

LAPORAN KERJA PRAKTEK

PENGAMATAN PELAT LANTAI PADA PROYEK PENGEMBANGAN RUMAH SAKIT MADANI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana
Program Studi Teknik Sipil Universitas Medan Area**



Disusun Oleh:

**JADIHOT SIMANULLANG
NPM: 228110077**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2025**

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 25/7/25

Access From (repository.uma.ac.id)25/7/25

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Kerja Praktek dengan judul:

**PENGAMATAN PELAT LANTAI PADA PROYEK PENGEMBANGAN
RUMAH SAKIT MADANI**

Telah diselesaikan dan disetujui pada:

Hari/Tanggal : Rabu/04 Juni 2025

Tempat : Ruang Prodi Teknik Sipil

Telah disetujui oleh:

Kepala Program Studi

Pembimbing

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

Ir. Nurmaidah, M.T
NIDN: 0108016101

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Kerja Praktek di CV. Mutiara Jaya Konstruksi dan menyusun laporan ini dengan baik.

Laporan Kerja Praktek ini disusun berdasarkan pengamatan dan pengalaman langsung selama melaksanakan kerja praktek pada proyek Pengembangan RSU Madani Jln. A.R. Hakim No. 168 Medan – Sumatera Utara.

yang dilaksanakan oleh CV. Mutiara Jaya Konstruksi pada tanggal 17 februari 2025 sampai dengan 17 mei 2025.

Dalam kesempatan ini, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Eng, Supriatno, S.T, M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
2. Ibu Ir. Tika Ermita Wulandari, S.T, M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil dan Koordinator Kerja Praktek Universitas Medan Area.
3. Ibu Ir. Nurmaidah, MT. sebagai Dosen Pembimbing Kerja Praktek yang dengan sabar telah membimbing saya serta memberikan masukan-masukan yang sangat berguna bagi saya.
4. CV. Mutiara Jaya Konstruksi (Perusahaan / Instansi).
5. Bapak Sumijo, ST. Selaku *Project* Manager Pembangunan Pengembangan Rumah Sakit Umum Madani yang telah membalas Surat Pengajuan Kerja Praktek Kami.
6. Pengawas lapangan Kami Bapak Arifin Makmur Nur Lubis yang telah membimbing Kami Menuju Lapangan Proyek Pembangunan Pengembangan Rumah Sakit Umum Madani.
7. Para pekerja atau tukang proyek Pembangunan Pengembangan Rumah Sakit Umum Madani yang telah membantu kami di lapangan dalam menjawab pertanyaan dan memberikan informasi selengkap mungkin.

Saya menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang.

Penulis

Jadihot Simanullang
(228110077)

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I. PENDAHULUAN	7
1.1 Latar Belakang	7
1.2 Tujuan Kerja Praktek	7
1.3 Ruang Lingkup Kerja Praktek	8
1.4 Manfaat Kerja Praktek	8
1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek	9
BAB II. TINJAUAN UMUM PROYEK	10
2.1 Deskripsi Proyek	10
2.2 Struktur Organisasi Proyek.....	12
2.3 Hubungan Kerja Antar Unsur Pelaksana.....	15
BAB III. TINJAUAN TEKNIS PELAKSANAAN	30
3.1 Unsur Unsur Kegiatan Proyek.....	30
3.3 Metode Konstruksi atau Metode Pelaksanaan.....	47
3.4 Keterlibatan Mahasiswa dalam Kerja Praktek.....	57
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	59
4.1 Kegiatan yang Diikuti Selama Kerja Praktek.....	59
4.2 Diskusi Teknis dengan Pelaksana Lapangan.....	60
4.3 Analisis Aspek Teknis Pelaksanaan	60
4.4 Analisis Aspek Manajemen	62
4.5 Keterkaitan Teori di Kampus dengan Kenyataan di Lapangan.....	63
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	66
5.1 Kesimpulan.....	66
5.2 Saran	66

DAFTAR PUSTAKA vii

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lokasi Pekerjaan	10
Gambar 2.2 Lokasi Proyek.....	11
Gambar 2.3 Struktur Organisasi.....	13
Gambar 3.1 <i>Theodolite</i>	31
Gambar 3.2 Meteran.....	32
Gambar 3.3 Beton Vibrator.....	32
Gambar 3.4 Waterpas.....	33
Gambar 3.5 <i>Jack Hammer</i>	34
Gambar 3.6 Palu.....	34
Gambar 3.7 Bekisting.....	35
Gambar 3.8 <i>Bar Catter</i>	35
Gambar 3.9 <i>Bar Bender</i>	36
Gambar 3.10 Pompa Air	36
Gambar 3.11 Las Listrik	37
Gambar 3.12 Kereta Sorong.....	37
Gambar 3.13 Genset.....	38
Gambar 3.14 Molen / Mixer Mini.....	38
Gambar 3.15 Truk atau Prahoto	39
Gambar 3.16 Bor Tangan.....	39
Gambar 3.17 Gergaji Bundar	40
Gambar 3.18 Gerinda Tangan	40
Gambar 3.19 Semen	43
Gambar 3.20 Besi Tulangan.....	44
Gambar 3.21 <i>Bendrat</i>	44
Gambar 3.22 Pasir Beton	45
Gambar 3.23 Agregat/Batu Pecah.....	46
Gambar 3.24 Beton <i>Decking</i>	46
Gambar 3.25 Kayu	47
Gambar 3.26 APD.....	51
Gambar 3.27 Pemasangan <i>scaffolding</i>	53
Gambar 3.28 Pemasangan <i>Bekisting</i>	54
Gambar 3.29 Pemasangan Besi Tulangan.....	55
Gambar 3. 30 Pengecoran Pelat Lantai.....	56
Gambar 3.31 Pembongkaran <i>Bekisting</i>	57

BAB I 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 Pelat lantai Pada Proyek Pengembangan RSUD Madani Jln. A.R. Hakim No. 168 Medan, Sumatera Utara. Pelaksanaan Proyek dikerjakan oleh CV. Mutiara Jaya Kontruksi. Sedangkan Pemilik Pengembangan RSUD Madani adalah RSUD Madani.

Direncanakan pada proyek ini adalah Pembangunan untuk pengembangan Rumah sakit umum Madani. Untuk bagian yang saya amati yaitu pekerjaan Plat lantai.

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 sistem 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 : 142/FT.1/01.10/III/2025 atas nama Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area, memutuskan untuk dapat melaksanakan Kerja Praktek yang dilaksanakan dari tanggal 17 Februari 2025 - 17 Mei 2025. 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 Pengembangan RSU Madani.

2. Tinjauan Khusus

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

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

Pembangunan Pengembangan RSUD Madani.

Waktu : Tanggal 17 Februari 2025 – 17 Mei 2025.

Tempat Pelaksanaan : Jln. A.R. Hakim No. 168 Medan, Sumatera Utara.



BAB II TINJAUAN UMUM PROYEK

2.1 Deskripsi Proyek

Pembangunan Pengembangan Pengembangan RSUD Madani adalah sebuah Proyek dengan Pembangunan yang berskala besar, dana yang besar, pekerja yang ahli dan berpengalaman serta bersertifikasi yang baik. Pada saat pembangunan Pengembangan RSUD Madani ini selesai maka Rumah Sakit Umum Madani akan menjadi salah satu Rumah Sakit Terbesar di Sumatera Utara dan memiliki fasilitas pelayanan Kesehatan yang dapat memenuhi kebutuhan masyarakat kota medan dan sekitarnya.

Adapun tujuan pembangunan Pengembangan RSUD Madani untuk memperluas kapasitas pelayanan kesehatan menjadi 5 kali lebih besar dari kapasitas sebelumnya serta memperlengkap fasilitas – fasilitas yang diperlukan dalam operasional rumah sakit.

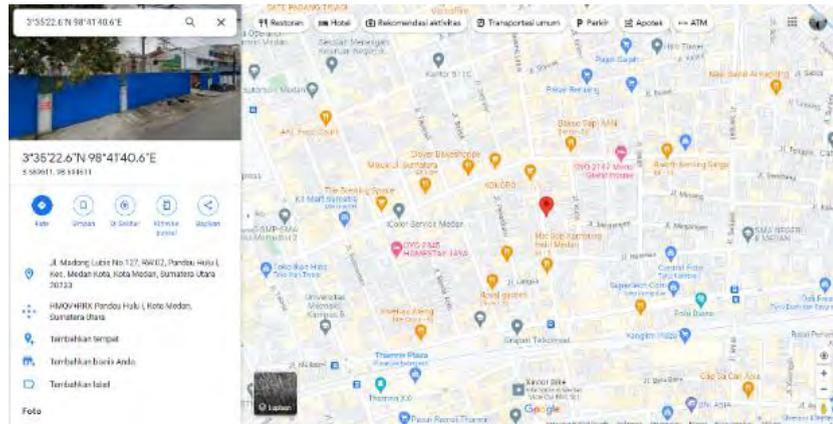
Pembangunan Pengembangan RSUD Madani ini membutuhkan biaya yang sangat besar dengan jumlah anggaran Rp 27.950.000.000 atau dua puluh tujuh miliar sembilan ratus lima puluh juta.

2.1.1 Lokasi Proyek

Pengembangan RSUD Madani. Jln. A.R. Hakim No. 168 Medan, Sumatera Utara.



Gambar 2.1 Lokasi Pekerjaan (*Google Earth, 2025*)



Gambar 2.2 Lokasi Proyek (*Google Maps, 2025*)

2.1.2 Informasi Proyek

Berikut adalah data informasi umum tentang Pembangunan Pengembangan RSU Madani:

Nama Proyek	: Pembangunan Pengembangan RSU Madani
Lokasi Proyek	: Jln. A.R. Hakim No. 168 Medan, Sumatera Utara.
Pemilik Proyek	: RSU Madani
Tanggal Di Mulai	: 12 Juni 2023
Jenis Kontrak	: Penunjukan Langsung (PL)
Sumber Dana Proyek	: Pemilik Proyek
Kontraktor	: CV Mutiara Jaya Kontruksi
Konsultan Perencana	: Sumijo, S.T.
Konsultan pengawas MK	: RSU Madani
Luas Bangunan	: 5036 m ²
Luas Tanah	: 1338 m ²
Nilai Proyek	: Rp 27.950.000.000

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.

