i>	27
Gambar 3.16	: Sekop	28
Gambar 3.17	: <i>Dump Truck</i>	28
Gambar 3.18	: <i>Compressor</i>	29
Gambar 3.19	: Bekisting	29
Gambar 3.20	: Besi Tulangan	30
Gambar 3.21	: Beton <i>Ready Mix</i>	31
Gambar 3.22	: Bata Merah	31
Gambar 3.23	: Kawat Pengikat	32
Gambar 3.24	: Beton Tahu	32
Gambar 3.25	: Agregat Kasar	33
Gambar 3.26	: Agregat halus	33
Gambar 3.27	: Tiang Pancang	34

Gambar 3.28	: Semen.....	34
Gambar 3.29	: Kayu.....	35
Gambar 3.30	: APD.....	37
Gambar 4.1	: Struktur Dinding Penahan Tanah.....	39
Gambar 4.2	: Pemasangan <i>Spun Pile</i>	39
Gambar 4.3	: Pekerjaan <i>Dewatering</i>	41
Gambar 4.4	: Pekerjaan Penggalian.....	41
Gambar 4.5	: Pekerjaan Pembesian.....	42
Gambar 4.6	: Pekerjaan Bekisting.....	43
Gambar 4.7	: Pekerjaan Pengecoran.....	44
Gambar 4.8	: Pekerjaan <i>Curing</i>	45
Gambar 4.9	: Pemancangan <i>Spun Pile</i>	47
Gambar 4.10	: Pengalian Tanah.....	48
Gambar 4.11	: Pemotongan Tiang Pancang.....	49
Gambar 4.12	: Pekerjaan Urugan Pasir, Bekisting Serta Lantai Kerja.....	49
Gambar4.13	: Pemasangan Tulangan.....	50

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Universitas Medan Area adalah salah satu universitas swasta yang meluluskan mahasiswa khususnya di Jurusan Teknik dengan lulusan mahasiswa yang berkepribadian, inovatif dan Mandiri. Fakultas Teknik Universitas Medan Area memiliki tujuan mencetak tenaga kerja yang profesional. Untuk mencapai tujuan tersebut mahasiswa tidak hanya menerima Pendidikan dalam kampus saja, melainkan ikut serta dalam memperluas pengetahuan dan pengalaman pada mahasiswa, maka diadakan suatu Program yaitu Praktek Kerja Lapangan.

Program ini sangat penting untuk dijalani oleh mahasiswa/i untuk menunjukkan gambaran kerja yang sebenarnya sehingga dapat lebih di pahami dan dilatih lagi dalam dunia pekerjaan yang mengikuti aturan baik dan benar. Sehingga dengan adanya program ini pengalaman mahasiswa/l semakin bertambah dan dapat menjadi bekal dan wawasan untuk masuk dalam dunia kerja.

Untuk memenuhi Program tersebut, Kerja Praktek dilaksanakan pada Proyek Pembangunan Irian Supermarket Setiabudi, Medan, Sumatera Utara. Pelaksanaan Proyek dikerjakan oleh PT. Mitra Mandiri Asetindo, Sedangkan Pemilik Proyek Erick Tjong – Herman Susanto.

Direncanakan pada Proyek ini adalah Pembangunan Irian Supermarket Setiabudi. Untuk bagian yang saya amati yaitu PEKERJAAN KONSTRUKSI PONDASI dan PILE CAP.

1.2 Tujuan Kerja Praktek

Adapun Tujuan Kerja Praktek yaitu :

- a. Menambah Wawasan dan ilmu pengetahuan mahasiswa/i.
- b. Mengetahui secara langsung pengaplikasian dari teori yang diperoleh dari bangku kuliah.
- c. Menambah pengalaman mahasiswa dalam dunia kerja, khususnya proyek konstruksi.
- d. Mendapatkan pengetahuan/gambaran pelaksanaan suatu proyek.
- e. Memahami system pengawasan dan organisasi di lapangan, serta hubungan kerja pada suatu proyek.
- f. Meningkatkan hubungan kerja sama yang baik antara perguruan tinggi dan perusahaan.

1.3 Ruang Lingkup Kerja Praktek

Menurut Surat Perintah Kerja Praktek No: 212/FT.1/04.3/VIII/2022 atas nama Kaprodi Teknik Sipil Universitas Medan Area, memutuskan untuk dapat melaksanakan Kerja Praktek yang dilaksanakan dari tanggal 24 Oktober 2022 - 31 Januari 2023.

Sehubungan keterbatasan waktu, tidak dapat mengikuti proses pekerjaan secara menyeluruh, maka laporan ini akan menjelaskan Proyek pembangunan Irian Supermarket Setiabudi, hanya pada pekerjaan Konstruksi Pondasi atau *Pile Cappada* bangunan tersebut, antara lain :

1. Pemasangan tiang pancang
2. Penggalian tanah
3. Pembobokan tiang pancang
4. Pemasangan bekisting menggunakan bata Merah
5. Pemasangan tulangan
6. Pengecoran beton

1.4 Manfaat Kerja Praktek

- a. Menambah dan meningkatkan keterampilan serta Keahlian di bidang praktek.
- b. Menerapkan ilmu yang didapatkan ketika belajar di ruangan kelas dan diterapkan di lapangan.
- c. Memperoleh pengalaman, keterampilan dan wawasan di dunia kerja
- d. Mahasiswa mampu berfikir secara sistematis dan ilmiah tentang lingkungan kerja.
- e. Mahasiswa mampu membuat suatu laporan dari apa yang mereka kerjakan selama praktek di proyek.

1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek

Sesuai dengan surat balasan yang diberikan, kerja praktek dilaksanakan mulai pada tanggal 24 Oktober 2022 sampai 24 Januari 2023 dan bertempat di jalan Setiabudi, Tanjung Rejo Kecamatan Medan Sunggal pada proyek pembangunan Irian Supermarket Setiabudi.

Jadwal kerja praktek tidak setiap hari dilakukan mahasiswa ke lokasi kerja praktek dikarenakan ada jadwal kuliah pagi dan juga jadwal praktikum pagi yang juga harus di ikuti, oleh karena itu mahasiswa harus menggunakan waktu dan juga kesempatan dengan sebaik-baiknya.

BAB II

DESKRIPSI PROYEK

2.1 Uraian Proyek

Pembangunan Irian Supermarket Setiabudi adalah sebuah Proyek dengan Pembangunan yang berskala Besar, dana yang besar, pekerja yang ahli dan berpengalaman serta bersertifikasi yang baik. Pada saat pembangunan Irian Supermarket ini selesai maka Supermarket Irian ini menjadi yang terbesar diantara supermarket di kota medan.

Adapun tujuan pembangunan Irian Supermarket Setiabudi digunakan sebagai tempat pembelajaran barang atau produk. Pembangunan Irian Supermarket ini membutuhkan biaya yang sangat besar.

2.1.1 Lokasi Proyek

Proyek pembangunan Irian Supermarket berlokasi Jl. Setiabudi Kel. Tj. Kecamatan Medan Sunggal. Proyek ini berada di simpang lampu merah Jl. Dr. Mansyur.



Gambar 1.1 Lokasi Proyek Irian Supermarket
Sumber : Dokumen Lapangan

2.1.2 Informasi Proyek

Berikut adalah data informasi umum tentang proyek pembangunan Irian SupermarketSetiabudi Medan :

Nama Proyek	: Pembangunan Irian Supermarket Setiabudi
Pemilik/ <i>Owner</i> Proyek	: Erick Tjong – Herman Susanto
Fungsi Bangunan	: Swalayan
Kontraktor	: PT. Mitra Mandiri Asetindo
Konsultan Struktur	: Ir. Mahadianto Ong
Lokasi Proyek	: Jl. Setiabudi, Simpang lampu merah Dr.mansyur
Jumlah Lantai	: 2 Basement + 1 Lantai Ground + 5 Lantai
Total luas Bangunan	: 2.536,9 m ²

2.2 Bentuk dan Struktur Organisasi Proyek

Dalam melaksanakan pekerjaan pembangunan sebuah proyek, baik itu pembangunan Gedung seperti apartemen, Gedung perkantoran, pusat perbelanjaan, bendungan serta proyek lainnya seperti pembangunan jembatan pekerjaan jalan, dll. Maka akan sangat banyak pihak-pihak yang akan terlibat dalam proyek tersebut mulai dari proses tender dilakukan hingga proses pengerjaannya di lapangan.

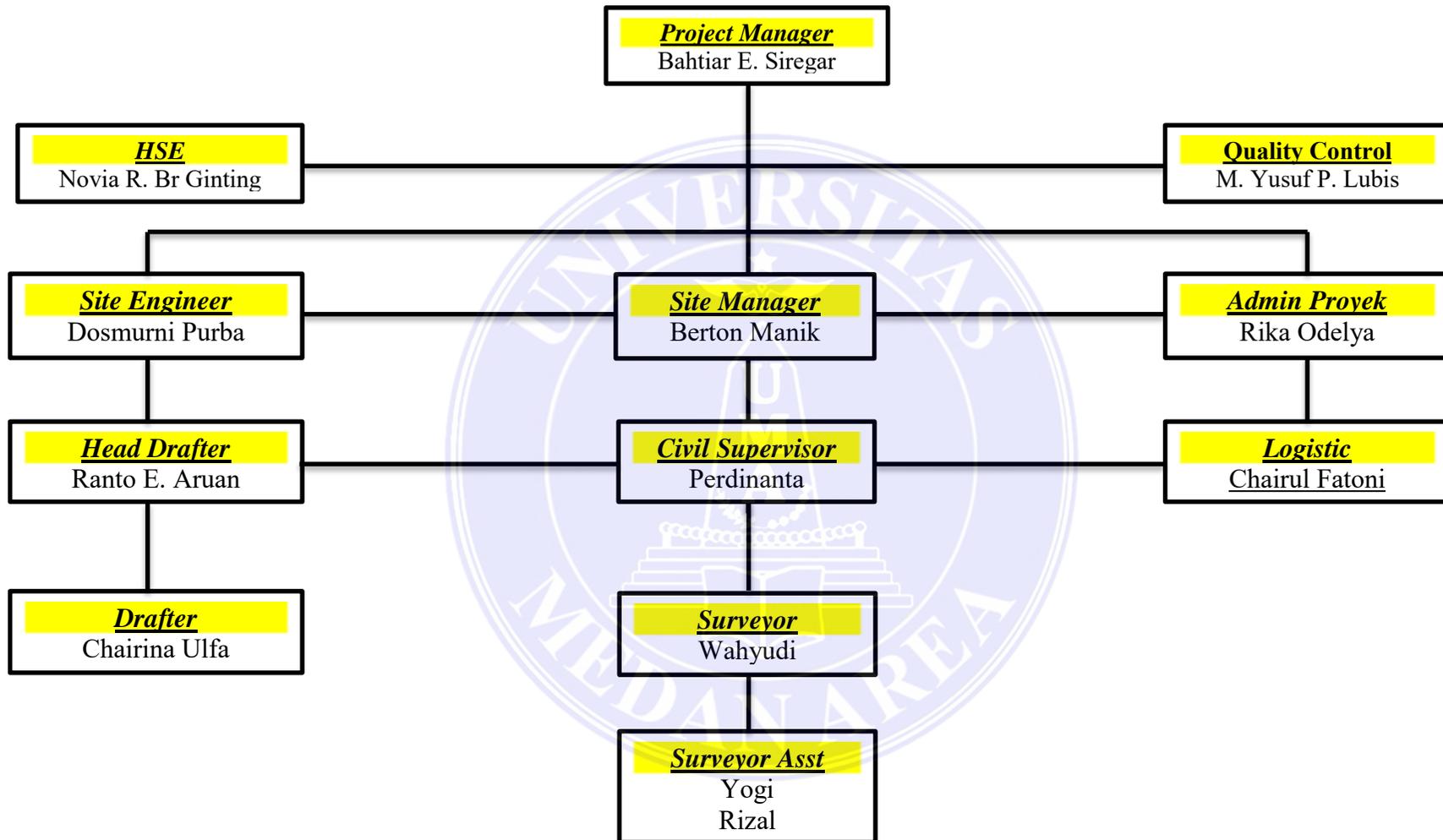
Setiap pihak memiliki peran dan tanggung jawab masing-masing sesuai fungsinya. Setiap tanggung jawab berbeda satu dengan yang lain namun saling berkaitan.

Tentunya semua pihak memiliki tujuan yang sama, yakni memperlancar proses pekerjaan dilapangan mulai dari awal hingga pekerjaan serah terima. Banyak hal yang harus disiapkan untuk membentuk sebuah tim impian yang akan menyukseskan proyek sehingga hasil yang diperoleh maksimal. Dengan

suksesnya sebuah proyek maka setiap pihak akan diuntungkan. Kontraktor akan memperoleh laba sesuai yang diharapkan, sedangkan bagi pemilik proyek bisa langsung memasarkan bangunan yang telah diselesaikan tepat waktu dan dikerjakan dengan baik sesuai spesifikasi yang telah direncanakan. Pembangunan setiap proyek memiliki sebuah keharusan tentunya antara kontraktor, konsultan, dan pemilik proyek (*owner*) bersatu padu untuk mendorong agar proses tercapai.



