

LAPORAN KERJA PRAKTEK

PENGAMATAN DINDING GESER PADA PROYEK PENGEMBANGAN RUMAH SAKIT MADANI

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



Disusun Oleh:

**M. ILHAM HABIB HARAHAHAP
228110010**

**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 3/7/25

Access From (repository.uma.ac.id)3/7/25

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Kerja Praktek dengan judul:

PENGAMATAN DINDING GESER PADA PROYEK PENGEMBANGAN RETENSI 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

18/6/25

18/6-25

NIDN: 0003124501

NIDN: 0003124502

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena atas berkat dan rahmatnya saya dapat menyelesaikan Kerja Praktek di Proyek Pengembangan Rumah Sakit Madani dan menyusun laporan ini dengan baik.

Laporan Kerja Praktek ini disusun berdasarkan pengamatan dan pengalaman langsung selama melaksanakan kerja praktek pada Proyek Pengembangan Rumah Sakit Madani yang dilaksanakan oleh CV Mutiara Jaya Kontruksi pada tanggal 17 Februari 2025 - 17 Mei 2025. Penulis berharap dengan selesainya laporan yang berjudul **“Pengamatan Dinding Geser Pada Proyek Pengembangan Rumah Sakit Madani”**, dapat memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengetahui lebih dalam tentang dunia kerja, khususnya di bidang konstruksi.

Dalam kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua Orang Tua saya yang senantiasa memberikan sokongan dan doa yang tiada henti serta dukungan moril dan materil kepada saya.
2. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan, M. Eng., M.Sc. selaku Rektor Universitas Medan Area.
3. Bapak Dr. Eng., Supriatno, S.T, M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
4. Ibu Ir. Tika Ermita Wulandari, ST, MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil dan Koordinator Kerja Praktek Universitas Medan Area.
5. Bapak Hermansyah, ST, MT sebagai Dosen Pembimbing Kerja Praktek yang dengan sabar telah membimbing saya serta memberikan masukan-masukan yang sangat berguna bagi saya.
6. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
7. CV. Mutiara Jaya Kontruksi (Perusahaan / Instansi).
8. Bapak Sumijo, ST. Selaku Project Manager Pembangunan Pengembangan Rumah Sakit Umum Madani yang telah membalas Surat Pengajuan Kerja Praktek Kami.
9. Pengawas lapangan Kami Bapak Arifin Makmur Nur Lubis yang telah membimbing Kami Menuju Lapangan Proyek Pembangunan Pengembangan Rumah Sakit Umum Madani.
10. 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 sebagai Penulis menyadari bahwa laporan ini masih banyak mengandung kelemahan dan kekurangan, baik dari segi materi, penyajian maupun pemilihan kata-kata. Oleh karena itu, penulis akan sangat menghargai kepada siapa saja yang berkenan memberikan masukan, baik berupa koreksi maupun kritikan yang pada gilirannya dapat penulis jadikan bahan pertimbangan bagi penyempurnaan laporan ini.

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

Medan, 17 Mei 2025

M. Ilham Habib Harahap
(228110010)



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek.....	1
1.3 Ruang Lingkup Kerja Praktek.....	2
1.4 Manfaat Kerja Praktek.....	2
1.5 Waktu dan Pelaksanaan Kerja Praktek.....	3
BAB II. TINJAUAN UMUM PROYEK/PERUSAHAAN.....	4
2.1 Deskripsi Proyek	4
2.1.1 Lokasi Proyek.....	4
2.1.2 Informasi Proyek	4
2.2 Bentuk dan Struktur Organisasi Proyek	5
2.2.1 Pemilik Proyek (<i>Owner</i>)	6
2.2.2 <i>Project Manager</i>	7
2.2.3 Site Manager.....	8
2.2.4 <i>Site Engineer</i>	9
2.2.5 Administrasi/Keuangan & Logistik.....	9
2.2.6 Pelaksana Pembesian	10
2.2.6 Pelaksana Bekisting	11
2.2.7 Pelaksana M/E	12
2.2.8 <i>Surveyor</i>	13
2.2.9 <i>Quality Control</i>	14
2.2.10 <i>Drafter</i>	15
2.2.11 Peralatan	16
2.2.10 Logistik.....	17
2.3 Hubungan Kerja Antar Unsur Pelaksana	17
2.3.1 Pemilik Proyek	18
2.3.2 Kontraktor Pelaksana.....	19
2.3.3 Konsultan Perencana	21
2.3.4 Konsultan Perencana	22
BAB III. SPESIFIKASI ALAT DAN BAHAN BANGUNAN	25
3.1 Unsur Kegiatan Proyek.....	25
3.2 Peralatan	26
3.2.1 <i>Theodolite</i>	26
3.2.2 Meteran.....	26
3.2.3 Beton Vibrator	27
3.2.4 <i>Waterpass</i>	27
3.2.5 <i>Jack Hammer</i>	28

3.2.6	<i>Stamper Machine</i>	28
3.2.7	Palu	29
3.2.8	Bekisting	29
3.2.9	<i>Bar Cutter</i>	30
3.2.10	<i>Bar Bender</i>	30
3.2.11	Mesin Pompa Air	31
3.2.12	Las Listrik	31
3.2.13	Kereta Sorong	32
3.2.14	Genset	32
3.2.15	<i>Molen (Mini Mixer)</i>	33
3.2.16	Pompa Celup	33
3.2.17	Truk atau Prahoto	34
3.2.18	Bor Tangan	34
3.2.19	Gergaji Bundar	35
3.2.20	Gerinda Tangan	35
3.3	Material	35
3.3.1	Semen	36
3.3.2	Besi Tulangan	38
3.3.3	Bendrat	39
3.3.4	Pasir Beton	39
3.3.5	Agregat	40
3.3.6	Tanah Timbunan	41
3.3.7	Beton <i>decking</i>	42
3.3.8	Kayu	42
3.3.9	Plastik Cor	43
3.4	Metode Pelaksanaan	43
3.4.1	Pemasangan Tulangan Dinding Geser	44
3.4.2	Pemasangan Bekisting Dinding Geser	45
3.4.3	Pelaksanaan pengecoran Dinding Geser	46
3.4.4	Pembongkaran Bekisting Dinding Geser	47
3.4.5	Perawatan Beton Dinding Geser	48
3.5	Keterlibatan Mahasiswa	48
BAB IV.	PEMBAHASAN DAN ANALISIS	50
4.1	Kegiatan Selama Kerja Praktek	50
4.2	Keterkaitan Teori Dan Praktek	52
BAB V.	KESIMPULAN DAN SARAN	54
5.1	Kesimpulan	54
5.2	Saran	54
DAFTAR PUSTAKA		viii
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Lokasi Proyek.....	4
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Proyek	6
Gambar 3. 1 <i>Theodolite</i>	26
Gambar 3. 2 Meteran.....	27
Gambar 3. 3 Beton <i>Vibrator</i>	27
Gambar 3. 4 <i>Waterpass</i>	28
Gambar 3. 5 <i>Jack Hammer</i>	28
Gambar 3. 6 <i>Stamper Machine</i>	29
Gambar 3. 7 Palu.....	29
Gambar 3. 8 Bekisting	30
Gambar 3. 9 <i>Bar Cutter</i>	30
Gambar 3. 10 <i>Bar Bender</i>	31
Gambar 3. 11 Pompa Air	31
Gambar 3. 12 Las Listrik	32
Gambar 3. 13 Kereta Sorong.....	32
Gambar 3. 14 Genset.....	33
Gambar 3. 15 <i>Molen (Mini Mixer)</i>	33
Gambar 3. 16 Pompa Celup	34
Gambar 3. 17 Truk atau Prahoto	34
Gambar 3. 18 Bor Tangan.....	34
Gambar 3. 19 Gergaji Bundar	35
Gambar 3. 20 Gerinda Tangan.....	35
Gambar 3. 21 Semen	38
Gambar 3. 22 Besi Tulangan.....	39
Gambar 3. 23 Bendrat	39
Gambar 3. 24 Pasir Beton	40
Gambar 3. 25 Agregat (Batu Pecah)	41
Gambar 3. 26 Tanah Timbunan	42
Gambar 3. 27 Beto <i>Decking</i>	42
Gambar 3. 28 Kayu	43
Gambar 3. 29 Plastik Cor	43
Gambar 4. 1 Pembesian Dinding Geser	44
Gambar 4. 2 Pemasangan Bekisting Dinding Geser	46
Gambar 4. 3 Pelaksanaan Pengecoran Dinding Geser	47
Gambar 4. 4 Pembongkaran Bekisting Dinding Geser	48
Gambar 4. 5 Perawatan Dinding Geser.....	48

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kerja Praktek merupakan salah satu kegiatan akademik yang bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa dalam dunia kerja yang sesuai dengan bidang keilmuannya. Kegiatan ini menjadi jembatan antara teori yang diperoleh selama perkuliahan dengan praktik nyata di lapangan, khususnya dalam dunia konstruksi. Dengan mengikuti kerja praktek, mahasiswa dapat memahami proses pelaksanaan proyek, struktur organisasi kerja, hingga kendala teknis dan solusi yang dihadapi di lapangan. Hal ini penting agar mahasiswa lebih siap dalam menghadapi dunia profesional setelah menyelesaikan studi.

Dalam pelaksanaannya, penulis mendapatkan kesempatan untuk melakukan kerja praktek di proyek pembangunan Pengembangan Rumah Sakit Madani Jln. A.R. Hakim No. 168 Medan – Sumatera Utara. Proyek ini memberikan ruang bagi penulis untuk terlibat secara langsung dalam proses pembangunan struktur bangunan secara menyeluruh, mulai dari pondasi, kolom, balok, pelat lan tai, Dinding Geser hingga elemen struktural lainnya.

Melalui kegiatan ini, penulis tidak hanya belajar aspek teknis pelaksanaan konstruksi, tetapi juga memperoleh pemahaman mengenai perencanaan, pengawasan mutu, serta manajemen proyek di lapangan. Pengalaman kerja praktek ini diharapkan mampu meningkatkan kompetensi penulis dalam bidang teknik sipil dan memberikan bekal nyata untuk menghadapi dunia kerja profesional.

