

LAPORAN KERJA PRAKTEK

PENGAMATAN KOLOM PADA PROYEK PEMBANGUNAN RUKO R5 (5x17) No. 37-60 CITRALAND SAMPALI MEDAN

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



Disusun Oleh:

**NIKSON LUMBAN GAOL
NPM: 228110071**

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

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 28/7/25

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)28/7/25

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Kerja Praktek dengan judul:

PENGAMATAN KOLOM PADA PROYEK PEMBANGUNAN RUKO R5 (5x17) No. 37-60 CITRALAND SAMPALI MEDAN

Telah diselesaikan dan disetujui pada:

Hari/Tanggal : Rabu, 09 Juli 2025

Tempat : Fakultas Teknik

Telah disetujui oleh:

Kepala Program Studi

Pembimbing



Ermita Wulandari, ST, MT
NIDN: 0103129301

Samsul A Rahman Sidik Hasibuan, MT
NIDN: 0110109701

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini hingga selesai. Laporan ini dapat dikatakan sebagai salah satu prasyarat yang harus dipenuhi untuk memperoleh gelar sarjana teknik dari Universitas Medan Area. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini dapat terselesaikan karena bantuan banyak pihak, oleh karena itu penyusun menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kepada kedua orang tua saya; ayah dan ibu saya yang telah banyak memberi dukungan moral maupun materi.
2. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan.M,Eng. M,SC, selaku rektor Universitas Medan Area.
3. Bapak Dr. Eng. Suprianto, ST, MT,selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
4. Ibu Ir. Tika Ermita Wulandari, ST, MT, selaku Ketua prodi Teknik Sipil dan Koordinator Universitas Medan Area.
5. Bapak Samsul A. Sidik Hasibuan, ST,MT, selaku Dosen Pembimbing yang telah Meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membantu pelaksanaan laporan ini.
6. PT. Bangun Maha Karya selaku kontraktor yang telah memberi kesempatan untuk melaksanakan kerja praktek.
7. Bapak Bonifasius Sagala, ST dan Bapak Parlindungan Telaumbanua, ST, yang telah membimbing dan memberikan banyak ilmu selama melaksanakan kerja praktek.

Dalam penyusunan laporan kerja praktek ini penyusun menyadari bahwa isi maupun teknik penulisannya jauh dari kata sempurna, maka dari itu penyusun mengharapkan kritikan maupun saran dari para pembaca yang bersifat positif demi menyempurnakan laporan kerja praktek ini.

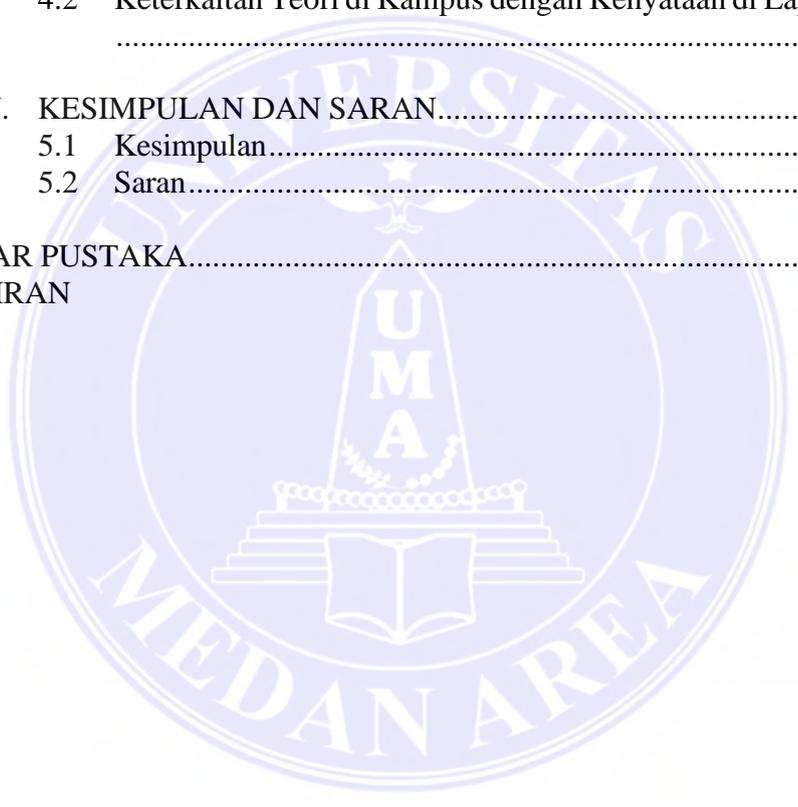
Penulis

(Nikson Lumban Gaol)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
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 Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek.....	2
BAB II. TINJAUAN UMUM PROYEK / PERUSAHAAN	3
2.1 Deskripsi Proyek	3
2.2 Bentuk dan Struktur Organisasi Proyek	3
2.3 Hubungan Kerja antar Unsur Pelaksana.....	4
2.3.1 Pemberi Tugas (<i>Owner</i>)	4
2.3.2 Konsultan Pelaksana	6
2.3.3 Konsultan Pengawas	6
2.3.4 Kontraktor Pelaksana	7
BAB III. TINJAUAN TEKNIS PELAKSANAAN	9
3.1 Unsur-unsur Kegiatan Proyek	9
3.1.1 Proses Pelaksana Pekerjaan Kolom.....	9
3.1.2 Pekerjaan Persiapan.....	10
3.1.3 Pekerjaan Pembesian.....	10
3.1.4 Bekisting.....	12
3.1.5 Pengecoran	13
3.1.6 Pembongkaran Bekisting.....	15
3.2 Peralatan dan Bahan yang Digunakan.....	16
3.2.1 <i>Truck Mixer</i>	16
3.2.2 <i>Concrete Vibrator</i>	17
3.2.3 <i>Concrete Pump Truck</i>	18
3.2.4 <i>Elevator Cor</i>	18
3.2.5 Kereta Sorong.....	19
3.2.6 <i>Cut Off Meachine</i>	19
3.2.7 <i>Jack hammer</i>	20
3.2.8 Perancah/ <i>Scaffolding</i>	20
3.2.9 Spesifikasi Material Yang Digunakan.....	21
3.2.10 Semen.....	21

3.2.11	Pasir Beton	26
3.2.12	Besi Tulangan.....	26
3.2.13	Bendrat	26
3.3	Metode Konstruksi atau Metode Pelaksanaan.....	27
3.3.1	Rencana Kerja	27
3.3.2	Syarat-syarat Kerja	28
3.3.3	Perencanaan Struktur.....	29
3.3.4	Perencanaan Struktur Kolom	29
3.3.5	Metode Pelaksanaan Pekerjaan Kolom	30
3.4	Keterlibatan Mahasiswa dalam Kerja Praktek.....	33
BAB IV. PEMBAHASAN DAN ANALISIS		34
4.1	Kegiatan yang Diikuti Selama Kerja Praktek.....	34
4.2	Keterkaitan Teori di Kampus dengan Kenyataan di Lapangan	37
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....		40
5.1	Kesimpulan.....	40
5.2	Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA.....		vii
LAMPIRAN		



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1	Lokasi Citraland Sampali 3
Gambar 2	Struktur Organisasi 4
Gambar 3	Proses Pemotongan Besi 11
Gambar 4	Proses Pembengkokan Besi 11
Gambar 5	Proses Perakitan Besi 12
Gambar 6	Pemasangan Kayu Bekisting 13
Gambar 7	Proses Pengecoran Kolom 15
Gambar 8	Proses Pembongkaran Bekisting 16
Gambar 9	Hasil Dari Pengecoran Kolom 16
Gambar 10	<i>Truck Mixer</i> 17
Gambar 11	<i>Concrete Vibrator</i> 17
Gambar 12	<i>Concrete Pump Truck</i> 18
Gambar 13	<i>Elevator Cor</i> 19
Gambar 14	Gerobak Sorong 19
Gambar 15	<i>Cut Off Machine</i> 20
Gambar 16	<i>Jack hammer</i> 20
Gambar 17	Perancah/ <i>Scaffolding</i> 21
Gambar 18	Material Semen 23
Gambar 19	Material Pasir 25
Gambar 20	Besi Tulangan 26

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Kerja Praktek

(KP) Kerja praktek ini meliputi survey langsung kelapangan, wawancara langsung dengan pelaksana proyek atau pengawas dilapangan serta pihak-pihak yang terkait didalam proyek pembangunan serta mengumpulkan data-data teknis dan non-teknis yang akhirnya direalisasikan dalam bentuk laporan, sehingga dapat memperluas wawasan berpikir mahasiswa untuk mampu menganalisa dan memecahkan masalah yang timbul dilapangan kerja serta berguna dalam mewujudkan pola kerja yang akan dihadapi nantinya.

Oleh karena itu, Program Studi Teknik Sipil Universitas Medan Area (UMA) bekerjasama dengan Proyek Pembangunan Dunia kerja pada masa sekarang ini memerlukan tenaga kerja yang terampil dibidangnya. Kerja praktek adalah salah satu usaha untuk membandingkan ilmu yang didapat dibangku kuliah dengan yang ada dilapangan. Kerja praktek ini merupakan langkah awal untuk memasuki dunia kerja yang sebenarnya. Dengan bimbingan dari staf pengajar dan bimbingan dari pekerja- pekerja dilapangan yang berpengalaman, mahasiswa/i diharapkan dapat menambah pengetahuan, kemampuan serta pengetahuan langsung bekerja dilapangan dengan mengadakan studi pengamatan dan pengumpulan data.

Dengan menghasilkan tenaga kerja yang profesional di bidang struktur merupakan salah satu tujuan pendidikan Program Studi strata 1 (satu) Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Medan Area.

1.2 Tujuan Kerja Praktek

Adapun tujuan kerja praktek lapangan, yaitu:

1. Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan mahasiswa.
2. Mengetahui secara langsung pengaplikasian dari teori yang diperoleh dari bangku kuliah.
3. Menambah pengalaman mahasiswa dalam dunia kerja, khususnya proyek konstruksi.

4. Mendapatkan pengetahuan/gambaran pelaksanaan suatu proyek.
5. Memahami sistem pengawasan dan organisasi di lapangan, serta hubungan kerja pada suatu proyek.
6. Meningkatkan hubungan kerja sama yang baik antara perguruan tinggi dan perusahaan.

1.3 Ruang Lingkup Kerja Praktek

Dalam pekerjaan struktur yang dibahas di dalam pembangunan ruko R5 (5x17) No. 37-60 Citraland Sampali adalah pekerjaan struktur kolom, adapun ruang lingkup pekerjaan meliputi:

1. Pekerjaan Persiapan
2. Pekerjaan Kolom
3. Pembuatan Bekisting
4. Pembesian
5. Pengecoran

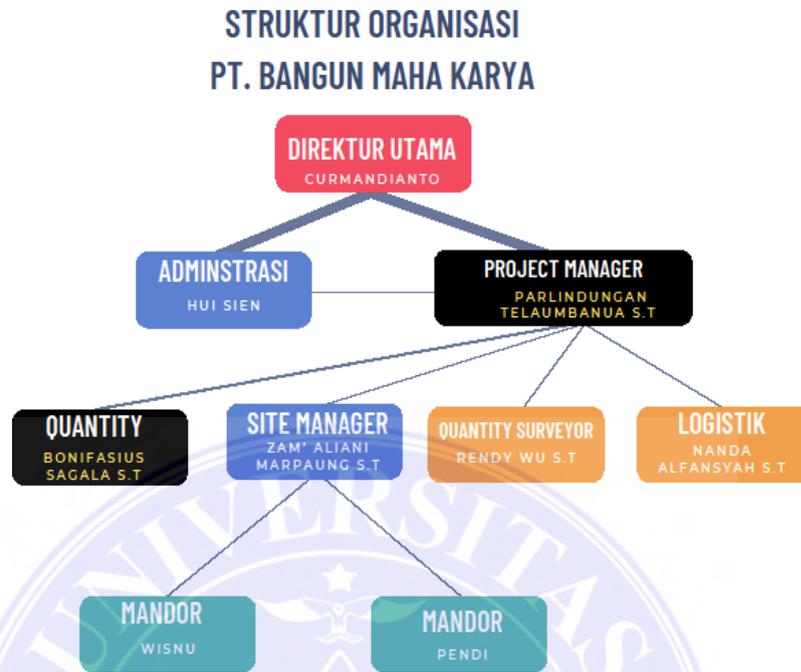
1.4 Manfaat Kerja Praktek

Adapun manfaat kerja praktek pada proyek pembangunan ruko R5 (5x17) No. 37-60 Citraland Sampali yaitu:

1. Menambah dan meningkatkan keterampilan serta keahlian di bidang praktek.
2. Memperoleh pengalaman, keterampilan dan wawasan di dunia kerja.
3. Mahasiswa mampu berpikir secara sistematis dan ilmiah tentang lingkungan kerja.
4. Mahasiswa dapat mejalin sosialisasi antar sesama pekerja.