STRUKTUR ORGANISASI PROYEK PT. MITRA MANDIRI ASETINDO



Gambar 2.2 Struktur Organisasi Proyek

2.2.1 *Project Manager*

Pimpinan proyek atau yang di kenal dengan *Project Manager* (PM) adalah personil yang ditunjuk oleh perusahaan kontraktor menggunakan anggaran untuk kepentingan pembangunan suatu proyek. *Project Manager* juga merupakan pimpinan tertinggi pada struktur organisasi proyek, yang dituntut untuk memahami yang menguasai rencana kerja proyek secara keseluruhan dan mendetail. Selain itu juga seorang *Project Manager* juga harus mampu mengkoordinasikan seluruh kegiatan kerja bawahannya agar dapat dipastikan bahwa pekerjaan yang dilaksanakan sesuai dengan spesifikasi dan dapat berjalan mengikuti program kerja yang direncanakan dalam jangka waktu dan biaya tertentu.

Beberapa uraian tugas dan kewajiban seorang *Project Manager* yaitu sebagai berikut:

- a. Membuat rencana pelaksanaan proyek
- b. Melakukan perencanaan untuk pelaksanaan di lapangan berdasarkan rencana pelaksanaan proyek.
- c. Memimpin kegiatan pelaksanaan proyek dengan memperdayakan sumber daya yang ada.
- d. Melakukan pengendalian terhadap perencanaan pada proses kegiatan pelaksanaan di lapangan.
- e. Menghadiri rapat-rapat koordinasi di proyek baik di owner maupun mitra usaha.
- f. Melakukan evaluasi hasil kegiatan pelaksanaan kerja
- g. Mempertanggung jawabkan perhitungan untung rugi proyek.
- h. Membuat laporan tentang kemajuan pekerjaan, kepegawaian, keuangan, peralatan dan juga persediaan bahan di proyek secara berkala.
- i. Membuat laporan pertanggung jawaban kepada pemilik proyek
- j. Membuat laporan pertanggung jawaban kepada pemimpin

2.2.2 *Site Manager*

Site Manager bertanggung jawab kepada *Project Manager* dalam pengelolaan operasi fisik pelaksanaan proyek mengenai hal-hal teknis pekerjaan di tempat konstruksi. Wewenang dan tanggung jawab *Site Manager* antara lain:

1. Melaksanakan pekerjaan sesuai dengan perencanaan baik teknis maupun keuangan sebagaimana disiapkan oleh unit engineering atau perencana
2. Mengkoordinasikan para kepala pelaksana dalam mengendalikan pekerjaan para mandor dan subkontraktor.
3. Membina dan melatih keterampilan para staf, tukang dan mandor.
4. Melakukan penilaian kemampuan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.
5. Mengadakan pengecekan transaksi-transaksi pelaksanaan proyek, mengkomplikasikan dan membandingkan dengan rencana semula.
6. Melaksanakan pengujian-pengujian laboratorium yang diperlukan guna meyakinkan bahwa pekerjaan sudah dilaksanakan sesuai standar mutu yang dikehendaki.
7. Mengorganisasikan tenaga kerja dan alat berat agar mampu memenuhi target pekerjaan.
8. Melakukan evaluasi prosedur pengerjaan yang telah dilakukan dan menganalisis potensi-potensi kendala yang mungkin terjadi.

2.2.3 *Administrasi*

Administrasi merupakan kegiatan penunjang proyek dan sangat diperlukan. tugas-tugas administrasi proyek yaitu:

- a. Mempersiapkan dan menyediakan semua kebutuhan perlengkapan administrasi dan alat-alat kantor untuk menunjang kelancaran proyek.
- b. Membantu kepala pelaksana bagian proyek dan mengkoordinasi serta mengawasi tata laksana administrasi.
- c. Membuat laporan akuntansi proyek dan menyelesaikan perpajakan serta retribusi.

- d. Mengurus tagihan kepada pemilik proyek atau jika kontraktor nasional dengan banyak proyek maka bertugas juga membuat laporan ke kantor pusat serta menyiapkan dokumen untuk permintaan dana ke bagian keuangan pusat.
- e. Membantu project manager terutama dalam hal keuangan dan sumber daya manusia sehingga kegiatan pelaksanaan proyek dapat berjalan dengan baik.
- f. Mencatat aktiva proyek meliputi inventaris, kendaraan dinas, alat-alat proyek dan sejenisnya.
- g. Menerima dan memproses tagihan dari sub kontraktor jika proyek yang dikerjakan berskala besar sehingga melakukan pemborongan kembali kepada kontraktor spesialis sesuai dengan item pekerjaan yang dikerjakan.

2.2.4 *Project Control*

Project Control adalah satu-satunya posisi disamping *Site Manager* atau *Project Manager* yang memiliki pandangan menyeluruh terhadap suatu proyek. Pada posisi *Project Control* memiliki peluang besar untuk menjadi penasehat utama *Site Manager* atau *Project Manager* dalam mengendalikan proyek.

Tugas-tugas *Project Control* yaitu sebagai berikut:

- a. Mengkoordinasikan pengendalian *schedule* dan *progress*, dengan caramemimpin *progress review meeting* yang diadakan satu minggu sekali.
- b. Mengumpulkan data *progress* dari lapangan dan menghitung *progress* tiap-tiap section maupun tugas *erection boiler* secara keseluruhan.
- c. Mensuplai data *progress* dan *schedule* ke *client* yang akan dipergunakan *client* untuk mengupdate *project schedule*.
- d. Membuat laporan bulanan bulanan untuk kantor pusat dan laporan bulanan untuk *client*.
- e. Membuat dikumentasi dalam bentuk *photographi* selama proyekberlangsung.
- f. Menangani hal-hal yang berhubungan dengan kontrak administrasi.
- g. Membuat *project closing report*.

2.2.5 Ahli K3

Uraian tugas dan tanggung jawab tenaga Ahli K3 adalah sebagai berikut:

- a. Menerapkan ketentuan peraturan perundang-undangan tentang dan terkait K3 konstruksi.
- b. Mengkaji dokumen kontrak dan metode kerja pelaksanaan konstruksi.
- c. Merencanakan dan menyusun program K3.
- d. Membuat prosedur kerja dan instruksi kerja penrapan ketentuan K3.
- e. Melakukan sosialisasi, penerapan dan pengawasan pelaksanaan program, prosedur kerja dan instruksi kerja K3.
- f. Melakukan penanganan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja serta keadaan darurat.

2.2.6 Asisten Sipil

Asisten Sipil yang memiliki tugas untuk membantu ahli *engineering* dalam merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi suatu pekerjaan, mendesain dan merancang pembuatan gambar kerja bangunan serta membuat laporan harian, mingguan dan bulanan.

Berikut tugas dan tanggung jawab Asisten Sipil :

1. Menjamin kelancaran peralatan yang digunakan untuk proses produksi.
2. Membuat laporan kerja bulanan ke direksi.
3. Membuat laporan harian, mingguan, bulanan hingga tahunan terkait dengan serta bangunan pabrik.
4. Merencanakan, melaksanakan dan melakukan evaluasi kegiatan pemeliharaan peralatan mesin.
5. Merencanakan kegiatan operasional pabrik agar dapat tercipta kinerja yang optimal.
6. Merencanakan penyusunan, implementasi norma, *budget*, spesifikasi dan standar konstruksi sipil dan infrastruktur serta perawatannya.
7. Mendesain dan merancang pembuatan gambar kerja bangunan.

2.2.7 Asisten Mekanik

Asisten Mekanik mempunyai tugas dan tanggung jawab sebagai berikut:

- a. Membantu tugas mekanik melakukan perbaikan kendaraan proyek.
- b. Menyiapkan kebutuhan mekanik dalam memperbaiki kendaraan.
- c. Memelihara (menjaga kebersihan dan kelengkapan) peralatan yang digunakan sebagai alat pelaksana pekerjaan suatu proyek.

2.2.8 Asisten Elektrikal

Asisten Elektrikal mempunyai tugas dan tanggung jawab sebagai berikut:

- a. Membantu menganalisis dan perhitungan kebutuhan.
- b. Membantu memecahkan masalah yang muncul akibat kesalahan dalam perancangan.
- c. Ikut berusaha mencari cara-cara penekanan biaya dan metode perbaikan kerja yang lebih efisien.
- d. Merencanakan sistem elektrikal berdasarkan perhitungan kebutuhan yang ada.

2.2.9 Asisten *Quality Control*

Quality Control dalam pekerjaan konstruksi memegang peranan yang cukup penting, karena dapat menentukan kualitas dari hasil pelaksanaan pekerjaan. Pengawasan terhadap mutu pekerjaan yang baik akan menghasilkan kualitas pekerjaan yang baik pula.

Asisten *Quality Control (QC)* memiliki tugas sebagai berikut:

1. Mempelajari dan memahami spesifikasi teknis yang digunakan pada proyek konstruksi.
2. Mempelajari perencanaan mutu yang dipakai pada pekerjaan.
3. Menyiapkan bahan laporan yang terkait pemeriksaan atau pengendalian mutu dari suatu pekerjaan.
4. Memeriksa dan menjaga kualitas pekerjaan dari subkonstraktor agar sesuai dengan spesifikasi teknis yang berlaku.
5. Mempelajari metode kerja yang digunakan agar sesuai spesifikasi teknis yang dipakai.

2.2.10 *Drafter*

Seorang *Drafter* dikenal sebagai juru gambar yang tugasnya membuat gambar teknik, seperti teknik sipil, arsitektur, mesin hingga rancang bangun dan interior.

Berikut tugas-tugas *Drafter*:

1. Membuat gambar pelaksanaan (*Shop Drawing*)
2. Menyesuaikan gambar perencana dengan kondisi nyata di lapangan.
3. Menjelaskan kepada pelaksana lapangan/*surveyor*.
4. Membuat gambar akhir pekerjaan (*Asbuilt Drawing*)

2.3 Hubungan Kerja Antar Unsur Pelaksana

Dalam proyek pembangunan Irian Supermarket, ada beberapa pihak yang terlibat didalamnya. Pihak-pihak tersebut memiliki tugas, hak, dan kewajibannya masing-masing, yang diatur dalam sebuah ketentuan yang disepakati Bersama melalui kontrak. Pihak-pihak tersebut yaitu:

1. Pemilik Proyek
2. Konsultan Perencana
3. Kontraktor Umum
4. Konsultan Pengawas

2.3.1 Pemilik Proyek

Owner adalah orang atau badan hukum / instansi baik swasta maupun pemerintah yang memiliki gagasan untuk mendirikan bangunan dan menanggung biaya pembangunan tersebut dan memberi tugas kepada suatu badan atau orang untuk melaksanakan gagasan tersebut yang dianggap mampu untuk melaksanakannya.

Pada proyek pembangunan Irian Supermarket yang bertindak sebagai *Owner* adalah Erick Tjiong – Herman Susanto hak *Owner* meliputi

1. Memilih Konsultan Perencana dan Konsultan Pengawas melalui proses pelelangan.

2. Berhak menerima ataupun menolak perubahan – perubahan pekerja akibat keadaan memaksa yang tidak terduga dan diluar batas kemampuan manusia, misalnya : bencana alam/gempa, gunung meletus, banjir besar, kebakaran, dan lain sebagainya.
3. Menentukan persyaratan administrasi sesuai dokumen kontrak.
4. Mengklaim pekerjaan kontraktor bila pekerjaannya menyimpang dari gambar rencana maupun mutu pekerjaan.
5. Berhak mencabut kontrak dengan kontraktor apabila penyimpangan pekerjaan tidak mampu di perbaiki dan tidak mencapai target yang telah ditentukan.
6. Mengambil keputusan akhir tentang penunjukan kontraktor pemenang tender.
7. Berhak memberikan rancangan atau ide mengenai desain atau rencana yang akan dibuat konsultan perencana, serta mengganti desain yang dibuat oleh konsultan.
8. Berwenang memberikan instruksi kepada kontraktor maupun konsultan baik secara langsung maupun secara tertulis.
9. Berhak memberikan sanksi terhadap unsur- unsur proyek yang tidak menjalankan tugas dan tanggung jawabnya yang telah diatur dalam perjanjian kontrak sebelumnya.

Kewajiban *Owner* Meliputi :

1. Menyediakan dana, pelaksanaan, dan pengawasan sesuai dengan perjanjian kontrak.
2. Menandatangani dan mengesahkan semua dokumen proyek, seperti surat perintah kerja, surat perjanjian dengan kontraktor serta dokumen pembayaran.
3. Mengurus dan menyelesaikan izin dan syarat - syarat yang harus dipenuhi pada instansi terkait sehubungan dengan proyek tersebut.
4. Mengawasi dan meonitor pelaksanaan pekerjaan yang dilakukan oleh kontraktor.

5. Mengadakan rapat rutin mingguan yang dihadiri oleh parah konsultan perencana dan kontraktor.
6. Melakukan pemeriksaan selama pekerjaan berlangsung sampai selesai. Mengkoordinir konsultan perencana untuk membuat gambar desain yang sesuai dengan permintaan, lengkap dan terkoordinasi antar bidang baik untuk kebutuhan pelaksanaan.

