

## **LAPORAN KERJA PRAKTEK**

### **PROYEK PEMBANGUNAN IRIAN SUPERMARKET MEDAN SUMATERA UTARA**

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Dalam  
Ujian Sidang Sarjana Teknik Sipil Strata Satu  
Universitas Medan Area

Disusun Oleh :

**FANDI LASMANA**  
**198110023**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS MEDAN AREA**  
**2023**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

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

Document Accepted 5/3/25

Access From (repository.uma.ac.id)5/3/25

**LEMBAR PENGESAHAN**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**PROYEK PEMBANGUNAN IRIAN SUPERMARKET MEDAN  
SUMATERA UTARA**

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Dalam  
Ujian Sidang Sarjana Teknik Sipil Strata Satu  
Universitas Medan Area

Disusun Oleh :

**FANDI LASMANA**  
**198110023**

Disetujui Oleh :  
Dosen Pembimbing

**Hermansyah, ST, MT**  
**NIDN : 0106088004**

Disetujui Oleh :  
Ketua Prodi Teknik Sipil



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

Disahkan Oleh :  
Koordinator Kerja Praktek

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

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Kerja Praktek dan menyusun laporan ini hingga selesai. Kerja Praktek lapangan begitu penting serta kewajiban mahasiswa untuk mengaplikasikan ilmu yang ada di kuliah dengan pelaksanaan di lapangan sehingga diperoleh ilmu dan pengalaman yang dibutuhkan.

Penulis menyadari bahwa di dalam kerja praktek memiliki banyak masalah-masalah yang dilakukan termasuk dalam penulisan laporan ini, akan tetapi karena masalah itu membuat penulis menjadi mengerti dari pada sebelumnya. Penulis menyadari bahwa laporan ini dapat terselesaikan karena bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan rasa terimakasih kepada :

1. Ucapan terima kasih saya yang sebesar-besarnya kepada Orang Tua saya, yang telah banyak memberikan kasih sayang dan dukungan moril maupun materi serta Doa yang tiada henti untuk saya.
2. Bapak Prof. Dadan Ramdan, M.Eng, M.Sc, Selaku Rektor Universitas Medan Area.
3. Bapak Dr. Eng. Supriatno, S.T., M.T Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
4. Ibu Tika Ermita Wulandari S.T., M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil dan koordinator Kerja Praktek Universitas Medan Area
5. Bapak Hermansyah S.T., MT, Selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan bagi penulis dalam melaksanakan dan menyelesaikan laporan kerja praktek.
6. PT. Mitra Mandiri Asetindo (Perusahaan/Istansi) yang sudah mengijinkan kami untuk kerja praktek di proyek pembangunan Irian Supermarket Sumatera Utara Jl. Setia Budi

7. Serta ucapan terima kasih saya kepada rekan-rekan saya yang telah membantu saya dalam pengerjaan pembuatan laporan sehingga saya dapat menyelesaikannya dengan tepat waktu.

Dalam penulisan laporan ini penulis menyadari bahwa isi dan teknik penulisan masih jauh dari kata sempurna, maka untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran pembaca yang bersifat positif dan membangun.

Semoga laporan kerja praktek ini dapat memberi manfaat, khususnya bagi penulis dan umumnya kepada para pembaca sekalian.



Medan, 2024

FANDI LASMANA  
198110023

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>I</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>III</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>V</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek.....	1
1.3 Ruang lingkup .....	2
1.4 Manfaat Kerja Praktek.....	2
1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaannya .....	3
1.6 Lokasi Proyek.....	3
<b>BAB II INFORMASI DAN MANAJEMEN PROYEK .....</b>	<b>4</b>
2.1 Gambaran Umum Proyek .....	4
2.2 Data Proyek .....	4
2.3 Organisasi dan Personil .....	5
2.4 Pemilik Proyek ( <i>Owner</i> ).....	5
2.5 Konsultan Manajemen Konstruksi (MK) .....	6
2.5.1 Kontraktor atau Pelaksanaan Kerja .....	8
2.6 Struktur Pelaksanaan Organisasi Proyek .....	9
2.6.1 <i>Project Maneger</i> .....	9
2.6.2 <i>Site Manager</i> .....	11
2.6.3 <i>Health safety and Environment (HSE)</i> .....	12
2.6.4 <i>Quality Control</i> .....	12
2.6.5 <i>Civil Supervisor</i> .....	13
2.6.6 <i>Surveyor</i> .....	14
2.6.7 Administrasi.....	15
2.6.8 <i>Drafter</i> .....	17
2.6.9 Mandor.....	17
2.6.10 Petugas Logistik .....	17
2.6.11 <i>Security</i> .....	18
<b>BAB III SPESIFIKASI ALAT DAN BAHAN BANGUNAN.....</b>	<b>20</b>
3.1 Uraian Umum .....	20
3.2 <i>Truck Mixer Concrete</i> .....	21
3.2.1 <i>Vibrator</i> .....	21
3.2.2 <i>Bar Bender</i> (Pembengkok Tulangan Baja).....	22
3.2.3 <i>Bar Cutter</i> (Mesin Pemotong Besi) .....	22
3.2.4 Pita Ukur.....	23
3.2.5 <i>Concrete Bucket</i> .....	23
3.2.6 <i>Scaffolding</i> (Perancah).....	24
3.2.7 <i>Bekisting</i> .....	24

3.3 Bahan yang digunakan .....	25
3.3.1 Agregat Halus .....	25
3.3.2 Agregat Kasar .....	25
3.3.3 Beton <i>Decking</i> (Beton Tahu).....	26
3.3.4 <i>Beton Ready Mix</i> .....	26
3.3.5 Semen .....	27
3.3.6 Baja Tulangan.....	27
3.3.7 Kawat Pengikat.....	28
3.3.8 Kayu.....	28
<b>BAB IV RUANG LINGKUP PEKERJAAN .....</b>	<b>29</b>
3.4 Perencanaan Pengerjaan Kolom .....	29
3.5 Proses Pelaksanaan .....	29
3.5.1 Peralatan Proyek .....	30
3.5.2 Pekerjaan Pembuatan <i>Bekisting</i> .....	31
3.5.3 Pekerjaan Pembesian .....	32
3.5.4 Pengecoran Kolom .....	33
3.5.5 Pembongkaran <i>Bekisting</i> .....	34
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>35</b>
3.6 Kesimpulan.....	35
3.7 Saran .....	36
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>37</b>
<b>LAMPIRAN</b>	
<b>DOKUMENTASI</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Proyek.....	3
Gambar 2.1 Struktur Organisasi Proyek .....	19
Gambar 2.2 <i>Truck Mixer Concrete</i> .....	21
Gambar 2.3 <i>Vibrator Concrete</i> .....	21
Gambar 2.4 <i>Bar Bender</i> .....	22
Gambar 2.5 <i>Bar Cutter</i> .....	22
Gambar 2.6 Pita Ukur .....	23
Gambar 2.7 <i>Concrete Bucket</i> .....	23
Gambar 2.8 <i>Scaffolding</i> .....	24
Gambar 2.9 <i>Bekisting</i> .....	24
Gambar 2.10 Agregat Halus.....	25
Gambar 2.11 Agregat Kasar.....	25
Gambar 2.12 Beton <i>Deckling</i> .....	26
Gambar 2.13 Beton <i>Ready Mix</i> .....	26
Gambar 2.14 Semen.....	27
Gambar 2.15 Baja Tulangan .....	27
Gambar 2.16 Kawat Pengikat .....	28
Gambar 2.17 Kayu .....	28
Gambar 2.18 Triplek.....	28
Gambar 3.1 Detail Perencanaan Kolom.....	29
Gambar 3.2 Denah Perencanaan Kolom .....	30
Gambar 3.3 Pembuatan <i>Bekisting</i> .....	31
Gambar 3.4 Pembesian Kolom .....	32
Gambar 3.5 Pengecoran Kolom .....	33
Gambar 3.6 Pembongkaran <i>Bekisting</i> .....	34





# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi di bidang konstruksi yang berkembang dengan sangat cepat dan tetap menuntut pengalaman pekerjaan lapangan. Program studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Medan Area mewajibkan mahasiswa untuk melakukan kegiatan kerja praktek yang bertujuan untuk menambah pengalaman serta wawasan di dunia kerja.

Kerja Praktek adalah kegiatan mahasiswa untuk menambah wawasan tentang konstruksi secara langsung, agar mahasiswa lebih siap untuk menjadi calon sarjana teknik sipil tidak hanya memiliki kemampuan teoritis tetapi juga dapat memahami dan kemampuan untuk terjun ke dunia kerja.

Dengan adanya pelaksanaan kerja praktek ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai hubungan studi pada jurusan teknik sipil dengan lingkungan kerja yang penuh dengan dinamika mulai dari memahami perencanaan sampai metode yang digunakan dalam suatu konstruksi di lapangan, baik dari segi proses – proses atau masalah masalah yang sering terjadi.

Oleh karena itu, Program Studi Teknik Sipil bekerjasama dengan perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi PT. MITRA MANDIRI ASETINDO, selaku kontraktor yang sedang melaksanakan proyek pembangunan Irian Supermarket.

### **1.2 Tujuan Kerja Praktek**

Tujuan dari kerja praktek antara lain :

- 1) Mendapatkan pengetahuan dan pengalaman tentang pelaksanaan pekerjaan proyek di lapangan
- 2) Mengasah keterampilan dan kemampuan mahasiswa terutama kerja sama, Komunikasi lisan dan tulisan melalui keterlibatan langsung di lapangan
- 3) Dapat memecahkan masalah di lapangan
- 4) Mengetahui secara langsung pengaplikasian dari teori yang diperoleh dari bangku kuliah
- 5) Menikatkan hubungan kerja sama antara perguruan tinggi dan perusahaan

### 1.3 Ruang lingkup

Menurut surat perintah kerja praktek No : 220/FT.1/01.10/V/2023 atas nama Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area, memutuskan untuk dapat melaksanakan kerja praktek yang dilaksanakan 06 Juli 2023 – 07 November 2023.

