

LAPORAN KERJA PRAKTEK

**PENGAMATAN KOLOM PADA PROYEK
PEMBANGUNAN RUMAH SAKIT PERMATA HATI
KISARAN**

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



Disusun Oleh:

**TOGU HORAS SINAMBELA
218110038**

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

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 25/7/25

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)25/7/25

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Kerja Praktek dengan judul:

PENGAMATAN KOLOM PADA PROYEK PEMBANGUNAN RUMAH SAKIT PERMATA HATI KISARAN

Telah diselesaikan dan disetujui pada:

Hari/Tanggal : Senin - 23 - Juni - 2025

Tempat : Jln. Kolam No. 1 - Medan - Universitas Medan Area

Telah disetujui oleh:

Kepala Program Studi

Pembimbing



Ika Dinda Wlandari, S.T., M.T

NIDN : 0103129301

Ir. Nuril Mahda Rkt, MT

NIDN : 0030116401

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya yang memberikan banyak nikmat, yaitu nikmat kesehatan dan kekuatan tenaga sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Kerja Praktek ini tepat pada waktunya. Laporan ini ditulis berdasarkan hasil pengamatan penulis di proyek, dan dibandingkan dengan teori pelaksanaan yang berlaku. Penulis berharap dengan selesainya laporan saya dalam pembangunan Rumah Sakit Permata Hati Kisaran, dapat memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengetahui lebih dalam tentang dunia kerja, khususnya di bidang konstruksi. Dalam proses penulisan laporan Kerja Praktek ini, penulis banyak mendapat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak berupa materi, dukungan moral dan informasi yang sangat membantu. Dalam kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang Tua saya yang senantiasa memberikan dukungan dan Doa yang tiada hentinya 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 Kepala Program Studi Teknik Sipil Dan Koordinator Kerja Praktek Universitas Medan Area.
5. Ibu Ir. Nuril Mahda Rangkuti, ST, MT selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek yang telah banyak membantu, memberikan arahan dan masukan kepada saya dalam penyusunan dan menyelesaikan laporan Kerja Praktek ini.
6. Seluruh Dosen dan Staff pegawai di Jurusan Teknik Sipil Universitas Medan Area.
7. Bapak Ar. Satria Juniardi Sinambela, ST. IAI selaku *pimpinan project* yang telah menerima dan meneruskan surat pengajuan Kerja Praktek saya.

8. Bapak Robert Naibaho selaku *Project Manager* yang telah membimbing saya dilapangan pada proyek pembangunan Rumah Sakit Permata Hati Kisaran Kab. Asahan
9. Bapak Suhaimi Nasution selaku *Site manager* yang telah memberikan arahan serta ilmu yang bermanfaat pada proyek pembangunan Rumah Sakit Permata Hati Kisaran Kab. Asahan
10. Bapak Agus Purba selaku bagian logistik yang telah memberikan bimbingan dan arahan mengenai manajemen logistik dalam proyek pembangunan Rumah Sakit Permata Hati Kisaran Kab. Asahan
11. Para pekerja atau tukang proyek pembangunan Rumah Sakit Permata Hati Kisaran yang telah membantu kami di lapangan dalam menjawab pertanyaan dan memberi informasi selengkap mungkin.

Disamping itu saya sadar bahwa masih banyak kekurangan pada penulisan laporan ini, maka dari itu saya memohon maaf dan berbesar hati menerima kritik dan saran apabila pembaca menemukan kesalahan dalam penulisan laporan ini. Saya juga berharap pembaca bisa memberi masukan – masukan yang bersifat membangun untuk kesempurnaan laporan ini.

Medan, juni 2025

Togu Horas Sinambela
(218110038)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek	2
1.3 Ruang Lingkup Kerja Praktek.....	2
1.4 Manfaat Kerja Praktek	3
1.5 Waktu dan Tempat 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	5
2.2 Bentuk dan Struktur Organisasi Proyek	6
2.2.1 Pemilik Proyek (<i>Owner</i>)	7
2.2.2 Konsultan	7
2.2.3 Kontraktor	8
2.2.4 Project Manager	9
2.2.5 Manajer Lapangan (<i>Site Manager</i>)	9
2.2.6 Pelaksanaan Lapangan	10
2.2.7 Logistik	11
2.3 Hubungan Kerja Antar Unsur Pengelola Proyek	11
2.3.1 <i>Chief Engineer</i> dengan <i>Project Manager & Quantity Surveyor</i>	11

2.3.2 <i>Project Manager</i> dengan <i>Site Manager, Drafter, Admin</i> Keuangan, <i>Surveyor/QC</i> , Logistik, Mekanik.....	12
2.3.3 <i>Site Manager</i> dengan <i>Floorman</i>	12
2.3.4 <i>Drafter</i> dengan <i>Floorman</i>	12
2.3.5 <i>Surveyor/QC</i> dengan <i>Site Manager & Floorman</i>	12
2.3.6 Logistik dengan <i>Floorman</i> dan Mekanik.....	13
2.3.7 Admin Keuangan	13
BAB III. TINJAUAN TEKNIS PELAKSANAAN	14
3.1 Unsur Kegiatan Proyek	14
3.2 Bahan dan Peralatan yang Digunakan	15
3.2.1 Bahan	15
3.2.2 Peralatan.....	21
3.3 Metode Konstruksi atau Metode Pelaksanaan	29
3.4 Keterlibatan Mahasiswa dalam Kerja Praktek	34
BAB IV. PEMBAHASAN DAN ANALISIS	35
4.1 Kegiatan yang Diikuti Selama Kerja Praktek	35
4.2 Keterkaitan Teori di Kampus dengan Kenyataan di Lapangan	37
4.3 Diskusi Teknis dengan Pelaksana Lapangan.....	39
4.4 Analisa Perhitungan.....	39
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	viii
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Lokasi Proyek	5
Gambar 2.2 Struktur Organisasi Proyek	6
Gambar 3.1 Agregat halus (pasir)	15
Gambar 3.2 Agregat kasar (kerikil)	16
Gambar 3.3 Batu Kali	17
Gambar 3.4 Baja Tulangan	17
Gambar 3.5 Kayu	18
Gambar 3.6 Batako/ Bata ringan	19
Gambar 3.7 Kawat Baja	20
Gambar 3.8 Semen	20
Gambar 3.9 Air	21
Gambar 3.10 <i>Excavator</i>	22
Gambar 3.11 <i>Truck Mixer</i>	23
Gambar 3.12 <i>Concrete Pump</i>	23
Gambar 3.13 <i>Compressor</i>	24
Gambar 3.14 <i>Bar Bender</i>	24
Gambar 3.15 <i>Bar Cutter</i>	25
Gambar 3.16 Perancah/ <i>Scaffolding</i>	26
Gambar 3.17 Kereta Sorong	26
Gambar 3.18 <i>Vibrator</i>	27
Gambar 3.19 <i>Waterpass</i>	27
Gambar 3.20 Palu	28
Gambar 3.21 Meter	28
Gambar 3.22 Gergaji Potong Mesin	29
Gambar 3.23 Pembesian Kolom	30
Gambar 3.24 Pemasangan Bekisting Kolom	31
Gambar 3.25 Pelaksanaan Pengecoran	32
Gambar 3.26 Pembongkaran Bekisting Kolom	33
Gambar 3.27 Perawatan Beton Kolom	33

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. (2022). 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.
- Kiswati, S., & Chasanah, U. (2022). Perencanaan manajemen proyek dalam meningkatkan efektivitas kinerja sumber daya manusia di Semarang Jawa Tengah. *Jurnal Dearsip*, 1(2), 45–54.
- Rahmat, H. (2020). Manajemen Konstruksi Proyek. Jakarta: Prenada Media.
- Rahmat, m. G. (2023). Studi pengaruh variasi dimensi kolom terhadap kinerja batas layan dan kinerja batas ultimit pada portal gedung perkantoran di daerah rawan gempa yang mengacu pada sni 03–1726–2002. *Jurnal kajian pendidikan teknik bangunan*, 2(1/jkptb/13).
- Sukmana, I., & Rohman, F. (2023). Analisis Perencanaan Struktur Showroom Nissan Di Jakarta Pusat. *Jurnal Konstruksi dan Infrastruktur*, 6(6).
- Suraji, A. (2022). Manajemen Konstruksi Proyek-Proyek Bangunan Gedung dan Sipil. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Suranto, A. (2022). Manajemen Proyek Konstruksi. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Soumena, R., Sahusilawane, T., & Langi, J. P. (2024). Analisis Manajemen Risiko Pada Proyek Pembangunan Showroom Dan Gudang PT. Astra Kota Ambon. *Jurnal Penelitian Multidisiplin Bangsa*, 1(6), 505-513.



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 Rumah Sakit Permata Hati Kisaran di Kab. Asahan, bersama PT. Sinar Cahaya Anugrah, Proyek ini memberikan ruang bagi penulis untuk terlibat secara langsung dalam proses pembangunan struktur bangunan secara menyeluruh, mulai dari Pondasi, Kolom, Balok, Pelat Lantai, 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 Rumah Sakit Permata Hati 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 Rumah Sakit Permata Hati di Jln. Juanda no. 21 Kisaran Kab. Asahan , Sumatera Utara, yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui susunan struktur organisasi dan fungsinya pada proyek Pembangunan Rumah Sakit Permata Hati Kisaran, Mengetahui peralatan yang digunakan dalam Perencanaan Struktur pada Proyek Pembangunan Rumah Sakit Permata Hati Kisaran.
2. Mengetahui mutu dan kualitas material yang digunakan dalam Proyek Pembangunan Rumah Sakit Permata Hati Kisaran
3. Mengetahui teknik pelaksanaan Perencanaan Struktur Bangunan pada Proyek Pembangunan Rumah Sakit Permata Hati Kisaran.

1.3 Ruang Lingkup Kerja Praktek

Kerja praktek ini dilaksanakan sebagai bentuk penerapan ilmu teknik sipil secara langsung di lapangan, dengan penempatan pada proyek pembangunan Rumah Sakit Permata Hati Kisaran. Dalam kegiatan ini, mahasiswa diberi kesempatan untuk mengamati dan memahami proses konstruksi yang berlangsung selama periode 02 Februari 2025 hingga 02 Mei 2025.

Karena keterbatasan waktu dan kemampuan penulis serta luasnya cakupan permasalahan di lapangan, maka fokus laporan ini adalah pada pekerjaan "Struktur Kolom pada Gedung Rumah Sakit Permata Hati" yang berlokasi di Jalan Juanda No. 21 Kisaran Kab. Asahan. Pekerjaan tersebut mencakup beberapa tahapan, yaitu:

1. Pemasangan tulangan kolom
2. Pemasangan bekisting kolom
3. Pelaksanaan pengecoran kolom
4. Pembongkaran bekisting kolom
5. Perawatan beton kolom

Setiap pekerjaan di lapangan harus dilakukan berdasarkan kesepakatan antara pihak pemilik proyek dan kontraktor, dengan kontraktor bertindak sebagai pengawas teknis. Sebelum memulai pekerjaan, pihak kontraktor diwajibkan mengajukan permintaan kepada konsultan supervisi untuk mendapatkan persetujuan.

Selama kerja praktek, mahasiswa berperan dalam mempelajari setiap tahapan pekerjaan, memahami kendala yang muncul, serta mencari solusi yang tepat guna mencapai tujuan proyek. Selain itu, dalam pelaksanaannya, mahasiswa tetap menyesuaikan diri dengan budaya kerja di lapangan, mengikuti prosedur yang berlaku, serta mematuhi batasan-batasan yang telah ditetapkan sebagaimana layaknya seorang pekerja profesional.

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 02 februari 2025 dan selesai pada tanggal 02 Mei 2025 pada Proyek Pembangunan rumah sakit permata hati kisan.

BAB II

TINJAUAN UMUM PROYEK/PERUSAHAAN

2.1 Deskripsi Proyek

Proyek konstruksi adalah suatu upaya untuk mewujudkan bangunan atau infrastruktur yang direncanakan melalui kesepakatan kerja antara pemilik proyek (pemberi tugas) dan kontraktor (pelaksana). Kesepakatan tersebut dituangkan dalam suatu perjanjian kerja sama yang dikenal sebagai kontrak konstruksi. Kontrak ini merupakan dokumen resmi yang memiliki kekuatan hukum, di mana kontraktor bertanggung jawab untuk menyediakan jasa dan material guna pembangunan proyek, sementara pemilik proyek berkewajiban membayar biaya sebagai imbalan atas jasa dan material yang telah digunakan. Dokumen yang mengatur kesepakatan ini disebut Dokumen Kontrak.

Pekerjaan konstruksi bersifat unik karena umumnya dilakukan satu kali dengan jangka waktu yang relatif pendek. Dalam pelaksanaannya, terdapat serangkaian proses yang mengubah data perencanaan menjadi hasil nyata berupa bangunan atau infrastruktur. Agar proyek berjalan sesuai target, diperlukan sistem manajemen yang efektif. Manajemen yang baik dapat dicapai melalui penerapan sistem organisasi proyek yang optimal sehingga efisiensi waktu, efektivitas tenaga kerja, dan pengelolaan biaya dapat dilakukan secara lebih maksimal.