Proyek pembangunan Pengembangan Rumah Sakit Madani ini menjadi lokasi kerja praktek representatif karena mencakup tahapan konstruksi kompleks. Selain sebagai sarana pembelajaran teknis, proyek ini memberi wawasan tentang mutu, keselamatan kerja, dan efisiensi proyek berskala menengah hingga besar. Penulis dapat mengamati dan mempraktikkan ilmu perkuliahan serta memahami sinergi antara tenaga kerja, alat berat, material, dan manajemen, khususnya dalam pembangunan struktur kolom yang menjadi fokus utama laporan ini.

1.2 Tujuan Kerja Praktek

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka tujuan dari penulisan

laporan Kerja Praktek pada proyek pembangunan Pengembangan Rumah Sakit Madani Jln. A.R. Hakim No. 168 Medan – Sumatera Utara., yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui susunan struktur organisasi dan fungsinya pada proyek Pembangunan Pengembangan Rumah Sakit Madani Jln. A.R. Hakim No. 168 Medan – Sumatera Utara.
2. Mengetahui peralatan yang digunakan dalam Perencanaan Struktur pada Proyek Pembangunan Pengembangan Rumah Sakit Madani Jln. A.R. Hakim No. 168 Medan – Sumatera Utara.
3. Mengetahui mutu dan kualitas material yang digunakan dalam Proyek Pembangunan Pengembangan Rumah Sakit Madani Jln. A.R. Hakim No. 168 Medan – Sumatera Utara.
4. Mengetahui teknik pelaksanaan Perencanaan Struktur Bangunan pada Proyek Pembangunan Pengembangan Rumah Sakit Madani Jln. A.R. Hakim No. 168 Medan – Sumatera Utara.

1.3 Ruang Lingkup Kerja Praktek

Menurut Surat Perintah Kerja Praktek No : 138/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 Rumah Sakit Madani.
2. Tinjauan Khusus
Dalam hal ini membahas pekerjaan yang dapat diamati selama proses Kerja Praktek berlangsung yaitu pekerjaan struktur Dinding Geser

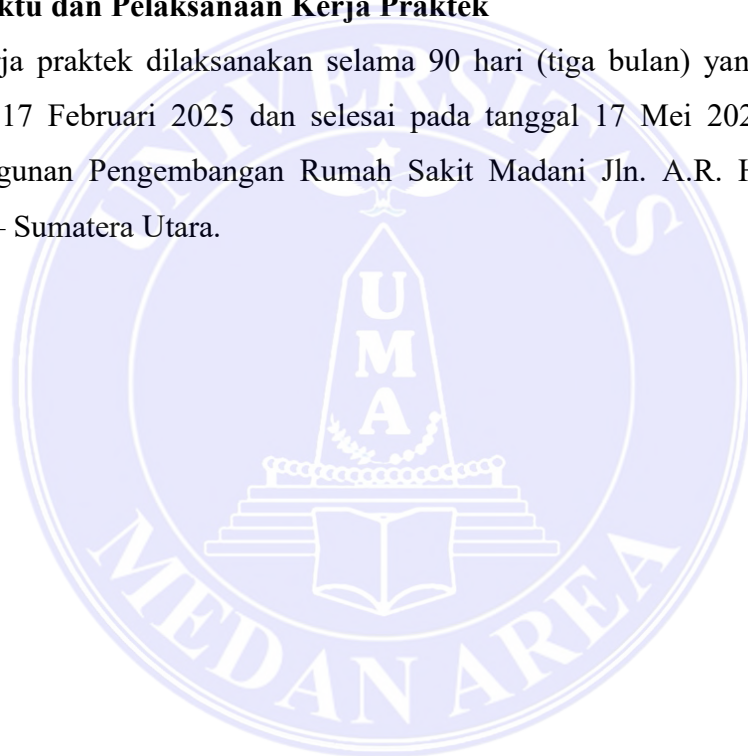
1.4 Manfaat Kerja Praktek

Manfaat dari kerja praktek ini adalah memberikan pengalaman kerja secara

langsung, sehingga mahasiswa dapat menerapkan aspek-aspek teoritis yang telah dipelajari selama pendidikan formal ke dalam dunia kerja yang sesungguhnya. Melalui kerja praktek, mahasiswa juga dapat memahami proses kerja secara lebih mendalam serta meningkatkan keterampilan teknis dan profesional. Selain itu, pengalaman ini membantu mahasiswa beradaptasi dengan lingkungan kerja dan membangun etos kerja yang baik. Dengan demikian, kerja praktek menjadi sarana yang efektif dalam mempersiapkan mahasiswa untuk menghadapi dunia kerja setelah lulus.

1.5 Waktu dan Pelaksanaan Kerja Praktek

Kerja praktek dilaksanakan selama 90 hari (tiga bulan) yang dimulai pada tanggal 17 Februari 2025 dan selesai pada tanggal 17 Mei 2025 pada Proyek Pembangunan Pengembangan Rumah Sakit Madani Jln. A.R. Hakim No. 168 Medan – Sumatera Utara.



BAB II

TINJAUAN UMUM PROYEK/PERUSAHAAN

2.1 Deskripsi Proyek

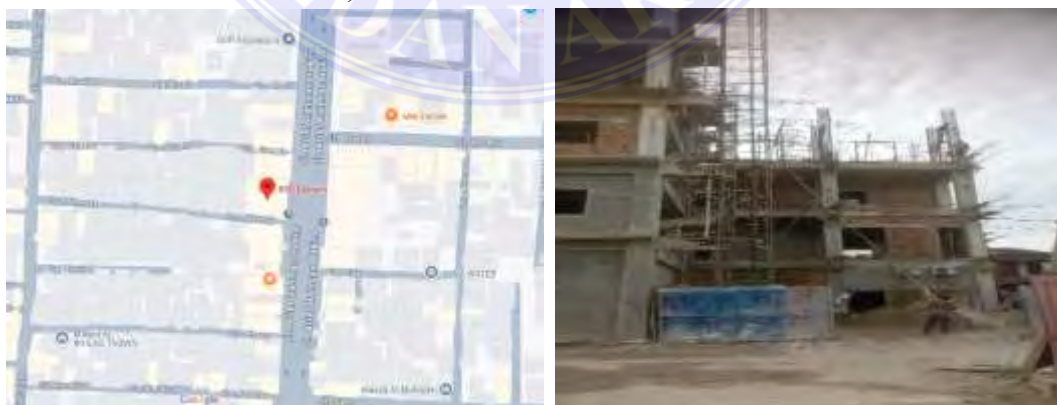
Pembangunan Pengembangan Rumah Sakit Madani adalah sebuah Proyek dengan Pembangunan yang berskala besar, dana yang besar, pekerja yang ahli dan berpengalaman serta bersertifikasi yang baik. Pada saat pembangunan Pengembangan Rumah Sakit Madani ini selesai maka Rumah Sakit Madani akan menjadi salah satu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

Adapun tujuan pembangunan Pengembangan Rumah Sakit 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 Rumah Sakit 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

Proyek Pembangunan Pengembangan Rumah Sakit Madani. Jln. A.R. Hakim No. 168 Medan, Sumatera Utara.



Gambar 2.1 Lokasi Proyek (Dokumentasi Proyek, 2025)

2.1.2 Informasi Proyek

Berikut adalah data informasi umum tentang Pembangunan

Pengembangan Rumah Sakit Madani:

Nama Proyek	: Pembangunan Pengembangan Rumah Sakit Madani
Lokasi Proyek	: Jln. A.R. Hakim No. 168 Medan, Sumatera Utara
Pemilik Proyek	: Rumah Sakit 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 Bentuk dan Struktur Organisasi Proyek

Struktur organisasi merupakan elemen penting dalam lingkungan perusahaan atau proyek yang berpengaruh terhadap ketersediaan sumber daya serta cara pelaksanaan proyek. Sistem dalam struktur organisasi proyek menunjukkan keterkaitan dan hubungan antara berbagai pihak yang terlibat dalam proyek. Setiap pihak dalam struktur organisasi memiliki peran dan tanggung jawab yang jelas, yang dalam dunia keorganisasian dikenal sebagai *job description*. Struktur ini bertujuan untuk memastikan kelancaran koordinasi dan efektivitas kerja dalam proyek. Berikut ini adalah gambaran sketsa Struktur Organisasi CV. Mutiara Jaya

Konstruksi.



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Proyek (Dokumen Proyek, 2025)

Dalam pelaksanaan proyek pembangunan Pengembangan Rumah Sakit Madani Jln. A.R. Hakim No. 168 Medan, Sumatera Utara. terdapat beberapa pihak yang berperan dalam prosesnya. Masing-masing pihak memiliki tugas, hak, serta kewajiban yang telah ditetapkan dan disepakati bersama dalam perjanjian kontrak. Adapun pihak-pihak yang terlibat dalam proyek ini meliputi:

2.2.1 Pemilik Proyek (Owner)

Owner merupakan perseorangan, badan hukum, atau lembaga baik dari sektor swasta maupun pemerintah yang memiliki konsep untuk membangun suatu bangunan, menanggung seluruh biaya pembangunan, serta menunjuk pihak yang dinilai mampu untuk mewujudkan konsep tersebut. Hak-hak yang dimiliki *owner* meliputi:

1. Memilih konsultan perencana dan pengawas melalui proses lelang.

2. Menerima atau menolak perubahan pekerjaan yang disebabkan oleh keadaan tak terduga di luar kendali manusia, seperti bencana alam, gempa bumi, banjir besar, atau kebakaran.
3. Menetapkan persyaratan administrasi sesuai dokumen kontrak serta mengajukan klaim terhadap kontraktor jika pekerjaan yang dilakukan menyimpang dari rencana gambar atau standar mutu yang telah ditetapkan.
4. Membatalkan kontrak dengan kontraktor apabila penyimpangan dalam pekerjaan tidak dapat diperbaiki dan target yang ditentukan tidak tercapai.