1.5 Waktu Dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek

Kerja praktek di laksanakan selama 3 bulan dan bertempat di Proyek Pembangunan ruko R5 (5x17) No. 37-60 Citraland Sampali di Jl. Kesuma, Tembung, Kec. Percut Sei Tuan, Kab. Deli Serdang, Sumatera Utara.



Gambar 2. Struktur Organisasi (Data Proyek, 2025)

Setiap pihak memiliki peran dan tanggung jawab masing-masing sesuai fungsinya. Setiap tanggung jawab berbeda satu dengan yang lain namun saling berkaitan. Tentunya semua pihak memiliki tujuan yang sama, yakni memperlancar proses pekerjaan dilapangan mulai dari awal hingga pekerjaan serah terima. Banyak hal yang harus disiapkan untuk membentuk sebuah tim impian yang akan menyukseskan proyek sehingga hasil yang diperoleh maksimal. Dengan suksesnya sebuah proyek maka setiap pihak akan diuntungkan. Kontraktor akan memperoleh laba sesuai yang diharapkan, sedangkan bagi pemilik proyek bisa langsung memasarkan bangunan yang telah diselesaikan tepat waktu dan dikerjakan dengan baik sesuai spesifikasi yang telah direncanakan. Pembangunan setiap proyek memiliki sebuah keharusan tentunya antara kontraktor, konsultan, dan pemilik proyek (*owner*) bersatu padu untuk mendorong agar proses pengerjaan proyek berlangsung lancar sehingga target masing masing pihak tercapai.

2.3 Hubungan Kerja antar Unsur Pelaksana

Dalam proyek pembangunan ruko R5 (5x17) no. 37-60 Citraland Sampali 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. Pemberi tugas (*Owner*)
2. Direktur utama
3. Konsultan perencana
4. Konsultan pengawas
5. Kontraktor

2.3.1 Pemberi Tugas (*Owner*)

Pemilik proyek atau Pengguna jasa adalah orang/badan yang memiliki proyek dan memberikan pekerjaan atau menyuruh memberikan pekerjaan kepada pihak penyedia jasa dan yang membayar biaya pekerjaan tersebut.

Menurut Ketentuan Umum Jasa Konstruksi dalam Undang- Undang Tentang Jasa Konstruksi Nomor 18 Tahun 1999, Pengguna jasa adalah orang perseorangan atau badan sebagai pemberi tugas atau pemilik pekerjaan/proyek yang memerlukan layanan jasa.

Hak dan kewajiban seorang pemberi tugas (*owner*) adalah:

1. Menunjuk Konsultan Perencana dan Konsultan Pengawas.
2. Menunjuk Kontraktor Perencana.
3. Meminta laporan secara periodic mengenai pelaksanaan pekerjaan yang telah dilakukan oleh penyedia jasa.
4. Menerima dan mengomentari laporan dari kontraktor melalui Konsultan Pengawas.
5. Memberikan fasilitas baik berupa sarana dan prasarana yang dibutuhkan oleh pihak penyedia jasa untuk kelancaran pekerjaan.

6. Menyediakan *site*/lahan untuk tempat pelaksanaan pekerjaan.
7. Mengurus dan membiayai perizinan.
8. Menyediakan dana dan kemudian membayar kepada pihak penyedia jasa sejumlah biaya yang diperlukan untuk mewujudkan sebuah bangunan.
9. Ikut mengawasi jalannya pelaksanaan pekerjaan yang direncanakan dengan cara menempatkan atau menunjuk suatu badan atau orang untuk bertindak atas nama pemilik.
10. Mengesahkan perubahan dalam pekerjaan bila terjadi perubahan.
11. Menerima dan mengesahkan pekerjaan yang telah selesai dilaksanakan oleh penyedia jasa jika produknya telah sesuai dengan apa yang dikehendaki.
12. Menerima laporan akhir/menutup proyek.

Wewenang pemberi tugas adalah:

1. Memberitahukan hasil lelang secara tertulis kepada masing-masing kontraktor.
2. Dapat mengambil alih pekerjaan secara sepihak dengan cara memberitahukan secara tertulis kepada kontraktor jika telah terjadi hal-hal diluar kontrak yang telah ditetapkan.

2.3.2 Konsultan Perencana

Konsultan perencana adalah orang/badan yang membuat perencanaan pembangunan secara lengkap dalam semua bidang seperti melakukan desain struktur, membuat gambar struktur lengkap dengan dimensi dan gambar-gambar pelengkap lainnya. Konsultan perencana dapat berupa perseorangan/perseorangan berbadan hukum/badan hukum yang bergerak dalam bidang perencanaan pekerjaan bangunan (Ervianto, 2005).

Menurut Ketentuan Umum Jasa Konstruksi dalam Undang- Undang Tentang Jasa Konstruksi Nomor 18 Tahun 1999, Perencana konstruksi adalah penyedia jasa orang perseorangan atau badan usaha yang dinyatakan ahli yang professional dibidang pengawasan jasa konstruksi yang mampu

melaksanakan pekerjaan pengawasan sejak awal pelaksanaan pekerjaan konstruksi sampai selesai dan diserahkan terimakan.

2.3.3 Konsultan Pengawas

Konsultan Pengawas bertujuan untuk mengawasi teknik pelaksanaan, waktu, biaya dan mutu agar pelaksanaan dapat berjalan sesuai dengan perjanjian/spesifikasi yang telah direncanakan/disepakati.

Hak dan kewajiban Konsultan Perencana adalah:

1. Menyelesaikan pelaksanaan pekerjaan dalam waktu yang telah ditetapkan.
2. Membimbing dan mengadakan pengawasan secara periodik dalam pelaksanaan pekerjaan, seperti:
 - a. Mengawasi proyek
 - b. Mengawasi kualitas dan kuantitas konstruksi
 - c. Mengawasi keadaan
3. Mengkordinasi dan mengendalikan kegiatan konstruksi serta aliran informasi antara berbagai bidang agar pelaksanaan pekerjaan berjalan lancar.
4. Menghindari kesalahan yang mungkin terjadi sedini mungkin sertamenghindari pembengkakan kesalahan.
5. Mengajukan desain perubahan pada konsultan apabila diperlukan.
6. Menerima atau menolak material/peralatan yang didatangkan kontraktor.
7. Menghentikan sementara bila terjadi penyimpangan dari peraturan yang berlaku.
8. Melakukan perhitungan prestasi proyek.
9. Menyusun laporan kemajuan pekerjaan (harian, mingguan, bulanan).
10. Menyusun dan menghitung adanya kemungkinan pekerjaan tambah/kurang.
11. Menjadi jembatan penghubung antara owner dan kontraktor.

12. Menerima pembayaran (*fee*).

2.3.4 Kontraktor Pelaksana

Kontraktor pelaksana adalah orang/badan yang menerima pekerjaan dan menyelenggarakan pelaksanaan pekerjaan sesuai biaya yang telah ditetapkan berdasarkan gambar rencana dan peraturan serta syarat-syarat yang ditetapkan. Menurut Ketentuan Umum Jasa Konstruksi dalam Undang-Undang Tentang Jasa Konstruksi Nomor 18 Tahun 1999, Pelaksana konstruksi adalah penyedia jasa orang perseorangan atau badan usaha yang dinyatakan ahli yang profesional dibidang pelaksanaan jasa konstruksi yang mampu menyelenggarakan kegiatannya untuk mewujudkan suatu hasil perencanaan menjadi bentuk fisik lain.

Hak dan kewajiban kontraktor pelaksana adalah: Melaksanakan pekerjaan sesuai gambar rencana, spesifikasi teknis, peraturan dan syarat-syarat, penjelasan pekerjaan dan syarat-syarat tambahan yang telah ditetapkan oleh pengguna jasa.

1. Menyediakan alat keselamatan kerja seperti yang diwajibkan dalam peraturan untuk menjaga keselamatan pekerja dan masyarakat.
2. Menyediakan material, tenaga kerja dan peralatan sesuai dengan jadwal yang ada.
3. Manajemen biaya proyek sesuai dengan rencana anggaran dan *cash flow*-nya.
4. Membuat gambar-gambar pelaksanaan yang telah disahkan oleh konsultan pengawas sebagai wakil dari pengguna jasa.
5. Membuat jadwal pelaksanaan pekerjaan, jadwal material, jadwal tenaga kerjanya dan jadwal peralatan.
6. Tidak berhak mengajukan biaya tambahan bila ternyata ada perbedaan volume pekerjaan antara kontrak dengan di lapangan, kecuali ada pekerjaan tambahan atau perubahan dari owner dan biasanya ada perhitungan tambah kurang

BAB III

TINJAUAN TEKNIS PELAKSANAAN

3.1 Unsur-unsur Kegiatan Proyek

Selama melaksanakan tugas praktek dilapangan kurang dari 3 bulan. Pekerjaan yang dilakukan pada proyek ini adalah pekerjaan Kolom dan pekerjaan lainnya, adapun pekerjaan tersebut adalah:

1. Proses Pelaksanaan Pekerjaan Kolom
2. Pekerjaan Persiapan
3. Pekerjaan Pembesian
4. Pekerjaan Bekisting
5. Pekerjaan Pengecoran
6. Pekerjaan Pembongkaran Bekisting

Masing - masing pekerjaan ini memiliki kriteria tertentu yang harus dipenuhi untuk mendapatkan hasil pekerjaan yang optimal dan tepat waktu sesuai dengan Time Schedule yang telah direncanakan. Selain itu setiap pelaksanaan pekerjaan ini diusahakan untuk menggunakan dana yang tersedia seekonomis mungkin.

Teknik praktis yang ada dilapangan dalam penyelesaian setia pekerjaan yang ada merupakan bahan masukan bagi penyusunan untuk menyempurnakan disiplin ilmu yang pernah diperoleh dimasa perkuliahan. Uraian tentang seluruh pekerjaan ini akan diterangkan pada sub bab selanjutnya.

3.1.1 Proses Pelaksana Pekerjaan Kolom

Pada proses pelaksanaa pekerjaan kolom yang lokasi nya masih di area proyek, ada beberapa tahapan-tahapan yang harus dilakukan. Tahapan pekerjaan kolom ini harus disusun sedemikian rupa mulai dari pengerjaan awal hingga finishing. Semuanya ini disusun dalam time *schedule*. Tahapan-tahapan dan beberapa lama pelaksanaan pekerjaan proyek tersebut disusun dahulu sebelum dilaksanakan, sehingga proyek tersebut dapat berjalan sesuai rencana dan tepat waktu.

3.1.2 Pekerjaan Persiapan

Pada pekerjaan persiapan kolom yang perlu dilakukan adalah pengadaan moulding atau cetakan serat pengadaan material besi tulangan. Pekerjaan persiapan moulding atau cetakan perlu dilakukan agar hasil cetakan dapat maksimal dan memenuhi kriteria yang diinginkan. Persiapan ini diawali dengan pemilihan moulding atau cetakan yang sesuai dengan ukuran kolom yang akan dicetak, lalu moulding tersebut dibersihkan dari kotoran yang menempel, misalnya: pasir, debu, ataupun sampah lainnya. Setelah itu moulding atau cetakan dilumuri dengan oil, hal ini dilakukan untuk mempermudah pada saat pengangkatan kolom yang telah mengeras dari moulding.