2.3.2 Kontraktor Pelaksana

Kontraktor Pelaksana adalah unsur atau pihak berbadan hukum yang bertugas untuk melaksanakan dan harga kontrak yang telah ditentukan melalui pelelangan.

Sesuai persyaratan dan harga kontrak yang telah ditentukan melalui pelelangan Dalam melaksanakan tugasnya, kontraktor harus mengacu kepada persyaratan dan gambar-gambar yang ada dalam dokumen kontrak. Kontraktor dapat berupa perseorangan yang berbadan hokum atau sebuah badan hokum yang bergerak dalam bidang pelaksanaan pekerjaan. Pihak kontraktor pada proyek Pembangunan Irian Supermarket adalah: PT. Mitra Mandiri Asetindo

Hak kontraktor adalah:

1. Menerima pembayaran atas pekerjaan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan berdasarkan kesepakatan dengan pihak owner.
2. Berkonsultasi dengan konsultan perencana mengenai hal-hal yang kurang jelas berkaitan dengan desain gambar.

Kewajiban kontraktor antara lain sebagai berikut:

1. Berkewajiban melaksanakan pekerjaan yang dibebankan sesuai dengan gambar bestek, perhitungan, dan peraturan sesuai persyaratan yang ditentukan dalam dokumen kontrak, yang meliputi kualitas pekerjaan, waktu pelaksanaan, volume pekerjaan dan bahan-bahan konstruksi, kemudian menyerahkan hasil pekerjaannya tepat waktu bila telah selesai kepada pemilik proyek.

2. Membuat as built drawing, yaitu gambar actual pelaksanaan konstruksidi lapangan
3. Meminta persetujuan konsultan pengawas sebelum mengerjakan hal-hal yang konstruktif
4. Membuat rencana kerja, jadwal pelaksanaan pekerjaan, dan metode pelaksanaan pekerjaan sehingga tidak terjadi keterlambatan pekerjaan.
5. Menyiapkan dengan segera tenaga, bahan, alat yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan dengan hasil yang dapat di terima *owner*.
6. Menjamin keamanan dan ketertiban bahan bangunan dan peralatan serta memberikan perlindungan bagi tenaga kerja dan menjaga kebersihan lingkungan.
7. Memberikan kenyamanan kepada masyarakat lingkungan proyek.
8. Memberikan laporan progress pekerjaan yang telah dikerjakan kepada konsultan pengawas secara berkala.
9. Bertanggung jawab atas bahan baku dan material yang dipakai selama pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan spesifikasi serta memperbaiki kerusakan-kerusakan selama masa pemeliharaan.
10. Bertanggung jawab atas penempatan personil dalam struktur organisasi sesuai dengan keahlian, menjaga keselamatan dan tenaga kerja proyek.
11. Menyiapkan metode kerja, alat berta dan peralatan lainnya untuk menunjang pelaksanaan pekerjaan pembangunan.
12. Melaporkan hasil pekerjaan di proyek kepada pemilik proyek dan konsultan pengawas.

2.3.3 Konsultan Perencana

Konsultan Perencana dapat berupa perseorangan maupun badan hukum yang dipilih oleh pemilik proyek. Konsultan perencana ini mempunyai tugas

mewujudkan rencana dan keinginan pemilik proyek. Konsultan perencana ini dibedakan menjadi:

a) Perencana Arsitektur

Perencana arsitektur Yang ditunjuk langsung oleh *owner*. Konsultan arsitektur bertugas sebagai perencana bentuk dan dimensi bangunan dari segi arsitektur dan estetika ruangan.

Hak perencana arsitektur adalah:

1. Menerima pembayaran atas pekerjaan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan berdasarkan kesepakatan dengan pihak *owner*.

Kewajiban Perencana Arsitektur antara lain:

1. Membuat gambar/desain dan dimensi bangunan secara lengkap dengan spesifikasi teknis, fasilitas, dan penempatannya
2. Menentukan spesifikasi bahan bangunan sampai finishing pada bangunan.
3. Membuat gambar perencanaan arsitektur yang meliputi gambar perencanaan dan *detail engineering design (DED)*.
4. Membuat perencanaan dan gambar arsitek ulang atau revisi bilamana diperlukan.
5. Bertanggung jawab sepenuhnya atas hasil perencanaan yang dibuatnya apabila sewaktu-waktu terjadi hal-hal yang tidak diinginkan.
6. Menentukan syarat-syarat Teknik arsitektur secara administrative untuk pelaksanaan proyek.
7. Menyediakan dokumen perencanaan arsitektur untuk kepentingan perizinan kepada Tim Penasehat Arsitektur Kota (TPAK).

b) Perencana Struktur

Perencana Struktur Yang ditunjuk langsung oleh *owner*. Konsultan struktur pada proyek bertugas merencanakan dan merancang struktur yang sesuai dengan keinginan pemilik proyek dengan mempertimbangkan kondisi tanah, fungsi bangunan, bentuk bangunan, kondisi bahan dan kondisi lingkungan.

Hak perencana struktur adalah:

1. Menerima pembayaran atas pekerjaan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan berdasarkan kesepakatan dengan pihak *owner*.

Kewajiban perencana struktur antara lain adalah:

1. Menentukan model struktur yang akan dibangun.
2. Menentukan letak elemen-elemen struktur gedung yang akan dibangun
3. Membuat kriteria desain structural bangunan.
4. Mendesain bangunan sesuai dengan prosedur yang berlaku.
5. Melaksanakan perhitungan struktur dan gambar pelaksanaan.
6. Membuat perhitungan struktur dari Gedung yang akan dibangun.
7. Membuat gambar perencanaan meliputi gambar perencanaan umum dan detail bangunan.
8. Menentukan spesifikasi bahan bangunan untuk pekerjaan struktur
9. Menyediakan dokumen perencanaan untuk kepentingan perizinan kepada tim penasehat konstruksi Bangunan (TPKB).
10. Bertanggung jawab sepenuhnya atas hasil perencanaan.

2.3.4 Konsultan Pengawas

Dalam Pelaksanaan pekerjaan pemilik proyek akan menunjukan suatu badan atau perseorangan untuk mengawasi kegiatan yang dilakukan atau dilaksanakan oleh kontraktor agar segala pekerjaan yang dilakukan oleh pihak kontraktor sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sebelumnya serta mutu dan pekerjaan dapat tercapai secara maksimal. Pemilihan pihak tim pengawas didasarkan atas akreditasinya dan pengalamannya. Pengawas akan memberikan laporan harian, mingguan dan bulanan tentang perkembangan pelaksanaan proyek kepada pemilik proyek dan pimpinan proyek.

Hak dari konsultan pengawas secara umum antara lain:

1. Menolak pekerjaan dari kontraktor yang tidak sesuai dengan spesifikasi ataupun *shop drawing* dan memerintahkan kontraktor untuk mengadakan

pemeriksaan khusus terhadap bagian pekerjaan tertentu yang dianggap menyimpang dari perencanaan.

2. Menerima pembayaran atas pekerjaan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan berdasarkan kesepakatan dengan pihak owner.
3. Mengusulkan kepada pemimpin proyek untuk menghentikan sementara proyek atau mengganti kontraktor yang ditunjuk, karena kontraktor tersebut tidak memenuhi perjanjian pemborongan kontrak yang telah disetujui.
4. Memperingatkan atau menegur pihak pelaksana pekerjaan jika terjadi penyimpangan terhadap shop drawing dan spesifikasi yang telah ada.

Kewajiban dari Konsultan pengawas secara umum antara lain sebagai berikut:

1. Membantu pemilik proyek dalam pengawasan secara berkala serta meneliti hasil-hasil yang telah dikerjakan.
1. Memberikan instruksi atau koreksi kepada kontraktor apabila terjadi hal-hal yang menyimpang dari standar perencanaan.
2. Memberikan penjelasan pertanyaan dari pihak kontraktor tentang hal-hal yang kurang jelas dari gambar dan rancangan kerja.
3. Mengadakan pengawasan sesuai kemajuan pekerjaan dan atas pekerjaan tambah kurang.
4. Melaporkan hasil pekerjaan proyek dilapangan kepada pemilik proyek setiap bulannya.
5. Membantu pemilik proyek dalam menyelesaikan perbedaan pendapat dan permasalahan dilapangan yang mungkin terjadi dengan kontraktor pelaksana.
6. Memberikan pendapat berdasarkan pertimbangan dan Analisa secara teknis terhadap semua tuntutan yang mungkin diajukan kontraktor pelaksana.

BAB III

SPESIFIKASI MATERIAL ALAT DAN BAHAN

3.1 Organisasi dan Personil

Organisasi dan personil yang ada dalam proyek pembangunan Irian Supermarket Setiabudi Medan, pada tahap awal pemasangan *Spun Pile* dan konstruksi *Capping Beam* terdapat 92 orang dari PT. Mitra Mandiri Asetindo, 21 orang yang bekerja di dalam kantor dan administrasi, dan sebanyak 71 orang di lapangan proyek pembangunan. Diperkirakan jumlah dari personil kerja akan bertambah seiring semakin berkembangnya progres pembangunan pada bagian pengerjaan pondasi dan juga konstruksi bangunan proyek.

3.2 Peralatan

Peralatan adalah hal yang sangat penting untuk menunjang pekerjaan agar hasil yang dicapai lebih maksimal jika dibanding hanya mengandalkan tenaga manusia sehingga kita bisa mendapatkan efisiensi waktu yang jauh lebih cepat dan hasil pekerjaan yang lebih bagus. Dalam pekerjaan pada struktur berikut adalah peralatan yang dipakai yaitu :

3.2.1 *Theodolite*

Theodolite adalah salah satu alat ukur tanah dalam ilmu geodesi yang digunakan untuk menentukan tinggi tanah dengan sudut baik sudut mendatar ataupun sudut tegak, dan jarak optis.



Gambar 3.1 *Teodolit*

3.2.2 *Excavator*

Excavator merupakan alat berat yang terangkai dari sebuah batang atau lengan (arm), tongkat (bahu) atau boom serta keranjang atau *bucket* (alat keruk) dan digerakkan oleh tenaga hidrolis yang di motori dengan mesin diesel dan berada diatas roda rantai (*trackshoe*).



Gambar 3.2 *Excavator*
Sumber : Dokumen Lapangan

3.2.3 *Waterpass*

Waterpass adalah suatu alat ukur tanah yang dipergunakan untuk mengukur beda tinggi antara titik-titik saling berdekatan. Beda tinggi tersebut di tentukan dengan garis-garis visir (sumbu teropong) horizontal yang ditunjukkan ke rambu-rambu ukur yang vertical.



Gambar 3.3 *Waterpass*
Sumber : Dokumen Lapangan

3.2.4 *Truck Mixer Beton*

Truck Mixer adalah alat transportasi khusus bagi beton curah siap pakai (*Readymix concrete*) yang digunakan untuk mengangkut campuran beton curah siap pakai (*Readymix concrete*) dari Batching Plant (Pabrik Olahan Beton) ke lokasi pengecoran.



Gambar 3.4 *Truck Mixer beton*
Sumber : Dokumen Lapangan

3.2.5 *Bar bender*

Bar bender adalah alat untuk menekuk besi tulangan dengan berbagai diameter sesuai kebutuhan yang diperlukan.



Gambar 3.5 *Bar bender*
Sumber : Dokumen Lapangan

3.2.6 Mesin Pompa Air

Fungsi dari pompa air adalah untuk menyedot dan mendorong air dari sumbernya, melalui pipa pipa yang dipenuhi oleh cairan fluida.



Gambar 3.6 Mesin pompa air
Sumber : Dokumen Lapangan

3.2.7 Cutting Torch

Cutting torch adalah salah satu alat kerja yang berguna untuk memotong baja. Selain bernama blender, alat ini juga terkenal dengan sebutan alat potong nyala (*flame cutting*), yang sering kita temui pada bengkel-bengkel konstruksi baja dan otomotif.



Gambar 3.7 *Cutting torch*
Sumber : Dokumen Lapangan

3.2.8 Saklar Listrik

Saklar listrik adalah alat penyambung atau pemutus aliran listrik. Secara sederhana, merupakan perangkat mekanik yang terdiri dari dua atau lebih terminal yang terhubung secara internal ke bilah atau kontak logam yang dapat dibuka dan ditutup oleh penggunanya.



Gambar 3.8 Saklar listrik
Sumber : Dokumen Lapangan

3.2.9 Genset

Genset untuk backup listrik (*generator set*) diesel menghasilkan tenaga listrik dengan menggunakan alternator dan mesin diesel. Mesin ini menggunakan bahan bakar solar untuk beroperasi. Kekuatan mesin (disajikan sebagai RPM) di transformasikan oleh alternator menjadi arus listrik yang dapat digunakan.



Gambar 3.9 Genset
Sumber : Dokumen Lapangan

3.2.10 *Hydraulic Static Pile Driver (HSPD)*

Hydraulic Static Pile Driver (HSPD) adalah suatu alat pemancangan pondasi tiang yang dilakukan dengan cara menekan tiang pancang masuk kedalam tanah dengan menggunakan dongkrak hidrolik yang diberi beban berupa *counterweight*. Pemilihan alat ini karena proses pemancangan tiang tidak menimbulkan getaran serta gaya tekan dongkrak hidrolik langsung dapat dibaca melalui sebuah manometer sehingga besarnya gaya tekan tiang setiap mencapai kedalaman tertentu dapat diketahui.



