

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG MENARA
BANK BRI MEDAN

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

Disusun oleh :

JULITA M PURBA
188110068



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2022

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 23/11/22

Access From (repository.uma.ac.id)23/11/22

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG MENARA BANK BRI-MEDAN

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

Disusun oleh:

Julita Mashuri Purba
188110068

Disetujui oleh:
Dosen Pembimbing

Mahliza Nasution, ST.MT
NIDN : 0111028701

Mengetahui :

Ketua Prodi Teknik Sipil

Koordinator Kerja Praktek

Hermansyah, ST.MT
NIDN : 0106088004

Hermansyah, ST.MT
NIDN : 0106088004

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan Kerja Praktek ini. Laporan ini merupakan salah satu syarat yang wajib dipenuhi oleh setiap mahasiswa yang akan menyelesaikan studinya diprogram Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Medan Area.

Adapun tujuan utama dari pelaksanaan Kerja Praktek ini adalah membuat suatu pertimbangan studi antara ilmu pengetahuan yang didapat diperkuliahan dengan apa yang terlaksana dilapangan, serta menyerap ilmu pengetahuan yang didapat diperkuliahan dengan apa yang didapat dilapangan.

Setelah lebih kurang dua bulan penulis mengikuti Kerja Peraktek ini maka penuis menyusun laporan yang berdasarkan pengamatan penulis dilapangan. Penulis menyadari bahwa didalam penyusunan laporan yang berdasarkan pengamatan penulis ini masih terdapat kekurangan-kekurangan atau jauh dari kesempurnanan, maka dari itu dari kerendahan hati penulis siap menerima kritik dan saran yang bersifat membangun dan bertujuan untuk menyempurnakan laporan ini.

Penyusunan laporan kerja praktik ini tidak akan selesai tanpa bimbingan, nasehat serta petunjuk dari berbagai pihak. Untuk itu, perkenankanlah saya sebagai penulis untuk menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua Orang Tua dan saudara- saudara saya yang telah memberi kasih sayang,

i

materi, dukungan moril, dan Doa yang tiada henti untuk melancarkan kerja praktek dan penulisan laporan kerja praktek saya.

2. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan ,M.Eng,M.Sc selaku Rektor Universitas Medan Area.
3. Bapak Dr.Rahmad Syah, S.Kom, M.Kom. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area
4. Bapak Hermansyah, ST,MT selaku Kepala Program Studi Teknik Sipil dan Koordinator Kerja Praktek Universitas Medan Area.
5. Ibu Mahliza Nasution ST, M.T selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek yang dengan sabar telah membimbing saya serta memberikan masukan- masukan yang berguna bagi saya.
6. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
7. Bapak Nugroho selaku Pembimbing Kerja Praktek Dalam Engineering.
8. Bapak Dedy selaku pembibing dilapangan yang senantiasa membagi ilmu kepada saya
9. Seluruh Tim Proyek Pembangunan Gedung BRI-Medan yang telah memberikan saya ilmu serta kesempatan untuk melakukan Kerja Praktek di Proyek Pembangunan Gedung Menara BRI-Medan yang dilaksanakan oleh PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk-Departemen Gedung.

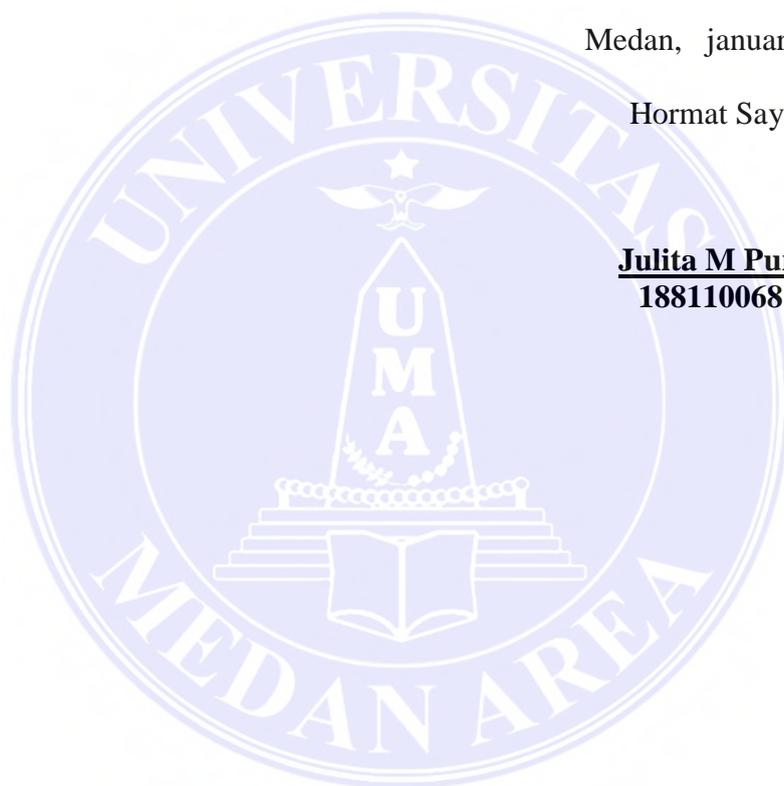
Penulis menyadari bahwa laporan ini masih banyak mengandung kelemahan dan kekurangan, baik dari segi materi, penyajian maupun pemilihan kata-kata. Oleh karena itu, penulis akan sangat menghargai kepada siapa saja yang berkenan memberikan masukan, baik berupa koreksi maupun kritikan yang pada gilirannya dapat penulis jadikan bahan pertimbangan bagi penyempurnaan laporanini.

Terlepas dari kelemahan dan kekurangan yang ada, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Akhir kata saya ucapkan terima kasih

Medan, januari 2022

Hormat Saya,

Julita M Purba
188110068



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan Tujuan	2
1.3 Ruang Lingkup.....	2
1.4 Manfaat	3
1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek.....	3
1.6 Teknik Pengumpulan Data.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Capping Beam.....	5
2.1.1 Info Proyek	8
2.1.2 Papan Nama Proyek	9
2.1.3 BAGAN STRUKTUR ORGANISASI PROYEK	10
BAB III LINGKUP PEKERJAAN PROYEK	11
3.1 Uraian Umum.....	11
3.2 Lokasi proyek	15
3.3 Komponen Struktur Pracetak.....	16
3.4 Perencanaan Sambungan dan Tumpuan	16
3.5 Evaluasi Kekuatan Konstruksi Pracetak.....	17
3.6 Ketentuan Gradasi Agregat.....	17
3.7 Sifat-sifat Agregat.....	18
3.8 Peralatan.....	18
3.9 Bahan Bangunan	24
BAB IV PROSES PERENCANAAN	26
4.1 Perencanaan Struktur	26
4.2 Perencanaan Capping Beam	26
4.3 Proses Pelaksanaan	27

4.3.1 Peralatan Proyek	27
4.3.2 Material Proyek.....	29
4.4 Pekerjaan Pembesian	30
4.5 Pekerjaan pembuatan bekisting.....	32
4.6 Pekerjaan pengecoran <i>capping beam</i>	32
4.7 Pembukaan bekisting	33
4.8 Perawatan <i>capping beam</i>	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	35
5.1 Kesimpulan	35
5.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA.....	36
LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Sketsa Denah.....	15
Gambar 3.2 Pemasangan Bekisting.....	18
Gambar 3.3 Concrete Mixer.....	19
Gambar 3. 4 Bar Cutter	19
Gambar 3.5 Bar Bender.....	20
Gambar 3.6 Mesin Las	21
Gambar 3.7 Dump truk	21
Gambar 3.8 Tower Crane.....	22
Gambar 3.9 Excavator.....	23
Gambar 3.10 Besi Tulangan.....	24
Gambar 4.1 Perencanaan Cepping Beam.....	26
Gambar 4.2 Vibrator	27
Gambar 4.3 Beton Ready Mix	28
Gambar 4.4 Besi Tulangan.....	28
Gambar 4.5Pembesian Capping Beam.....	29
Gambar 4.6 Pengangkuran Tulangan.....	30
Gambar 4.7 Pembuatan Bekisting Capping Beam.....	31
Gambar 4.8 Pengecoran Capping Beam	32
Gambar 4.9 Capping Beam	32

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

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 dapat menambah pengetahuan, kemampuan serta pengetahuan langsung bekerja dilapangan dengan mengadakan studi pengamatan dan pengumpulan data.

Konstruksi beton suatu bangunan adalah salah satu dari berbagai masalah yang dipelajari dalam pendidikan sarjana teknik sipil, karena mengingat konstruksi beton adalah alternative yang dapat dipergunakan pada suatu bangunan yang dapat ditinjau dari struktur mekanika rekayasa.