3.1.3 Pekerjaan Pembesian

Pekerjaan pembesian meliputi dari pemotongan, pembengkokan dan perakitan besi tulangan yang sesuai dengan perencanaan. Dalam melakukan pemotongan dan perakitan dilakukan di bengkel kerja sekitar area proyek, dan harus dilakukan dengan hati-hati agar memenuhi ukuran yang diinginkan serta tidak banyak yang sia-sia.

1. Pemotongan: Pada pekerjaan ini sangat perlu hati-hati dan ketelitian, biasanya akan dilakukan beberapa kali percobaan, termasuk pada pembengkokan, apabila sudah sesuai dengan yang dirancang, maka akan dilakukan pemotongan secara menyeluruh sesuai dengan dibutuhkan untuk ukuran kolom.
2. Pembengkokan: Pembengkokan adalah perubahan arah yang diperlukan batang besi. Pembengkokan pada batang besi tulangan harus mempunyai garis tengah dalam paling sedikit 1 (satu) diameter besi yang dibengkokan.
3. Perakitan: Perakitan besi tulangan harus dilakukan seakurat mungkin sesuai dengan rancangan, agar sebelum dan sesaat pengecoran, tulangan tidak bergeser, pada saat perakitan besi

tulangan pipa PVC dipasang. Gambar 3 menampilkan proses pemotongan besi.



Gambar 3. Proses pemotongan besi (Dokumentasi Proyek, 2025)



Gambar 4. Proses pembengkokan besi (Dokumentasi Proyek, 2025)



Gambar 5. Proses perakitan besi (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.1.4 Bekisting

Bekisting dilakukan setelah pembesian, dan sebelum pengecoran.

Bekisting yang digunakan:

1. Bekisting harus dibuat dari papan kayu yang kuat dan tidak mudah berubah bentuk.
2. Bekisting harus dibuat sedemikian rupa tidak ada perubahan yang nyata dan dapat menampung bahan-bahan sementara sesuai jalannya kecepatan pembetonan.
3. Semua bekisting harus diberi penguat datar dan silang sehingga kemungkinan bergesernya bekisting. Selama dalam pelaksanaan dapat dihindarkan, juga harus sedikit rapat untuk menghindari keluarnya adukan.
4. Susunan bekisting atau penunjang-penunjang harus teratur sehingga pengawasan mudah dilakukan. Penyusun bekisting sedemikian rupa sehingga pada waktu pembongkarannya tidak akan merusak dinding kolo atau balok yang bersangkutan.

5. Pada bagian terendah, setiap pasta pengecoran dari bekisting kolom atau dinding harus ada bagian yang mudah dibuka untuk inspeksi dan pembersihan.
6. Kayu bekisting harus bersih dan dibasahi air terlebih dahulu sebelum pengecoran.
7. Air pembasahan tersebut harus mengalir sedemikian rupa, agar tidak menggenangi sisi bawah dari bekisting.
8. Pemasangan susunan yang tepat dari penyanggah-penyanggah atau silangan-silangan bekisting jadi tanggung jawab pemborong.

Gambar 6 menampilkan proses pemasangan kayu bekisting pada kolom.



Gambar 6. Pemasangan kayu bekisting (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.1.5 Pengecoran

Pada tahap ini, pengecoran harus dilakukan dalam kondisi cuaca yang bagus, dengan memesan agregat (semen yang telah dicampur dengan air dan pasir/kerikil) dari luar. Pengecoran harus dilakukan dengan cara:

1. Pengecoran harus dilakukan dalam keadaan lokasi tidak berair. Selama pengecoran dan pengeringan beton air tanah yang ada terus menerus dipompa untuk mencegah rusaknya adukan beton.
2. Adukan beton harus memenuhi syarat-syarat PBI-1971 dan SKSNI T-15-1991-03.
3. Adukan beton harus secepatnya dibawa ketempat pengecoran dengan menggunakan cara (metoda) spraktis mungkin, sehingga tidak mungkin adanya pengendapan agregat dan tercampurnya kotoran-kotoran atau bahan lain dari luar.
4. Pemakaian beton ready mix harus mendapat persetujuan dari Direksi, baik nama perusahaan, alamat maupun kemampuan alat-alatnya.
5. Semua alat-alat pengangkutan yang digunakan pada setiap waktu harus dibersihkan dari sisa adukan yang mengeras.
6. Pengecoran beton tidak dibenarkan untuk dimulai sebelum pemasangan besi beton sebelum diperiksa oleh dan dapat persetujuan dari pengawas.
7. Pengecoran harus dilakukan kontinyu tanpa berhenti untuk keseluruhan dari seluruh 1 (satu tiang) dan diberi tanda persetujuan dari pengawas.
8. Pengecoran dilakukan lapis demi lapis dan tidak dibenarkan menuangkan adukan dengan menjatuhkan dari suatu ketinggian yang akan menyebabkan pengendapan agregat.
9. Beton harus dilindungi selama berlangsungnya proses pengerasan terhadap matahari, pengeringan oleh angin, hujan atau alirasn air dan kerusakan secara mekanis atau pengeringan sebelum waktunya.
10. Semua permukaan beton yang terbuka dijaga tetap basah selama 10 hari dengan menyemprotkanair atau menggenangi air pada permukaan beton tersebut.

Gambar 7 menampilkan proses pengecoran kolom.



Gambar 7. Proses pengecoran kolom (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.1.6 Pembongkaran Bekisting

Cetakan tidak boleh dibongkar sebelum beton mencapai kekuatan khusus untuk memikul 2 x beban sendiri atau selama 7 hari. Bila akibat pembongkaran cetakan, pada bagian konstruksi akan bekerja pada beban yang lebih tinggi daripada beban rencana, maka tidak boleh dibongkar selama keadaan tersebut berlangsung. Perlu ditentukan bahwa tanggung jawab atas keamanan konstruksi seluruhnya terletak pada pemborong, dan perhatian kontraktor mengenai pembongkaran cetakan ditunjukkan ke SKSNI T-15-1991-03 dalam pasal yang bersangkutan. Pembongkaran harus memberi tahu petugas/arsitek bila mana ia akan bermaksud membongkar cetakan pada bagian-bagian konstruksi yang utama persetujuannya, tapi dengan adanya persetujuan tidak berarti kontraktor terlepas dari tanggung jawabnya. Gambar 8 menampilkan proses pembongkaran bekisting dan gambar 9 menampilkan hasil dari pengecoran kolom.



Gambar 8. Proses pembongkaran beskisting (Dokumentasi Proyek, 2025)



Gambar 9. Hasil dari pengecoran kolom (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.2 Peralatan dan Bahan yang Digunakan

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

3.2.1 *Truck Mixer*

Truck Mixer adalah alat transportasi khusus bagi beton curah siap pakai (*Readymix Concrete*) yang digunakan untuk mengangkut campuran beton curah siap pakai dari pabrik olahan beton (*Batching Plant*) ke lokasi pengecoran. Gambar 10 menampilkan *truck mixer*.



Gambar 10. *Truck Mixer* (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.2.2 *Concrete Vibrator*

Concrete vibrator merupakan alat yang digunakan dalam proses pengecoran beton yang berfungsi untuk membuat konstruksi jadi lebih kokoh. Mesin ini berguna untuk menutup rongga-rongga yang terdapat dalam adukan beton. Mesin vibrator berfungsi menghasilkan getaran getaran dan selang berfungsi untuk menghantarkan getaran yang datang dari mesin. Gambar 11 menampilkan alat *concrete vibrator*.



Gambar 11. *Concrete Vibrator* (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.2.3 Concrete Pump Truck

Truk pompa beton, atau *concrete pump truck*, adalah kendaraan berat yang digunakan untuk memindahkan beton segar dari *truck mixer* ke lokasi konstruksi, terutama di tempat yang sulit dijangkau atau pada proyek bangunan bertingkat dikutip dari Bumi Citra Traktor Nusantara dan Astra UD Trucks. Truk ini dilengkapi dengan sistem pompa dan selang atau boom yang dapat menjangkau area pengecoran yang tinggi atau sulit dijangkau. Gambar 12 menampilkan salah satu alat concrete pump truck.



Gambar 12. *Concrete Pump Truck* (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.2.4 Elevator Cor

Lift cor beton, atau sering disebut *elevator cor*, adalah alat bantu yang digunakan dalam proyek konstruksi untuk mengangkat adukan beton (*cor*) dari permukaan tanah ke area pengecoran yang lebih tinggi, terutama pada bangunan bertingkat. Alat ini dirancang untuk mempermudah dan mempercepat proses pengecoran, serta memastikan keamanan pekerja dan material. Gambar 13 menampilkan alat *elevator cor*.



Gambar 13. *Elevator cor* (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.2.5 Kereta Sorong

Gerobak tangan /kereta sorong adalah wahana untuk membawa barang yang biasanya mempunyai satu roda saja. Gerobak didesain untuk didorong/ditarik dan dikendalikan oleh seseorang menggunakan dua pengangan dibagian belakang gerobak. Gambar 14 menampilkan gerobak sorong.



Gambar 14. Gerobak sorong (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.2.6 *Cut Off Machine*

Cut off machine adalah alat pemotong yang dirancang khusus untuk memotong material, terutama logam, secara cepat dan presisi. Mesin ini menggunakan mata potong abrasif yang berputar pada kecepatan tinggi untuk membelah material. *Cut off machine* sangat berguna dalam berbagai aplikasi industri dan perbengkelan untuk memotong berbagai jenis material

seperti besi, baja, aluminium, dan lainnya. Gambar 15 menampilkan cut off machine.



Gambar 15. *Cut Off Machine* (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.2.7 *Jack hammer*

Alat ini digunakan untuk membongkar atau memecah material keras seperti beton, aspal, atau batu. Jackhammer bekerja dengan memberikan pukulan berulang yang kuat pada permukaan, sehingga material tersebut dapat hancur atau terpecah. Alat ini sangat berguna dalam proyek konstruksi, renovasi, dan pekerjaan pembongkaran lainnya. Gambar 16 menampilkan alat jackhammer.



Gambar 16. *Jack hammer* (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.2.8 *Perancah/Scaffolding*

Pengertian perancah (*scaffolding*) adalah struktur sementara yang digunakan untuk menyangga manusia dan material dalam kegiatan konstruksi atau perbaikan rumah, gedung, jembatan, ataupun bangunan-bangunan besar lainnya. Gambar 17 menampilkan alat perancah/*scaffolding*.



Gambar 17. Perancah/Scaffolding (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.2.9 Spesifikasi Material Yang Digunakan

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 ruko R5 (5x17) no. 37-60 Citraland Sampali antara lain :

3.2.10 Semen

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

1. *Portland Cement*

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

2. *Super Masonry Cement*

Semen ini lebih pas digunakan buat konstruksi perumahan gedung, jalur serta irigasi yang struktur betonnya optimal K225. Bisa pula

digunakan buat bahan baku pembuatan genteng beton, hollow brick, paving block, tegel serta bahan bangunan yang lain.

3. *Oil Well Cement*

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

4. *Portland Pozzolan Cement*

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

5. *White Cement*

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

6. *Portland Composit 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 ruko R5 (5x17) No. 37-60 Citraland Sampali karakteristik 250 dengan FC 21 Mpa. Gambar 18 menampilkan material semen.



Gambar 18. Material Semen (Dokumentasi Proyek, 2025)

Salah satu jenis semen yang paling umum digunakan adalah semen portland. Semen ini memiliki daya rekat yang kuat dan tahan terhadap berbagai kondisi lingkungan. Keunggulan semen portland membuatnya ideal untuk berbagai aplikasi, mulai dari pembangunan gedung hingga infrastruktur jalan. Selain itu, semen juga memiliki kemampuan untuk mengisi celah dan memberikan kekuatan struktural yang diperlukan dalam konstruksi.

Namun, penggunaan semen juga memiliki dampak lingkungan yang perlu diperhatikan. Proses produksi semen menghasilkan emisi karbon dioksida yang signifikan, sehingga menjadi salah satu penyumbang utama perubahan iklim.

