

LAPORAN KERJA PRAKTEK

PENGAMATAN BALOK PADA PROYEK PENGEMBANGAN RUMAH SAKIT MADANI

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



Disusun Oleh:

**JANES M SIHOMBING
228110011**

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

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 30/7/25

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

Access From (repository.uma.ac.id)30/7/25

HALAMAN PENGESAHAN

Lampiran Kerja Praktek dengan judul:

PENGAMATAN BALOK PADA PROYEK PENGEMBANGAN RUMAH SAKIT MADANI

telah diselesaikan dan disetujui pada:

Hari/Tanggal

Rabu, 9 Juli 2025

Tempat

Ruang Sialang Fakultas Teknik

Kepala Program Studi

Pembimbing



Ir. Tika Ermita Wulandari, S.T, M.T

NIDN : 0103129301

Ir. Tika Ermita Wulandari, S.T, M.T

NIDN : 0103129301

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 Balok 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,ST,MT,selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
4. Ibu Ir. Tika Ermita Wulandari, ST, MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil, Koordinator Kerja Praktek,sekaligus Dosen pembimbing yang sabar telah membimbing saya serta memberikan masukan- masukan yang sangat berguna selama pelaksanaan kerja praktek di Universitas Medan Area.
5. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
6. CV. Mutiara Jaya Kontruksi (Perusahaan / Instansi).
7. Bapak Sumijo,ST. Selaku Project Manager Pembangunan Pengembangan Rumah Sakit Umum Madani yang telah membalas Surat Pengajuan Kerja Praktek Kami.
8. Pengawas lapangan Kami Bapak Arifin Makmur Nur Lubis yang telah membimbing Kami Menuju Lapangan Proyek Pembangunan Pengembangan Rumah Sakit Umum Madani.
9. Para pekerja atau tukang proyek Pembangunan Pengembangan Rumah

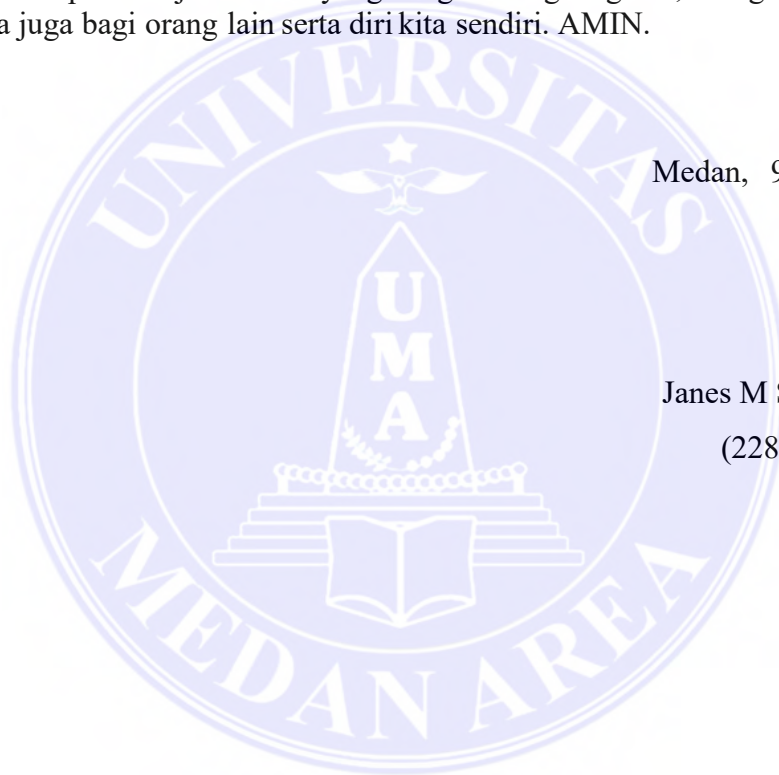
Sakit Umum Madani yang telah membantu kami di lapangan dalam menjawab pertanyaan dan memberikan informasi selengkap mungkin.

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, 9 Juli 2025

Janes M Sihombing
(228110011)



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.....	27
3.2.3 Beton Vibrator	27
3.2.4 <i>Waterpass</i>	28
3.2.5 <i>Jack Hammer</i>	28

3.2.6	<i>Stamper Machine</i>	29
3.2.7	Palu	29
3.2.8	Bekisting.....	30
3.2.9	<i>Bar Cutter</i>	30
3.2.10	<i>Bar Bender</i>	31
3.2.11	Mesin Pompa Air.....	31
3.2.12	Las Listrik.....	32
3.2.13	Kereta Sorong.....	32
3.2.14	Genset	33
3.2.15	<i>Molen (Mini Mixer)</i>	33
3.2.16	Pompa Celup.....	34
3.2.17	Truk atau Prahoto	34
3.2.18	Bor Tangan	35
3.2.19	Gergaji Bundar	35
3.2.20	Gerinda Tangan	36
3.3	Material.....	36
3.3.1	Semen	36
3.3.2	Besi Tulangan	38
3.3.3	Bendrat.....	39
3.3.4	Pasir Beton.....	40
3.3.5	Agregat	41
3.3.6	Tanah Timbunan.....	41
3.3.7	Beton <i>decking</i>	42
3.3.8	Kayu.....	43
3.3.9	Plastik Cor	43
3.4	Metode Pelaksanaan	43
3.4.1	Penentuan elevasi	44
3.4.2	Pemasangan Bekisting Balok	44
3.4.3	Pemasangan Tulangan Balok.....	45
3.4.4	Pelaksanaan Pengecoran Balok	46
3.4.5	Pembongkaran Bekisting.....	47
3.5	Keterlibatan Mahasiswa	47
BAB IV	PEMBAHASAN DAN ANALISIS.....	49
4.1	Kegiatan Selama Kerja Praktek.....	49
4.2	Keterkaitan Teori Dan Praktek.....	50
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	53
5.1	Kesimpulan.....	53
5.2	Saran	53
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>	27
Gambar 3. 2 Meteran	27
Gambar 3. 3 Beton Vibrator	28
Gambar 3. 4 <i>Waterpass</i>	28
Gambar 3. 5 <i>Jack Hammer</i>	29
Gambar 3. 6 <i>Stamper Machine</i>	29
Gambar 3. 7 Palu	30
Gambar 3. 8 Bekisting	30
Gambar 3. 9 <i>Bar Cutter</i>	31
Gambar 3. 10 <i>Bar Bender</i>	31
Gambar 3. 11 Pompa Air	32
Gambar 3. 12 Las Listrik	32
Gambar 3. 13 Kereta Sorong	33
Gambar 3. 14 Genset	33
Gambar 3. 15 <i>Molen (Mini Mixer)</i>	34
Gambar 3. 16 Pompa Celup	34
Gambar 3. 17 Truk atau Prahoto	35
Gambar 3. 18 Bor Tangan	35
Gambar 3. 19 Gergaji Bundar	35
Gambar 3. 20 Gerinda Tangan	36
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 4.3 Pemasangan Bekisting Balok.....	45
Gambar 4.3 Pemasangan tulangan balok	46
Gambar 4.4 Pengecoran Balok	46
Gambar 4.5 Pembongkaran bekisting	47