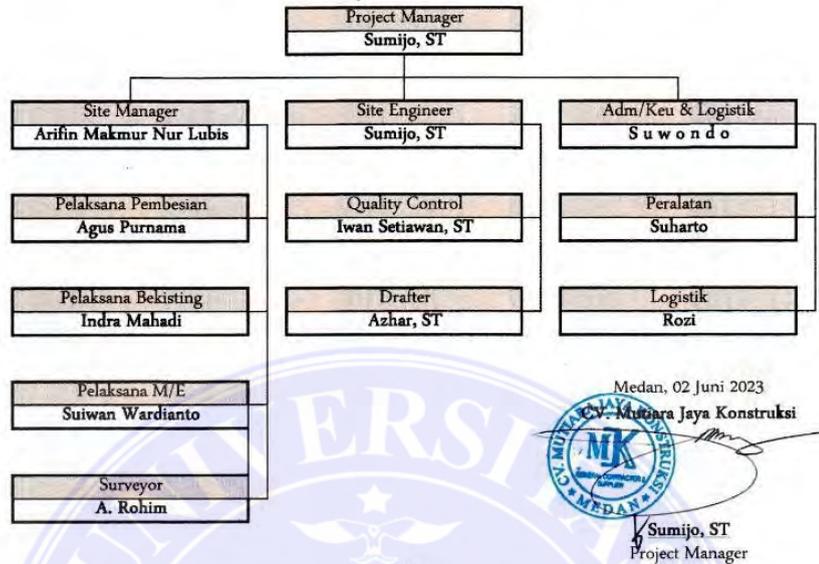
2.2 Struktur Organisasi Proyek

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 RENOVASI / PENGEMBANGAN RSU MADANI
JLN. A.R. HAKIM NO. 168 MEDAN**



Gambar 2.3 Struktur Organisasi (Data 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, 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 suatu 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.

2.2.4 Site Engineer

Site Engineer adalah personil teknis yang bertanggung jawab untuk menerjemahkan gambar dan rencana teknis menjadi pekerjaan nyata di lapangan. Ia juga menjadi penghubung antara perencanaan teknik dengan pelaksanaan di lapangan. *Site Engineer* memastikan bahwa semua pekerjaan dilaksanakan sesuai standar teknik dan spesifikasi proyek.

Beberapa uraian tugas dan kewajiban seorang *Site Engineer* adalah sebagai berikut:

1. Mempelajari gambar kerja, spesifikasi teknis, dan metode pelaksanaan proyek.
2. Membuat perencanaan pelaksanaan teknis di lapangan berdasarkan gambar dan dokumen kontrak.
3. Memberikan arahan teknis kepada pelaksana pekerjaan di lapangan.
4. Melakukan pengecekan terhadap kesesuaian antara pelaksanaan pekerjaan dan gambar kerja.
5. Membantu menyusun metode pelaksanaan pekerjaan dan urutan kerja (*work sequence*).
6. Bekerja sama dengan *Quality Control* untuk memastikan mutu pekerjaan.
7. Memberikan masukan teknis kepada *Site Manager* dan *Project Manager* jika ada kendala di lapangan.
8. Mengawasi pelaksanaan pekerjaan agar sesuai dengan desain, waktu, dan anggaran.
9. Mengusulkan perubahan desain atau solusi teknis jika terjadi kondisi tidak sesuai di lapangan.
10. Menyusun laporan teknis berkala terkait progres pelaksanaan pekerjaan.

2.2.5 Administrasi/Keuangan & Logistik

Administrasi/Keuangan & Logistik adalah personil yang bertanggung jawab dalam mengelola dokumen, alur keuangan, serta pengadaan dan distribusi kebutuhan material proyek. Jabatan ini penting untuk memastikan kelancaran proses administrasi, ketertiban keuangan, serta ketersediaan material dan logistik yang mendukung pelaksanaan pekerjaan di lapangan.

Beberapa uraian tugas dan kewajiban dari Administrasi/Keuangan & Logistik adalah sebagai berikut:

1. Menyusun dan mengelola dokumen administrasi proyek seperti laporan harian, laporan keuangan, kontrak, dan surat-menyurat proyek.
2. Mengelola anggaran dan mencatat setiap pengeluaran proyek secara tertib dan transparan.
3. Membuat laporan keuangan proyek secara berkala dan menyampaikannya kepada *Project Manager*.
4. Menyusun dan mencatat pembelian serta penggunaan material dan peralatan proyek.
5. Bekerja sama dengan bagian peralatan dan logistik untuk memastikan pengadaan material tepat waktu.
6. Mengelola dokumen pendukung pembayaran seperti faktur, kuitansi, dan laporan pembelian.
7. Menyimpan arsip administrasi proyek dengan rapi dan mudah ditelusuri saat dibutuhkan.
8. Mengurus pembayaran tenaga kerja dan pihak ketiga sesuai prosedur.
9. Membantu dalam proses audit proyek bila diperlukan.
10. Menyusun laporan pertanggungjawaban logistik dan keuangan saat proyek berakhir.

2.2.6 Pelaksana Pembesian

Pelaksana Pembesian adalah personil yang bertanggung jawab atas pelaksanaan pekerjaan besi tulangan (*reinforcement*) di lapangan. Besi tulangan ini digunakan untuk memperkuat struktur beton seperti kolom, balok, pelat, dan

pondasi. Jabatan ini penting karena ketepatan dan kekuatan pembesian sangat memengaruhi keamanan struktur bangunan.

Beberapa uraian tugas dan kewajiban dari Pelaksana Pembesian adalah sebagai berikut:

1. Membaca dan memahami gambar struktur pembesian dari *drafter* atau *engineer*.
2. Mengatur pelaksanaan pekerjaan pembesian di lapangan sesuai rencana kerja dan gambar teknik.
3. Mengawasi tenaga kerja besi agar pemasangan tulangan dilakukan sesuai dimensi, jumlah, dan jarak yang ditentukan.
4. Memastikan besi dipotong, dibengkokkan, dan dirangkai sesuai dengan spesifikasi teknis.
5. Bekerja sama dengan *surveyor* dan *site engineer* untuk memastikan posisi pembesian tepat sesuai koordinat dan elevasi.
6. Memastikan penggunaan jenis dan diameter besi sesuai dengan yang direncanakan (tidak asal pakai).
7. Mengawasi proses pengecekan ulang (*check* dan *recheck*) sebelum pengecoran beton dilakukan.
8. Melaporkan perkembangan pekerjaan pembesian kepada *Site Manager* secara berkala.
9. Menjaga mutu pekerjaan pembesian dan memastikan tidak ada kekeliruan yang bisa merugikan struktur bangunan.
10. Memastikan keselamatan kerja tenaga pembesian di lapangan selama proses pekerjaan berlangsung.

2.2.6 Pelaksana Bekisting

Pelaksana Bekisting adalah personil yang bertanggung jawab dalam mengatur dan mengawasi pemasangan serta pembongkaran bekisting (cetakan) untuk pekerjaan beton. Bekisting sangat penting dalam pekerjaan struktur karena menentukan bentuk, ukuran, dan kestabilan beton yang akan dicor.

Beberapa uraian tugas dan kewajiban dari Pelaksana Bekisting adalah sebagai berikut:

1. Membaca dan memahami gambar kerja bekisting serta arahan dari *engineer*.
2. Mengatur dan membagi tugas kepada tenaga kerja bekisting agar pemasangan dilakukan dengan efisien dan tepat.
3. Mengawasi proses pembuatan, pemasangan, dan pembongkaran bekisting agar sesuai dengan rencana kerja.
4. Memastikan bekisting terpasang kuat, stabil, dan tidak bocor saat pengecoran berlangsung.
5. Menyesuaikan dimensi dan bentuk bekisting sesuai dengan gambar struktur (kolom, balok, pelat, dinding beton, dll).
6. Melakukan pengecekan terhadap pemasangan penyangga, sambungan, serta kedapatan bekisting sebelum pengecoran.
7. Bekerja sama dengan pelaksana pembesian dan site engineer dalam penjadwalan dan koordinasi pengecoran.
8. Melaporkan kebutuhan material bekisting (papan, kayu, multipleks, paku, dsb.) kepada bagian logistik atau administrasi.
9. Menjaga mutu hasil bekisting agar hasil pengecoran rapi, presisi, dan tidak terjadi kerusakan permukaan beton.
10. Memastikan proses kerja sesuai dengan standar keselamatan dan tidak membahayakan pekerja.

2.2.7 Pelaksana M/E

Pelaksana M/E (Mekanikal dan Elektrikal) adalah personil yang bertanggung jawab atas pelaksanaan pekerjaan instalasi mekanikal dan elektrikal di proyek, seperti sistem listrik, air bersih dan kotor, sistem AC (HVAC), pompa, *fire hydrant*, dan sistem pendukung lainnya. Jabatan ini penting untuk memastikan bahwa semua instalasi berjalan dengan baik dan aman sesuai dengan standar.

Beberapa uraian tugas dan kewajiban dari Pelaksana M/E adalah sebagai berikut:

1. Membaca dan memahami gambar serta spesifikasi teknis instalasi mekanikal dan elektrikal.

2. Mengatur pelaksanaan pekerjaan instalasi M/E di lapangan sesuai jadwal dan urutan kerja.
3. Mengawasi tenaga kerja M/E dalam pemasangan kabel, pipa, ducting, panel, lampu, stop kontak, pompa, dan peralatan mekanik lainnya.
4. Memastikan pekerjaan dilakukan sesuai standar teknis, prosedur keselamatan, dan ketentuan SNI atau standar lainnya.
5. Melakukan koordinasi dengan *Site Engineer* dan pelaksana sipil agar instalasi tidak bertabrakan dengan pekerjaan struktural maupun arsitektural.
6. Melakukan pengecekan dan pengujian (*testing & commissioning*) terhadap instalasi M/E sebelum digunakan.
7. Menyusun laporan harian atau mingguan terkait progres pekerjaan M/E di lapangan.
8. Mengawasi ketersediaan material dan peralatan instalasi M/E serta mengajukan permintaan ke bagian logistik bila diperlukan.
9. Menjaga kualitas dan kerapihan hasil pekerjaan agar instalasi rapi dan mudah dalam perawatan ke depan.
10. Bertanggung jawab atas keselamatan kerja tim M/E selama proses pemasangan berlangsung.

2.2.8 Surveyor

Surveyor adalah personil teknis yang bertanggung jawab dalam melakukan pengukuran dan penentuan posisi di lapangan untuk memastikan pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan gambar rencana. *Surveyor* berperan penting dalam menjaga ketepatan lokasi, dimensi, dan elevasi (ketinggian) setiap bagian dari proyek konstruksi.

Beberapa uraian tugas dan kewajiban dari *Surveyor* adalah sebagai berikut:

1. Membaca dan memahami gambar kerja serta data teknis yang berkaitan dengan titik ukur dan batas area kerja.
2. Melakukan pengukuran awal (*staking out*) untuk menentukan posisi bangunan, pondasi, kolom, dan elemen struktur lainnya.

3. Menentukan elevasi/ketinggian pekerjaan sesuai gambar dan spesifikasi teknis.
4. Mengoperasikan alat ukur seperti theodolite, total station, waterpass, dan alat ukur lainnya.
5. Membuat titik acuan (*benchmark*) yang digunakan sebagai referensi selama proses konstruksi berlangsung.
6. Menyesuaikan dan mengecek kembali posisi pekerjaan di lapangan agar tetap sesuai dengan gambar setelah proses pembangunan berlangsung.
7. Berkoordinasi dengan Site Engineer dan para pelaksana agar pekerjaan lapangan sesuai dengan hasil ukur.
8. Membuat laporan hasil pengukuran dan dokumentasi data ukur sebagai arsip proyek.
9. Memastikan akurasi data ukur agar tidak terjadi kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan struktural dan arsitektural.
10. Menjaga peralatan ukur dalam kondisi baik dan siap digunakan kapan pun dibutuhkan.