3.1.11 Pasir Beton

Pasir beton merupakan pasir yang paling banyak digunakan sebagai bahan bangunan seperti pengecoran, plesteran dinding, pondasi, pemasangan bata dan batu. Pasir yang berwarna hitam ini memiliki tekstur yang sangat halus, jika dikepal dengan tangan tidak menggumpal dan akan buyar. Karena butiran pada pasir ini sangat halus, maka pasir beton ini cocok untuk menguatkan dan mengokoh material bangunan. Pasir beton adalah salah satu jenis pasir yang paling banyak dipakai dalam dunia konstruksi. Pasir beton mempunyai tekstur yang keras dan tajam dan sering digunakan dalam berbagai pekerjaan cor struktural seperti kolom balok dan pelat lantai 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 organisme
4. Memiliki bentuk potongan pasir yang kuat

Gambar 19 menampilkan material pasir.



Gambar 19. Material Pasir (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.1.12 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 siripulir 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. Gambar 22 menampilkan bahan besi tulangan.



Gambar 20. Material Besi Tulangan (Dokumentasi Proyek, 2025)

3.1.13 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.

3.2 Metode Kontruksi atau Metode Pelaksanaan

Metode konstruksi atau metode pelaksanaan adalah cara teknis yang menggambarkan penerapan konsep rekayasa untuk mewujudkan suatu bangunan atau proyek konstruksi dari perencanaan menjadi bentuk fisik. Ini mencakup urutan dan cara kerja dari setiap tahapan pekerjaan, termasuk penggunaan sumber daya, dan harus sesuai dengan persyaratan dokumen, kondisi lapangan, serta pengalaman kontraktor.

3.2.1 Rencana Kerja

Perencanaan merupakan suatu kegiatan yang sangat penting sebelum dilaksanakan suatu proyek. Tahapan awal ini dilakukan supaya tindakan yang di ambil dalam pelaksanaan suatu proyek tidak merugikan, oleh karena itu perencanaan harus dibuat sematang mungkin dan dalam pelaksanaan berlangsung harus diserahkan pada orang atau badan usaha yang benar-benar ahli dalam pelaksanaan suatu proyek.

Tahap perencanaan merupakan tahap yang penting dalam proses pelaksanaan suatu proyek karena perencanaan berkaitan dengan tahap sebelumnya yaitu *survey* (pengamatan dan penyelidikan, selain itu tahap perencanaan mempunyai kaitan kedepan, yaitu pada *construcion* (pelaksanaan), *operation* (pengoperasian atau pemakaian), *maintenance* (pemeliharaan). Perencanaan suatu proyek harus dibuat secermat dan seteliti mungkin, karena bila terjadi kesalahan perencanaan ataupun urutan proses yang tidak benar dapat menyebabkan terjadinya kerugian. Perencanaan yang

matang sebelum dimulai suatu pekerjaan proyek tidak hanya menghemat biaya tetapi juga dapat menghemat waktu dan tenaga.

Pada umumnya tahap perencanaan suatu proyek harus memenuhi beberapa persyaratan baik dari segi konstruksi, mutu pekerjaan, biaya hingga waktu pelaksanaan sesuai dengan yang telah direncanakan.

1. Perencanaan harus memenuhi persyaratan sebagai berikut.
2. Konstruksi harus kuat dan aman.
3. Biaya pelaksanaan efisien dan ekonomis mungkin.
4. Mutu pekerjaan terjaga dengan baik.
5. Pekerjaan selesai sesuai dengan waktu yang ditentukan.

3.2.2 Syarat-syarat Kerja

Sesuai Pasal 5 dalam Permenakertrans No. 8 Tahun 2010, pengusaha atau pengurus wajib mengumumkan secara tertulis dan memasang rambu-rambu mengenai kewajiban penggunaan APD di tempat kerja sebagai syarat yang harus dipenuhi dalam memulai pekerjaan.

Alat Pelindung Diri (APD) secara pengertian bisa diartikan sebagai Alat bantu perlindungan diri untuk meminimalisir dan mencegah terhadap resiko yang ditimbulkan saat melakukan pekerjaan. Penggunaan APD merupakan suatu kewajiban yang harus diikuti oleh para pekerja yang punya bahaya, yang dapat menimbulkan Kecelakaan Kerja maupun Penyakit Akibat Kerja (PAK).

Banyak contoh telah dapat kita lihat dari sebagian besar para pekerja yang memakai Alat Pelindung Diri dan yang tidak memakai Alat Pelindung Diri, tentu kita sudah dapat melihat perbedaan yang sangat signifikan dari keduanya, dengan kita memakai Alat Pelindung Diri kita dapat mengurangi kecelakaan yang berakibat fatal pada saat sedang bekerja dibandingkan dengan yang tidak memakai Alat Pelindung diri.

Berikut merupakan jenis-jenis APD yang perlu anda ketahui:

1. Pelindung Kepala
2. Pelindung Mata & Muka
3. Pelindung Telinga

4. Pelindung Pernapasan
5. Pelindung Kaki

Jadi Alat Pelindung Diri yang kita harus perhatikan dan harus kita pakai pada saat kita bekerja adalah:

1. Alat Pelindung Kepala
2. Alat Pelindung Telinga
3. Alat Pelindung Tangan
4. Alat Pelindung Kaki
5. Alat Pelindung Mata
6. Alat Pelindung Pernafasan
7. Pakaian Pelindung

Berdasarkan pengalaman saya disimpulkan bahwa perusahaan telah menerapkan penyediaan APD, pengenalan APD, pemeliharaan APD dan penggunaan APD sebagai upaya perlindungan bagi tenaga kerja dari kecelakaan dan penyakit akibat kerja sesuai Undang-undang No. 1 tahun 1970 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Saran yang diberikan adalah supaya perusahaan lebih meningkatkan pengawasan dalam penggunaan alat pelindung diri di tempat kerja dan melakukan pengecekan kondisi APD tenaga kerja masih layak dipakai atau tidak.

3.2.3 Perencanaan Struktur

Struktur atas adalah bagian dari struktur yang berfungsi menerima kombinasi pembebanan, yaitu beban mati, beban hidup, berat sendiri struktur, dan beban lainnya yang direncanakan. Selain itu struktur bangunan atas harus mampu mewujudkan perancangan arsitektur sekaligus dapat menjamin segi keamanan dan kenyamanan. Oleh karena itu bahan-bahan yang digunakan dalam bangunan ini mempunyai kriteria perencana, antar lain:

1. Kuat
2. Tahan api
3. Awet untuk jangka waktu pemakaian yang lama

4. Mudah di dapat dan dibentuk

Dari kriteria tersebut diatas maka bahan konstruksi yang digunakan adalah beton bertulang untuk proyek ini.

3.2.4 Perencanaan Struktur Kolom

Pada perencanaan struktur kolom kita harus mengetahui terlebih dahulu hal-hal apa saja yang ingin direncanakan.

1. Perencanaan kolom

Langkah-langkah perencanaan kolom pada umumnya adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan kekuatan bahan-bahan yang dipakai, ditentukan rasio penulangan yang direncanakan apabila diinginkan
- b. Memeriksa kelangsingan kolom
- c. Menentukan beban rencana terfaktor
- d. Menentukan luas kotor penampang kolom yang diperlukan
- e. Memilih bentuk dan ukuran penampang kolom, gunakan bilangan bulat
- f. Menghitung beban yang dapat didukung oleh beton dan batang tulangan pokok memanjang, menentukan luas penampang batang tulangan baja memanjang yang diperlukan, kemudian memilih batang tulangan yang akan dipakai
- g. Merancang tulangan pengikat, dapat berupa tulangan sengkang atau spiral
- h. Membuat sketsa rancangan.

3.2.5 Metode Pelaksanaan Pekerjaan Kolom

Metode penelitian yang digunakan yaitu pengumpulan data berupa data primer dan sekunder. Data primer berupa data pengamatan dan observasi lapangan. Pengamatan dilakukan selama pekerjaan kolom berlangsung dengan jam kerja optimal 8 jam/hari. Sedangkan data sekunder yaitu data yang diperoleh dari media perantara yaitu dari PT. Bangun Maha Karya, antara lain

yaitu data shopdrawing. Sedangkan lagi dokumentasi pelaksanaan pekerjaan kolom.

1. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan merupakan puncak hasil persiapan yang telah dilakukan serta dokumentasi setiap kegiatan, berdasarkan data proyek yang didapat.

2. Tahap Persiapan

Tahap persiapan kolom terdiri dari:

a. Penentuan titik as kolom

Penentuan titik as kolom menggunakan alat theodolit dan waterpass dengan acuan titik BM (*benchmark*). Posisi as kolom harus simetris kedudukannya terhadap as pilecap.

b. Pabrikasi tulangan kolom

Tulangan kolom dahulu diukur dan dipotong sesuai dengan shopdrawing di area pabrikasi besi.

a. Pabrikasi bekisting

Bekisting yang digunakan yaitu bekisting berjenis knockdown system, dimana bekisting terbuat dari bahan papan triplek. Bekisting terlebih dahulu rakitan pada area pabrikasi bekisting dibantu dengan pekerja.

3. Tahap Pembesian

Proses pembesian pada kolom melibatkan beberapa tahap, mulai dari persiapan bahan dan alat, pemotongan dan pembengkokan besi tulangan, perakitan tulangan kolom.

a. Siapkan alat-alat yang dibutuhkan, seperti alat potong besi, alat pembengkok besi, kawat bendrat, meteran dan alat pelindung diri.

b. Potong besi tulangan sesuai dengan ukuran yang dibutuhkan untuk tulangan utama dan sengkang. Kemudian bengkokkan

besi tulangan sesuai dengan bentuk yang dibutuhkan, seperti sengkang yang berbentuk persegi atau persegi panjang.

- c. Pasang tulangan utama (longitudinal) pada bagian bawah bekisting sesuai dengan jarak yang teratur.

4. Pemasangan Bekisting

Proses pemasangan bekisting dilakukan setelah proses pembesian kolom telah selesai dan telah mendapatkan proses persetujuan dari konsultan pengawas. Tahapan yang dilakukan pada proses pemasangan bekisting adalah:

- a. Bekisting dilakukan checklis terlebih dahulukemudian bagian permukaan dalam akan dilapisi minyak/pelumas bekisting, minyak/pelumas berfungsi agar beton tidak melekat pada permukaan bekisting sehingga memudahkan pada saat pembongkaran bekisting.
- b. Setelah proses checklis selesai, panel bekisting telah difabrikasi di dalam tulangan kolom tersebut sehingga memudahkan tahap pengecoran.
- c. Beton dituang ke dalam lift cor beton untuk diangkat ke kolom yang akan di cor.
- d. Pada saat beton dituang bersamaan dilakukan pemadatan beton menggunakan concrete vibrator. Hal ini berfungsi agar beton cor yang dituangkan dapat terpadatkan dengan baik dan coran dapat mengisi rongga-rongga udara yang kosong.
- e. Setelah pengecoran selesai, dilakukan cek verticality untuk memastikan bekisting tetap tegak dan vertical.

5. Pembongkaran Bekisting

Pembongkaran bekisting dilakukan setelah umur beton dianggap mulai mengeras. Pada proyek ini bekisting kolom dilepas sekitar 2-3 hari setelah proses pengecoran. Bekisting yang telah dilepas kemudian dibersihkan bagian permukaan bekisting dan diolesi kembali dengan

minyak bekisting untuk kemudian dipindahkan ke lokasi pengecoran kolom berikutnya.

Jika pembongkaran dilakukan sebelum waktu pengikatan pada beton menjadi kurang sempurna (kurang dari setting time yang disyaratkan), maka akan menjadi kerusakan/cacat pada beton tersebut, karena beton kolom yang digunakan tidak langsung menerima beban besar (momen akibat beban sendiri termasuk kecil), maka pembongkaran bekisting lebih cepat dibandingkan pembongkaran bekisting pada balok atau pelat.