Kerja praktek ini meliputi survey langsung lapangan, 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 berfikir mahasiswa untuk dapat mampu menganalisa dan memecahkan masalah yang timbul dilapangan serta berguna dalam mewujudkan pola kerja yang akan dihadapi nantinya.

1.2 Maksud dan Tujuan .

Maksud dari pelaksanaan kerja praktek ini adalah untuk memperoleh pengalaman kerja yang nyata sehingga segala aspek teoritis dapat dipraktekkan selama proses pendidikan formal yang dapat direalisasikan dalam dunia pekerjaan yang sebenarnya.

Tujuan kerja praktek ini antara lain :

1. Memperdalam wawasan mahasiswa mengenai dunia pekerjaan dilapangan.
2. Membandingkan pengetahuan yang diperoleh dari bangku kuliah dengan kenyataan yang ada dilapangan.
3. Melatih kepekaan mahasiswa dari berbagai persoalan praktis yang berkaitan dengan ilmu teknik sipil.

1.3 Ruang Lingkup

Menurut surat kerja peraktek No: 094/FT.1/01.10/IV/2021 atas nama Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area, memutuskan untuk dapat melaksanakan Kerja Praktek yang dilaksanakan dari tanggal 22 Juni 2021 – 23 Agustus 2021. Sehubung keterbatasan waktu maka laporan ini diberikan beberapa batasan yaitu sebatas pada bagian-bagian pekerjaan yang diamati selama proses kerja praktek, antara lain:

1. Pekerjaan Persiapan
2. Pembesian
3. Pembuatan bekisting
4. Pengecoran *capping beam*
5. Pembukaan bekisting

1.4 Manfaat

Laporan kerja praktek ini diharapkan dapat bermanfaat bagi :

1. Mahasiswa yang akan membahas hal yang sama
2. Fakultas teknik sipil Universitas Medan Area, serta staf pengajar untuk mendapatkan informasi/pengetahuan baru dari lapangan.
3. Penulis sendiri, untuk menambah pengetahuan dan pengalaman kerja agar mampu melaksanakan kegiatan yang sama kelak setelah bekerja atau terjun kelapangan.

1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek

Kerja praktek di laksanakan mulai pada tanggal 22 Juni 2021 – 23 Agustus 2021 pada Proyek Pembangunan gedung menara BRI- Medan, yang terletak di Jalan Putri Hijau No.02A, Kec. Medan Barat, Kota Medan, Provisnsi Sumatera Utara.

1.6 Teknik Pengumpulan Data

Laporan kerja praktek ini menggunakan beberapa metode untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan dalam penyusunannya. Adapun metode-metode yang digunakan untuk memperoleh data antara lain:

1. Metode observasi (pengamatan)

Metode observasi (pengamatan) Dalam metode observasi ini pelaksanaan yang dilakukan adalah dengan mengamati proses pekerjaan yang berlangsung di proyek pembangunan gedung menara BRI-Medan

2. Metode interview (wawancara langsung)

Dalam metode interview ini pelaksanaan yang dilakukan adalah dengan melakukan wawancara secara langsung kepada semua pihak yang terlibat dalam proses pembangunan dari pihak manajemen konstruksi, salah satunya dengan memberikan pertanyaan kepada pihak yang terkait.

3. Metode pustaka (Literatur)

Dalam metode pustaka, mencari informasi dengan mengumpulkan data dalam proyek pembangunan gedung menara BRI-Medan dengan bereferensikan dari internet, jurnal ataupun buku.

4. Metode instrumen

Dalam metode instrumen pelaksanaan dilakukan dengan menggunakan alat bantu seperti kamera ataupun alat tulis, guna untuk mendapatkan data-data ataupun informasi mengenai proyek pembangunan gedung menara BRI-Medan

BAB II

DESKRIPSI DAN MANAJEMEN PROYEK

2.1 *Capping Beam*

Capping beam merupakan suatu struktur pada bangunan yang berfungsi sebagai pengikat rangkaian *secant pile* yang tujuannya agar meratanya beban yang diterima oleh setiap *secant pile*. Dalam pelaksanaannya metode pembuatan bekisting untuk *capping beam* memiliki dua metode, yaitu metode konvensional dan metode knock down.

Pada pekerjaan proyek yang saya tinjau metode yang digunakan ialah Metode Bekisting *Konvensional*, Metode bekisting ini biasa digunakan pada bangunan dengan material utama beton. Bahan yang digunakan pada bekisting *konvensional* diantaranya kayu, multiplex, papan, dan paku yang mudah didapat tetapi masa pemakaiannya lebih pendek dikarenakan penyusutan yang besar. Umumnya bekisting konvensional hanya dipakai untuk satu kali pekerjaan, namun jika material kayu masih memungkinkan untuk dipakai maka dapat digunakan kembali

Material pembentuk *capping beam*. Bahan baku atau pembentuk *capping beam* diantaranya adalah :

1. Tanah
2. Beton *ready-mix*
3. Besi tulangan

Peralatan produksi, peralatan produksi sangat membantu dalam melaksanakan proyek konstruksi terutama alat berat yang di gunakan sebagai berikut:

1. *Diesel Hammer*

Alat berat yang digunakan untuk memukul/memancang *sheet pile* ke dalam tanah. Pemukul (*hammer*) terbuat dari baja masif/ pejal yang berfungsi sebagai palu untuk pemukul tiang pancang agar masuk ke dalam tanah.

2. *Excavator*

Excavator adalah alat berat yang yang terdiri dari beberapa bagian yang masing-masing memiliki fungsi tersendiri.

3. *Guide Beam*

Guide Beam adalah alat penyangga agar *sheet pile* dapat berdiri tegak. Pemasangan *guide beam* ini juga berfungsi untuk membantu pemasangan sheet pile dan mempermudah proses pemasangan ketika sheet pile dipukul menggunakan *Hammer*

4. *Truck mixer*

Truck mixer atau truk molen adalah alat transportasi khusus untuk beton cor curah siap pakai (*ready mix concrete*) yang dirancang untuk mengangkut campuran beton curah siap pakai dari *batching plants* (pabrik olahan beton) ke lokasi pengecoran.

5. *vibrator*

Vibrator merupakan suatu alat penggetar mekanik yang digunakan untuk menggetarkan adukan beton yang belum mengeras, dengan harapan dapat

menghilangkan rongga-rongga udara yang ada sehingga dapat dihasilkan beton yang padat dan bermutu tinggi.

6. *Bar cutter*

Bar cutter yaitu alat pemotong tulangan sesuai ukuran yang diinginkan. Pada proyek ini digunakan bar cutter listrik.

7. *Bar Bending*

Bar Bending adalah alat yang digunakan untuk membengkokkan tulangan dalam berbagai macam sudut sesuai dengan perencanaan.

8. *Theodolit*

Theodolit merupakan salah satu alat ukur tanah yang digunakan untuk menentukan tinggi tanah dengan sudut mendatar dan sudut tegak. Berbeda dengan *waterpass* yang hanya memiliki sudut mendatar saja.