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 lantai, 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. Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan mahasiswa/i
2. Mengetahui secara langsung mengaplikasikan dari teori yang diperoleh dari bangku kuliah.
3. Menambah pengalaman mahasiswa dalam dunia kerja, khususnya proyek konstruksi.
4. Mendewasakan cara berfikir dan bertindak laku serta meningkatkan daya penalaran mahasiswa untuk menyelesaikan masalah dalam bekerja.
5. Melatih kepekaan mahasiswa berkenaan persoalan praktis terhadap ilmu sipil.
6. Mendapatkan pengetahuan/gambaran pelaksanaan suatu proyek.
7. Memahami system pengawasan dan organisasi di lapangan, serta hubungan kerja pada suatu proyek.
8. Meningkatkan hubungan kerja sama yang baik antara perguruan tinggi dan perusahaan.

1.3 Ruang Lingkup Kerja Praktek

Berdasarkan Surat Perintah Kerja Praktek No : 058/FT.1/01.7/II/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. Dalam pekerjaan struktur yang dibahas didalam proyek pengembangan Rumah Sakit Umum Madani Sumatera Utara adalah Pekerjaan Struktur balok, adapun lingkup pekerjaan meliputi :

1. Penentuan Elevasi Balok
2. Pembuatan Bekisting Balok
3. Penulangan Balok
4. Pengecoran Balok
5. Pelepasan Bekisting dan Perawatan

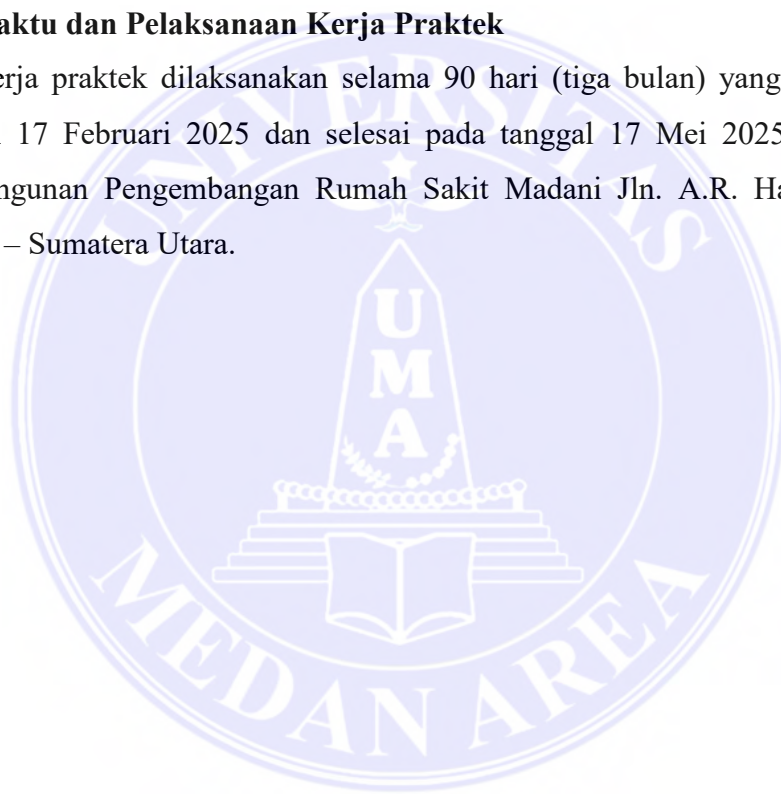
1.4 Manfaat Kerja Praktek

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

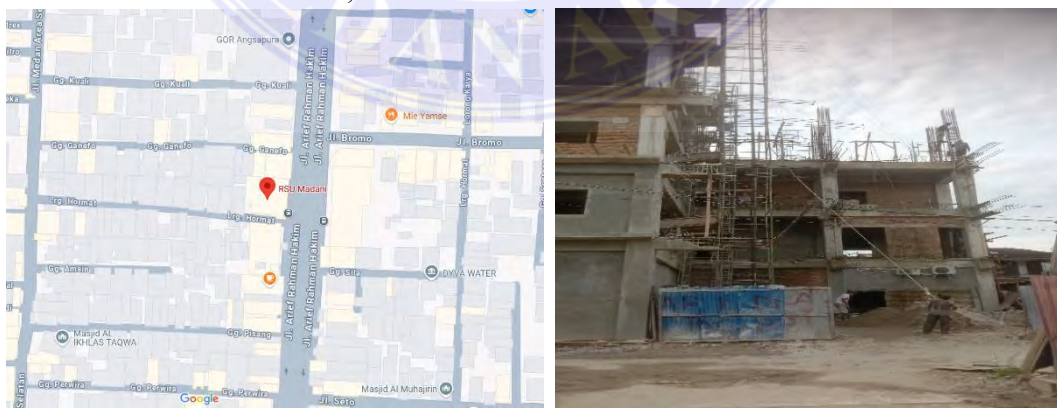
Pembangunan Pengembangan Rumah Sakit Madani adalah sebuah Proyek dengan Pembangunan yang berskala besar, dana yang besar, pekerja yang ahli dan berpengalaman serta bersertifikasi yang baik. Pada saat pembangunan Pengembangan Rumah Sakit Madani ini selesai maka Rumah Sakit Madani akan menjadi salah satu 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:

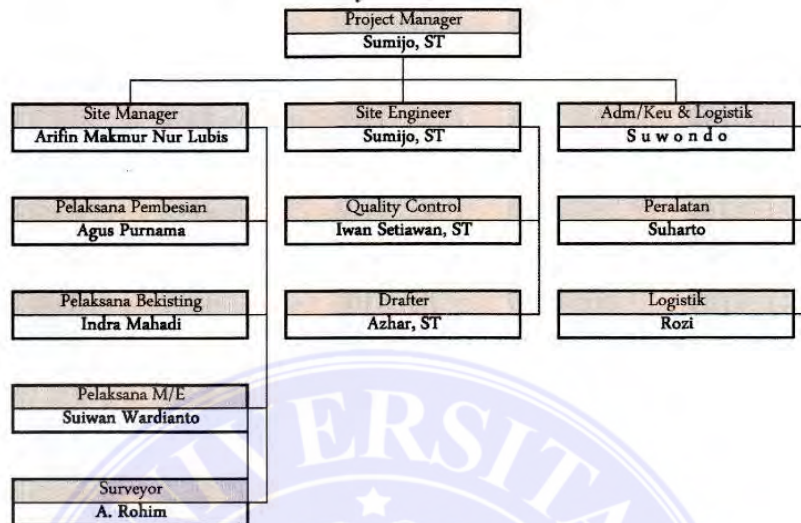
Nama Proyek	: Pembangunan Pengembangan Rumah Sakit Madani
Lokasi Proyek	: Jln. A.R. Hakim No. 168 Medan, Sumatera Utara
Pemilik Proyek	: Rumah Sakit Madani
Tanggal Di Mulai	: 12 Juni 2023
Jenis Kontrak	: Penunjukan Langsung (PL)
Sumber Dana Proyek	: Pemilik Proyek
Kontraktor	: CV Mutiara Jaya Kontruksi
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 Kontruksi.

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



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 kekedapan 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/asbuilt 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 struktur Gedung yang akan dibangun.
- c. Membuat kriteria desain struktural bangunan.
- d. Mendesain bangunan sesuai dengan prosedur yang berlaku.
- e. Melaksanakan perhitungan struktur dan gambar pelaksanaan.
- f. Membuat perhitungan struktur dari gedung yang akan dibangun.
- g. Membuat gambar perencanaan meliputi gambar perencanaan umum dan DED bangunan.
- h. Menentukan spesifikasi bahan bangunan untuk 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 Balok, meliputi beberapa tahapan utama berikut:

1. Penentuan elevasi

Penentuan Elevasi Pada Balok dilakukan berdasarkan acuan elevasi lantai kerja, dengan menggunakan alat ukur seperti waterpass atau theodolite, agar posisi bawah balok sesuai dengan rencana ketinggian pada gambar struktur.

2. Pemasangan Bekisting Balok

Bekisting (cetakan) dipasang di bawah dan disamping tulangan, Membentuk dimensi balok sesuai gambar rencana. Material bekisting berupa kayu, multipleks, baja, dan harus cukup kuat untuk menahan beban beton basah. Sambungan antar bekisting harus rapat agar tidak terjadi kebocoran saat pengecoran. Elevasi dan posisi bekisting harus diperiksa dengan alat ukur sebelum pengecoran dilakukan, untuk memastikan balok terpasang secara horizontal dan presisi.

3. Pemasangan Tulangan Balok

Tulangan Balok . dipasang sesuai dengan detail gambar struktur, terdiri dari tulangan utama (atas dan bawah), tulangan sengkang (*stirrup*), serta tulangan tambahan jika diperlukan di daerah tumpuan atau lapangan. Pemasangan dilakukan di atas ganjal (*spacer*) agar posisi tulangan tidak menempel langsung pada bekisting dan tetap berada dalam selimut beton yang cukup. Sambungan tulangan harus dilakukan dengan benar (baik melalui penulangan sambung maupun las), dan ikatan kawat harus kuat agar tidak bergeser saat pengecoran. Sebelum pengecoran, posisi, jumlah, dan diameter tulangan diperiksa ulang untuk memastikan kesesuaian dengan perencanaan.

4. Pelaksanaan Pengecoran Balok

Pengecoran Balok dilakukan setelah bekisting dan tulangan dinyatakan siap melalui pemeriksaan lapangan. Beton segar dicor ke dalam bekisting secara

bertahap, dimulai dari satu ujung balok ke ujung lainnya. Selama pengecoran, digunakan alat pemadat seperti vibrator untuk menghilangkan rongga udara (*void*) dan memastikan beton mengisi seluruh bagian cetakan secara merata. Campuran beton harus memenuhi mutu yang telah ditentukan, dan pengecoran dilakukan secara kontinu tanpa jeda yang terlalu lama untuk menghindari sambungan dingin (*cold joint*). Setelah pengecoran selesai, permukaan dirapikan dan dilakukan perawatan (*curing*) untuk menjaga kelembaban beton selama proses pengerasan.

