

**PENGAMATAN PELAT LANTAI PADA PROYEK PEMBANGUNAN
RUMAH SUSUN POLDA
SUMATERA UTARA**

LAPORAN KERJA PRAKTEK

OLEH:

**WIRA WARDANA HUTAPEA
218110015**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2024**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 5/3/25

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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengamatan Pelat Lantai Pada Proyek Pembangunan
Rumah Susun POLDA Sumatera Utara
Nama : Wira Wardana Hutapea
NPM : 218110015
Fakultas : Teknik

Mengetahui,
Dosen Pembimbing



Samsul A Rahman Sidik Hasibuan, S.T., M.T
NIDN : 0110109701

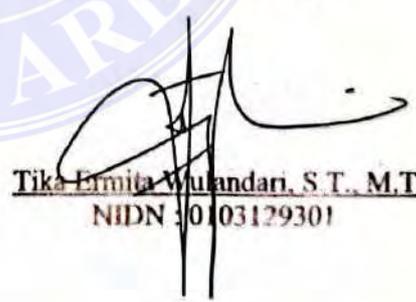
Mengetahui,

Ketua Kaprodi Teknik Sipil

Kordinator Kerja Praktek



Tika Ermita Wulandari, S.T., M.T
NIDN : 0103129301

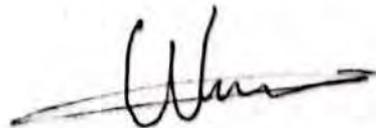


Tika Ermita Wulandari, S.T., M.T
NIDN : 0103129301

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang maha kuasa atas segala karunia-Nya sehingga Laporan Kerja Praktek ini berhasil diselesaikan. Dengan judul Pengamatan Pekerjaan Pelat Lantai Pada Pembangunan Proyek Pembangunan Rumah Susun POLDA. Terima kasih penulis sampaikan kepada Bapak Samsul A Rahman Sidik Hasibuan selaku dosen pembimbing dan Ibu Tika Ermita Wulandari, S.T., M.T. selaku Ka.Prodi Teknik Sipil yang telah banyak memberikan saran. Disamping itu penghargaan penulis sampaikan kepada Ibu Ir. Diana Suita M.T selaku Site Manager Proyek Pembangunan Rumah Ssusun POLDA yang telah membantu kami untuk mendapatkan surat balasan Pengajuan Kerja Praktek kami dan Kepada Rekan-rekan Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Medan Area yang telah banyak membantu penulis selama penyusunan Laporan Kerja Praktek. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada Ayah, Ibu serta seluruh keluarga atas segala doa dan perhatiannya. Penulis menyadari bahwa Laporan Kerja Praktek ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu, kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan laporan ini. Penulis berharap Laporan Kerja Praktek ini dapat bermanfaat bagi kalangan akademik maupun masyarakat. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Penulis



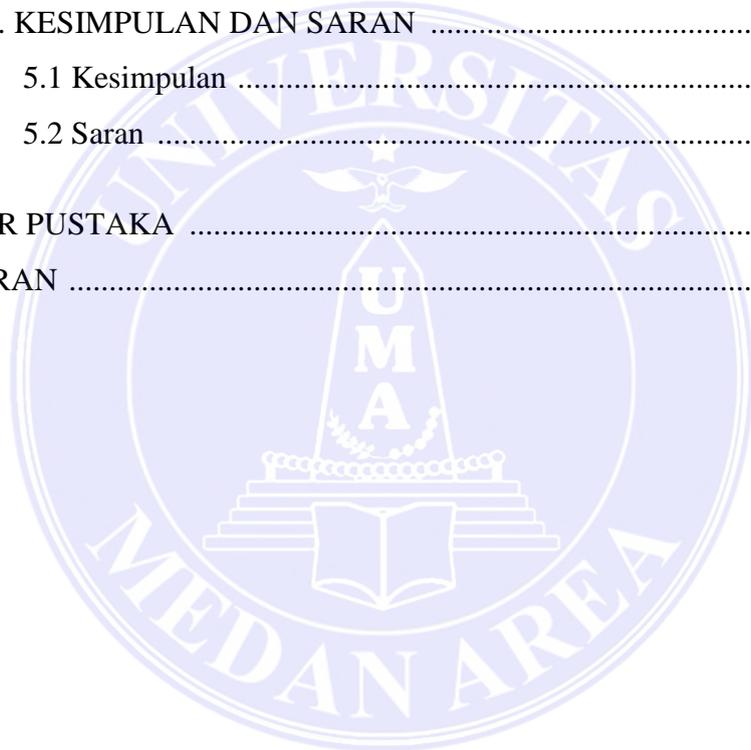
(Wira Wardana Hutapea)

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek	1
1.3 Ruang Lingkup Kerja Praktek	1
1.4 Manfaat Kerja Praktek	2
1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek	2
BAB II. ORGANISASI PROYEK	3
2.1 Deskripsi Proyek	3
2.1.1 Lokasi Proyek	3
2.1.2 Informasi Proyek	3
2.2 Bentuk dan Organisasi Proyek	4
2.2.1 Project Manager	5
2.2.2 Site Manager	6
2.2.3 Administrasi	7
2.2.4 Project Control	8
2.2.5 Ahli K3	8
2.2.6 Drafter	9
2.3 Hubungan Kerja Antara Unsur Pelaksana	9
2.3.1 Pemilik Proyek	9
2.3.2 Kontraktor Pelaksana	11

2.3.3 Konsultan Perencana.....	12
2.4 Rencana Kerja	14
2.5 Syarat-syarat Kerja	14
2.6 Unsur-unsur Kegiatan Proyek	15
2.7 Metode Pelaksanaan Kegiatan	15
2.7.1 Pekerjaan Persiapan	15
2.7.2 Pekerjaan Arsitektural.....	16
2.7.3 Pekerjaan Mekanikal dan Elektrikal	16
2.7.4 Pekerjaan Pemeliharaan	16
BAB III. RUANG LINGKUP KERJA PRAKTEK	17
3.1 Rencana Kerja	17
3.2 Syarat – Syarat Kerja	22
3.3 Unsur-Unsur Kegiatan Proyek	19
3.4 Metode Pelaksanaan Kegiatan	19
3.4.1 Pekerjaan Persiapan	20
3.4.2 Pekerjaan Arsitektural	20
3.4.3 Pekerjaan Mekanikal dan Elektrikal	20
3.4.4 Pekerjaan Pemeliharaan	20
BAB IV. SPESIFIKASI PERALATAN DAN BAHAN BANGUNAN	21
4.1 Peralatan	21
4.2 Material	28
4.2.1 Semen	28
4.2.2 Besi Tulangan	30
4.2.3 Bendrat	31
4.2.4 Pasir Beton	32
4.2.5 Agregat	32
4.2.6 Tanah Timbunan	33
4.2.7 Beton <i>decking</i>	33
4.2.8 Kayu	34

BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	35
5.1 Defenisi Pelat Lantai	35
5.2 Pelaksanaan Pekerjaan Pelat lantai	37
5.2.1 Pekerjaan Pembesian Pelat Lantai	37
5.2.2 Pekerjaan Pemasangan Bekisting Pelat Lantai	38
5.2.3 Pekerjaan Pengecoran Pelat Lantai	39
5.2.4 Pelepasan Bekisting Pelat Lantai	40
5.2.5 Tahap Perawatan	40
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	xi
LAMPIRAN	xiii



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Lokasi Proyek	3
Gambar 2.2 Struktur Organisasi	5
Gambar 4.1 Theodolit	21
Gambar 4.2 Meteran	22
Gambar 4.3 Beton Vibrator.....	22
Gambar 4.4 Waterpass	23
Gambar 4.5 Palu.....	23
Gambar 4.6 Bekisting.....	24
Gambar 4.7 Mesin Pompa Air	25
Gambar 4.8 Kereta Sorong.....	25
Gambar 4.9 Genset.....	26
Gambar 4.10 <i>Truck Mixer</i>	27
Gambar 4.11 Gerinda Potong.....	27
Gambar 4.12 Scaffolding	28
Gambar 4.13 Semen	30
Gambar 4.14 Besi Tulangan.....	31
Gambar 4.15 Bendrat	32
Gambar 4.16 Pasir Beton	32
Gambar 4.17 Agregat	33
Gambar 4.18 Tanah Timbunan	33
Gambar 4.19 Beton Decking.....	34
Gambar 4.20 Kayu	34
Gambar 5.1 Tipe dan Dimensi Pelat Lantai	35
Gambar 5.2 Layout Pembesian Pelat Lantai	36
Gambar 5.3 Detail 3D Pembesian Pelat Lantai.....	36
Gambar 5.4 Pembesian Pelat Lantai	38
Gambar 5.5 Bekisting Pelat Lantai	38
Gambar 5.6 Perancah Bambu.....	39

Gambar 5.7 Proses Pengecoran Pelat 40



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Informasi Proyek	4



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/i semakin bertambah dan dapat menjadi bekal dan wawasan untuk masuk dalam dunia kerja. Untuk memenuhi program tersebut, Kerja Praktek dilaksanakan pada Pengerjaan Kolom Pada Proyek Pembangunan Rumah Susun POLDA jl. Bhayangkara, Indra Kasih Medan, Sumatera Utara. Pelaksanaan Proyek dikerjakan oleh PT. Razasa Karya. Sedangkan Pemilik Pembangunan Rumah Susun adalah PUPR. Direncanakan pada proyek ini adalah Pembangunan Rumah Susun POLDA. Untuk bagian yang saya amati yaitu pekerjaan Kolom.

1.2 Tujuan Kerja Praktek

Adapun Tujuan Kerja Praktek Pengamatan Pelat Lantai yaitu :

1. Mengetahui bagaimana metode kerja pekerjaan pelat lantai.
2. Mengetahui secara langsung proses fabrikasi besi tulangan.
3. Mengetahui proses pemasangan tulangan pada pelat lantai.
4. Mengetahui rencana kerja pengecoran pada pelat lantai.