2.2.9 *Quality Control*

Quality Control (QC) adalah personil yang bertanggung jawab untuk memastikan seluruh pekerjaan proyek dilaksanakan sesuai dengan standar mutu (*quality*), spesifikasi teknis, dan persyaratan kontrak. QC bertugas melakukan pemeriksaan di setiap tahapan pekerjaan agar hasil akhir memenuhi kualitas yang diharapkan dan tidak terjadi kegagalan konstruksi.

Beberapa uraian tugas dan kewajiban dari *Quality Control* (QC) adalah sebagai berikut:

1. Mempelajari gambar kerja, spesifikasi teknis, dan standar mutu yang berlaku dalam proyek.
2. Melakukan pemeriksaan terhadap bahan/material sebelum digunakan (*incoming material check*).
3. Melakukan pengecekan secara berkala terhadap hasil pekerjaan struktur, arsitektur, M/E, dan pekerjaan lainnya.

4. Menyusun metode pengujian mutu dan memastikan pelaksanaannya sesuai prosedur (misalnya *slump test*, test beton, dll).
5. Mencatat dan melaporkan hasil pemeriksaan lapangan secara rutin kepada Site Manager atau Project Manager.
6. Memastikan bahwa setiap tahapan pekerjaan (sebelum, selama, dan sesudah) telah memenuhi syarat mutu.
7. Berkoordinasi dengan pelaksana, *site engineer*, dan pengawas lapangan bila ditemukan ketidaksesuaian pekerjaan.
8. Membuat daftar temuan dan mengawasi proses perbaikan (*corrective action*) atas pekerjaan yang tidak sesuai.
9. Menyimpan dokumentasi hasil uji mutu dan inspeksi sebagai arsip proyek.
10. Membantu memastikan bahwa proyek selesai dengan hasil berkualitas tinggi dan bebas dari cacat pekerjaan.

2.2.10 Drafter

Drafter adalah personil yang bertugas untuk membuat dan menggambar ulang gambar teknik (*shop drawing/as built drawing*) berdasarkan perencanaan maupun kondisi aktual di lapangan. Gambar yang dibuat oleh *drafter* menjadi acuan bagi pelaksana lapangan untuk menjalankan pekerjaan. *Drafter* juga berperan penting dalam dokumentasi teknis proyek.

Beberapa uraian tugas dan kewajiban dari *Drafter* adalah sebagai berikut:

1. Membuat gambar kerja (*shop drawing*) berdasarkan gambar perencanaan untuk pelaksanaan di lapangan.
2. Menggambar ulang atau menyesuaikan gambar jika ada perubahan desain atau kondisi aktual di lapangan (*as built drawing*).
3. Bekerja sama dengan *Site Engineer* dan pelaksana untuk memastikan gambar yang dibuat sesuai dengan kondisi nyata.
4. Menerjemahkan data teknis dan sketsa lapangan menjadi gambar teknik yang detail dan akurat.
5. Membantu dalam menyusun detail sambungan, potongan, dan elemen-elemen konstruksi lainnya secara jelas dan rapi.

6. Menyimpan dan mengarsipkan semua gambar kerja dengan baik untuk keperluan dokumentasi proyek.
7. Memastikan semua gambar mengikuti standar penyajian teknik (skala, simbol, notasi) yang berlaku umum.
8. Memberikan gambar terbaru kepada pelaksana lapangan untuk menghindari kesalahan pelaksanaan.
9. Membuat gambar presentasi proyek bila dibutuhkan untuk laporan atau keperluan koordinasi.
10. Bertanggung jawab atas kerapihan, keterbacaan, dan keakuratan semua gambar yang dihasilkan.

2.2.11 Peralatan

Bagian Peralatan bertanggung jawab dalam mengelola semua alat berat dan peralatan kerja yang digunakan selama proyek berlangsung. Tugas utamanya adalah memastikan semua alat dalam kondisi baik, tersedia saat dibutuhkan, dan digunakan secara efisien.

Tugas dan tanggung jawab utama:

1. Mengatur ketersediaan dan distribusi alat berat serta peralatan kecil di lapangan.
2. Melakukan pengecekan rutin dan perawatan alat agar selalu dalam kondisi layak pakai.
3. Mencatat penggunaan dan pergerakan alat dari dan ke lokasi kerja.
4. Mengkoordinasikan peminjaman, pengiriman, dan pengembalian alat.
5. Melaporkan kerusakan alat serta mengatur perbaikan atau penggantian jika diperlukan.

2.2.10 Logistik

Bagian Logistik bertanggung jawab atas pengadaan, penyimpanan, dan distribusi material, alat, serta perlengkapan proyek lainnya. Peran ini sangat penting untuk memastikan semua kebutuhan proyek tersedia tepat waktu dan sesuai spesifikasi.

Tugas dan tanggung jawab utama:

1. Mengatur permintaan, pengadaan, dan penerimaan material serta perlengkapan proyek.
2. Menyimpan material dengan rapi dan aman di gudang atau area penyimpanan.
3. Mendistribusikan material dan peralatan ke lokasi kerja sesuai kebutuhan.
4. Membuat catatan keluar-masuk barang dan menjaga stok agar selalu terkontrol.

Melaporkan kondisi, ketersediaan, dan kekurangan material kepada administrasi dan pelaksana lapangan.

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 memberi tugas kepada suatu badan atau orang untuk melaksanakan gagasan tersebut yang dianggap mampu untuk melaksanakannya.

Pada proyek Pembangunan Pengembangan RSUD Madani yang bertindak sebagai *owner* adalah RSUD Madani. 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 :

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 memonitor 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.
7. 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 di tentukan melalui pelelangan.

Sesuai persyaratan dan harga kontrak yang telah di tentukan melalui pelelangan. Dalam melaksanakan tugasnya, kontraktor harus mengacu kepada persyaratan dan gambar-gambar yang ada dalam dokumen kontrak. Kontraktor dapat berupa perusahaan perseorangan yang berbadan hukum atau sebuah badan hukum yang bergerak dalam bidang pelaksanaan pekerjaan. Pihak kontraktor pada proyek Pembangunan Pengembangan RSUD Madani adalah : CV. Mutiara Jaya Kontruksi.

Hak kontraktor adalah :

1. Menerima pembayaran atas pekerjaan sesuai dengan waktu yang telah di tentukan 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 aktual pelaksanaan konstruksi di 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 progres 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) Perencanaan 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 dengan 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 bila mana 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 administratif 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 di tentukan 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 struktural 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 DED 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.
2. Memberikan instruksi atau koreksi kepada kontraktor apabila terjadi hal-hal yang menyimpang dari standar perencanaan.
3. Memberikan penjelasan pertanyaan dari pihak kontraktor tentang hal-hal yang kurang jelas dari gambar dan rancangan kerja.
4. Mengadakan pengawasan sesuai kemajuan pekerjaan dan atas pekerjaan tambah kurang.
5. Melaporkan hasil pekerjaan proyek di lapangan kepada pemilik proyek setiap bulannya.
6. Membantu pemilik proyek dalam menyelesaikan perbedaan pendapat dan permasalahan di lapangan yang mungkin terjadi dengan kontraktor pelaksana.
7. Memberikan pendapat berdasarkan pertimbangan dan Analisa secara teknis terhadap semua tuntutan yang mungkin diajukan kontraktor.

BAB III

TINJAUAN TEKNIS PELAKSANAAN

3.1 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 unsur 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).

3.2 Peralatan dan Bahan digunakan

3.2.1 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. Dalam pekerjaan pada struktur berikut adalah peralatan yang dipakai yaitu :

3.2.1.1 *Theodolite*

Theodolite adalah alat ukur presisi yang digunakan dalam bidang survei untuk mengukur sudut horizontal dan vertical. Ini digunakan berbagai aplikasi, seperti *land surveying*, bangunan dan infrastruktur.



Gambar 3.1 *Theodolite* (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.2.1.2 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.



Gambar 3.2 Meteran (Dokumentasi Proyek,2025)

3.2.1.3 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 hidrolis.



Gambar 3.3 Beton Vibrator (Dokumentasi Proyek,2025)

3.2.1.4 Waterpass

Waterpass adalah alat yang digunakan untuk mengukur atau memastikan bahwa permukaan suatu benda datar atau bidang tertentu sejajar dengan permukaan air yang horizontal. Alat ini umumnya digunakan dalam konstruksi, rekayasa sipil, dan pekerjaan lain yang memerlukan akurasi dalam penentuan

Tingkat ke horizontal suatu permukaan.



Gambar 3.4 Waterpas (Dokumentasi Proyek,2025)

3.2.1.5 Jack Hammer

Jack Hammer adalah suatu alat konstruksi yang digunakan untuk memecahkan atau menghancurkan permukaan keras seperti beton, aspal atau batu. Alat ini juga dikenal dengan sebutan “*pneumatic drill*” karena biasanya dioperasikan menggunakan udara terkompresi. *Jack Hammer* terdiri dari bagian utama yang disebut “*hammer*” atau “*chisel*”, yang bergerak naik-turun dengan cepat untuk memberikan dampak kuat ke permukaan yang ingin dipecahkan.

Jack hammer sangat umum digunakan dalam konstruksi dan proyek-proyek pembongkaran di mana perlu untuk menghancurkan atau memotong material keras. Pemakaian yang tepat dan aman dari *jack hammer* memerlukan pelatihan khusus karena alat dapat memberikan getaran dan kejutan yang signifikan kepada operator.



Gambar 3.5 Jack Hammer (Dokumentasi Proyek,2025)

3.2.1.6 Palu

Palu adalah alat yang digunakan untuk memukul atau memukul sesuatu. Palu biasanya terdiri dari sebuah kepala yang terpasang pada pegangan. Kepala palu dapat memiliki bentuk yang berbeda-beda tergantung pada tujuan penggunaannya



Gambar 3.6 Palu (Dokumentasi Proyek,2025)

3.2.1.7 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 membantu memberikan bentuk dan kekuatan pada struktur beton yang sedang dibuat hingga mencapai kekuatan yang untuk dapat berdiri sendiri.



Gambar 3.7 Bekisting (Dokumentasi Proyek,2025)

3.2.1.8 *Bar Cutter*

Bar Cutter adalah mesin yang digunakan untuk memotong batang baja atau tulangan beton. Batang baja sering digunakan dalam konstruksi untuk memberikan kekuatan tambahan pada beton.



Gambar 3.8 *Bar Catter* (Dokumentasi Proyek,2025)

3.2.1.9 *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.

Bar bender umumnya dirancang untuk bekerja dengan kecepatan dan

efisiensi tinggi agar dapat memproses batang baja dengan cepat. Ini membantu meningkatkan produktivitas di lokasi konstruksi



Gambar 3.9 Bar Bender (Dokumentasi Proyek,2025)

3.2.1.10 Mesin Pompa Air

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



Gambar 3.10 Pompa Air (Dokumentasi Proyek,2025)

3.2.1.11 Las Listrik

Las busur listrik umumnya disebut *las* listrik adalah metode

penyambungan yang menggunakan energi Listrik mencairkan material logam sehingga dapat disambungkan. Proses las ini melibatkan penggunaan arus Listrik tinggi untuk memanaskan ujung elektroda atau kawat las dan bahan kerja, yang kemudian meleleh dan membentuk sambungan logam yang kuat setelah mendingin.