Selain itu, keberhasilan proyek konstruksi sangat bergantung pada koordinasi yang baik antara seluruh pihak yang terlibat, termasuk pemilik proyek, kontraktor, konsultan, dan tenaga kerja. Proses ini juga membutuhkan pengawasan ketat agar setiap tahapan pekerjaan dapat diselesaikan sesuai spesifikasi dan standar yang telah ditetapkan. Dengan adanya sistem manajemen yang baik, proyek dapat berjalan dengan lebih lancar, mengurangi risiko keterlambatan, serta memastikan kualitas hasil akhir sesuai dengan perencanaan awal

2.1.1 Lokasi Proyek

Pada pembangunan proyek rumah sakit permata hati di Jl. Ir. Juanda No.21, Karang Anyer, Kec. Kota Kisaran Timur, Kabupaten Asahan, Sumatera Utara 21221. Berikut gambar dibawah ini yaitu Lokasi Proyek.



Gambar 2.1 Lokasi Proyek (google Earth 2025)

2.1.2 Informasi Proyek

Berikut adalah data informasi umum tentang Proyek Pembangunan rumah sakit permata hati kisaran:

Nama Proyek	: Pembangunan Rumah sakit permata hati
Pemilik Proyek	: Sabar Hati Tarigan, M.Keb
Penanggung Jawab	: Surya Darma
Kontraktor Pelaksana	: PT. Sinar Cahaya Anugrah
Lama Pekerjaan	: 10 Bulan (300 Hari Kalender)
Jenis Bangunan	: Bangunan Bertingkat
Luas Bangunan	: 1.998 m ²
Luas Lahan	: 860 m ²
Biaya (Nilai Kontrak)	: Rp. 8.231.197.183
Jumlah Lantai	: 3 Lantai

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 PT. Sinar Cahaya Anugrah.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi Proyek

Dalam pelaksanaan proyek pembangunan Rumah Sakit Permata Hati 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 Penunjukan Langsung.
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 Konsultan

Konsultan perencana bisa berupa individu atau badan hukum yang ditunjuk atau dipercayakan oleh pemilik proyek, yaitu Dani (Konsultan Perorangan). Tugas utama konsultan perencana adalah merealisasikan rencana serta keinginan pemilik proyek. Konsultan perencana ini terbagi menjadi beberapa jenis:

a. Konsultan Arsitektur

Arsitek ditunjuk langsung oleh *owner* dan bertanggung jawab merancang bentuk serta dimensi bangunan dengan mempertimbangkan aspek arsitektur dan estetika. Hak arsitek meliputi penerimaan pembayaran sesuai kesepakatan dan jadwal dengan *owner*.

Kewajiban perencanaan arsitektur antara lain :

1. Menyusun gambar/desain dan dimensi bangunan secara lengkap, termasuk spesifikasi teknis, fasilitas, serta penempatannya.
2. Menentukan spesifikasi material bangunan hingga tahap penyelesaian akhir (*finishing*).
3. Menyusun perencanaan serta melakukan revisi atau pembuatan ulang gambar arsitektur jika diperlukan.
4. Bertanggung jawab penuh atas hasil perencanaan yang dibuat, terutama jika terjadi kendala atau permasalahan di kemudian hari.

b. Konsultan Struktur

Konsultan struktur dalam proyek bertugas merancang dan merencanakan struktur bangunan sesuai dengan keinginan pemilik proyek, dengan memperhitungkan faktor seperti kondisi tanah, fungsi serta bentuk bangunan, jenis material yang digunakan, dan kondisi lingkungan. Hak perencana struktur meliputi:

1. Menetapkan model struktur yang akan diterapkan dalam pembangunan.
2. Menentukan posisi elemen-elemen struktur pada gedung
3. Menyusun kriteria desain untuk struktur bangunan.
4. Merancang bangunan sesuai dengan prosedur dan standar yang berlaku.
5. Melakukan perhitungan struktur serta menyusun gambar.

2.2.3 Kontraktor

Kontraktor secara umum merupakan individu, badan, atau lembaga yang bertanggung jawab dalam pengadaan, baik barang maupun jasa, yang dibayar sesuai dengan nilai kontrak yang telah disepakati. Jasa kontraktor sipil sendiri mencakup penyediaan barang dan jasa yang berkaitan dengan pekerjaan sipil, seperti pembangunan jalan, gedung, konstruksi jembatan, dan lainnya. Dalam hal ini, kontraktor bertanggung jawab atas pelaksanaan pembangunan proyek Rumah Sakit Permata Hati Kisaran.

2.2.4 *Project Manager*

Pimpinan proyek, atau yang lebih dikenal sebagai *Project Manager* (PM), adalah individu yang ditunjuk oleh perusahaan kontraktor untuk mengelola anggaran dalam rangka pelaksanaan proyek. Dalam proyek pembangunan Rumah Sakit Permata Hati Kisaran. Bapak Robert H Naibaho bertugas sebagai *Project Manager*.

Tugas dan kewajiban seorang *Project Manager* meliputi:

1. Tahap Perencanaan
 - a. Menyusun rencana pelaksanaan proyek.
 - b. Merancang struktur untuk implementasi di lapangan berdasarkan rencana pelaksanaan proyek
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Memimpin jalannya proyek dengan mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang tersedia.
 - b. Mengikuti rapat koordinasi proyek, baik dengan *owner* maupun mitra usaha.
3. Evaluasi
 - a. Menyampaikan evaluasi hasil pelaksanaan pekerjaan dengan membandingkannya terhadap rencana yang telah ditetapkan

2.2.5 *Manajer Lapangan (Site Manager)*

Manajer lapangan merupakan individu yang bertanggung jawab atas keseluruhan proses pelaksanaan pembangunan, termasuk aspek biaya, waktu, dan kualitas. Tanggung jawab ini dapat dibagi ke dalam beberapa bagian:

1. Tugas Perencanaan
 - a. Menyusun "*Time Schedule*" atau jadwal pelaksanaan proyek sesuai dengan kewajiban perusahaan terhadap pemilik proyek atau kepentingan perusahaan itu sendiri
 - b. Merencanakan penggunaan bahan dan peralatan untuk pekerjaan instalasi pada setiap proyek yang ditangani, sesuai dengan volume dan durasi penggunaannya.

2. Tugas Dan *Controlling* Pengarahan

- a. Memberikan petunjuk pekerjaan dan arahan kepada pelaksana untuk mendukung kelancaran pelaksanaan proyek. Instruksi pekerjaan dapat disampaikan secara lisan maupun dalam bentuk yang lebih spesifik.
- b. Melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan pekerjaan agar sesuai dengan instruksi yang telah diberikan, baik dari segi teknis, kualitas pekerjaan, maupun jadwal waktu yang telah ditentukan.
- c. Melakukan pengawasan terhadap disiplin kerja pelaksana proyek, mandor, serta tenaga kerja, sesuai dengan tugas, kewajiban, dan wewenang masing-masing pihak.

3. Tugas – Tugas Komunikasi dan Administrasi

- a. Melaksanakan pekerjaan administrasi yang terkait dengan perubahan volume pekerjaan, kemudian diserahkan kepada *Budget Control* dengan sepengetahuan *Project Manager* dan disetujui oleh Direktur Proyek.

4. Tugas Laporan

- a. Membahas permasalahan khusus dan kendala teknis dengan *Project Manager*.
- b. Menyusun laporan mingguan untuk *Project Manager* yang mencakup kemajuan proyek, tantangan yang dihadapi, serta hal-hal khusus yang perlu dilaporkan.

5. Tugas Pengaturan Tenaga

- a. Mengatur pemanfaatan tenaga kerja di proyek untuk mendukung pelaksanaan rencana *Time Schedule*.

2.2.6 Pelaksanaan Lapangan

Pelaksana Lapangan adalah individu yang bertanggung jawab untuk mengatur dan mengawasi pelaksanaan proyek agar sesuai dengan konstruksi dan spesifikasi yang telah ditentukan. Wewenang dan tanggung jawab Pelaksana Lapangan (SP) meliputi:

1. Melaksanakan program Kesehatan, Keselamatan Kerja, dan Lingkungan (K3L).
2. Menganalisis gambar desain, spesifikasi, rencana mutu, metode kerja, serta jadwal, dan mempelajari kondisi lingkungan untuk setiap item pekerjaan.
3. Menyusun rencana program kerja mingguan dan harian berdasarkan *time schedule*, yang mencakup rincian kebutuhan bahan, peralatan, dan tenaga kerja.

2.2.7 Logistik

Logistik adalah individu yang diberikan wewenang dan tanggung jawab untuk mengelola aspek pendanaan dalam pengadaan logistik untuk suatu proyek konstruksi. Tugas ini mencakup pembayaran tenaga kerja, pengadaan material, serta peminjaman atau pembelian peralatan. Selain itu, logistik juga bertanggung jawab untuk memastikan ketersediaan semua sumber daya yang diperlukan tepat waktu dan sesuai anggaran yang telah disetujui, serta mengkoordinasikan pengiriman barang dan peralatan ke lokasi proyek.

2.3 Hubungan Kerja Antar Unsur Pengelola Proyek

Koordinasi dalam pengelolaan proyek sangat penting untuk memastikan adanya ketegasan dalam pembagian tugas sesuai dengan fungsi dan tanggung jawab masing-masing. Setiap pihak yang terlibat harus dapat bekerja sama dengan baik. Agar pekerjaan dapat berjalan dengan teratur dan lancar, diperlukan uraian pekerjaan (*job description*) yang jelas di lapangan, sehingga setiap unsur yang terlibat mengetahui tugasnya dengan tepat dan tidak ada tumpang tindih tugas antar pihak terkait. Selain itu, komunikasi yang efektif antar tim juga menjadi kunci keberhasilan pelaksanaan proyek.

2.3.1 Chief Engineer dengan Project Manager & Quantity Surveyor

Chief Engineer mengoordinasikan seluruh aspek teknis proyek dan menjadi pusat pengambilan keputusan teknis utama. *Chief Engineer*

memberikan arahan kepada *Project Manager* terkait pelaksanaan lapangan, serta kepada *Quantity Surveyor* terkait perhitungan volume dan anggaran.

2.3.2 *Project Manager* dengan *Site Manager*, *Drafter*, *Admin Keuangan*, *Surveyor/QC*, *Logistik*, *Mekanik*

Project Manager mengelola pelaksanaan proyek secara menyeluruh, termasuk pengawasan personel teknis dan *administratif* di bawahnya:

- a. *Site Manager* menangani pelaksanaan teknis di lapangan dan mengoordinasikan *Floorman*.
- b. *Drafter* bertanggung jawab atas pembuatan dan *revisi* gambar teknis.
- c. Admin Keuangan mengelola keuangan proyek dan pelaporan *administrasi*.
- d. *Surveyor/QC* melakukan pengawasan mutu pekerjaan.
- e. Logistik menyuplai material dan peralatan tepat waktu.
- f. Mekanik menangani perawatan dan perbaikan alat berat.

2.3.3 *Site Manager* dengan *Floorman*

Site Manager membagi tugas dan memberikan arahan teknis kepada para *Floorman* sesuai dengan bidang pekerjaan masing-masing di lapangan. *Floorman* merupakan pelaksana langsung pekerjaan di lokasi, seperti pembesian, *bekisting*, pengecoran, dan *finishing*.

2.3.4 *Drafter* dengan *Floorman*

Drafter menyusun gambar kerja yang menjadi acuan pelaksanaan teknis oleh para *Floorman* di lapangan, dengan pengawasan dari *Site Manager*.

2.3.5 *Surveyor/QC* dengan *Site Manager* & *Floorman*

Surveyor/QC melakukan pengecekan hasil pekerjaan yang dilakukan oleh *Floorman*, serta memberikan umpan balik dan laporan kepada *Site Manager* dan *Project Manager* jika ditemukan ketidaksesuaian dengan standar teknis.

2.3.6 Logistik dengan *Floorman* dan Mekanik

Divisi logistik memastikan ketersediaan material yang dibutuhkan oleh *Floorman*, dan bekerja sama dengan Mekanik untuk memastikan peralatan kerja dalam kondisi siap pakai.

2.3.7 Admin keuangan

Admin keuangan bekerja sama dengan semua divisi untuk pencatatan biaya, kebutuhan material, upah kerja, serta *administratif* lainnya.



BAB III

TINJAUAN TEKNIS PELAKSANAAN

3.1 Unsur Kegiatan Proyek

Unsur kegiatan proyek pada pembangunan Rumah Sakit Permata Hati Kisaran, khususnya pada pekerjaan struktur kolom, meliputi beberapa tahapan utama berikut:

1. Pemasangan Tulangan Kolom

Baja tulangan dipotong, dibentuk, dan dirakit sesuai gambar kerja, membentuk kerangka kolom yang kuat. Penempatan presisi tulangan utama dan sengkang penting untuk menahan beban struktur. Beton *decking* digunakan untuk menjaga jarak tulangan dengan lapisan beton.

2. Pemasangan Bekisting Kolom

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

3. Pelaksanaan Pengecoran Kolom

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

4. Pembongkaran Bekisting Kolom

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

5. Perawatan Beton Kolom

Permukaan kolom dijaga lembab dengan disiram dan disemprotkan antisol. Perawatan cegah retak dan optimalkan kekuatan beton. Kolom lebih kuat, tahan lama, dan tak mudah rusak.

3.2 Bahan dan Peralatan yang digunakan

Peralatan dan Bahan yang digunakan dalam pelaksanaan pembangunan proyek Rumah Sakit Permata Hati Kisaran adalah sebagai berikut:

3.2.1 Bahan

Bahan konstruksi adalah material atau substansi yang digunakan dalam pembangunan berbagai struktur, seperti bangunan, jembatan, jalan, dan lain-lain. Bahan-bahan ini bisa berupa material alami maupun hasil olahan industri, dan masing-masing memiliki sifat serta karakteristik yang berbeda-beda.