2.2.2 *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 :

1. Membuat rencana pelaksanaan proyek
2. Melakukan perencanaan untuk pelaksanaan di lapangan berdasarkan rencana pelaksanaan proyek.
3. Memimpin kegiatan pelaksanaan proyek dengan memperdayagunakan sumber daya yang ada.
4. Melakukan pengendalian terhadap perencanaan pada proses kegiatan pelaksanaan di lapangan.
5. Menghadiri rapat-rapat koordinasi di proyek baik di *owner* maupun

mitra usaha.

6. Melakukan evaluasi hasil kegiatan pelaksanaan kerja
7. Mempertanggung jawabkan perhitungan untung rugi proyek.
8. Membuat laporan tentang kemajuan pekerjaan, kepegawaian, keuangan, peralatan dan juga persediaan bahan di proyek secara berkala.
9. Membuat laporan pertanggung jawaban kepada pemilik proyek.
10. Membuat laporan pertanggung jawaban kepada pemimpin.

2.2.3 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 perencanaan.
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.
5. 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 RSU Madani yang bertindak sebagai *owner* adalah RSU Madani.

Hak *Owner* Meliputi :

1. Memilih Konsultan Perencana dan Konsultan Pengawas melalui proses pelelangan.
2. 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.
3. Menentukan persyaratan administrasi sesuai dokumen kontrak.
4. Mengklaim pekerjaan kontraktor bila pekerjaannya menyimpang dari gambar rencana maupun mutu pekerjaan.
5. Berhak mencabut kontrak dengan kontraktor apabila penyimpangan pekerjaan tidak mampu di perbaiki dan tidak mencapai target yang telah ditentukan.
6. Mengambil keputusan akhir tentang penunjukan kontraktor pemenang tender.
7. Berhak memberikan rancangan atau ide mengenai desain atau rencana yang akan dibuat konsultan perencana, serta mengganti desain yang dibuat oleh konsultan.
8. Berwenang memberikan instruksi kepada kontraktor maupun konsultan baik secara langsung maupun secara tertulis.
9. Berhak memberikan sanksi terhadap unsur-unsur proyek yang tidak menjalankan tugas dan tanggung jawabnya yang telah diatur dalam perjanjian kontrak sebelumnya.

Kewajiban *Owner* Meliputi :

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

1. Perencana Arsitektur

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

Hak perencana arsitektur adalah :

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

Kewajiban Perencana Arsitektur antara lain :

- a. Membuat gambar/desain dan dimensi bangunan secara lengkap dengan spesifikasi teknis, fasilitas, dan penempatannya.
- b. Menentukan spesifikasi bahan bangunan sampai finishing pada bangunan.
- c. Membuat gambar perencanaan arsitektur yang meliputi gambar perencanaan dan *detail engineering design* (DED).
- d. Membuat perencanaan dan gambar arsitek ulang atau revisi bila mana diperlukan.
- e. Bertanggung jawab sepenuhnya atas hasil perencanaan yang dibuatnya apabila sewaktu-waktu terjadi hal-hal yang tidak diinginkan.
- f. Menentukan syarat-syarat Teknik arsitektur secara administratif untuk pelaksanaan proyek.
- g. Menyediakan dokumen perencanaan arsitektur untuk kepentingan perizinan kepada Tim Penasehat Arsitektur Kota (TPAK).

2. 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 :

- a. Menerima pembayaran atas pekerjaan sesuai dengan waktu yang telah di tentukan berdasarkan kesepakatan dengan pihak *owner*.

Kewajiban perencana struktur antara lain adalah :

- a. Menentukan model struktur yang akan dibangun.
- b. Menentukan letak elemen-elemen struktrur Gedung yang akan dibangun.
- c. Membuat kriteria desain struktural bangunan.
- d. Mendesain bangunan sesuai dengan prosedur yang berlaku.
- e. Melaksanakan perhitungan struktur dan gambar pelaksanaan.
- f. Membuat perhitungan struktur dari gedung yang akan dibangun.
- g. Membuat gambar perencanaan meliputi gambar perencanaan umum dan DED bangunan.
- h. Menentukan spesifikasi bahan bangunan untuk pekerjaanstruktur.
- i. Menyediakan dokumen perencanaan untuk kepentingan perizinan kepada tim penasehat konstruksi Bangunan (TPKB).
- j. Bertanggung jawab sepenuhnya atas hasil perencanaan.

2.3.4 Konsultan Perencana

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

SPESIFIKASI ALAT DAN BAHAN BANGUNAN

3.1 Unsur Kegiatan Proyek

Unsur kegiatan proyek Pengembangan RSUD Madani Jln. A.R. Hakim No. 168 Medan, Sumatera Utara. khususnya pada pekerjaan struktur Dinding Geser, meliputi beberapa tahapan utama berikut:

1. Pemasangan Tulangan Dinding Geser

Baja tulangan dipotong, dibentuk, dan dirakit sesuai gambar kerja, membentuk kerangka Dinding Geser yang kuat. Penempatan presisi tulangan utama dan sengkang penting untuk menahan beban struktur. *Spacer* digunakan agar tulangan terlindungi dari korosi setelah pengecoran.

2. Pemasangan Bekisting Dinding Geser

Bekisting (cetakan) dipasang mengelilingi tulangan, membentuk dimensi Dinding Geser yang direncanakan. Materialnya bisa kayu atau multipleks, harus kuat dan rapat agar tak bocor saat pengecoran. Pengecekan ulang posisi tulangan penting sebelum pengecoran dimulai.

3. Pelaksanaan Pengecoran Dinding Geser

Beton mutu tertentu dituangkan bertahap ke bekisting, dipadatkan *vibrator* untuk hilangkan rongga udara. Pengecoran kontinu hindari sambungan dingin yang melemahkan struktur. Hasilnya Dinding Geser padat, kuat, bebas cacat seperti keropos.

4. Pembongkaran Bekisting Dinding Geser

Setelah beton cukup kuat (1-3 hari), bekisting dibongkar hati-hati agar tak rusak permukaan Dinding Geser. Permukaan Dinding Geser diperiksa dari retak atau penyimpangan dimensi. Cacat segera diperbaiki sebelum Dinding Geser menopang beban.

5. Perawatan Beton Dinding Geser

Pada proyek ini, tidak dilakukan perawatan aktif pada permukaan dinding geser seperti penyiraman atau pelapisan goni basah. Namun, untuk mencegah penguapan berlebih dan paparan cuaca langsung, bagian luar dinding ditutup menggunakan terpal. Penutupan ini bertujuan sebagai bentuk perlindungan sementara selama beton mencapai kekuatan awal.

3.2 Peralatan

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

3.2.1 *Theodolite*

Theodolite adalah 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)

3.2.2 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)

3.2.3 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 *hidrolik*.



Gambar 3. 3 Beton Vibrator (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.2.4 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 horizontalan suatu permukaan.



Gambar 3. 4 *Waterpass* (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.2.5 *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.



Gambar 3. 5 *Jack Hammer* (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.2.6 *Stamper Machine*

Stamper machine digunakan untuk pemadatan daerah kecil dengan memberikan beban dampak ke tanah. Peralatan ini ringan dan dapat tangan atau mesin dioperasikan. Ukuran dasar *rammers* dapat 15cm x 15cm atau 20cm x 20 cm atau lebih.



Gambar 3. 6 *Stamper Machine* (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.2.7 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. 7 Palu (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.2.8 Bekisting

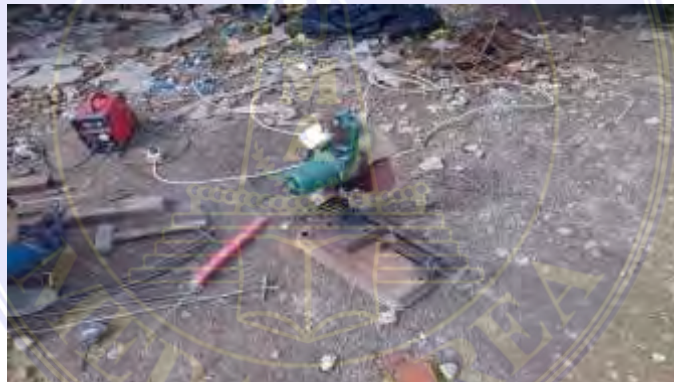
Bekisting adalah suatu struktur *temporary* atau sementara yang digunakan dalam konstruksi untuk membentuk dan mendukung beton atau bahan konstruksi lainnya selama proses pengerasan atau pengeringan. Bekisting membantu memberikan bentuk dan kekuatan pada struktur beton yang sedang dibuat hingga mencapai kekuatan yang untuk dapat berdiri sendiri.



Gambar 3. 8 Bekisting (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.2.9 *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. 9 *Bar Cutter* (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.2.10 *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. 10 Bar Bender (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.2.11 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. 11 Pompa Air (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.2.12 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. 12 Las Listrik (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.2.13 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. 13 Kereta Sorong (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.2.14 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. 14 Genset (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.2.15 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. 15 Molen (*Mini Mixer*) (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.2.16 Pompa Celup

Pompa air celup (*submersible Pump*) adalah jenis pompa air yang menggunakan sistem operasi sentrifugal. Yaitu mengubah energi kinetik dari air menjadi energi potensial yang bergerak ke permukaan melalui *Impeller* yang bergerak memutar didalam casing pompa air sehingga air dapat terdorong keluar oleh putaran tersebut.



Gambar 3. 16 Pompa Celup (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.2.17 Truk atau Prahoto

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



Gambar 3. 17 Truk atau Prahoto (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.2.18 Bor Tangan

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



Gambar 3. 18 Bor Tangan (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.2.19 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. 19 Gergaji Bundar (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.2.20 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. 20 Gerinda Tangan (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.3 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 :

3.3.1 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:

1. *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

2. *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.

3. *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.