Gambar 3.10 *Hydraulic static pile driver*
Sumber : Dokumen Lapangan

3.2.11 **Mesin Bor tanah**

Mesin Bor Tanah adalah alat yang digunakan untuk membuat lubang pondasi *borepile* dengan cara kerja mengeruk tanah dengan pisau mata borsehingga membentuk spiral yang selanjutnya digunakan sebagai perletakan pondasi bore.



Gambar. 3.11 Mesin bor

3.2.12 Gerobak Sorong

Gerobak sorong memiliki fungsi yaitu untuk mengangkut barang/material dari satu tempat kerja ke tempat kerja lain, yang biasanya mempunyai satu roda. Gerobak ini didesain untuk didorong dan dikendalikan oleh manusia menggunakan kedua pegangan di bagian belakang gerobak.



Gambar 3.12 Gerobak sorong
Sumber : Dokumen Lapangan

3.2.13 Pompa Air

Pada proyek ini menggunakan mesin pompa air bor. Mesin pompa ini digunakan untuk membuang air yang ada di dalam tanah sebelum dan sesudah pengerjaan basement agar tidak ada genangan air sehingga mempermudah penggalian serta pengerjaan struktur bawah.



Gambar 3.13 Pompa Air
Sumber : Dokumen Lapangan

3.2.14 *Scaffolding*

Scaffolding (Perancah) atau steger adalah suatu struktur sementara yang digunakan untuk menyangga manusia dan material dalam konstruksi. *Scaffolding* ini merupakan konstruksi pembantu pada pekerjaan bangunan gedung. Struktur ini dibuat apabila pekerjaan bangunan gedung sudah mencapai ketinggian 2 meter dan tidak dapat dijangkau oleh pekerja



Gambar 3.14 *Scaffolding*
Sumber : Dokumen Lapangan

3.2.15 *Tower Crane*

Tower crane adalah alat pengangkat dan pemindahan material, yang bekerja dengan prinsip kerja tali dan memerlukan pertimbangan perencanaan yang matang karena *tower crane* diletakkan secara tetap pada suatu lokasi selama aktivitas konstruksi dikerjakan.



Gambar 3.15 *Tower crane*
Sumber : Dokumen Lapangan

3.2.16 Sekop

Sekop memiliki fungsi, yakni untuk menggali tanah, pasir dan juga material yang mampu digali olehnya, jika dalam dunia konstruksi sekop biasanya digunakan untuk mengaduk semen.



Gambar 3.16 Sekop
Sumber : Dokumen Lapangan

3.2.17 Dump Truck

Dump truck berfungsi untuk mengangkut material seperti timbunan, besi, dan lain – lain menuju ke lokasi.



Gambar 3.17 *Dump Truck*
Sumber : Dokumen Lapangan

3.2.18 *Compressor*

Compressor udara berfungsi untuk menghisap dan menekan udara untuk dikompresikan sehingga suhu dan tekanan dari udara tersebut akan dialirkan ke dalam bejana udara.



Gambar 3.18 *Compressor*
Sumber : Dokumen Lapangan

3.2.19 *Bekisting*

Bekisting atau mal digunakan untuk cetakan pada campuran beton dalam pengerjaan pengecoran balok, kolom, pelat lantai, dinding, tangga, pondasi dan bagian struktur lainnya yang memerlukan cetakan dalam proses pengerjaannya.



Gambar 3.19 *Bekisting*
Sumber : Dokumen Lapangan

3.3 Bahan Material

Bahan material menjadi hal yang sangat penting untuk membangun sebuah gedung, rumah, ruko, dll. Oleh karena itu kita harus tepat dalam memilih bahan material yang baik untuk digunakan dan aman dalam jangka waktu yang panjang.

Bahan material yang digunakan pada proyek pembangunan Irian Supermarket Setiabudi antara lain :

3.3.1 Besi Tulangan

Besi tulangan atau besi beton (*reinforcing bar*) adalah batang baja yang berbentuk menyerupai jala baja yang digunakan sebagai alat penekan pada beton bertulang dan struktur batu bertulang untuk memperkuat dan membantu beton di bawah tekanan.



Gambar 3.20 Besi Tulangan
Sumber : Dokumen Lapangan

3.3.2 Beton *Ready Mix*

Beton *Ready Mix* merupakan beton yang siap pakai yang dibuat di batching dengan mutu sesuai permintaan dan persyaratan yang telah di sepakati. Beton *Ready Mix* pada proyek pembangunan Irian Supermarket menggunakan mutu K – 350.



Gambar 3.21 Beton *Ready Mix*
Sumber : Dokumen Lapangan

3.3.3 Bata Merah

Batu bata merupakan salah satu bahan material sebagai bahan konstruksi rumah, gedung dll. Batu bata merah ini terbuat dari tanah liat yang dibakar sampai berwarna kemerah-merahan. Bata merah ini digunakan untuk bekisting pembuatan *pile cap* sehingga dapat langsung di timbun tanpa harus membongkarnya lagi.



Gambar 3.22 Bata Merah
Sumber : Dokumen Lapangan

3.3.4 Kawat Pengikat

Material ini sangat penting dalam pembangunan pada saat pembuatan tulangan dikarenakan material ini digunakan untuk mengikat tulangan besi beton bertulang. Kawat pengikat harus terbuat dari baja lunak dengan diameter 1 mm.



Gambar 3.23 Kawat Pengikat
Sumber : Dokumen Lapangan

3.3.5 Beton *Decking* (Beton Tahu)

Beton *Decking* adalah material yang digunakan untuk untuk menganjal tulangan agar sesuai diposisi sesuai dengan aturan dan persyaratan penulangan beton pra-cetak (*precast*). Pada posisi yang diinginkan, beton yang dihasilkan akan memiliki kekuatan maksimal, dan tulangan akan terlindung sepenuhnya dengan selimut beton agar terhindar dari korosi.



Gambar 3.24 Beton Tahu
Sumber : Dokumen Lapangan

3.3.6 Agregat Kasar

Merupakan komponen utama dalam pembinaan struktur *concrete*. Perannya sangat penting dalam proses *concrete* agregat kasar ini terdiri dari serpihan batu yang ukurannya lebih dari 5 mm sehingga ukuran maksimum yang dibenarkan untuk *concrete* tertentu, biasanya tidak melebihi 50 mm. agregat kasar biasanya diambil dari batu gunung, batu sungai (batu kali) dan hasil sampingan tambang.



Gambar 3.25 Agregat Kasar
Sumber : Dokumen Lapangan

3.3.7 Agregat Halus

Agregat halus adalah butiran mineral yang berfungsi sebagai bahan pengisi dalam campuran mortar (adukan) dan beton atau didefinisikan sebagai bahan pengisi, dipakai bersama dengan bahan perekat dan membentuk suatu massa yang keras dan padat yang disebut beton. Agregat halus merupakan pengisi yang berupa pasir.



Gambar 3.26 Agregat Halus

3.3.8 Tiang Pancang beton

Tiang Pancang beton adalah produk beton pracetak yang digunakan sebagai tiang penyangga beban dan menyalurkan beban tersebut ke dasar tanah.



Gambar 3.27 Tiang Pancang
Sumber : Dokumen Lapangan

3.3.9 Semen

Semen atau bahan perekat pada beton untuk pengerjaan bangunan pada proyek harus menggunakan spesifikasi dan juga kualitas terbaik, guna menghasilkan hasil beton yang direncanakan



Gambar 3.28 Semen
Sumber : Dokumen Lapangan

3.3.10 Kayu

Pada proyek bangunan ini, kayu digunakan pada berbagai pekerjaan seperti pembuatan bekisting pada beton, pengerjaan perancah, patok pada bangunan dan juga sebagai tanda elevasi.



Gambar 3.29 Kayu
Sumber : Dokumen Lapangan

3.4 Metode Pelaksanaan Konstruksi

Metode atau tahapan yang digunakan dalam pelaksanaan konstruksi harus dipersiapkan dengan baik dan terarah agar proses pengerjaan dapat berjalan dengan baik dan efisien. Metode pelaksanaan konstruksi juga harus di pertimbangkan segala kemungkinan yang terjadi dalam proses pembangunan konstruksi pada proyek.

3.5 Syarat – Syarat Kerja

Sesuai Pasal 5 dalam Permenakertrans No. 8 Tahun 2010, pengusaha atau pengurus wajib mengumumkan secara tertulis dan memasang rambu rambu mengenai kewajiban penggunaan APD di tempat kerja sebagai syarat yang harus dipenuhi dalam memulai pekerjaan.

Alat Pelindung Diri (APD) secara pengertian bisa diartikan sebagai Alat bantu perlindungan diri untuk meminimalisir dan mencegah terhadap resiko yang ditimbulkan saat melakukan pekerjaan. Penggunaan APD merupakan suatu kewajiban yang harus diikuti oleh para pekerja yang punya bahaya, yang dapat menimbulkan Kecelakaan Kerja maupun Penyakit Akibat Kerja (PAK).

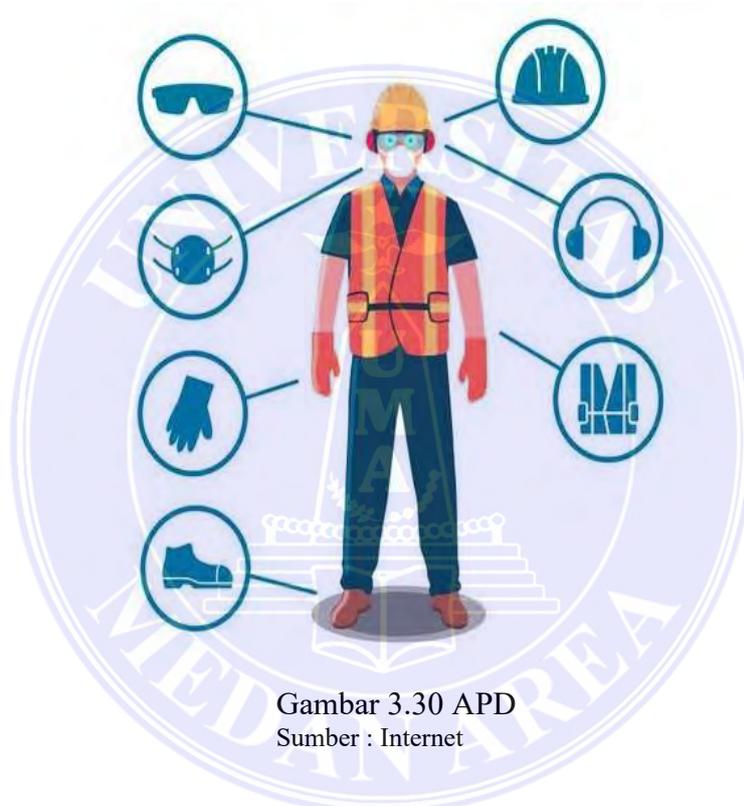
Banyak contoh telah dapat kita lihat dari sebagian besar para pekerja yang memakai Alat Pelindung Diri dan yang tidak memakai Alat Pelindung Diri, tentu kita sudah dapat melihat perbedaan yang sangat signifikan dari keduanya, dengan kita memakai Alat Pelindung Diri kita dapat mengurangi kecelakaan yang berakibat fatal pada saat sedang bekerja dibandingkan dengan yang tidak memakai Alat Pelindung diri.

Berikut beberapa jenis APD yang harus digunakan dalam Proyek :

- Pelindung Kepala
- Pelindung Mata & Muka
- Pelindung Telinga
- Pelindung Pernapasan
- Pelindung Kaki

Alat Perlindungan Diri (APD) antara lain seperti :

- Helm Safety
- Kacamata Safety
- Masker
- Rompi Refleksi
- Sarung Tangan
- Sepatu safety



Gambar 3.30 APD
Sumber : Internet

Berdasarkan pengalaman saya disimpulkan bahwa perusahaan telah menerapkan penyediaan APD, pengenalan APD, pemeliharaan APD dan penggunaan APD sebagai upaya perlindungan bagi tenaga kerja dari kecelakaan dan penyakit akibat kerja sesuai undang-undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Saran yang diberikan adalah supaya perusahaan lebih meningkatkan pengawasan dalam penggunaan alat pelindung diri ditempat kerja dan melakukan pengecekan kondisi APD tenaga kerja masih layak dipakai atau tidak.

BAB IV

RUANG LINGKUP KERJA PRAKTEK

4.1 Pekerjaan Persiapan

Pekerjaan persiapan adalah tahapan awal dalam seluruh rangkaian proyek. Pekerjaan persiapan dapat meliputi Pembersian lahan, membuat akses jalan, gudang, kantor, gerbang, sanitasi, pengukuran lahan dan elevasi menggunakan *theodolite* dan *waterpass*.

4.2 Pekerjaan Struktur Dinding Penahan Tanah (DPT)

Struktur dinding penahan tanah (Turap) berfungsi untuk menahan struktur tanah yang ada di sekitar bangunan yang akan di bangun agar terhindar dari runtuhnya struktur tanah yang dapat terjadinya kecelakaan kerja.