Berikut adalah beberapa contoh bahan konstruksi yang umum digunakan :

1. Agregat Halus (Pasir)

Agregat halus merupakan material berbentuk butiran kecil dengan ukuran antara 2 mm hingga 5 mm. Berdasarkan standar SNI 02-6820-2002, *agregat* halus Kualitas pasir yang digunakan sebagai komponen pengisi atau agregat halus pada beton seringkali tidak terlalu diperhatikan. Namun sebenarnya walaupun fungsinya hanya sebagai pengisi, tetapi mengingat komposisinya yang cukup besar maka pasir juga memiliki peranan penting dalam pembuatan beton. Sifat pasir yang sangat berpengaruh terhadap kekuatan beton adalah kekerasan butiran pasir dan ukuran maksimum dari campuran beton yang disyaratkan (Hachemi, et al., 2022).



Gambar 3.1 Agregat halus (pasir) (dokumentasi proyek 2025)

2. Agregat Kasar (Kerikil)

Agregat kasar untuk beton dapat berupa kerikil sebagai hasil disintegrasi alami dari batuan batuan atau berupa batu pecah yang diperoleh dari pemecahan batu. Pada umumnya yang dimaksudkan dengan agregat kasar adalah agregat dengan besar butir lebih dari 5mm. Batu pecah/kerikil harus memenuhi syarat-syarat yaitu, Terdiri dari butir-butir keras dan tidak berpori bersifat kekal artinya tidak pecah atau hancur oleh pengaruh cuaca, seperti terik matahari dan hujan, Tidak boleh mengandung lumpur lebih dari 1% yang ditentukan terhadap berat kering. Apabila kadar lumpur melampaui 1% maka agregat kasar harus dicuci,

Tidak boleh mengandung zat-zat yang dapat merusak beton, seperti zat-zat yang reaktif alkali. Agregat ini berperan penting dalam campuran beton karena memberikan kekuatan struktural serta meningkatkan daya tahan terhadap beban. Selain itu, pemilihan *agregat* kasar yang sesuai akan mempengaruhi kualitas akhir beton, baik dalam hal kepadatan maupun ketahanannya terhadap faktor lingkungan. Berikut adalah gambar *agregat* kasar.



Gambar 3.2 Agregat kasar (kerikil) (dokumentasi proyek 2025)

3. Batu Kali

Batu kali adalah salah satu material utama dalam konstruksi yang berperan penting dalam pembangunan rumah atau bangunan, terutama sebagai bahan dasar untuk membuat pondasi. Dalam penggunaannya,



Gambar 3.3 Batu Kali (dokumentasi proyek 2025)

batu kali dipasang bersama mortar, yang terdiri dari campuran semen, pasir, dan air, untuk membentuk struktur dasar sebelum pembangunan dinding rumah dimulai. Keunggulan utama batu kali terletak pada daya tahannya terhadap berbagai kondisi lingkungan, seperti hujan dan panas, sehingga tetap menjadi pilihan utama dalam pembuatan pondasi hingga saat ini. Selain itu, kekuatan dan kestabilannya membuatnya lebih unggul dibandingkan dengan beberapa bahan buatan yang tersedia di pasaran. Oleh karena itu, batu kali tetap menjadi solusi terbaik dalam konstruksi bangunan yang membutuhkan fondasi kokoh dan tahan lama. Berikut adalah gambar batu kali.

4. Baja Tulangan

Baja tulangan yang digunakan adalah baja tulangan dan besi tulangan ulir dengan berbagai ukuran. Berikut adalah gambar baja tersebut.



Gambar 3.4 Baja Tulangan (dokumentasi proyek 2025)

5. Kayu

Kayu merupakan salah satu bahan baku utama dalam konstruksi bangunan dan sering dimanfaatkan untuk pembuatan rangka, seperti tiang, kuda-kuda, palang, bantalan, dan elemen struktural lainnya. Agar bangunan memiliki kekuatan dan kestabilan yang optimal, jenis kayu yang digunakan harus memiliki daya tahan tinggi, seperti kayu Jati, Meranti, Borneo, Kamper, dan jenis kayu keras lainnya. Selain itu, kayu yang digunakan dalam konstruksi harus memenuhi standar yang telah ditetapkan dalam peraturan umum bahan bangunan Indonesia NI-3 serta Peraturan Konstruksi Kayu Indonesia NI-5. Standarisasi ini memastikan bahwa material kayu memiliki kualitas yang sesuai untuk menopang struktur bangunan dengan aman dan tahan lama. Berikut adalah gambar kayu.



Gambar 3.5 Kayu (dokumentasi proyek 2025)

6. Batako/Bata ringan

Batako atau bata ringan merupakan material bangunan yang berfungsi seperti batu bata merah dalam pembuatan dinding. Secara tampilan, bahan baku bata ringan mirip dengan beton pada umumnya, namun memiliki bobot yang lebih ringan. Keunggulan lain dari bata ringan adalah permukaannya yang lebih halus serta bentuknya yang seragam baik dari segi ukuran maupun ketebalan. Hal ini dikarenakan proses pembuatannya menggunakan cetakan press beton, sehingga menghasilkan bata dengan kualitas yang lebih presisi dan rapi. Berikut adalah gambar batako atau bata ringan.



Gambar 3.6 Batako/ Bata ringan (dokumentasi proyek 2025)

7. Kawat Baja

Kawat baja adalah material berbentuk kawat yang terbuat dari baja tipis dengan berbagai tingkat kekuatan dan fleksibilitas. Kawat ini biasanya digunakan dalam konstruksi untuk berbagai keperluan, seperti pengikat, rangka bangunan, atau elemen struktural lainnya. Dalam proyek pembangunan, kawat baja tersedia dalam berbagai ukuran dan jenis, tergantung pada kebutuhan konstruksi. Salah satu jenis kawat yang sering digunakan adalah kawat besi lunak, yang memiliki sifat lebih fleksibel dan mudah dibentuk, sehingga cocok untuk mengikat besi beton dalam rangkaian struktur bangunan. Pada proyek pembangunan, kawat baja lunak dengan mutu tertentu dan panjang yang disesuaikan berfungsi untuk memperkuat sambungan serta memastikan kestabilan rangka bangunan. Berikut ini adalah gambar kawat baja.



Gambar 3.7 Kawat Baja (dokumentasi proyek 2025)

8. Semen

Semen merupakan bahan perekat hidraulik yang diperoleh dengan menggiling klinker, yang terdiri dari senyawa utama berupa silikat kalsium, serta bahan tambahan seperti gipsum. Senyawa-senyawa dalam semen memiliki kemampuan bereaksi dengan air, membentuk zat baru yang bersifat perekat dan mampu mengikat bebatuan. Proses produksi semen dapat dilakukan dengan dua metode, yaitu proses basah dan proses kering. Pada metode basah, air ditambahkan ke dalam bubuk bahan baku untuk membentuk campuran berbentuk bubur. Campuran ini kemudian dikirim ke *rotary kiln* untuk menghasilkan klinker. Setelah proses ini, klinker dicampur dengan gipsum, abu, dan bahan tambahan lainnya sesuai proporsi yang dibutuhkan, lalu digiling hingga menjadi semen siap pakai. Berikut adalah gambar semen.



Gambar 3.8 Semen (dokumentasi proyek 2025)

9. Air

Air dalam campuran beton berperan penting dalam memicu reaksi kimia pada semen sebagai perekat serta membantu melumasi *agregat* agar lebih mudah diolah. Kualitas air yang digunakan dalam proses pencampuran sangat mempengaruhi mutu akhir beton. Air yang mengandung zat kimia berbahaya, garam, minyak, atau kontaminan lainnya dapat mengurangi kekuatan beton, sehingga perlu dipastikan bahwa air yang digunakan bersih dan bebas dari zat yang dapat merusak struktur beton. Secara umum, air yang layak dikonsumsi juga aman digunakan dalam pembuatan beton. Berikut adalah gambar air.



Gambar 3.9 Air (dokumentas proyek 2025)

3.2.2 Peralatan

Peralatan konstruksi adalah berbagai macam alat, mesin, dan perkakas yang digunakan dalam pekerjaan konstruksi, baik untuk proyek bangunan, infrastruktur, maupun pekerjaan sipil lainnya. Peralatan ini dirancang untuk membantu menyelesaikan pekerjaan konstruksi secara mekanis, meningkatkan efisiensi, dan memastikan kualitas hasil pekerjaan.

Adapun alat yg digunakan pada saat pekerjaan di dalam pembangunan proyek rumah sakit permata hati kisaran yaitu sebagai berikut :

1. *Excavator*

Excavator merupakan alat yang digunakan untuk menggali tanah, memindahkan material, atau meratakan area dalam pekerjaan konstruksi. Alat ini berfungsi untuk mempercepat proses pengerukan dan pemindahan material dengan efisien, sehingga mendukung kelancaran proyek pembangunan. Penggunaan alat ini sangat membantu dalam mempercepat proses pengerjaan lahan serta meningkatkan *produktivitas* di lapangan. Berikut adalah gambar *Excavator*.



Gambar 3.10 *Excavator* (dokumentasi proyek 2025)

2. *Truck Mixer*

Truk mixer, yang juga dikenal sebagai truk molen, merupakan kendaraan khusus yang berfungsi untuk mengangkut beton dari pabrik pencampuran ke lokasi konstruksi. Truk ini dirancang agar campuran beton tetap dalam kondisi cair dan tidak mengeras selama perjalanan, sehingga siap digunakan saat tiba di lokasi proyek. *Truck mixer* merupakan alat transportasi utama untuk beton cor curah siap pakai (*ready-mix concrete*), yang diambil dari *Batching Plant* atau pabrik pengolahan beton, lalu dikirim ke area pengecoran. Kendaraan ini umumnya digunakan dalam proyek konstruksi berskala besar untuk memastikan efisiensi dan kualitas beton yang terjaga selama proses distribusi. Berikut adalah gambar *truck mixer*.



Gambar 3.11 *Truck Mixer* (dokumentasi proyek 2025)

3. *Concrete Pump*

Concrete Pump merupakan alat yang digunakan untuk memompa dan menyalurkan beton cair dari tempat pencampuran menuju area pengecoran dalam proyek konstruksi. Alat ini berfungsi untuk mempercepat proses penyaluran beton ke lokasi yang sulit dijangkau secara manual, sehingga membantu menjaga kualitas dan kecepatan pekerjaan pengecoran. Penggunaan alat ini sangat membantu dalam mempercepat proses pengecoran serta meningkatkan efisiensi dan produktivitas di lapangan. Berikut adalah gambar *Concrete Pump*.



Gambar 3.12 *Concrete Pump* (dokumentasi proyek 2025)

4. *Compressor*

Compressor adalah alat berat yang berfungsi sebagai pemampat udara yang digunakan dalam pembersihan area pekerjaan, dari debu, maupun sampah ringan lainnya sebelum dilakukan pengecoran atau kegiatan yang membutuhkan kebersihan di area tersebut. Berikut adalah gambar *Compressor*



Gambar 3.13 *Compressor* (dokumentasi proyek 2025)

5. Bar Bender

Bar Bender merupakan alat yang digunakan untuk menekuk baja tulangan dengan berbagai sudut sesuai dengan kebutuhan konstruksi. Alat ini berfungsi untuk membentuk baja tulangan agar sesuai dengan perencanaan struktur bangunan. Cara kerja *Bar Bender* cukup sederhana, yaitu dengan memasukkan baja tulangan di antara poros tekan dan poros pembengkok. Setelah itu, sudut tekukan serta panjang pembengkokan diatur sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan, sehingga menghasilkan bentuk baja yang presisi dan sesuai standar konstruksi. Berikut adalah gambar *Bar Bender*.



Gambar 3.14 *Bar Bender* (dokumentasi proyek 2025)

6. Bar Cutter

Bar Cutter merupakan alat yang digunakan untuk memotong baja tulangan sesuai dengan ukuran yang dibutuhkan dalam konstruksi. Alat ini berfungsi untuk memastikan pemotongan baja dilakukan dengan presisi agar sesuai dengan perencanaan struktur bangunan. Cara kerja *Bar Cutter* cukup sederhana, yaitu dengan meletakkan baja tulangan pada bagian pemotong, kemudian tuas atau sistem hidrolik pada alat dioperasikan untuk memotong baja dengan cepat dan akurat. Penggunaan alat ini membantu mempercepat proses pemotongan serta meningkatkan efisiensi dalam proyek konstruksi. Berikut adalah gambar *Bar Cutter*.



Gambar 3.15 Bar Cutter (dokumentasi proyek 2025)

7. Perancah/Scaffolding

Scaffolding atau perancah adalah struktur sementara yang digunakan dalam proyek konstruksi untuk mendukung pekerja dan material saat melakukan pekerjaan di ketinggian. Biasanya terbuat dari pipa besi, baja, atau aluminium, *scaffolding* dirancang agar kuat, stabil, dan aman digunakan selama proses pembangunan, perbaikan, atau pemeliharaan bangunan. Berikut adalah gambar perancah/*scaffolding*.



Gambar 3.16 Perancah/Scaffolding (dokumentasi proyek 2025)

8. Kereta Sorong

Kereta sorong merupakan alat angkut yang digunakan untuk membawa barang dan umumnya memiliki satu roda. Alat ini dirancang agar dapat didorong serta dikendalikan oleh seseorang dengan menggunakan dua pegangan yang terletak di bagian belakang. Berikut adalah gambar kereta sorong.