5. Pembongkaran Bekisting

Pada proyek ini, Pembongkaran bekisting balok dilakukan setelah beton mencapai umur dan kekuatan minimum yang cukup untuk menopang dirinya sendiri, umumnya setelah 14–21 hari tergantung mutu beton dan kondisi cuaca. Pembongkaran dimulai dari bagian samping bekisting, dilanjutkan dengan bagian bawah secara hati-hati agar tidak merusak sudut dan permukaan beton. Peralatan yang digunakan harus sesuai dan pengerjaan dilakukan secara bertahap untuk menjaga keselamatan kerja dan kualitas hasil pengecoran. Setelah dibongkar, permukaan balok diperiksa dari keretakan, cacat, atau keropos, dan dilakukan perbaikan apabila diperlukan.

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 RSUD 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*

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

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

Adapun metode pelaksanaan pekerjaan struktur balok yang ada pada Proyek Pembangunan Pengembangan RSUD Madani meliputi :meliputi :

3.4.1 Penentuan elevasi

Ada beberapa langkah untuk menentukan elevasi balok dan sebagai berikut :

1. Mengukur setinggi 1,00 m dari dasar kolom dan diberi kode pada kolom tersebut.
2. Kemudian dengan menggunakan waterpass,kolom yang lain juga diberi kode elevasi 1,00 m dari dasar kolom
3. Dari kode tersebut,diukur sesuai ketinggian yang diinginkan sebagai elevasi dasar bekisting

3.4.2 Pemasangan Bekisting Balok

Bekisting balok adalah alat bantu sementara yang berfungsi untuk membantu beton pada saat pengecoran balok dilaksanakan, sehingga diperoleh bentuk beton sesuai dengan perencanaan. Pekerjaan pemasangan bekisting dilakukan setelah pembesian dilaksanakan dan beton decking telah dipasang.:

Pelaksanaan pekerjaan bekisting pada balok adalah sebagai berikut:

1. Scaffolding di pasang dengan posisi melintang dari balok.Ujung Scaffolding di pasang kayu dengan ukuran 6/12 untuk penyangga bekisting balok.
2. Rangka dari bekisting pelat dipakai kayu 5/7 yang dipasang melintang terhadap balok 6/12 dan diikat dengan paku.
3. Sebagai penutup dari kayu tersebut maka digunakan papan playwoodyang telah di olesi oli.
4. Untuk bekisting balok,pada setiap sambungan papan playwood harus

dilapis oleh kayu 5/7 sehingga pada saat pengecoran tidak terjadi kebocoran.



Gambar 4. 1 Pemasangan Bekisting Balok (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.4.3 Pemasangan Tulangan Balok

Pemasangan tulangan balok disesuaikan dengan gambar kerja dan dilakukan setelah pemasangan bekisting selesai dibuat. Adapun hal hal yang harus diperhatikan antara lain

1. Panjang lewatan, dimana panjang sambungan jika 2 besi disambung dengan panjang lewatan sebesar 40 d
2. Diperhatikan jumlah dan posisi besi tulangan serta jarak antar sengkang.
3. Tebal selimut beton pada penulangan balok.

Pelaksanaan pekerjaan penulangan pada balok adalah sebagai berikut :

1. Pembesian tulangan balok sengkang dilakukan pabrikan di los besi;
2. Besi tulangan utama pada balok dirakit langsung diatas bekisting balok dan ujung besi balok dimasukkan ke kolom. Kemudian untuk selanjutnya pemasangan tulangan sengkang;
3. Perakitan tulangan dilakukan berdasarkan dimensi untuk pemasangan tulangan balok;
4. Pasang beton *decking*/beton tahu untuk jarak selimut beton pada alas dan samping balok lalu diikat;
5. Pengecekan tulangan dan ikatan yang saling berhubungan.



Gambar 4. 2 Pemasangan tulangan balok(Dokumentasi Proyek, 2025)

3.4.4 Pelaksanaan Pengecoran Balok

Sebelum melakukan pengecoran perlu dilakukan pemeriksaan kelurusan dan kedataran serta kekuatan bekisting serta pembersihan daerah yang akan dilakukan pengecoran. Pelaksanaan pengecoran balok dilakukan dengan cara:

1. Pengecoran balok menggunakan beton jenis K-250 yang di buat sendiri menggunakan mini molen dengan perhitungan yang sudah ditentukan.
2. Kemudian pengisian beton kedalam bekisting dilakukan dengan cara menggunakan gerobak sorong
3. Setelah beton sudah di isi kedalam cetakan/bekisting,kemudian dilakukan pemadatan dengan menggunakan mesin vibrator agar pemadatan lebih maksimal.



Gambar 4. 3 Pengecoran Balok (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.4.5 Pembongkaran Bekisting

Langkah Langkah Pemongkaran Bekisting

1. Pembongkaran bekisting atau cetak pembentuk balok bisa dilakukan bila hal tersebut tidak akan mengakibatkan dan menimbulkan kerusakan beton.
2. Biasanya pembongkaran bekisting dilakukan bila cor beton telah benar- benar kering. Pembongkaran bekisting dilakukan bersamaan dengan pembongkaran scaffolding.
3. Dalam hal ini kontraktor bertanggung jawab penuh apabila sampai terjadi adanya kerusakan atau cacat beton yang disebabkan oleh adanya pembongkaran bekisting sewaktu beton masih belum cukup umur, ataupun pembongkaran bekisting terlalu cepat sebelum waktunya.



Gambar 4. 4 Pembongkaran bekisting (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.5 Keterlibatan Mahasiswa

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

1. Observasi pelaksanaan pekerjaan Struktur

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

2. Pendokumentasian Proses Lapangan

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

3. Interaksi dengan tenaga ahli

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

4. Penerapan Etika dan Disiplin Kerja

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

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 Balok

BAB IV

PEMBAHASAN DAN ANALISIS

4.1 Kegiatan Selama Kerja Praktek

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

1. Pengamatan Pemasangan Tulangan Balok:

Pada tahap ini, saya mengamati secara langsung proses pemasangan tulangan balok sebelum pengecoran. Kegiatan meliputi:

- a. Memeriksa diameter dan jenis baja tulangan (misalnya D16, D10, dsb).
- b. Mengukur jarak antar tulangan, panjang penyaluran (anchorage), dan jarak sengkang.
- c. Membandingkan pemasangan di lapangan dengan gambar rencana struktur.
- d. Mendokumentasikan proses pemasangan menggunakan foto dan catatan teknis.