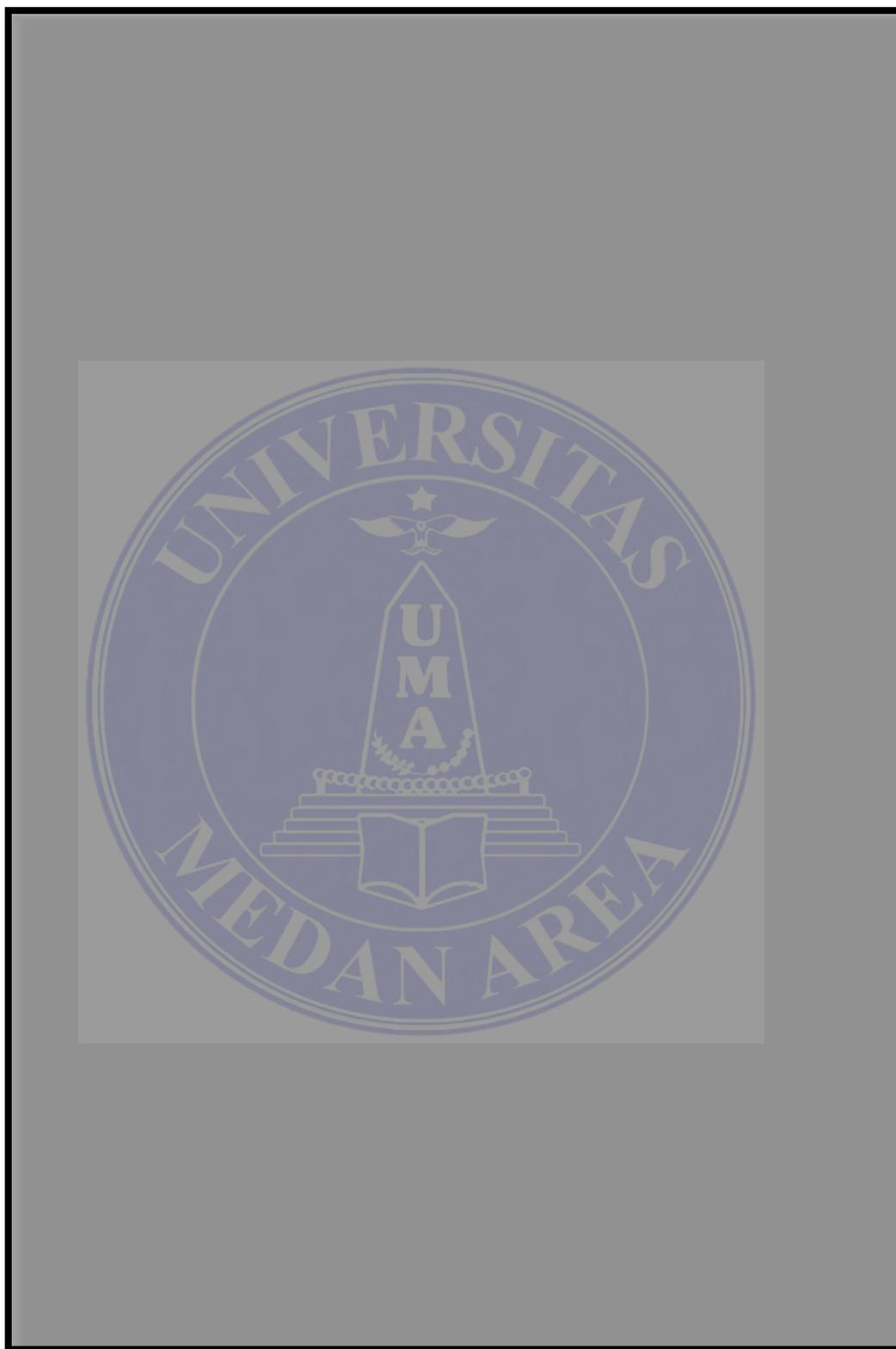
Adapun lingkup pekerjaan yang penulis amati selama melakukan kerja praktek adalah Pekerjaan *capping beam* di mulai dari proses, pembesian, pembuatan bekisting, pengecoran sampai dengan perawatan beton.

1. Persiapan mobilisasi dan demobilisasi
2. Pekerjaan penulangan
3. Pekerjaan pembuatan bekisting
4. Pekerjaan pengecoran *capping beam*
5. Pembukaan bekisting
6. Perawatan *capping beam* Data Proyek

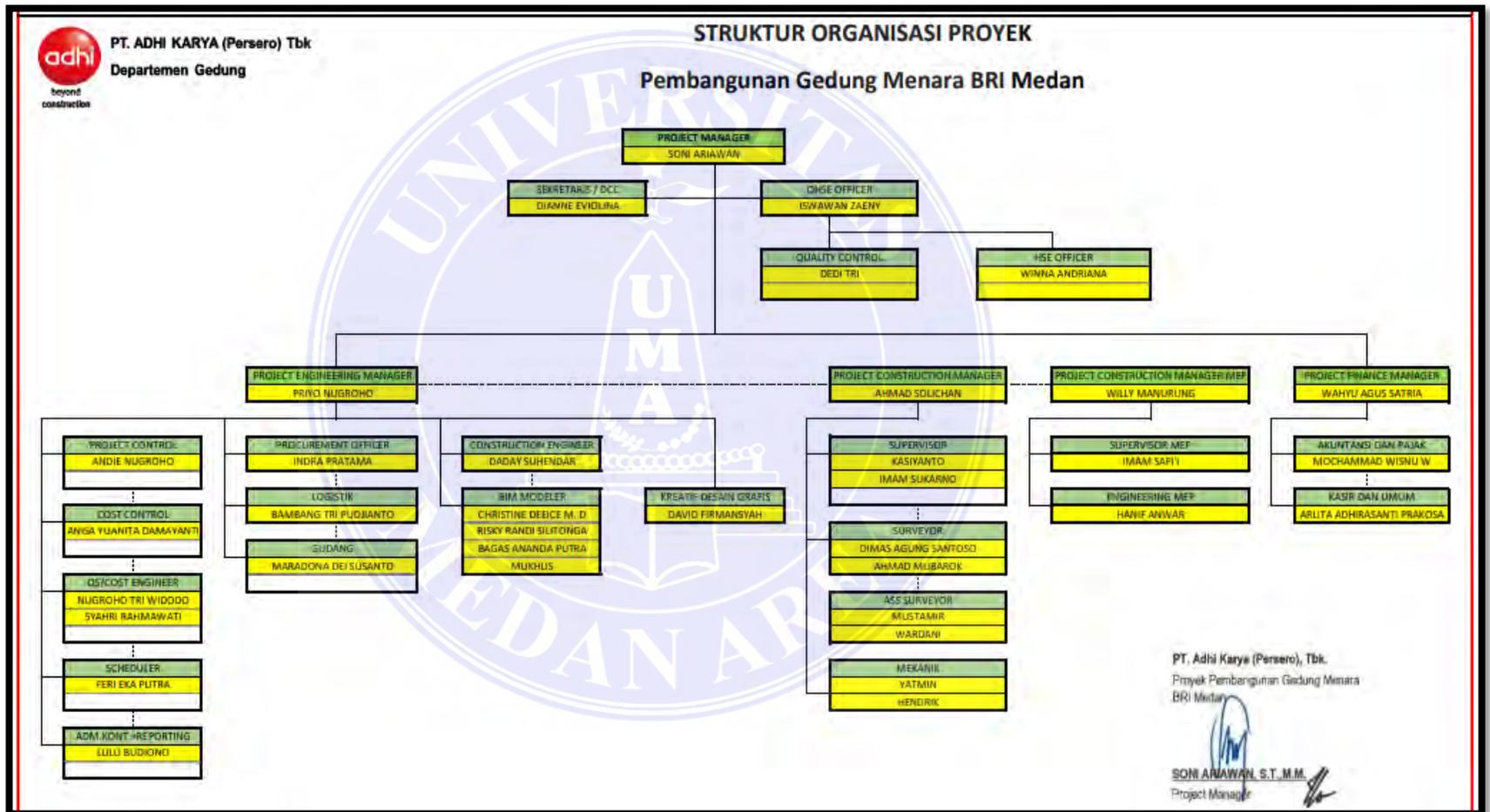
2.1.1 Info Proyek

Nama Proyek	: Pembangunan Menara Gedung Bank Rakyat Indonesia (BRI) Medan
Owner	: Bank Rakyat Indonesia (BRI)
Kontraktor Pelaksana	: PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk.- Departemen Gedung
Manajemen Konstruksi	: PT.ArtefakArkindo
Konsultan Perencana	: PT. Wiratman
Nilai Kontrak	: Rp. 316.500.000.000,00 (<i>Tiga Ratus Enam Belas Milyar Lima Ratus Juta Rupiah</i>)
Waktu Pelaksanaan	: 420 Hari Kalender
Nomor Kontrak	: 079.K-PLO/PSR/LEG/01/2021
Tanggal Kontrak	: 20 januari 2021
Lokas	: JL. Puri Hijau No. 02A Kel. Kesawan, Kec, MedanBarat, Kota Medan, Sumatera Utara
Luas lahan	: 4.166 m ²

2.1.2 Papan Nama Proyek



2.1.3 BAGAN STRUKTUR ORGANISASI PROYEK



BAB III

SPEKIFIKASI ALAT DAN BAHAN BANGUNAN

3.1 Uraian Umum

Proyek konstruksi merupakan suatu usaha untuk mencapai hasil dalam bentuk fisik bangunan/infrastruktur. Untuk tiap proyek konstruksi antara pemberi tugas/pemilik (pihak pemilik) dan kontraktor (pihak kedua) dibuat perjanjian kerjasama yang disebut kontrak.

Kontrak konstruksi merupakan dokumen yang mempunyai kekuatan hukum yang ditandatangani oleh kedua pihak ke-2 berjanji untuk memberikan jasa dan menyediakan material untuk membangun proyek bagi pihak ke-1 serta pihak ke-1 berjanji untuk membayar sejumlah uang sebagian imbalan untuk jasa dan material yang telah digunakan. Dokumen pada kontrak konstruksi tersebut disebut juga dengan Dokumen Kontrak.