1.3 Ruang Lingkup Kerja Praktek

Menurut Surat Perintah Kerja Praktek No : 072/FT.1/01.10/III/2024 atas nama Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area, memutuskan untuk dapat melaksanakan Kerja Praktek yang dilaksanakan dari tanggal 29 Januari 2024 - 29

April 2024. Sehubungan keterbatasan waktu, tidak dapat mengikuti proses pekerjaan secara menyeluruh, maka laporan ini diberikan beberapa batasan yaitu sebatas pada bagian-bagian pekerjaan yang diamati selama proses kerja praktek, antara lain :

1. Tinjauan Umum

Mengenai gambaran umum Proyek Pembangunan Rumah Susun POLDA

2. Tinjauan Khusus

Dalam hal ini membahas pekerjaan yang dapat diamati selama proses Kerja Praktek berlangsung yaitu pekerjaan struktur Pelat.

1.4 Manfaat Kerja Praktek

Adapun manfaat kerja praktek yaitu :

1. Menambah dan meningkatkan keterampilan serta keahlian di bidang praktek.
2. Menerapkan ilmu yang didapatkan ketika belajar di ruangan kelas dan diterapkan di lapangan.
3. Memperoleh pengalaman, keterampilan dan wawasan di dunia kerja.
4. Mahasiswa mampu berfikir secara sistematis dan ilmiah tentang lingkungan kerja.
5. Mahasiswa mampu membuat suatu laporan dari apa yang mereka kerjakan selama praktek di proyek.

1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek

Proyek Pembangunan Rumah Susun POLDA jl. Bhayangkara, Indra Kasih, Medan, Sumatera Utara. Rentang waktu dilaksanakannya Program Kerja Praktek dimulai pada tanggal 29 Januari 2024 – 29 April 2024.

BAB II ORGANISASI PROYEK

2.1 Deskripsi Proyek

Pembangunan Pembangunan Rumah Susun POLDA adalah sebuah Proyek dengan Pembangunan yang berskala besar, dana yang besar, pekerja yang ahli dan berpengalaman serta bersertifikasi yang baik. Pada saat pembangunan Rumah Susun POLDA ini selesai maka Rumah Susun ini akan menjadi salah satu fasilitas untuk para anggota kepolisian. Pembangunan Rumah Ssusun POLDA ini membutuhkan biaya yang sangat besar dengan jumlah anggaran sebesar Rp. 20.012.026.566,03 atau dua puluh miliar dua belas juta lima ratus enam puluh enam ribu.

2.1.1 Lokasi Proyek

Proyek Pembangunan Pembangunan Rumah Susun POLDA jl. Bhayangkara, Indra Kasih, Medan, Sumatera Utara. Lokasi proyek dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Lokasi Proyek

2.1.2 Informasi Proyek

Data informasi umum tentang Pembangunan Rumah Susun POLDA: disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Informasi Proyek

Nama Proyek	:	Pembangunan Rumah Susun POLDA Sumatera Utara
Lokasi Proyek	:	jl. Bhayangkara, Indra Kasih, Medan, Sumatera Utara
Jumlah Lantai	:	3 Lantai
Pemilik Proyek	:	Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR)
Sumber Dana	:	APBN
Tanggal Kontrak	:	13 Desember 2023
Konsultan	:	PT. Aritha Teknik Persada, KSO PT. Ciria
Tim Leader	:	Ir. Diana Suita M.T
Waktu Pelaksanaan	:	254 Hari
Kontraktor	:	PT. Razasa Karya
Luas Bangunan	:	2601 m ²
Luas Tanah	:	1568 m ²
Nilai Proyek	:	Rp. 20.012.026.566,03

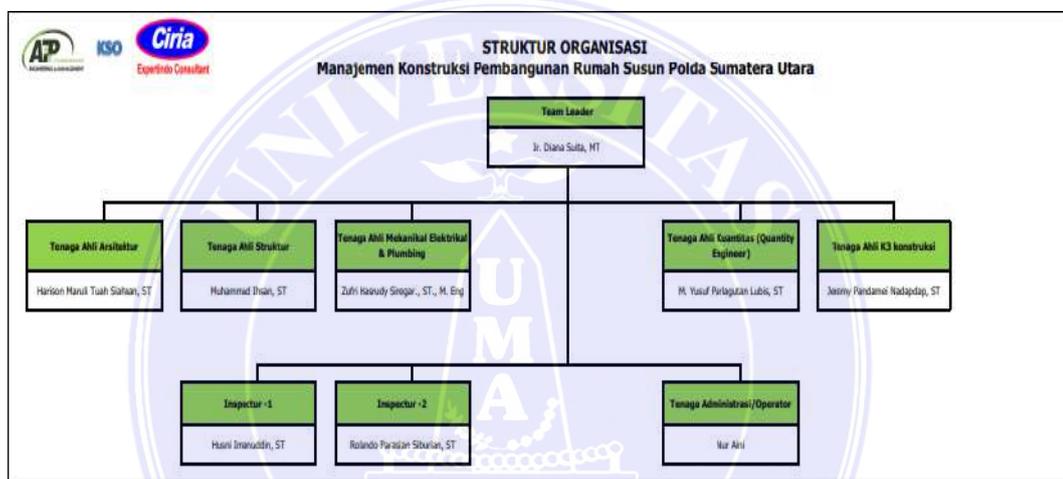
Penunjukan Langsung adalah metode pemilihan penyedia barang atau jasa dengan cara menunjuk langsung satu penyedia barang jasa yang berlaku sebagai salah satu metode pengadaan barang jasa oleh Pemerintah Indonesia.

2.2 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 pengerjaan proyek berlangsung lancar sehingga target masing masing pihak tercapai. Struktur Organisasi Proyek Pembangunan Rumah Susun POLDA Sumatera Utara dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi

2.2.1 Project Manager

Project manager adalah seseorang yang dipilih untuk bertanggung jawab terhadap kegiatan selama pengelolaan proyek demi kepentingan Perusahaan dan sosok inti dalam mencapai keberhasilan proyek konstruksi dan faktor paling berpengaruh dalam keberhasilan project manager terhadap manajemen proyek (Island et al., 2021). *Project Manager* juga merupakan pimpinan tertinggi pada struktur organisasi proyek, yang dituntut untuk memahami, 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 (Chandra, 2020). 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 memperdayagunakan 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 merupakan wakil dari pimpinan proyek atau project manager, yang dituntut untuk bisa memahami dan menguasai rencana kerja proyek secara keseluruhan dan mendetail (Yulianto, 2020). *Site Manager* bertanggung jawab kepada *Project Manager* dalam pengelolaan operasi fisik pelaksanaan proyek mengenai hal-hal teknis pekerjaan di suatu tempat konstruksi (Erick, 2022).

Wewenang dan tanggung jawab *Site Manager* antara lain :

- a. Melaksanakan pekerjaan sesuai dengan perencanaan baik teknis maupun keuangan sebagaimana disiapkan oleh unit *engineering* atau perencana.
- b. Mengkoordinasikan para kepala pelaksana dalam mengendalikan pekerjaan para mandor dan subkontraktor.
- c. Membina dan melatih keterampilan para staf, tukang dan mandor.
- d. Melakukan penilaian kemampuan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.
- e. Mengadakan pengecekan transaksi-transaksi pelaksanaan proyek, mengkomplikasikan dan membandingkan dengan rencana semula.

- f. Melaksanakan pengujian-pengujian laboratorium yang diperlukan guna meyakinkan bahwa pekerjaan sudah dilaksanakan sesuai standar mutu yang dikehendaki.
- g. Mengorganisasikan tenaga kerja dan alat berat agar mampu memenuhi target pekerjaan.
- h. Melakukan evaluasi prosedur pengerjaan yang telah dilakukan dan menganalisis potensi-potensi kendala yang mungkin terjadi.

2.2.3 Administrasi

Sebuah proyek konstruksi akan berjalan dengan baik jika didukung oleh seorang administrasi dan keuangan proyek dengan berbagai macam tugasnya. Peran administrasi proyek dimulai dari masa persiapan pelaksanaan pembangunan sampai dengan pemeliharaan dan penutupan kontrak kerja (Yuliana, 2016). Adapun 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 aktivitas 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 penasihat utama *Site Manager* atau *Project Manager* dalam mengendalikan proyek (Kuswendi, R. 2013). Tugas-tugas *Project Control* yaitu sebagai berikut :

- a. Mengkoordinasikan pengendalian *schedule* dan *progress*, dengan cara memimpin *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 dokumentasi dalam bentuk *photography* selama proyek berlangsung.
- 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 penerapan 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 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* :

- a. Membuat gambar pelaksanaan (*Shop Drawing*)
- b. Menyesuaikan gambar perencanaan dengan kondisi nyata di lapangan.
- c. Menjelaskan kepada pelaksana lapangan / *surveyor*.
- d. Membuat gambar akhir pekerjaan (*Asbuilt Drawing*)

2.3 Hubungan Kerja Antar Unsur Pelaksana

Dalam proyek Pembangunan Pengembangan RSUD Madani 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 member tugas kepada suatu badan atau orang untuk melaksanakan gagasan tersebut yang dianggap mampu untuk melaksanakannya (Sidabutar, P. R. 2022). Pada proyek Pembangunan Ruamh Susun POLDA yang bertindak sebagai *owner* adalah PUPR.

Hak *Owner* Meliputi :

- a. Memilih Konsultan Perencana dan Konsultan Pengawas melalui proses pelelangan.
- b. Berhak menerima ataupun menolak perubahan-perubahan pekerjaan akibat keadaan memaksa yang tidak terduga dan di luar batas

kemampuan manusia, misalnya: bencana alam/gempa, gunung Meletus, banjir besar, kebakaran, dan lain sebagainya.