4. *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.

5. Semen Putih

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

6. *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. 21 Semen (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.3.2 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 berbentuk batang berpenampang bundar dengan permukaan polos atau sirip/ulir dan digunakan untuk penulangan beton. Baja ini diproduksi dari bahan baku billet dengan cara canai panas (*hot rolling*).

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.

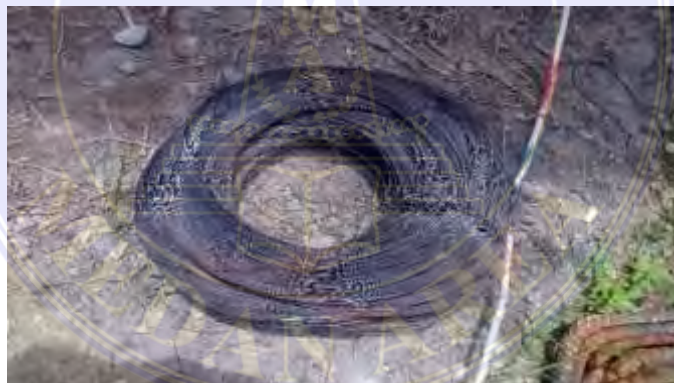
Besi yang digunakan untuk *pile cap* pada Pembangunan Pengembangan RSUD Madani adalah besi ulir berdiameter 10 mm, 13 mm dan 19 mm



Gambar 3. 22 Besi Tulangan (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.3.3 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. 23 Bendrat (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.3.4 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 Dinding Geser balok dan Dinding Geser, 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. 24 Pasir Beton (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.3.5 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 RSUD Madani adalah : agregat yang mempunyai ukuran butir antara 5,00 mm sampai 40 mm.



Gambar 3. 25 Agregat (Batu Pecah) (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.3.6 Tanah Timbunan

Timbunan biasa, adalah timbunan atau urugan yang digunakan untuk pencapaian elevasi akhir *subgrade* yang disyaratkan dalam gambar perencanaan tanpa maksud khusus lainnya. Timbunan biasa ini juga digunakan untuk penggantian material *existing subgrade* yang tidak memenuhi syarat.

Ketentuan-ketentuan yang terdapat dalam Standar Nasional Indonesia (SNI) serta standar berikut merupakan deskripsi lebih lanjut dan merupakan bagian yang menyatu dengan spesifikasi ini.

1. ASTM D 1557/ASTM D 698 : (metode pengujian standar untuk hubungan antara kadar air dengan kepadatan pada tanah dan campuran tanah-batuan, dengan menggunakan penumbuk 4,54kg tinggi jatuh 457mm) hubungan antara kepadatan tanah dan kadar udara tanah.
2. ASTM D 1556 : (metode pengujian standar untuk kepadatan tanah dan kepadatan lapangan dengan menggunakan kerucut pasir) kepadatan tanah dilapangan dengan menggunakan kerucut pasir.
3. ASTM D 422.C136 : Analisa bahasa Inggris butiran tanah.
4. ASTM D 423 : Batas cair tanah.
5. ASTM C 424 : Batas cair tanah.

6. ASTM C 127,128, ASTM D 854 : Batas plastis tanah, spesifik grafiti.



Gambar 3. 26 Tanah Timbunan (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.3.7 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. 27 Beto *Decking* (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.3.8 Kayu

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



Gambar 3. 28 Kayu (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.3.9 Plastik Cor

Plastik cor merupakan jenis material plastik yang digunakan untuk proses pengecoran. Dalam penggunaannya lebih sering dimanfaatkan untuk melapisi pada bagian dasar lantai yang telah di cor.



Gambar 3. 29 Plastik Cor (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.4 Metode Pelaksanaan

Pada proyek ini, struktur dinding geser yang digunakan memiliki bentuk memanjang secara vertikal dan umumnya terletak pada area inti bangunan (*core*), seperti pada shaft lift, tangga, maupun sisi-sisi penahan lateral lainnya. Meskipun terdapat variasi pada dimensi dan jumlah tulangan utama serta pembesian tambahan pada boundary zone, metode pelaksanaan pekerjaan dinding geser secara umum dilakukan dengan tahapan teknis yang serupa untuk setiap elemen dinding.

Langkah teknis dalam pelaksanaan pekerjaan struktur dinding geser secara garis besar adalah sebagai berikut:

3.4.1 Pemasangan Tulangan Dinding Geser

Proses pekerjaan pembesian dalam proyek ini sebagai berikut :

1. Pembesian atau perakitan tulangan Dinding Geser dilakukan langsung di lokasi konstruksi dengan tetap memperhatikan faktor keamanan dan kenyamanan kerja. Perakitan dilakukan oleh pekerja besi terlatih dengan pengawasan dari mandor dan tim pengawas teknis.
2. Perakitan tulangan Dinding Geser harus berdasarkan gambar rencana dan detail pembesian struktur (*shop drawing*), yang telah disetujui oleh perencana dan pengawas. Setiap tulangan harus dipastikan jumlah, diameter, panjang, serta jarak pemasangannya sesuai dengan yang direncanakan.
3. Pemasangan tulangan utama dilakukan terlebih dahulu. Tulangan ini merupakan elemen yang memikul gaya aksial dan momen, terutama akibat beban lateral. Sebelum pemasangan sengkang dan *ties*, dibuat tanda pada tulangan utama menggunakan kapur untuk memastikan posisi yang tepat.
4. Setelah tanda dibuat, dilanjutkan dengan pemasangan sengkang dan *ties*. Setiap titik pertemuan antara tulangan utama dan sengkang diikat menggunakan kawat dengan sistem silang agar rangkaian tulangan lebih kokoh.
5. Setelah seluruh tulangan dirakit dengan baik dan diperiksa kekakuannya, selanjutnya dipasang beton deking sesuai ketentuan. Beton deking berfungsi sebagai selimut beton.



Gambar 4. 1 Pembesian Dinding Geser (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.4.2 Pemasangan Bekisting Dinding Geser

Pemasangan bekisting Dinding Geser dilakukan setelah proses perakitan tulangan selesai dikerjakan. Berikut adalah proses pembuatan bekisting Dinding Geser :

1. Bersihkan area kerja dari kotoran, sisa material, dan benda tajam yang dapat mengganggu proses pemasangan bekisting maupun merusak permukaan dinding beton.
2. Dilakukan penandaan garis as atau posisi dinding pada lantai kerja menggunakan alat bantu seperti benang, sipatan, atau alat ukur digital. Penandaan ini menjadi acuan dalam pemasangan bekisting agar posisi dinding sesuai dengan gambar rencana.
3. Sebelum bekisting dipasang, seluruh tulangan diperiksa. *Spacer* atau beton deking harus terpasang dengan baik pada bagian samping tulangan agar jarak antara tulangan dan bekisting tetap terjaga sesuai ketentuan selimut beton.
4. Panel bekisting disiapkan sesuai bentuk dan tinggi dinding. Umumnya terbuat dari kayu lapis, papan, atau sistem panel baja ringan. Semua permukaan bagian dalam bekisting dilapisi oli bekisting agar tidak lengket saat dilepas. Pasang sepatu Dinding Geser pada tulangan utama atau tulangan sengkang agar bekisting dapat ditopang dengan baik.
5. Panel bekisting bagian pertama dipasang sesuai dengan garis as yang telah dibuat. Panel ini kemudian disangga sementara menggunakan balok penyangga atau pipa penopang agar tetap tegak dan stabil. Letakkan bekisting pada tanda yang telah dibuat di lantai.
6. Setelah panel sisi pertama dipasang, dilanjutkan dengan pemasangan *tie rod* yang berfungsi untuk mengikat panel sisi kiri dan kanan serta menjaga jarak antar panel agar tidak bergeser saat pengecoran berlangsung.
7. Panel bekisting sisi kedua dipasang dan dikencangkan menggunakan *tie rod* dan mur pengunci. Pastikan jarak antar panel sesuai dengan ketebalan dinding yang direncanakan. Bekisting juga harus tegak dan

lurus sesuai gambar kerja.

8. Untuk memperkuat posisi bekisting, ditambahkan penopang atau bracing pada sisi luar bekisting. Penopang ini menjaga agar bekisting tidak berubah posisi atau roboh saat pengecoran dilakukan.
9. Dilakukan pengecekan akhir terhadap kelurusan, kerataan, dan kekuatan sambungan bekisting. Juga dipastikan tidak ada celah yang dapat menyebabkan kebocoran beton saat proses pengecoran.
10. Setelah semua tahap di atas selesai dan hasil pemeriksaan dinyatakan baik, maka bekisting siap untuk digunakan dalam pengecoran beton.



Gambar 4. 2 Pemasangan Bekisting Dinding Geser (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.4.3 Pelaksanaan pengecoran Dinding Geser

Proses pelaksanaan pengecoran dalam proyek ini sebagai berikut :

1. Material seperti semen, pasir, kerikil, dan air dicampur dalam molen mini sesuai komposisi yang direncanakan. Proses pengadukan dijaga agar adukan homogen dan memiliki kelecakan yang cukup.
2. Setelah beton tercampur rata, adukan diangkut menggunakan ember atau gerobak sorong menuju lokasi pengecoran.
3. Beton dituang perlahan ke dalam bekisting secara bertahap, untuk menghindari terjadinya segregasi dan memastikan distribusi beton merata.
4. Selama pengecoran, digunakan *vibrator* beton untuk membantu beton mengisi seluruh rongga dalam bekisting dan mencegah terbentuknya gelembung udara.

5. Setelah pengecoran selesai, permukaan atas dinding dirapikan agar rapi dan rata, sehingga memudahkan pekerjaan struktur atau sambungan lainnya di atasnya.