Pekerjaan konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan umumnya berjangka waktu pendek. Dalam rangkaian kegiatan tersebut, terdapat suatu proses yang mengolah sumber daya proyek menjadi suatu hasil kegiatan berupa bangunan. Sehingga agar proyek tersebut berjalan sesuai dengan yang ditargetkan maka diperlukan suatu manajemen yang baik.

Manajemen yang baik dapat diperoleh dengan menggunakan suatu sistem organisasi proyek sehingga efisiensi waktu, efektifitas tenaga kerja, dan ke ekonomian biaya dapat tercapai.

Agar pelaksanaan proyek berjalan sesuai rencana maka kerjasama antar pihak-pihak Unsur-unsur yang terdapat dalam sebuah proyek adalah;

a. 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:

- Menunjuk Konsultan Perencana dan Konsultan Pengawas.
- Menunjuk Kontraktor Perencana.
- Meminta laporan secara periodic mengenai pelaksanaan pekerjaan yang telah dilakukan oleh penyedia jasa.
- Menerima dan mengomentari laporan dari kontraktor melalui Konsultan Pengawas.
- Memberikan fasilitas baik berupa sarana dan prasarana yang dibutuhkan oleh pihak penyedia jasa untuk kelancaran pekerjaan.
- Menyediakan site/lahan untuk tempat pelaksanaan pekerjaan.
- Mengurus dan membiayai perizinan.
- Menyediakan dana dan kemudian membayar kepada pihak penyedia jasa sejumlah biaya yang diperlukan untuk mewujudkan sebuah bangunan.
- Ikut mengawasi jalannya pelaksanaan pekerjaan yang direncanakan dengan

cara menempatkan atau menunjuk suatu badan atau orang untuk bertindak atas nama pemilik.

- Mengesahkan perubahan dalam pekerjaan bila terjadi perubahan.
- Menerima dan mengesahkan pekerjaan yang telah selesai dilaksanakan oleh penyedia jasa jika produknya telah sesuai dengan apa yang dikehendaki.
- Menerima laporan akhir/menutup proyek.
- Wewenang pemberi tugas adalah:
- Memberitahukan hasil lelang secara tertulis kepada masing-masing kontraktor.
- Dapat mengambil alih pekerjaan secara sepihak dengan cara memberitahukan secara tertulis kepada kontraktor jika telah terjadi hal-hal diluar kontrak yang telah ditetapkan.

b. 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.

c. 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 professional dibidang pelaksanaan jasa konstruksi yang mampu menyelenggarakan kegiatannya untuk mewujudkan suatu hasil perencanaan menjadi bentuk fisik lain.

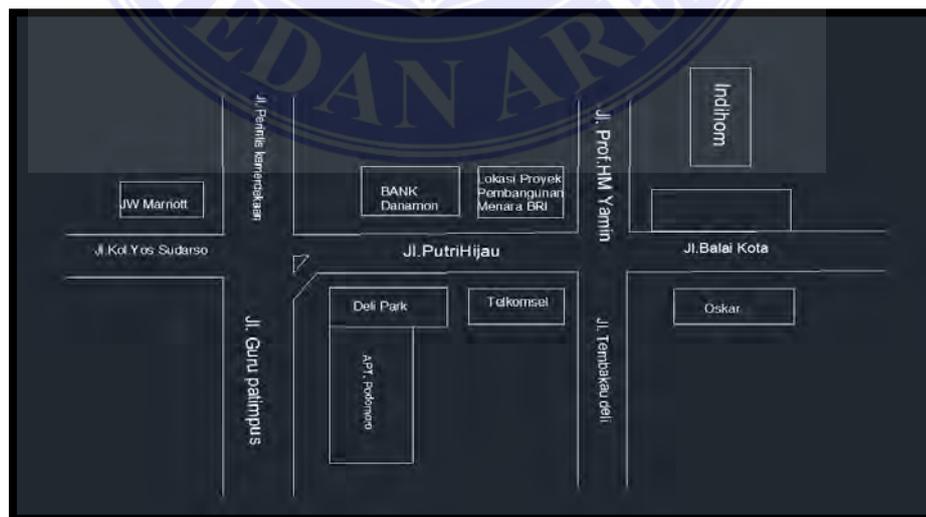
Hak dan kewajiban kontraktor pelaksana adalah:

- Melaksanakan pekerjaan sesuai gambar rencana, spesifikasi teknis, peraturan dan syarat-syarat, risalah penjelasan pekerjaan (aanwizing) dan syarat-syarat tambahan yang telah ditetapkan oleh pengguna jasa.
- Menyediakan alat keselamatan kerja seperti yang diwajibkan dalam peraturan untuk menjaga keselamatan pekerja dan masyarakat.
- Menyediakan material, tenaga kerja dan peralatan sesuai dengan jadwal yang ada.
- Manajemen biaya proyek sesuai dengan rencana anggaran dan cash flow-nya.
- Membuat gambar-gambar pelaksanaan yang telah disahkan oleh konsultan pengawas sebagai wakil dari pengguna jasa.

- Membuat jadwal pelaksanaan pekerjaan, jadwal material, jadwal tenaga kerja dan peralatan.
- 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, karena biasanya gambar tidak selalu sama dengan keadaan lapangan.
- Membuat laporan hasil pekerjaan berupa laporan harian, mingguan dan bulanan.
- Menyerahkan seluruh atau sebagian pekerjaan yang telah diselesaikannya sebagai ketetapan yang berlaku.
- Menerima seluruh pembayaran sesuai dengan perjanjian kontrak.

3.2 Lokasi proyek

Titik koordinat Pembangunan Gedung Menara BRI-Medan, yang terletak di Jalan Putri Hijau No.02A, Kec. Medan Barat, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara, Dengan posisi koordinat $3^{\circ} 35' 35''$ N $98^{\circ} 40' 35''$



Gambar 3.1 Sketsa Denah
Sumber : Autocad

3.3 Komponen Struktur Pracetak

1. Perencanaan beton pracetak harus mempertimbangkan semua kondisi perbedaan mulai dari saat fabrikasi awal hingga selesai pelaksanaan struktur, termasuk pembongkaran cetakan, penyimpanan dan erection.
2. Batasan kuat tekan minimal 17,5 Mpa tidak hanya berlaku untuk beton polos pracetak pada kondisi akhir tetapi juga berlaku pada saat pabriaksi, pengangkutan dan erection.
3. Komponen-komponen struktur pracetak harus diikat dan dipotong secukupnya selama erection, untuk menjamin tercapainya kedudukan yang tepat dan integritas struktur hingga sambungannya yang permanen selesai dipasang

3.4 Perencanaan Sambungan dan Tumpuan

1. Gaya-gaya boleh disalurkan antara komponen-komponen struktur dengan menggunakan sambungan grouting, kunci geser, sambungan mekanis, sambungan baja tulang, pelapisan dengan beton bertulang dengan cor setempat atau kombinasi dari cara-cara tersebut.
 - a. Kemampuan untuk menyalurkan gaya-gaya antara komponen-komponen struktur harus ditentukan dengan analisis atau pengujian.
 - b. Dalam merencanakan sambungan dengan menggunakan bahan-bahan dengan sifat struktur yang berbeda, maka dektalitas, kekuatan dan kekakuan relatifnya harus ditinjau.
2. Tumpuan untuk komponen pelat lantai atau atap pracetak diatas perletakan

sederhana harus memenuhi ketentuan berikut:

- a. Tegangan tumpu izin dipermukaan kontak antara komponen yang didukung dan yang mendukung antara elemen-elemen pendukung tidak boleh melebihi kekuatan tumpu untuk masing-masing permukaan dan elemen pendukung.
- b. Kecuali bila dapat dibuktikan melalui pengujian atau analisis bahwa kemampuan strukturnya tidak berkurang.

3.5 Evaluasi Kekuatan Konstruksi Pracetak

Elemen pracetak yang akan dibuat komposit dengan beton yang dicor setempat boleh diuji terhadap lentur sebagai elemen pracetak saja menurut ketentuan berikut:

1. Benda uji diterapkan hanya bilamana perhitungan mengindikasikan bahwa elemen pracetak tersebut tidak akan kritis terhadap tekan atau tekuk.
2. Beban uji harus berupa beban yang, apabila diterapkan pada komponen pracetak saja, menghasilkan gaga yang sama di tulangan tarik, sebagaimana yang ditimbulkan oleh pembebanan pada komponen struktur komposit dengan beban uji yang diisyaratkan.
3. Hasil fisik beton dari pengujian pembebanan dapat menjadi dasar penerima atau penolakan elemen pracetak.