- c. Menentukan persyaratan administrasi sesuai dokumen kontrak.
- d. Mengklaim pekerjaan kontraktor bila pekerjaannya menyimpang dari gambar rencana maupun mutu pekerjaan.
- e. Berhak mencabut kontrak dengan kontraktor apabila penyimpangan pekerjaan tidak mampu di perbaiki dan tidak mencapai target yang telah ditentukan.
- f. Mengambil keputusan akhir tentang penunjukan kontraktor pemenang tender.
- g. Berhak memberikan rancangan atau ide mengenai desain atau rencana yang akan dibuat konsultan perencana, serta mengganti desain yang dibuat oleh konsultan.
- h. Berwenang memberikan instruksi kepada kontraktor maupun konsultan baik secara langsung maupun secara tertulis.
- i. Berhak memberikan sanksi terhadap unsur-unsur proyek yang tidak menjalankan tugas dan tanggung jawabnya yang telah diatur dalam perjanjian kontrak sebelumnya.

Kewajiban *Owner* Meliputi :

- a. Menyediakan dana, pelaksanaan, dan pengawasan sesuai dengan perjanjian kontrak.
- b. Menandatangani dan mengesahkan semua dokumen proyek, seperti surat perintah kerja, surat perjanjian dengan kontraktor serta dokumen pembayaran.
- c. Mengurus dan menyelesaikan izin dan syarat-syarat yang harus dipenuhi pada instansi terkait sehubungan dengan proyek tersebut.
- d. Mengawasi dan memonitor pelaksanaan pekerjaan yang dilakukan oleh kontraktor.
- e. Mengadakan rapat rutin mingguan yang dihadiri oleh parah konsultan perencana dan kontraktor.

2.3.2 Kontraktor Pelaksana

Kontraktor pelaksana proyek adalah penyedia jasa perseorangan atau badan usaha yang dinyatakan ahli dan profesional di bidang pelaksanaan jasa konstruksi (Dianti, 2017). Pelaksana proyek mesti mampu menyelenggarakan kegiatannya untuk mewujudkan suatu hasil perencanaan bentuk bangunan atau bentuk fisik lainnya. Pelaksana adalah suatu badan hukum atau penawar yang mempunyai klasifikasi dan keahlian dalam pelaksanaan yang telah ditunjuk oleh pemilik atau pemimpin proyek. Dalam melaksanakan tugasnya, kontraktor harus mengacu kepada persyaratan dan gambar-gambar yang ada dalam dokumen kontrak. Pihak kontraktor pada proyek Pembangunan Rumah Susun POLDA adalah PT. Razasa Karya.

Hak kontraktor adalah :

- a. Menerima pembayaran atas pekerjaan sesuai dengan waktu yang telah di tentukan berdasarkan kesepakatan dengan pihak owner.
- b. Berkonsultasi dengan konsultan perencana mengenai hal-hal yang kurang jelas berkaitan dengan desain gambar.

Kewajiban kontraktor antara lain sebagai berikut :

- a. 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.
- b. Membuat *as built drawing*, yaitu gambar aktual pelaksanaan konstruksi di lapangan.
- c. Meminta persetujuan konsultan pengawas sebelum mengerjakan hal - hal yang konstruktif.
- d. Membuat rencana kerja, jadwal pelaksanaan pekerjaan, dan metode pelaksanaan pekerjaan sehingga tidak terjadi keterlambatan pekerjaan.
- e. Menyiapkan dengan segera tenaga, bahan, alat yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan dengan hasil yang dapat di terima *owner*.

- f. Menjamin keamanan dan ketertiban bahan bangunan dan peralatan serta memberikan perlindungan bagi tenaga kerja dan menjaga kebersihan lingkungan.
- g. Memberikan kenyamanan kepada masyarakat lingkungan proyek.
- h. Memberikan laporan progres pekerjaan yang telah dikerjakan kepada konsultan pengawas secara berkala.
- i. Bertanggung jawab atas bahan baku dan material yang dipakai selama pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan spesifikasi serta memperbaiki kerusakan-kerusakan selama masa pemeliharaan.
- j. Bertanggung jawab atas penempatan personil dalam struktur organisasi sesuai dengan keahlian, menjaga keselamatan dan tenaga kerja proyek.
- k. Menyiapkan metode kerja, alat berta dan peralatan lainnya untuk menunjang pelaksanaan pekerjaan pembangunan.
- l. Melaporkan hasil pekerjaan di proyek kepada pemilik proyek dan konsultan pengawas.

2.3.3 Konsultan Perencana

Konsultan perencana merupakan orang yang membuat perencanaan bangunan secara lengkap baik bidang arsitektur, sipil, dan bidang lain yang terkait dengan kegiatan proyek bangunan (Yulianto, 2020). 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 menerima pembayaran atas pekerjaan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan berdasarkan dengan kesepakatan dengan pihak *owner*. Kewajiban Perencana Arsitektur antara lain :

- a) Membuat gambar/desain dan dimensi bangunan secara lengkap dengan spesifikasi teknis, fasilitas, dan penempatannya.
- b) Menentukan spesifikasi bahan bangunan sampai finishing pada

bangunan.

- c) Membuat gambar perencanaan arsitektur yang meliputi gambar perencanaan dan *detail engineering design* (DED).
- d) Membuat perencanaan dan gambar arsitek ulang atau revisi bila mana diperlukan.
- e) Bertanggung jawab sepenuhnya atas hasil perencanaan yang dibuatnya apabila sewaktu-waktu terjadi hal-hal yang tidak diinginkan.
- f) Menentukan syarat-syarat Teknik arsitektur secara administratif untuk pelaksanaan proyek.
- g) 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 menerima pembayaran atas pekerjaan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan berdasarkan kesepakatan dengan pihak *owner*. Kewajiban perencana struktur antara lain adalah :

- a) Menentukan model struktur yang akan dibangun.
- b) Menentukan letak elemen-elemen struktur Gedung yang akan dibangun.
- c) Membuat kriteria desain struktural bangunan.
- d) Mendesain bangunan sesuai dengan prosedur yang berlaku.
- e) Melaksanakan perhitungan struktur dan gambar pelaksanaan.
- f) Membuat perhitungan struktur dari gedung yang akan dibangun.
- g) Membuat gambar perencanaan meliputi gambar perencanaan umum dan DED bangunan.
- h) Menentukan spesifikasi bahan bangunan untuk pekerjaan

struktur.

- i) Menyediakan dokumen perencanaan untuk kepentingan perizinan kepada tim penasehat konstruksi Bangunan (TPKB).

2.4 Bertanggung Jawab Sepenuhnya Atas Hasil Perencanaan

Dalam sebuah organisasi dan perusahaan, perencanaan menjadi satu hal penting karena berperan sebagai penunjang terlaksananya program yang telah ditentukan. Termasuk dalam hal membuat dan menyusun suatu perencanaan kerja. Rencana kerja merupakan serangkaian proses yang berfungsi sebagai pendukung dalam mencapai tujuan (Peter Landau, 2023). Adanya rencana kerja akan menjadikan pekerjaan setiap karyawan lebih terarah dan akan meminimalisir terjadinya ketidakpastian atau pemborosan. Dalam beberapa hal, rencana kerja sangat mirip dengan proposal. Perbedaannya adalah bahwa rencana kerja didasarkan pada proyek yang telah disetujui yang memiliki tenggat waktu tertentu dalam pelaksanaannya. Rencana kerja mengidentifikasi masalah yang hendak diatasi, sumber daya yang dibutuhkan, dan tindakan yang akan diambil untuk dapat mencapai tujuan tersebut. Oleh karena itu sebuah rencana kerja menyediakan kebutuhan dari pelaksana, kelompok sasaran, manajer, perencana, komite dewan dan para donor, tidak hanya pada satu proyek, melainkan juga dari program dan organisasi.

2.5 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 Alat Pelindung Diri (APD) di tempat kerja sebagai syarat yang harus dipenuhi dalam memulai pekerjaan (Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi, 2010). 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 APD dan yang tidak memakai Alat Pelindung Diri, tentu kita sudah dapat

melihat perbedaan yang sangat signifikan dari keduanya, dengan kita memakai APD kita dapat mengurangi kecelakaan yang berakibat fatal pada saat sedang bekerja dibandingkan dengan yang tidak memakai APD.

2.6 Unsur – Unsur Kegiatan Proyek

Adapun unsur- unsur kegiatan proyek yaitu :

a. 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 member tugas kepada suatu badan atau orang untuk melaksanakan gagasan tersebut yang dianggap mampu untuk melaksanakannya (Purbasari, Y. 2015).

b. Konsultan

Konsultan perencana dapat didefinisikan sebagai perencana proyek bangunan. Dalam hal ini, pihak pemilik proyek akan meminta perencanaan pembangunan kepada konsultan perencana baik itu meliputi desain bangunan, luas bangunan, bahan yang digunakan untuk bangunan, kontraktor bangunan, dan masih banyak lagi yang lainnya (Diputra, I.G. A. 2009).

c. Kontraktor

Kontraktor pelaksana adalah unsure atau pihak berbadan hukum yang bertugas untuk melaksanakan dan harga kontrak yang telah di tentukan melalui pelelangan. Sesuai persyaratan dan harga kontrak yang telah ditentukan melalui pelelangan. Dalam melaksanakan tugasnya, kontraktor harus mengacu pada persyaratan dan gambar – gambar yang ada dalam dokumen kontrak. Kontraktor dapat berupa perusahaan perseorangan yang berbadan hukum atau (Slamet, S. R. 2016).