Gambar 3.11 Las Listrik (Dokumentasi Proyek,2025)

3.2.1.12 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.



Gambar 3.12 Kereta Sorong (Dokumentasi Proyek,2025)

3.2.1.13 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) ditransformasikan oleh alternator menjadi arus listrik yang dapat digunakan.



Gambar 3.13 Genset (Dokumentasi Proyek,2025)

14. Molen / Mini Mixer

Molen / Mini Mixer atau sering juga disebut sebagai *Mini Concrete Mixer* adalah alat yang digunakan untuk mencampur bahan-bahan konstruksi seperti semen, pasir, kerikil, dan air menjadi adukan beton atau mortar.



Gambar 3.14 Molen / Mixer Mini (Dokumentasi Proyek,2025)

3.2.1.15 Truk atau Prahoto

Truk atau Prahoto adalah sebuah kendaraan beroda empat atau lebih untuk mengangkut barang, juga sering disebut sebagai mobil barang.



Gambar 3.15 Truk atau Prahoto (Dokumentasi Proyek,2025)

3.2.1.16 Bor Tangan

Mesin bor tangan adalah alat yang digunakan untuk melakukan pengeboran pada berbagai bahan, seperti kayu logam, atau plastik.



Gambar 3.16 Bor Tangan (Dokumentasi Proyek,2025)

3.2.1.17 Gergaji Bundar

Selain untuk memotong kayu, mesin ini juga bisa digunakan untuk memotong granit, keramik, kaca, dan sebagainya. Semuanya ditujukan khusus untuk pemotongan sesuai dengan tingkat kekerasannya.



Gambar 3.17 Gergaji Bundar (Dokumentasi Proyek,2025)

3.2.1.18 Gerinda Tangan

Mesin ini dapat dipergunakan untuk menghaluskan ataupun memotong benda logam, kayu, lantai keramik, kaca serta dapat dipergunakan untuk memoles permukaan mobil. Mesin gerinda tangan digunakan secara umum sebagai alat potong di dalam bengkel kecil ataupun rumah tangga.



Gambar 3.18 Gerinda Tangan (Dokumentasi Proyek,2025)

3.2.2 Material

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 RSU Madani :

3.2.2.1 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

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.

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.

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.

e. Semen Putih

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

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.

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.



Gambar 3.19 Semen (Dokumentasi Proyek,2025)

3.2.2.2 Besi Tulangan

Besi tulangan atau besi beton (*reinforcing bar*) adalah batang baja yang berberentuk 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 berberentuk 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*).

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 *pelat lantai* pada Pembangunan RSUD Madani adalah besi ulir berdiameter 10 mm.



Gambar 3.20 Besi Tulangan (Dokumentasi Proyek,2025)

3.2.2.3 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.



Gambar 3.21 Bendrat (Dokumentasi Proyek,2025)

3.2.2.4 Pasir Beton

Pasir beton merupakan pasir yang paling banyak digunakan sebagai bahan bangunan seperti pengecoran, plesteran dinding, pondasi, pemasangan bata dan

batu. Pasir yang berwarna hitam ini memiliki tekstur yang sangat halus, jika dikepal dengan tangan tidak menggumpal dan akan buyar. Karena butiran pada pasir ini sangat halus, maka pasir beton ini cocok untuk menguatkan dan mengokoh material bangunan.

Pasir beton adalah salah satu jenis pasir yang paling banyak dipakai dalam dunia konstruksi. Pasir beton mempunyai tekstur yang keras dan tajam dan sering digunakan dalam berbagai pekerjaan cor struktural seperti kolom balok dan pelat lantai, dan lainnya karena sifatnya yang kuat dan kokoh.

Material pasir yang baik adalah material yang tidak memiliki endapan lumpur, kotoran ataupun bahan-bahan lain yang dapat menimbulkan masalah untuk permukaan dinding. Berikut ini adalah beberapa syarat pasir dapat dikatakan berkualitas menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-6820-2002 :

1. Memiliki garasi yang baik
2. Memiliki kadar lumpur yang minimal
3. Rendahnya kandungan bahan organis
4. Memiliki bentuk potongan pasir yang kuat



Gambar 3.22 Pasir Beton (Dokumentasi Proyek,2025)

3.2.2.5 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.

Agregat kasar yang digunakan pada Proyek Pembangunan Pengembangan RSU Madani adalah : agregat yang mempunyai ukuran butir antara 5,00 mm sampai 40 mm.



Gambar 3.23 Agregat/Batu Pecah (Dokumentasi Proyek,2025)

3.2.2.6 Beton *decking*

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.



Gambar 3.24 Beton *Decking* (Dokumentasi Proyek,2025)

3.2.2.7 Kayu

Kegunaan kayu pada Pembangunan Pengembangan RSUD Madani adalah sebagai material untuk pembuatan bekisting, kayu penopang, *bowplank* dan lainnya.



Gambar 3.25 Kayu (Dokumentasi Proyek,2025)

3.3 Metode Konstruksi atau Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan dalam sebuah proyek konstruksi adalah suatu bagian yang sangat penting dalam proyek konstruksi untuk mencapai hasil dan tujuan yang maksimal dari suatu proyek itu sendiri, yaitu baik dari segi biaya, mutu dan waktu.

Penerapan metode pelaksanaan konstruksi selain terkait erat dengan kondisi yang ada di lapangan dimana suatu proyek konstruksi itu dikerjakan juga tergantung pada jenis proyek konstruksi yang akan dikerjakan. Semua tahapan-tahapan pekerjaan dalam pembangunan gedung mempunyai metode pelaksanaan yang disesuaikan dengan desain dari konsultan perencana.

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. 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.

Ada enam langkah yang wajib diikuti untuk dapat menyusun sebuah rencana kerja yang baik dan efektif, yaitu:

1. Abstrak atau Ringkasan

Bagian ini biasanya berada pada urutan terakhir, tetapi tidak akan menjadi masalah yang berarti apabila tahap ini menjadi awal. Pastikan untuk menulis suatu ringkasan dan bukan pengantar. Ukuran optimal untuk menulis ringkasan adalah satu atau dua paragraf.

2. Buat pendahuluan dan latar belakang

Dalam rencana kerja, pendahuluan dan latar belakang dapat digabung menjadi satu bab yang ditulis secara singkat. Pendahuluan harus berisi tentang pengenalan rencana kerja, sementara latar belakang berisikan argumen logis yang menuju pada tujuan yang direncanakan selama periode perencanaan.

3. Tuliskan tujuan dan sasaran

Tujuan dari rencana kerja sebagai solusi dari permasalahan harus dituliskan secara jelas pada bagian ini, untuk kemudian digunakan untuk menghasilkan tujuan yang lebih spesifik. Sasaran harus dipilih dari ke semua sasaran yang dipaparkan, atau berasal dari masalah-masalah baru yang timbul.

4. Masukkan sumber daya dan kendala

Penulisan kendala harus mampu mengidentifikasi setiap rintangan yang harus diatasi untuk dapat mencapai tujuan, termasuk juga deskripsi singkat tentang bagaimana tindakan yang diambil untuk mengatasinya. Penulisan sumber daya harus menunjukkan sumber-sumber potensial yang dapat memberikan kontribusi untuk mencapai tujuan yang dipilih. Jangan terlalu

terfokus pada sumber daya finansial saja, tapi arahkan pembaca menuju bagian lampiran yang berisikan anggaran keuangan.

5. Tentukan strategi dan tindakan

Strategi dari suatu rencana kerja harus menunjukkan bagaimana cara untuk mengkonversi sumber daya yang ada dan menggunakannya untuk mengatasi kendala dan mencapai tujuan. Tindakan menunjukkan kegiatan yang mengkonversi *input* menjadi *output* yang berasal dari strategi. Setiap tindakan yang diambil harus berhubungan dengan salah satu tujuan maupun sasaran, dan harus bersifat jelas bagaimana tindakan tersebut akan memberikan kontribusi terhadap pencapaian tujuan.

6. Sertakan lampiran, termasuk anggaran dan jadwal pelaksanaan

Pembuatan lampiran bertujuan untuk memberikan rincian yang mendukung argumen yang dikemukakan. Anggaran dalam suatu rencana kerja harus ditempatkan dalam lampiran, dan setiap anggaran harus saling berkaitan.

Biasanya yang disertakan hanya tanggal penyelesaian untuk setiap tujuan yang telah dituliskan.

Rencana kerja adalah suatu alat yang diperlukan untuk perencanaan, pelaksanaan, dan pemantauan terhadap suatu proyek atau program. Adanya rencana kerja akan memudahkan dan mengarahkan para karyawan ataupun seluruh organisasi untuk dapat terfokus dalam mencapai tujuan.

3.3.1 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 merupakan jenis-jenis APD yang perlu anda ketahui :

- a. Pelindung Kepala
- b. Pelindung Mata & Muka
- c. Pelindung Telinga
- d. Pelindung Pernapasan
- e. Pelindung Kaki

Jadi Alat Pelindung Diri 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*



Gambar 3.26 APD (Dokumentasi Proyek,2025)

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

3.3.2 Pelaksanaan Konstruksi (Pelat Lantai)

Proyek Pembangunan Gedung Swalayan Irian memiliki salah satu item pekerjaan plat lantai. Pelat lantai adalah sebuah struktur dari bangunan yang berfungsi sebagai tempat menginjak penghuni untuk dilantai atas dan juga sebagai peredam suara dari lantai atas dan lantai bawah, pengaku konstruksi pada bidang horizontal.

Pada pelat lantai merupakan beton bertulang yang diberi tulangan baja dengan posisi melintang dan memanjang yang diikat menggunakan kawat bendrat, serta tidak menempel pada permukaan pelat baik bagian bawah maupun atas. Adapun ukuran diameter, jarak antar tulangan, posisi tulangan tambahan bergantung pada bentuk pelat, kemampuan yang diinginkan untuk pelat menerima lendutan yang diijinkan. Untuk merencanakan pelat beton bertulang yang perlu dipertimbangkan tidak hanya pembebanan saja, tetapi juga jenis perletakan dan jenis penghubung di tempat tumpuan. Kekakuan hubungan antara pelat dan tumpuan akan menentukan besar momen lentur yang terjadi pada pelat. Pelat dengan tulangan pokok satu arah ini akan dijumpai jika pelat beton lebih dominan menahan beban yang berupa momen lentur pada bentang satu arah saja.

3.3.2.1 Pemasangan *Scaffolding*

Cara pemasangan *scaffolding* haruslah memperhatikan pedoman Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Pemasangan *scaffolding* sebaiknya dimulai dari bagian bawah terlebih dahulu kemudian, lanjutkan pemasangan pada tingkatan selanjutnya. Berikut tujuh komponen utama yang dipakai saat merakit *scaffolding*:

1. *Catwalk*

Catwalk scaffolding berfungsi sebagai tempat berpijak antar mainframe yang digunakan sebagai akses dan untuk menopang pekerja saat melakukan konstruksi.