3.6 Ketentuan Gradasi Agregat

- a. Gradasi agregat kasar dan halus harus memenuhi ketentuan, tetapi

bahan yang tidak memenuhi ketentuan harus diuji dan harus memenuhi sifat-sifat campuran yang diisyaratkan.

- b. Agregat kasar dan halus harus dipilih sedemikian rupa sehingga ukuran agregat terbesar tidak lebih dari $\frac{3}{4}$ jarak bersih minimum antara baja tulangan atau antara baja tulangan dengan acuan, atau celah-celah lainnya. Dimana beton harus dicor.

3.7 Sifat-sifat Agregat

- a. Agregat yang digunakan harus bersih, keras kuat yang diperoleh dari pemecah batu atau koral, atau dari pengayakan dan pencucian (jika perlu) krikil dan pasir sungai.
- b. Agregat halus, bebas dari bahan organik seperti yang ditunjukkan oleh SNI 03-2816-7997, dan harus memenuhi sifat-sifat lainnya yang apabila diuji sesuai dengan prosedur yang diizinkan.

3.8 Peralatan

- a. *Bekisting* atau Cetakan

Bekisting (cetakan) ini terbuat dari kayu, disesuaikan dengan ukuran capping beam yang sudah direncanakan. Cetakan ini harus kuat dan rapat untuk mengurangi kebocoran.



Gambar 3.2 Pemasangan bekisting
Sumber : Dokumentasi

b. Concrete Mixer

Untuk mengaduk beton dapat menggunakan alat pengaduk mekanis yaitu *concrete mixer* (molen), *concrete mixer* (molen) ini berkapasitas 5 m³. Dimana waktu untuk pengadukan campuran cor beton selama \pm 1 menit sampai 1,5 menit. Yang perlu diperhatikan dalam pengadukan cor beton adalah hasil dari pengadukan dengan memperhatikan susunan warna yang sama.



Gambar 3.3 *Concrete Mixer*
Sumber :Dokumentasi

c. *Vibrator*

Vibrator adalah sejenis mesin penggetar yang berguna untuk menggetarkan tulangan plat lantai, kolom maupun balok untuk mencegah timbulnya rongga-rongga kosong pada adukan beton, maka adukan beton harus diisi sedemikian rupa kedalam bekisting sehingga benar-benar rapat dan padat

d. *Bar Cutter*

Alat ini digunakan untuk memotong besi tulangan sesuai ukuran yang diinginkan, setelah itu tulangan dapat digunakan untuk dipasang pada plat lantai, dan balok. Dengan adanya *bar cutter* ini pekerjaan pembesian akan lebih rapi dan dapat menghemat besi yang dipakai.



Gambar 3.4 *Bar Cutter*
Sumber : Dokumentasi

e. *Bar Bender*

Bar Bender adalah alat yang digunakan untuk membengkokkan besi tulangan dalam berbagai macam sesuai dengan perencanaan. Cara kerja alat ini adalah besi yang akan dibengkokkan dimasukkan diantara poros

tekan dan poros pembengkok kemudian diatur sudutnya sesuai dengan sudut bengkok yang diinginkan dan panjang pembengkokannya.

Ujung tulangan pada poros pembengkok dipegang dengan kunci pembengkok. Kemudian pedal ditekan sehingga roda pembengkok akan berputar sesuai dengan sudut dan pembengkokkan yang diinginkan. Bar Bender dapat mengatur sudut pembengkokkan tulangan dengan mudah dan rapi.



Gambar 3.5 Bar Bender
Sumber : Dokumentasi

f. Mesin Las

Digunakan untuk menyambungkan logam atau besi-besi dengan cara mencairkan sebagian logam induk dan logam pengisi di sebuah proyek yang membutuhkan mesin las tersebut.



Gambar 3.6 Mesin Las
Sumber : Dokumentasi

g. *Dump Truck*

Dump Truck merupakan alat yang digunakan untuk mengangkut atau memindahkan material material yang dibutuhkan di proyek, misalnya misalnya mengangkut tanah galian dan juga mengangkut *bekisting scaffolding*.



Gambar 3.7 *Dump Truck*

Sumber : Dokumentasi

h. Mobil *crane*

Mobil *crane* pada dasarnya masih sejenis dengan *power shovel* dan *crawler* atau *wheel excavator*. Mobil *crane* juga terdapat boom yang disangga oleh struktur utamanya (super struktur *flat form*) dapat berupa rangka dari baja dengan alat kendali kabel dan hidrolis. Sebagai penggerak utamanya bisa menggunakan mesin, diesel, bensin atau motor listrik, sedangkan untuk pengendalian hidrolis dipergunakan motor yang terpisah dari prime overnya.

Umumnya mobil crane dilengkapi dengan kabel baja tunggal sebagai alat pengangkatnya yang terbentang dari titik boom hingga bagian bawah. Alat ini digunakan untuk memindahkan trailer ke lapangan.

i. Tower *crane* (TC)

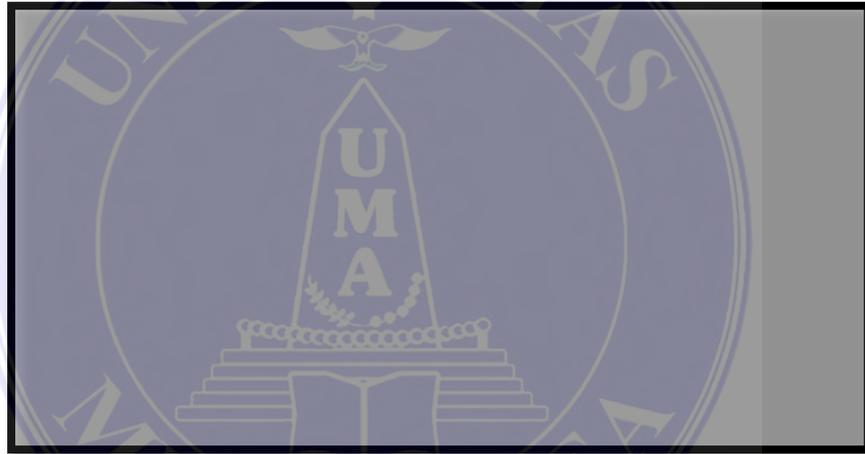
Tower crane merupakan sebuah alat berat bangunan yang digunakan untuk mengangkat benda/material yang umumnya tidak dapat diangkat oleh manusia, secara vertikal ataupun horizontal ke tempat yang tinggi dengan ruang gerak terbatas. Tower crane banyak digunakan untuk pembangunan gedung bertingkat misalnya: Hotel, Apartemen, Mall, dll.



Gambar 3.8 Tower Crane
Sumber : Dokumentasi

j. *Excavator*

Excavator atau ekskavator adalah alat berat yang yang terdiri dari beberapa bagian yang masing-masing memiliki fungsi tersendiri. Alat berat yang biasanya didominasi warna kuning tersebut terdiri dari bahu (*boom*), lengan (*arm*), keranjang atau alat keruk (*bucket*), kabin dan tracker. Kabin berada di atas tracker yang hadir dilengkapi dengan roda rantai.



Gambar 3.9 *Excavator*
Sumber : Dokumentasi

3.9 Bahan Bangunan

Bahan- bahan yang digunakan antara lain :

1. Agregat Kasar (kerikil)

Agregat kasar (kerikil) yang digunakan berdiameter 5 mm sampai 10 mm. (SNI 03-1968-1990)

2. Agregat Halus (Pasir)

Pasir yang digunakan harus terdiri dari butir-butir yang keras, kekal dan tajam sebagai hasil disitegrasi alam dari batu-batuan atau pasir bantuan yang dihasilkan oleh alat-alat pemecah batu.

3. Air

Air yang digunakan untuk campuran beton harus bersih dan bebas dari bahan-bahan perusak yang mengandung oli, asam, alkali, garam, bahan organik atau bahan-bahan lainnya yang merugikan terhadap beton

4. Semen

Semen berfungsi sebagai pengikat agregat kasar dan agregat halus, semen yang digunakan semen *Conch*.

5. Kayu

Kayu yang digunakan adalah harus memenuhi syarat seperti yang diuraikan/ditetapkan pada Peraturan Umum untuk Bahan Bangunan Indonesia NI-3, Peraturan Konstruksi Kayu Indonesia NI-5.

6. Besi Tulangan

Besi tulangan yang digunakan adalah besi tulangan ulir dengan berbagai ukuran (SNI 2052-2017).