2.7 Metode Pelaksanaan Kegiatan

2.7.1 Pekerjaan Persiapan

Pekerjaan persiapan merupakan semua kegiatan yang perlu dilakukan sebelum pekerjaan utama dimulai. Pekerjaan persiapan harus direncanakansebelum masa pelaksanaan suatu proyek konstruksi, bahkan pekerjaan ini harus telah

disiapkan pada waktu tender proyek dan dijadikan bagian dari penawaran tender proyek bersangkutan (Dipohusodo, 1996). Adapun urutan pelaksanaan pekerjaan persiapan yang dilakukan adalah :

- a. Penyiapan Lahan Kerja
- b. Pembuatan *Shop Drawing*
- c. Inspeksi Alat Berat

2.7.2 Pekerjaan Arsitektural

Pekerjaan Arsitektural biasanya meliputi perencanaan, perancangan desain, perkiraan anggaran, dan pengontrolan pembangunan proyek tersebut. Arsitek dan kontraktor umumnya saling bekerja sama dalam menangani proyek pembangunan mulai dari perencanaan hingga tahap *finishing* atau penyempurnaan di tahap akhir. Dalam proyek tersebut arsitek bertugas memantau pekerjaan konstruksi agar hasilnya sesuai dengan perencanaan atau desain yang telah dibuat dan disepakati bersama *owner* sebelumnya (Dipohusodo, 1996).

2.7.3 Pekerjaan Mekanikal dan Elektrikal

Pekerjaan Mekanikal dan Elektrikal meliputi pemasangan instalasi listrik pada bangunan ataupun gedung bertingkat tinggi serta melakukan pemasangan pada berbagai macam mesin yang terdapat pada bangunan mulai dari mesin pompa di lantai *basement*, AC, mesin untuk lift, instalasi *fire alarm*, *sound system*, genset, perpipaan hingga instalasi penunjang lainnya (Justotemon, 2009).

2.7.4 Pekerjaan Pemeliharaan

Pekerjaan Pemeliharaan disebut juga dengan masa pemeliharaan yang merupakan jangka waktu untuk melaksanakan kewajiban pemeliharaan dan memantau hasil pekerjaan serta menjaga agar tidak terjadi kerusakan yang tidak diinginkan (Nurul, 2020).

BAB III

RUANG LINGKUP KERJA PRAKTEK

3.1 Rencana Kerja

Dalam sebuah organisasi dan perusahaan, perencanaan menjadi satu hal penting karena berperan sebagai penunjang terlaksananya program yang telah ditentukan. Termasuk dalam hal membuat dan menyusun suatu perencanaan kerja. Rencana kerja merupakan serangkaian proses yang berfungsi sebagai pendukung dalam mencapai tujuan (Peter Landau, 2023). Adanya rencana kerja akan menjadikan pekerjaan setiap karyawan lebih terarah dan akan meminimalisir terjadinya ketidakpastian atau pemborosan. Dalam beberapa hal, rencana kerja sangat mirip dengan proposal. Perbedaannya adalah bahwa rencana kerja didasarkan pada proyek yang telah disetujui yang memiliki tenggat waktu tertentu dalam pelaksanaannya. Rencana kerja mengidentifikasi masalah yang hendak diatasi, sumber daya yang dibutuhkan, dan tindakan yang akan diambil untuk dapat mencapai tujuan tersebut. Oleh karena itu sebuah rencana kerja menyediakan kebutuhan dari pelaksana, kelompok sasaran, manajer, perencana, komite dewan dan para donor, tidak hanya pada satu proyek, melainkan juga dari program dan organisasi.

3.2 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 Alat Pelindung Diri (APD) di tempat kerja sebagai syarat yang harus dipenuhi dalam memulai pekerjaan (Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi, 2010). 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 APD dan yang tidak memakai Alat Pelindung Diri, tentu kita sudah dapat melihat perbedaan yang sangat signifikan dari keduanya, dengan kita memakai

APD kita dapat mengurangi kecelakaan yang berakibat fatal pada saat sedang bekerja dibandingkan dengan yang tidak memakai APD. Berikut merupakan jenis-jenis APD yang perlu anda ketahui :

1. Pelindung Kepala
2. Pelindung Mata & Muka
3. Pelindung Telinga
4. Pelindung Pernapasan
5. Pelindung Kaki

Jadi APD yang kita harus perhatikan dan harus kita pakai pada saat kita bekerja adalah :

1. Helm *Safety*
2. Kacamata *Safety*
3. Masker
4. Rompi Refleksi
5. Sarung Tangan
6. Sepatu *Safety*

APD yang digunakan pada proyek dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 APD

Berdasarkan pengalaman penulis 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 di tempat kerja dan melakukan pengecekan kondisi APD tenaga kerja masih layak dipakai atau tidak.

3.3 Unsur – Unsur Kegiatan Proyek

Adapun unsur- unsur kegiatan proyek yaitu :

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 member tugas kepada suatu badan atau orang untuk melaksanakan gagasan tersebut yang dianggap mampu untuk melaksanakannya (Purbasari, Y. 2015).

2. Konsultan

Konsultan perencana dapat didefinisikan sebagai perencana proyek bangunan. Dalam hal ini, pihak pemilik proyek akan meminta perencanaan pembangunan kepada konsultan perencana baik itu meliputi desain bangunan, luas bangunan, bahan yang digunakan untuk bangunan, kontraktor bangunan, dan masih banyak lagi yang lainnya (Diputra, I.G. A. 2009).

3. Kontraktor

Kontraktor pelaksana adalah unsure atau pihak berbadan hukum yang bertugas untuk melaksanakan dan harga kontrak yang telah di tentukan melalui pelelangan. Sesuai persyaratan dan harga kontrak yang telah ditentukan melalui pelelangan. Dalam melaksanakan tugasnya, kontraktor harus mengacu pada persyaratan dan gambar – gambar yang ada dalam dokumen kontrak. Kontraktor dapat berupa perusahaan perseorangan yang berbadan hukum atau (Slamet, S. R. 2016).

3.4 Metode Pelaksanaan Kegiatan

3.4.1 Pekerjaan Persiapan

Pekerjaan persiapan merupakan semua kegiatan yang perlu dilakukan sebelum pekerjaan utama dimulai. Pekerjaan persiapan harus direncanakan sebelum masa pelaksanaan suatu proyek konstruksi, bahkan pekerjaan ini harus telah disiapkan pada waktu tender proyek dan dijadikan bagian dari penawaran tender proyek bersangkutan (Dipohusodo, 1996). Adapun urutan pelaksanaan pekerjaan persiapan yang dilakukan adalah :

- a. Penyiapan Lahan Kerja
- b. Pembuatan *Shop Drawing*
- c. Inspeksi Alat Berat

3.4.2 Pekerjaan Arsitektural

Pekerjaan Arsitektural biasanya meliputi perencanaan, perancangan desain, perkiraan anggaran, dan pengontrolan pembangunan proyek tersebut. Arsitek dan kontraktor umumnya saling bekerja sama dalam menangani proyek pembangunan mulai dari perencanaan hingga tahap *finishing* atau penyempurnaan di tahap akhir. Dalam proyek tersebut arsitek bertugas memantau pekerjaan konstruksi agar hasilnya sesuai dengan perencanaan atau desain yang telah dibuat dan disepakati bersama *owner* sebelumnya. Arsitek juga bertanggung jawab dalam pemilihan material desain interior pada rancangannya (Dipohusodo, 1996).

3.4.3 Pekerjaan Mekanikal dan Elektrikal

Pekerjaan Mekanikal dan Elektrikal meliputi pemasangan instalasi listrik pada bangunan ataupun gedung bertingkat tinggi serta melakukan pemasangan pada berbagai macam mesin yang terdapat pada bangunan mulai dari mesin pompa di lantai *basement*, AC, mesin untuk lift, instalasi *fire alarm*, *sound system*, genset, perpipaan hingga instalasi penunjang lainnya (Justotemon, 2009).

3.4.4 Pekerjaan Pemeliharaan

Pekerjaan Pemeliharaan dapat disebut juga dengan masa pemeliharaan yang merupakan jangka waktu untuk melaksanakan kewajiban pemeliharaan dan memantau hasil pekerjaan serta menjaga agar tidak terjadi kerusakan yang tidak diinginkan (Nurul, 2020).

BAB IV SPESIFIKASI PERALATAN DAN BAHAN BANGUNAN

4.1 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 (Fitri, 2019). Dalam pekerjaan pada struktur berikut adalah peralatan yang dipakai yaitu :

a. *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 (A Ma'ruf, 2023). *Theodolite* dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 *Theodolite*

b. Meteran

Meteran berfungsi untuk kita melakukan pengukuran pada sebuah jarak dan Panjang. Seperti pada Pembangunan Pengembangan RSUD Madani ini kita dapat mengukur pasti dari pada Panjang dan Lebar komponen – komponen struktur serta membantu kita dalam menggunakan alat ukur teodolit pada patokan di ujungnya sehingga tidak ada perbedaan data yang kita keluarkan dari lapangan (Basuki, 2020). Meteran dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Meteran

c. Beton Vibrator

Beton *Vibrator* adalah alat yang digunakan untuk menggetarkan beton agar terdistribusi secara merata dan menghilangkan gelembung udara yang terperangkap di dalamnya. Beton *vibrator* tersedia dalam berbagai jenis, seperti *vibrator* Listrik, *pneumatic*, dan hidrolik (Cim, 2020). Beton *Vibrator* dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Beton *Vibrator*

d. *Waterpass*

Waterpass adalah instrumentasi yang digunakan untuk melakukan pengukuran benda atau garis dalam posisi rata baik pengukuran secara vertikal ataupun horizontal. Pemanfaatan *water pass* sebagai instrumentasi untuk mengukur bagaimana kemiringan pada pemasangan tiang listrik, generator bahkan dalam dunia bangunan membutuhkan tingkat presisi yang sangat tinggi terhadap kemiringan suatu benda (Syaputra, 2020). *Waterpass* dapat lihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 *Waterpas*

e. Palu

Palu atau Martil adalah alat yang digunakan untuk memberikan tumbukan kepada benda. Palu umum digunakan untuk memaku, memperbaiki suatu benda, penempaan logam dan menghancurkan suatu objek. Palu dirancang untuk tujuan tertentu dengan variasi dalam bentuk dan struktur (A.Sinaga, 2021). Palu dapat dilihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Palu

f. *Bekisting*

Bekisting adalah suatu struktur *temporary* atau sementara yang digunakan dalam konstruksi untuk membentuk dan mendukung beton

atau bahan konstruksi lainnya selama proses pengerasan atau pengeringan, *Bekisting* salah satu bagian penting dalam kolom (Yosef Cahyo, S. P 2018). *Bekisting* dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Bekisting

g. *Bar Bender*

Bar Bender adalah peralatan konstruksi yang digunakan untuk membentuk batang baja atau tulangan beton menjadi bentuk-bentuk tertentu sesuai dengan kebutuhan desain dan konstruksi (Banowo,A. 2022).