Pekerjaan dinding penahan tanah pada proyek ini dilakukan dengan pemasangan pondasi *bore pile*. Berikut ini adalah beberapa tahapan pemasangan pondasi bore pile, yaitu;

1. Pembuatan lubang *bore pile*, yaitu dengan melakukan pengeboran tanah menggunakan mesin bor tanah. Lubang *bore pile* dibuat spiral sesuai dengan *shop drawing* yang dibuat oleh konsultan perencana.
2. Pemasangan tulangan *bore pile*. Tulangan *bore pile* yang sudah jadi kemudian diletakkan kedalam lubang *bore pile* menggunakan alat *Hydraulic Static pile driver* hingga tepat pada posisinya.
3. Pemasangan cap *bore pile*, Sebelum pemasangan cap bore pile dilakukan penggalian sebagai perletakan *capbore pile*. Kemudian dilakukan pemasangan struktur tulangan besi dengan tujuan merekatkan *bore pile* yang satu dengan yang lainnya.
4. Pengecoran *bore pile*, dilakukan dengan menuangkan beton *ready mix* langsung dari *truck mixer*



Gambar 4.1 Struktur dinding Penahan tanah
Sumber : Dokumen Lapangan

4.3 Pemasangan Tiang Pancang (*Spun Pile*)

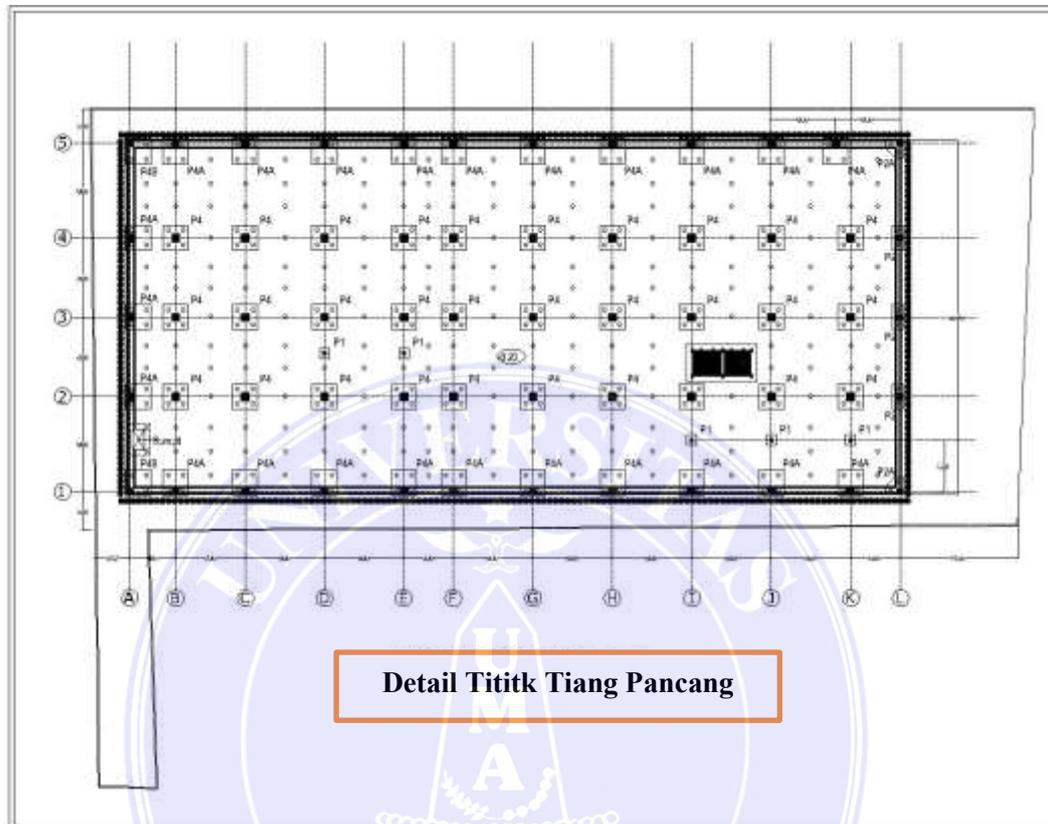
Tiang pancang atau *Spun pile* merupakan pondasi bawah tanah yang berguna untuk menopang seluruh beban pada bangunan dan seluruh beban gaya dari struktur atas yaitu tekanan angin, gempa bumi dan lain – lain, kemudian kemudian meneruskannya kelapisan tanah dan batuan yang terletak dibawahnya.

Data teknis Tiang pancang atau *spun pile* yang digunakan di Proyek ini dengan diameter 50 cm, panjang *spun pile* 12 m. Alat yang digunakan untuk pemasangan *spun pile* pada proyek ini adalah HSPD (*Hdraulic Static Pile Driver*) dengan cara menekan tiang pancang secara perlahan hingga sampai kedalaman tertentu sesuai dengan rencana pembebanan pondasi



Gambar 3.11 Pemasangan *Spun Pile*
Sumber : Dokumen Lapangan

4.3.1 Denah Titik Tiang Pancang (*Spun Pile*)



4.4 Pekerjaan *Dewatering*

Pekerjaan *Dewatering* ini bertujuan untuk membuang atau mengurangi air pada tanah untuk penggalian basement dan pekerjaan struktur bawah agar tidak terganggu oleh keberadaan air tanah. Pekerjaan ini menggunakan alat pompa air bor, dengan memasukkan alat pompa air bor ke dalam lubang bor yang telah dibuat oleh mesin bor tanah.



Gambar 4.3 Pekerjaan *Dewatering*
Sumber : Dokumen Lapangan

4.5 Pekerjaan Penggalian

Pekerjaan penggalian dilakukan untuk membangun ruangan basement dan pekerjaan struktur bawah. Penggalian ini dilakukan menggunakan *excavator* lalu tanah yang digali akan diangkut menggunakan *dump truck*.



Gambar 4.14 Pekerjaan Penggalian
Sumber : Dokumen Lapangan

4.6 Pekerjaan Pembesian

Pekerjaan pembesian ini dimaksudkan untuk membuat pengerjaan struktur seperti kolom, balok, *pile cap*, *sloof*, plat lantai, dan lain sebagainya.

Ada beberapa tahapan dalam pekerjaan pembesian yaitu :

1. Tahap pengukuran dan penandaan pembesian (*marking*), Pengukuran dan penandaan ini dilakukan untuk mendapatkan ukuran dan bentuk struktur tulangan agar sesuai rencana struktur tulangan. Gambar perencanaan disiapkan sebagai acuan agar bentuk hasil akhir besi sesuai rencana. Setelah mendapatkan ukuran yang diinginkan selanjutnya dilakukan penandaan (*marking*).
2. Tahap pembengkokan dan pemotongan pembesian, Setelah pemberian tanda, tahap pemotongan dan pembengkokan dapat dilakukan dan dikerjakan. Pemotongan dan pembengkokan besi ini dilakukan di atas meja dengan permukaan yang datar dan kokoh.
3. Tahap pemasangan pembesian, pemasangan pembesian dilakukan setelah proses pekerjaan pembesian dinilai telah sesuai dengan *shop drawing*. Perlu diperhatikan ketika melakukan pemasangan posisi harus tepat dengan rencana perletakan agar posisi kolom dan *core wall* tidak melenceng jauh dari perencanaan *di shop drawing*



Gambar 4.5 Pekerjaan Pembesian
Sumber : Dokumen Lapangan

4.7 Pekerjaan Bekisting

Bekisting merupakan alat cetakan yang bersifat sementara yang digunakan untuk menampung serta membentuk beton sementara pada tempat dan bentuk yang dikehendaki sampai beton mengeras dengan sempurna. Fungsi dari bekisting untuk menentukan posisi, ukuran, serta bentuk dari beton yang akan dicetak agar sesuai dengan dimensi yang telah direncanakan pada *shop drawing* yang telah diberikan konsultan perencana.

Persyaratan umum pada desain suatu struktur baik struktur permanen maupun struktur sementara seperti bekisting setidaknya ada beberapa syarat yang harus dipenuhi yaitu :

1. Syarat kekuatan, yakni material bekisting tidak patah ketika menerima beban yang bekerja.
2. Syarat kekakuan, yakni tidak mengalami perubahan bentuk/deformasi.
3. Syarat Stabilitas, yakni tidak runtuh akibat gaya yang bekerja.



Gambar 3.15 Pekerjaan Bekisting
Sumber : Dokumen Lapangan

4.8 Pekerjaan Pengecoran

Setelah tahap pekerjaan bekisting, pekerjaan selanjutnya adalah pengecoran. Pengecoran dilakukan setelah Ada beberapa hal yang harus dipersiapkan sebelum memulai pengecoran yakni:

1. Kebersihan pada area yang akan dilaksanakan pengecoran.
2. *Slump test*, dilakukan sebelum adukan beton di tuangkan pada area yang akan dicor, bertujuan agar adukan beton yang di bawa oleh *supplier ready mix* sesuai dengan permintaan yang diinginkan perencana.
3. Pengecoran. Proses pengecoran, Sebelum melakukan proses pengecoran tentunya sudah dilakukan beberapa pemeriksaan seperti pemeriksaan bekisting, pembesian, dan persiapan adukan beton. Maka pengecoran sudah bisa dilaksanakan. Apabila proses pengecoran telah selesai maka dilakukan pembersihan, kegiatan ini dilakukan jika pada proses pengecoran terdapat adukan beton yang tumpah.



Gambar 4.7 Pekerjaan Pengecoran

Sumber : Dokumen Lapangan

4.9 Pekerjaan *Curing*

Pada proses *Curing* atau yang dikenal dengan perawatan beton yang dilakukan pada saat mencapai beton dalam kondisi mengeras. Perawatan ini dilakukan agar proses selanjutnya pada beton tidak mengalami gangguan dan juga keretakan. Perawatan beton ini bertujuan untuk mendapatkan kekuatan beton yang tinggi dan juga memperbaiki mutu beton serta menjaga keawetan beton.

Spesifikasi Capping Beam :

1. Ketebalan *Capping Beam* = 30 cm
2. Lebar *Capping Beam* = 80 cm
3. Lebar Tulangan *Capping Beam* = 72 cm
4. Ketebalan Selimut Beton = 4 cm
5. Besi Tulangan yang di gunakan = Besi Ulir D13, D19, D25
6. Jarak antar sengkang/begel = 15 cm



Gambar 4.8 Pekerjaan *Curing*
Sumber : Dokumen Lapangan

4.10 Pelaksanaan Konstruksi *Pile Cap*

Pekerjaan *pile cap* adalah bagian paling dasar dalam pembangunan yang berfungsi untuk Menompang seluruh beban pada bangunan dan menyatukan beberapa tiang pancang menjadi satu kelompok. Sehingga dalam waktu jangka panjang bangunan tersebut dapat menahan segala beban yaitu beban mati dan beban hidup serta guncangan yang disebabkan oleh angin dan gempa.

Adapun tujuan yang diamati dari pembuatan *Pile Cap* :

1. Mahasiswa dapat memahami penggunaan alat sesuai dengan fungsinya
2. Mahasiswa mengetahui pemasangan *pile cap*
3. Mahasiswa disiplin dalam melaksanakan suatu pekerjaan yang dihadapinya

4.11 Persiapan

Pekerjaan *pile cap* diawali dengan pekerjaan persiapan, yaitu menentukan as *pile cap* dengan menggunakan *theodolite* dan *waterpass* berdasarkan *shop drawing* yang dilanjutkan dengan pemasangan patok as *pile cap*. Sebelum melakukan pekerjaan *pile cap* pihak kontraktor terlebih dahulu harus menyiapkan alat dan material yang dibutuhkan yang sudah disetujui oleh konsultan perencana. Serta wajib membuat metode pelaksanaan mengadakan *mock-up* agar mendapat persetujuan dari konsultan pengawas.