Dikarenakan banyaknya keterbatasan waktu dan kemampuan penulis serta luasnya permasalahan di lapangan, maka penulis akan menjelaskan proyek pembangunan Irian Supermarket di Jl Setia Budi Kel. Tanajung Rejo Kec. Medan Sunggal, hanya sebatas pada bagian-bagian pekerjaan yang diamati selama proses kerja praktek yang meliputi :

- a. Pekerjaan Persiapan
- b. Pembesian Kolom
- c. Pembuatan *Bekisting*
- d. Pengecoran Kolom
- e. Pembongkaran *Bekisting*

### 1.4 Manfaat Kerja Praktek

Kegiatan Kerja praktek ini harus dirasakan manfaatnya secara langsung oleh mahasiswa ,Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Medan Area dan perusahaan/instansi tempat mahasiswa melakukan kerja praktek manfaatnya yaitu :

1. Menambah kemampuan dan wawasan praktis mahasiswa, sehingga pada gilirannya akan menghasilkan lulusan mahasiswa yang berkualitas yang dapat diandalkan
2. Hasil yang di dapatkan dari kegiatan kerja praktek bisa dijadikan umpan balik bagi Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
3. Dari kegiatan Kerja Praktek dapat membentuk moral dan mental mahasiswa sehingga mampu melaksanakan tugas dan bertanggung jawab di dunia kerja.
4. Merubah pola pikir dan sikap mahasiswa
5. Memperoleh pengalaman serta keterampilan mahasiswa

### 1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaannya

Sesuai dari surat Balasan yang di berikan kerja praktek di laksanakan pada tanggal 06 Juli 2023 dan bertempat di pembangunan proyek Irian Supermarket di Jl Setia Budi Kel. Tanjung Rejo Kec. Medan Sunggal.

### 1.6 Lokasi Proyek

Lokasi proyek pembangunan Irian Supermarket di Jl Setia Budi Kel. Tanjung Rejo Kec. Medan Sunggal. Proyek ini berjarak 900 m dari Universitas Medan Area kampus 2 ke arah utara.



Gambar 1.1 Lokasi Proyek  
Sumber : Google Maps

## BAB II

### INFORMASI DAN MANAJEMEN PROYEK

#### 2.1 Gambaran Umum Proyek

Proyek adalah sebuah kegiatan pekerjaan yang dilaksanakan atas dasar permintaan dari seorang *owner* atau pemilik proyek yang ingin mencapai suatu tujuan tertentu dan dilaksanakan oleh pelaksana pekerjaan sesuai dengan keinginan dari owner atau pemilik proyek dengan spesifikasi yang ada. Adapun tujuan pembangunan Irian Supermarket Medan ini adalah memberikan manfaat bagi warga sekitar untuk mempermudah berbelanja serta di dalamnya terdapat restoran yang dapat dinikmati ketika bersama keluarga.

Pembangunan Irian supermarket ini membutuhkan biaya yang sangat besar dengan jumlah anggaran berkisar 35 Miliar yang dikerjakan oleh PT. Mitra Mandiri Asetindo. Namun dalam pembangunan irian supermarket Medan Sumatera Utara ini, juga memiliki kesulitan yaitu terjadinya kemacetan dikarenakan proyek berada dekat disekitar pinggir jalan, dan cuaca yang tidak mendukung seperti hujan deras.

#### 2.2 Data Proyek

Berikut data dari proyek pembangunan Irian Supermarket di Jl Setia Budi Kel. Tanjung Rejo Kec. Medan Sunggal :

Nama proyek	: Proyek Pembangunan Irian Supermarket Medan
Pemilik Proyek	: Erick Tjong – Herman Susanto
Fungsi Bangunan	: Pusat Perbelanjaan
Lokasi Proyek	: Jl. Setia Budi Medan
Kontraktor	: PT. Mitra Mandiri Asetindo (MMA) Medan
Anggaran	: 35 M
Tanggal Kontrak	: 9 juni 2022
Jumlah Lantai	: 5 lantai + 2 lantai Basement (1 lantai basement dan 1 lantai ruang Ganset)
Total Luas Bangunan	: 4155 m <sup>2</sup>

### 2.3 Organisasi dan Personil

Dalam pelaksanaan pekerjaan proyek, agar dalam pelaksanaannya dapat berjalan dengan lancar dan baik, diperlukan struktur organisasi yang dengan efisien. Organisasi proyek yang menggambarkan hubungan orang – orang yang terlibat dalam pelaksanaan proyek di lapangan. Tujuan dari struktur organisasi ini adalah untuk mengelola fungsi manajemen atau mengatur pelaksanaan pembangunan serta mengendalikan dan memecahkan suatu masalah yang ada di proyek dengan sedemikian rupa agar mencapai hasil yang optimal sesuai dengan syarat yang di tentukan.

Pihak – pihak yang terlibat dalam pelaksanaan proyek yaitu *owner* (pemilik proyek), *consultan* (perencana proyek), dan *contractor* (pelaksana proyek). Ketiga pihak tersebut mempunyai masing-masing tugas dalam perannya dan saling keterkaitan antara hubungan kerja dan pada saat pelaksanaan proyek berlangsung

### 2.4 Pemilik Proyek (*Owner*)

Pemilik proyek adalah seorang atau instansi yang memiliki pekerjaan dan memberikan kepada pihak lain yang mampu melaksanakannya sesuai dengan perjanjian yang telah di tentukan untuk merealisasikan proyek. Pemilik proyek memiliki kewajiban yaitu menyediakan dana untuk proses pembangunan. Pemilik proyek pada pembangunan Irian Supermarket Medan adalah Erick Tjong – Herman Susanto

Berikut ini adalah tugas dan Erick Tjong – Herman Susanto sebagai *Owner*.

- a. Menyediakan biaya perencanaan dan pelaksanaan pekerjaan proyek.
- b. Menyediakan lahan untuk pelaksanaan pekerjaan.
- c. Membuat Surat Perintah Kerja (SPK).
- d. Memberikan tugas kepada PT. Mitra Mandiri Asetindo (MMA) Medan sebagai kontraktor untuk melaksanakan pekerjaan proyek.
- e. Mengawasi jalannya pelaksanaan pekerjaan yang direncanakan dengan menempatkan atau menunjuk suatu badan atau orang untuk bertindak atas nama pemilik.
- f. Meminta pertanggung jawaban kepada para pelaksana proyek atas hasil pekerjaan konstruksi.

- g. Menerima proyek yang sudah selesai dikerjakan kontraktor atau pelaksana pekerjaan

## 2.5 Konsultan Manajemen Konstruksi (MK)

Konsultan Manajemen Konstruksi adalah suatu organisasi yang ditunjuk oleh pemilik proyek untuk membantu pemilik proyek dari awal terbentuknya rencana proyek, dari memilih konsultan perencana dan kontraktor yang dipilih melalui lelang sampai ke pengendalian proyek. Konsultan di bagi menjadi 2 yaitu konsultan perencana dan konsultan pengawas. Konsultan perencana adalah orang/badan yang bertugas untuk merencanakan suatu bangunan mulai dari struktur, arsitektur hingga bidang lainnya yang melekat erat dan membentuk sebuah sistem bangunan. Sedangkan konsultan pengawas adalah orang/badan yang ditunjuk pengguna jasa untuk pengelolaan, mengendalikan masalah pada pekerjaan pembangunan mulai dari awal sampai bangunan itu selesai.

Berikut ini merupakan tugas dan wewenang konsultan perencana :

- a. Menerima imbalan jasa sesuai dengan peraturan dan kontrak.
- b. Menolak segala bentuk penilaian estetis dan hasil rancangan baik oleh pengawas atau pemberi tugas (*owner*).
- c. Membuat perencanaan secara lengkap yang terdiri dari gambar rencana, rencana kerja, dan syarat-syarat, hitungan struktur, RAB.
- d. Memberikan usulan serta pertimbangan kepada pengguna jasa dan pihak kontraktor tentang pelaksanaan pekerjaan.
- e. Memberikan jawaban dan penjelasan kepada kontraktor tentang hal yang kurang jelas dalam gambar rencana dan Rencana Kerja Sementara.
- f. Membuat revisi bila ada perubahan.
- g. Memberikan usulan dan pertimbangan kepada pengguna jasa dan pihak kontraktor tentang pelaksanaan pekerjaan.
- h. Memberikan jawaban dan penjelasan kepada kontraktor tentang hal hal yang kurang jelas dalam gambar rencana, rencana kerja dan syarat syarat.

Pekerjaan pengawasan kontraktor biasa disebut “Pengawasan *Preventive*” yaitu meminimalkan kesalahan yang mengakibatkan pembongkaran dan pengulangan pekerjaan yang tidak perlu karena kesalahan gambar ataupun mutu

pekerjaan yang tidak memenuhi ketentuan. Lingkup tugas Konsultan Pengawas adalah memberikan layanan keahlian kepada *owner* (pemberi tugas) dan tim pengelola teknis dalam melaksanakan tugas-tugas koordinasi dan pengendalian seluruh kegiatan teknis pembangunan.