h. *Mesin Pompa*

Air Fungsi dari pompa air adalah untuk menyedot dan mendorong air dari sumbernya, melalui pipa pipa yang dipenuhi oleh cairan fluida. Pada prinsipnya, pompa air secara umum bekerja dengan cara mentransfer sejumlah volume air lewat ruang suction menuju ruang outlet dengan memanfaatkan impeller (Sulaiman, S. 2018). Mesin pompa air dapat dilihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4. 7 Mesin pompa air

i. Kereta Sorong

Gerobak tangan/kereta sorong adalah wahana untuk membawa barang yang biasanya mempunyai satu roda saja. Gerobak didesain untuk didorong dan dikendalikan oleh seseorang menggunakan dua pegangan di bagian belakang gerobak (Christofer, 2018). Kereta sorong dapat dilihat pada gambar 4.8.



Gambar 4.8 Kereta Sorong

j. Supply Energy HSPD

Pada proyek konstruksi gedung yang berskala besar, ketersediaan suplai energi listrik yang andal merupakan faktor krusial untuk mendukung operasional peralatan HSPD secara efisien. Genset (generator set) memegang peranan vital sebagai sumber energi cadangan yang menjamin keberlangsungan pekerjaan HSPD tanpa gangguan, bahkan saat terjadi pemadaman listrik dari jaringan utama. Genset dapat dilihat pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9 Genset

k. *Truck Mixer*

Truck mixer adalah alat transportasi yang amat penting dalam pekerjaan konstruksi beton. Fungsinya adalah untuk mengangkut campuran beton segar dari batching plant menuju lokasi pengecoran, serta menjaga agar beton tetap dalam kondisi baik dan siap untuk dituang saat tiba di lokasi. Dengan pengaduk beton yang terus berputar selama perjalanan, truck mixer mencegah beton segar dari proses pengerasan yang terlalu dini sebelum dituangkan." (Soedradjat, 1994) *Truck Mixer* dapat lihat pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10 *Truck Mixer*

1. Gerinda Potong

Gerinda potong atau bisa juga disebut mesin gerinda tangan, merupakan alat pemotong yang banyak digunakan dalam berbagai pekerjaan konstruksi. Fungsi utamanya adalah untuk memotong bahan-bahan seperti besi, baja, beton, dan batu dengan cepat dan efisien. Gerinda potong dilengkapi dengan piringan berlapis intan atau asam yang berputar dengan kecepatan tinggi, sehingga mampu memotong material yang keras sekalipun. Dalam pekerjaan konstruksi, gerinda potong banyak digunakan untuk memotong besi tulangan, memotong ubin atau batu bata, serta pekerjaan-pekerjaan pemotongan lainnya." (Rostiyanti, 2002) Gerinda tangan dapat dilihat pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11 Gerinda Tangan

m. Scaffolding

Sebagai tempat untuk bekerja yang aman bagi tukang/ pekerja sehingga keselamatan kerja terjamin. Sebagai pelindung bagi pekerja yang lain, seperti pekerja di bawah harus terlindung dari jatuhnya bahan atau alat. Di samping itu *scaffolding* juga berfungsi sebagai tempat memikul atau menahan *bekisting* (Doloksaribu, 2018). *Scaffolding* dapat dilihat pada Gambar 4.12.



Gambar 4.12 *Scaffolding*

4.2 Material

Material konstruksi adalah bahan bangunan yang digunakan untuk proyek konstruksi. Sumber material konstruksi dapat diperoleh dari sekitar lokasi proyek (material alam) atau diangkut dari luar lingkungan proyek, yang dapat berupa (1) hasil produksi industri, atau (2) material alam yang tidak tersedia di sekitar proyek (Asnudin, 2010). Bahan material menjadi hal yang sangat penting untuk membangun sebuah Gedung, rumah, ruko dan lain-lain, 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 Pengembangan RSUD Madani :

4.2.1 Semen

Semen adalah zat yang digunakan untuk merekat batu, bata, batako, maupun bahan bangunan lainnya. Berikut jenis jenis semen bagi Standar Nasional Indonesia (SNI) antara lain:

a. *Portland Cement*

Merupakan tipe yang sangat universal dari semen dalam pemakaian universal di segala dunia sebab ialah bahan dasar beton, serta plesteran semen. Bersumber pada Standar Nasional Indonesia (SNI) no 15-2049-2004, semen *portland* merupakan semen hidrolis yang dihasilkan dengan metode menggiling terak (clinker) portland paling utama yang terdiri dari kalsium (M Karnaila, 2023).

b. *Super Masonry Cement*

Semen ini lebih pas digunakan buat konstruksi perumahan gedung, jalur

serta irigasi yang struktur betonnya optimal K225. Bisa pula digunakan buat bahan baku pembuatan genteng beton, *hollow brick*, *paving block*, tegel serta bahan bangunan yang lain (N Sutriano, 2023).

c. *Oil Well Cement*

Ialah semen spesial yang lebih pas digunakan buat pembuatan sumur minyak bumi serta gas alam dengan konstruksi sumur minyak dasar permukaan laut serta bumi. Buat dikala ini tipe OWC yang sudah dibuat merupakan *class Gram*, HSR (*High Sulfat Resistance*) diucap pula bagaikan” *BASIC OWC*”. Bahan *additive/bonus* bisa ditambahkan/ dicampurkan sampai menciptakan campuran produk OWC buat konsumsi pada bermacam kedalaman serta temperatur (N Sutriano, 2023).

d. *Portland Pozzolan Cement*

Merupakan semen hidrolis yang terbuat dengan menggiling *clinker*, *gypsum* serta bahan *pozzolan*. Produk ini lebih pas digunakan buat bangunan universal serta bangunan yang membutuhkan ketahanan sulfat serta panas ion tetap dikelilingi dengan molekul lagi, semacam: jembatan, jalur raya, perumahan, dermaga, beton massa, bendungan, bangunan irigasi serta fondasi pelat penuh (N Sutriano, 2023).

e. Semen Putih

Digunakan buat pekerjaan penyelesaian (*finishing*), bagaikan filler ataupun pengisi. Semen tipe ini terbuat dari bahan utama kalsit (*calcite*) *limestone* murni (A Prihatiningsih, 2018).

f. *Portland Composite Cement*

Digunakan buat bangunan-bangunan pada biasanya, sama dengan pemakaian OPC dengan kokoh tekan yang sama. PCC memiliki panas ion tetap dikelilingi dengan molekul yang lebih rendah sepanjang proses pendinginan dibanding dengan OPC, sehingga pengerjaannya hendak lebih gampang serta menciptakan permukaan beton/plester yang lebih rapat serta lebih halus (M Tumpu, 2022).

SNI Semen secara wajib berlaku terhadap enam jenis produk semen, yaitu Semen *Portland* Putih (SNI 15-0129-2004 dengan HS: 2523.21.00.00), Semen

Portland Pozolan (SNI 15-0302.2004 dengan HS: 2523.29.90.00), Semen *Portland* (SNI 15-2049-2004 dengan HS: 2523.29.10.00), Semen *Portland* Campur (SNI 15-3500-2004 dengan HS: 2523.29.90.00), Semen *Masonry* (SNI 15-3758-2004 dengan HS: 2523.90.00.00) dan Semen *Portland* Komposit (SNI 15-7064-2004 dengan HS: 2523.90.00.00).

Apabila SNI tersebut direvisi maka SNI yang berlaku secara wajib adalah SNI hasil revisinya. Jenis semen yang dipakai pada proyek Pembangunan Pengembangan RSUD Madani adalah Semen padang tipe 1, dengan FC : 20, 25, 30, dan 35 Mpa. Semen dapat dilihat pada Gambar 4.13.



Gambar 4.13 Semen

4.2.2 Besi Tulangan

Besi atau baja merupakan besi yang digunakan untuk penulangan konstruksi beton atau yang lebih dikenal sebagai beton bertulang (Sapti et al., 2019). 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. Baja tulangan beton baja karbon atau baja paduan yang berbentuk batang berpenampang bundar dengan permukaan polos atau sirip/ulir dan digunakan untuk penulangan beton. Baja ini diproduksi dari bahan baku billet dengan cara canai panas (*hot rolling*) (Prayogi, 2022).

Baja tulangan beton sirip/ulir (BJTS) Baja tulangan beton sirip/ulir adalah baja tulangan beton yang permukaannya memiliki sirip/ulir melintang dan memanjang yang dimaksudkan untuk meningkatkan daya lekat

dan guna menahan gerakan membujur dari batang secara relatif terhadap beton. Besi yang digunakan untuk kolom pada Pembangunan Rumah Susun POLDA Sumatera Utara adalah besi ulir berdiameter 16 mm untuk tulangan utama, besi ulir berdiameter 13 mm untuk sengkang dan besi polos berdiameter 10 mm untuk pengikat (*Ties*). Besi tulangan dapat dilihat pada Gambar 4.14.