Gambar 3.17 Kereta Sorong (dokumentasi proyek 2025)

9. Vibrator

Vibrator adalah alat yang digunakan untuk memadatkan campuran beton agar lebih padat dan mengurangi rongga udara di dalamnya. Alat ini berfungsi untuk meningkatkan kualitas beton dengan memastikan bahwa beton mengisi seluruh cetakan secara merata dan menghilangkan gelembung udara yang dapat melemahkan struktur beton. Cara kerja *Vibrator* sederhana: ujung alat dimasukkan ke beton segar, lalu menghasilkan getaran yang merapatkan partikel beton, meningkatkan kepadatan dan kekuatannya setelah mengering. Berikut ini adalah gambar *Vibrator*.



Gambar 3.18 *Vibrator* (dokumentasi proyek 2025)

10. Waterpass

Waterpass adalah alat yang digunakan dalam proyek pembangunan untuk memeriksa dan memastikan bahwa suatu permukaan atau garis

berada dalam posisi datar (horizontal) atau tegak lurus (vertikal). Alat ini berfungsi untuk menjaga ketelitian dan kestabilan konstruksi, sehingga bangunan atau struktur dapat berdiri dengan kokoh dan sesuai dengan perencanaan. Dengan menggunakan *waterpass*, kesalahan kemiringan atau ketidakrataan dapat dihindari sejak tahap awal pengerjaan. Berikut ini adalah gambar *waterpass*.



Gambar 3.18 *Waterpass* (dokumentasi proyek 2025)

11. Palu

Palu adalah alat yang digunakan dalam proyek pembangunan untuk memukul, memahat, atau membentuk material seperti kayu, logam, dan beton. Alat ini berfungsi untuk membantu berbagai pekerjaan konstruksi, seperti memasang paku, meratakan permukaan, atau menghancurkan bagian tertentu dari suatu material. Berikut ini adalah gambar palu.



Gambar 3.19 Palu (dokumentasi proyek 2025)

12. Meter

Meteran adalah alat yang digunakan dalam proyek pembangunan untuk mengukur panjang, lebar, atau tinggi suatu benda atau area. Alat

ini berfungsi untuk memastikan akurasi dalam perhitungan dimensi bahan bangunan, sehingga konstruksi dapat dilakukan sesuai dengan perencanaan. Berikut ini adalah gambar meteran.



Gambar 3.20 Meter (dokumentasi proyek 2025)

13. Gergaji Potong Mesin (*Circular Saw*)

merupakan alat yang digunakan untuk memotong material seperti kayu, logam, atau bahan bangunan lainnya dengan presisi tinggi dalam proyek konstruksi. Alat ini berfungsi untuk mempercepat proses pemotongan material sehingga pekerjaan dapat dilakukan dengan lebih cepat dan hasil yang lebih rapi. Penggunaan alat ini sangat membantu dalam meningkatkan efisiensi kerja serta menjaga akurasi pemotongan sesuai dengan kebutuhan proyek. Berikut adalah gambar Gergaji Potong Mesin (*Circular Saw*).



Gambar 3.21 Gergaji Potong Mesin (dokumentasi proyek 2025)

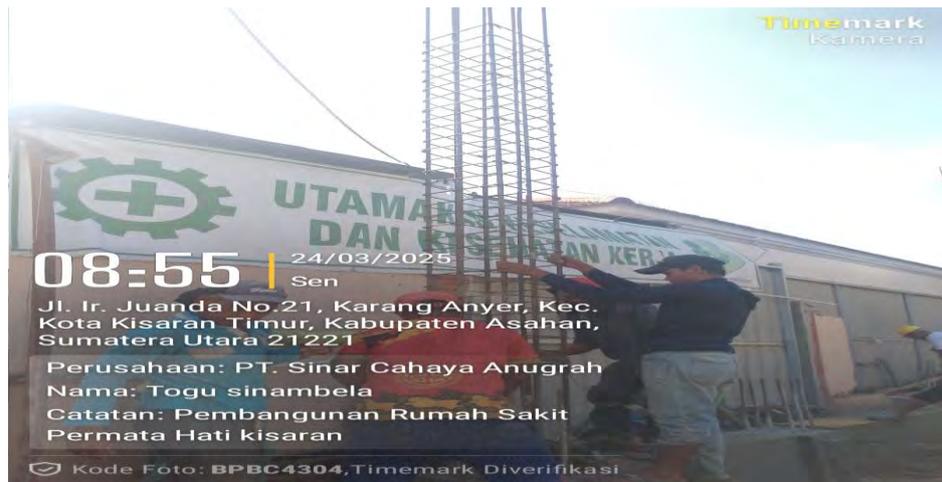
3.3 Metode Konstruksi atau Metode Pelaksanaan

Pada proyek kolom yang digunakan berbentuk persegi dan persegi panjang. Metode pelaksanaan pekerjaan kolom dalam proyek ini secara keseluruhan sama, meskipun dimensi dan jumlah tulangan pada masing-masing tipe kolom berbeda-beda. Langkah teknis pada pekerjaan kolom adalah sebagai berikut.

1. Pemasangan Tulangan Kolom

Proses pekerjaan pembesian dalam proyek ini sebagai berikut :

- a. Pembesian atau perakitan tulangan kolom dilakukan langsung di lokasi konstruksi dengan tetap memperhatikan faktor keamanan dan kenyamanan kerja.
- b. Perakitan tulangan kolom harus sesuai dengan gambar kerja agar struktur yang dihasilkan memenuhi standar perencanaan.
- c. Pemasangan tulangan utama dilakukan terlebih dahulu. Sebelum pemasangan sengkang dan *ties*, dibuat tanda pada tulangan utama menggunakan kapur untuk memastikan posisi yang tepat.
- d. Setelah tanda dibuat, dilanjutkan dengan pemasangan sengkang dan *ties*. Setiap titik pertemuan antara tulangan utama dan sengkang diikat menggunakan kawat dengan sistem silang agar rangkaian tulangan lebih kokoh.
- e. Setelah seluruh tulangan dirakit dengan baik dan diperiksa kekakuannya, selanjutnya dipasang beton deking sesuai ketentuan. Beton deking berfungsi sebagai selimut beton.



Gambar 3.23 Pemasangan Kolom (dokumentasi proyek 2025)

2. Pemasangan Bekisting

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

- a. Bersihkan area kerja dari kotoran dan material yang mengganggu.
- b. *Marking* posisi kolom dengan menarik garis pinjaman menggunakan sipatan dari as kolom ke kolom berikutnya berjarak 100cm dari masing-masing kolom.
- c. Buat tanda posisi kolom pada lantai sesuai dengan dimensinya sebagai acuan pemasangan bekisting.
- d. Lakukan *marking* sepatu kolom sesuai desain.
- e. Pasang sepatu kolom pada tulangan utama atau tulangan sengkang agar bekisting dapat ditopang dengan baik.
- f. Siapkan bekisting sesuai ukuran dan bentuk kolom yang akan dicor.
- g. Letakkan bekisting pada tanda yang telah dibuat di lantai.
- h. Pastikan bekisting tegak lurus dan sesuai dengan garis pinjaman.
- i. Kencangkan bekisting menggunakan *Tie Rod* agar tidak bergeser.
- j. Periksa kelurusan bekisting dengan *push-pull* atau waterpas.
- k. Gunakan pengganjal atau penopang tambahan jika diperlukan agar bekisting tetap stabil.
- l. Setelah tahapan diatas selesai dikerjakan, maka kolom tersebut siap untuk dicor.

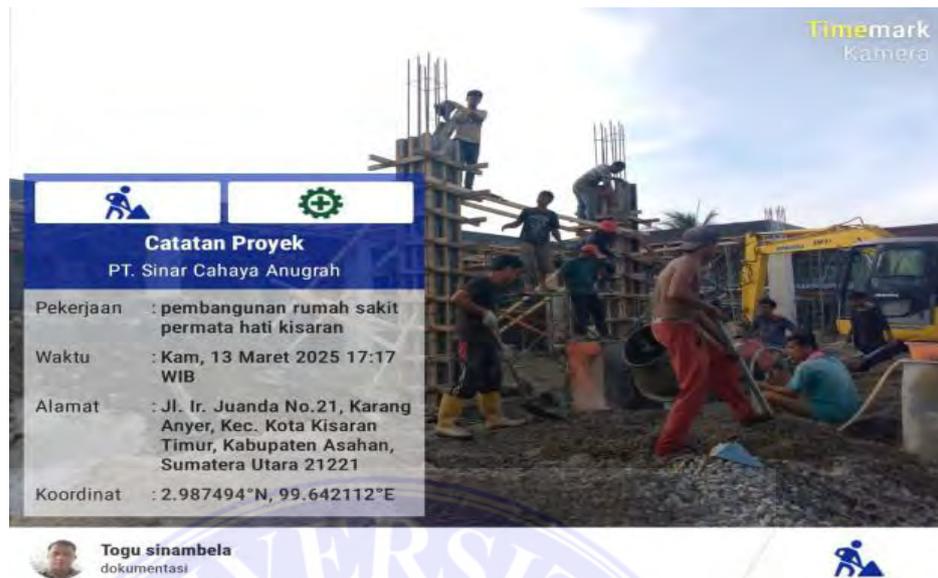


Gambar 3.14 Pemasangan Bekisting Kolom (dokumentasi proyek 2025)

3. Pelaksanaan pengecoran

Proses pelaksanaan pengecoran dalam proyek ini sebagai berikut :

- a. Saat truk molen tiba, periksa *slump* beton untuk memastikan kelecakan beton sesuai spesifikasi yaitu ± 12 cm.
- b. Tuangkan beton dari truk molen ke dalam bak penampung, kemudian diantar kelokasi pengecoran kolom menggunakan gerobak sorong.
- c. Tuangkan beton ke dalam bekisting secara perlahan untuk menghindari segregasi (pemisahan agregat dan pasta semen).
- d. Gunakan *vibrator* beton untuk memastikan beton mengisi semua ruang dalam bekisting tanpa rongga udara.
- e. Ratakan permukaan atas kolom setelah pengecoran selesai untuk mempermudah pekerjaan selanjutnya.



Gambar 3.25 Pelaksanaan Pengecoran (dokumentasi proyek 2025)

4. Pembongkaran Bekisting Kolom

Setelah proses pengecoran selesai, bekisting dapat mulai dibongkar.

Tahapan pembongkaran dilakukan sebagai berikut:

- a. Setelah beton berumur 12 jam, maka bekisting kolom sudah bisa dibongkar.
- b. Kendurkan *push-pull* (penyangga bekisting), lalu lepas *push-pull*.
- c. Kendurkan bagian *tie rod* yang ada pada bekisting kolom, sehingga rangkaian/panel bekisting terlepas.
- d. Buka panel bekisting satu per satu secara perlahan untuk menghindari kerusakan pada permukaan beton.



Gambar 3.26 Pembongkaran Bekisting Kolom (dokumentasi proyek 2025)

5. Perawatan Beton Kolom

Setelah pengecoran kolom selesai, perawatan kolom dilakukan dengan cara membungkus kolom tersebut dengan plastik dan menyemprotkan air atau antisol, untuk mencegah berkurangnya kadar air atau mencegah beton kolom tersebut dehidrasi dan dapat mencapai kekuatan dan kualitas yang optimal.



Gambar 3.27 Perawatan Beton Kolom (dokumentasi proyek 2025)

3.4 Keterlibatan Mahasiswa dalam Kerja Praktek

Selama pelaksanaan kerja praktek di proyek pembangunan Rumah Sakit Permata Hati Kisaran bersama PT. Sinar Cahaya Anugrah, saya sebagai mahasiswa terlibat langsung dalam berbagai aktivitas proyek yang bertujuan memberikan pemahaman praktis mengenai proses konstruksi bangunan komersial. Beberapa keterlibatan saya dalam proyek meliputi:

1. Pendampingan Pengawasan Struktur

Saya diberi kesempatan untuk mendampingi pengawas lapangan dalam pengecekan pekerjaan struktur seperti pondasi, sloof, kolom, dan pelat lantai. Saya juga membantu memeriksa kesesuaian pelaksanaan dengan gambar kerja serta mencatat progres harian di lapangan.

2. Dokumentasi dan Laporan Proyek

Saya bertugas mengambil dokumentasi foto kegiatan harian dan membantu menyusun laporan harian/mingguan yang menjadi bagian dari administrasi proyek internal PT. Sinar Cahaya Anugrah.

3. Koordinasi Lapangan

Dalam beberapa kesempatan, saya mengikuti *briefing* pagi bersama tim proyek yang membahas agenda kerja harian, kendala teknis, dan strategi penyelesaian pekerjaan.