2. *Mainframe*

Mainframe scaffolding merupakan komponen paling utama dari *scaffolding* yang terdiri dari berbagai macam ukuran. Kegunaannya adalah untuk mengatur ketinggian dan lebar *scaffolding* sesuai dengan kebutuhan.

3. *Lock Pin*

Berfungsi sebagai pengaman untuk mengunci *Cross Brace*.

4. *Cross Brace*

Dua pipa yang saling bersilangan dan dihubungkan di bagian tengahnya. *Cross brace* digunakan untuk mengikat setiap *Mainframe* sehingga dapat

berdiri tegak

5. *Joint Pin*

Digunakan sebagai penyambung antar *Mainframe*.

6. *End Frame*

Berperan sebagai penambah ketinggian yang bisa disesuaikan tingkat ketinggiannya. Adapun pedoman standar dalam memasang *scaffolding* adalah pastikan pekerja menggunakan penutup atau pelindung kepala seperti helm. Kemudian, pakaian pun haruslah tepat serta gunakan sepatu yang tidak licin agar aman. Selain itu, perhatikan juga kondisi peralatan yang akan dipasang serta aspek keamanan lainnya dalam menjamin keselamatan para pekerja. Bila hal ini sudah dijalankan dengan baik, maka mulailah pemasangan *Scaffolding*.



Gambar 3.27 Pemasangan *scaffolding* (Dokumentasi Proyek,2025)

3.3.2.1 Pemasangan *Bekisting*

Ekspos menggunakan multiplek tego film yang halus permukaannya. Tujuan menggunakan multiplek tegofilm agar mendapat permukaan beton yang halus. Hal yang perlu diperhatikan dalam metode pemasangan bekisting Plat Lantai dan pelat ini adalah elevasi dan kekuatan bekisting. Jika bekisting tidak

kuat maka bisa mengakibatkan kegagalan struktur.



Gambar 3.28 Pemasangan *Bekisting* (Dokumentasi Proyek,2025)

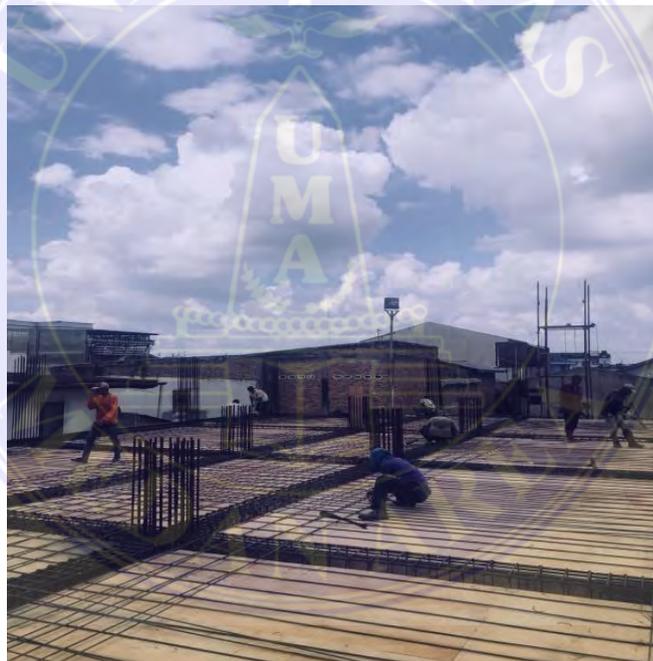
3.3.2.3 Pemasangan Tulangan

Beton akan menyusut dengan mengerasnya semen, maka plat lantai tersebut harus di hubungkan atau di pasang tulangan. Karena sifat beton itu lemah terhadap tarik oleh temperatur dan penyusutan maka muncul retak di permukaan beton. Tulangan yang di pasang adalah tulangan ulir D8-20.

Metode Kerja Pembesian Pelat Lantai:

- a. Periksa *Bar Bending schedule* dan gambar pemasangan besi.
- b. Diameter besi, jumlah besi dan jarak pembesian.
- c. Periksa selimut beton, untuk jarak bersih besi terhadap bekisting dengan material.
- d. Periksa pengikatan besi tidak bergeser jika di potong.
- e. Periksa sekeliling bukaan pada plat beton minimum jumlah pembesian.

Pemasangan besi pelat Lantai. Besi lantai seluruhnya/sebagian di pasang di atas besi balok.



Gambar 3.29 Pemasangan Besi Tulangan (Dokumentasi Proyek,2025)

3.3.2.4 Pekerjaan Pengecoran Pelat Lantai

Lantai merupakan pekerjaan yang biasa dilakukan dalam konstruksi bangunan dengan lingkup dan kondisi lingkungan yang cukup kompleks, seperti pada proyek pembangunan pabrik tepung pengecoran lantai yg dilakukan dengan memasang batas elevasi dan papan pembatas corannya pada beberapa titik yang dibantu dengan alat waterpass agar pada saat proses pengecoran lantai kerja dapat ditentukan elevasi serta ketebalannya 12 cm dengan mutu beton $f'c = 25$ MPa dan mutu baja $Fy = 420$ MPa.



Gambar 3. 30 Pengecoran Pelat Lantai (Dokumentasi Proyek,2025)

3.3.2.5 Pekerjaan Pembongkaraan *Bekisting* Pelat Lantai

Pembongkaran bekisting harus dilakukan pada waktu yang tepat untuk memperoleh hasil beton yang berkualitas baik serta agar tidak merusak beton

tersebut. Hal ini tidak terlepas dari fungsi bekisting tersebut, selain sebagai cetakan, berguna juga sebagai penunjang sampai beton benar-benar mengeras. Untuk pekerjaan plat lantai, pembongkaran bekisting dilaksanakan dalam waktu 28 hari setelah pengecoran.



Gambar 3.31 Pembongkaran *Bekisting* (Dokumentasi Proyek,2025)

3.4 Keterlibatan Mahasiswa dalam Kerja Praktek

Selama pelaksanaan kerja praktek di proyek pembangunan Rumah Sakit Umum Madani, saya sebagai mahasiswa Teknik Sipil semester 6 terlibat secara aktif dalam berbagai kegiatan teknis dan pengamatan di lapangan, khususnya pada pekerjaan struktur balok. Keterlibatan ini mencakup aspek observasi, dokumentasi, analisis teknis, hingga pembelajaran etika kerja di lingkungan proyek konstruksi. Adapun bentuk keterlibatan saya selama kerja praktek adalah sebagai berikut:

a. Observasi Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Balok

Saya secara rutin mengamati pekerjaan struktur balok mulai dari tahap persiapan, pemasangan tulangan, pengecekan bekisting, hingga proses pengecoran. Observasi ini mencakup pencatatan spesifikasi material yang digunakan, metode kerja yang diterapkan, serta kesesuaian pelaksanaan dengan gambar rencana dan spesifikasi teknis (RKS).

b. Pendokumentasian Proses lapangan

Setiap proses yang terjadi di lapangan didokumentasikan dalam bentuk catatan teknis harian serta dokumentasi visual berupa foto. Dokumentasi ini menjadi bahan utama dalam penyusunan laporan kerja praktek dan sebagai dasar untuk melakukan analisis serta perbandingan antara teori dan praktik.

c. Interaksi dengan Tenga Ahli

Saya turut berinteraksi dengan pelaksana lapangan, mandor, dan insinyur struktur untuk mendapatkan pemahaman yang lebih dalam terkait teknis pekerjaan, kendala yang dihadapi di lapangan, serta solusi yang diterapkan. Interaksi ini juga memberikan wawasan mengenai koordinasi dan manajemen proyek yang tidak dapat diperoleh hanya dari pembelajaran di kelas.

d. Penerapan Etika dan Disiplin Kerja

Selama berada di lingkungan proyek, saya belajar menerapkan etika kerja, seperti disiplin waktu, penggunaan alat pelindung diri (APD), serta menjaga sikap dan komunikasi yang baik dengan seluruh personel proyek. Hal ini penting sebagai bagian dari pembentukan karakter profesional di dunia kerja teknik sipil.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kegiatan yang Diikuti Selama Kerja Praktek

Selama melaksanakan kerja praktek di proyek pembangunan Rumah Sakit Umum Madani, saya mengikuti beberapa kegiatan utama yang berkaitan dengan pelaksanaan pekerjaan struktur, terutama pada bagian pekerjaan pelat lantai. Kegiatan-kegiatan tersebut dijelaskan sebagai berikut:

4.1.1 Pengamatan Pemasangan Pelat Lantai dilapangan

Pengamatan pemasangan plat lantai adalah proses penting dalam konstruksi yang memerlukan perhatian khusus untuk memastikan bahwa semua aspek teknis dan keselamatan terpenuhi. Berikut adalah beberapa poin yang dapat diamati selama proses pemasangan plat lantai:

1. Persiapan Lokasi:
 - a. Memastikan bahwa area kerja bersih dan bebas dari rintangan.
 - b. Memeriksa fondasi dan struktur pendukung untuk memastikan kekuatan dan kestabilan.
2. Material:
 - a. Memeriksa kualitas material plat lantai, seperti beton, baja, atau material komposit lainnya.
 - b. Memastikan bahwa material yang digunakan sesuai dengan spesifikasi teknis dan standar yang berlaku.
3. Pengukuran dan Penandaan:
 - a. Melakukan pengukuran yang akurat untuk menentukan posisi dan ukuran plat lantai.
 - b. Menandai area pemasangan dengan jelas untuk menghindari kesalahan.
4. Pemasangan:
 - a. Mengawasi proses pemasangan plat lantai, termasuk penggunaan alat berat jika diperlukan.
 - b. Memastikan bahwa plat dipasang dengan benar dan rata, serta sesuai dengan desain yang telah ditentukan.

5. Pengikatan dan Penyambungan:
 - a. Memastikan bahwa plat lantai diikat dan disambungkan dengan benar ke struktur pendukung.
 - b. Memeriksa penggunaan pengikat yang sesuai, seperti baut, las, atau metode lainnya.
6. Pemeriksaan Kualitas:
 - a. Melakukan pemeriksaan visual untuk mendeteksi cacat atau ketidaksesuaian.
 - b. Menggunakan alat ukur untuk memastikan ketepatan dimensi dan level.
7. Keselamatan Kerja:
 - a. Memastikan bahwa semua pekerja menggunakan alat pelindung diri (APD) yang sesuai.
 - b. Mengawasi prosedur keselamatan selama pemasangan untuk mencegah kecelakaan.
8. Dokumentasi:
 - a. Mencatat semua langkah dan hasil pengamatan selama proses pemasangan.
 - b. Mengumpulkan foto dan laporan untuk dokumentasi proyek.

4.2 Diskusi Teknis dengan Pelaksana Lapangan

Saya beberapa kali berdiskusi dengan pelaksana dan insinyur struktur tentang:

- a. Permasalahan yang muncul di lapangan, seperti perubahan posisi tulangan akibat perubahan arsitektur.
- b. Cara mengatasi kendala pengecoran saat hujan.
- c. Pentingnya koordinasi antar pekerja dalam proyek rumah sakit.