2. Pengawasan pengecoran Beton Balok

Saya turut mengamati proses pengecoran beton balok, mulai dari:

- a. Pengecekan kebersihan bekisting dan tulangan sebelum pengecoran.
- b. Menyaksikan pengecoran dilakukan dengan pompa beton.
- c. Mengamati penggunaan vibrator untuk pemadatan beton.
- d. Mencatat waktu pengecoran, metode kerja, dan jumlah pekerja.

3. Diskusi Teknis dengan Pelaksanaan Lapangan

Saya beberapa kali berdiskusi dengan pelaksana dan insinyur struktur tentang :

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

4.2 Keterkaitan Teori Dan Praktek

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

1. Teori Struktur Beton Bertulang

a. Teori

Dalam mata kuliah seperti Struktur Beton I dan II, mahasiswa mempelajari konsep dasar tentang elemen struktur seperti balok dan kolom, termasuk teori tegangan-regangan, momen lentur, gaya geser, serta desain dan penempatan tulangan utama dan tulangan geser. SNI 2847:2019 menjadi rujukan utama dalam mendesain elemen struktur.

b. Praktik:

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

2. Teknologi Beton dan Pengecoran

a. Teori:

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

b. Praktik:

Saya menyaksikan secara langsung pelaksanaan slump test dan pembuatan benda uji silinder beton. Proses pengecoran dilakukan

dengan concrete pump dan pemadatan menggunakan vibrator. Hal ini sesuai dengan teori yang dipelajari, namun factor eksternal seperti cuaca hujan menjadi tantangan yang tidak selalu dibahas secara rinci di kelas, dan menuntut tindakan cepat dari pelaksana untuk melindungi mutu beton.

3. Manajemen Proyek dan Penjadwalan

a. Teori:

Pada matakuliah manajemen proyek, mahasiswa diajarkan tentang perencanaan proyek, penjadwalan, pemetaan kurva-S, dan pengendalian waktu serta biaya.

b. Praktik:

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

4. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3):

a. Teori:

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

b. Praktik:

Di proyek pembangunan Rumah Sakit Madani, penerapan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) belum berjalan secara disiplin. Terlihat dari sebagian besar pekerja yang tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) seperti helm, sepatu safety, dan rompi reflektif saat bekerja. Meskipun setiap pagi dilakukan briefing atau toolbox meeting untuk membahas potensi bahaya kerja serta tindakan pencegahannya, namun pelaksanaan teori K3 di lapangan masih belum

sepenuhnya diterapkan dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan K3 belum menjadi prioritas utama dalam pelaksanaan proyek.

5. Etika dan komunikasi Profesi

a. Teori:

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

b. Praktik:

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

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

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 kurang 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.