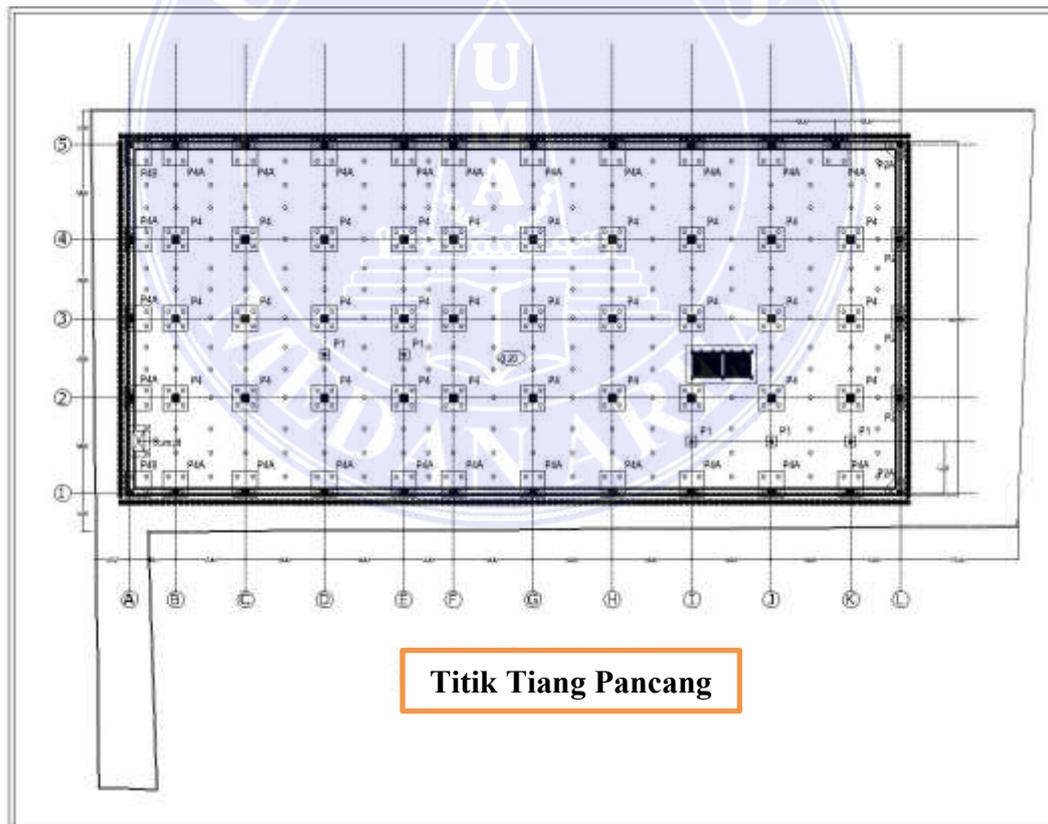
4.12 Pemancangan Tiang Pancang (*Spun Pile*)

Berdasarkan hasil pengamatan selama dilapangan proyek, pemancangan untuk pondasi di proyek Irian Supermarket Setiabudi menggunakan tiang pancang atau *Pile Cap* diameter 50 cm dengan panjang 12 m setiap tiangnya. Jumlah titik pemancangan keseluruhan yang direncanakan yakni 432 titik. Proses Pemancangan pondasi tiang pancang menggunakan alat *Hydraulic Static Pile Driver* (HSPD) yang memiliki spesifikasi 320 ton dan 420 ton. Tiang pancang yang dipakai memiliki kuat tekan maksimum sampai 500 ton.



Gambar 4.9 Pemancangan *Spun Pile*
Sumber : Dokumen Lapangan

4.12.1 Denah Titik Tiang Pancang



4.13 Penggalian Tanah

Penggalian tanah berguna untuk memudahkan dalam pekerjaan Urungan pasir, bekisting, lantai kerja, dan pemasangan tulangan sesuai As yang sudah ditentukan pada gambar perencana.

Ada beberapa tahapan dalam melakukan penggalian, yaitu sebagai berikut :

1. Menentukan titik yang akan digali serta menyediakan akses jalan untuk dilintasi oleh alat berat dan *dump truck*
2. Melakukan penggalian dengan kedalaman elevasi 6 m (penggalian basement)
3. Hasil galian akan diangkut oleh *dump truck* agar tanah hasil galian tidak mengganggu proses pekerjaan serta terhindar dari kecelakaan kerja
4. Melakukan penggalian secara manual untuk pembuatan *pile cap* dengan luas 250x250 kedalaman 40 cm



Gambar 4.10 Penggalian tanah
Sumber : Dokumen Lapangan

4.14 Pembobokan Tiang Pancang

Pemotongan tiang pancang dilakukan untuk mempermudah pekerjaan pemasangan tulangan, pemotongan disesuaikan dengan elevasi yang ditentukan, dan menyisakan sedikit tulangan di tiang pancang yang berfungsi untuk menjepit atau menggabungkan tulangan tiang pancang dengan tulangan *pile cap*.



Gambar 4.11 Pemotongan tiang Pancang
Sumber : Dokumen Lapangan

4.15 Pekerjaan Urungan Pasir, Bekisting serta Lantai Kerja

Pekerjaan ini dilakukan agar mempermudah pekerjaan dalam melakukan penulangan dan pengecoran serta meratakan permukaan sesuai dengan elevasi. Dalam Pekerjaan ini ada beberapa tahapan yang harus dilakukan, yaitu sebagai berikut :

1. Setelah melakukan penggalian untuk *pile cap* tahap pertama yang dilakukan yaitu memasukan urungan pasir setinggi 10 cm.
2. Tahap kedua yaitu pembuatan lantai kerja setinggi 5 cm.
3. Tahap ketiga membuat bekisting menggunakan bata merah setinggi 40 cm



Gambar 4.12 Pekerjaan Urungan Pasir, Bekisting serta Lantai kerja
Sumber : Dokumen Lapangan

4.16 Pemasangan Tulangan

Setelah melakukan pekerjaan urungan pasir, bekisting serta lantai kerja selanjutnya melakukan pemasangan tulangan yang berguna unuk memperkuat struktur pondasi yang akan menopang seluruh beban yang ada di atasnya.

Tulangan yang digunakan dalam pembuatan *pile cap* pada proyek Irian Supermarket Setiabudi yaitu :

- Besi ulir 15D19
- Besi ulir D13-15

Dalam pemasangan tulangan ada beberapa tahapan, yaitu sebagai berikut :

1. Tahap pertama yang harus dilakukan yaitu menyiapkan material yang dibutuhkan sesuai dengan perencanaan
2. Tahap kedua memasang tulangan Utama atas, tulangan utama bawah, stek pondasi, serta mengganjal tulangan dengan beton tahu yang sudah disiapkan agar posisi tulangan sesuai dengan gambar perencanaan
3. Tahap ketiga memasang tulangan kedua serta mengikat atau menggabungkan kedua tulangan dengan kawat baja. Sehingga pemasangan pada *stek pile cap* digunakan sebagai penghubung untuk menuju kolom.



Gambar 4.13 Pemasangan Tulangan
Sumber : Dokumen Lapangan

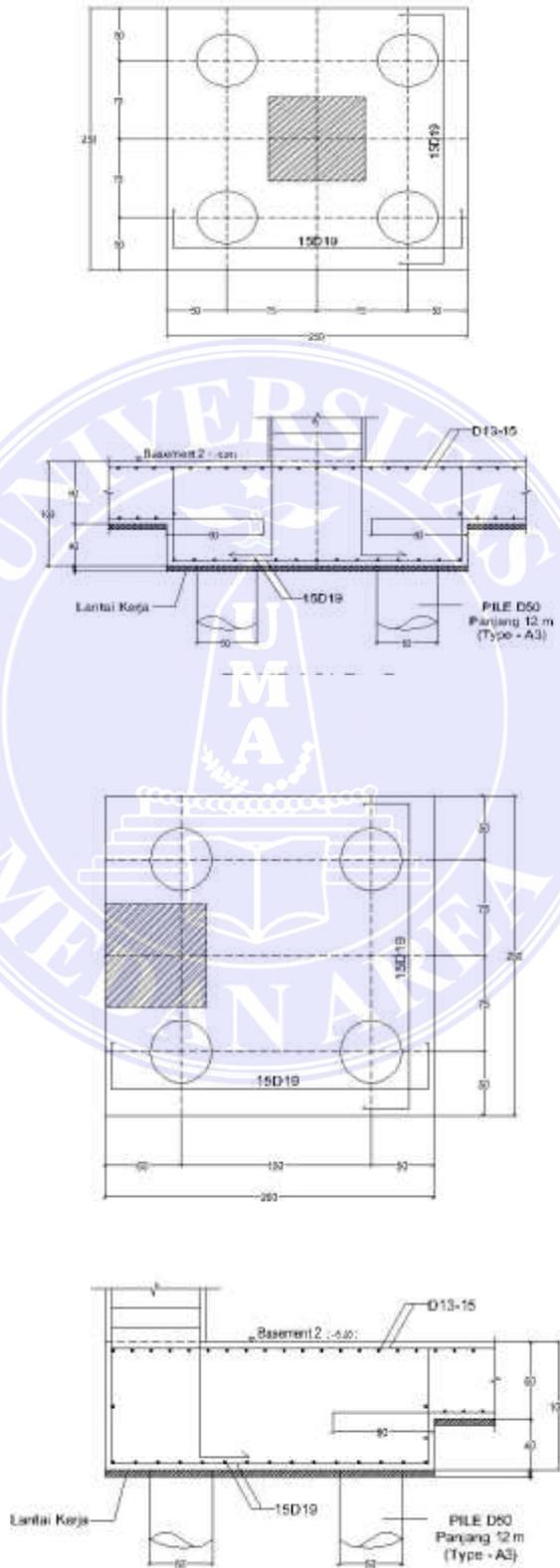
4.17 Pengecoran

Setelah memasang tulangan hal yang harus dilakukan selanjutnya yaitu pengecoran yang berguna untuk menyatukan seluruh tulangan dan menambahkan kekuatan struktur pada tulangan.

Berikut ini beberapa tahapan yang harus dilakukan dalam pengecoran, yaitu sebagai berikut :

- 1) Sebelum melakukan pengecoran pastikan tempat yang akan dicor benar – benar sudah bersih dari kotoran atau benda asing yang dapat mengganggu proses dan struktur pada pondasi.
- 2) Pelaksanaan pengecoran, mendatangkan *truck mixer* dari *batching plan*, kemudian diambil sampel untuk dilakukan uji test.
- 3) Penuangan beton *ready mix* dilakukan dengan cara menggunakan alat bantu tambahan yaitu *concrete pump* yang akan memompa beton ke tempat yang akan di cor. Penuangan beton dilakukan secara bertahap agar tidak terjadinya pengurangan mutu beton yang di sebabkan oleh pemisahan agregat (segregasi).
- 4) Dalam proses penuangan beton sedang berlangsung beton akan di padatkan dengan menggunakan alat bantu tambahan yaitu bernama *vibrator* untuk menghilangkan rongga – rongga udara hingga mencapai kepadatan maksimal.

4.18 Detail Pile Cap



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan kerja praktek di lokasi pembangunan proyek Irian Supermarket Setiabudi berlangsung kurang lebih selama 3 bulan yang dimulai pada tanggal 24 Oktober 2022 Sampai dengan tanggal 24 Januari 2023. Setelah melaksanakan kerja praktek dan menganalisa metode yang digunakan pada proses pembangunan konstruksi selama 3 bulan, saya mendapat pengalaman serta menambah wawasan dan pengetahuan. Terutama mengenai pelaksanaan pekerjaan konstruksi.

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan selama kerja praktek pada proyek Irian Supermarket Setiabudi Medan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pihak yang terlibat dalam proyek pembangunan tersebut adalah Irian Setia Budi sebagai *owner*, PT Mitra Mandiri Asetindo sebagai kontaktor atau pelaksana proyek.
2. Pembangunan sangat didukung dengan APD (Alat Pelindung Diri) yang memadai dalam keadaan baik.
3. Peralatan yang dipakai dalam pembangunan proyek ini sangat mendukung dan sangat lengkap, mulai dari peralatan ringan hingga peralatan berat.
4. Setiap pelaksanaan proyek dilakukan secara bertahap yaitu : pemasangan dinding penahan tanah, pemasangan tiang pancang, penggalian tanah, pemotongan tiang pancang, pemasangan bekisting *pile cap* dan kolom, pengecoran
5. Dengan melakukan Kerja Praktek ini, mahasiswa telah mendapatkan pengalaman kerja yang akan menjadi bekal di dunia kerja yang sesungguhnya.

5.2. Saran

Menurut hasil pengamatan dalam kerja praktek yang dilakukan saya memiliki beberapa saran atau masukan yaitu :

1. Diperlukan lebih memperhatikan keamanan dan keselamatan pekerja dengan menyediakan alat keamanan atau *safety* yang lengkap untuk mengurangi resiko terjadinya kecelakaan yang tidak diinginkan saat bekerja.
2. Perlunya pemanfaatan lahan yang digunakan untuk material dan alat yang diperlukan agar lebih disusun dan ditempatkan dengan lebih rapi dan tersusun dengan baik.
3. Lebih mempertimbangkan pemakainya lokasi penyimpanan peralatan yang digunakan untuk menjamin keamanan peralatan pada pekerja.
4. Perlu lebih memperhatikan akses keluar masuk pada kendaraan proyek yang memiliki ukuran besar agar lebih mudah dan cepat untuk memasuki lokasi proyek.
5. Penyediaan lahan parkir motor dari pekerja untuk disediakan tempat yang tidak memakan lahan proyek yang dapat mengganggu berjalanya proses pekerjaan dalam skala besar.

DAFTAR PUSTAKA

Ksatria Budi. Metode Pelaksanaan Pile Cap. IlmuTeknikSipil.com. Published November 4, 2012. Accessed January 30, 2023.

<https://www.ilmutekniksipil.com/teknik-pondasi/metode-pelaksanaan-pile-cap>

ARUM SEPTINAWATI. METODE PELAKSANAAN KONSTRUKSI PILE CAP PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG RITA SUPERMALL DAN SWISS BEL HOTEL DI PURWOKERTO. Ugm.ac.id. Published 2014. Accessed January 30, 2023. <http://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/73550>

Admin. Definisi Pile Cap dan 6 Tahap Metode Pelaksanaan Pile Cap. Beritakonstruksi.com. Published January 17, 2021. Accessed January 30, 2023.