BAB IV

PEMBAHASAN DAN ANALISIS

4.1 Kegiatan yang diikuti Selama Kerja Praktek

Kegiatan selama kerja praktek pada proyek pembangunan Rumah Sakit Permata Hati Kisaran, dengan poin-poin yang menyoroti peran saya sebagai mahasiswa:

1. Pengamatan Proses Pemasangan Tulangan Kolom:
 - a. Kegiatan: Mengamati langsung proses pemotongan, pembengkokan, perakitan, dan pemasangan tulangan kolom. Mempelajari teknik yang digunakan, alat yang dipakai, dan standar keselamatan yang diterapkan. Memastikan pemasangan *spacer* dilakukan dengan benar.
 - b. Peran Mahasiswa: Mencatat dimensi dan jarak tulangan, membandingkan dengan gambar kerja, dan melaporkan jika ada ketidaksesuaian. Mempelajari cara mengidentifikasi kualitas tulangan dan potensi masalah korosi.
2. Pengamatan Proses Pemasangan Bekisting Kolom:
 - a. Kegiatan: Mengamati pemasangan bekisting kolom, termasuk pemilihan material, perakitan, dan pemasangan perkuatan. Memastikan bekisting rapat, kuat, dan sesuai dimensi yang direncanakan.
 - b. Peran Mahasiswa: Memeriksa kelurusan dan vertikalitas bekisting, melaporkan potensi kebocoran atau deformasi. Mempelajari cara menghitung kebutuhan material bekisting dan efisiensi penggunaan.
3. Pengamatan Pelaksanaan Pengecoran Kolom:
 - a. Kegiatan: Mengamati proses pengecoran beton kolom, termasuk persiapan adukan, pengangkutan, penuangan, dan pemadatan dengan *vibrator*. Mencatat waktu pengecoran, suhu, dan cuaca.
 - b. Peran Mahasiswa: Memastikan mutu beton sesuai spesifikasi

- (*slump test*, dll.). Mengamati teknik penuangan agar tidak terjadi segregasi. Memastikan pemadatan dilakukan merata dan efektif.
4. Pengamatan Pembongkaran Bekisting dan Pemeriksaan Kolom:
 - a. Kegiatan: Mengamati pembongkaran bekisting setelah beton mencapai umur yang cukup. Melakukan pemeriksaan visual terhadap permukaan kolom.
 - b. Peran Mahasiswa: Mengidentifikasi potensi cacat seperti keropos, retak, atau segregasi. Mengukur dimensi kolom dan membandingkan dengan rencana. Melaporkan hasil pemeriksaan kepada *Site Manager*.
 5. Pengamatan Perawatan Beton Kolom:
 - a. Kegiatan: Mengamati proses perawatan beton (*curing*) dengan penyiraman atau penutupan karung basah. Mencatat durasi perawatan.
 - b. Peran Mahasiswa: Memahami pentingnya perawatan beton untuk mencapai kekuatan optimal. Mempelajari metode perawatan yang efektif dalam kondisi lapangan.
 6. Diskusi dan Konsultasi:
 - a. Kegiatan: Berdiskusi dengan *Site Manager*, *Surveyor/QC*, dan bagian logistik mengenai permasalahan teknis, manajemen proyek, dan K3.
 - b. Peran Mahasiswa: Mengajukan pertanyaan, mencatat informasi, dan mencari solusi alternatif. Mempelajari cara berkomunikasi efektif dengan berbagai pihak di proyek.
 7. Penyusunan Laporan Kerja Praktek:
 - a. Kegiatan: Menyusun laporan kerja praktek berdasarkan hasil pengamatan, studi dokumentasi, dan diskusi. Menganalisis data dan menarik kesimpulan.
 - b. Peran Mahasiswa: Mendokumentasikan seluruh kegiatan secara sistematis dan terstruktur. Menyajikan informasi secara jelas, akurat, dan relevan.

4.2 Keterkaitan Teori di Kampus dengan Kenyataan di Lapangan

Keterkaitan Teori dan Praktik pada Proyek pembangunan rumah sakit permata hati kisaran yaitu :

1. Teori Manajemen Proyek
 - a. Teori: Manajemen efektif dalam proyek konstruksi diperlukan untuk mencapai target waktu, biaya, dan mutu melalui perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan struktur organisasi yang jelas.
 - b. Praktik: Struktur organisasi PT. Sinar Cahaya Anugrah di proyek ini menunjukkan hierarki dan tanggung jawab masing-masing pihak (*Project Manager, Site Manager, Drafter, Logistik*). Ini adalah implementasi teori manajemen proyek dalam dunia nyata.
2. Teori Kontrak Konstruksi
 - a. Teori: Proyek konstruksi didasarkan pada perjanjian (kontrak) antara pemilik proyek dan kontraktor. Kontrak ini mengatur hak dan kewajiban masing-masing pihak.
 - b. Praktik: Adanya dokumen kontrak antara Ibu Sabar Hati Tarigan, M.Keb (Pemilik Proyek) dan PT. Sinar Cahaya Anugrah (Kontraktor) menunjukkan penerapan teori kontrak konstruksi. Kontrak ini mengatur lingkup pekerjaan, biaya, jadwal, dan ketentuan lainnya.
3. Teori Peran Pihak yang Terlibat
 - a. Teori: Dalam proyek konstruksi, terdapat berbagai pihak dengan peran dan tanggung jawab masing-masing (pemilik proyek, konsultan pengawas, kontraktor).
 - b. Praktik: Proyek ini melibatkan pemilik proyek, konsultan pengawas, dan kontraktor (PT. Sinar Cahaya Anugrah). Uraian mengenai tugas dan hak masing-masing pihak (Pemilik Proyek, Konsultan Pengawas, Kontraktor) adalah penerapan teori ini.
4. Teori Struktur Beton Bertulang:
 - a. Teori: Kolom adalah elemen vertikal yang menahan beban aksial dan lentur, menggunakan beton (kuat tekan) dan tulangan baja

(kuat tarik). Desainnya harus memenuhi syarat kekuatan, stabilitas, dan daktilitas.

b. Praktik:

- a. Pemasangan Tulangan Kolom: Penerapan teori struktur beton bertulang dalam pemasangan tulangan (jenis, diameter, jarak) sesuai dengan desain.
- b. Pemasangan Bekisting Kolom: Bekisting berfungsi sebagai cetakan sementara untuk membentuk kolom beton sesuai dimensi yang direncanakan.
- c. Pengecoran Kolom: Penerapan campuran beton dengan mutu yang sesuai (kuat tekan) untuk menahan beban.
- d. Perawatan Beton Kolom: Perawatan (*curing*) beton dilakukan untuk memastikan proses hidrasi sempurna dan mencapai kekuatan optimal.

5. Teori Bahan Konstruksi:

- a. Teori: Mutu dan kualitas material (beton, baja tulangan) sangat penting untuk kekuatan dan keawetan struktur.
- b. Praktik: Penjelasan mengenai mutu dan kualitas material yang digunakan dalam proyek ini adalah penerapan teori bahan konstruksi.

6. Teori Teknik Pelaksanaan Konstruksi:

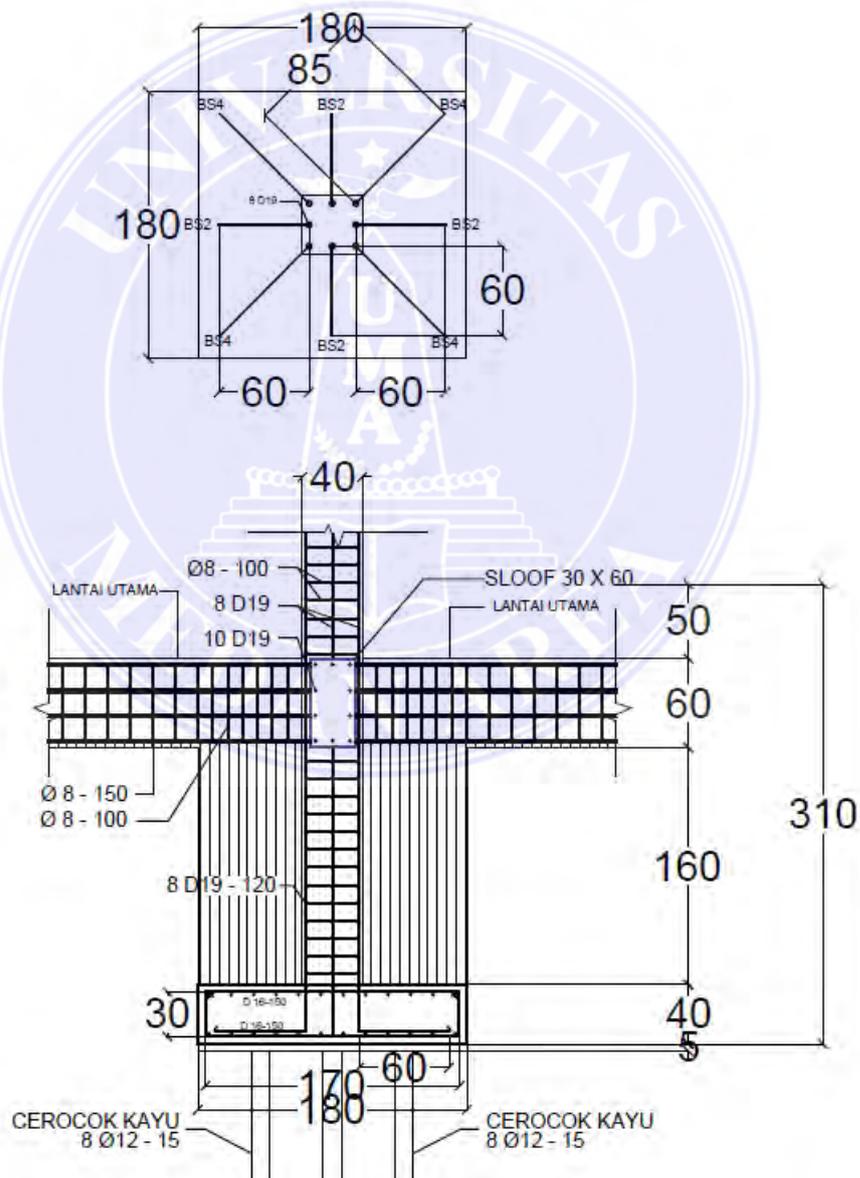
- a. Teori: Urutan dan metode pelaksanaan konstruksi (pemasangan tulangan, bekisting, pengecoran, perawatan) harus mengikuti standar dan prosedur yang benar untuk memastikan kualitas dan keamanan.
- b. Praktik: Langkah-langkah pelaksanaan pekerjaan kolom yang diamati (Pemasangan tulangan kolom, Pemasangan bekisting kolom, Pelaksanaan pengecoran, Pembongkaran bekisting, Perawatan beton kolom) adalah implementasi teori teknik pelaksanaan konstruksi.

4.3 Diskusi Teknis dengan Pelaksana Lapangan

Saya beberapa kali berdiskusi dengan pelaksana dan insinyur struktur tentang:

1. Permasalahan yang muncul di lapangan, seperti perubahan posisi tulangan akibat perubahan arsitektur.
2. Cara mengatasi kendala pengecoran saat hujan.
3. Pentingnya koordinasi antar pekerja dalam proyek rumah sakit.

4.4 Analisa Perhitungan



1. Perhitungan kolom 40 x 40 cm (K1)

a. Volume Beton (K250):

panjang	= 0,4 m
lebar	= 0,4 m
tinggi	= 3,5 m
jumlah kolom	= 28 kolom
volume Beton	= $0,4 \times 0,4 \times 3,5 = 0,56 \text{ m}^3/\text{kolom}$
Total	= $0,56 \times 28 = 15,65 \text{ m}^3$

b. Tulangan Utama :

8 batang D19 per kolom
Panjang batang per kolom = $8 \times 3,5 \text{ m} = 28 \text{ m}$
Total panjang = $28 \text{ m} \times 28 \text{ kolom} = 784 \text{ m}$
Berat D19 = $2,24 \text{ kg/m}$
Total berat tulangan utama = $784 \times 2,24 = 1.756 \text{ kg}$

c. Tulangan sengkang :

Panjang 1 sengkang (keliling kolom – 2 x selimut beton 2,5)
= $2 \times (0,4-0,05) = 0,7\text{m} + \text{tambahan } 0,1 \text{ m untuk kait}$
Total per sengkang = $0,8 \text{ m}$
Jumlah sengkang per kolom = $3,5 : 0,1 \text{ m} = 35 \text{ buah}$
Total panjang = $0,8 \text{ m} \times 35 \times 28 \text{ kolom} = 784 \text{ m}$
Berat D8 = $0,395 \text{ kg/m}$
Total berat sengkang = $784 \times 0,395 = 310 \text{ kg}$

d. Material bekisting

Keliling kolom (40 x 40 cm) = $4 \times 0,4 \text{ m} = 1,6 \text{ m}$
Luas = $1,6 \times 3,5 \text{ m} = 5,6 \text{ m}^2$
Total luas = $5,6 \text{ m}^2 \times 28 = 157 \text{ m}^2$
Ditambah 10% = $157 \times 1,1 = 172 \text{ m}^2$
Keliling kolom (30 x 30 cm) = $4 \times 0,3 \text{ m} = 1,2 \text{ m}$
Luas = $1,2 \text{ m} \times 3,5 \text{ m} = 4,2 \text{ m}^2$
Total luas = $4,2 \times 4 = 16,68 \text{ m}^2$

Ditambah 10 % = $16,68 \times 1,1 = 19 \text{ m}^2$
Total luas bekisting kolom 40 x40 dan 30 x 30 adalah 190 m²
Multipleks 12 mm : 1 lembar = $1,22 \times 2,44 \text{ m} = 2,97 \text{ m}^2$
Kebutuhan multipleks = $190 : 2,98 = 65 \text{ lembar}$
Kebutuhan kaso 5/7 = 1 m² butuh 0,8 batang kaso (3 m)
= $190 \times 0,8 = 153 \text{ batang}$
Kebutuhan paku (±) 0,1 kg/m² = $190 \times 0,1 = 19 \text{ kg}$
Minyak bekisting (±) = $0,05 \text{ liter/m}^2 = 190 \times 0,05 = 9,55 \text{ liter}$