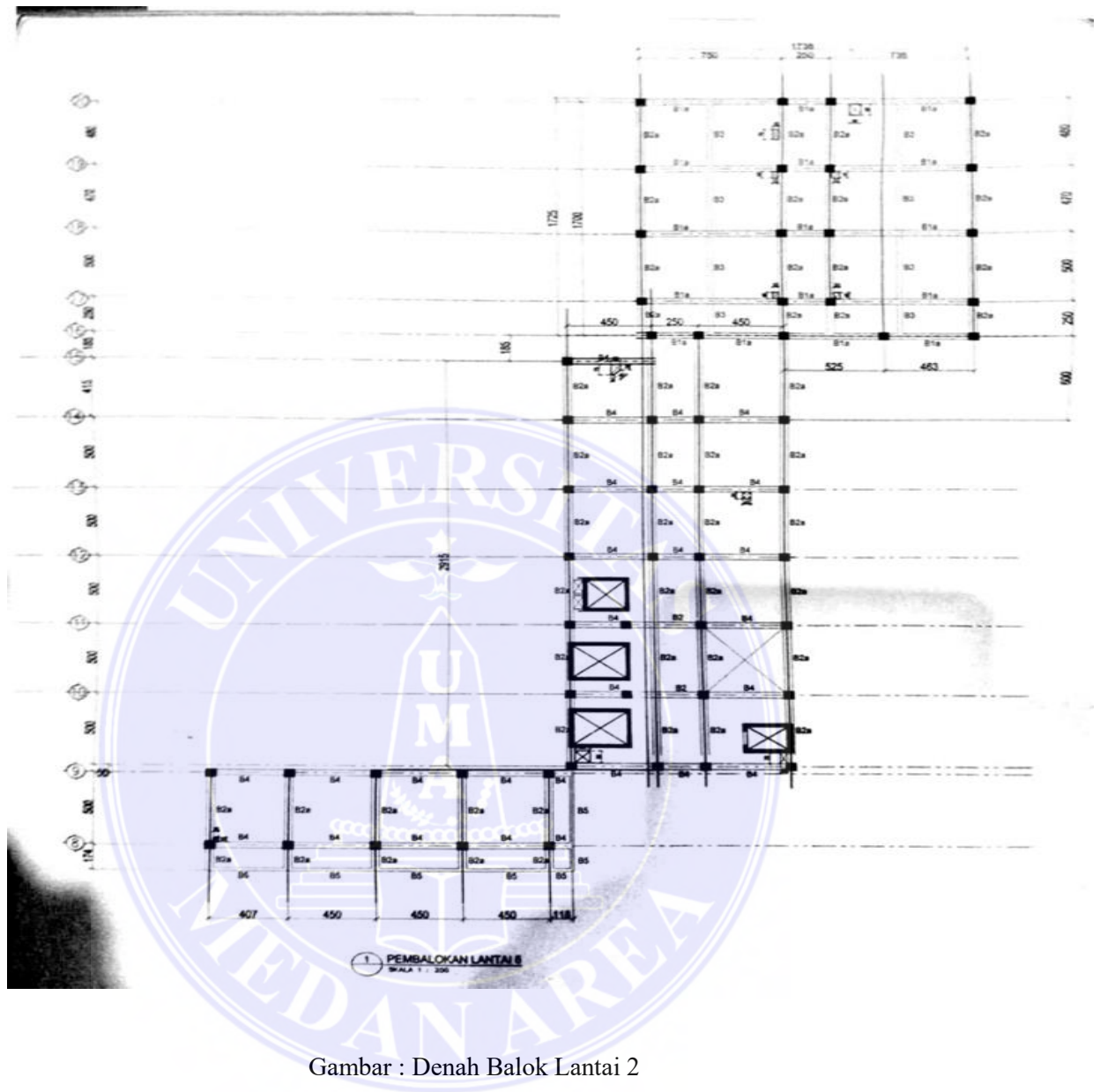
LAMPIRAN



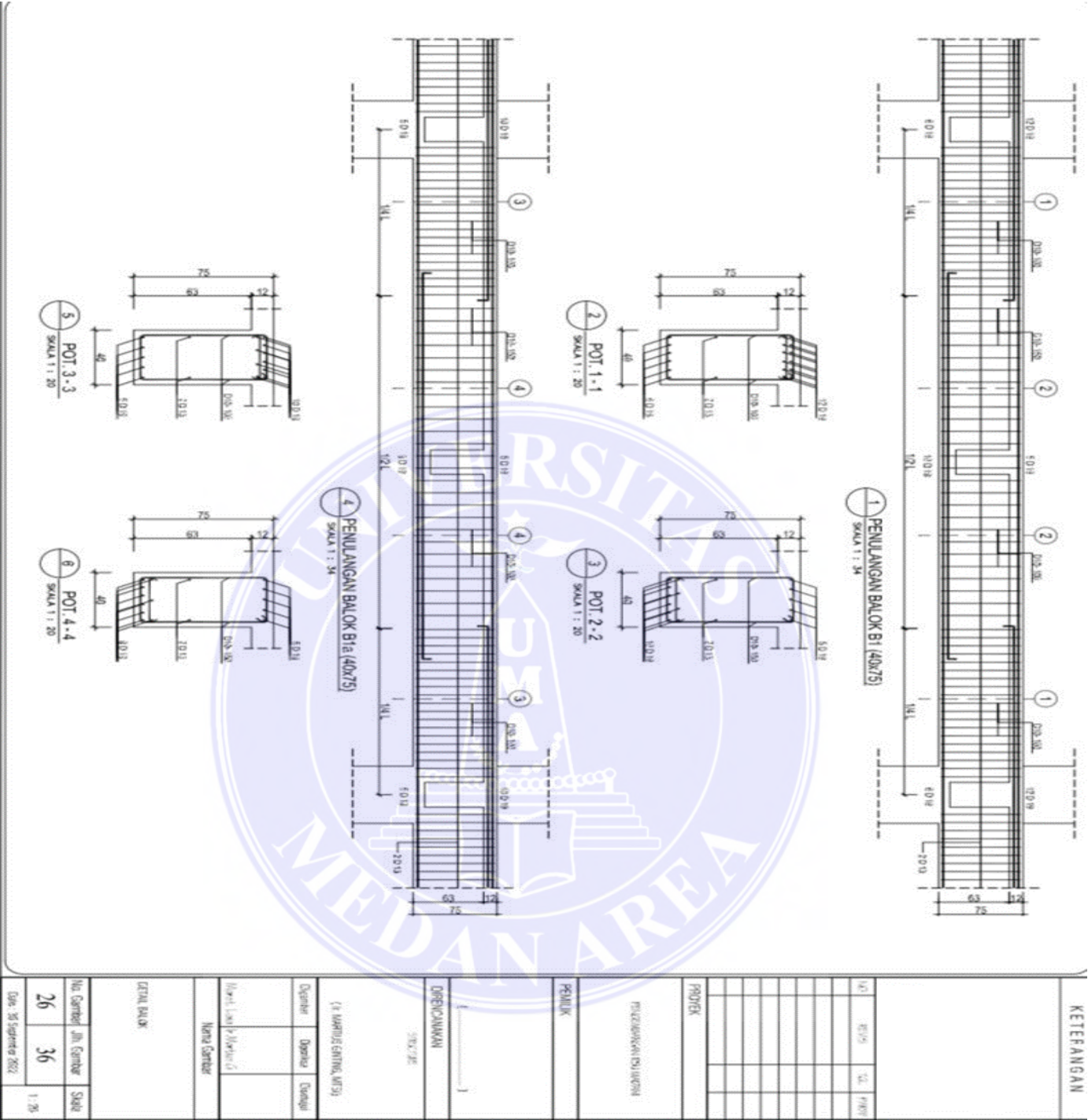
Mengamati pekerjaan pengecoran balok pemasangan tulangan balok