<https://www.beritakonstruksi.com/2021/01/definisi-pile-cap-dan-6-tahap-metode.html>

H.umar, Struktur Organisasi : Business an introduction, Jakarta : PT. Gramedia pustaka, 2003.

Peralatan Konstruksi Bangunan yang Memudahkan Pengerjaan Proyek. BIT - PT Barito Integra Teknologi. Published April 20, 2022. Accessed January 30, 2023.

<https://barito.tech/artikel/aplikasi-teknik-sipil/peralatan-konstruksi-bangunan-yang-memudahkan-pengerjaan-proyek/>

Zulkarnain, Deny Tri Achmadi. Evaluasi produktivitas alat berat pada pekerjaan iniding penahan tanah soldier pile dan dinding penahan tanah konvensional. 2015.

LAMPIRAN





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

JURUSAN TEKNIK SIPIL

LEMBAR ASISTENSI LAPORAN

TUGAS : LAPORAN KERJA PRAKTEK
NAMA / NPM : EBEN HEIZER LAIA / 198110063
DOSEN PENGAMPU : TIKA ERMITA WULANDARI, ST, MT

NO	TANGGAL	CATATAN ASISTENSI	TANDA TANGAN
1	29 Januari 2023	Perbaiki Tata Tulis, lengkapi lembar Asistensi, Absen KP. - Perbaiki Tata Tulis Daftar pustaka	
2	26 Januari 2023	lengkapi dengan Beker/ Gambar kerja Pile cap - Perbaiki Tata Tulis, margin & kstlah esung Ulat miring	
3	30 Januari 2023	Acc Seminar KP	

SHOTON APP

Dipindai dengan CamScanner



UNIVERSITAS MEDAN AREA FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kualanaram 1 Medan Estate/Jalan PBSI Nomor 1 ☎ (061) 7366579, 7366199, 7364343, 7366791, Fax (061) 7300999 Medan 20223
Kampus II : Jalan Sebatuh Nomor 79 / Jalan Sei Seraya Nomor 70 A ☎ (061) 8225602, Fax (061) 8226131 Medan 20122
Website: www.teknikuma.ac.id E-mail: umc.medaream@uma.ac.id

Nomor : 344/FT.I/01.10/X/2022

12 Oktober 2022

Lamp : -

Hal : Kerja Praktek

Yth. Pimpinan PT, Mitra Mandiri Ascendo
Jl. Pukat Banting IV komplek Mega berlian no.88-E kee, Medan Tembung
Di
Medan

Dengan hormat,
Dengan surat ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu kiranya berkenan untuk memberikan izin dan kesempatan kepada mahasiswa kami tersebut dibawah ini :

NO	NAMA	NPM	PROG. STUDI
1	Eben Heizer Laia	198110063	Teknik Sipil
2	Paskalimus Dakhi	198110122	Teknik Sipil
3	Huan Manullang	198110099	Teknik Sipil
4	Elibrum Situmorang	198110037	Teknik Sipil

Untuk melaksanakan Kerja Praktek pada Perusahaan/Instansi yang Bapak/Ibu Pinpin.

Perlu kami jelaskan bahwa Kerja Praktek tersebut adalah semata-mata untuk tujuan ilmiah. Kami mohon kiranya juga dapat diberikan kemudahan untuk terlaksananya Kerja Praktek dengan judul:

"Proyek Pembangunan Supermarket - Setia Budi"

Demikian kami sampaikan, atas kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.



Agung Syuh, S.Kom, M.Kom

Tembusan :
1. Ka. BAMAI
2. Mahasiswa
3. File



PT. MITRA MANDIRI ASETINDO

Jln. Puker Banting IV Komp. Megah Berlian No. 88 E Medan
Telp : (061) 7330108 Email : mitra.asetindo@gmail.com

SURAT KETERANGAN

No. 25/ SK / MMA/ 2022

PT. Mitra Mandiri Asetindo memberikan izin kepada mahasiswa Universitas Medan Area yang terlampir, untuk melaksanakan Kerja Praktek pada **Proyek Pembangunan Irian Supermarket**. Adapun mahasiswa tersebut dibawah ini:

No.	NIM	Nama	Jurusan
1	198110063	Eben Heizer Laia	Teknik Sipil
2	198110122	Paskalinus Dakhi	Teknik Sipil
3	198110099	Huan Manullang	Teknik Sipil
4	198110037	Elibram Situmorang	Teknik Sipil

Demikian Surat Keterangan ini kami perbuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Medan, 24 September 2022

PT. MITRA MANDIRI ASETINDO

Bahtiar Efendi Siregar, S.T



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kualanaram 1 Medan Estate, Jalan PHSI Harna I 20131 706318, T.061.421.7811, Fax.061.7.80008 Medan 2022
Kampus II : Jalan Satekunan Nomor 76 / Jalan Daik Kencana Nomor 72 A, 20131 622883, Fax. 0611 6228331 Medan 2012
Website: www.bimk.uma.ac.id E-mail: umt@teknik.uma.ac.id

Nomor : 345/FT.1/01.10/X/2022

12 Oktober 2022

Lamp : -

H a l : Pembimbing Kerja Praktek/T.A

Yth. Pembimbing Kerja Praktek
Tika Ermita Wulandari, ST, MT
Di
Tempat

Dengan hormat,
Sehubungan telah dipenuhinya persyaratan untuk memperoleh Kerja Praktek dari mahasiswa:

NO	NAMA MAHASISWA	NPM	JURUSAN
1	Eben Heizer Laia	198110063	Teknik Sipil

Maka dengan hormat kami mengklarapkan kesediaan saudara :

Tika Ermita Wulandari, ST, MT (Sebagai Pembimbing I)

Dimana Kerja Praktek tersebut dengan judul :

"Proyek Pembangunan Supermarket - Setia Budi"

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan saudara diucapkan terima kasih.



Tika Ermita Wulandari, S.Kom, M.Kom



UNIVERSITAS MEDAN AREA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I Jalan Karam Feroes 1 Medan Estate ☎ (061) 750196, 7364248. ✉ (061) 7305012 Medan 20121
 Kampus II Jalan Gubandah Nomor 75 / Jalan Sei Beraya Nomor 70 A ☎ (061) 8225022 ✉ (061) 8226231 Medan 20122
 Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: umv_teknik@uma.ac.id

Nama Mahasiswa **EBEN HEIZER LAIA**
 NPM **198110063**
 Nama Perusahaan/Instansi **PT. Mitra Mandiri Asetindo**
 Pengawas Lapangan **Wahyudi,**

DAFTAR HADIR KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No.	Hari/Tanggal	Kehadiran				Paraf Pengawas
		Hadir	Sakit	Isin	Tangpa Ket.	
1.	24-Oktober-2022	✓				hu
2.	26-Oktober-2022	✓				hu
3.	27-Oktober-2022	✓				hu
4.	29-Oktober-2022	✓				hu
5.	01-November-2022	✓				hu
6.	03-November-2022	✓				hu
7.	07-November-2022	✓				hu
8.	09-November-2022	✓				hu
9.	12-November-2022	✓				hu
10.	21-November-2022	✓				hu
11.	24-November-2022	✓				hu
12.	26-November-2022	✓				hu
13.	28-November-2022	✓				hu
14.	30-November-2022	✓				hu
15.	05-Desember-2022	✓				hu
16.	06-Desember-2022	✓				hu
17.	07-Desember-2022	✓				hu
18.	12-Desember-2022	✓				hu

Medan, 30 January 2023
 Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek





UNIVERSITAS MEDAN AREA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kalam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7380188, 7380878, 7384348 ☘ (061) 7380017 Medan 20221
 Kampus II : Jalan Sekeloa Nomor 70 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 ☘ (061) 8226331 Medan 20122
 Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: unv_medanarea@uma.ac.id

Nama Mahasiswa: Eben Heizer Laia
 NPM: 190110063
 Nama Perusahaan/Instansi: PT. Mitra Mandiri Asetindo
 Pengawas Lapangan: Wahyudi

DAFTAR HADIR KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No.	Hari/Tanggal	Kehadiran				Paraf Pengawas
		Hadir	Sakit	Izin	Tanpa Ket.	
19.	13 Desember 2022	✓				<i>[Signature]</i>
20.	17 Desember 2022	✓				<i>[Signature]</i>
21.	20 Desember 2022	✓				<i>[Signature]</i>
22.	23 Desember 2022	✓				<i>[Signature]</i>
23.	03 Januari 2023	✓				<i>[Signature]</i>
24.	05 Januari 2023	✓				<i>[Signature]</i>
25.	08 Januari 2023	✓				<i>[Signature]</i>
26.	10 Januari 2023	✓				<i>[Signature]</i>
27.	13 Januari 2023	✓				<i>[Signature]</i>
28.	15 Januari 2023	✓				<i>[Signature]</i>
29.	18 Januari 2023	✓				<i>[Signature]</i>
30.	25 Januari 2023	✓				<i>[Signature]</i>

Medan, 30 January 2023
 Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek

[Signature]





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I Jalan Kolon Darmas Medan Estate 57111 Telp: 061-7380155, 7380379, 7383438 Faks: 061-7380124 Nomor Pokok
Kampus II Jalan Sialitua Permai 2017 Jalan Sei. Serayu Nomor 70-4 Telp: 061-8228602 Faks: 061-8228331 Medan, 20123
Website: www.uma.ac.id Email: umi_medan@uma.ac.id

Nama Mahasiswa: Eben Heizer Laia
NPM: 180110063
Nama Perusahaan/Instansi: PT. Nilva Mandiri Asetindo.
Pengawas Lapangan: Wahyudi

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
1.	Senin, 24/10/2022	Melihat pemasangan pembeesian Capping Beam dan penggalan tanah basement zona I	
2.	Rabu, 26/10/2022	Melihat penggalan tanah basement zona I, dan pemasangan pembeesian Capping Beam.	
3.	Kamis, 27/10/2022	Melihat pengecoran Capping Beam.	
4.	Sabtu, 29/10/2022	<ul style="list-style-type: none"> Melihat pemasangan tiang pancang diameter 6 cm panjang 12 m. Melihat pemasangan Borcoring di Capping Beam Melihat persiapan pemasangan pompa air Celup di area penggalan tanah basement. 	
5.	Selasa, 01/11/2022	Melihat pemasangan tiang pancang dan proses penggalan tanah basement di zona I	
6.	Kamis, 03/11/2022	<ul style="list-style-type: none"> Membantu mengukur titik tiang pancang dengan menggunakan alat waterpass. Melihat proses pengeleman dan pemasangan laso pada bagian siku Capping Beam. Melihat proses pemasangan tiang pancang dengan menggunakan alat Hydraulic Static. 	

Medan, 30 Januari, 2023
Mengetahui,
Dosen Pembimbing Kerja Praktek





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I Jalan Kualanaram 1 Medan Estate 20111 (061) 7881916 (06574) 786346 (061) 738012 Medan 20122
 Kampus II Jalan Sialitua Harau (2) Jalan Perintis Kemerdekaan 70114 (061) 8255021 (061) 8220331 Medan 20127
 Website: www.bina.umma.ac.id E-mail: umma@umma.ac.id

Nama Mahasiswa: Eben Heizer Laia
 NIM: 190110063
 Nama Perusahaan/Instansi: PT. Mitra Hindia Asetindo.
 Pengawas Lapangan: Widyudi

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
7.	Senin, 07/11/2022	• Melihat proses pemasangan Scaffolding pada Capping beam dan juga pemasangan tiang. • Melakukan proses pemasangan tiang pancang dan proses pengisian tebekal konsent.	<i>[Signature]</i>
8.	Rabu, 09/11/2022	• Melihat proses Pengerjaan koorpile dan dan proses pemasangan tiang pancang.	<i>[Signature]</i>
9.	Sabtu, 12/11/2022	• Membantu menguluti menastalukan betis tiang pancang dengan alat vibrator. • Melihat proses pemasangan pompa (Drivatering)	<i>[Signature]</i>
10.	Senin, 21/11/2022	• Melihat proses pemasangan tielungan pada Capping beam dan proses pemasangan span	<i>[Signature]</i>
11.	Kamis, 24/11/2022	• Melihat proses pemasangan tielungan pada Capping beam. • Melihat proses pemasangan dan penerjaan boor pile.	<i>[Signature]</i>
12.	Sabtu, 26/11/2022	• Melakukan pengerjaan boor pile setea Pemasangan tiang pancang.	<i>[Signature]</i>
13.	Senin, 29/11/2022	Menguluti proses pemasangan tielungan pada Capping beam, setea pengerjaan Drivatering.	<i>[Signature]</i>
14.	Rabu, 30/11/2022	• Melihat proses pemasangan bracing pada Capping beam, setea pemasangan besi.	<i>[Signature]</i>
15.	Sabtu, 03/12/2022	• Melihat proses pemasangan setea proses pemasangan bracing pada Capping beam.	<i>[Signature]</i>
16.	Senin, 05/12/2022	• Melihat pengerjaan boor pile. • Melihat pengerjaan pemasangan pipa pompa air.	<i>[Signature]</i>