2. Perhitungan kolom 30 x 30 cm (K2)

a. Volume Beton (K250):

panjang = 0,3 m
lebar = 0,3 m
tinggi = 3,5 m
jumlah kolom = 4 kolom
volume Beton = $0,3 \times 0,3 \times 3,5 = 0,315 \text{ m}^3/\text{kolom}$
Total = $0,315 \times 4 = 1,26 \text{ m}^3$

b. Tulangan Utama :

8 batang D19 per kolom
Panjang batang per kolom = $8 \times 3,5 \text{ m} = 28 \text{ m}$
Total panjang = $28 \text{ m} \times 4 \text{ kolom} = 112 \text{ m}$
Berat D19 = 2,24 kg/m
Total berat tulangan utama = $112 \times 2,24 = 250,88 \text{ kg}$

c. Tulangan sengkang :

Panjang 1 sengkang (keliling kolom – 2 x selimut beton 2,5)
= $2 \times (0,3-0,05) = 0,5 \text{ m} + \text{tambahan } 0,1 \text{ m untuk kait}$
Total per sengkang = 0,6 m
Jumlah sengkang per kolom = $3,5 : 0,1 \text{ m} = 35 \text{ buah}$
Total panjang = $0,6 \text{ m} \times 35 \times 4 \text{ kolom} = 84 \text{ m}$
Berat D8 = 0,395 kg/m
Total berat sengkang = $84 \times 0,395 = 33,18 \text{ kg}$

Rekap analisa perhitungan kolom K1 dab K2 :

Volume Beton	: 15,68 + 1,26	= 16,94 m ³
Tulangan Utama	: 1.756 + 250,88	= 2.000 kg
Tulangan sengkang	: 309 + 33,18	= 343 kg
Multipleks		= 65 lembar
Kaso 5/7		= 153 batang
Paku		= 19 kg
Minyak bekisting		= 10 liter



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil observasi dan pembahasan yang dilakukan selama praktek kerja lapangan pada Proyek Pembangunan rumah sakit permata hati kisaran khususnya pada pekerjaan "Struktur Kolom" yang berlokasi di Jl. Juanda No. 21 kisaran kab. Asahan, Sumatera Utara, penulis dapat menyimpulkan hal-hal berikut:

1. Pelaksanaan proyek pembangunan Rumah Sakit Permata Hati dan Kantor PT.Sinar Cahaya Anugrah secara umum berjalan sesuai dengan tahapan konstruksi yang telah direncanakan, mulai dari pekerjaan persiapan lahan, struktur bawah, struktur atas, hingga tahap finishing awal. Setiap tahap dikerjakan dengan mempertimbangkan standar teknis dan waktu pelaksanaan, meskipun terdapat beberapa kendala teknis dan non-teknis yang berhasil diatasi oleh tim pelaksana proyek.
2. Koordinasi antara pihak pelaksana, pengawas lapangan, mandor, dan tenaga kerja berjalan dengan cukup baik, yang ditunjukkan melalui rapat koordinasi rutin, pembagian tugas yang jelas, serta komunikasi aktif di lapangan. Hal ini sangat membantu dalam meminimalkan kesalahan kerja dan menjaga alur kegiatan pembangunan tetap pada jalurnya sesuai dengan jadwal proyek.
3. Manajemen proyek dalam hal pengendalian waktu, tenaga kerja, dan material menunjukkan penerapan prinsip-prinsip manajemen konstruksi yang baik, seperti penggunaan *time schedule*, kontrol logistik, serta *monitoring* harian oleh pengawas. Meskipun terdapat hambatan seperti keterlambatan pengiriman material dan kondisi cuaca, proyek tetap dapat berjalan dengan penyesuaian waktu yang realistis.
4. Pekerjaan struktur kolom sebagai salah satu komponen utama dalam pembangunan gedung dilaksanakan dengan tingkat ketelitian yang tinggi, mulai dari proses pembesian, pemasangan bekisting, pengecoran, hingga perawatan beton (*curing*). Kualitas pelaksanaan pada tahap ini sangat menentukan kekuatan struktur bangunan secara keseluruhan, dan

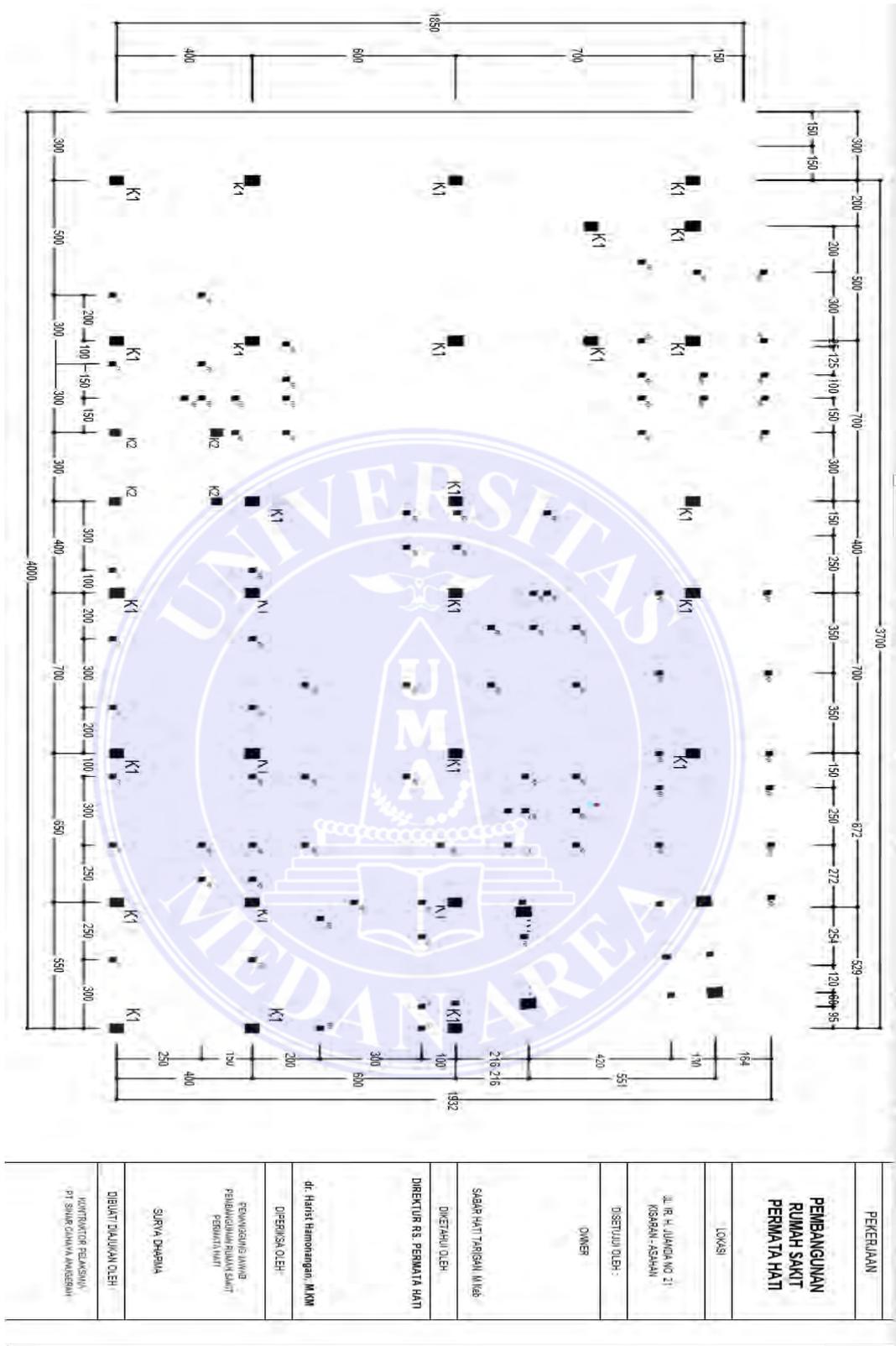
telah dilakukan sesuai dengan prosedur teknis yang berlaku di lapangan.

5. Pelaksanaan kerja praktek memberikan pengalaman yang sangat berharga bagi mahasiswa dalam memahami proses aktual di lapangan, mulai dari aspek teknis pelaksanaan konstruksi hingga dinamika pengambilan keputusan di proyek. Dengan terlibat langsung dalam proses pembangunan, mahasiswa memperoleh wawasan nyata tentang tantangan dan solusi dalam dunia konstruksi, serta pentingnya profesionalisme dan kerja sama tim.

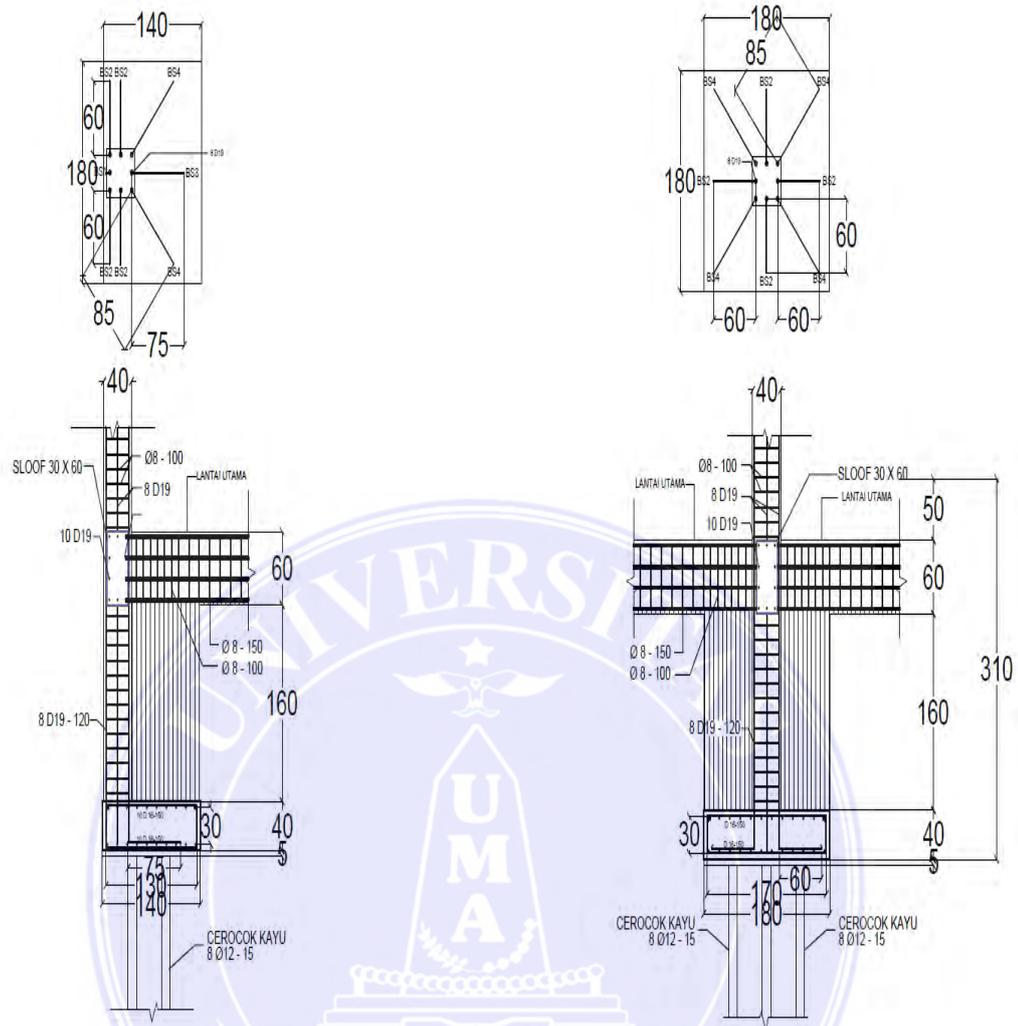
5.2 Saran

Selama pelaksanaan Kerja Praktek di Proyek Pembangunan rumah sakit permata hati kisaran di Jln. Juanda No. 21, Kisaran Kab. Asahan, Sumatera Utara, ditemukan beberapa kendala yang mempengaruhi jalannya proyek. Oleh sebab itu, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Supaya setiap pekerjaan dapat terlaksana secara maksimal dan sesuai dengan target yang telah ditetapkan, pengawas dan pelaksana proyek sebaiknya meningkatkan efektivitas koordinasi dalam pelaksanaan di lapangan. Dengan koordinasi yang lebih optimal, hambatan-hambatan yang mungkin timbul dapat diantisipasi sejak dini dan diminimalisasi secara efektif.
2. Dokumentasi teknis di lapangan perlu ditingkatkan secara rutin dan sistematis, melalui pencatatan harian, laporan progres mingguan, dan dokumentasi visual setiap tahapan pekerjaan. Dokumentasi ini penting sebagai bahan evaluasi, pelaporan kepada pemilik proyek, acuan saat terjadi deviasi, serta bentuk transparansi dan akuntabilitas pelaksanaan.
3. Pengawasan terhadap pekerjaan struktur, khususnya pada tahap pembesian dan pengecoran, perlu ditingkatkan intensitas dan ketelitiannya agar kualitas pekerjaan sesuai dengan spesifikasi teknis. Pengawasan yang konsisten akan membantu menjamin kekuatan struktur bangunan dan mencegah terjadinya kesalahan teknis yang beresiko terhadap keselamatan.