4.3 Analisis Aspek Teknis Pelaksanaan (opsional)

Analisis aspek teknis pelaksanaan bertujuan untuk mengevaluasi apakah pelaksanaan pekerjaan struktur pelat lantai di proyek pembangunan Rumah Sakit Umum Madani telah sesuai dengan standar teknis, gambar perencanaan, dan

spesifikasi yang berlaku. Fokus utama dalam analisis ini adalah pada penulangan pelat lantai, proses pengecoran, dan pengujian mutu beton.

4.3.1 Kesesuaian Pemasangan Tulangan dengan Gambar Kerja

Dari hasil pengamatan di lapangan, pemasangan tulangan pelat umumnya mengikuti gambar kerja dan spesifikasi teknis. Namun terdapat beberapa temuan seperti:

1. Penempatan tulangan atas dan bawah pada beberapa pelat lantai mengalami sedikit pergeseran akibat keterbatasan ruang dalam bekisting.
2. Panjang penyaluran tulangan (anchorage length) telah memenuhi standar minimum, yaitu setidaknya 40 kali diameter tulangan, sesuai dengan SNI 2847:2019.
3. Jarak antar sengkang (stirrup spacing) bervariasi mengikuti daerah momen maksimum dan minimum, yang sudah sesuai perencanaan.

Analisis:

Secara umum, pemasangan tulangan telah sesuai dengan prinsip struktur beton bertulang, meskipun perlu ketelitian lebih dalam pengawasan agar tidak terjadi kesalahan dalam dimensi atau penempatan tulangan, terutama pada zona sambungan atau pertemuan pelat dan balok.

4.3.2 Evaluasi Proses Pengecoran

Pengecoran pelat dilakukan dengan beton menggunakan molen cor manual. Beberapa hal penting yang diamati:

1. Kebersihan bekisting dan tulangan dicek sebelum pengecoran untuk mencegah kontaminasi.
2. Pemadatan beton menggunakan alat vibrator
3. Pengecoran dilakukan beberapa tahap

4.3.3 Kendala Teknis dan Tindakan Koreksi

Beberapa kendala teknis yang terjadi dilapangan antara lain

1. Cuaca hujan saat proses pengecoran yang menyebabkan penundaan.
2. Perubahan posisi tulangan minor akibat modifikasi struktur

3. Perluasan zonasi kerja yang menyebabkan gangguan logistik beton
Tindakan koreksi dilakukan oleh tim pelaksana dengan melakukan koordinasi cepat, perlindungan area pengecoran dengan terpal, dan revisi minor pada detail sambungan tulangan tanpa mengubah konsep struktur.
Berdasarkan pengamatan dan evaluasi teknis, pelaksanaan pekerjaan balok di proyek Rumah Sakit Umum Madani telah dilakukan secara profesional dan mengikuti prinsip rekayasa yang sesuai standar. Namun, peran pengawasan yang konsisten tetap sangat diperlukan untuk menjaga mutu dan keselamatan struktur secara keseluruhan.

4.4 Analisis Aspek Manajemen (opsional)

Selain aspek teknis, keberhasilan suatu proyek konstruksi juga sangat dipengaruhi oleh aspek manajemen. Dalam pengamatan selama kerja praktek di proyek pembangunan Rumah Sakit Umum Madani, beberapa aspek manajerial yang tampak signifikan antara lain mencakup manajemen waktu, tenaga kerja, material, serta koordinasi antartim. Berikut analisis berdasarkan hasil pengamatan saya:

4.4.1 Manajemen Tenaga Kerja

Pelaksanaan pekerjaan pelat lantai melibatkan beberapa kelompok kerja, termasuk tukang besi, tukang kayu (bekisting), dan tenaga pengecoran. Setiap kelompok dipimpin oleh mandor.

Temuan

1. Pembagian tugas antarpekerja cukup jelas.
2. Pengawasan oleh mandor bersifat langsung dan responsif.
3. Terkadang terjadi kekurangan tenaga saat kegiatan pengecoran massal.

Secara umum, pengelolaan tenaga kerja berjalan efektif. Namun, diperlukan koordinasi lebih baik menjelang pekerjaan besar (seperti pengecoran lantai penuh) agar tenaga kerja cukup dan tidak mengganggu durasi pelaksanaan.

4.4.2 Manajemen Material

Bahan utama seperti beton, tulangan, dan bekisting dipesan melalui sistem pengadaan terpusat oleh kontraktor utama. Beton dibuat dalam bentuk molen manual dan sesuai dengan waktu yang direncanakan.

Temuan

1. Tidak ada keterlambatan signifikan pengecoran beton.
2. Tidak ada keterlambatan minor pengiriman beberapa ukuran tulangan akibat kesalahan pemesanan awal.
3. Tempat penyimpanan material (stockyard) cukup tertib dan aman.

Manajemen material cukup efektif, terutama pada beton ready mix yang dikendalikan dengan sistem pemesanan terjadwal. Namun, pengawasan daftar kebutuhan tulangan perlu ditingkatkan untuk mencegah keterlambatan akibat kesalahan ukuran.

4.4.3 Manajemen Komunikasi dan Koordinasi

Koordinasi dilakukan secara rutin antara tim pelaksana, mandor, pengawas, dan konsultan pengawas melalui rapat mingguan dan harian (toolbox meeting). Informasi teknis juga dibagikan melalui group WhatsApp proyek.

Temuan

1. Komunikasi berjalan lancar antara pelaksana dan pengawas.
2. Kendala lapangan cepat dikomunikasikan dan direspon dengan solusi.

4.5 Keterkaitan Teori di Kampus dengan Kenyataan di Lapangan

Selama menjalani kerja praktek di proyek pembangunan Rumah Sakit Umum Madani, saya mendapatkan banyak pembelajaran yang menunjukkan adanya hubungan yang erat antara teori yang dipelajari di kampus dengan kenyataan yang terjadi di lapangan. Namun, saya juga menemukan bahwa dalam penerapannya, teori harus disesuaikan dengan kondisi teknis dan non-teknis di proyek.

Berikut adalah beberapa keterkaitan yang saya amati:

1. Struktur Beton Bertulang
 - a. Teori di Kampus

Dalam mata kuliah seperti Struktur Beton I dan II, mahasiswa mempelajari konsep dasar tentang elemen struktur seperti balok, kolom

dan pelat lantai termasuk teori tegangan-regangan, momen lentur, gaya geser, serta desain dan penempatan tulangan utama dan tulangan geser. SNI 2847:2019 menjadi rujukan utama dalam mendesain elemen struktur.

b. Praktik

Di lapangan, saya melihat langsung implementasi pemasangan tulangan pelat lantai sesuai gambar kerja. Penempatan tulangan, pemasangan sengkang, dan panjang penyaluran umumnya mengikuti ketentuan SNI. Namun, terdapat tantangan teknis seperti keterbatasan ruang kerja dalam bekisting yang kadang menyebabkan pergeseran posisi tulangan, sehingga pekerja dan pengawas lapangan harus menyesuaikan sambil tetap mengacu pada prinsip struktur yang aman.

2. Teknologi Beton dan Pengecoran

a. Teori di Kampus

Teori yang diajarkan meliputi sifat beton segar dan beton keras, pengujian mutu seperti slump test dan uji kuat tekan, serta pentingnya waktu pengecoran, curing, dan perawatan.

b. Praktik

Saya menyaksikan secara langsung pelaksanaan slump test dan pembuatan benda uji silinder beton. Proses pengecoran dilakukan dengan concrete pump dan pemadatan menggunakan vibrator. Hal ini sesuai dengan teori yang dipelajari, namun faktor eksternal seperti cuaca hujan menjadi tantangan yang tidak selalu dibahas secara rinci di kelas, dan menuntut tindakan cepat dari pelaksana untuk melindungi mutu beton.

3. Manajemen Proyek dan Penjadwalan

a. Teori di Kampus

Pada mata kuliah Manajemen Proyek, mahasiswa diajarkan tentang perencanaan proyek, penjadwalan, pemetaan kurva-S, dan pengendalian waktu serta biaya.

b. Praktik

Pelaksanaan proyek di lapangan berjalan sesuai jadwal yang telah dibuat, namun seringkali terjadi penyesuaian akibat faktor-faktor tidak terduga seperti keterlambatan material atau kondisi cuaca. Tim proyek merespons dengan menyesuaikan urutan pekerjaan atau melakukan percepatan di pekerjaan lain. Ini menunjukkan bahwa di lapangan, manajemen bersifat adaptif dan dinamis.

4. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

a. Teori di Kampus

K3 menjadi salah satu aspek penting yang dipelajari, termasuk jenis-jenis alat pelindung diri (APD), tata cara kerja aman, dan upaya pencegahan kecelakaan kerja.

b. Praktik

Di proyek ini, penerapan K3 cukup disiplin. Setiap pekerja diwajibkan menggunakan APD, seperti helm, sepatu safety, dan rompi reflektif. Sebelum memulai pekerjaan, dilaksanakan briefing pagi (toolbox meeting) untuk membahas potensi bahaya kerja dan tindakan pencegahannya. Hal ini menunjukkan bahwa teori K3 benar-benar diterapkan di lapangan dan menjadi bagian penting dari pelaksanaan proyek.

5. Etika dan Komunikasi Profesi

a. Teori di Kampus

Etika profesi mengajarkan tentang tanggung jawab insinyur terhadap keselamatan publik, integritas, kerja sama, dan komunikasi antarprofesi.

b. Praktik

Saya melihat bahwa komunikasi yang efektif antara pelaksana, pengawas, konsultan, dan pekerja sangat penting untuk kelancaran proyek. Diskusi teknis sering dilakukan untuk mencari solusi atas kendala lapangan. Etika kerja seperti ketepatan waktu, sikap profesional, dan kerja sama tim juga sangat dijunjung tinggi di lingkungan proyek.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari laporan kerja praktek Proyek Pembangunan Pengembangan RSUD Madani adalah :

1. Proyek Pembangunan Pengembangan RSUD Madani memiliki kedisiplinan kerja yang baik dan rasa tanggung jawab yang besar.
2. Pembangunan sangat didukung dengan APD (Alat Pelindung Diri) yang memadai dalam keadaan baik.
3. Peralatan yang dipakai dalam Pembangunan Proyek ini sangat mendukung.
4. Pembangunan Proyek ini didukung dengan para pekerja yang ahli dan berpengalaman.
5. Dari hasil pengamatan dilapangan, pelaksanaan pekerjaan berjalan baik dengan kerjasama yang baik.

5.2 Saran

1. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan penggunaan APD (Alat Pelindung Diri) pada pembangunan Proyek ini perlu lebih ditingkatkan.
2. Pada pengerjaan proyek ini perlu dilakukan pembebasan lahan disekitar proyek untuk mempermudah akses masuk dan keluar proyek.
3. Perlunya perawatan secara berkala pada peralatan kerja sehingga kondisi alat tetap baik dan siap pakai.
4. Sebagai Mahasiswa yang akan mendalami pekerjaan dalam proyek, pada program kerja Praktek ini sangatlah bermanfaat dan tidak menyia-nyaiakan Kerja Praktek yang diikuti.