Gambar 3.10 Besi Tulangan

Sumber : Dokumentasi

BAB IV PROSES PERENCANAAN

4.1 Perencanaan Struktur

Perencanaan struktur Proyek Pembangunan Gedung Menara BRI-Medan mengacu padaperaturan- peraturan yang berlaku di Indonesia, diantaranya :

1. Besi tulangan untuk pekerjaan konstruksi beton berupa besi ulir yang memenuhi ketentuan standar SNI, dengan karakteristik sebagai berikut :

Tabel 4. 1Ketentuan tulangan standart SNI

Property	Besi Ulir
Tensile strength (kg/ mm ²)	45- 57
Yield point (kg/ mm ²)	30 atau lebih
Elongation (%)	16 atau lebih

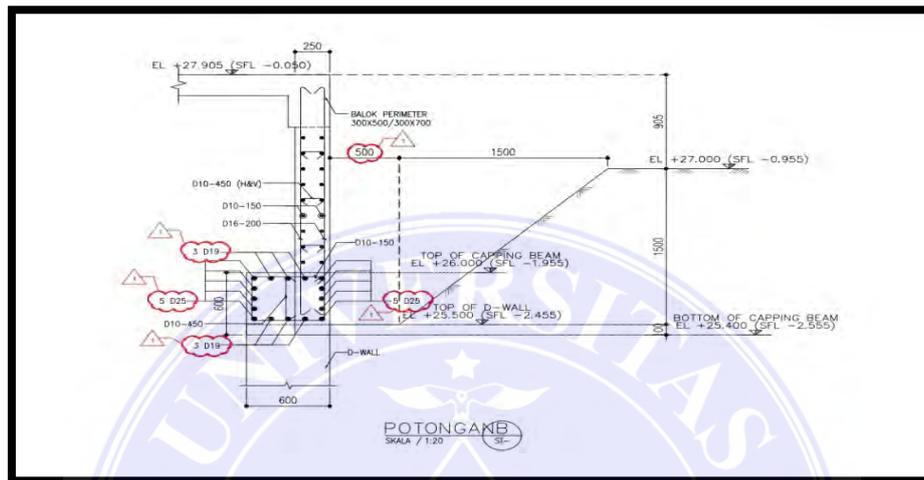
2. Semen yang digunakan adalah Ordinary Portland Cement yang sesuai dengan ketentuan SNI 15 – 2049 – 2004 Type 1. Penyedia jasa wajib menyerahkan hasil uji laboratorium yang dibuat produsen (*mill certificate*) kepada PPK untuk setiap 100 TON PC yang dikirim ke lokasi pekerjaan.

4.2 Perencanaan Capping Beam

Capping Beam merupakan balok penutup pada konstruksi bangunan bawah. Selain sebagai penutup, capping beam juga berfungsi sebagai pengunci pada konstruksi *sheet pile*.

Untuk ukuran *capping beam*. Untuk denah gambar perencanaan capping beam dapat dilihat pada lampiran. Sedangkan Mutu beton yang digunakan pada

pekerjaan ini adalah K-300 (fc 25). Sementara itu diameter tulangan pokok yang digunakan yaitu tulangan dengan besi ulir D25 tulangan bagi, D19 dan tulangan sengkang dengan D13



Gambar 4.1 Perencanaan *Capping Beam*
Sumber : Data Perusahaan

4.3 Proses Pelaksanaan

Suatu pekerjaan proyek 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 Gedung Menara BRI-Medan.

Penulis telah mengamati proses pembuatan *capping beam* mulai dari pemasangan tulangan hingga pembukaan *bekisting capping beam*. yang diamati selama melaksanakan kerja praktek mulai tanggal 28 juni 2021 sampai dengan 28 Agustus 2021 adalah pekerjaan *capping beam*.

4.3.1 Peralatan Proyek

Berikut peralatan kerja yang digunakan pada saat konstruksi:

1. *Excavator*

Pada pengamatan penulis *excavator* yang ada dilapangan pada proyek pembangunan menara BRI digunakan untuk penggalian dimana dilapangan ada 2 *excavator* yang digunakan.

2. *Truk mixer* beton

Truck mixer yang diamati di lapangan menggunakan molen dari PT. Merah Putih *ready mix beton*.

3. *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



Gambar 4.2 *Vibrator*
Sumber : Dokumentasi

4. *Bar Cutter*

Bar cutter yaitu alat pemotong tulangan sesuai ukuran yang diinginkan. Pada proyek ini digunakan *bar cutter* listrik.

5. *Bar Bending*

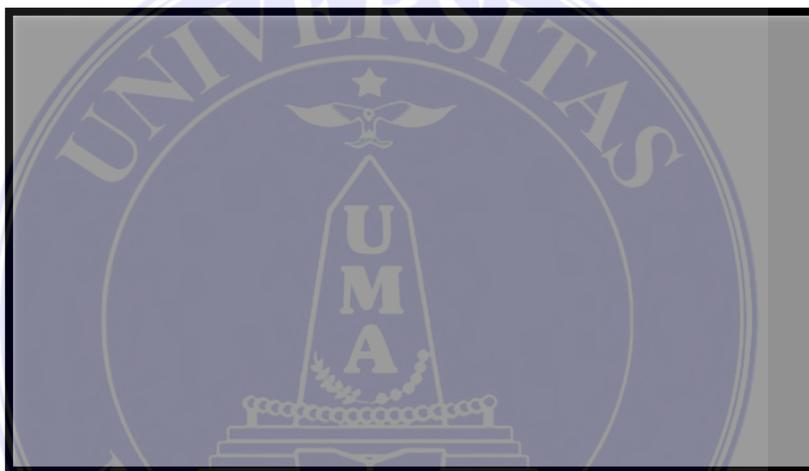
Bar Bending adalah alat yang digunakan untuk membengkokkan

tulangan dalam berbagai macam sudut sesuai dengan perencanaan. *Bar bending* dapat mengatur sudut pembengkokan tulangan dengan mudah dan rapi.

4.3.2 Material Proyek

1. Semen *ready mix*

Penggunaan semen ready mix yang digunakan untuk pembangunan menara BRI Medan didatangkan dari PT. Merah Putih dengan mutu beton K-300 (fc 30)



Gambar 4.3 Beton *Ready mix*
Sumber : Dokumentasi

2. Besi tulangan

Besi yang dipakai untuk pekerjaan *capping beam* yaitu berbentuk ulir dengan diameter 16 untuk tulangan pokok dan diameter 13 untuk sengkang, diman abesi yang digunakan besi ulir Deli dengan tanda hijau pada ujung besi



Gambar 4.4 Besi Tulangan

Sumber : Dokumentasi

3. Kawat Besi atau Bendrat

Kawat besi merupakan material yang digunakan untuk mengikat tulangan dengan diameter 0,9 mm.

4.4 Pekerjaan Pembesian

Pembentukan tulangan dilakukan untuk menyesuaikan kebutuhan rangka *capping beam*. Pembentukan ini menggunakan alat *bar cutter* dan *bar banding* yang dilakukan langsung di lokasi proyek. menggunakan tulangan pokok dengan diameter 16 dan diameter 13 untuk sengkang. Dalam standart struktur sengkang harus dibengkokkan dengan sudut 45° atau 135° , dalam pekerjaannya yang dipakai adalah sudut 45° dengan alat yang digunakan untuk membengkokkan tulangan (*bar bending*).



Gambar 4.5 Pembesian Capping Beam

Sumber : Dokumentasi

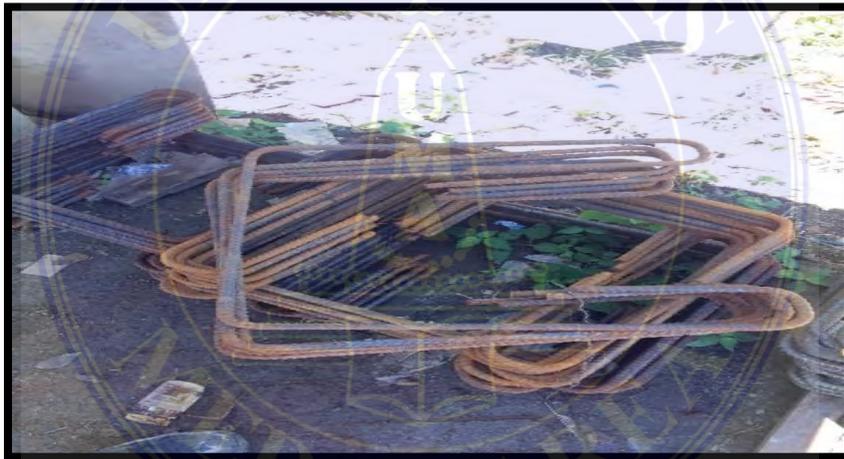
Pada pekerjaan pembesian dilakukan beberapa tahap:

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. Pengangkuran tulangan

Setelah besi tulangan dipotong kelanjutannya dikerjakan pembengkokan besi tulangan. Pembengkokan besi tulangan dikerjakan dengan alat pembengkok besi tulangan (*bar bending*).