6. Tahap Perawatan

Setelah pembongkaran bekisting selesai, maka proses perawatan kolom atau curing dilakukan. *Curing* berfungsi menjaga beton kehilangan zat cair selama proses pengerasan awal pengerasan beton yang akan mempengaruhi proses peningkatan awal beton, mencegah penguapan air dari beton pada saat pengerasan beton pada hari pertama, mencegah beton retak karena perbedaan temperatur suhu yang mengakibatkan retak-retak pada beton. Pada proyek ini proses curing dilakukan yaitu:

- a. Menyiram/membasahi beton menggunakan air
- b. Melapisi atau menutupi beton menggunakan plastik cor.

3.3 Keterlibatan Mahasiswa Dalam Kerja Praktek

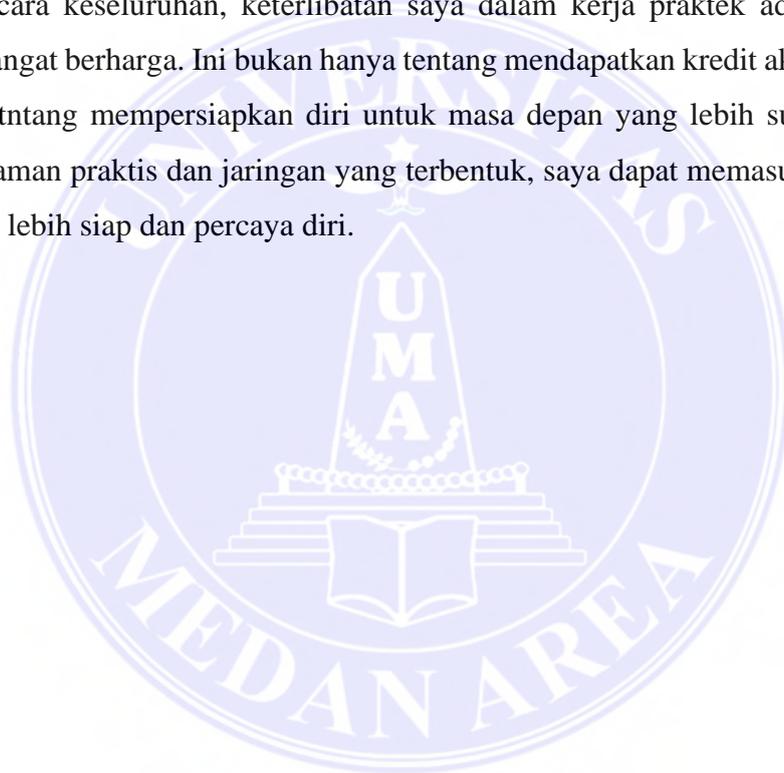
Keterlibatan mahasiswa dalam kerja praktek merupakan bagian penting dari proses pendidikan tinggi. Melalui kerja praktek, mahasiswa memiliki kesempatan untuk menerapkan teori yang mereka pelajari di kampus ke dalam situasi nyata di dunia kerja. Hal ini tidak hanya memperkuat pemahaman mereka tentang materi kuliah, tetapi juga membantu mereka mengembangkan keterampilan praktis yang sangat dibutuhkan di dunia kerja.

Selama kerja praktek, saya dapat berinteraksi langsung dengan profesional dibidangnya. Pengalaman ini memungkinkan saya untuk belajar dari para ahli dan mendapatkan wawasan yang berharga tentang pembangunan suatu proyek. Selain

itu, keterlibatan ini juga membuka peluang untuk membangun jaringan profesional yang dapat bermanfaat di masa depan. Networking yang dilakukan selama kerja praktek sering kali menjadi jembatan untuk mendapatkan pekerjaan setelah lulus.

Selain keuntungan akademis dan profesional, kerja praktek juga dapat meningkatkan rasa percaya diri saya. Dengan menghadapi tantangan dan menyelesaikan tugas-tugas lingkungan kerja, saya belajar untuk beradaptasi dan mengatasi berbagai situasi. Pengalaman ini tidak hanya membentuk keterampilan lunak seperti komunikasi, kerja tim, dan manajemen waktu, yang semuanya sangat penting dalam dunia kerja.

Secara keseluruhan, keterlibatan saya dalam kerja praktek adalah investasi yang sangat berharga. Ini bukan hanya tentang mendapatkan kredit akademis, tetapi juga tentang mempersiapkan diri untuk masa depan yang lebih sukses. Dengan pengalaman praktis dan jaringan yang terbentuk, saya dapat memasuki dunia kerja dengan lebih siap dan percaya diri.



BAB IV

PEMBAHASAN DAN ANALISIS

4.1 Kegiatan Yang Diikuti Selama Kerja Praktek

Kegiatan mahasiswa dalam kerja praktek proyek merupakan bagian integral dari proses pembelajaran yang menghubungkan teori dengan praktik. Selama periode ini, mahasiswa diberi kesempatan untuk menerapkan konsep-konsep yang telah dipelajari di kelas ke dalam situasi nyata, yang sering kali melibatkan kolaborasi dengan berbagai pemangku kepentingan. Proyek ini biasanya dirancang untuk memenuhi kebutuhan spesifik industri atau komunitas, sehingga memberikan nilai tambah baik bagi mahasiswa maupun pihak yang terlibat.

Dalam pelaksanaan proyek, mahasiswa sering kali bekerja dalam tim. Kerja sama ini sangat penting karena setiap anggota tim membawa keahlian dan perspektif yang berbeda. Melalui diskusi dan brainstorming, mereka belajar untuk saling menghargai pendapat satu sama lain serta mengatasi perbedaan dengan cara yang konstruktif. Selain itu, mahasiswa juga dilatih untuk mengelola waktu dan sumber daya dengan efektif, yang merupakan keterampilan penting dalam dunia profesional.

Interaksi dengan para profesional di industri juga menjadi salah satu keuntungan dari kegiatan kerja praktek. Mahasiswa memiliki kesempatan untuk mendapatkan bimbingan langsung dari mentor yang berpengalaman, yang dapat memberikan wawasan berharga mengenai praktik terbaik dan tantangan yang ada di lapangan. Pengalaman ini tidak hanya meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi yang dipelajari, tetapi juga membantu mereka membangun jaringan yang dapat bermanfaat dalam mencari pekerjaan setelah lulus.

Setelah menyelesaikan proyek, mahasiswa biasanya diminta untuk mempresentasikan hasil kerja mereka. Presentasi ini merupakan kesempatan untuk menunjukkan apa yang telah mereka capai dan bagaimana mereka mengatasi masalah yang muncul selama proses. Melalui pengalaman ini, mahasiswa tidak hanya meningkatkan keterampilan presentasi dan komunikasi, tetapi juga

mendapatkan umpan balik yang berguna untuk pengembangan diri di masa depan. Secara keseluruhan, kerja praktek proyek adalah langkah penting yang mempersiapkan mahasiswa untuk memasuki dunia kerja dengan lebih percaya diri dan siap menghadapi tantangan.

Kegiatan mahasiswa dalam kerja praktek biasanya mencakup beberapa tahap dan elemen yang penting antara lain:

1. Pengumpulan Data

Mengumpulkan data merupakan langkah krusial dalam kerja praktek proyek bagi mahasiswa. Proses ini dimulai dengan perencanaan yang matang, di mana mahasiswa menentukan jenis data yang diperlukan untuk mencapai tujuan proyek. Mereka perlu mengidentifikasi sumber data yang relevan, baik itu data primer maupun sekunder. Data primer dapat diperoleh melalui survei, wawancara, atau observasi langsung, sementara data sekunder biasanya berasal dari literatur, artikel, atau laporan sebelumnya. Dengan pemilihan metode yang tepat, mahasiswa dapat memastikan data yang dikumpulkan akurat dan bermanfaat.

Setelah menentukan sumber data, mahasiswa mulai melakukan pengumpulan informasi. Dalam tahap ini, keterampilan komunikasi menjadi sangat penting, terutama saat melakukan wawancara atau survei. Mahasiswa belajar untuk merumuskan pertanyaan yang jelas dan relevan, serta membangun hubungan yang baik dengan responden. Proses ini tidak hanya membantu mereka mendapatkan data yang diperlukan, tetapi juga mengasah kemampuan interpersonal yang berguna dalam dunia profesional. Selain itu, mahasiswa juga harus memperhatikan etika dalam pengumpulan data, seperti mendapatkan izin dari responden dan menjaga kerahasiaan informasi yang diperoleh.

Setelah data terkumpul, mahasiswa melanjutkan dengan analisis untuk menginterpretasikan informasi yang telah mereka dapatkan. Mereka belajar untuk menggunakan berbagai alat dan teknik analisis, baik secara manual maupun dengan bantuan perangkat lunak. Analisis ini penting untuk

menemukan pola, tren, atau insight yang dapat mendukung tujuan proyek. Dengan memahami dan mengolah data dengan baik, mahasiswa dapat membuat rekomendasi yang berbasis bukti, yang meningkatkan kredibilitas hasil kerja mereka. Proses ini juga mengajarkan mahasiswa untuk berpikir kritis dan analitis, keterampilan yang sangat berharga dalam karir mereka di masa depan.

Secara keseluruhan, kegiatan mengumpulkan data dalam kerja praktek proyek memberikan pengalaman belajar yang berharga. Mahasiswa tidak hanya memperoleh pengetahuan tentang teknik pengumpulan dan analisis data, tetapi juga mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk bekerja dalam tim, berkomunikasi dengan efektif, dan membuat keputusan yang informasional. Pengalaman ini akan membantu mereka menjadi profesional yang lebih siap dan responsif terhadap tantangan di dunia kerja.

2. Mengamati

Mahasiswa yang mengamati proses pekerjaan dalam proyek memiliki kesempatan unik untuk belajar langsung dari pengalaman praktis. Observasi ini memungkinkan mereka untuk memahami bagaimana teori yang dipelajari di kelas diterapkan dalam situasi nyata. Selama proses ini, mahasiswa dapat melihat langkah-langkah yang diambil oleh tim profesional, mulai dari perencanaan hingga implementasi, serta tantangan yang dihadapi dan cara mereka mengatasinya. Dengan mengamati interaksi antar anggota tim, mahasiswa juga dapat belajar tentang dinamika kerja sama dan komunikasi yang efektif, yang sangat penting dalam dunia profesional.

Selain itu, pengamatan ini memberikan wawasan berharga mengenai praktik terbaik dan strategi manajemen proyek yang digunakan di industri. Mahasiswa dapat mencatat teknik yang diterapkan untuk memecahkan masalah, pengelolaan waktu, dan alokasi sumber daya. Melalui pengalaman ini, mereka tidak hanya mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang bidang studi mereka, tetapi juga membentuk sikap proaktif dan kritis terhadap proses kerja. Dengan demikian, pengamatan ini menjadi bagian penting dari

pembelajaran mereka, mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan di masa depan dengan lebih percaya diri.

3. Mengawasi

Mahasiswa yang mengawasi pekerjaan dalam proyek memainkan peran penting dalam memastikan bahwa semua kegiatan berjalan sesuai rencana dan tujuan yang telah ditetapkan. Dalam posisi ini, mereka dituntut untuk mengamati secara seksama setiap tahap proses, mulai dari pelaksanaan hingga evaluasi. Dengan melakukan pengawasan, mahasiswa dapat mendeteksi masalah atau hambatan yang mungkin muncul dan memberikan umpan balik yang konstruktif kepada tim. Selain itu, mereka juga belajar untuk menerapkan prinsip-prinsip manajemen, seperti pengelolaan waktu dan sumber daya, serta mengembangkan keterampilan kepemimpinan yang diperlukan untuk memandu tim menuju keberhasilan proyek. Pengalaman ini tidak hanya memperkaya pengetahuan praktis mereka, tetapi juga membangun rasa tanggung jawab dan kemampuan analitis yang sangat berharga di dunia kerja.