Berikut ini adalah hak dan kewajiban konsultan pengawas :

- a. Mengambil keputusan dalam memecahkan masalah yang timbul dalam proyek.
- b. Menghentikan pekerjaan dan pengadaan klien terhadap hal yang tidak sesuai dengan rencana.
- c. Melakukan penundaan dan pengadaan klien terhadap hal yang tidak memenuhi ketentuan dalam kontrak.
- d. Memperbaiki kesalahan rencana pekerjaan maupun gambar.
- e. Pengesahan sub kontraktor dan sub pemborong meliputi kemampuan teknis, keuangan, dan administrasi yang bersangkutan.
- f. Menetapkan, menyediakan, dan mengkoordinir tenaga ahli yang khusus.
- g. Meminta keputusan arsitek perencana yang menyangkut perubahan arsitektural yang perlu dilakukan.
- h. Meminta penjelasan mengenai hal-hal yang kurang jelas dalam rancangan dan perencanaan.
- i. Menyelenggarakan surat-menyurat yang berkaitan dengan pelaksanaan proyek.
- j. Membuat laporan berkala mengenai kegiatan pembangunan kepada pemberi tugas.
- k. Mencatat dan menghitung pekerjaan ataupun pengurangan pekerjaan.
- l. Meminta kontraktor untuk mengadakan pengetesan terhadap bahan dan peralatan.
- m. Membatalkan pembelian dan mencabut pekerjaan dari tangan pemborong, menyerahkan persetujuan pekerjaannya pada pemborong lain tanpa pemberitahuan kepada pemilik proyek dan memberitahukan persetujuan, menolak atau mengadakan perubahan terhadap perencana kerja yang telah dibuat kontraktor.

### 2.5.1 Kontraktor atau Pelaksanaan Kerja

Orang/badan yang menerima pekerjaan dan melaksanakan proses pembangunan dengan biaya yang sudah di tentukan dan berdasarkan gambar rencana serta syarat – syarat yang telah di tetapkan di dalam kontrak. Kontraktor bertanggung jawab penuh terhadap *owner* (Pemilik Proyek) dalam melaksanakan pekerjaannya dan diawasi oleh tim pengawas dari owner serta dapat berkonsultasi secara langsung dengan tim pengawas terhadap masalah yang terjadi dalam pelaksanaan. Segala perubahan yang dibuat harus segera dikonsultasikan sebelum melaksanakan pekerjaan.

Kontraktor atau pelaksana pekerjaan pada proyek pembangunan Irian Supermarket Medan adalah PT. Mitra Mandiri Asetindo (MMA) Medan. Sebagai pelaksana proyek PT. Mitra Mandiri Asetindo (MMA) Medan mempunyai tugas dan tanggung jawab dalam menjalankan fungsinya, antara lain adalah sebagai berikut :

- 1) Melaksanakan pekerjaan konstruksi sesuai dengan peraturan dan spesifikasi yang telah direncanakan dan ditetapkan didalam kontrak perjanjian pemborongan.
- 2) Memberikan laporan kemajuan proyek (progres) yang meliputi laporan harian, mingguan, serta bulanan kepada pemilik proyek yang memuat antara lain:
  - a. Pelaksanaan pekerjaan.
  - b. Prestasi kerja yang dicapai.
  - c. Jumlah tenaga kerja yang digunakan.
  - d. Jumlah bahan yang masuk.
  - e. Keadaan cuaca dan lain-lain.
- 3) Menyediakan tenaga kerja, bahan material, tempat kerja, peralatan, dan alat pendukung lain yang digunakan mengacu dari spesifikasi dan gambar yang telah ditentukan dengan memperhatikan waktu, biaya, kualitas dan keamanan pekerjaan.
- 4) Bertanggung jawab sepenuhnya atas kegiatan konstruksi dan metode pelaksanaan pekerjaan di lapangan.



- 5) Melaksanakan pekerjaan sesuai dengan jadual (time schedule) yang telah disepakati.
- 6) Melindungi semua perlengkapan, bahan, dan pekerjaan terhadap kehilangan dan kerusakan sampai pada penyerahan pekerjaan.
- 7) Memelihara dan memperbaiki dengan biaya sendiri terhadap kerusakan jalan yang diakibatkan oleh kendaraan proyek yang mengangkut peralatan dan material ke tempat pekerjaan.
- 8) Kontraktor mempunyai hak untuk meminta kepada pemilik proyek sehubungan dengan pengunduran waktu penyelesaian pembangunan dengan memberikan alasan yang logis dan sesuai dengan kenyataan di lapangan yang memerlukan tambahan waktu.

## 2.6 Struktur Pelaksanaan Organisasi Proyek

Struktur organisasi merupakan sarana yang bermanfaat untuk membantu proses pencapaian tujuan atau plan dalam sebuah proyek. Struktur tersebut bekerja dengan mengkoordinasi dan mengatur segala sumber daya yang tersedia di proyek, seperti material proyek, peralatan modal, hingga tenaga kerja.

Sebuah proyek konstruksi tentu memiliki sebuah struktur organisasi yang nantinya semua pihak yang terdapat dalam proyek konstruksi tersebut bekerja sesuai dengan bidangnya supaya proyek yang dikerjakan akan menuai hasil sesuai rencana. PT. Mitra Mandiri Asetindo (MMA) Medan sebagai kontraktor utama dalam proyek Irian Supermarket ini telah membuat struktur organisasi.

### 2.6.1 *Project Manager*

*Project manager* adalah pekerjaan yang memegang peran penting dalam suatu proyek, mulai dari perencanaan, eksekusi, pengendalian hingga di akhir proyek. Sehingga, tugas dan tanggung jawab *project manager* mulai awal hingga berakhirnya proyek tersebut. *Project manager* juga menjadi orang pertama yang akan bertanggung jawab terhadap sukses atau tidaknya suatu proyek. Ia juga harus mampu menemukan solusi terhadap setiap masalah yang mungkin saja dialami oleh timnya. Sebaliknya, jika proyek tersebut gagal,

maka project manager adalah pihak pertama yang harus menerima segala *punishment*. Untuk itu, seorang *project manager* harus mampu mengantisipasi adanya kegagalan tersebut.

Berikut ini adalah tugas dan tanggung jawab *Project manager* :

- a. Mengontrol dan membuat time schedule yang akan dilaksanakan.
- b. Menentukan kebijaksanaan dalam pelaksanaan jasa manajemen proyek konstruksi.
- c. Mengatur dan membuat perencanaan segala kegiatan operasional proyek.
- d. Menandatangani berita serah terima pekerjaan.
- e. Memimpin dan melaporkan kegiatan pelaksanaan proyek kepada konsultan pengawas.
- f. Menandatangani dan menyetujui semua dokumen untuk kebutuhan proyek konstruksi.
- g. Menandatangani laporan bulanan terkait pelaksanaan proyek konstruksi.
- h. Menggelar rapat koordinasi dengan pihak luar untuk mendiskusikan kebutuhan proyek.
- i. Menandatangani dan mengajukan pekerjaan tambahan (lembur) kepada pemilik jika diperlukan
- j. Membuat perencanaan, mencakup persiapan SDM serta sarana dan prasarana yang diperlukan untuk pelaksanaan proyek.
- k. Mengalokasikan unit tugas kepada tim.
- l. Melakukan kalkulasi anggaran atau budget adalah aspek terpenting dalam pengerjaan sebuah proyek.
- m. Mitigasi dan menangani masalah krisis yang mungkin terjadi.
- n. Monitoring perkembangan proyek berdasarkan blueprint.
- o. Membuat Report untuk Stakeholder seperti membuat dokumentasi proyek dalam sebuah report untuk para stakeholder.

### 2.6.2 *Site Manager*

*Site manager* adalah orang yang bertugas dan bertanggung jawab memimpin proyek sesuai dengan kontrak proyek. Dalam menjalani tugasnya *site manager* harus memperhatikan kepentingan perusahaan, pemilik proyek dan peraturan pemerintah yang berlaku, maupun situasi lingkungan di lokasi proyek. *Site manager* harus mampu mengelola berbagai macam kegiatan terutama dalam aspek perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan yaitu jadwal, biaya dan mutu.

Berikut ini adalah beberapa tugas *site manager* :

- a. Menjamin bahwa semua isi dari kerangka acuan pekerjaan akan dipenuhi dengan baik yang berkaitan dengan pelaksanaan pekerjaan.
- b. Membantu pejabat pelaksana teknis kegiatan dalam penyelesaian administrasi kemajuan proyek. Bantuan ini termasuk mengumpulkan data proyek seperti kemajuan pekerjaan, kunjungan pekerjaan, kunjungan lapangan, rapat-rapat koordinasi dilapangan, data pengukuran kuantitas, dan pembayaran kepada kontraktor. Semuanya dikumpulkan dalam bentuk laporan kemajuan bulanan dan memberikan saran-saran untuk mempercepat pekerjaan serta memberikan penyelesaian terhadap kesulitan yang timbul baik secara teknis maupun kontraktual untuk menghindari keterlambatan pekerjaan.
- c. Menyusun rencana kerja semua staf dan pekerja yang terlibat, baik di lapangan maupun laboratorium.
- d. Menjamin semua pelaksanaan detail teknis untuk pekerjaan mayor tidak akan terlambat selama masa mobilisasi untuk masing-masing paket kontrak dalam menentukan lokasi, tingkat serta jumlah dari jenis-jenis pekerjaan yang secara khusus disebutkan dalam dokumen kontrak.
- e. Melakukan pengecekan terhadap semua laporan kinerja teknis yang ada.
- f. Membantu dan memberikan petunjuk kepada tim di lapangan dalam melaksanakan pekerjaan pengawasan teknis segera setelah kontrak fisik ditandatangani, menyiapkan rekomendasi secara terinci atas usulan desain, termasuk data pendukung yang diperlukan, mengendalikan

kegiatan-kegiatan kontraktor, termasuk pengendalian pemenuhan waktu pelaksanaan pekerjaan, serta mencari pemecahan-pemecahan atas permasalahan yang timbul baik sehubungan dengan teknis maupun permasalahan kontrak.

- g. Mengendalikan semua personil yang terlibat dalam pekerjaan penyelidikan bahan/material baik di lapangan maupun laboratorium serta menyusun rencana kerjanya.

### 2.6.3 *Health safety and Environment (HSE)*

HSE adalah sebuah system yang wajib dimiliki oleh setiap perusahaan untuk memastikan kegiatan operasional yang dilakukan tidak merugikan siapapun.