Gambar 4.6 Pengangkuran Tulangan
Sumber : Dokumentasi

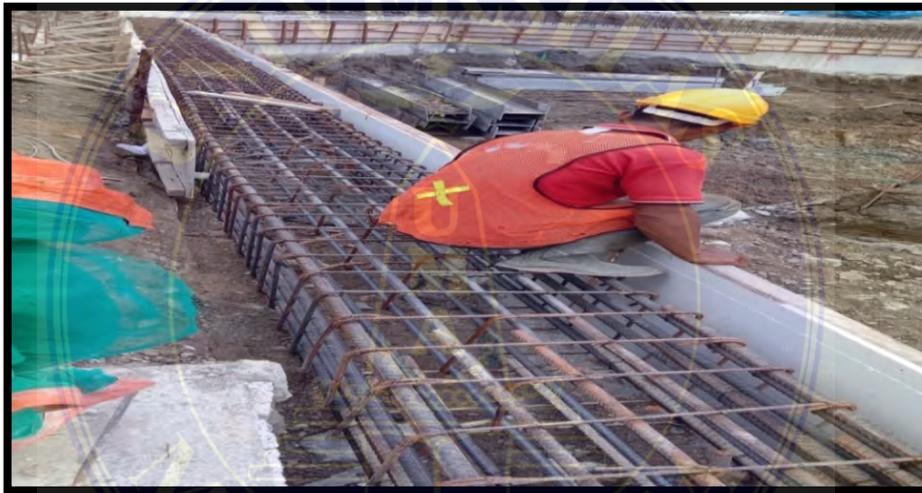
c. Pengikat tulangan

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) sehingga sewaktu pengecoran dipastikan ikatan tidak bergeser terutama pada persilangan tulangan, pengikatan dilakukan dengan menggunakan kakak tua.

Tulangan yang sudah disusun diangkat oleh *excavator* dan diletakkan, tepat berada di sepanjang atas tiang pancang yang sudah di bobok. Perlu diperhatikan tulangan dari pancang $h=20$ cm, tidak ditindih oleh tulangan yang sudah disusun.

4.5 Pekerjaan pembuatan bekisting

Bekisting pada pekerjaan capping beam ini terbuat dari multiflex ukuran 9 mm dan rangka yang kokoh terbuat dari kayu keras 5 cm, dan selama pembuatan tersebut yang penulis lihat dilapangan adalah selalu di dipantau oleh pengawas



Gambar 4.7 Pembuatan *Bekisting*
Sumber : Dokumentasi

4.6 Pekerjaan pengecoran *capping beam*

Pengecoran dilakukan dengan mengalirkan semen dari *truck mixer* ke dalam bagian yang akan dicor. Ketika beton telah dimasukkan kedalam bekisting tahap selanjutnya adalah melakukan pemadatan menggunakan *vibrator*. beton ditunggu sampai berumur 3-4 hari.

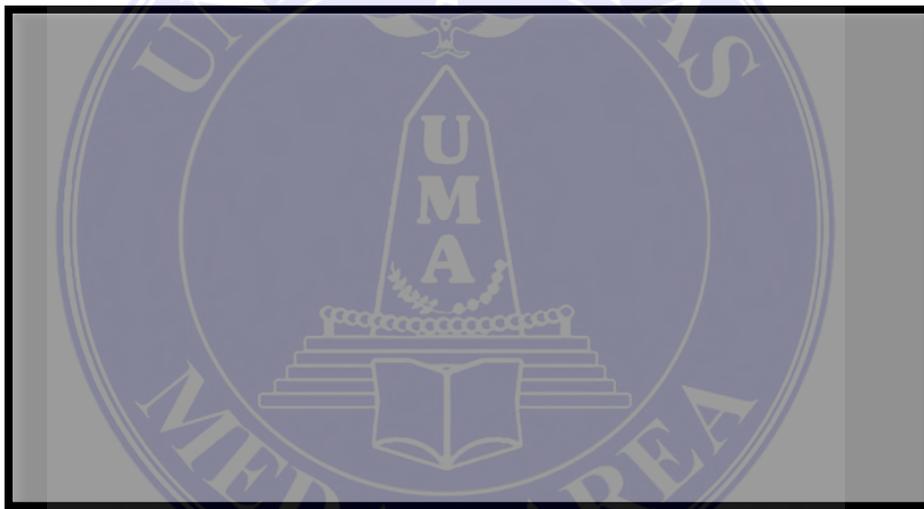


Gambar 4.8 Pengecoran pada Capping Beam

Sumber : Dokumentasi

4.7 Pembukaan bekisting

Setelah beton cukup umur, bekisting yang dirangkai sebagai cetakan dapat dibuka. Perlu berhati-hati saat proses pembukaan dikarena umur beton masih relatif muda.



Gambar 4.9 Capping Beam

Sumber : Dokumentasi

4.8 Perawatan capping beam

Salah satu metode yang dapat dilakukan untuk perawatan beton dengan bahan lembaran kedap air yang bertujuan mencegah kehilangan kelembahan dari permukaan beton. Beton harus basah pada saat lembaran kedap air ini dipasang. Lembaran bahan ini aman untuk tidak terbang/pindah tertiuip angin dan apabila ada kerusakan/sobek harus segera diperbaiki selama periode perawatan berlangsung.

Dan jika terjadi hal yang tidak diharapkan semisal terjadi retakan pada capping

beam akan dilakukan Tindakan injeksi Epoxy sebanyak kebutuhan dan keadaan retak yang ada.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

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

5.2 Saran

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 capping beam 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.

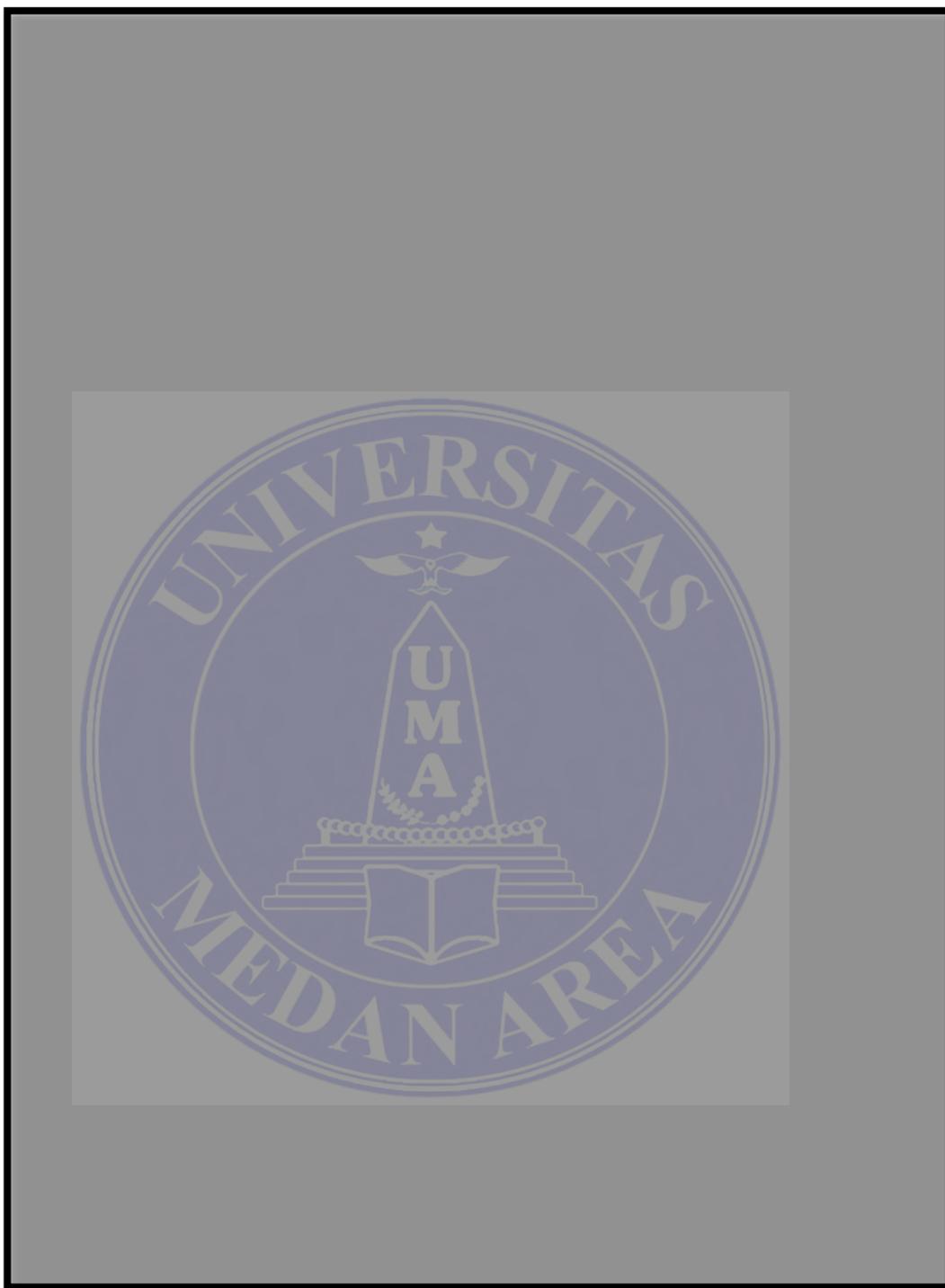
Asiyanto. 2010. *Manajemen Produksi untuk Jasa Konstruksi*. Jakarta: PT. Pradnya Paramita.