4. Dokumentasi Proyek

Mahasiswa yang mengambil dokumentasi dalam kerja praktek proyek memainkan peran penting dalam merekam setiap langkah dan hasil yang dicapai selama proses. Dokumentasi ini mencakup pengumpulan data, foto kegiatan, catatan rapat, serta laporan kemajuan yang mendetail. Dengan mendokumentasikan semua aspek proyek, mahasiswa tidak hanya menciptakan arsip yang berguna untuk referensi di masa mendatang, tetapi juga membantu tim dalam mengevaluasi kinerja dan hasil. Proses ini mengajarkan mereka tentang pentingnya ketelitian dan organisasi, serta bagaimana cara menyusun informasi secara sistematis.

Selain itu, dokumentasi yang baik berfungsi sebagai alat komunikasi yang efektif antara anggota tim dan pemangku kepentingan lainnya. Mahasiswa belajar untuk menyajikan informasi dengan jelas dan ringkas, sehingga memudahkan orang lain untuk memahami perkembangan proyek. Dengan mendokumentasikan hasil evaluasi dan umpan balik, mereka juga dapat

mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki untuk proyek selanjutnya. Secara keseluruhan, pengalaman ini tidak hanya meningkatkan keterampilan menulis dan analisis, tetapi juga mempersiapkan mahasiswa untuk menghadapi tantangan di dunia kerja yang memerlukan keterampilan dokumentasi yang baik. Dokumentasi yang jelas akan membantu mahasiswa memahami proyek dengan lebih baik. Pastikan untuk memperbaharui dokumentasi seiring berjalannya waktu.

4.2 Keterkaitan Teori di Kampus dengan Kenyataan di Lapangan

Keterkaitan antara teori yang diajarkan di kampus dan kenyataan di lapangan menjadi sangat jelas saat mahasiswa menjalani kerja praktek proyek. Di bangku kuliah, mahasiswa mempelajari berbagai konsep dan prinsip yang menjadi dasar ilmu mereka, seperti manajemen proyek, teknik analisis, dan strategi komunikasi. Namun, saat mereka terjun ke lapangan, mereka dapat melihat bagaimana teori-teori ini diterapkan dalam situasi nyata. Proses ini membantu mahasiswa memahami relevansi materi yang dipelajari dan meningkatkan motivasi mereka untuk belajar.

Selama kerja praktek, mahasiswa sering kali dihadapkan pada tantangan yang tidak mereka temui di kelas. Misalnya, dalam proyek pengembangan produk, mereka mungkin harus beradaptasi dengan perubahan kebutuhan klien atau menghadapi keterbatasan sumber daya. Dalam situasi seperti ini, mahasiswa dituntut untuk berpikir kritis dan kreatif, menerapkan teori yang telah dipelajari untuk menemukan solusi yang efektif. Pengalaman langsung ini mengajarkan mereka bahwa teori dan praktik saling melengkapi, dan bahwa kemampuan untuk beradaptasi sangat penting dalam dunia profesional.

Selain itu, interaksi dengan para profesional di industri memberikan mahasiswa wawasan tambahan tentang bagaimana teori diterapkan dalam praktik. Melalui bimbingan mentor, mahasiswa dapat mendiskusikan konsep-konsep yang telah mereka pelajari dan mendapatkan perspektif baru tentang penerapannya. Mereka belajar bahwa meskipun teori dapat memberikan panduan, kondisi nyata sering kali

memerlukan pendekatan yang fleksibel dan pragmatis. Hal ini memperkaya pengalaman belajar mereka dan memperluas pemahaman tentang kompleksitas pekerjaan di lapangan.

Kegiatan pengumpulan data dan analisis selama kerja praktek juga menunjukkan bagaimana teori statistik dan analisis data diterapkan dalam konteks nyata. Mahasiswa harus menggunakan metode yang tepat untuk menggali informasi, dan mereka belajar bagaimana hasil analisis dapat mempengaruhi pengambilan keputusan. Dengan melihat langsung dampak dari keputusan berbasis data, mahasiswa memahami pentingnya keakuratan dan relevansi data dalam merumuskan strategi yang sukses.

Akhirnya, pengalaman kerja praktek ini juga membantu mahasiswa mengembangkan keterampilan interpersonal yang tidak selalu diajarkan secara mendalam di kelas. Kerja sama tim, komunikasi efektif, dan penyelesaian konflik adalah keterampilan penting dalam dunia profesional yang sering terbentuk melalui pengalaman langsung. Dengan memahami dan mengintegrasikan teori yang telah dipelajari dengan kenyataan di lapangan, mahasiswa siap menghadapi tantangan karir di masa depan dengan lebih percaya diri dan kompeten.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat penulis selama melakukan penelitian ini adalah tahapan metode pelaksanaan pekerjaan struktur kolom yang dilaksanakan pada proyek pembangunan ruko R5 (5x17) no. 37-60 Citraland adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan
2. Tahap Pembesian
3. Pemasangan Bekisting
4. Pengecoran Kolom
5. Pembongkaran Bekisting
6. Perawatan Kolom.

Urutan tahapan pelaksanaan kolom diatas harus dilaksanakan secara berurutan dan harus dikontrol sesuai dengan standard sehingga mendapatkan kolom yang memiliki struktur yang baik.

1. Proyek Revitalisasi Stadion Kebun Bunga memiliki kedisiplinan kerja yang baik dan rasa tanggung jawab yang besar.
2. Pembangunan sangat didukung dengan APD (Alat Pelindung Diri) yang memadai dalam keadaan baik.
3. Peralatan yang dipakai dalam Pembangunan Proyek ini sangat mendukung dan sangat lengkap, mulai dari peralatan ringan hingga peralatan berat.
4. Dari hasil pengamatan dilapangan, pelaksanaan pekerjaan berjalan baik dengan kerjasama yang baik.

5.2 Saran

Adapun saran dari penulis yakni:

1. Pengawas lapangan mampu mengambil tindakan yang tegas terhadap pihak- pihak yang kurang serius dalam mengerjakan

tugasnya masing -masing.

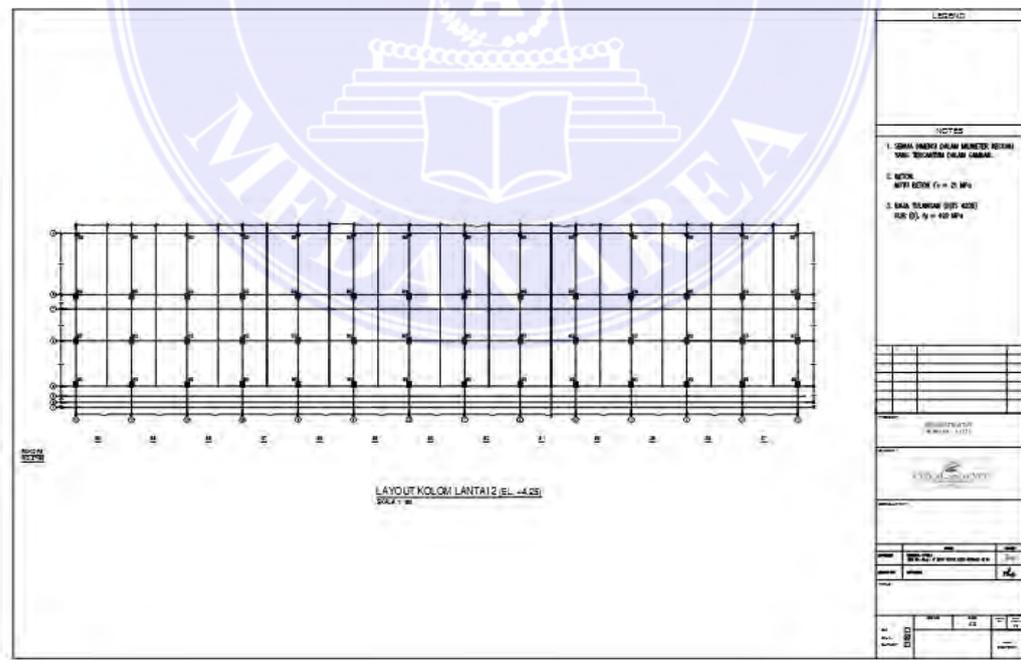
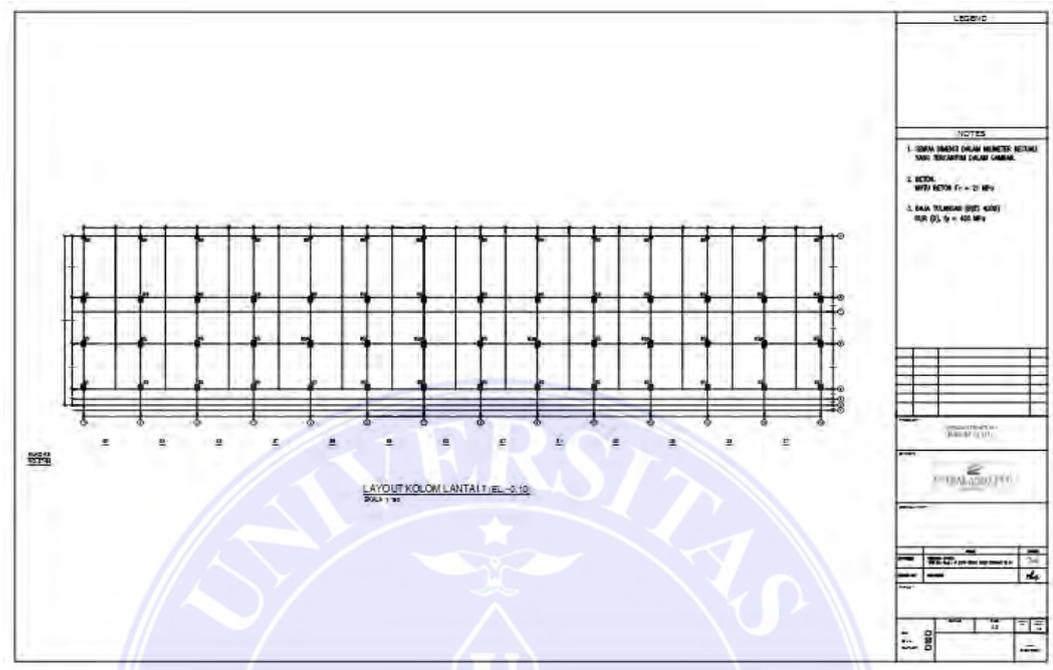
2. Pihak kontraktor harus menindak tegas apabila ditemukan adanya pekerja yang tidak menggunakan alat-alat keselamatan kerja sewaktu melakukan pekerjaan.
3. Sebagai Mahasiswa yang akan mendalami pekerjaan dalam proyek, pada program kerja Praktek ini sangatlah bermanfaat dan agar tidak menyianyiakan Kerja Praktek yang diikuti.