Medan, 30 Januari 2023
 Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I Jalan Kahin Nomor 1 Medan (Jawa) ☎ 7011 280185 (0601) 1264348 (061) 1260102 Medan 2022
Kampus II Jalan Satekuk Nomor 73 - Jalan Sei Sembu Nomor 70-4 ☎ 7011 4226527 (011) 4270231 Medan 20127
Website: www.stsipa.uma.ac.id E-mail: umw.medan@uma.ac.id

Nama Mahasiswa: Eben Heizer Laia
NPM: 190111063
Nama Perusahaan/Instansi: PT. Mitra Mandiri Asetindo.
Pengawas Lapangan: Widnyudi

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KKP) MAHASISWA

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
7.	Senin, 07/11/2022	• Melihat proses pemasangan Saringan pada Capping beam dan juga penerapannya. • Melakukan proses pemasangan tiang pancang dan proses pengisian tabung basement.	
8.	Rabu, 09/11/2022	• Melihat proses pengisian koporpile dam dan proses pemasangan tiang pancang.	
9.	Sabtu, 12/11/2022	• Membantu mengangkut material ke lokasi tiang pancang dengan alat waterpass. • Melihat proses pemasangan pompa (Deswatering)	
10.	Senin, 21/11/2022	• Melihat proses pemasangan telangan pada Capping beam dan proses pemasangan span	
11.	Kamis, 24/11/2022	• Melihat proses pemasangan telangan pada Capping beam. • Melihat proses pemasangan dam pelat beton Boor pile.	
12.	Rabu, 26/11/2022	• Melakukan pengisian boor pile serta Pemasangan tiang pancang.	
13.	Senin, 29/11/2022	• Melakukan proses pemasangan telangan pada Capping beam, serta pemasangan Deswatering.	
14.	Rabu, 30/11/2022	• Melihat proses pemasangan kelistik pada Capping beam, serta pemasangan besi.	
15.	Sabtu, 03/12/2022	• Melihat proses pemasangan serta proses pemasangan kelistik pada Capping beam.	
16.	Senin, 05/12/2022	• Melihat pemasangan boor pile • Melihat pemasangan pemasangan pipa pompa air.	

Medan, 30 Januari 2023
Mengetahui,
Dosen Pembimbing Kerja Praktek





UNIVERSITAS MEDAN AREA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Niam Niam 1 Medan Ekshid ☎ (061) 720188, 7388878, 7384348 ☒ (061) 7328012 Medan 20222
 Kampus II : Jalan Sebatubi Nomor 70 / Jalan Gie Saragih Nomor 70 A ☎ (061) 8225202 & (061) 8275331 Medan 20123
 Website: www.fonk.uma.ac.id E-mail: umf.medan@uma.ac.id

Nama Mahasiswa : Eben Heizer Laia
 NPM : 190110063
 Nama Perusahaan/Instansi : PT. Triera Mandiri Asatindo.
 Pengawas Lapangan : wahyudi

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
17.	Rabu, 07/12/2022	• Melihat Proses pengerjaan pengecoran Capping beam • Melihat Pengerjaan tulangan dan pemotongan besi	<i>hu</i>
18.	Sabtu, 12/12/2022	• melihat proses pemasangan baloksting untale Capping beam. • Pengerjaan Pipa Untale Pompa air Area Basem	<i>hu</i>
19.	Kamis, 15/12/2022	• melihat proses pemasangan pada dinding penahan tanah. Serta deurentem.	<i>hu</i>
20.	Sabtu, 17/12/2022	• Melihat Pengerjaan pengecoran pada Capping beam serta Memindahkan besi utir.	<i>hu</i>
21.	Selasa, 20/12/2022	• melihat proses pemasangan baloksting pada Capping beam, serta, pengerjaan deurentem.	<i>hu</i>
22.	Jumat, 23/12/2022	• Melihat proses pengerjaan Kurun pada Beton bertulang di Capping beam Luar 600 cm.	<i>hu</i>
23.	Sabtu, 03/01/2023	• melihat pengerjaan deurentem pada Gradien tanah basement zona I	<i>hu</i>
24.	Selasa, 05/01/2023	• melihat Pengerjaan Pile Cap (pembesian) di zona I • Pengerjaan Pemasangan tanah basement serta pemasangan tanah Gradien dengan dumptr	<i>hu</i>
25.	Kamis, 08/01/2023	• melihat penulungan tulangan, serta pengerjaan lantai kerja pile cap.	<i>hu</i>
26.	Selasa, 10/01/2023	• melihat penulungan lantai kerja basement serta pemotongan sisa tiang pancang.	<i>hu</i>
27.	Jumat, 13/01/2023	• melihat pengerjaan pengecoran tanah Area Zona I, serta pengerjaan lantai kerja • Pile cap dan penulungan.	<i>hu</i>
28.	Sabtu, 16/01/2023	• melihat pengerjaan pemasangan tulangan, serta pemotongan sisa tiang pancang	<i>hu</i>
29.	Kamis, 18/01/2023	• melihat pengerjaan Pondasi tulangan pada Pile cap.	<i>hu</i>
30.	Rabu, 25/01/2023	• melihat tulangan lantai pile cap serta Lantai pondasi dengan tital 600 cm.	<i>hu</i>

Medan, 30 January 2023
 Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek





PT. MITRA MANDIRI ASETINDO

Jln. Pahlawan Bangsa IV, Kump. Margah Berflor Mo, BB E Medan
Telp : (061) 7310188 Email : mmi.asetindo@gmail.com

SURAT KETERANGAN KERJA PRAKTEK

No. 011/ SKKP / MMA/ 2023

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Berton Manik, ST

Jabatan : Site Manager

Dengan ini menerangkan bahwa:

- Nama :
1. Eben Heizer Laia (198110063)
 2. Paskalinus Dakhi (198110122)
 3. Huan Manullang (198110099)
 4. Elibram Situmorang (198110037)

Jurusan : Teknik Sipil

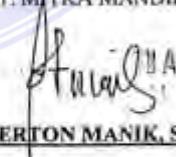
Asal Sekolah : Universitas Medan Area

Bahwa yang bersangkutan telah selesai melaksanakan kegiatan kerja praktek di PT. Mitra Mandiri Asetindo pada **Proyek Pembangunan Irian Supermarket Jl. Setia Budi Medan**. Kegiatan kerja praktek tersebut dilaksanakan kurang lebih selama 3 (tiga) bulan, yaitu dimulai pada tanggal 24 Oktober 2022 hingga Januari 2023. Selama melaksanakan kerja praktek, mahasiswa yang bersangkutan telah melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya dengan baik.

Demikian surat keterangan kerja praktek ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 25 Januari 2023

PT. MITRA MANDIRI ASETINDO


BERTON MANIK, ST



UNIVERSITAS MEDAN AREA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7263105, 7300078, 7304348 ☪ (061) 7268012 Medan 20223
 Kampus II : Jalan Selatua Nomor 70 / Jalan Sei Sanyan Nomor 70 A ☎ (061) 8225603 ☪ (061) 8225031 Medan 20122
 Website: www.stmik.uma.ac.id Email: umw_mec@mediana@uma.ac.id

Nama Mahasiswa : **EBEN HEIZER LAIA**
 NPM : **190110065**
 Nama Perusahaan/Instansi : **PT. HILIRAN MANDIRI ASSINDE**
 Pengawas Lapangan :
 Jabatan Pengawas Lapangan :

FORM PENILAIAN PENGAWAS LAPANGAN

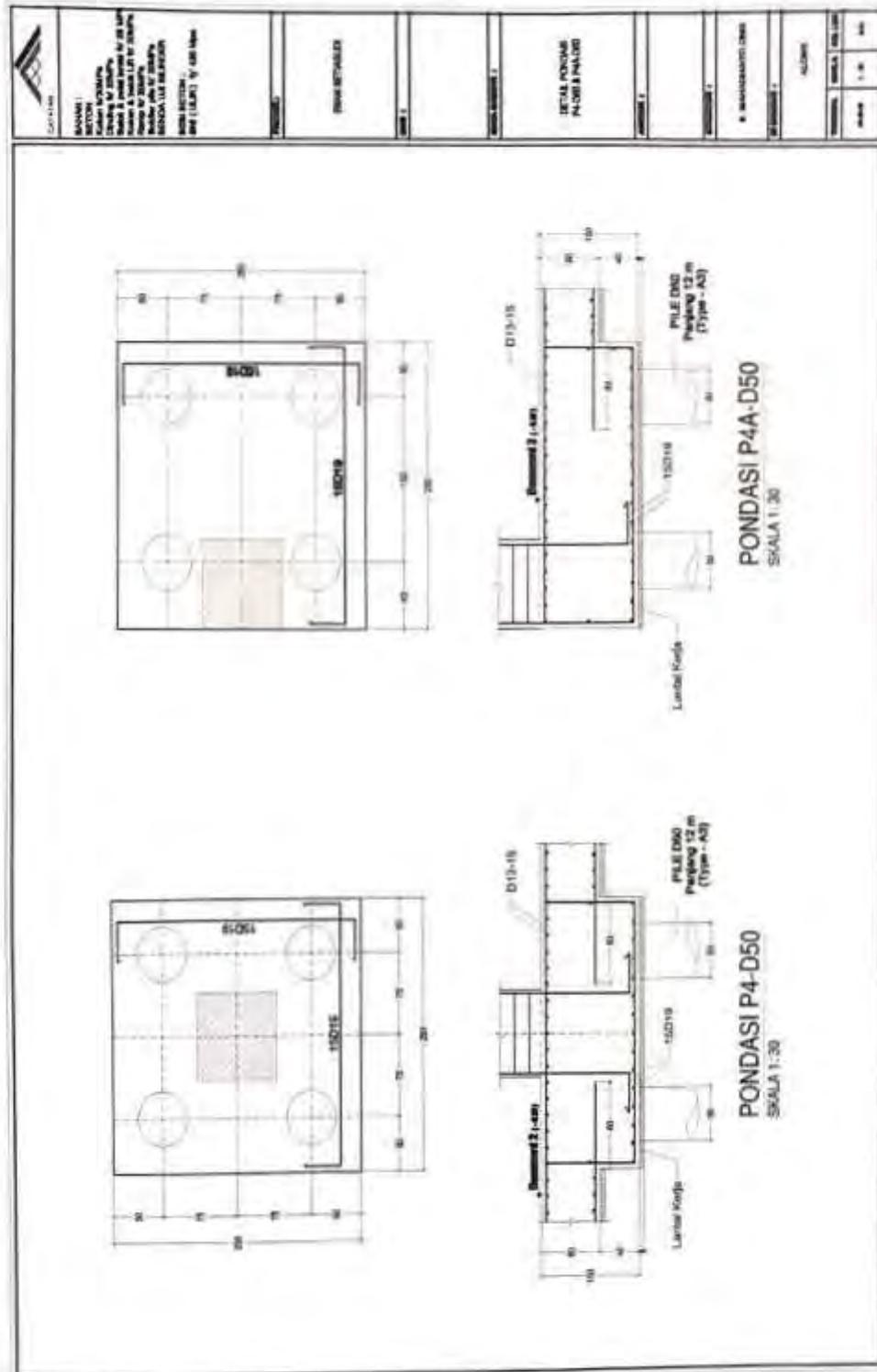
Aspek Penilaian	Deskripsi Aspek Penilaian	Kurang Cukup	Baik	Sangat Baik
Komunikasi	Kemampuan untuk menyampaikan informasi, mendengarkan orang lain, berkomunikasi secara efektif, dan memberikan respon positif yang mendorong komunikasi terbuka		B	
Kerjasama	Kemampuan menjalin kerjasama dalam tim, peka akan kebutuhan orang lain dan memberikan kontribusi dalam aktivitas tim untuk mencapai tujuan dan hasil yang positif			A
Inisiatif dan Kreativitas	Kemampuan merespon masalah secara proaktif dan gigih, mengajukakan kesempatan yang ada, melakukan sesuatu tanpa disuruh guna mengatasi hambatan, yang ditampilkan secara motorik/verbal (yang berkonsekuensi tindakan)		B	
Disiplin Kerja dan Adaptasi	Kemauan untuk mematuhi aturan yang berlaku dan dapat menyesuaikan perilaku agar dapat bekerja secara efektif dan efisien saat adanya informasi baru, perubahan situasi atau kondisi lingkungan kerja yang berbeda		B	
Penyelesaian Tugas	Penyelesaian setiap tugas yang diberikan oleh Pengawas Lapangan. Penilaian berdasarkan persentase penyelesaian tugas		B	
Berdasarkan aspek penilaian, Mahasiswa tersebut mendapat nilai (.....)				

Medan, 25 Januari 2023
 Pengawas Lapangan Kerja Praktek

PT. HILIRAN MANDIRI ASSINDE
 (S. Manik, PT)

Kriteria Penilaian:
 > 85,00 s.d > 100,00 = A
 > 75,00 s.d > 84,99 = B+
 > 65,00 s.d > 74,99 = B
 > 62,50 s.d > 64,99 = C+
 > 55,00 s.d > 62,49 = C
 > 45,00 s.d > 54,99 = D







UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 6/1/25

Access From (repository.uma.ac.id)6/1/25