Berikut ini adalah beberapa tugas dari HSE :

- a. Mengidentifikasi sumber atau potensi bahaya ditempat kerja
- b. Menyelenggarakan dan memelihara penerapan K3
- c. Memastikan seluruh bagian perusahaan memahami prosedur K3 dan patuh terhadap prosedur tersebut
- d. Memastikan APD dan safety sign telah digunakan dan dipasang sebagaimana mestinya
- e. Mengolah limbah K3 dengan aman, benar, dan bertanggung jawab
- f. Menegur apabila ada para pekerja melanggar prosedur K3

### 2.6.4 *Quality Control*

*Quality Control* adalah bagian yang bertanggung jawab untuk menentukan kualitas dari hasil pelaksanaan pekerjaan serta melakukan pengawasan terhadap mutu pekerjaan supaya menghasilkan pekerjaan yang baik .

Adapun tugas *quality control* meliputi :

- a. Melakukan pengujian mutu atas material dan bahan yang digunakan.
- b. Menguji kelayakan peralatan pengendalian mutu yang digunakan.
- c. Melakukan pengujian atas hasil pekerjaan di lapangan.

- d. Memahami dan mempelajari spesifikasi teknis yang digunakan pada proyek konstruksi.
- e. Mempelajari perencanaan mutu yang di implementasikan pada pekerjaan
- f. Mempelajari metode kerja yang digunakan supaya hasilnya sesuai dengan spesifikasi teknis.
- g. Mempersiapkan laporan terkait pengendalian atau pemeriksaan mutu pekerjaan.
- h. Memeriksa dan menjaga kualitas pekerjaan dari subkontraktor agar sesuai dengan spesifikasi teknis.

#### 2.6.5 *Civil Supervisor*

*Civil Supervisor* adalah seorang yang memiliki tugas untuk menangani tugas dari draft yang diberikan oleh manajer atau atasannya dan mengelola bawahannya agar tetap menjadi tim yang kompak demi kelancaran pekerjaan proyek. Tentu saja tugas *Civil Supervisor* ini cukup spesifik dan memberikan pengaruh yang signifikan bagi keberlangsungan proyek di lapangan. Meskipun *Civil Supervisor* berada dibawah manajer, namun tugas dan tanggung jawabnya tak kalah berat. Mereka yang akan terjun langsung dan melaksanakan semua rencana kerja yang diberikan oleh manajer.

Adapun beberapa tugas dan tanggung jawab menjadi seorang *Civil Supervisor* adalah sebagai berikut :

- a. Bertanggung jawab atas pemeliharaan dan pengoperasian peralatan seperti semua bagian *Civil* gedung, pengecatan gedung dan perbaikan yang bersifat sipil bangunan.
- b. Melakukan evaluasi system pemeliharaan dan operasional yang akan digunakan serta menyertakan cara yang lebih baik untuk meningkatkan efisiensi kerja dilapangan.
- c. Melakukan pemeriksaan dan memastikan bahwa pelaksanaan pekerjaan telah diselesaikan dengan baik.

- d. Memeriksa laporan dari setiap shift (log book) dengan tujuan untuk memastikan inspeksi harian lembar kerja sudah benar dilaksanakan berdasarkan rencana yang telah dibuat dan pendataan sipil equipment.
- e. Bertanggung jawab untuk mempersiapkan estimasi biaya perbaikan dan pemasangan yang diajukan kepada manajemen.
- f. Membantu *Chief Engineer* dalam pemeliharaan dan mengatur laporan bulanan dan mengawasi staf.
- g. Monitoring penggunaan peralatan dan memastikan bahwa semua selalu dalam kondisi baik.
- h. Mengkomunikasikan dan mengkoordinasikan segala masalah yang terjadi dilapangan dengan atasan.
- i. Harapan – harapan toperasional terhadap kerusakan peralatan mekanis dapat ditangani dengan segera dan efesiensi.

#### 2.6.6 Surveyor

*Surveyor* atau disebut juga sebagai uitzet mempunyai bermacam tugas dalam pembangunan proyek gedung, secara umum pekerjaan *surveyor* berhubungan dengan pengukuran bangunan. Tugas ini bisa dikatakan sebagai kunci pembuka dalam pelaksanaan proyek karena aplikasi gambar rencana kedalam dunia nyata akan sangat tergantung pada keahlian uitzet dalam menerjemahkan bentuk dan ukuran gambar kedalam pelaksanaan konstruksi bangunan.

Berikut ini merupakan tugas dari seorang *surveyor* :

- a. Menentukan titik-titik batas araea proyek, ini diperlukan untuk pembuatan alur pagar proyek dan penentuan koordinat gedung.
- b. Membaca gambar dengan melihat bentuk dan ukuran bangunan untuk diaplikasikan dilapangan.
- c. Menentukan elevasi kedalaman galian pondasi dan lantai basement, kesalahan dalam penentuan elevasi ini dapat menyebabkan pemborosan pekerjaan urugan dan galian tanah.
- d. Menentukan as bangunan untuk mencari lokasi titik tiang pancang dan pile cap.

- e. Memantau kedataran cor beton pada pekerjaan lantai basement atau plat lantai di atasnya.
- f. Pengecekan ketegakan kolom dengan menggunakan waterpass
- g. atau benang ukur yang diberi bandul.
- h. Menghitung ketinggian elevasi cor kolom beton agar tepat untuk menaruh balok dan plat lantai, kesalahan dalam pekerjaan ini dapat menyebabkan adanya bobok beton atau cor ulang untuk menambah ketinggian kolom.
- i. Pengecekan kedataran elevasi balok lantai agar sesuai dengan gambar rencana dan Marking perletakan stek besi tulangan struktur di atasnya.
- j. Marking perletakan void dan lobang lift gedung agar berada tepat pada posisi rencana.
- k. Membuat as elevasi bangunan tiap lantai, dibuat dengan cara membuat garis pinjaman dengan ketinggian 1 m dari lantai gedung.
- l. Mengukur penurunan gedung setiap hari untuk mengetahui apakah posisi gedung yang sudah dibangun berada kondisi aman
- m. Marking posisi pekerjaan arsitektur seperti pemasangan dinding batu bata, pemasangan kepala keramik, penentuan posisi titik lampu, penentuan posisi sanitair toilet, dll.

### 2.6.7 Administrasi

Sebuah proyek konstruksi akan berjalan dengan baik jika didukung oleh seorang administrasi dan keuangan proyek dengan berbagai macam tugasnya. Peran administrasi proyek dimulai dari masa persiapan pelaksanaan pembangunan sampai dengan pemeliharaan dan penutupan kontrak kerja.

Tugas administrasi dan keuangan proyek bangunan adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan seleksi atau perekrutan pekerja diproyek untuk pegawai bulanan sampai dengan pekerja harian dengan spesialisasi keahlian masing-masing sesuai posisi organisasi proyek yang dibutuhkan.

- b. Pembuatan laporan keuangan atau laporan kas bank proyek, laporan pergudangan, laporan bobot prestasi proyek, daftar hutang dan lain-lain.
- c. Membuat dan melakukan verifikasi bukti-bukti pekerjaan yang akan dibayar oleh *owner* sebagai pemilik proyek.
- d. Melayani tamu-tamu intern perusahaan maupun ekstern dan melakukan tugas umum.
- e. Mengisi data-data kepegawaian, pelaksanaan, asuransi tenaga kerja, menyimpan data-data kepegawaian karyawan dan pembayaran gaji serta tunjangan karyawan.
- f. Membuat laporan akuntansi proyek dan menyelesaikan perpajakan serta retribusi.
- g. Mengurus tagihan kepada pemilik proyek atau jika kontraktor nasional dengan banyak proyek maka bertugas juga membuat laporan ke kantor pusat serta menyiapkan dokumen untuk permintaan dana ke bagian keuangan pusat.
- h. Membantu project manager terutama dalam hal keuangan dan sumber daya manusia sehingga kegiatan pelaksanaan proyek dapat berjalan dengan baik.
- i. Membuat laporan ke pemerintah daerah setempat, lurah atau kepolisian mengenai keberadaan proyek dan karyawan dalam pelaksanaan pekerjaan pembangunan.
- j. Mencatat aktiva proyek meliputi inventaris, kendaraan dinas, alat-alat proyek dan sejenisnya.
- k. Menerima dan memproses tagihan dari sub kontraktor jika proyek yang dikerjakan berskala besar sehingga melakukan pemborongan kembali kepada kontraktor spesialis sesuai dengan item pekerjaan yang dikerjakan.
- l. Memelihara bukti-bukti kerja sub bagian administrasi proyek serta data-data proyek.



### 2.6.8 Drafter

*Drafter* pada sebuah proyek konstruksi bangunan baik gedung maupun infrastruktur mempunyai berbagai macam tugas dalam pekerjaannya diantaranya adalah sebagai berikut :

- a. Membuat gambar pelaksanaan / gambar *shop drawing*.
- b. Menyesuaikan gambar perencanaan dengan kondisi nyata dilapangan.
- c. Menjelaskan kepada pelaksana lapangan/ *surveyor*.
- d. Membuat gambar akhir pekerjaan / *asbuilt drawing*.

### 2.6.9 Mandor

Mandor adalah orang yang memiliki pengetahuan dan pengalaman di bidang konstruksi yang akan memimpin beberapa pekerja untuk mengerjakan proyek pembangunan, baik rumah maupun gedung. Mandor memiliki peran dan fungsi yang penting dalam kesuksesan suatu pembangunan yang efektif dan efisien. Tugas utama mandor adalah memimpin dan mengawasi kinerja sekelompok atau para pekerja yang dengan kemampuan dan skill yang berbeda-beda, seperti pekerja atau tukang kayu, besi, dan batu. Mandor bersifat perorangan dan tidak berbadan hukum. Dengan adanya mandor, komunikasi *owner* dan pekerjaan jadi selaras dan sesuai tujuan dan perjanjian yang tertera dalam kontrak kerja.