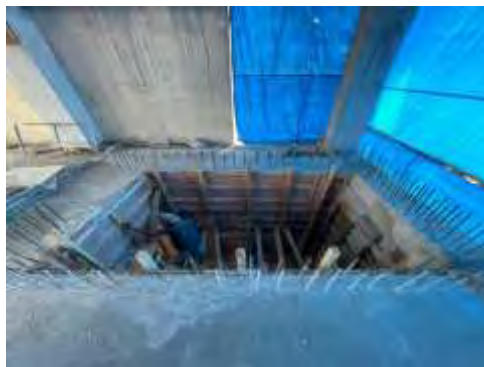
Gambar 4. 3 Pelaksanaan Pengecoran Dinding Geser (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.4.4 Pembongkaran Bekisting Dinding Geser

Setelah proses pengecoran selesai, bekisting dapat mulai dibongkar.

Tahapan pembongkaran dilakukan sebagai berikut:

1. Waktu pembongkaran disesuaikan dengan kondisi beton di lapangan. Umumnya bekisting dinding dibuka setelah 1–2 hari pengecoran, saat beton sudah cukup keras untuk berdiri sendiri tanpa bantuan penyangga.
2. Pembongkaran dimulai dari bagian luar bekisting menggunakan alat bantu sederhana seperti palu kayu atau linggis kecil. Proses dilakukan perlahan untuk menghindari kerusakan pada permukaan beton.
3. Sebelum panel bekisting dilepas, pastikan semua komponen pengikat seperti *tie rod*, mur, dan paku sudah dilepas dengan aman agar panel tidak tersangkut atau merusak beton saat ditarik.
4. Setelah bekisting dilepas, permukaan dinding diperiksa. Bila ada bagian beton yang berlubang kecil, retak halus, atau tidak rata, segera dilakukan perbaikan menggunakan *mortar* atau bahan perata lainnya agar hasil akhir tetap memenuhi standar mutu.



Gambar 4. 4 Pembongkaran Bekisting Dinding Geser (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.4.5 Perawatan Beton Dinding Geser

Pada proyek ini, tidak dilakukan perawatan aktif pada permukaan dinding geser seperti penyiraman atau pelapisan goni basah. Namun, untuk mencegah penguapan berlebih dan paparan cuaca langsung, bagian luar dinding ditutup menggunakan terpal. Penutupan ini bertujuan sebagai bentuk perlindungan sementara selama beton mencapai kekuatan awal.



Gambar 4. 5 Perawatan Dinding Geser (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.5 Keterlibatan Mahasiswa

Keterlibatan mahasiswa dalam proyek ini sangat nyata dan terstruktur, dengan ruang lingkup sebagai berikut:

1. Mahasiswa melakukan pengamatan langsung di lapangan pada seluruh tahapan pekerjaan struktur Dinding Geser, mulai dari persiapan hingga perawatan beton.
2. Mahasiswa mempelajari dan mendokumentasikan proses pemasangan tulangan, bekisting, pengecoran, serta pembongkaran dan perawatan beton Dinding Geser.

3. Mahasiswa terlibat dalam diskusi dan konsultasi dengan tenaga ahli di lapangan, untuk memahami kendala teknis serta solusi yang diambil selama pelaksanaan proyek.
4. Mahasiswa berperan aktif dalam mengikuti prosedur kerja yang berlaku, mematuhi standar keselamatan dan budaya kerja di proyek, serta melaporkan hasil pengamatan dan analisisnya dalam bentuk laporan kerja praktek.
5. Kegiatan ini berlangsung selama 90 hari (17 Februari 2025 – 17 Mei 2025), sehingga mahasiswa mendapatkan pengalaman nyata dan pemahaman mendalam tentang pelaksanaan proyek konstruksi, khususnya pada pekerjaan struktur Dinding Geser



BAB IV PEMBAHASAN DAN ANALISIS

4.1 Kegiatan Selama Kerja Praktek

Kegiatan selama kerja praktek pada proyek pembangunan Pengembangan RSUD Madani Jln. A.R. Hakim No. 168 Medan, Sumatera Utara. Khususnya pada pekerjaan struktur Dinding Geser, dengan poin-poin yang menyoroti peran saya sebagai mahasiswa:

1. Pengamatan Proses Pemasangan Tulangan Dinding Geser:
 - a. Kegiatan: Mengamati langsung proses pemotongan, pembengkokan, perakitan, dan pemasangan tulangan Dinding Geser. Mempelajari teknik yang digunakan, alat yang dipakai, dan standar keselamatan yang diterapkan. Memastikan pemasangan *spacer* dilakukan dengan benar.
 - b. Peran Mahasiswa: Mencatat dimensi dan jarak tulangan, membandingkan dengan gambar kerja, dan melaporkan jika ada ketidaksesuaian. Mengenali kondisi fisik material tulangan, seperti adanya karat atau kerusakan yang berpotensi menurunkan mutu struktur.
2. Pengamatan Proses Pemasangan Bekisting Dinding Geser:
 - a. Kegiatan: Mengamati pemasangan bekisting Dinding Geser, termasuk pemilihan material, perakitan, dan pemasangan perkuatan. Memastikan bekisting rapat, kuat, dan sesuai dimensi yang direncanakan.
 - b. Peran Mahasiswa: Memeriksa kelurusan dan vertikalitas bekisting, melaporkan potensi kebocoran atau deformasi. Mempelajari cara menghitung kebutuhan material bekisting dan efisiensi penggunaan.
3. Pengamatan Pelaksanaan Pengecoran Dinding Geser:
 - a. Kegiatan: Mengamati proses pengecoran beton Dinding Geser, termasuk persiapan adukan, pengangkutan, penuangan, dan pemadatan dengan *vibrator*.
 - b. Peran Mahasiswa: Mencatat komposisi adukan beton, urutan pengecoran, serta teknik penuangan yang digunakan di lapangan. Selain itu, mahasiswa mengamati penggunaan alat bantu seperti vibrator dan memastikan prosedur dilakukan dengan aman dan sesuai standar.
4. Pengamatan Pembongkaran Bekisting dan Pemeriksaan Dinding Geser:

- a. Kegiatan: Mengamati pembongkaran bekisting setelah beton mencapai umur yang cukup. Melakukan pemeriksaan visual terhadap permukaan Dinding Geser.
 - b. Peran Mahasiswa: Mengidentifikasi potensi cacat seperti keropos, retak, atau segregasi. Mengukur dimensi Dinding Geser dan membandingkan dengan rencana. dan mendokumentasikan jika terdapat kerusakan atau perlu perbaikan.
5. Pengamatan Perawatan Beton Dinding Geser:
- a. Kegiatan: Dari hasil pengamatan, tidak dilakukan perawatan aktif pada permukaan dinding geser, seperti penyiraman atau pelapisan karung basah. Hanya dilakukan penutupan dengan terpal pada bagian yang terkena sinar matahari langsung.
 - b. Peran Mahasiswa: Mencatat metode penutupan tersebut sebagai upaya perlindungan beton dari cuaca, meskipun bukan bentuk curing aktif. Kondisi ini didokumentasikan sebagai bagian dari pelaksanaan di lapangan.
6. Diskusi dan Konsultasi:
- a. Kegiatan: Berdiskusi dengan *Site Engineer*, *Site Manager*, dan bagian *Administrasi & Logistik* mengenai permasalahan teknis di lapangan, pengelolaan proyek, serta penerapan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja). Diskusi dilakukan secara langsung di lokasi proyek maupun di kantor lapangan.
 - b. Peran Mahasiswa: Mengajukan pertanyaan, mencatat informasi, dan mencari solusi alternatif. Mempelajari cara berkomunikasi efektif dengan berbagai pihak di proyek.
7. Penyusunan Laporan Kerja Praktek:
- a. Kegiatan: Menyusun laporan kerja praktek berdasarkan hasil pengamatan, studi dokumentasi, dan diskusi. Menganalisis data dan menarik kesimpulan.
 - b. Peran Mahasiswa: Mendokumentasikan seluruh kegiatan secara sistematis dan terstruktur. Menyajikan informasi secara jelas, akurat, dan relevan.

4.2 Keterkaitan Teori Dan Praktek

Keterkaitan Teori dan Praktik pada Proyek Pembangunan Pengembangan RSUD Madani Jln. A.R. Hakim No. 168 Medan, Sumatera Utara. yaitu :

1. Teori Manajemen Proyek
 - a. Teori: Manajemen efektif dalam proyek konstruksi diperlukan untuk mencapai target waktu, biaya, dan mutu melalui perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan struktur organisasi yang jelas.
 - b. Praktik: Struktur organisasi CV. Mutiara Jaya Kontruksi. di proyek ini menunjukkan hierarki dan tanggung jawab masing-masing pihak (*Project Manager, Site Engineer, Site Manager, dan bagian Administrasi & Logistik*). Ini adalah implementasi teori manajemen proyek dalam dunia nyata.
2. Teori Kontrak Konstruksi
 - a. Teori: Proyek konstruksi didasarkan pada perjanjian (kontrak) antara pemilik proyek dan kontraktor. Kontrak ini mengatur hak dan kewajiban masing-masing pihak.
 - b. Praktik: Adanya dokumen kontrak antara RSUD Madani. (Pemilik Proyek) dan CV. Mutiara Jaya Kontruksi (Kontraktor) menunjukkan penerapan teori kontrak konstruksi. Kontrak ini mengatur lingkup pekerjaan, biaya, jadwal, dan ketentuan lainnya.
3. Teori Peran Pihak yang Terlibat
 - a. Teori: Dalam proyek konstruksi, terdapat berbagai pihak dengan peran dan tanggung jawab masing-masing (pemilik proyek, konsultan perencana, kontraktor).
 - b. Praktik: Proyek ini melibatkan pemilik proyek, konsultan perencana, dan kontraktor (CV. Mutiara Jaya Kontruksi). Uraian mengenai tugas dan hak masing-masing pihak (Pemilik Proyek, Konsultan Arsitektur, Konsultan Struktur, Kontraktor) adalah penerapan teori ini.
4. Teori Struktur Beton Bertulang:
 - a. Teori: Dinding Geser (*Shear Wall*) adalah elemen vertikal dari struktur bangunan yang berfungsi untuk menahan gaya lateral seperti gempa dan angin, serta sebagian beban aksial dari lantai di atasnya. Struktur ini

mengandalkan kombinasi antara beton sebagai penahan tekan dan baja tulangan sebagai penahan tarik. Dalam perencanaannya, dinding geser harus memenuhi syarat kekuatan, stabilitas, dan daktilitas agar mampu menahan gaya-gaya ekstrem tanpa mengalami keruntuhan mendadak.