Gambar 4.14 Besi Tulanga

4.2.3 Bendrat

Kawat bendrat memiliki nama lain seperti kawat beton atau kawat ikat. Kawat bendrat berfungsi untuk melindungi konstruksi beton atau memperkuat suatu rangkaian konstruksi yang kaku dan keras. Pemasangan kawat bendrat dilakukan dengan cara mengikat rangkaian tulangan sebuah besi dengan tulangan lainnya (S Sianipar, 2023). Kawat bendrat dapat lihat pada Gambar 4.15.



Gambar 4.15 *Bendrat*



Gambar 4.16 Pasir Beton

4.2.4 Agregat

Agregat memiliki beberapa peranan penting pada campuran aspal beton diantaranya sebagai penyumbang kekuatan struktural terbesar pada campuran, mengurangi susut perkerasan, dan mempengaruhi kualitas perkerasan. Berdasarkan proses pengolahannya, agregat digolongkan menjadi dua jenis yaitu agregat alam dan agregat buatan (B Bulgis, 2017). Agregat kasar yang digunakan pada Proyek Pembangunan Rumah Susun POLDA adalah : agregat yang mempunyai ukuran butir antara 5,00 mm sampai 40 mm. Agregat dapat dilihat pada Gambar 4.17.



Gambar 4.17 Agregat (Batu Pecah)

4.2.5 Tanah Timbunan

Timbunan biasa, adalah timbunan atau urugan yang digunakan untuk pencapaian elevasi akhir *subgrade* yang disyaratkan dalam gambar perencanaan tanpa maksud khusus lainnya. Timbunan biasa ini juga digunakan untuk penggantian material *existing subgrade* yang tidak memenuhi syarat (TS Bahri, 2021). Tanah timbunan dapat dilihat pada Gambar 4.18.



Gambar 4.18 Tanah Timbunan

4.2.6 Beton decking

Beton Decking (Tahu Beton) adalah beton atau spasi yang dibentuk sesuai dengan ukuran selimut beton yang diinginkan, biasanya terbentuk kotak-kotak atau silinder (Pratama, 2021). Beton *decking* atau tahu beton adalah beton yang digunakan untuk menjaga tulangan agar dapat diletakkan pada posisi sesuai dengan aturan dan persyaratan penulangan beton Pada posisi yang diinginkan, beton yang dihasilkan akan memiliki kekuatan (*strength*) maksimal, dan tulangan akan terlindung sepenuhnya dengan selimut beton sehingga terhindar dari korosi/karat. Beton decking dapat dilihat pada Gambar 4.19.



Gambar 4.19 Beton *Decking*

4.2.7 Kayu

Kegunaan kayu pada Pembangunan Rumah Susun POLDA adalah sebagai material untuk pembuatan bekisting, kayu penopang, *bowplank* dan lainnya a. Kayu bangunan structural adalah kayu bangunan yang digunakan untuk bagian struktural bangunan dan penggunaannya memerlukan perhitungan beban (I Putera, 2018). Kayu dapat dilihat pada Gambar 4.20.

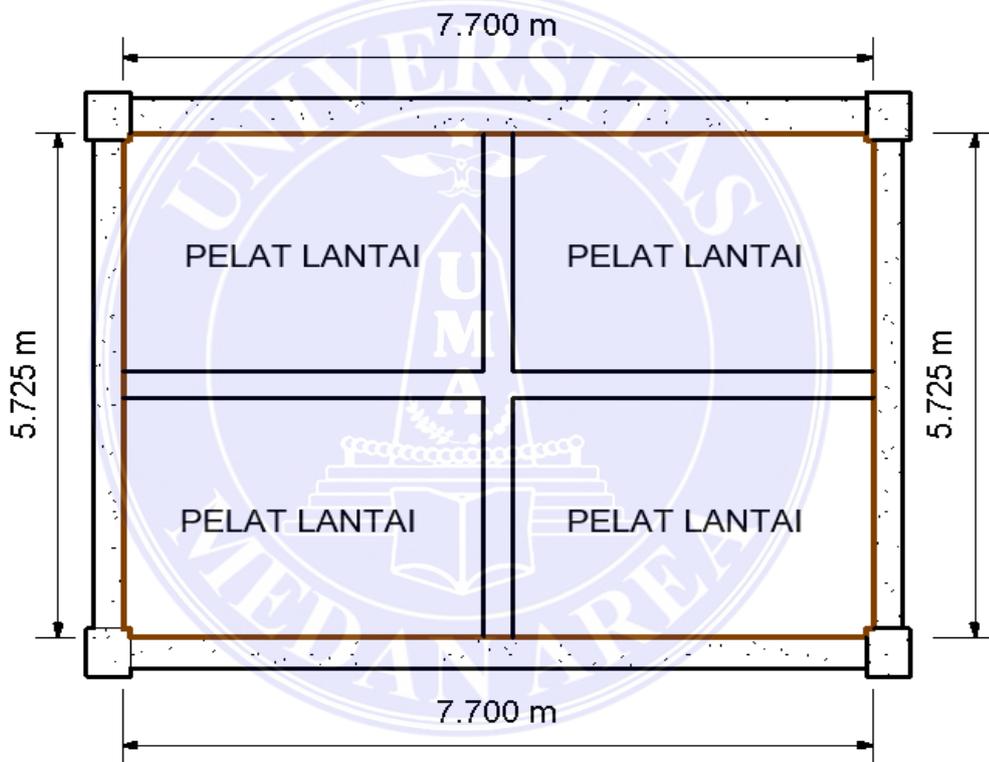


Gambar 4.20 Kayu

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Definisi Pelat Lantai

Pelat lantai adalah elemen horizontal utama yang menyalurkan beban hidup maupun beban mati ke kerangka pendukung vertikal dari suatu sistem struktur (Nawy, 1990). Elemen – elemen tersebut dapat dibuat sehingga bekerja dalam satu arah atau bekerja dalam dua arah. Gambar Pelat Lantai dapat dilihat pada Gambar 5.1.



Gambar 5. 1 Tipe dan Dimensi Pelat Lantai 2 - 3



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kadam Nomor 1 Medan Estate/Jalan FRSI Nomor 157 (telp) 7300378, 7301168, 7304348, 7306791 Fax (061) 7366908 Medan 20223
 Kampus II : Jalan Setia Budi Nomor 79 / Jalan Sei Selayu Nomor 70 A (telp) 82154032 Fax (061) 8225331 Medan 20122
 Website: www.bkknk.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nomor : 056/FT.1/01.10/III/2024
 Lamp : -
 Hal : Kerja Praktek

9 Maret 2024

Yth. Pimpinan PT. Arihta Teknik Persada KSO PT. Ciria Expertindo Consultant
 Jl. Bhayangkara, Kel. Indah Kasih, Kec. 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	Sanni Aritra	218110056	Teknik Sipil
2	Wenni Is S Rajagukguk	218110006	Teknik Sipil
3	Supriadi Situmeang	218110014	Teknik Sipil
4	Wira Wardana Hujapea	218110015	Teknik Sipil

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

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 Rumah Susun POLDA Sumatera Utara - Medan"

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


 Dekan
 Eng. Supriatno, ST, MT

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



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate/Jalan PBSI Nomor 1 (061) 7366878, 7360168, 7364348, 7366781, Fax (061) 7366998 Medan 20223
 Kampus II : Jalan Sebelah Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A, (061) 8225602, Fax. (061) 8226331 Medan 20122
 Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: uriv_medanarea@uma.ac.id

Nomor : 060/FT.1/01.10/III/2024
 Lamp : -
 Hal : Pembimbing Kerja Praktek/T.A

9 Maret 2024

Yth. Pembimbing Kerja Praktek
Samsul A. Rahman Sidik Hasibuan, ST, MT
 Di
 Tempat

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

NO	NAMA MAHASISWA	NPM	JURUSAN
1	Wira Wardana Hutapea	218110015	Teknik Sipil

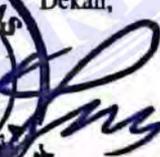
Maka dengan hormat kami mengharapkan kesediaan saudara :

Samsul A. Rahman Sidik Hasibuan, ST, MT (Sebagai Pembimbing I)

Dimana Kerja Praktek tersebut dengan judul :

"Pengamatan Pelat Lantai pada Proyek Pembangunan Rumah Susun POLDA Sumatera Utara"

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan saudara diucapkan terima kasih.

Dekan,

 Eng. Supriatno, ST, MT

Nomor : KP-01/ATP-CEC/PUPR/III/2024
Lampiran : -
Perihal : Konfirmasi Izin Kerja Praktek

Kepada Yth :

Dekan
Universitas Medan Area
di tempat

Dengan hormat,

Menindaklanjuti surat permohonan Kerja Praktek Universitas Medan Area, bersama dengan surat ini kami bersedia dan menyetujui permohonan izin Kerja Praktek selama 3 (tiga) bulan di Pekerjaan Pembangunan Rumah Susun POLDA Sumatera Utara kepada mahasiswa:

Nama	NPM	Program Studi
Sanni Aritra	218110056	Teknik Sipil
Supriadi Situmeang	218110014	Teknik Sipil
Wenni Is S. Rajagukguk	218110006	Teknik Sipil
Wira Wardana Hutapea	218110015	Teknik Sipil

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami mengucapkan terima kasih.