### 2.6.10 Petugas Logistik

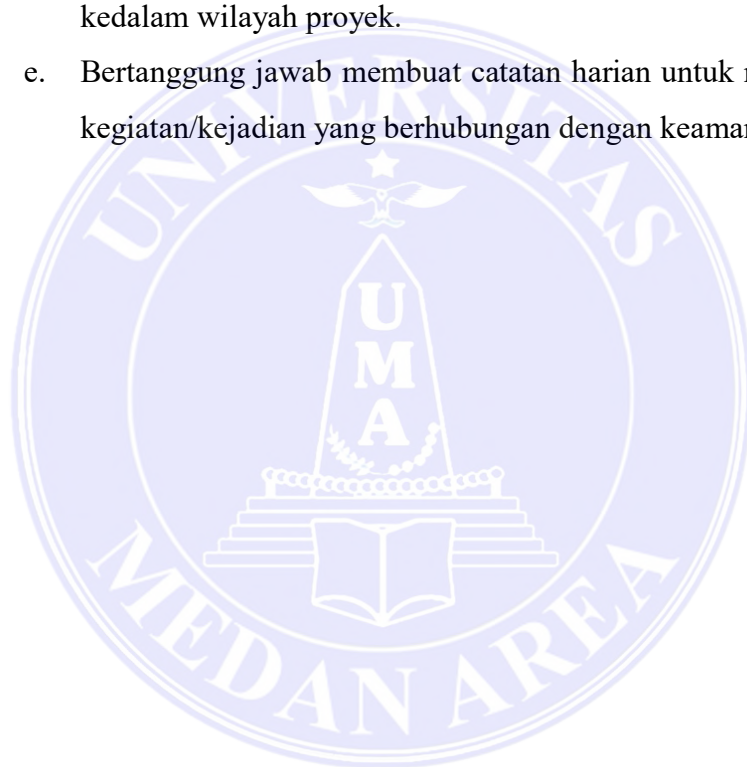
Petugas logistik adalah bagian yang bertugas dan bertanggung jawab meliputi :

- a. Melakukan *survey* data jumlah bahan material dan alat yang dibutuhkan.
- b. Membeli segala perlengkapan yang dibutuhkan ke toko atau *supplier*.
- c. Mengelola tempat penyimpanan gudang dan menyiapkan peralatan jika suatu waktu dibutuhkan.
- d. Bertanggung jawab atas sistem rantai pasok yang dibutuhkan selama pembangunan proyek.
- e. Berkoordinasi dengan bagian teknis dan pelaksana terkait jadwal pendaratan bahan-bahan yang dibutuhkan dalam pembangunan.

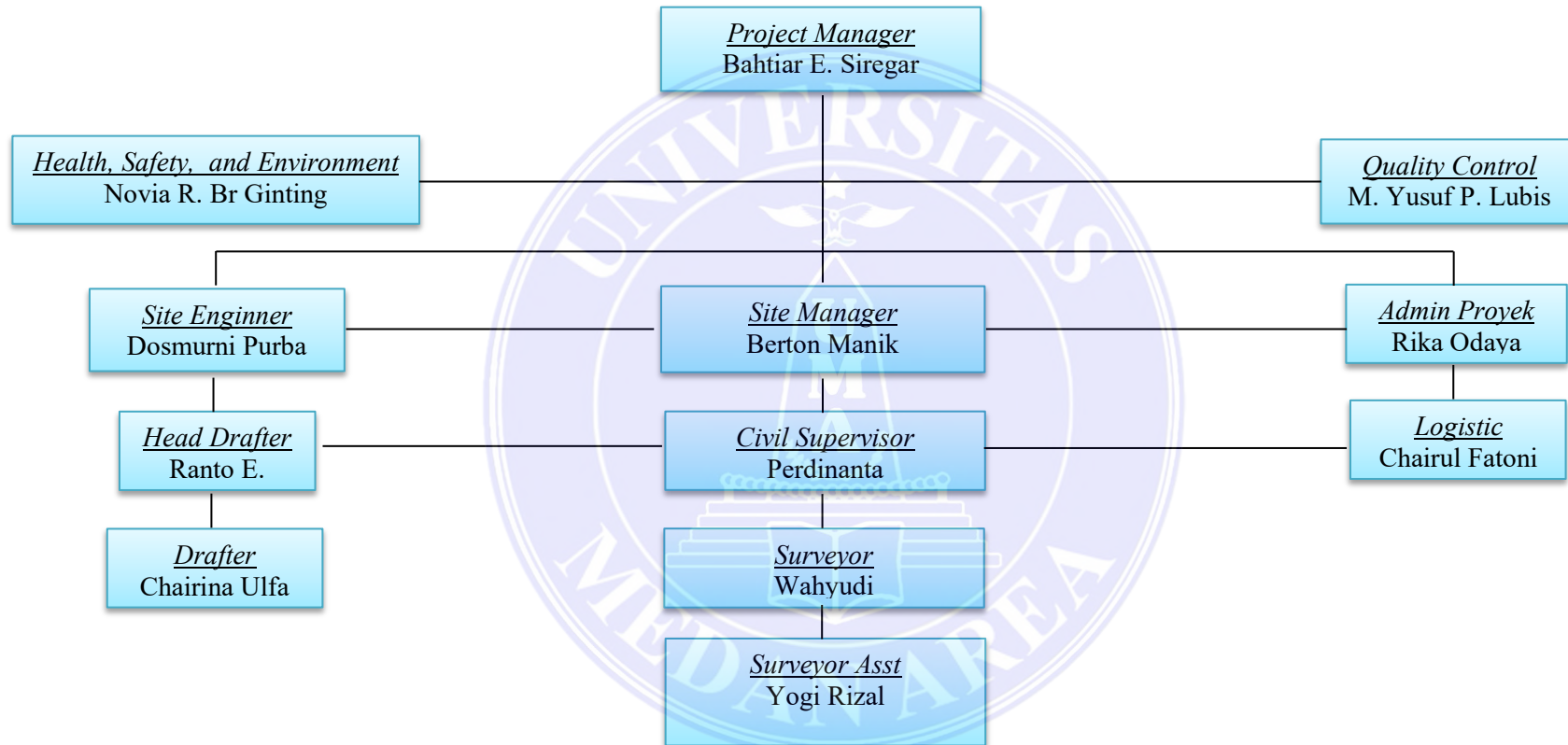
### 2.6.11 Security

Tugas sebagai seorang *security* adalah :

- a. Bertanggung jawab menjaga keamanan lokasi proyek/perusahaan dari gangguan berupa apapun yang dapat merugikan perusahaan.
- b. Bertanggung jawab dalam pembuatan jadwal piket atau jadwal jaga pada seluruh security.
- c. Memeriksa tamu, karyawan, kendaraan, dan barang yang keluar masuk melalui jalur proyek.
- d. Meminta/ meminjam kartu identitas tamu yang akan masuk kedalam wilayah proyek.
- e. Bertanggung jawab membuat catatan harian untuk mencatat segala kegiatan/kejadian yang berhubungan dengan keamanan setiap hari.



## STRUKTUR ORGANISASI PT. MITRA MANDIRI ASETINDO (MMA) MEDAN



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Proyek  
Sumber : PT. Mitra Mandiri Asetindo (MMA) Medan

## **BAB III**

### **SPESIFIKASI ALAT DAN BAHAN BANGUNAN**

#### **3.1 Uraian Umum**

Peraturan-peraturan teknis untuk melaksanakan pekerjaan pembangunan, berlaku lembaran-lembaran ketentuan-ketentuan yang sah di Indonesia, peraturan-peraturan ini dituliskan kedalam rencana kerja dan syarat-syarat ini untuk memudahkan pelaksanaan pekerjaan atau membimbing pemborong dalam melaksanakan pekerjaan pembangunan yang lazim nantinya dijumpai di lapangan pekerjaan. Peraturan-peraturan tersebut adalah :

- a. Perencanaan komponen struktur beton pracetak dan sambungannya harus mempertimbangkan semua kondisi pembebanan dan kekangan deformasi mulai dari saat pabrikan awal, hingga selesainya pelaksanaan struktur, termasuk pembongkaran cetakan, penyimpanan, pengangkutan dan pemasangan.
- b. Apabila komponen pracetak dimasukkan kedalam sistem struktural, maka gaya-gaya dan deformasi yang terjadi di dan dekat sambungan harus diperhitungkan didalam perencanaan.
- c. Toleransi untuk komponen struktur pracetak dan elemen penghubungannya harus dicantumkan dalam spesifikasi. Perencanaan komponen pracetak dan sambungan harus memperhitungkan pengaruh toleransi tersebut.
- d. Hal-hal berikut harus ada di dalam dokumen kontrak atau gambar kerja struktur pracetakan :
  1. Detail penulangan, sisipan dan alat-alat bantu pengangkatan yang diperlukan untuk menahan beban-beban sementara yang timbul selama proses penanganan, penyimpanan dan erection.
  2. Kuat beton perlu pada umur yang ditetapkan atau pada tahapan-tahapan konstruksi.

Adapun yang mendukung untuk kelancaran Proyek Pembangunan Irian Supermarket di Jl Setia Budi Kel. Tanjung Rejo Kec. Medan Sunggal. yaitu berupa peralatan yang dipakai saat berlangsungnya kegiatan pembangunan.

Berikut peralatan yang di pakai untuk pembangunan Irian Supermarket di Jl Setia Budi Kel. Tanjung Rejo Kec. Medan Sunggal, yaitu :

### 3.2 *Truck Mixer Concrete*

*Truck Mixer Concrete* adalah alat transportasi beton curah siap pakai (*Readymix concrete*) yang digunakan untuk mengangkut campuran beton curah siap pakai dari *Batching Plant* (Pabrik Olahan Beton) ke lokasi pengecoran. Yang perlu diperhatikan dalam proses pengadukan adalah adukan dengan memperhatikan slump.



Gambar 2.2 *Truck Mixer Concrete*  
Sumber : Dokumentasi Lapangan

#### 3.2.1 *Vibrator*

*Vibrator* merupakan jenis penggetar yang berguna untuk meratakan, memadatkan serta memecahkan rongga-rongga kosong yang ada di dalam adukan beton, maka, adukan beton harus diisi sedemikian rupa agar benar-benar padat dan rapat.