b. Praktik:

- 1) Pemasangan Tulangan Dinding Geser: Penerapan teori struktur beton bertulang dalam pemasangan tulangan (jenis, diameter, jarak) sesuai dengan desain.
 - 2) Pemasangan Bekisting Dinding Geser: Bekisting berfungsi sebagai cetakan sementara untuk membentuk Dinding Geser beton sesuai dimensi yang direncanakan.
 - 3) Pengecoran Dinding Geser: Penerapan campuran beton dengan mutu yang sesuai (kuat tekan) untuk menahan beban.
 - 4) Perawatan Beton Dinding Geser: Perawatan (curing) beton dilakukan untuk memastikan proses hidrasi sempurna dan mencapai kekuatan maksimum.
5. Teori Bahan Konstruksi:
- a. Teori: Mutu dan kualitas material (beton, baja tulangan) sangat penting untuk kekuatan dan keawetan struktur.
 - b. Praktik: Penjelasan mengenai mutu dan kualitas material yang digunakan dalam proyek ini adalah penerapan teori bahan konstruksi.
6. Teori Teknik Pelaksanaan Konstruksi:
- a. Teori: Urutan dan metode pelaksanaan konstruksi (pemasangan tulangan, bekisting, pengecoran, perawatan) harus mengikuti standar dan prosedur yang benar untuk memastikan kualitas dan keamanan.
 - b. Praktik: Langkah-langkah pelaksanaan pekerjaan Dinding Geser yang diamati (Pemasangan tulangan Dinding Geser, Pemasangan bekisting Dinding Geser, Pelaksanaan pengecoran, Pembongkaran bekisting, Perawatan beton Dinding Geser) adalah implementasi teori teknik pelaksanaan konstruksi.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melaksanakan kerja praktek yang berlangsung selama tiga bulan, banyak sekali manfaat dan pembelajaran yang dapat diperoleh dalam bidang teknik sipil, baik yang menyangkut teknis lapangan maupun manajemen proyek. Pengalaman ini dapat melengkapi pengetahuan yang didapatkan di bangku perkuliahan. Selama melaksanakan kerja praktik pada Proyek Pengembangan RSUD Madani. 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 lapangan, pelaksanaan pekerjaan berjalan baik dengan kerjasama yang baik.

5.2 Saran

Dalam pelaksanaan pengembangan RSUD Madani ada banyak yang ditemui permasalahan – permasalahan yang terjadi diluar dugaan sehingga mengakibatkan adanya keterlambatan pekerjaan. untuk itu pada kesempatan ini, kiranya penulis dapat memberikan saran – saran yang mungkin dapat bermanfaat bagi pihak yang bersangkutan.

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. Mengambil tindakan yang tegas terhadap pihak-pihak yang kurang serius dalam mengerjakan tugasnya masing-masing.

Sebagai Mahasiswa yang akan mendalami pekerjaan dalam proyek, pada program kerja Praktek ini sangatlah bermanfaat dan tidak menyia-nyiakan Kerja Praktek yang diikuti.



DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standardisasi Nasional. (2013). SNI 1726:2012 – Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung. Jakarta: BSN.
- Badan Standardisasi Nasional. (2019). SNI 2847:2019 – Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung. Jakarta: BSN.
- Bakhtiyar, A., Soehardjono, A., & Hasyim, M. H. (2012). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek konstruksi pembangunan gedung di kota Lamongan. *Rekayasa Sipil*, 6(1), 55–66.
- Departemen Pekerjaan Umum. (2006). Peraturan Beton Bertulang Indonesia (SNI 03-2847-2002). Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Direktorat Jenderal Cipta Karya. (2018). Petunjuk Teknis Perencanaan dan Pengawasan Konstruksi Bangunan Gedung Negara. Jakarta: Kementerian PUPR.
- Kiswati, S., & Chasanah, U. (2019). Perencanaan manajemen proyek dalam meningkatkan efektivitas kinerja sumber daya manusia di Semarang Jawa Tengah. *Jurnal Dearsip*, 1(2), 45–54.
- Purwono, R. (2015). Struktur Beton Bertulang untuk Bangunan Gedung. Yogyakarta: Andi.
- Rahmat, H. (2020). Manajemen Konstruksi Proyek. Jakarta: Prenada Media.
- Sugiarto, E. (2012). Pelaksanaan Konstruksi Bangunan Gedung. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sumarno, A. (2010). Panduan Teknis Pekerjaan Struktur Gedung. Bandung: Penerbit Cipta.
- Suraji, A. (2006). Manajemen Konstruksi Proyek-Proyek Bangunan Gedung dan Sipil. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Suranto, A. (2012). Manajemen Proyek Konstruksi. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Syah, M. (2014). Panduan Praktis Pelaksanaan Proyek Gedung Bertingkat. Jakarta: Genta Group.
- Tjokrodinuljo, K. (2006). Teknologi Beton. Yogyakarta: Nafiri.
- Wahyudi, D. (2016). Manajemen Proyek Konstruksi. Yogyakarta: Deepublish.