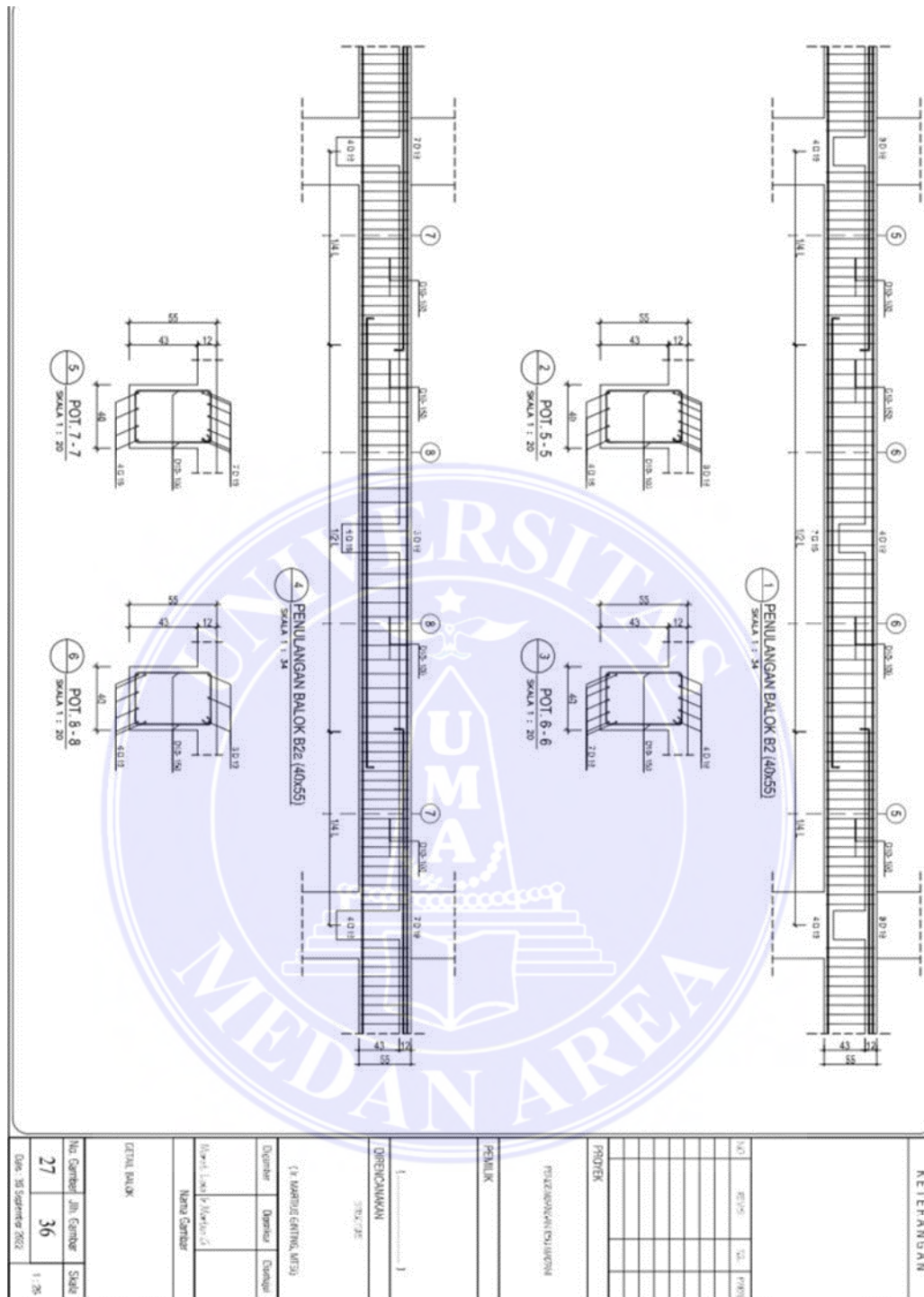


Mengamati pemasangan sengkang pada balok pekerjaan penulangan pelat



Gambar : Denah Balok Lantai 2







UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, Medan, 20222
Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 42402264, Medan, 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@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	228110010	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. Eng. Supriatno, ST, MT

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



[Signature]
Ermita Wulandari, ST, MT

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 30/7/25

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



Access From (repository.uma.ac.id)30/7/25



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 RSU 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.	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

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

/Sumiyo. ST
Direkur

Cc. : Perringgal.-

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 30/7/25

Access From (repository.uma.ac.id)30/7/25

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

Mahasiswa : JANES.M. SIHOMBING
: 228110011
Perusahaan/Instansi : CV. MUTTARA JAYA KONTRUKSI
Das Lapangan : ARIFIN MAKMUR NUR LIBIS

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
Senin, 17/02/25	Pengecekan lokasi proyek	Caf
Kamis 20/02/25	Pemasangan bekisting balok dan menaikan besi untuk balok	Caf
Sabtu 22/02/25	Pemasangan tulangan balok dan begel lantai 6	Caf
Senin 24/02/25	Pemasangan tulangan dan begel balok lantai 6	Caf
Kamis 27/02/25	Pemasangan tulangan Plat lantai 6	Caf
Senin 3/03/25	Pengecoran balok dan plat lantai 6	Caf
Kamis 6/03/25	Pengecoran Plat lantai dan balok lantai 6	Caf
Sabtu 8/03/25	Pekerjaan Pembesian Pada dinding lift (Shear wall), Pemasangan besi balok dan bekisting lantai 6	Caf
Rabu 12/03/25	Pengecoran Pada Shear wall	Caf
Jumat 14/03/25	Pemasangan bekisting Shear wall dan pengecoran	Caf

Medan, ... 19 Mei ... 2025
Mengetahui,
Dosen Pembimbing Kerja Praktek

Ir. Tika Hermita S.T.M

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang



Document Accepted 30/7/25

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

Access From (repository.uma.ac.id)30/7/25

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) 8225331 Medan 20122
 Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

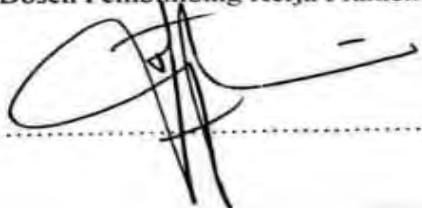
Mahasiswa : **JANES . M. SIHOMBING**
 : **228110011**

Perusahaan/Instansi : **CV. MUTIARA JAYA KONTRUKSI**
 : **ARIAN MAKMUR NUR LUBIS**