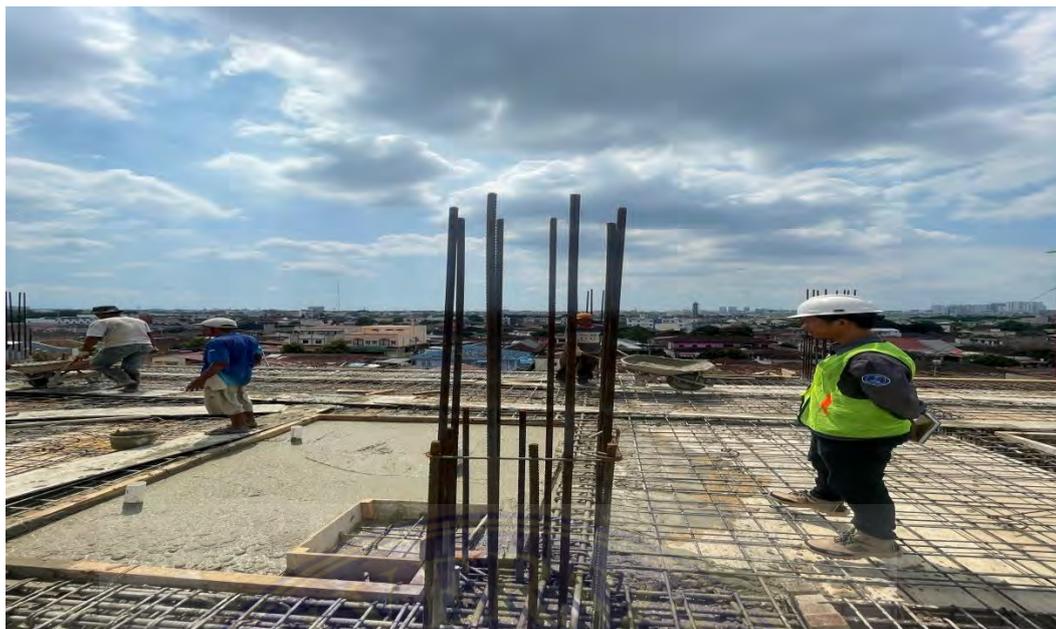
DAFTAR PUSTAKA

- Agung Prabowo, Muhammad Lutfi. 2020. "Analisis Struktur Bangunan Gedung Sekolah Akibat Penambahan Ruang". Skripsi. Universitas Ibn Khaldun, Bogor, Indonesia.
- Ariatama, Ananta. *Pengaruh Pemakaian Serat Kawat Berkait Pada Kekuatan Beton Mutu Tinggi Berdasarkan Optimasai Diameter Serat*. Diss. Program Pascasarjana Universitas Diponegoro, 2007.
- Badan Standarisasi Nasional, 2018. *Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung*, SNI 2874-2018, Jakarta, Indonesia.
- Badan Standarisasi Nasional, 2020. *Beban Minimum Untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Strktur Lainnya*, SNI 1727-2020, Jakarta.
- Desain Beton Bertulang Jl. 1 - Google Books*. (n.d.). Retrieved July 11, 2022, from https://www.google.co.id/books/edition/Desain_Beton_Bertulang_Jl_1/uNgoISaDssUC?hl=id&gbpv=1&dq=kolom+spiral&pg=PA278&printsec=frontcover.
- Disabella Dayera, Musa Bondaris Palungan, Febrian Ohello, 2022. *Analisis Balok Kantilever Dengan Beban Terbagi Mereta*, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Papua Sorong, Indonesia.
- Handaya, Arianti Sutandi. 2019. "Perbandingan Slab Dengan Drop Panel Dan Slap Dengan Balok Di Tinjau Dari Volume Beton Dan Biaya". Skripsi. Universitas Tarunamagara, Indonesia.
- Kuswinardi, L. M. P., Reskina T. A Sinurat, & Palghe Tobing. (2021). *ANALISA STRUKTUR DAN METODE PELAKSANAAN KOLOM DAN BALOK PADA PEMBANGUNAN GEDUNG APD PLN MEDAN*.
- M. Darmansyah SKD, Ellyza Chairani, 2022. *Analisa Struktur Balok Beton Pada Pembangunan Rumah Tempat Usaha 6 Lantai Di Jalan Perniagaan No. 55 Medan, Sumatera Utara, Indonesia*.
- Sansibrata, L., & Nugroho, H. S. (2002). *Analisis Biaya Pekerjaan Bekisting Balok dan Plat Berdasarkan Analisa BOW Dibandingkan dengan Pelaksanaan di Lapangan* (Studi Kasus Pada Proyek Hotel Sri Andarini dan PP Muhammadiyah).
- Saputri, I. A. D., & Paskarini, I. (2014). *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kepatuhan penggunaan APD pada pekerja kerangka bangunan*. The Indonesian Journal of Occupational Safety, Health and Environment, 1(1), 120-131.
Teknik Sipil Agregat, 1(1), 6–14

LAMPIRAN

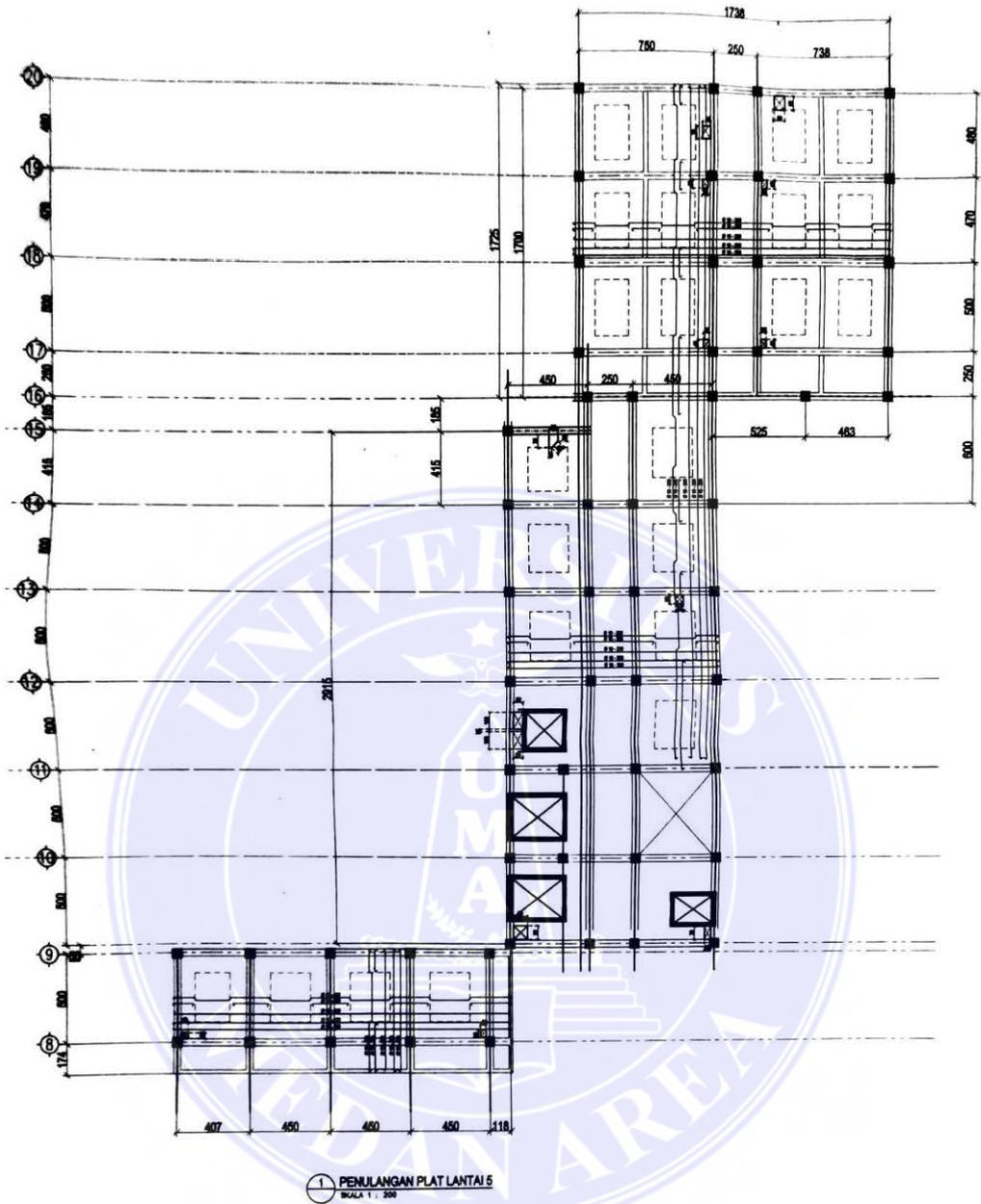












1 PENULANGAN PLAT LANTAI 5
SKALA 1 : 200

NO	REVISI	TGL	PROYEK
23	36		
NO. GAMBAR: 36 NAMA GAMBAR: PENULANGAN PLAT LANTAI 5			
DIREKANAKAN SINTAR (Ir. MARTIUS GINTING M.Eng. M.ITSJ DIPERIKSADISE TU)			
NAMA GAMBAR: PENULANGAN PLAT LANTAI 5			
PEMILIK:			
PROYEK:			



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, Medan, 20223
Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 42402994, Medan, 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nomor : 142/FT.1/01.10/III/2025
Lamp : -
Hal : Pembimbing Kerja Praktek/T.A

18 Maret 2025

Yth. Pembimbing Kerja Praktek
Ir. Nurmaidah, MT
Di
Tempat

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

NO	NAMA MAHASISWA	NPM	JURUSAN
1	Jadihot Simanullang	228110077	Teknik Sipil

Maka dengan hormat kami mengharapkan kesediaan saudara :

Ir. Nurmaidah, MT (Sebagai Pembimbing I)

Dimana Kerja Praktek tersebut dengan judul :

“Pengamatan Pelat Lantai pada Proyek Pengembangan Rumah Sakit Madani”

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan saudara diucapkan terima kasih.