LAMPIRAN



Bekisting Dinding Geser Selesai Terpasang



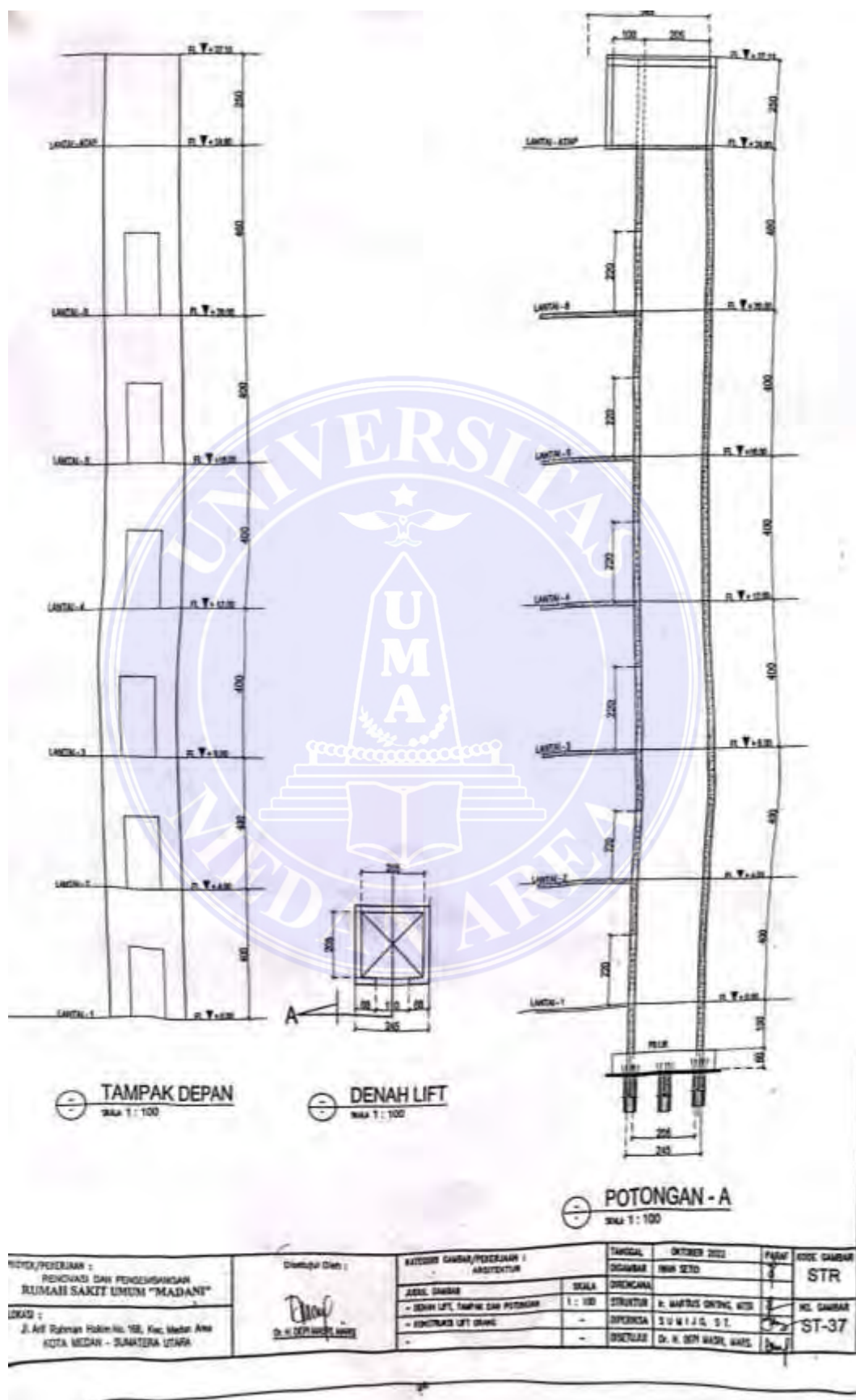
Pekerjaan Penulangan Dinding Geser

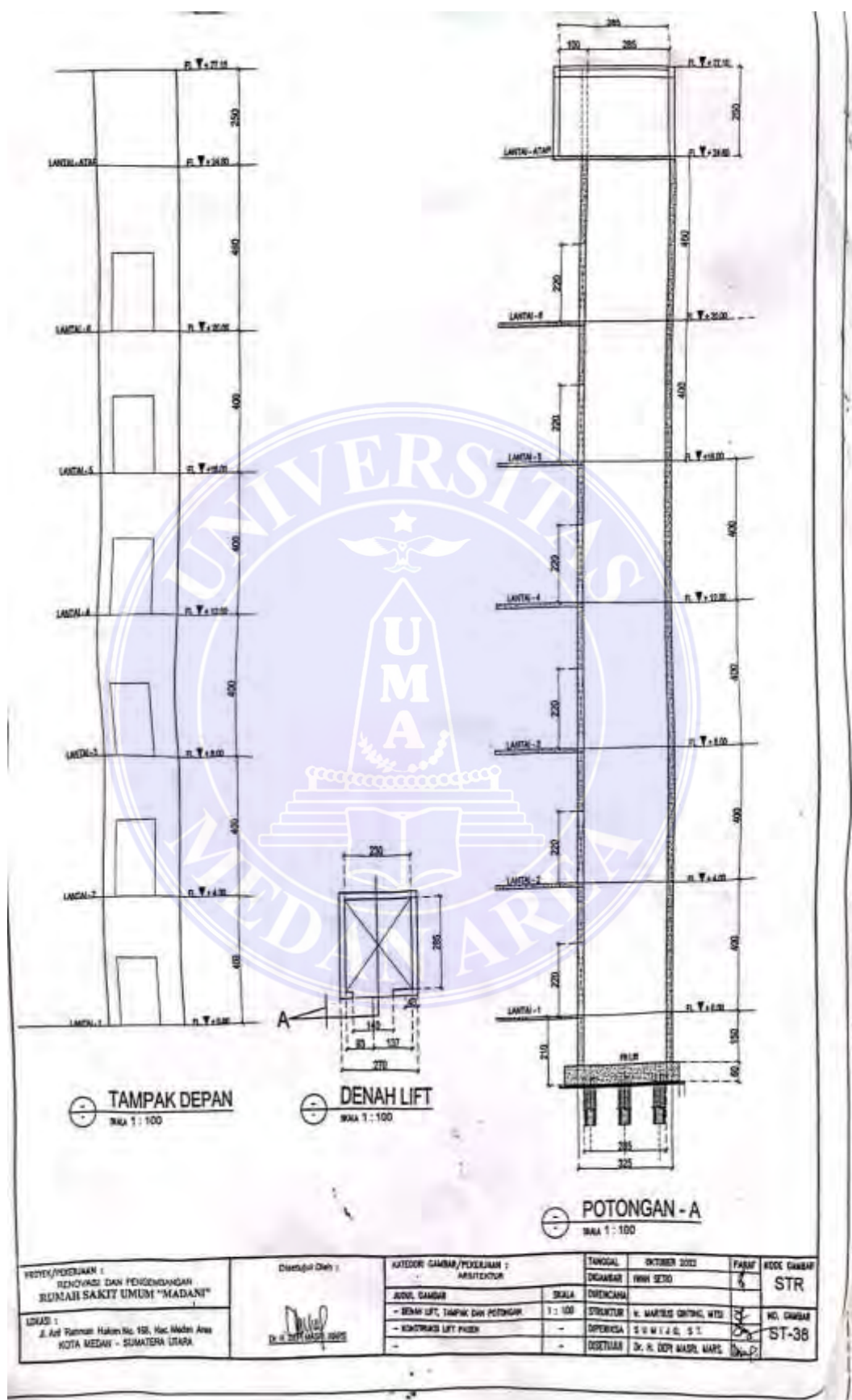


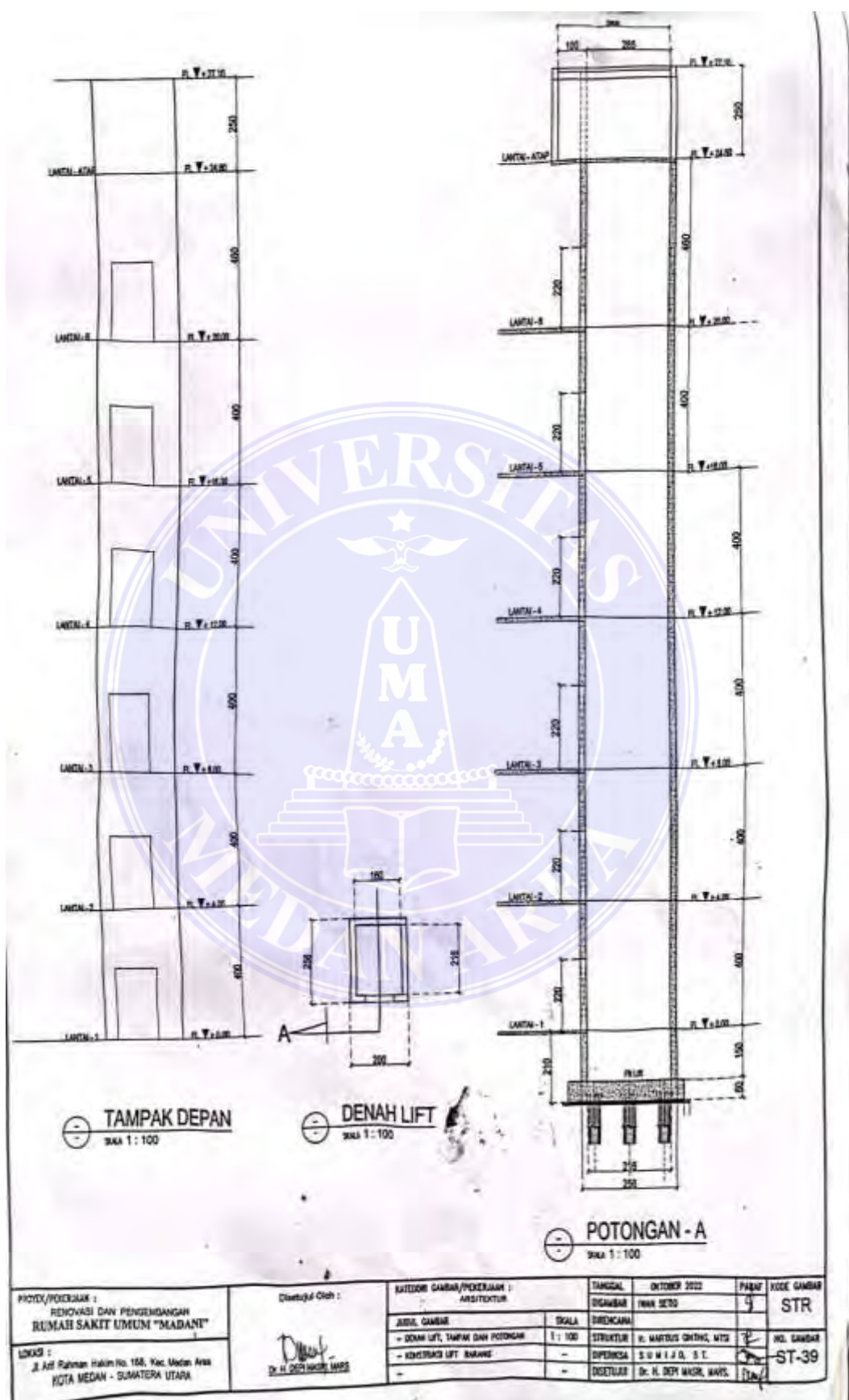
Mengamati Pemasangan Bekisting
Dinding Geser



Menyesuaikan Jarak Antar Tulangan
Dinding Geser







LEMBAR ASISTENSI LAPORAN KERJA PRAKTEK

Nama : M. Ilham Habib Harahap
NPM : 228110010
Dosen Pembimbing : Hermansyah, S.T., M.T

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf
01.	Selasa, 19/5-25	Daftar isi dipabuka penulisan dibesut lengkap	
02.	Selasa, 27/5-25	Font sub bab dipabuka templat pabuka	
03.	Rabu, 28/5-25	Acc Semangat	



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, Medan, 20223
Kampus II : Jalan Siliabudi 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 139/FT 1/01.10/III/2025
Lamp -
Hal Pembimbing Kerja Praktek/T.A

18 Maret 2025

Yth. Pembimbing Kerja Praktek
Hermansyah, ST, MT
Di
Tempat

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

NO	NAMA MAHASISWA	NPM	JURUSAN
I	M. Ilham Habib Harahap	228110010	Teknik Sipil

Maka dengan hormat kami mengharapkan kesediaan saudara :

Hermansyah, ST, MT (Sebagai Pembimbing I)

Dimana Kerja Praktek tersebut dengan judul :

"Pengamatan Dinding Geser pada Proyek Pengembangan Rumah Sakit Madani"

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan saudara diucapkan terima kasih.

Dekan,


Supriatno, ST, MT



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kollam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7362168 Medan, 20122
Kampus II : Jalan Sei Putih Nomor 74 / Jalan Sei Putih Nomor 70 A ☎ (061) 42432714 Medan, 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: umt@medanarea2.uma.ac.id

Nomor 138/FT 1/01 10/III/2025
Lamp -
Hal Kerja Praktek

18 Maret 2025

Yth Pimpinan CV Mutiara Jaya Konstruksi
Jl. Jati 3 Gg. Perbatasan
Di
Medan

Dengan hormat,

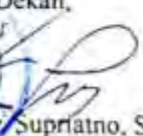
Dengan surat ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu kiranya berkenan untuk memberikan izin dan kesempatan kepada mahasiswa kami tersebut dibawah ini :

NO	N A M A	N P M	PROG. STUDI	JUDUL
1	M Ilham Habib Harahap	228110910	Teknik Sipil	Pengamatan Dinding Geser pada Proyek Pengembangan Rumah Sakit Madani
2	Janes M. Sihombing	228110011	Teknik Sipil	Pengamatan Balok pada Proyek Pengembangan Rumah Sakit Madani
3	Tengku Denovia Nirvana	228110043	Teknik Sipil	Pengamatan Kolom pada Proyek Pengembangan Rumah Sakit Madani
4	Jadihot Simanullang	228110077	Teknik Sipil	Pengamatan Pelat Lantai pada Proyek Pengembangan Rumah Sakit Madani

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

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

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

Dekan,

Dr. Supriatno, ST, MT
FAKULTAS TEKNIK

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



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI 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

17 Februari 2025

Nomor : 085/FT.1/01.7/II/2025

Hal : *Permohonan Kerja Praktek*

Kepada Yth :

CV. Mutiara Jaya Konstruksi

Jln. Jati 3 Gg.Perbatasan Medan

Proyek Pengembangan Rumah Sakit Umum Madani

Dengan hormat,

Sehubungan dengan program akademik yang harus diselesaikan oleh mahasiswa Universitas Medan Area, kami bermaksud mengajukan permohonan kerja praktek (KP) atas nama:

NO	NAMA MAHASISWA	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	Jadihot Simanullang	228110077	Teknik Sipil

Kerja praktek ini bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung di dunia kerja serta meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam bidang Teknik Sipil. Adapun waktu pelaksanaan kerja praktek dilaksanakan selama 3 Bulan.