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
sabtu 15/03/25	Pelepasan bekisting Shear wall, Pembesian Plat lantai 6	Cat
senin 17/03/25	Penggecoran balok dan plat Lantai -	Cat
kamis 20/03/25	Penggecoran balok dan plat Lantai	Cat
sabtu 22/03/25	Penggecoran kolom di lantai 4 dan Pembesian kolom di lantai 6	Cat
senin 24/03/25	Pembesian kolom di lantai 6	Cat
jumat 11/04/25	Pemasangan bekisting balok dan tulangan balok lantai 7 x Pembongkaran bekisting lantai 6	Cat
sabtu 12/04/25	x Pemasangan bekisting balok dan tulangan balok lantai 7	Cat
senin 14/04/25	x Pemasangan bekisting balok dan penulangan balok dan plat Lantai 7	Cat
kamis 17/04/25	x Pemasangan tulangan Plat lantai	Cat

Medan, 19 mei.... 2025
 Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 📠 (061) 7368012 Medan 20223
 Kampus II : Jalan Setia Budi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225502 📠 (061) 8226331 Medan 20122
 Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nama Mahasiswa : JAMES. M. SIHOMBING
 NPM : 220110011
 Nama Perusahaan/Instansi : CV. MUTIARA JAYA KONSTRUKSI
 Pengawas Lapangan : ARIFIN MAHMUD NUR CUBIS

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
20	SABTU 19/04/25	Pengecoran Balok dan plat lantai 2	Cuf
21	SENIN 21/04/25	Penulangan Shearwall Lt 6	Cuf
22	KAMIS 24/04/25	Pemasangan Bekisting balok dan plat lantai 7	Cuf
23	SABTU 26/04/25	Penulangan Balok dan plat lantai 7	Cuf
24	SENIN 28/04/25	Penulangan Balok dan plat lantai	Cuf
25	SELASA 29/04/25	Penulangan Balok dan plat lantai	Cuf
26	KAMIS 1/05/25	Pengecoran Shearwall	Cuf
27	SABTU 3/05/25	Pengecoran Shearwall	Cuf
28	SENIN 5/05/25	Penulangan Balok dan plat lantai	Cuf
29	JUMAT 6/05/25	Pengecoran balok	Cuf

Medan, 19 mei 20.25
 Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

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

Nama Mahasiswa : **JANES.M. SIHOMBING**
 NPM : **220110011**
 Nama Perusahaan/Instansi : **CV. MUTIARA JAYA KONTAKS**
 Pengawas Lapangan : **ARIAN MAHMUD RUCUBIS**

DAFTAR HADIR KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No.	Hari/Tanggal	Kehadiran				Paraf Pengawas
		Hadir	Sakit	Izin	Tanpa Ket.	
1	Senin 17/02/25	✓				Cut
2	Kamis 20/02/25	✓				Cut
3	Sabtu 22/02/25	✓				Cut
4	Senin 24/02/25	✓				Cut
5	Kamis 27/02/25	✓				Cut
6	Sabtu 03/03/25	✓				Cut
7	Kamis 06/03/25	✓				Cut
8	Sabtu 08/03/25	✓				Cut
9	Rabu 12/03/25	✓				Cut
10	Jumat 14/03/25	✓				Cut
11	Sabtu 15/03/25	✓				Cut
12	Senin 17/03/25	✓				Cut
13	Kamis 20/03/25	✓				Cut
14	Sabtu 22/03/25	✓				Cut
15	Senin 24/03/25	✓				Cut
16	Jumat 11/03/25	✓				Cut
17	Sabtu 12/04/25	✓				Cut
18	Senin 14/04/25	✓				Cut

Medan, 19 Mei 2025
 Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek



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 30/7/25

Access From (repository.uma.ac.id)30/7/25

UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

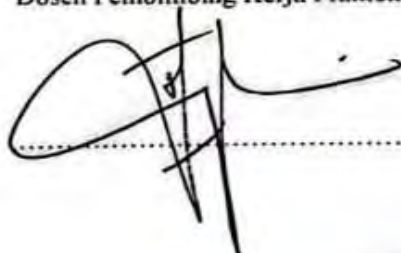
Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 ☎ (061) 7368012 Medan 20223
 Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 ☎ (061) 8226331 Medan 20122
 Website www.teknik.uma.ac.id E-mail univ_medanarea@uma.ac.id

Mahasiswa : **JANES.M. SIHOMBING**
 : 220110011
 Perusahaan/Instansi : 220110011
 atas Lapangan : **ARIFIN MAKMUR MUR UBS**

DAFTAR HADIR KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

Hari/Tanggal	Kehadiran				Paraf Pengawas
	Hadir	Sakit	Izin	Tanpa Ket.	
Kamis 17/04/25	✓				<i>Cat</i>
Sabtu 19/04/25	✓				<i>Cat</i>
Senin 21/04/25	✓				<i>Cat</i>
Kamis 24/04/25	✓				<i>Cat</i>
Sabtu 26/04/25	✓				<i>Cat</i>
Senin 28/04/25					<i>Cat</i>
Selasa 29/04/25					<i>Cat</i>
Kamis 1/05/25					<i>Cat</i>
Sabtu 3/05/25					<i>Cat</i>
Senin 5/05/25					<i>Cat</i>
Jumat 16/05/25					<i>Cat</i>
Sabtu 17/05/25					<i>Cat</i>

Medan, 19 Mei 2025
 Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek



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 30/7/25

Access From (repository.uma.ac.id)30/7/25

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

Mahasiswa : **JANES. M. SIHOMBING**
 : **220110011**
 Perusahaan/Instansi : **CV. MUTIARA JAYA KONTRUKSI**
 Pengawas Lapangan : **ARIFIN MAKMUR NUR LUBIS**
 dan Pengawas Lapangan : **SITE MANAGER**

FORM PENILAIAN PENGAWAS LAPANGAN

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

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

Medan, ...**19**...**mei**... 20**25**
 Pengawas Lapangan Kerja Praktek

ARIFIN MAKMUR NUR LUBIS



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
Direktur

Cc : Pertiinggal.-