Dekan,



Dr. Eng. Supriatno, ST, MT



CV. MUTIARA JAYA KONSTRUKSI

GENERAL CONTRACTOR & SUPPLIER

Alamat: Jl. Jati III Gg. Perbatasan II No. 2 - Medan
Telp. (061) 754-3747

SURAT KETERANGAN SELESAI KERJA PRAKTEK

Nomor : 002/KP/MJK/V/2025

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sumijo, ST
Jabatan : Direktur CV. Mutiara Jaya Konstruksi
Alamat : Jln. Jati III Gg. Perbatasan II No. 2 Medan

Menerangkan bahwa mahasiswa dengan indenesitas dibawah ini :

No.	Nama	NPM	Jurusan
1.	Janes M. Sihombing	228110011	Teknik Sipil
2.	Tengku Denovia Nirvana	228110043	Teknik Sipil
3.	M. Ilham Habib Harahap	228110010	Teknik Sipil
4.	Jadiah Simanullang	228110077	Teknik Sipil

Telah menyelesaikan kegiatan Kerja Praktek pada CV. Mutiara Jaya Konstruksi Proyek Pengembangan RSUD Madani Jln. A.R. Hakim No. 168 Medan. Kerja Praktek dilakukan selama 3 (tiga) bulan dari tanggal 17 Pebruari 2025 hingga 17 Mei 2025. Selama bekerja di Proyek CV. Mutiara Jaya Konstruksi ini, mahasiswa yang bersangkutan telah bekerja dengan baik, disiplin, loyalitas dan bertanggung jawab.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 19 Mei 2025

CV. Mutiara Jaya Konstruksi


Sumijo, ST
Direkur

Cc. : Pertiagal.-

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 : Jadihot Simanullang
 NPM : 020110027
 Nama Perusahaan/Instansi : CV. MUTIARA JAJA KONTRUKSI
 Pengawas Lapangan : Atikin Mahmud Nur Lubis

DAFTAR HADIR KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No.	Hari/Tanggal	Kehadiran				Paraf Pengawas
		Hadir	Sakit	Izin	Tanpa Ket.	
1	Senin / 12-02-2025	✓				At
2	Selasa / 18-02-2025	✓				At
3	Rabu / 19-02-2025	✓				At
4	Kamis / 20-02-2025	✓				At
5	Jumat / 21-02-2025	✓				At
6	Sabtu / 22-02-2025	✓				At
7	Senin / 24-02-2025	✓				At
8	Selasa / 25-02-2025	✓				At
9	Rabu / 26-02-2025	✓				At
10	Kamis / 27-02-2025	✓				At
11	Jumat / 28-02-2025	✓				At
12	Sabtu / 01-03-2025	✓				At
13	Senin / 04-03-2025	✓				At
14	Rabu / 05-03-2025	✓				At
15	Kamis / 06-03-2025	✓				At
16	Jumat / 07-03-2025	✓				At
17	Senin / 11-03-2025	✓				At
18	Rabu / 12-03-2025	✓				At

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

At
 Ir. Nermidah MT





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 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 : Jadiah Simanullang
 NPM : 220110077
 Nama Perusahaan/Instansi : CV. MUTIARA JAJA KONSTRUKSI
 Pengawas Lapangan : Arifin Mafur Nur Lubis

DAFTAR HADIR KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No.	Hari/Tanggal	Kehadiran				Paraf Pengawas
		Hadir	Sakit	Izin	Tanpa Ket.	
19	Jumat / 14-03-2025	✓				Cut
20	Sabtu / 15-03-2025	✓				Cut
21	Senin / 17-03-2025	✓				Cut
22	Rabu / 19-03-2025	✓				Cut
23	Sabtu / 22-03-2025	✓				Cut
24	Rabu / 26-03-2025	✓				Cut
25	Jumat / 28-03-2025	✓				Cut
26	Jumat / 11-04-2025	✓				Cut
27	Sabtu / 12-04-2025	✓				Cut
28	Senin / 14-04-2025	✓				Cut
29	Rabu / 16-04-2025	✓				Cut
30	Sabtu / 19-04-2025	✓				Cut
31	Kamis / 24-04-2025	✓				Cut
32	Sabtu / 26-04-2025	✓				Cut
33	Senin / 28-04-2025	✓				Cut
34	Rabu / 30-04-2025	✓				Cut
35	Sabtu / 3-05-2025	✓				Cut
36	Senin / 5-05-2025	✓				Cut

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

Nelis
 Ir. Narmaidah MT





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 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 : Jadihot Simanullang
 NPM : 220110037
 Nama Perusahaan/Instansi : CV. MUTIARA JAJA KONSTRUKSI
 Pengawas Lapangan : ARIPIN MATMUR NUR LUBIS

DAFTAR HADIR KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No.	Hari/Tanggal	Kehadiran				Paraf Pengawas
		Hadir	Sakit	Izin	Tanpa Ket.	
37	Sabtu / 10 - 05 - 2025	✓				Cat
38	Rabu / 14 - 05 - 2025	✓				Cat
39	Sabtu / 17 - 05 - 2025	✓				Cat
						Cat
						Cat
						Cat
						Cat
						Cat
						Cat
						Cat
						Cat
						Cat
						Cat
						Cat
						Cat
						Cat
						Cat
						Cat
						Cat
						Cat
						Cat

Medan, 20....
 Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek
Medan
 Ir. Narmailubis MT





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 : Jadiah Simanullang
 NPM : 228110077
 Nama Perusahaan/Instansi : CV. MUTIARA JAYA KONSTRUKSI
 Pengawas Lapangan : AMIKIN MAHMUD NUR LEBIS

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
1	senm/17-2-2025	Pemasangan bekisting kolom dilantai 5.	<i>[Signature]</i>
2	selasa/18-2-2025	Pemasangan bekisting kolom ditai 5.	<i>[Signature]</i>
3	Rabu/19-2-2025	Pengeroran kolom dilantai 5-	<i>[Signature]</i>
4	Kamis/20-02-2025	* pemasangan bekisting balok * menaikkan besi tulangan lantai 5-	<i>[Signature]</i>
5	Jumat/21-02-2025	* pemasangan tulangan balok lantai 6 * pemasangan bekisting balok.	<i>[Signature]</i>
6	Sabtu/22-02-2025	pemasangan tulangan dan besi bengel balok dilantai 6.	<i>[Signature]</i>
7	senm/24-02-2025	pemasangan tulangan dan bengel balok dilantai 6.	<i>[Signature]</i>
8	selasa/25-2-25	pemasangan bekisting balok dilantai 6.	<i>[Signature]</i>
9	Rabu/26-2-2025	pemasangan bekisting balok	<i>[Signature]</i>
10	Kamis/27-2-2025	pemasangan tulangan plat lantai	<i>[Signature]</i>

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

Nurmas
 f. Nurmas





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

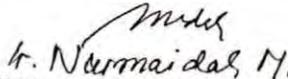
Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 📠 (061) 7368012 Medan 20223
 Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 📠 (061) 8226331 Medan 20122
 Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nama Mahasiswa : Jadidhot Simanullang
 NPM : 240110077
 Nama Perusahaan/Instansi : CV. MUTIARA JAYA KONSTRUKSI
 Pengawas Lapangan : Atikin Menter Nur Lubis

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
11	Jena/28-02-2025	Pemasangan tulangan plat lantai ditantai b.	<i>Cat</i>
12	Sabtu/1-03-2025	Pengecoran balok dan plat lantai ditantai b.	<i>Cat</i>
13	Selasa/4-03-2025	Pengecoran balok dan plat lantai ditantai b.	<i>Cat</i>
14	Rabu/5-3-2025	Pemasangan tulangan balok ditantai b.	<i>Cat</i>
15	Kamis/6-3-2025	Pemasangan tulangan balok ditantai b.	<i>Cat</i>
16	Jumi/7-3-2025	Pemasangan tulangan plat lantai ditantai b.	<i>Cat</i>
17	Selasa/11-3-2025	Pemasangan skafolding dan bekisting balok	<i>Cat</i>
18	Rabu/12-3-2025	Pemasangan besi tulangan balok dan pengecoran Shear wall	<i>Cat</i>

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


 Ir. Nurmaidah Mi



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 : Jadihot Simanullang
 NPM : 228110077
 Nama Perusahaan/Instansi : CV. MUTIARA JAJA KONSTRUKSI
 Pengawas Lapangan : ARIKIN MAHMUR NUR KUBIS

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
19	Jumat/14-03-2025	Pengecoran balok dan plat lantai b	Cat
20	Sabtu/15-3-2025	Pengecoran kolom ditantai 4 & pembesian kolom ditantai b.	Cat
21	Senin/17-3-2025	pembesian kolom ditantai b.	Cat
22	Rabu/19-3-2025	pemasangan bekisting kolom	Cat
23	Sabtu/22-3-2025	pelepasan bekisting shear wall & pemasangan bekisting kolom	Cat
24	Rabu/26-3-2025	& pembesian kolom ditantai b	Cat
25	Jumat/28-3-2025	& pembesian kolom ditantai b. & pengecoran kolom ditantai b.	Cat
26	Jumat/11-4-2025	& pemasangan eka-kording & pemasangan bekisting balok	Cat
27	Sabtu/12-4-2025	& pemasangan bekisting balok & pemasangan besi tulangan balok	Cat
28	Senin/14-4-2025	pemasangan besi tulangan balok ditantai 7. & pemasangan bekisting.	Cat
29	Rabu/16-04-2025	pemasangan besi tulangan balok.	Cat

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

Mda
 Ir. Nurmaidah, ST



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) 8225802 ☎ (061) 8226331 Medan 20122
 Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nama Mahasiswa : *Jadihot Simanullang*
 NPM : *220110077*
 Nama Perusahaan/Instansi : *CV. MUTIARA JAYA KONSTRUKSI*
 Pengawas Lapangan : *Arifin Makmur Nur Lubis*

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
30.	Sabtu/19-4-2025	* pemasangan kerangan besi lantai * pemasangan estakorling	<i>Arifin</i>
31.	Kamis/24-4-2025	pemasangan bekisting 'plat lantai'	<i>Arifin</i>
32.	Sabtu/26-4-2025	pemasangan besi kerangan plat lantai	<i>Arifin</i>
33.	Senin/28-4-2025	* pemasangan kerangan plat lantai * pemasangan batu bata lantai 2,3	<i>Arifin</i>
34.	Kelu/30-4-2025	* pemasangan tuangan plat lantai * pemasangan batu bata lantai 2,3	<i>Arifin</i>
35.	Sabtu/3-05-2025	* pemasangan kerangan plat lantai * pemasangan batu bata lantai 4 * pemasangan tuangan shelter	<i>Arifin</i>
36.	Senin/3-05-2025	* pengerolan balok dan plat lantai * pemasangan batu bata di lantai 4	<i>Arifin</i>
37.	Sabtu/10-05-2025	* pengerolan balok dan plat lantai * pemasangan batu bata di lantai 4	<i>Arifin</i>
38.	Kelu/14-05-2025	* pembongkaran bekisting balok dan plat lantai b.	<i>Arifin</i>
39.	Sabtu/17-05-2025	pemasangan bekisting di lantai 7.	<i>Arifin</i>

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

Medan
K. Nurmaidah MT





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) 8228331 Medan 20122
 Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nama Mahasiswa : JADIHOT SIMANULLANG
 NPM : 228110077
 Nama Perusahaan/Instansi : CV. MUTIARA JAYA KONSTRUKSI
 Pengawas Lapangan : ARIFIN MAKMUR NUR LUBIS
 Jabatan Pengawas Lapangan : SITE MANAGER

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			✓	

Berdasarkan aspek penilaian, Mahasiswa tersebut mendapat nilai (.....A.....)



Medan, 19 Mei 2023
 Pengawas Lapangan Kerja Praktek
ARIFIN MAKMUR NUR LUBIS

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



LEMBAR ASISTENSI LAPORAN KERJA PRAKTEK

Nama : Jadihot Simanullang
NPM : 228110077
Dosen Pembimbing : Ir. Nurmaidah, M.T.

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf
		Mhs menghadap dopmg memberikan sk. pembimbing dopmg memberikan pengarahan.	Mdid
		Mhs mengambil plat lantai, dopmg memberi pengarahan	Mdid
		Tambah gambar \cong dari yang diamati	Mdid
		Setiap yang diamati harus disertakan bukti berupa foto \cong	Mdid
		Acc Seminar LKP	Mdid