Gambar denah Kolom Lt. 1



Gambar Penulangan Kolom dan Pondasi



Gambar pembongkaran bekisting kolom



Gambar perawatan beton kolom



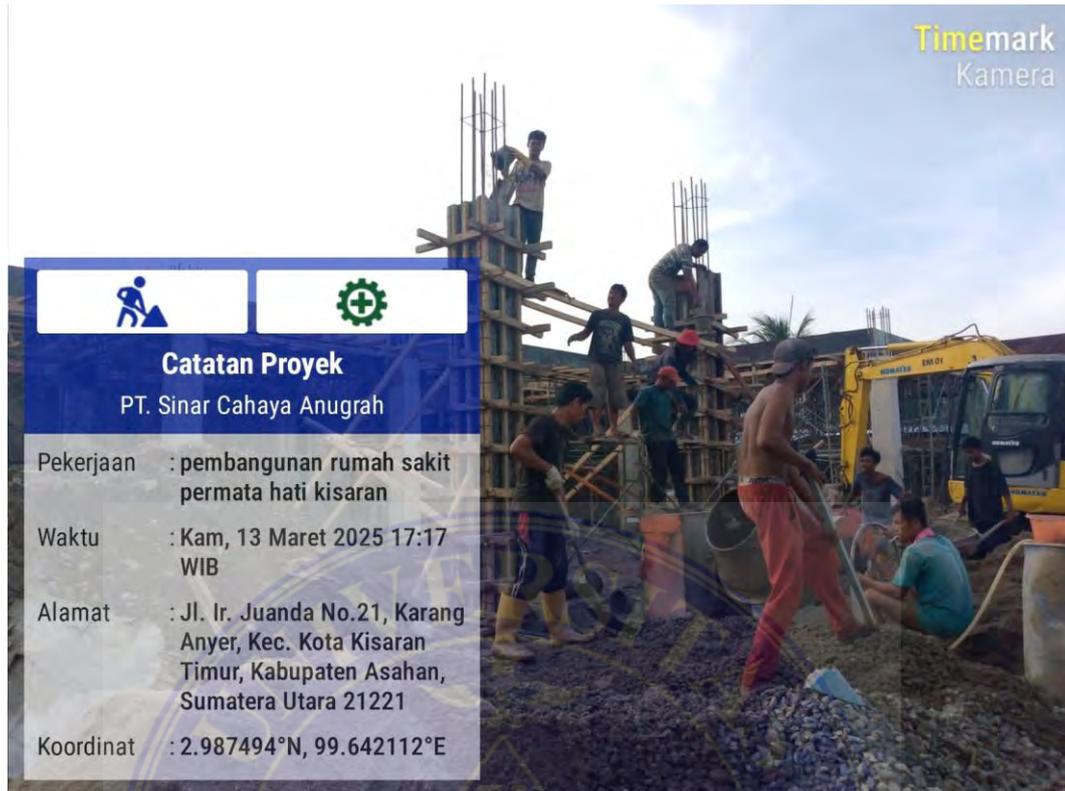
Gambar pemasangan tulangan kolom



Togu sinambela
dokumentasi



Gambar Bekesting kolom yang terpasang



Togu sinambela
dokumentasi



Gambar pengecoran kolom



Poto Bersama Site Manager, Mandor, Kepala Tukang

Timemark
Foto 100% akurat



**UNIVERSITAS MEDAN AREA**
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI SIPIL
Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366678, 7364343 📠 (061) 7366012 Medan 20223
Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 70 / Jalan Sei Berayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 📠 (061) 8226331 Medan 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ.medanarea@uma.ac.id

Nomor : 053/FT.1/01.7/II/2025
Hal : *Permohonan Kerja Praktek* 02 Februari 2025

Kepada Yth
PT. Sinar Cahaya Anugrah
Jln Bilal No. 3 AA kel.pulo Brayon Darat I, kec Medan Timur - Medan
Proyek pembangunan rumah sakit umum permata hati kisaran

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	Togu horas Sinambela	218110038	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 **PT. Sinar Cahaya Anugrah** 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


Ermita Wulandari, ST, MT


FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS
MEDAN AREA
PRODI TEKNIK SIPIL





UNIVERSITAS MEDAN AREA FAKULTAS TEKNIK

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

Nomor : 216/FT/01.10/V/2025
Lamp : -
Hal : Kerja Praktek

3 Mei 2025

Yth. Pimpinan PT. Sukses Cahaya Anugrah
Jl. Bilal No. 3 AA, Kelurahan Pulo Brayan Darat, Kec. Medan Timur
Di
Medan

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

NO	NAMA	NPM	PROG. STUDI	JUDUL
1	Togu Horas Sinambela	218110038	Teknik Sipil	Pengamatan Kolom pada Proyek Pembangunan Rumah Sakit Permata Hati

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,

Supriatno, ST, MT

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



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

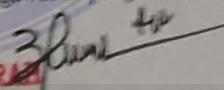
Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360188, 7368878, 7364548
 Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70-A ☎ (061) 8225802, 8225801
 Website www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ.medanarea@uma.ac.id

Nama Mahasiswa : **Togu Horas Sinambela**
 NPM : **218110038**
 Nama Perusahaan/Instansi : **PT. Sinar Cahaya Anugrah**
 Pengawas Lapangan : **Suhaimi Hasution**
 Jabatan Pengawas Lapangan : **Site manager**

FORM PENILAIAN PENGAWAS LAPANGAN

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

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

Medan, 03-Mei 2025
 Pengawas Lapangan Kerja Praktek

SUHAIMI HASUTION



PT. SINAR CAHAYA ANUGRAH

Kriteria Penilaian :

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





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

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

Nama Mahasiswa : Togu Horas Sinambela
 NPM : 218110038
 Nama Perusahaan/Instansi : PT Sinar Cahayu Amoyrah
 Pengawas Lapangan : Suhaimi Nasution / site manager

DAFTAR HADIR KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No.	Hari/Tanggal	Kehadiran				Paraf Pengawas
		Hadir	Sakit	Izin	Tanpa Ket.	
1.	Senin, 03-02-2025	✓				[Signature]
2.	Selasa, 04-02-2025	✓				[Signature]
3.	Rabu, 05-02-2025	✓				[Signature]
4.	Kamis, 06-02-2025	✓				[Signature]
5.	Jumat, 07-02-2025	✓				[Signature]
6.	Sabtu, 08-02-2025	✓				[Signature]
7.	Senin, 10-02-2025	✓				[Signature]
8.	Selasa, 11-02-2025	✓				[Signature]
9.	Rabu, 12-02-2025	✓				[Signature]
10.	Kamis, 13-02-2025	✓				[Signature]
11.	Jumat, 14-02-2025	✓				[Signature]
12.	Sabtu, 15-02-2025	✓				[Signature]
13.	Senin, 17-02-2025	✓				[Signature]
14.	Selasa, 18-02-2025	✓				[Signature]
15.	Rabu, 19-02-2025	✓				[Signature]
16.	Kamis, 20-02-2025	✓				[Signature]

Medan, 03-02-2025
 Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek

[Signature]
IR. NURIL MAHDA, ST. MT





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7360878, 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 : Togu Horas Sinambela
 NPM : 218110038
 Nama Perusahaan/Instansi : PT. Sinar Cahayu Ameyrah
 Pengawas Lapangan : Suharni Hasotiani / site manager

DAFTAR HADIR KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No.	Hari/Tanggal	Kehadiran				Paraf Pengawas
		Hadir	Sakit	Izin	Tanpa Ket.	
17.	Senin - 03 - 03 - 2025	✓				<i>[Signature]</i>
18.	Selasa - 04 - 03 - 2025	✓				<i>[Signature]</i>
19.	Rabu - 05 - 03 - 2025	✓				<i>[Signature]</i>
20.	Kamis - 06 - 03 - 2025	✓				<i>[Signature]</i>
21.	Jumat - 07 - 03 - 2025	✓				<i>[Signature]</i>
22.	Sabtu - 08 - 03 - 2025	✓				<i>[Signature]</i>
23.	Senin - 10 - 03 - 2025	✓				<i>[Signature]</i>
24.	Selasa - 11 - 03 - 2025	✓				<i>[Signature]</i>
25.	Rabu - 12 - 03 - 2025	✓				<i>[Signature]</i>
26.	Kamis - 13 - 03 - 2025	✓				<i>[Signature]</i>
27.	Jumat - 14 - 03 - 2025	✓				<i>[Signature]</i>
28.	Sabtu - 15 - 03 - 2025	✓				<i>[Signature]</i>
29.	Senin - 17 - 03 - 2025	✓				<i>[Signature]</i>
30.	Selasa - 18 - 03 - 2025	✓				<i>[Signature]</i>
31.	Rabu - 19 - 03 - 2025	✓				<i>[Signature]</i>
32.	Jumat - 21 - 03 - 2025	✓				<i>[Signature]</i>

Medan, 03 - MEI - 2025
 Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek
[Signature]
M. HUBII MAHDA, ST. MT





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

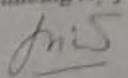
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360188, 7366878, 7364348 ☎ (061) 7368012 Medan 20223
 Kampus II : Jalan Selatubi Nomor 79 / Jalan Sei Berayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225902 ☎ (061) 8228331 Medan 20122
 Website www.faktek.uma.ac.id E-mail umv.medanarea@uma.ac.id

Nama Mahasiswa : Togu Horas Sinambela
 NPM : 218110038
 Nama Perusahaan/Instansi : PT Sinar Cahayu Anapada
 Pengawas Lapangan : Subitami Husein / site manager

DAFTAR HADIR KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No.	Hari/Tanggal	Kehadiran				Paraf Pengawas
		Hadir	Sakit	Izin	Tanpa Ket.	
33.	Sabtu - 22 - 03 - 2025	✓				/
34.	Senin - 24 - 03 - 2025	✓				/
35.	Selasa - 25 - 03 - 2025	✓				/
36.	Rabu - 26 - 03 - 2025	✓				/
37.	Jumat - 28 - 03 - 2025	✓				/
38.	Sabtu - 29 - 03 - 2025	✓				/
39.	Senin - 31 - 03 - 2025	✓				/
40.	Selasa - 1 - 04 - 2025	✓				/
41.	Rabu - 2 - 04 - 2025	✓				/
42.	Kamis - 03 - 04 - 2025	✓				/
43.	Jumat - 04 - 04 - 2025	✓				/
44.	Sabtu - 05 - 04 - 2025	✓				/
45.	Senin - 07 - 04 - 2025	✓				/
46.	Selasa - 08 - 04 - 2025	✓				/
47.	Rabu - 09 - 04 - 2025	✓				/
48.	Kamis - 10 - 04 - 2025	✓				/

Medan, 03 - Mei - 2025
 Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek

Dr. HURII MAHDA, ST-MT







UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

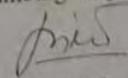
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 ☎ (061) 7366012 Medan 20223
 Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 ☎ (061) 8226331 Medan 20122
 Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ.medanarea@uma.ac.id

Nama Mahasiswa : Togu Horas Sinambela
 NPM : 210110038
 Nama Perusahaan/Instansi : PT. Sinar Cahaya Angreah
 Pengawas Lapangan : Subhimi Hugution /site manager

DAFTAR HADIR KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No.	Hari/Tanggal	Kehadiran				Paraf Pengawas
		Hadir	Sakit	Izin	Tanpa Ket.	
49.	Jumat - 11 - 04 - 2025	✓				P
50.	Sabtu - 12 - 04 - 2025	✓				P
51.	Senin - 14 - 04 - 2025	✓				P
52.	Selasa - 15 - 04 - 2025	✓				P
53.	Rabu - 16 - 04 - 2025	✓				P
54.	Kamis - 17 - 04 - 2025	✓				P
55.	Jumat - 18 - 04 - 2025	✓				P
56.	Sabtu - 19 - 04 - 2025	✓				P
57.	Senin - 21 - 04 - 2025	✓				P
58.	Selasa - 22 - 04 - 2025	✓				P
59.	Rabu - 23 - 04 - 2025	✓				P
60.	Kamis - 24 - 04 - 2025	✓				P
61.	Jumat - 25 - 04 - 2025	✓				P
62.	Kamis - 01 - 05 - 2025	✓				P
63.	Jumat - 02 - 05 - 2025	✓				P
64.	Sabtu - 03 - 05 - 2025	✓				P

Medan, - 03 - Mei - 2025
 Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek

IF. NURIL MAHDA, ST. MT







UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7368878, 7364348 ☎ (061) 7368012 Medan 20223
 Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 : (061) 8228331 Medan 20122
 Website www.teknik.uma.ac.id E-mail univ_medanarea@uma.ac.id

Nama Mahasiswa : Togu Horas Sinambela
 NPM : 210110038
 Nama Perusahaan/Instansi : PT. Sinar Cahaya Anugrah
 Pengawas Lapangan : Subhimi Husion / site manager