Kami berharap CV. Mutiara Jaya Konstruksi dapat memberikan kesempatan kepada mahasiswa kami untuk melaksanakan kerja praktek di perusahaan/instansi yang Bapak/Ibu pimpin. Kami percaya bahwa pengalaman yang diperoleh selama kerja praktek akan memberikan manfaat besar bagi perkembangan kompetensi mahasiswa kami.

Kami memastikan bahwa semua data yang diberikan akan digunakan semata-mata untuk keperluan akademik dan tidak akan disebarluaskan tanpa izin. Demikian kami sampaikan, Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Ka. Prodi. Teknik Sipil



[Handwritten Signature]

Ermita Wulandari, ST, MT



CV. MUTIARA JAYA KONSTRUKSI

GENERAL CONTRACTOR & SUPPLIER

Alamat : Jl. Jati III Gg. Perbatasan II No. 2 - Medan

Telp. (061) 734 3747

Nomor : 001/KP/MJK/II/2025
Perihal : Kerja Praktek

Medan, 17 Pebruari 2025 ✓

Kepada Yth, Ka, Prodi Teknik Sipil
Universitas Medan Area
Jln. Kolam Nomor 1 Medan Estate

Dengan hormat,

Membalas surat dari Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Medan Area Nomor : 085/FT.1/01.7/II/2025 tanggal 187 Pebruari 2025 tentang kerja Praktek (KP) pada Proyek Pengembangan RSUD Madani Jln. A.R. Hakim No. 168 Medan, maka dengan ini kami sampaikan bahwa kami memberi izin dan kesempatan melakukan Kerja Praktek (KP) pada proyek tersebut selama 3 (tiga) bulan dari mulai tanggal 17 Pebruari 2025 s/d tanggal 17 April 2025 untuk mahasiswa sebagai berikut :

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.	Jadihot Simanullang	228110077	Teknik Sipil

Mahasiswa Kerja Praktek harus mengikuti peraturan dilapangan sebagai berikut :

- Absen
- Disiplin
- Mengikuti peraturan dilapangan (Mentor)

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerja sama yang baik diucapkan terima kasih.

Hormat kami,

CV. Mutiara Jaya Konstruksi



[Signature]
Sumijo. ST
Direkur

Cc. : Peringgal.-

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

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

Document Accepted 3/7/25

Access From (repository.uma.ac.id)3/7/25



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus 1 : Jalan Kualanaram 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7360878, 7364348 ✉ (061) 7368012 Medan 20223
Kampus 2 : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225002 ✉ (061) 8226331 Medan 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ.medanarea@uma.ac.id

Nama Mahasiswa : M. ILHAM HABIB HARAHAP
NPM : 228110010
Nama Perusahaan/Instansi : CV. Mukara Jaya Konstruksi
Pengawas Lapangan : ANPM MAHMUR NUR CUBIS

DAFTAR HADIR KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

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

Medan, 19 Mei 2025
Mengetahui,
Dosen Pembimbing Kerja Praktek

Hermanyan, S.S., M.T



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 : M. ILHAM HABIB HARAHAP
NPM : 22800010
Nama Perusahaan/Instansi : CV. MUKHAR JAYA KONTRAKS
Pengawas Lapangan : ANTON MAKHUR MAR LUNG

DAFTAR HADIR KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No.	Hari/Tanggal	Kehadiran				Paraf Pengawas
		Hadir	Sakit	Izin	Tanpa Ket.	
14.	Subuh 15-03-2025	✓				Cat
15.	Senin 17-03-2025	✓				Cat
16.	Rabu 19-03-2025	✓				Cat
17.	Subuh 22-03-2025	✓				Cat
18.	Rabu 26-03-2025	✓				Cat
19.	Jumat 28-03-2025	✓				Cat
20.	Jumat 11-04-2025	✓				Cat
21.	Senin 15-04-2025	✓				Cat
22.	Rabu 29-04-2025	✓				Cat
23.	Subuh 3-05-2025	✓				Cat
24.	Subuh 10-05-2025	✓				Cat
25.	Subuh 17-05-2025	✓				Cat
26.						
27.						
28.						
29.						
30.						
31.						
32.						
33.						
34.						
35.						
36.						

Medan, 17 Mei 2025
Mengetahui,
Dosen Pembimbing Kerja Praktek

Herman S. S. T. M. T.



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

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

Nama Mahasiswa : M. ILHAM HABIB HARAHAP
NPM : 220110010
Nama Perusahaan/Instansi : CV. Muliara Jaya Konstruksi
Pengawas Lapangan : Anjen Marnur Nur Lubis

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
1.	Rabu / 19-02-2025	Pengukuran kolom ditinjau 5	Cat
2.	Kamis / 20-02-2025	Pemasangan bekisting balok lantai 5	Cat
3.	Jumat / 21-02-2025	Pemasangan tulangan balok lantai 6	Cat
4.	Sabtu / 22-02-2025	Pemasangan tulangan dan sengkang balok lt.6	Cat
5.	Senin / 24-02-2025	Pemasangan tulangan dan sengkang balok lt.6	Cat
6.	Selasa / 25-02-2025	Pemasangan bekisting balok lantai 6	Cat
7.	Rabu / 26-02-2025	Pemasangan bekisting balok & lantai lt.6	Cat
8.	Kamis / 27-02-2025	Pemasangan Plat lantai lt.6	Cat
9.	Jumat / 28-02-2025	Pemasangan Plat lantai lt.6	Cat
10.	Senin / 03-03-2025	Pengukuran balok & plat lantai lt.6	Cat
11.	Selasa / 04-03-2025	Pengukuran balok & Plat lantai lt.6.	Cat
12.	Rabu / 05-03-2025	Pemasangan besi balok lt.6	Cat
13.	Kamis / 06-03-2025	Pengukuran Plat lantai & pembehan lt.6	Cat
14.	Jumat / 07-03-2025	Pembehan Shear Wall lantai 4	Cat
15.	Selasa / 11-03-2025	Pembehan balok lt.6	Cat
16.	Rabu / 12-03-2025	Pengukuran Pada Shear Wall lt.4	Cat
17.	Jumat / 14-03-2025	Pemasangan bekisting Shear Wall lt.4	Cat
18.	Sabtu / 15-03-2025	Pemasangan bekisting Shear Wall	Cat

Medan, ... 17. Mei 20...25
Mengetahui,
Dosen Pembimbing Kerja Praktek

[Signature]
Hernandyan, S.T., M.T



Nama Mahasiswa : M. ILHAM HABIB HARAHAP
 NPM : 220110010
 Nama Perusahaan/Instansi : CV. Muntaz Jaya Konstruksi
 Pengawas Lapangan : Anthon Maimur Nur Lubis

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
19.	Senin / 17-03-2025	Pengecoran balok & plat lantai Lt. 6	Cat
20.	Senin / 19-03-2025	Pembesian, pengecoran balok & plat lantai Lt. 6	Cat
21.	Senin / 22-03-2025	Pengecoran kolom Lt. 4 dan Lt. 6	Cat
22.	Senin / 26-03-2025	Pembesian kolom dan pengecoran Lt. 6	Cat
23.	Jumat / 28-03-2025	Pemulungan Shear wall Lt. 5	Cat
24.	Jumat / 11-04-2025	Pemasangan bekisting balok Lt. 7	Cat
25.	Senin / 15-04-2025	Pengecoran shear wall Lt. 5	Cat
26.	Kamis / 29-04-2025	Pemulungan Shear wall Lt. 6	Cat
27.	Senin / 3-05-2025	Pemasangan bekisting plat lantai Lt. 7	Cat
28.	Senin / 10-05-2025	Pengecoran balok & plat lantai Lt. 7	Cat
29.	Senin / 17-05-2025	Pemulungan shear wall Lt. 7.	Cat

Medan, ... 17.... Mei.... 20...25
 Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek

Hermawan, S.T., M.T.



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 : M. ILHAM HABIB HARAHANAP
 NPM : 220110010
 Nama Perusahaan/Instansi : CUMUNARA JAYA KONTRUKSI
 Pengawas Lapangan : ARIFFIN MAKHMUR 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 Kreativitas	Kemampuan merespon masalah secara proaktif dan gigih, menjajaki kesempatan yang ada, melakukan sesuatu tanpa disuruh guna mengatasi hambatan, yang ditampilkan secara motorik/verbal (yang berkonsekuensi 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, 14 Mei 2022
 Pengawas Lapangan Kerja Praktek

ARIFIN M. 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



CV. MUTIARA JAYA KONSTRUKSI

GENERAL CONTRACTOR & SUPPLIER

Alamat : Jl. Jati III Gg. Perbatasan II No. 2 - Medan

Telp. (061) 734 3747

SURAT KETERANGAN SELESAI KERJA PRAKTEK

Nomor : 002/KP/MJK/V/2025

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

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

Menerangkan bahwa mahasiswa dengan indennstias dibawah ini :

No.	N a m a	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.	Jadihot Simanullang	228110077	Teknik Sipil

Telah menyelesaikan kegiatan Kerja Praktek pada CV. Mutiara Jaya Konstruksi Proyek Pengembangan RSU 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, : Perringgal.-