Gambar 2.3 *Vibrator Concrete*  
Sumber : Dokumentasi Lapangan

### 3.2.2 *Bar Bender* (Pembengkok Tulangan Baja)

*Bar bender* digunakan untuk membengkokkan besi sengkang dengan sudut yang sesuai dengan perencanaan dengan sistem mekanis. Cara kerja *bar bender* adalah baja yang akan dibengkokkan dimasukkan di antara poros tekan dan poros pembengkok kemudian diatur sudutnya sesuai dengan sudut bengkok yang direncanakan.



Gambar 2.4 *Bar Bender*  
Sumber : Dokumentasi Lapangan

### 3.2.3 *Bar Cutter* (Mesin Pemotong Besi)

*Bar Cutter* yang dioperasikan secara manual oleh pekerja untuk memotong besi tulangan sesuai yang diinginkan, setelah itu besi dapat digunakan sedemikian rupa untuk pembuatan balok, plat, kolom dan lain sebagainya. Dengan adanya alat ini pengerjaan besi akan lebih rapi dan dapat menghemat besi yang dipakai.



Gambar 2.5 *Bar Cutter*  
Sumber : Dokumentasi Lapangan

### 3.2.4 Pita Ukur

Pita ukur Merupakan alat pengukuran *portable* yang digunakan untuk mengukur panjang, jarak, dan sudut. Pita ukur juga pendukung *theodolite* untuk mengukur jarak tanah serta jarak *coloumb* satu ke coloumb lainnya.



Gambar 2.6 Pita Ukur  
Sumber : Dokumentasi Lapangan

### 3.2.5 Concrete Bucket

*Concrete bucket* adalah tempat pengangkutan beton dari *truck mixer concrete* sampai ke tempat pengecoran. kemudian pengangkutan dilakukan dengan bantuan *tower crane*. Dalam pengerjaannya dibutuhkan satu orang sebagai operator *concrete bucket* yang bertugas untuk membuka atau mengunci agar coran beton tidak tumpah pada saat dibawa ke area pengecoran dengan *tower crane*.



Gambar 2.7 Concrete Bucket  
Sumber : Dokumentasi Lapangan

### 3.2.6 *Scaffolding* (Perancah)

*Scaffolding* (Perancah) atau steger adalah suatu struktur sementara yang digunakan untuk menyangga manusia dan material dalam konstruksi. *Scaffolding* ini merupakan konstruksi pembantu pada pekerjaan bangunan gedung. Struktur ini dibuat apabila pekerjaan bangunan gedung sudah mencapai ketinggian 2 meter dan tidak dapat dijangkau oleh pekerja.



Gambar 2.8 *Scaffolding*  
Sumber : Dokumentasi Lapangan

### 3.2.7 *Bekisting*

*Bekisting* digunakan sebagai cetakan campuran beton dalam pengecoran balok, pelat lantai, kolom, dinding, *core wall*, tangga, pondasi, dan beberapa bagian struktur yang menggunakan beton dan memerlukan cetakan saat proses pengecoran. Pada bekisting pelat lantai dan balok harus ditopang *scaffolding*.



Gambar 2.9 *Bekisting*  
Sumber : Dokumentasi Lapangan



### 3.3 Bahan yang digunakan

Sebelum bahan digunakan pihak konsultan pengawas dan pihak logistik wajib memeriksa bahan tersebut apakah sudah memenuhi syarat – syarat yang sudah di tentukan oleh perencana serta memeriksa jumlah yang diminta apakah sudah sesuai atau belum.

#### 3.3.1 Agregat Halus

Agregat halus adalah butiran mineral yang berfungsi sebagai bahan pengisi dalam campuran mortar (adukan) dan beton atau didefinisikan sebagai bahan pengisi, dipakai bersama dengan bahan perekat dan membentuk suatu massa yang keras dan padat yang disebut beton. Agregat halus merupakan pengisi yang berupa pasir. Berdasarkan SNI 03 – 682 – (0) – 2007, Agregat halus adalah agregat besar butir maksimum 4,76 berasal dari alam.



Gambar 2.10 Agregat Halus  
Sumber : Dokumentasi Lapangan

#### 3.3.2 Agregat Kasar

Merupakan komponen utama dalam pembinaan struktur *concrete*. Perannya sangat penting dalam proses *concrete* agregat kasar ini terdiri dari serpihan batu yang ukurannya lebih dari 5 mm sehingga ukuran maksimum yang dibenarkan untuk *concrete* tertentu, biasanya tidak melebihi 50 mm.



Gambar 2.11 Agregat Kasar  
Sumber : Dokumentasi Lapangan

### 3.3.3 *Beton Decking (Beton Tahu)*

*Beton Decking* adalah material yang digunakan untuk untuk menganjal tulangan agar sesuai diposisi sesuai dengan aturan dan persyaratan penulangan beton pra-cetak (*precast*). Pada posisi yang diinginkan, beton yang dihasilkan akan memiliki kekuatan maksimal, dan tulangan akan terlindung sepenuhnya dengan selimut beton agar terhindar dari korosi.



Gambar 2.12 *Beton Decking*  
Sumber : Dokumentasi Lapangan

### 3.3.4 *Beton Ready Mix*

*Beton Ready Mix* merupakan beton yang siap pakai tanpa perlu lagi pengolahan dilapangan. Penggunaan *ready mix* dapat mempercepat pekerjaan menghemat waktu dengan kualitas beton tetap terjaga. *Beton ready mix* dibuat di batching dengan mutu sesuai permintaan dan persyaratan yang telah di sepakati. *Beton Ready Mix* pada proyek pembangunan Irian Supermarket di Jl Setia Budi Kel. Tanjung Rejo Kec. Medan Sunggal, Menggunakan mutu beton  $F_c' 30$  mpa atau K350.



Gambar 2.13 *Beton Ready Mix*  
Sumber : Dokumentasi Lapangan

### 3.3.5 Semen

Semen adalah suatu campuran senyawa kimia berbentuk butiran yang tersusu dari batu kapur, alimuina, pasir silika *gypsum* dan tanah liat. Semen digunakan untuk pekerjaan perekatan pemasangan batako atau bata merah, pembuatan beton tahu, acian mortar, plasteran pada dinidng dan sebagainya.



Gambar 2.14 Semen  
Sumber : Dokumentasi Lapangan

### 3.3.6 Baja Tulangan

Baja tulangan merupakan material terpenting dalam struktur bangunan. Tulangan yang digunakan pada proyek ini adalah baja ulir yaitu baja tulangan yang memiliki ciri khas berupa permukaan baja yang memiliki ulir serta dapat memperkuat daya lekat terhadap struktur, berda dengan baja polos yang permukaannya rata tidak bersirip.



Gambar 2.15 Baja Tulangan  
Sumber : Dokumentasi Lapangan

### 3.3.7 Kawat Pengikat

Material ini sangat penting dalam pembangunan pada saat pembuatan tulangan dikarenakan material ini digunakan untuk mengikat tulangan besi beton bertulang menggunakan alat kakatua. Kawat pengikat harus terbuat dari baja lunak dengan diameter 1 mm.



Gambar 2.16 Kawat Pengikat  
Sumber : Dokumentasi Lapangan

### 3.3.8 Kayu

Penggunaan kayu pada proyek ini digunakan untuk pekerjaan cetakan, perancah atau balok penyangga dan digunakan juga bahan untuk membua perencanaan bekisting yang dimana akan digunakan untuk tahap pengecoran.



Gambar 2.17 Kayu  
Sumber : Dokumentasi Lapangan

### 3.2.9. Triplek

Triplek yang digunakan pada proyek ini berfungsi untuk membuat cetakan beksting yang dimana akan digunakan untuk tahap pengecoran pada coloum yang akan dilakukan pengecoran beton.

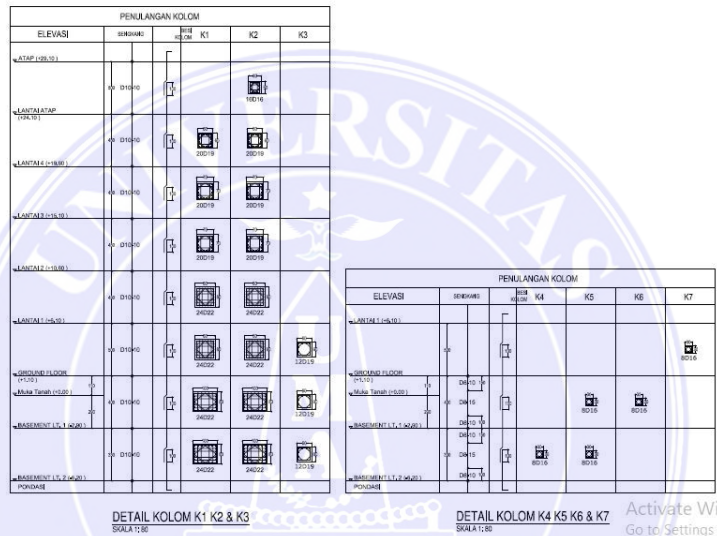


Gambar 2.18 Triplek  
Sumber : Dokumentasi Lapangan

## BAB IV RUANG LINGKUP PEKERJAAN

### 3.4 Perencanaan Pengerjaan Kolom

Pengerjaan perencanaan *coloum* berfungsi untuk memperkuat bangunan yang akan dibangun lebih dari satu lantai dan juga untuk meneruskan berat bangunan yang akan dibangun di atas kolom sehingga beban yang akan dibangun diatas kolom lebih kuat dan layak untuk bangunan yang akan dibangun keatas kolom.