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No.	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
1	Senin-03-02-2025	Galian Pondasi, pengecoran kolom, Perakitan besi	<i>[Signature]</i>
2	Selasa-04-02-2025	Pengecoran pondasi, pengecoran Sloof, dan galian Sloof	<i>[Signature]</i>
3	Rabu,05-02-2025	Perakitan bekisting sloof, perakitan bekisting kolom	<i>[Signature]</i>
4	Kamis, 06-02-2025	Pengecoran, Sloof, pengecoran kolom, galian	<i>[Signature]</i>
5	Jumat-07-02-2025	Pengecoran Sloof, Perakitan besi kolom	<i>[Signature]</i>
6	Sabtu, 08-02-2025	Pengecoran kolom, Perakitan besi sloof	<i>[Signature]</i>
7	Senin-10-02-2025	Pengecoran pondasi, pengecoran sloof	<i>[Signature]</i>
8	Selasa-11-02-25	Pembukaan bekisting balok, Pembukaan bekisting sloof	<i>[Signature]</i>
9	Rabu-12-02-2025	Pengecoran sloof, pengecoran kolom	<i>[Signature]</i>
10	Kamis-13-02-2025	Perakitan besi kolom, perakitan besi sloof	<i>[Signature]</i>
11	Jumat, 14-02-2025	Pengecoran kolom, pemasangan bekisting sloof	<i>[Signature]</i>
12	Sabtu, 15-02-2025	Pengecoran Sloof, pembukaan bekisting kolom	<i>[Signature]</i>
13	Senin, 17-02-2025	Perawatan bekisting, Perakitan besi kolom	<i>[Signature]</i>
14	Selasa-18-02-2025	Perawatan kolom, perawatan bekisting sloof	<i>[Signature]</i>
15	Rabu-19-02-2025	Pembukaan bekisting kolom, perakitan besi	<i>[Signature]</i>
16	Kamis-20-02-2025	Perawatan bekisting kolom, dan Sloof	<i>[Signature]</i>
17	Jumat-21-02-2025	Perakitan besi kolom, dan besi Sloof	<i>[Signature]</i>

Medan, 03 Mei 2025
 Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek
[Signature]
Dr. HUBI MARDA ST, MT





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7390188, 7366878, 7364348 ☎ (061) 7388012 Medan 20221
 Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225802 ☎ (061) 8226331 Medan 20122
 Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ.medanarea@uma.ac.id

Nama Mahasiswa : Togu Horas Sinambela
 NPM : 218110038
 Nama Perusahaan/Instansi : PT. Siner Cahaya Anugerah
 Pengawas Lapangan : Suhaimi Nasution / Site manager

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No.	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
17.	Senin - 03-03-2025	Pergecearan kolom, pergecearan sloof, perakitan besi	<i>[Signature]</i>
18.	Selasa - 04-03-2025	perakitan besi kolom, perakitan besi sloof	<i>[Signature]</i>
19.	Rabu - 05-03-2025	Pembukaan bekisting kolom, perawatan bekisting	<i>[Signature]</i>
20.	Kamis - 06-03-2025	perawatan kolom, perawatan bekisting kolom	<i>[Signature]</i>
21.	Jumat - 07-03-2025	Pemasangan besi kolom, pemasangan bekisting	<i>[Signature]</i>
22.	Sabtu - 08-03-2025	Pemasangan bekisting kolom, dan perakitan besi	<i>[Signature]</i>
23.	Senin - 10-03-2025	pergecearan kolom, perakitan pembesian kolom	<i>[Signature]</i>
24.	Selasa - 11-03-2025	Pergecearan Sloof, Pergecearan kolom	<i>[Signature]</i>
25.	Kelu - 12-03-2025	perakitan besi sloof, perakitan besi kolom	<i>[Signature]</i>
26.	Kamis - 13-03-2025	Pembungkaran bekisting kolom dan pembungkaran sloof	<i>[Signature]</i>
27.	Jumat - 14-03-2025	perawatan bekisting sloof, dan bekisting kolom	<i>[Signature]</i>
28.	Sabtu - 15-03-2025	perakitan besi kolom, Meluruskan besi sloof	<i>[Signature]</i>
29.	Senin - 17-03-2025	Pematangan Tulangan besi kolom dan sloof	<i>[Signature]</i>
30.	Selasa - 18-03-2025	Pematangan Tulangan Sengking, dan mengikat	<i>[Signature]</i>
31.	Rabu - 19-03-2025	pemasangan besi kolom, pemasangan bekisting	<i>[Signature]</i>
32.	Jumat - 20-03-2025	pemasangan bekisting kolom, Perakitan besi	<i>[Signature]</i>

Medan, 03. Mei. 2025
 Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek
[Signature]
IR. NURIL MAHDA ST.MT







UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

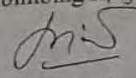
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

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

Nama Mahasiswa : Togu Horas Sinambela
 NPM : 218110038
 Nama Perusahaan/Instansi : PT. Sinar Cahaya An-grah
 Pengawas Lapangan : Suhaimi Nugroho / site manager

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No.	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
50	Jumat - 11-04-2025	Pemasangan md lantai dan bekisting balok	[Signature]
51	Sabtu, 12-04-2025	Petalakan tulangan besi balok	[Signature]
52	Senin, 14-04-2025	Pekerjaan pembesian balok, plat lantai	[Signature]
53	Selasa, 15-04-2025	Pekerjaan pembesian balok, dan plat lantai	[Signature]
54	Rabu - 16-04-2025	Pekerjaan paembesian plat lantai	[Signature]
55	Kamis - 17-04-2025	Pekerjaan pembesian plat lantai	[Signature]
56	Jumat - 18-04-2025	Pekerjaan pembesian plat lantai	[Signature]
57	Sabtu, 19-04-2025	Pekerjaan pembesian plat lantai dan pipa KM	[Signature]
58	Senin, 20-04-2025	Pekerjaan pipa plumbing dan pekerjaan plat lantai	[Signature]
59	Selasa - 22-04-2025	Pergerakan balok dan lantai di Lt. 2.	[Signature]
60	Rabu - 23-04-2025	Perawatan beton lantai	[Signature]
61	Kami - 24-04-2025	Perawatan beton lantai	[Signature]
62	Jumat - 25-04-2025	Pemasangan besi kolom Lt2	[Signature]
63	Sabtu - 26-04-2025	Pemasangan besi kolom Lt2	[Signature]
64	Kamis - 01-05-2025	Pemasangan besi kolom dan bekisting kolom	[Signature]
65	Jumat - 02-05-2025	Pemasangan bekisting kolom dan pemasangan besi	[Signature]
66	Sabtu - 03-05-2025	Pemasangan bekisting kolom dan pekerjaan besi	[Signature]

Medan, 03 Mei 2025
 Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek

Ir. NURLI MAHDA, ST. MT





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

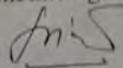
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366078, 7304348 ☎ (061) 7368012 Medan 20223
 Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 ☎ (061) 8226331 Medan 20122
 Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ.medanarea@uma.ac.id

Nama Mahasiswa : Togu Horas Sinambela
 NPM : 218110038
 Nama Perusahaan/Instansi : PT. Sinar Cahaya Angraah
 Pengawas Lapangan : Suhaini Hegerion / site manager.

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No.	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
33	Sabtu, 22-03-2025	Perencanaan kolom, Perawatan Klem, rakit besi	[Signature]
34	Senin, 24-03-2025	Pengelasan kolumn, pemontaran kolom, rakit besi	[Signature]
35	Selasa, 25-03-2025	Perakitan bekisting balok, pemasangan Scapolding	[Signature]
36	Rabu, 26-03-2025	Perakitan bekisting balok, pemasangan perancah	[Signature]
37	Kamis, 27-03-2025	Pemasangan perancah, pemasangan Scapolding	[Signature]
38	Jumat, 28-03-2025	Pemasangan bekisting balok, pemasangan perancah	[Signature]
39	Sabtu, 29-03-2025	Pemasangan perancah, pemasangan Scapolding	[Signature]
40	Senin, 31-03-2025	Pemasangan bekisting balok, dan lantai	[Signature]
41	Selasa, 01-04-2025	Pemasangan kumpu dan triplek untuk bekisting	[Signature]
42	Rabu, 2-04-2025	Pemasangan Tutup kumpu untuk lantai	[Signature]
43	Kami, 3-4-2025	Pemasangan bekisting balok, dan Scapolding	[Signature]
44	Jumat, 4-4-2025	Pemasangan bekisting balok	[Signature]
45	Sabtu, 5-4-2025	Pemasangan bekisting lantai	[Signature]
46	Senin, 6-4-2025	Pemasangan bekisting lantai	[Signature]
47	Selasa, 7-4-2025	Pemasangan bekisting balok, Markkan besi balok	[Signature]
48	Rabu, 8-4-2025	Pembesian balok, merakit bekisting balok	[Signature]
49	Kamis, 9-4-2025	Pembesian balok, pengikat besi tumpang	[Signature]

Medan, 03-04-2025
 Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek

IR. NURIL MAHDA, ST. MT





**PT. SINAR CAHAYA ANUGRAH**
GENERAL KONTRAKTOR – LEVERANSIR
Jl. Bilal No. 3AA, Kel. Pulo Brayan Darat I, Kec. Medan Timur - Medan
HP. 0812 5758 2103, E-mail : sinarcahayaanugrah@gmail.com

SURAT KETERANGAN SELESAI KERJA PRAKTEK
Nomor : 005/KP/SCA/V/2025

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

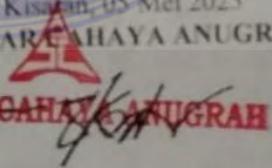
Nama : Ar. Satria Juniardi Sinambela, ST, IAI
Jabatan : Kuasa Direktur PT. Sinar Cahaya Anugrah
Alamat : Jln. Galang Komplek Jihel Residence No. 1, Pagar Merbau III Kec.
Lubuk Pakam, Kab. Deli Serdang

Menerangkan bahwa mahasiswa dengan identitas dibawah ini :

No.	Nama	NPM	Jurusan
1.	Togu Horas Sinambela	218110038	Teknik Sipil

Telah menyelesaikan kegiatan Kerja Praktek pada PT. Sinar Cahaya Anugrah proyek pembangunan Rumah Sakit Permata Hati Jl. Ir. Juanda No.21, Karang Anyer, Kec. Kota Kisaran Timur, Kabupaten Asahan, Sumatera Utara .
Kerja Praktek dilakukan selama 3 (tiga) bulan dari tanggal 02 Februari 2025 s/d 02 Mei 2025. Selama bekerja di PT. Sinar Cahaya Anugrah ini, mahasiswa yang bersangkutan telah bekerja dengan baik, disiplin, loyalitas dan bertanggung jawab.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kisaran, 05 Mei 2025
PT. SINAR CAHAYA ANUGRAH

PT. SINAR CAHAYA ANUGRAH
Ar. SATRIA JUNIARDI SINAMBELA, ST, IAI
Kuasa Direktur

Cc : Peringgal.



PT. SINAR CAHAYA ANUGRAH
GENERAL KONTRAKTOR – LEVERANSIR

Jl. Bilal No. 3AA, Kel. Pulo Brayan Darat I, Kec. Medan Timur - Medan
HP. 0812 5758 2103, E-mail : sinarcahayaamgrah@gmail.com

Nomor: 002/KP/SCA/II/2025
Perihal: Kerja Praktek

Medan, 02 Februari 2025

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

Dengan Hormat,

Membalas surat dari Fakultas Teknik Program Teknik Sipil Universitas Medan Area Nomor : 053/FT.1/01.7/II/2025 tanggal 02 Februari 2025 tentang Kerja Praktek (KP) pada proyek pembangunan Rumah Sakit Permata Hati Jl. Ir. Juanda No.21, Karang Anyer, Kec. Kota Kisaran Timur, Kabupaten Asahan, Sumatera Utara, 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 02 Februari 2025 s/d tanggal 02 Mei 2025 untuk Mahasiswa atas nama :

No.	Nama	NPM	Jurusan
1.	Togu Horas Sinambela	218110038	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,

PT. SINAR CAHAYA ANUGRAH

PT. SINAR CAHAYA ANUGRAH

Ar. SATRIA JUNIARDI SINAMBELA, ST. IAI
Kuasa Direktur

Cc : Pertinggal

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 25/7/25



**UNIVERSITAS MEDAN AREA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

KARTU ASISTENSI LAPORAN

TUGAS : LAPORAN KERJA PRAKTEK
NAMA / NPM : TOGU HORAS SINAMBELA/218110038
DOSEN PENGAMPU : Ir. NURIL MAHDA, ST. MT

NO	TANGGAL	CATATAN ASISTENSI	TANDA TANGAN
1.	12-5-2025	Buat detail ri, sesuai dg pek. di lokasi Lainjttks	
2.	20-5-2025	- Perbaikos ketikes, margin, font. dll. - Perbaiki ket. sb Lainjttks	
3.	5-6-25	- Gbr ² diperbesar - Buat pulit kolom (sesuai Atkaja) Lainjttks	
4.	12-6-25	- Lampirkan gambar, foto ² dokumentasi Lainjttks	
5.	19-6-25.	- lengkapi lampiran ² - buat ket. sb dokumentasi - Buat DAPUS sesuai per. Kolom Lainjttks	
6.	23-6-25	See expose	

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

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366678, 7364343 📠 (061) 7366012 Medan 20223
Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 70 / Jalan Sei Berayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 📠 (061) 8226331 Medan 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ.medanarea@uma.ac.id

Nomor : 053/FT.1/01.7/II/2025
Hal : *Permohonan Kerja Praktek* 02 Februari 2025

Kepada Yth
PT. Sinar Cahaya Anugrah
Jln Bilal No. 3 AA kel.pulo Brayon Darat I, kec Medan Timur - Medan
Proyek pembangunan rumah sakit umum permata hati kisaran

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	Togu horas Sinambela	218110038	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 **PT. Sinar Cahaya Anugrah** 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



Ermita Wulandari, ST, MT