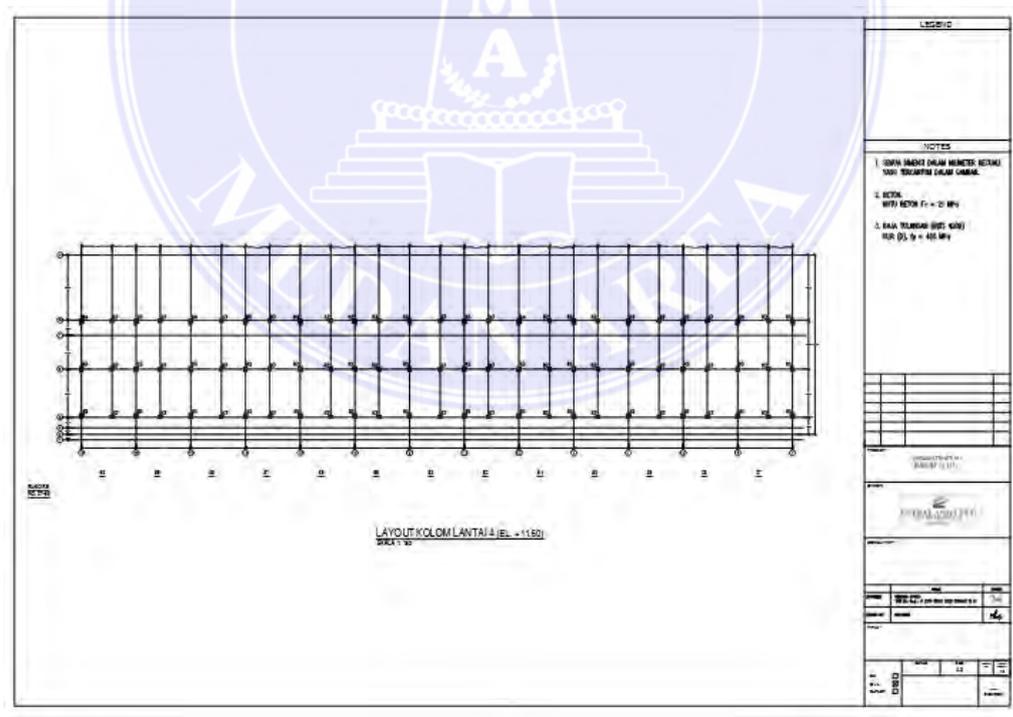
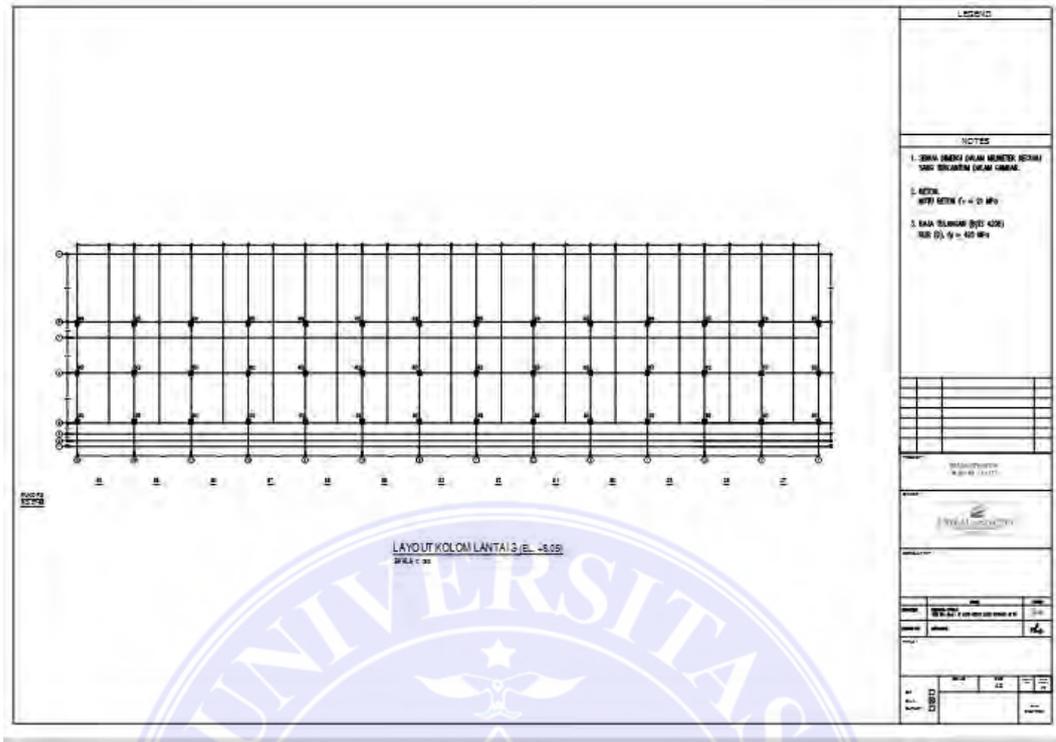


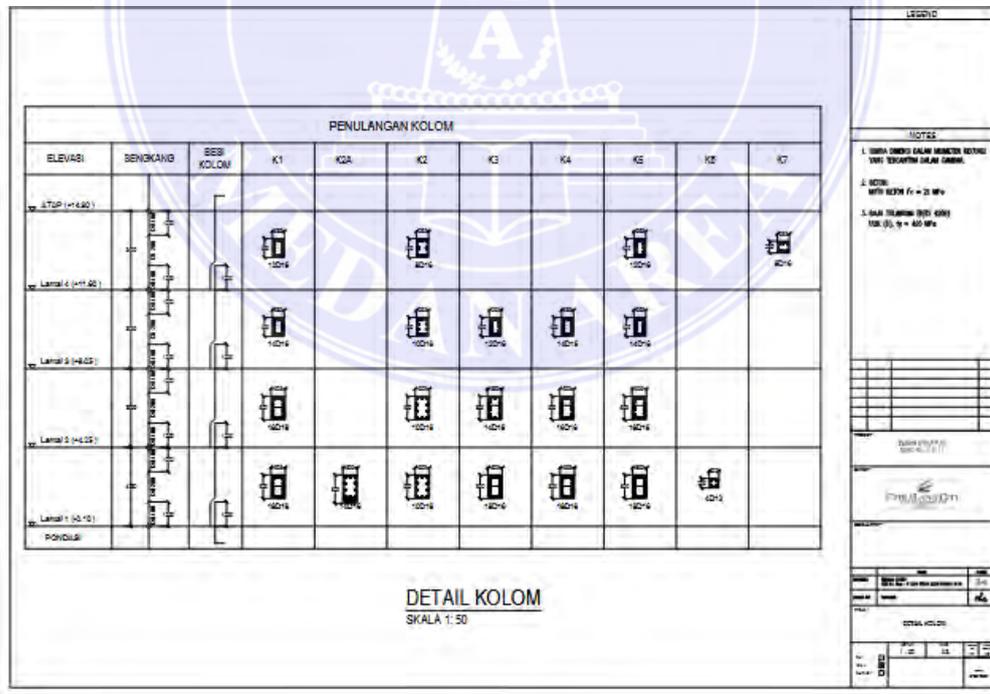
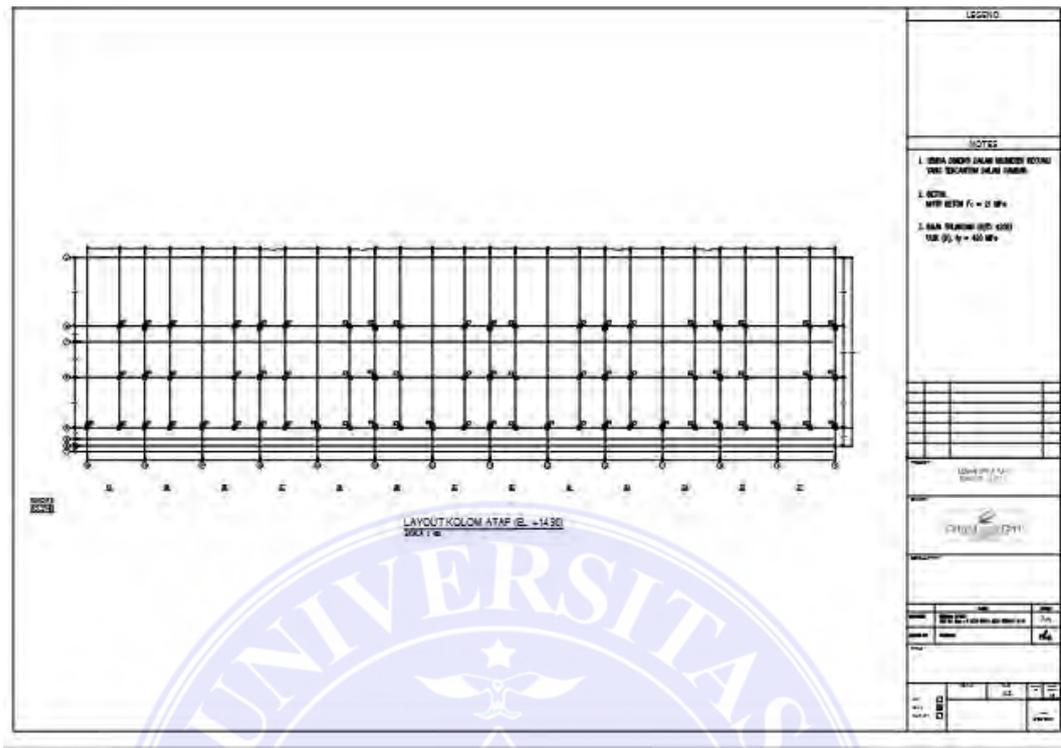
DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, W. N. S. (2019). Laporan Kerja Praktek I Pengawasan Pekerjaan Kolom Pembangunan Pendopo Rumah Jabatan Jln Jendral Sudirman. Badan Standar Nasional. 1990. SNI 03-1750-1990, Agregat Beton, Mutu dan Cara Uji, Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Badan Standar Nasional. 1990. SNI 03-1750-1990, Baja Tulangan Beton Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Badan Standar Nasional. 2004. SNI 15-2049-2004, Semen Portland, Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum
- Kartika, N., Robial, S. M., & Pratama, A. (2021). Analisis produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan kolom di proyek pembangunan gedung Pemda Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Momen Teknik Sipil*, 3(2), 103-112.
- Syawaluddin Efendi Tambunan. (2021). Laporan kerja praktek Medan: Program Studi Teknik Sipil Universitas Medan Area
- Saputri, I. A. D., & Paskarini, I. (2014). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kepatuhan penggunaan APD pada pekerja kerangka bangunan. *The Indonesian Journal of Occupational Safety, Health and Environment*, 1(1), 120-131.
- Syahputra, F. H. (2024). Laporan Kerja Praktek Pengamatan Kolom pada Proyek Pembangunan Apartemen Princeton Boutique Living-Medan.

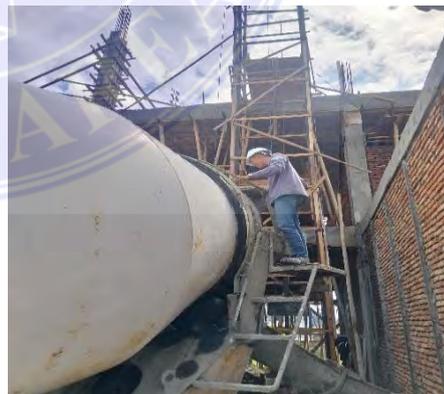
LAMPIRAN









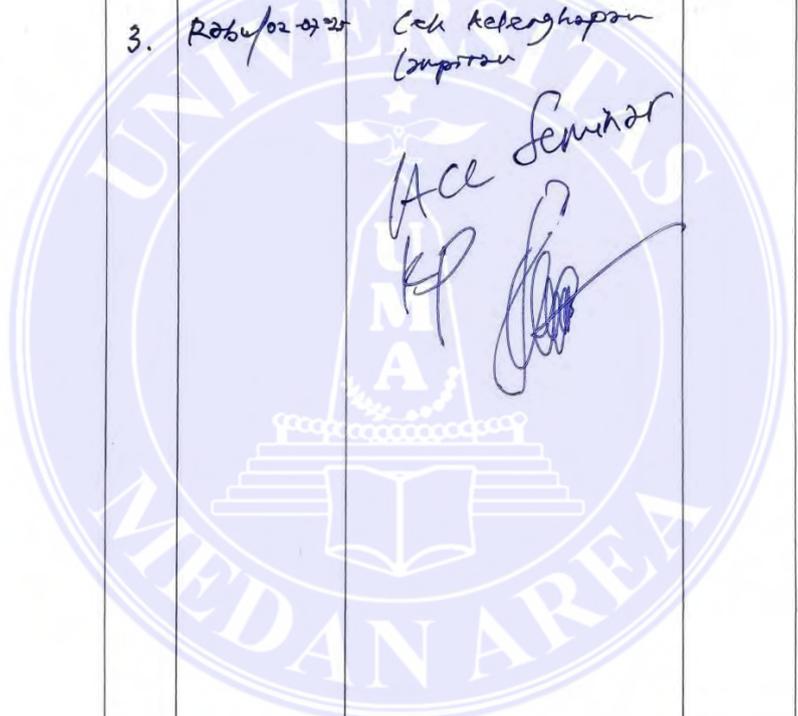


**LEMBAR ASISTENSI
LAPORAN KERJA PRAKTEK**

Nama Anggota : Nikson Lumban Gaol

Dosen Pembimbing : Samsul A Rahman Sidik Hasibuan, S.T., M.T.