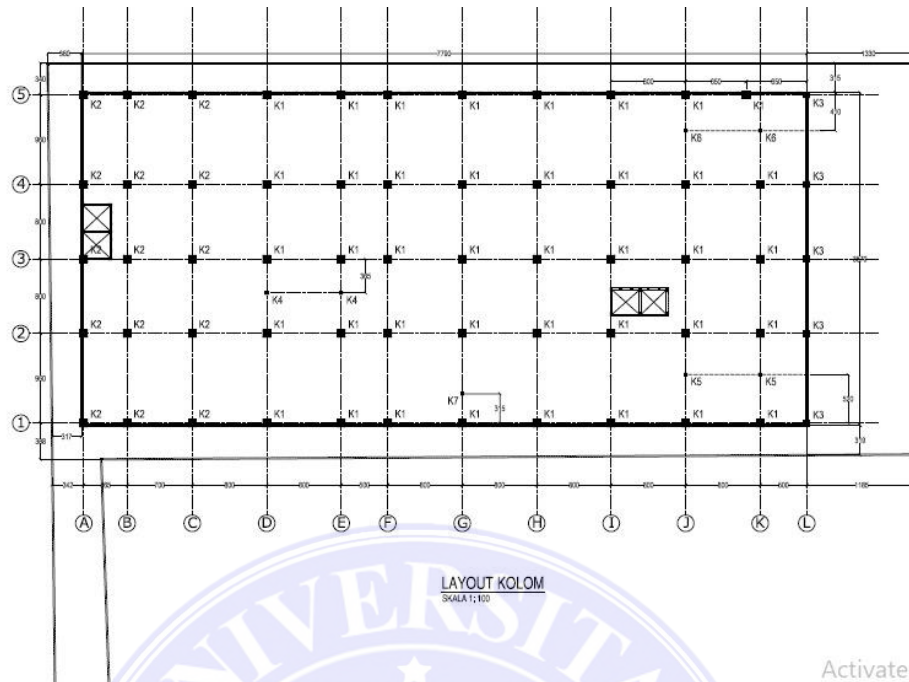
Gambar 3.1 Detail Perencanaan Kolom  
Sumber : Dokumentasi Lapangan

### 3.5 Proses Pelaksanaan

Suatu pekerjaan pelaksana proyek perlu mempunyai keahlian dalam bidang bangunan agar mengetahui bagaimana mengatur jalannya setiap item pekerjaan sehingga menghasilkan kualitas bangunan bagus dalam waktu yang cepat. Pada proyek skala besar seperti Proyek Pembangunan Irian Supermarket Medan.

Penulis telah mengamati proses pembuatan *capping beam* mulai dari pemasangan tulangan hingga pembukaan bekisting *capping beam* Selama melaksanakan kerja praktek mulai tanggal 06 Juli 2023 sampai dengan 07 November 2023 adalah pekerjaan *capping beam*.

Denah Pelaksanaan pekerjaan *capping beam* bisa dilihat dari gambar kerja dibawah ini.



Gambar 3.2 Denah Perencanaan Kolom  
Sumber : Dokumentasi Lapangan

### 3.5.1 Peralatan Proyek

Berikut ini peralatan kerja yang digunakan pada pelaksanaan pekerjaan konstruksi :

1. *Truck mixer*  
*Truck mixer* yang diamati di lapangan menggunakan molen dari PT. Merah Putih *ready mix beton*.
2. *Vibrator*  
*Vibrator* yang diamati dilapangan sesuai dengan pengamatan penulis dipergunakan setelah pengecoran dengan tujuan agar beton *capping beam* tidak berongga yang akan mempegaruhi kualitas beton.
3. *Bar Cutter*  
*Bar Cutter* yaitu alat alat pemotong tulangan sesuai ukuran yang diinginkan. Pada proyek ini digunakan *bar cutter* manual
4. *Bar Bending*  
*Bar Bending* adalah alat yang digunakan untuk membengkokkan tulangan dalam berbagai macam sudut sesuai dengan perencanaan.

### 3.5.2 Pekerjaan Pembuatan *Bekisting*

*Bekisting* pada pekerjaan kolom ini terbuat dari *multiflex* ukuran 9 mm dan rangka yang kokoh terbuat dari kayu keras 5 cm. Pemasangan dilakukan dengan menyusun bekisting diletakkan tepat berada pada bagian kolom yang akan dilakukan pengecoran, yang dimana berfungsi untuk peyangga atau Perancah *bekisting* dan juga dipasang lagi memanjang untuk menentukan lebar dan panjang kolom yang akan dilakukan pengecoran.



Gambar 3.3 Pembuatan *Bekisting*  
Sumber : Dokumentasi Lapangan

### 3.5.3 Pekerjaan Pembesian

Pembuatan tulangan dilakukan untuk menyesuaikan kebutuhan rangka kolom. Pembentukan ini menggunakan alat *bar cutter* dan *bar bending* yang dilakukan langsung di lokasi proyek. Menggunkan tulangan pokok D13 dan D8 untuk sengkang harus di bengkokkan dengan sudut  $45^0$  atau  $135^0$ .

Dalam pekerjaan ini pekerjaannya yang dipakai adalah sudut  $45^0$  dengan alat yang digunakan untuk membengkokkan tulangan (*bar bending*).



Gambar 3.4 Pembesian Kolom  
Sumber : Dokumentasi Lapangan

Pada pekerjaan pembesian dilakukan beberapa tahap :

- a. Pemotongan tulangan  
Pekerjaan pemotongan tulangan dilakukan seteliti mungkin sehingga tidak ada tulangan yang terpotong secara percuma. Pemotongan besi pada proyek ini menggunakan alat pemotong besi (*bar cutter*).
- b. Pembengkokan tulangan  
Setelah besi tulangan dipotong lanjutannya dikerjakan pembengkokan besi tulangan. Pembengkokan besi tulangan dikerjakan dengan alat pembengkok besi tulangan (*bar bending*).
- c. Pengikat tulangan  
Besi tulangan yang sudah dipotong dan dibengkokkan atau tidak dirangkai dilapangan, pembesian ataupun tulangan harus cukup kuat diikat dengan kawat baja (diameter 0,9 mm).



### 3.5.4 Pengecoran Kolom

Pengecoran Kolom pada proyek ini menggunakan beton jenis K 350 atau  $F_c' 30$  yang dipesan melalui *supplier* menggunakan *mixer*. Sebelum melakukan pengecoran perlu dilakukan pengecekan kelurusan dan kedataran, kekuatan *bekisting* serta pembersihan daerah yang akan dilakukan pengecoran. Kemudian dilakukan *concrete slump test*, hal ini dilakukan untuk memeriksa kemampuan kerja beton yang baru dibuat, dan oleh karena itu memudahkan mengalir beton pada daerah yang ingin dilakukan pengecoran. Pelaksanaan pengecoran kolom di Proyek Pembangunan Irian Supermarket Medan.



Gambar 3.5 Pengecoran Kolom  
Sumber : Dokumentasi Lapangan

Setelah beton sudah di isi kedalam cetakan/*bekisting*, kemudian dilakukan pemadatan dengan menggunakan mesin *vibrator* agar pemadatan lebih maksimal.

### 3.5.5 Pembongkaran *Bekisting*

Setelah beton cukup umur, *bekisting* yang dirangkai sebagai cetakan dapat dibuka. Perlu berhati-hati saat proses pembukaan dikarenakan umur beton masih relatif muda. Dalam hal ini kontraktor bertanggung jawab penuh apabila adanya kerusakan atau cacat beton yang disebabkan oleh adanya pembongkaran *bekisting* sewaktu beton masih belum cukup umur.



Gambar 3.6 Pembongkaran *Bekisting*  
Sumber : Dokumentasi Lapangan

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 3.6 Kesimpulan

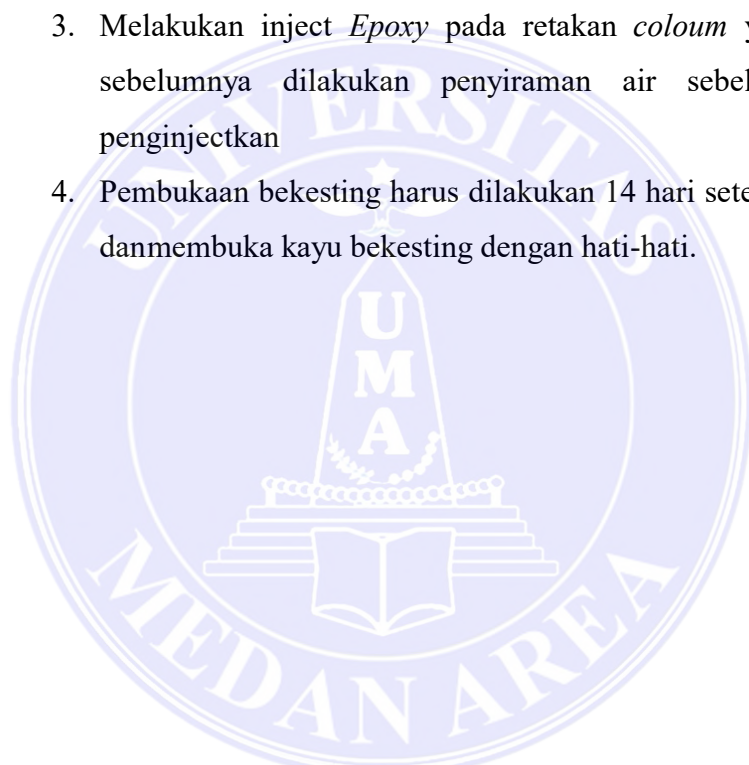
Setelah mengikuti kerja praktek pada proyek pembangunan Irian Supermarket Medan ini, serta keterangan – keterangan yang diperoleh dari pelaksanaan maupun dari pengawas lapangan, maka saya membuat beberapa kesimpulan yaitu

1. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan selama kerja praktek pada Berdasarkan pengamatan saya dalam menerapkan K3 masih lemah dikarenakan masih adanya ketidakpatuhan dalam menggunakan.
2. Pentingnya melakukan pekerjaan proyek dengan kedisiplinan yang tinggi sehingga tidak melalukan ketertinggalan jadwal yang lumayan jauh
3. Melakukan perawatan *coloum* dengan teliti semisal terjadi retak pada *coloum* yang telah dibuka dari bekesting.
4. Membuka *bekisting* juga jangan dianggap sepale karena umur beton sangat berpengaruh saat pembukaan *bekisting*.