Medan, 11 Maret 2024

PT. ARIHTA TEKNIK PERSADA
PT. CIRIA EXPERTENDO CONSULTANT



AP CONSULTANT
ENGINEERING & MANAGEMENT

SIMON P. SIMORANGKIR, ST., MT
DIREKTUR

Tembusan :

1. Universitas Medan Area
2. Arsip



KSO



Nomor : KP-03/ATP-CEC/PUPR/VI/2024
 Lampiran : -
 Perihal : Konfirmasi Telah Selesai Kerja Praktek

Medan, 12 Juni 2024

Kepada Yth :

Bapak Dr. Eng. Supriatno, ST.,MT
 Dekan Fakultas Teknik
 Universitas Medan Area
 di tempat

Dengan hormat,

Berdasarkan Surat No. 056/FT.1/01.10/III/2024 tanggal 09 Maret 2024 Perihal Permohonan Kerja Praktek Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Medan Area pada proyek Pembangunan Rumah Susun Poldas Sumatera Utara, maka dengan ini kami menjelaskan bahwa nama-nama mahasiswa yang tersebut di bawah ini:

Nama	NPM	Program Studi
Sanni Arita	218110056	Teknik Sipil
Supriadi Situmeang	218110014	Teknik Sipil
Wenni Is S. Rajagukguk	218110006	Teknik Sipil
Wira Wardana Hutapea	218110015	Teknik Sipil

Telah menyelesaikan Kerja Praktek di Proyek Pembangunan Rumah Susun Poldas Sumatera Utara. Kami berharap mahasiswa yang telah menyelesaikan masa Kerja Praktek di proyek kami mendapatkan ilmu yang berguna yang dapat digunakan kedepannya dan hasil dari Kerja Praktek ini hanya digunakan untuk keperluan yang bersifat ilmiah.

Demikian surat pemberitahuan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Hormat Kami

PT. Arihta Teknik Persada KSO
 PT. Ciria Expertindo Consultant



AP CONSULTANT
 ENGINEERING & MANAGEMENT

Simon Petrus Simorangkir, ST., MT
 Direktur

Tembusan :

1. Universitas Medan Area
2. Arsip



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 📠 (061) 7368012 Medan 20223
 Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 📠 (061) 8226331 Medan 20122
 Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nama Mahasiswa : *Wira Wardana Hutapea*
 NPM : *210110015*
 Nama Perusahaan/Instansi : *PT. AMITA TEKNIK PERSADA, KSO PT CIVICA EXPERTINDO CONSULTANT*
 Pengawas Lapangan : *Husni Imannudin, ST.*

DAFTAR HADIR KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No.	Hari/Tanggal	Kehadiran				Paraf Pengawas
		Hadir	Sakit	Izin	Tanpa Ket.	
1	Senin / 29-01-24	✓				<i>Husni</i>
2	Selasa / 30-01-24	✓				<i>Husni</i>
3	Rabu / 31-01-24	✓				<i>Husni</i>
4	Kamis / 01-02-24	✓				<i>Husni</i>
5	Jumat / 02-02-24	✓				<i>Husni</i>
6	Sabtu / 03-02-24	✓				<i>Husni</i>
7	Senin / 05-02-24	✓				<i>Husni</i>
8	Selasa / 06-02-24	✓				<i>Husni</i>
9	Rabu / 07-02-24	✓				<i>Husni</i>
10	Senin / 12-02-24	✓				<i>Husni</i>
11	Selasa / 13-02-24	✓				<i>Husni</i>
12	Kamis / 15-02-24	✓				<i>Husni</i>
13	Sabtu / 17-02-24	✓				<i>Husni</i>
14	Senin / 19-02-24	✓				<i>Husni</i>
15	Selasa / 20-02-2024	✓				<i>Husni</i>
16	Rabu / 21-02-2024	✓				<i>Husni</i>
17	Kamis / 22-02-2024	✓				<i>Husni</i>
18	Sabtu / 24-02-24	✓				<i>Husni</i>

Medan, 20....
 Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kolan Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 ☎ (061) 7368012 Medan 20223
 Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225902 ☎ (061) 8225331 Medan 20122
 Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nama Mahasiswa :
 NPM :
 Nama Perusahaan/Instansi :
 Pengawas Lapangan :

DAFTAR HADIR KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No.	Hari/Tanggal	Kehadiran				Paraf Pengawas
		Hadir	Sakit	Izin	Tanpa Ket.	
19	Senin / 26-02-2024	✓				<i>[Signature]</i>
20	Selasa / 27-02-2024	✓				<i>[Signature]</i>
21	Rabu / 28-02-2024	✓				<i>[Signature]</i>
22	Kamis / 29-02-2024	✓				<i>[Signature]</i>
23	Jumat / 01-03-24	✓				<i>[Signature]</i>
24	Sabtu / 02-03-2024			✓		<i>[Signature]</i>
25	Senin / 04-03-24	✓				<i>[Signature]</i>
26	Selasa / 05-03-24	✓				<i>[Signature]</i>
27	Rabu / 07-03	✓				<i>[Signature]</i>
28	Jumat / 08-03-24	✓				<i>[Signature]</i>
29	Sabtu / 09-03-24	✓				<i>[Signature]</i>
30	Selasa / 12-03-24	✓				<i>[Signature]</i>
31	Rabu / 13-03-24	✓				<i>[Signature]</i>
32	Kamis / 14-03-24	✓				<i>[Signature]</i>
33	Jumat / 15-02-24	✓				<i>[Signature]</i>
34	Sabtu / 16-03-24	✓				<i>[Signature]</i>
35	Senin / 10-03-24			✓		<i>[Signature]</i>
36	Selasa / 19-03-24	✓				<i>[Signature]</i>

Medan, 20....
 Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek

[Signature]





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 📠 (061) 7368012 Medan 20223
 Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 📠 (061) 8226331 Medan 20122
 Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nama Mahasiswa :
 NPM :
 Nama Perusahaan/Instansi :
 Pengawas Lapangan :

DAFTAR HADIR KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No.	Hari/Tanggal	Kehadiran				Paraf Pengawas
		Hadir	Sakit	Izin	Tanpa Ket.	
37	Senin / 25 - 03 - 2024	✓				<i>[Signature]</i>
38	Selasa / 26 - 03 - 2024	✓				<i>[Signature]</i>
39	Rabu / 27 - 03 - 2024	✓				<i>[Signature]</i>
40	Kamis / 28 - 03 - 2024	✓				<i>[Signature]</i>
41	Jumat / 01 - 04 - 2024	✓				<i>[Signature]</i>
42	Selasa / 02 - 04 - 2024	✓				<i>[Signature]</i>
43	Rabu / 03 - 04 - 2024	✓				<i>[Signature]</i>
44						<i>[Signature]</i>
45						<i>[Signature]</i>
46						<i>[Signature]</i>
47						<i>[Signature]</i>
48						<i>[Signature]</i>

Medan, 20....
 Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek

[Signature]





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 ☎ (061) 7366012 Medan 20223
Kampus II : Jalan Siliabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 79 A ☎ (061) 8225602 ☎ (061) 8226331 Medan 20122
 Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanama@uma.ac.id

Nama Mahasiswa : *Wira Wardana Hutapea*
 NPM : *210110010*
 Nama Perusahaan/Instansi : *PT. ARIHTA TEKNIK PERSADA, KRO PT. CMO EXPERTINDO CONSULTANT.*
 Pengawas Lapangan : *HUSNI IMANUDIN, JT*

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
1.	<i>Senin / 29 - 01 - 2024</i>	<i>- Pengecekan Tutangan pada Kolam (K1) - Pengecekan lokasi pengerjaan pilecap</i>	<i>[Signature]</i>
2.	<i>Selasa / 30 - 01 - 2024</i>	<i>- monitoring pekerjaan pilecap dan tie beam - Uji slump</i>	<i>[Signature]</i>
3.	<i>Rabu / 31 - 01 - 2024</i>	<i>- Pengecekan hasil cor pada Pile cap A.10/ PC4, A.9/PC4, dan A.8/PC3. - Pengecekan hasil cor pada tie beam. - Pengecekan pekerjaan pemasangan bekisting pada TB1/CY - 09, TB1/DB - 09 - Pengecekan jarak antar sengkang - Pengecekan kedalaman galian pile cap</i>	<i>[Signature]</i>
4.	<i>Kamis / 01 - 02 - 2024</i>	<i>- Pengecekan lintai kasa pada galian tie beam. - Pengecekan lintai kasa pada tie beam</i>	<i>[Signature]</i>

Medan, 20....
 Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek

[Signature]





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 ☎ (061) 7368012 Medan 20223
 Kampus II : Jalan Seliabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 ☎ (061) 8226331 Medan 20122
 Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ.medanarea@uma.ac.id

Nama Mahasiswa :
 NPM :
 Nama Perusahaan/Instansi :
 Pengawas Lapangan :

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
5.	Jumat / 02-02-2024	- Pengecekan Jumlah Tuangan Pilecap - Pengecekan jumlah lantai kerja tie-beam. - Pengecekan Sambungan Tuangan tie-beam dan kolom.	
6.	Sabtu / 03-02-2024	- checking jumlah tiang panjang - membuat laporan harian dan minggu	
7.	Senin / 05-02-2024	- membuat laporan monitoring pengecoran dan uji beton - monitoring pengecoran pilecap dan tie-beam. - Uji JMD (Job Mix Design)	
8.	Selasa / 06-02-2024	- monitoring pengecoran pilecap dan tie beam - Uji slump ± 12 (k 200), check gelian, coran	

Medan, 20....

Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 📠 (061) 7368012 Medan 20223
 Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 📠 (061) 8226331 Medan 20122
 Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nama Mahasiswa :
 NPM :
 Nama Perusahaan/Instansi :
 Pengawas Lapangan :

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
9.	Rabu/07-02-2024	- melakukan monitoring galian TB/PC - uji lab kuat tekan beton f'c 25 mpa	
10.	Senin/12-02-2024	- monitoring pengecoran tie beam - monitoring pengecoran pile cap - check kedalaman galian tie beam & pc	
11.	Selasa/13-02-2024	- Monitoring pekerjaan pemberian kaom - monitoring pekerjaan pemberian shear wall - PC14	
12.	Kamis/15-02-2024	- monitoring pekerjaan bekisting dan kaom - mengukur Dimensi actual pengecoran dan bekisting.	
13.	Jumat/16-02-2024	- monitoring pekerjaan pengecoran pada kolom, uji lab kuat tekan beton (URU)	

Medan, 20....
 Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7300168, 7306078, 7364348 ☎ (061) 7369012 Medan 20223
 Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 ☎ (061) 8226331 Medan 20122
 Website www.teknik.uma.ac.id E-mail uriv_medanarea@uma.ac.id

Nama Mahasiswa :
 NPM :
 Nama Perusahaan/Instansi :
 Pengawas Lapangan :

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
14	Sabtu/17-02-24	- pengecekan coran PC dan TD (mapping) - Hammer test tiang pancang (hasil sesuai)	<i>[Signature]</i>
15	Son/19-02-2024	- monitoring coran PC, TB dan kolom - monitoring pemasangan ankur (stek) pada kolom.	<i>[Signature]</i>
16	selasa/20-02-2024	- pengecekan Jarak sengkang pada kolom - checking pembesian shearwall - slump test ± 12 cm - Dokumentasi logistik.	<i>[Signature]</i>
17	Rabu/21/02/2024	- Pekerjaan pemasangan perancah untuk balok lantai 2. - menghitung kebutuhan volume, besiulang, pembesian actual kipro	<i>[Signature]</i>

Medan, 20....
 Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek

[Signature]





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 📠 (061) 7368012 Medan 20223

Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 📠 (061) 8226331 Medan 20122

Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nama Mahasiswa :
 NPM :
 Nama Perusahaan/Instansi :
 Pengawas Lapangan :

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
18.	Jumat /23-02-2024	- Melakukan PDA Test pertama Pd tang Pancang	
		- menghitung Quantity actual lapangan	
19	Sabtu /24-02-2024	- Melakukan PDA Test kedua pada tang Pancang.	
20	Senin /26-02-24	- pengecekan jumlah tier pada kolom - pengecekan besi pada shearwall.	
21.	Selasa /27-02-24	- Dokumentasi Logistik yang masuk - Check volume material yang masuk	
22.	Rabu /28-02-2024	- Mapping kolom yang sudah dicor - mapping tie beam yang sudah dicor	
23.	Kamis /29-02-2024	- Support checklist pada pemasangan bekisting kolom yang akan di cor besok	

Medan, 20....
 Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 ☑ (061) 7368012 Medan 20223
Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Berayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 ☑ (061) 8228331 Medan 20122
Website www.teknik.uma.ac.id **E-mail** univ_medanarea@uma.ac.id

Nama Mahasiswa :
 NPM :
 Nama Perusahaan/Instansi :
 Pengawas Lapangan :

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
24	Jumat/01-02-2024 Senin	- monitoring pengecoran kolom pada grid 2 A - 20 sebanyak 2TM = 10m ²	
25	Senin/04-03-2024	- monitoring pengecoran Plat lantai dan balok lantai 2 (10 tm = 80 m ²)	
26	Selasa/05-03-24	- Penunjaban Pecerjaan ditapangan	
27	Kamis/07-03-24	- pengecekan hasil pengecoran - monitor pecejaan pembesian dan bekisting balok lantai 2.	
28	Jumat/08-03-24	- pengecekan pecejaan shearwall dan kolom. - monitor pecejaan bekisting shearwall dan kolom.	

Medan, 20....
 Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 📠 (061) 7368012 Medan 20223
 Kampus II : Jalan Seliabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 📠 (061) 8226331 Medan 20122
 Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nama Mahasiswa :
 NPM :
 Nama Perusahaan/Instansi :
 Pengawas Lapangan :

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
29	Rabu/13-03-2024	- Pemasangan bekisting dan pembesian pada balok dan plat lantai 2.	<i>[Signature]</i>
30	Kamis/14-03-24	- Pekerjaan pembesian dan bekisting pada balok dan plat lantai 2.	<i>[Signature]</i>
31	Jumat/15-03-24	- pengecekan hasil coran pada kolom dan shearwall.	<i>[Signature]</i>
32	Sabtu/16-04-24	- monitoring pengecoran balok dan plat lantai 2 dengan concrete pump dan truck mixer	<i>[Signature]</i>
33	selasa/19-03-24	- Pekerjaan pemasangan pembesian balok lantai 2 dan plat lantai serta bekistingnya	<i>[Signature]</i>
34	Rabu/20-03-24	- Pekerjaan pembesian dan bekisting	<i>[Signature]</i>

Medan, 20....
 Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek

[Signature]





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kualan Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7360878, 7364348 ✉ (061) 7368012 Medan 20223
 Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 ✉ (061) 8226331 Medan 20122
 Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ.medanarea@uma.ac.id

Nama Mahasiswa :
 NPM :
 Nama Perusahaan/Instansi :
 Pengawas Lapangan :

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
35	Kamis/21-03-2024	- Monitoring pengecekan kolom lantai 2 - monitoring pekerjaan pengecoran kolom Lantai 2. grid A-D / 5-8	<i>[Signature]</i>
36	Jumat/22-03-2024	- Pekerjaan Reperasan bekisting kolom - Pekerjaan pembesian pelat lantai 2 dan bekisting balok lantai 2.	<i>[Signature]</i>
37	senin/25-03-2024	- Pekerjaan Rebusian pelat lantai 2 - Pekerjaan bekisting balok dan kolom - Pekerjaan dinding bata pada Lt 1	<i>[Signature]</i>
38	Selasa/26-03-2024	- Pekerjaan bekisting kolom lantai 2 - Pekerjaan pembesian balok lantai 3	<i>[Signature]</i>
39	Rabu/27-03-2024	- monitoring pengecoran pelat lantai pada lantai 2, menggunakan CP WTA	<i>[Signature]</i>

Medan, 20....
 Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek

[Signature]





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 📠 (061) 7360012 Medan 20223

Kampus II : Jalan Seiabud Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 📠 (061) 8226331 Medan 20122

Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ.medanarea@uma.ac.id

Nama Mahasiswa : _____

NPM : _____

Nama Perusahaan/Instansi : _____

Pengawas Lapangan : _____

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KPI) MAHASISWA

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
40	Kamis/28-03-24	- Pekerjaan pembesian balok lantai 3 dan bekisting - Pekerjaan bekisting pada kolom lantai 2.	
41	Senin/1-04-24	- Pekerjaan bekisting kolom lantai 2. - Pekerjaan pembesian Pelat Lantai dan balok lantai 3.	
42	Selasa/02-04-24	- Pekerjaan dudukan trastram untuk lantai 1 dan pekerjaan tembok lantai 1.	
43	Kelab/03-04-24	- Monitoring pengecekan kolom lantai 2 grid A-D / 1-2 - Pekerjaan pembesian Pelat Lantai dan balok lantai 3.	

Medan, 20....

Mengetahui,
Dosen Pembimbing Kerja Praktek





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kolam Honor I Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 ☎ (061) 7366712 Medan 20222
Kampus II : Jalan Belibaidi Nomor 79 / Jalan Sei Beraya Nomor 79 A ☎ (061) 8225602 ☎ (061) 8225631 Medan 20122
Website www.teknik.uma.ac.id **Email** univ.medanarea@uma.ac.id

Nama Mahasiswa : *Wira Wardana Hutapea*
 NPM : *210100015*
 Nama Perusahaan/Instansi : *Pt. Arshia Ternal Perkasa, kea Pt. Curia Eksplorasi Lapangan*
 Pengawas Lapangan : *Muhamad H. ST*
 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				✓
Kerjasama	Kemampuan menjalin kerjasama dalam tim, peka akan kebutuhan orang lain dan memberikan kontribusi dalam aktivitas tim untuk mencapai tujuan dan hasil yang positif				✓
Inisiatif dan Kreatifitas	Kemampuan merespon masalah secara proaktif dan gigih, menjajaki kesempatan yang ada, melakukan sesuatu tanpa disuruh guna mengatasi hambatan, yang ditampilkan secara motorik/verbal (yang berkonsekuen tindakan)				✓
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				✓
Penyelesaian Tugas	Penyelesaian setiap tugas yang diberikan oleh Pengawas Lapangan. Penilaian berdasarkan persentase penyelesaian tugas				✓
<p>Berdasarkan aspek penilaian, Mahasiswa tersebut mendapat nilai (...90...)</p>					

Medan, 20....
 Pengawas Lapangan Kerja Praktek

Muhamad H. ST
MUHAMMAD H. ST

Kriteria Penilaian :

- ≥ 85.00 s.d < 100.00 = A
- ≥ 77.50 s.d < 84.99 = B+
- ≥ 70.00 s.d < 77.49 = B
- ≥ 62.50 s.d < 69.99 = C+
- ≥ 55.00 s.d < 62.49 = C
- ≥ 45.00 s.d < 54.99 = D





UNIVERSITAS MEDAN AREA

Wira Wardana Hutapea - LKP Pengamatan Pelat Lantai pada Proyek Pembangunan

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 ☎ (061) 7368012 Medan 20223

Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 ☎ (061) 8226331 Medan 20122

Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nama Mahasiswa : Wira Wardana Hutapea
NPM : 218110015
Nama Dosen Pembimbing : Samsul A Rahman Sidik Hasibuan, S.T., M.T

LEMBAR ASISTENSI LAPORAN KERJA PRAKTEK (KP)

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Senin/06/07/2021	perbaiki kembali catatan seminar komputer dengan Tajwan	
2.	Kelabu/10-07-21	perbaiki kembali catatan pada saat seminar sudah bagus Acc Seminar klp	

Medan, 20....
Mengetahui,
Dosen Pembimbing Kerja Praktek