No.	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf
1.	Senin 16-01-21	parabole Bab 1 dan 2	
2.	Senin 30-01-21	parabole Bab 1 dan 2 Coba 2	
3.	Rabu 02-02-21	Cek ketenghapan Lampiran	





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kollam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, Medan, 20223
Kampus II : Jalan Seiabuda 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 : 222/FT/01.10/V/2025

3 Mei 2025

Lamp : -

Hal : **Pembimbing Kerja Praktek/T.A**

Yth. Pembimbing Kerja Praktek

Samsul A. Rahman Sidik Hasibuan, ST, MT

Di

Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan telah dipenuhinya persyaratan untuk memperoleh Kerja Praktek dari mahasiswa :

NO	NAMA MAHASISWA	NPM	JURUSAN
1	Nikson Lumban Gaol	228110071	Teknik Sipil

Maka dengan hormat kami mengharapkan kesediaan saudara :

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

Dimana Kerja Praktek tersebut dengan judul :

"Pengamatan Kolom apada Proyek Pembangunan Ruko R5 (5)"

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan saudara diucapkan terima kasih.



Dr. Eng. Supriatno, ST, MT



UNIVERSITAS MEDAN AREA FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, Medan, 20223
Kampus II : Jalan Seliabudi 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 : 218/FT/01.10/V/2025
Lamp : -
Hal : **Kerja Praktek**

3 Mei 2025

Yth. Pimpinan PT. Bangun Maha Karya
Jl. Gaperta, 232A, Helvetia, Medan Helvetia
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	Anggiat Pandapotan Sihotang	228110080	Teknik Sipil	Pembangunan Ruko R5 (5x17) No. 37-60 Citraland Sampali Medan
2	Abdi Parulian Siregar	228110057	Teknik Sipil	Pengamatan Balok Pembangunan Ruko R5 (5X17) No. 37-60 Citraland Sampali Medan
3	Nikson Lumban Gaol	228110071	Teknik Sipil	Pengamatan Kolom apada Proyek Pembangunan Ruko R5 (5

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



PT. BANGUN MAHA KARYA
J. Gayams 232A Helwan - MEDAN
email: bangun.maha.karya@gmail.com
HP: +6282166554402

PT. BANGUN MAHA KARYA

No : 004/BLS/BMK/X/2024
Hal : Konfirmasi Telah Selesai KP
Kepada Yth.
Ketua Jurusan Teknik Sipil
UNIVERSITAS MEDAN AREA

Dengan Hormat, sehubungan dengan surat No. 022/FT.1/01.7/1/2025 bulan Februari 2025 tentang permohonan melakukan praktik kerja maka dengan ini kami ingin menyampaikan bahwa kami bersedia untuk menerima mahasiswa yang namanya tersebut di bawah ini:

No.	Nama Mahasiswa	NPM	Program Studi
1	Arga Wahyu Mangunsong	228110061	Teknik Sipil
2	Anggiat Pandapotan Sihotang	228110080	Teknik Sipil
3	Abdi Parulian Siregar	228110057	Teknik Sipil
4	Nikson Lumban Gaol	228110071	Teknik Sipil

Telah menyelesaikan praktik kerja di proyek pembangunan Perumahan Citraland Sampali. Kami berharap mahasiswa yang telah menyelesaikan masa kerja praktek di proyek kami mendapatkan ilmu yang berguna yang dapat digunakan kedepannya dan hasil dari kerja praktek ini hanya digunakan untuk keperluan akademis yang bersifat ilmiah.

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

Medan, 06 Mei 2025
PT. Bangun Maha Karya



Bonifasius Sagala S.T.
Quantity Surveyor



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 : NIKSON LUMBAN GAOL
 NPM : 228110071
 Nama Perusahaan/Instansi : PT. Bangun Maha Karya
 Pengawas Lapangan : BONIFASIUS SAGALA

DAFTAR HADIR KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

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

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







UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

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

Nama Mahasiswa : *Nikson Lumban Gaol*
 NPM : *22811007*
 Nama Perusahaan/Instansi : *PT. Bangun Maha Karya*
 Pengawas Lapangan :

DAFTAR HADIR KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No.	Hari/Tanggal	Kehadiran				Paraf Pengawas
		Hadir	Sakit	Izin	Tanpa Ket.	
19	<i>Selasa, 04-05-2025</i>	✓				<i>[Signature]</i>
20	<i>Kamis, 06-05-2025</i>	✓				
21	<i>Jumat, 07-05-2025</i>	✓				
22	<i>Sabtu, 08-05-2025</i>	✓				
23	<i>Rabu, 12-05-2025</i>	✓				
24	<i>Selasa, 18-05-2025</i>	✓				
25	<i>Rabu, 19-05-2025</i>	✓				
26	<i>Jumat, 21-05-2025</i>	✓				
27	<i>Senin, 04-04-2025</i>	✓				
28	<i>Selasa, 08-04-2025</i>	✓				
29	<i>Rabu, 09-04-2025</i>	✓				
30	<i>Jumat, 11-04-2025</i>	✓				
31	<i>Selasa, 15-04-2025</i>	✓				
32	<i>Rabu, 30-04-2025</i>	✓				
33	<i>Sabtu, 03-05-2025</i>	✓				

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





UNIVERSITAS MEDAN AREA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 📠 (061) 7368012 Medan 20223
 Kampus II : Jalan Sotiabudi 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 : Nikson Lumban Gaol
 NPM : 228110071
 Nama Perusahaan/Instansi : PT. Bangun Maha Karya
 Pengawas Lapangan : Bonifasius SAGALA

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
1	Selasa, 04-02-2025	- Mengamati proses pengecoran kolom lantai 2	[Signature]
		- Menghitung wiremesh	
2.	senin, 03-02-2025	- Pemasangan balok kolom lantai 2	[Signature]
3.	Rabu, 05-02-2025	- Membuka balok kolom lantai 2	
		- Mengamati pemasangan bata	[Signature]
		- Mengamati pemasangan wiremesh flat lantai	
		- Mengamati pemasangan besi tubung tangga	[Signature]
		- Mengamati pengecoran balok lantai 2	
4	Kamis, 06-02-2025	- membersihkan sisa kawat pada flat lantai 2	[Signature]
		- melakukan sump deso	
		- Mengamati proses pengecoran kolom lantai 2	[Signature]
5	Jumat, 07-02-2025	- Mengamati proses pembangunan dan pemasangan balok kolom lantai 2	
		- Mengamati proses pemasangan bata	[Signature]
		- membersihkan wiremesh dari batu dan kawat pada flat lantai 2	

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





UNIVERSITAS MEDAN AREA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kolan Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 📠 (061) 7368012 Medan 20223
 Kampus II : Jalan 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 : Nikson Lumban Gaol
 NPM : 228110071
 Nama Perusahaan/Instansi : PT. Bangun Maha Karya
 Pengawas Lapangan :

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
6.	Senin, 10-02-2025	- Mengamati Proses Pembukaan mat tangga	[Signature]
		- Mengamati Proses Pemasangan besi kolom lantai 2	
7.	Selasa, 11-02-2025	- Mengamati Proses Pengelasan kolom lantai 2	[Signature]
		- Mengamati proses pemasangan ^{na} balok pelat lantai 3	
		- Mengamati Proses pemasangan balok lantai 2	
8.	Kamis, 13-02-2025	- Mengamati Proses Pengelasan kolom lantai 2	[Signature]
		- Mengamati Proses Pemasangan pelat dan balok lantai 3	
		- Mengamati proses pemasangan balok lantai 2	
9.	Jumat, 14-02-2025	- Mengamati Proses pemasangan mat balok lantai 3 - Mengamati Pemasangan Kolom lantai 2 - Mengamati Proses pemasangan balok	[Signature]

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





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

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

Nama Mahasiswa : Nikson Lumban Gaol
 NPM : 228110071
 Nama Perusahaan/Instansi : PT. Bangun Maha Karya
 Pengawas Lapangan :

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
10	senin, 17-02-2025	- Mengamati Proses pemasangan mall balok lantai 5 - Mengamati proses pemasangan batu - Pembersihan sampah	
11	Selasa, 18-02-2025	- Mengamati Proses pemasangan mall pelat lantai 3 - Mengamati Proses pemasangan balok	
12	kamis, 20-2-2025	- Mengamati Pemasangan besi tangga - Mengamati Pemasangan balok lantai 3	
13	Jumat, 21-02-2025	- Mengamati pemasangan wire wire mesh pelat lantai 3 - mengamati proses pemasangan balok tangga - Mengamati Pemasangan kawat	
14	senin, 24-02-2025	- Mengamati Proses pengecoran pelat lantai 3 - mengamati proses plester dinding lantai 1	

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





UNIVERSITAS MEDAN AREA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

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

Nama Mahasiswa : Nikson Lumban Gaol
 NPM : 228110071
 Nama Perusahaan/Instansi : PT. Bangun Maha Karya
 Pengawas Lapangan :

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
15	Rabu, 26-02-2025	- Mengamati Proses Pemeleseran dinding lantai 1 - Mengamati Proses Pembesian kolom lantai 3	
16	Kamis, 27-02-2025	- Mengamati Proses pemasangan mal kolom lantai 3 - Mengamati Proses pemasangan mal pelat lantai 3 - Mengamati Proses pemeleseran dinding lantai 1	
17	Jumat, 28-02-2025	- Mengamati Proses pengecoran kolom lantai 3 - Mengamati Proses pengecoran canopy - Uji slump test	
18	Senin, 03-03-2025	- Mengamati Proses pemasangan dinding batu bata lantai 1 - Mengamati Proses pembukaan mal kolom lantai 3	
19	Selasa, 04-03-2025	- melakukan pengukuran ketinggian jalan menggunakan water pass	
20	Kamis, 06-03-2025	- Mengamati Proses pemasangan wiremesh pelat lantai 3 - Mengamati Proses pemasangan bata pada dinding lantai 3	
21	Jumat, 07-03-2025	- Mengamati Proses pemasangan balok canopy lantai 2 - Mengamati Proses pemasangan bata pembesian tangga - Mengamati Proses pemasangan wiremesh tan pelat lantai 3	
22	Sabtu, 08-03-2025	- pengecoran pelat lantai 3	
23	Rabu, 12-03-2025	- Mengamati proses pengecoran kolom lantai 2 & 3	

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





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

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

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

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
24	Selasa, 18-03-2025	- Mengamati pemasangan wiremesh Pelat lantai 4	<i>[Signature]</i>
25	Rabu, 19-03-2025	- Pen. Mengamati Proses pengecoran pelat lantai 4	<i>[Signature]</i>
26	Jumat, 21-03-2025	- mengamati Proses pemasangan pembesian balok pelat lantai 4	<i>[Signature]</i>
27	Senin, 07-04-2025	- Mengamati Proses Pengacuan dinding	<i>[Signature]</i>
28	Selasa, 08-04-2025	- mengamati Proses pemasangan mal kolom lantai 4	<i>[Signature]</i>
29	Rabu, 09-04-2025	- melakukan slump test	<i>[Signature]</i>
		- mengamati Proses pengecoran kolom lantai 4	<i>[Signature]</i>
30	Jumat, 10-04-2025	- mengamati Proses pemasangan mal kolom lantai 4	<i>[Signature]</i>
		- Melakukan Pengukuran mal kolom lantai 4	<i>[Signature]</i>
31	Selasa, 15-04-2025	- Mengamati Proses pemasangan mal kolom lantai 4	<i>[Signature]</i>
		- Mengamati Proses pemasangan mal balok atas	<i>[Signature]</i>
32	Rabu, 30-04-2025	- mengamati Proses pemlesteran dinding lantai 2	<i>[Signature]</i>
33	Sabtu, 03-05-2025	- Selesai	<i>[Signature]</i>

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





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

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

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

FORM PENILAIAN PENGAWAS LAPANGAN

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

Berdasarkan aspek penilaian, Mahasiswa tersebut mendapat nilai (...85.....)

Medan, 20....
 Pengawas Lapangan Kerja Praktek



BMK
 PT. BANGUN BAHU KARYA
 Bonifasius Septe

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