### 3.7 Saran

Selama kegiatan kerja praktek yang dilaksanakan, mahasiswa memiliki saran sebagai berikut :

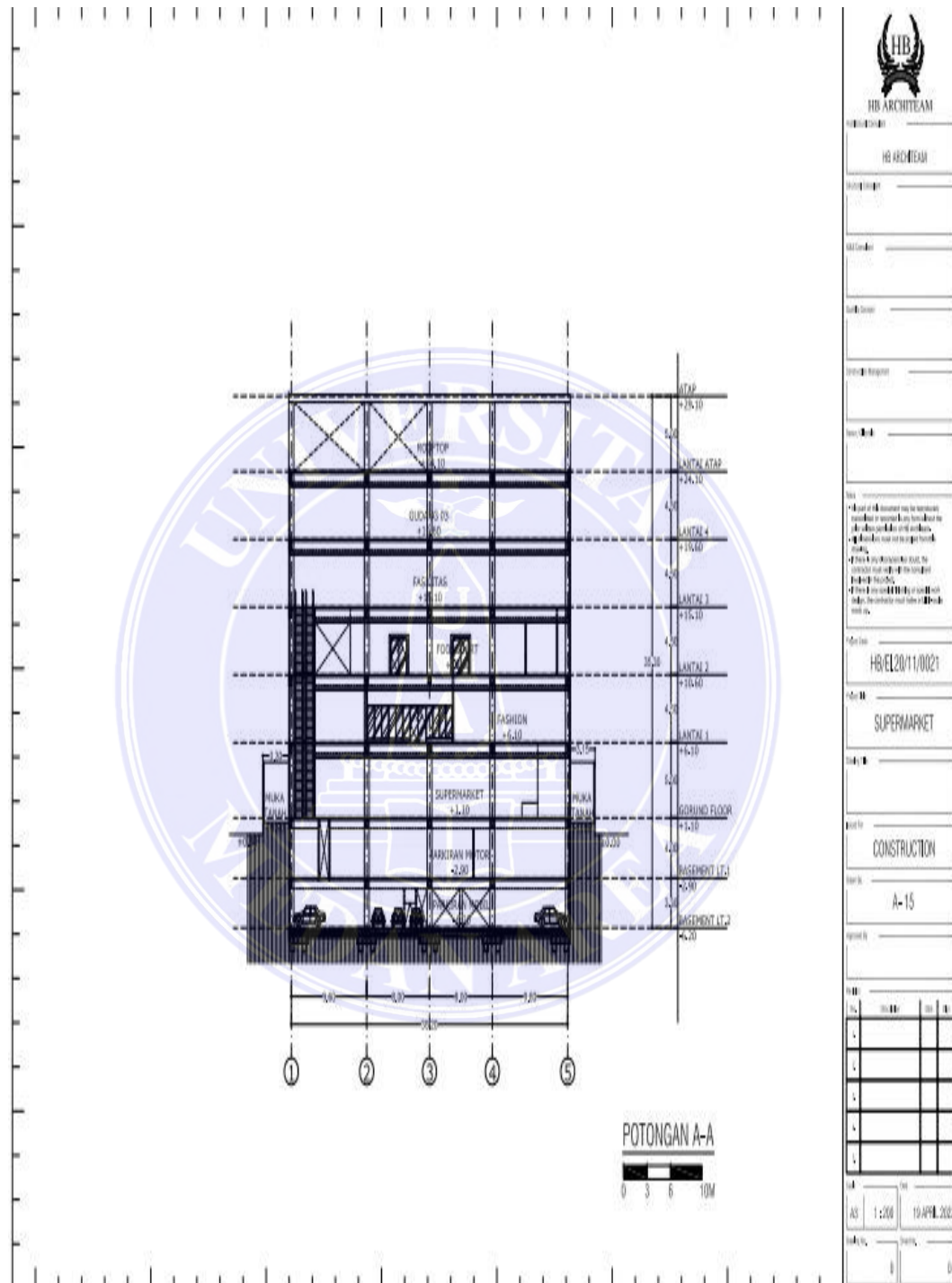
1. Sebaiknya HSE (*Healthy Safety Environment*) atau K3 lebih teliti dan tegas dalam mengawasi pekerjaan yang sedang bekerja di bawah konstruksi yang sedang berjalan agar tercipta keselamatan dan keamanan.
2. Semakin meningkatkan kinerja (kedisiplinan) para karyawan agar jadwal berjalan sesuai *schedule*
3. Melakukan inject *Epoxy* pada retakan *coloum* yang retak dan sebelumnya dilakukan penyiraman air sebelum dilakukan penginjectkan
4. Pembukaan bekesting harus dilakukan 14 hari setelah pengecoran dan membuka kayu bekesting dengan hati-hati.

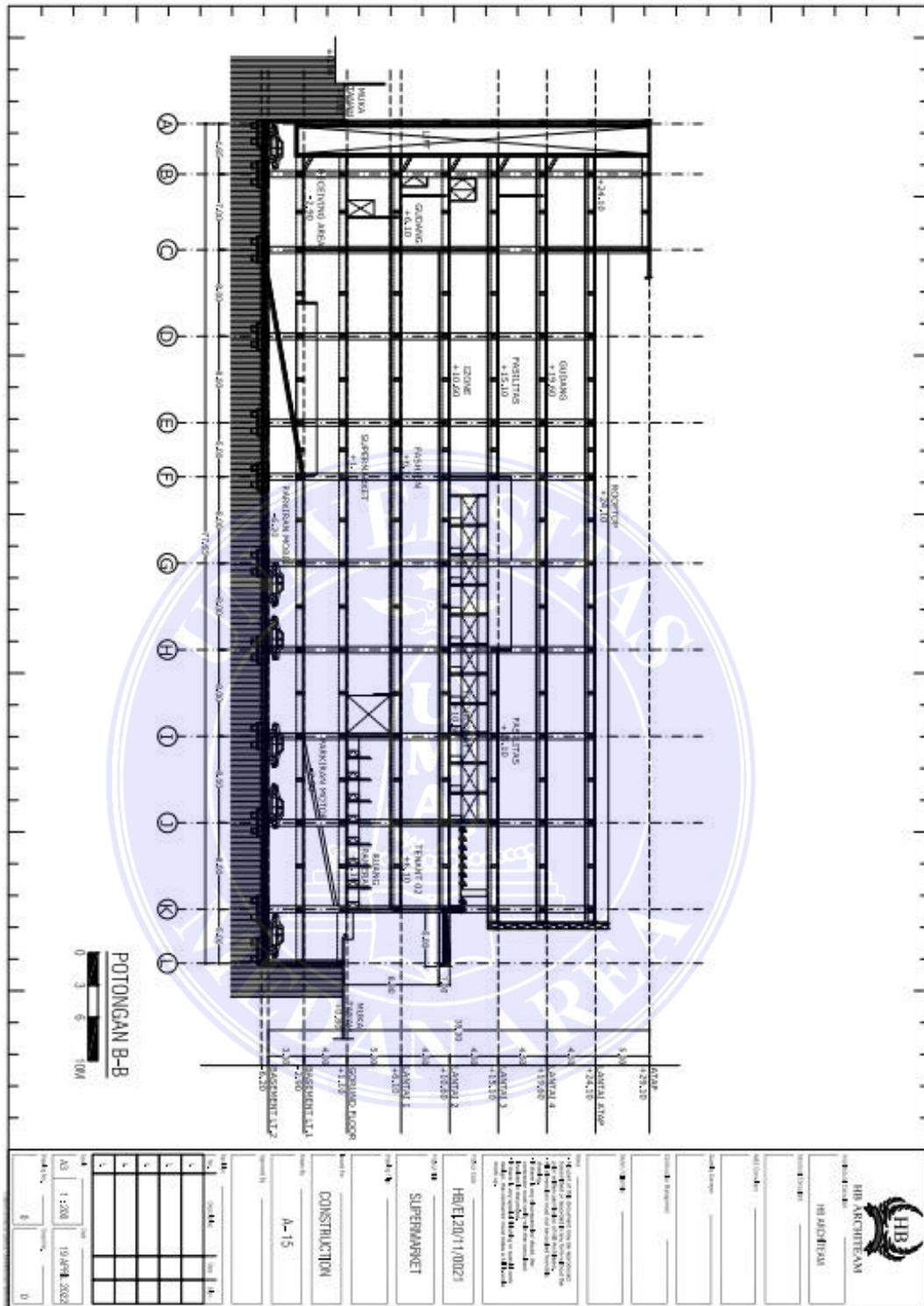


## DAFTAR PUSTAKA

- Auditya, S. Andika. 2016. “ Proyek Pengembangan Bandara Internasional Ahmad Yani Semarang”. Laporan Kerja Praktek . Program Teknik Sipil Unika.
- Asiyanto. 2010. *Manajemen Produksi untuk Jasa Konstruksi*. Jakarta: PT. Pradnya Paramita.
- Dipohusodo, Istimawan. 1996. *Manajemen Proyek dan Konstruksi Jilid 1 & 2*. Yogyakarta : Kanisius.
- Ervianto.2002. *Metode Pelaksanaan Konstruksi*, Penerbit andi: Yogyakarta
- Haqiqi, U. 2019. *Proyek Pembangunan kantor Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Provinsi Sumatera Utara*”. Laporan kerja praktek. Program Teknik Sipil Universitas Medan Area (UMA).
- Julita Mushuri Purba, 2022. *Proyek Pembangunan Gedung Menara Bank BRI-Medan* . Laporan Kerja Praktek. Program Teknik Sipil Universitas Medan Area (UMA)

## LAMPIRAN





# UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

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





## DOKUMENTASI