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).

Siburian, E. sentosa. 2018. *Proyek Pembangunan Gedung BCA* . Laporan Kerja Praktek. Program Teknik Sipil Universitas Medan Area (UMA)





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kotam Nomor 1 Medan Estate/Jalan PESI Nomor 1 ☎(061) 7366878, 7360168, 7364348, 7366781, Fax:(061) 7366996 Medan 20223
Kampus II : Jalan Setabud Nomor 79 / Jalan Sei Serayu nomor 70 A, ☎ (061) 8225602, Fax (061) 8225331 Medan 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ.medanarea@uma.ac.id

Nomor : 086/FT.I/01.10/IV/2021

19 April 2021

Lamp : -

Hal : Pembimbing Kerja Praktek/T.A

Yth. Pembimbing Kerja Praktek

Mahliza Nasution, ST, MT

Di

Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan telah dipenuhinya persyaratan untuk memperoleh Kerja Praktek dari mahasiswa :

NO	NAMA MAHASISWA	NPM	JURUSAN
1	Julita Mashuri Purba	188110068	Teknik Sipil

Maka dengan hormat kami mengharapkan kesediaan saudara :

1. Mahliza Nasution, ST, MT (Sebagai Pembimbing I)

Dimana Kerja Praktek tersebut dengan judul :

"Pembangunan Gedung Menara BRI Medan"

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan saudara diucapkan terima kasih.

Dekan,

Dina Maizana, MT



UNIVERSITAS MEDAN AREA FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolan Nomor 1 Medan Estate/Jalan PBSI Nomor 1 ☎ (061) 7368878, 7360168, 7364348, 7366781, Fax. (061) 7366998 Medan 20223
Kampus II : Jalan Selaibudj Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 79 A. ☎ (061) 8225602, Fax. (061) 8226331 Medan 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nomor : 086/FT.1/01.10/IV/2021
Lamp : -
Hal : Kerja Praktek

19 April 2021

Yth. Pimpinan PT. Adhi Karya
Jl. Prof. HM. Yamin Sh. No. 216, Sidodadi
Di
Medan

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

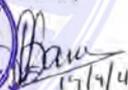
NO	N A M A	N P M	PROG. STUDI
1	Faanoli Telaumbanua	188110032	Teknik Sipil
2	Julita Mashuri Purba	188110068	Teknik Sipil
3	Yosua F. Sitorus	188110090	Teknik Sipil
4	Jhon Fernando Alexander Siagian	188110139	Teknik Sipil

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 dengan judul:

"Pembangunan Gedung Menara BRI Medan"

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

Dekan,

Dina Maizana, MT

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



No. : 098/ADHI/EXT/BRI-MEDAN/V/2021

Medan, 10 Mei 2021

Lampiran : -

Perihal : Penerimaan Kerja Praktek Lapangan

Kepada Yth:

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Medan Area

Up. Dr. Ir. Dina Maizana, MT

Dengan hormat,

Berdasarkan surat No. 086/FT.1/01.10/IV/2021 tanggal 19 April 2021 perihal permohonan Ijin Kerja Praktek Profesi Lapangan maka kami sampaikan bahwa yang tersebut dibawah ini:

NO	NAMA	NIM	PROGRAM STUDI
1	Faanoli Telaumbanua	188110032	Teknik Sipil
2	Julita Mashuri Purba	188110068	Teknik Sipil
3	Yosua F. Sitorus	188110090	Teknik Sipil
4	Jhon Fernando Alexander S	188110139	Teknik Sipil

Dapat kami terima untuk melaksanakan kerja praktek di PT. Adhi Karya (Persero) Tbk Proyek Pembangunan Gedung Menara BRI Medan terhitung mulai 28 Juni 2021 s/d 28 Agustus 2021

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

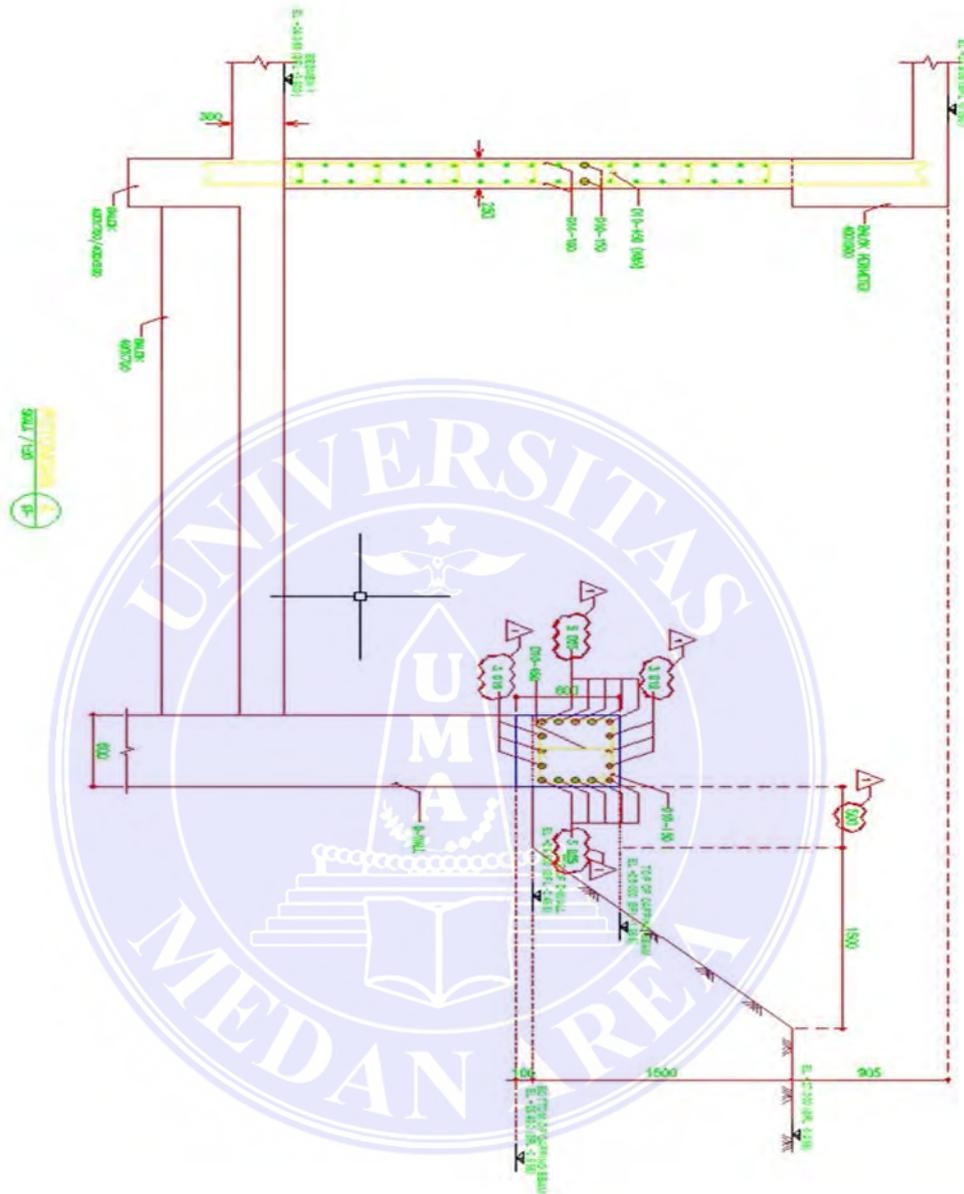
PT. Adhi Karya (Persero) Tbk.
Departemen Gedung
Proyek Gedung Menara BRI Medan



Soni Ariawan ST.,MM.
Project Manager

Tembusan:

1. Arsip



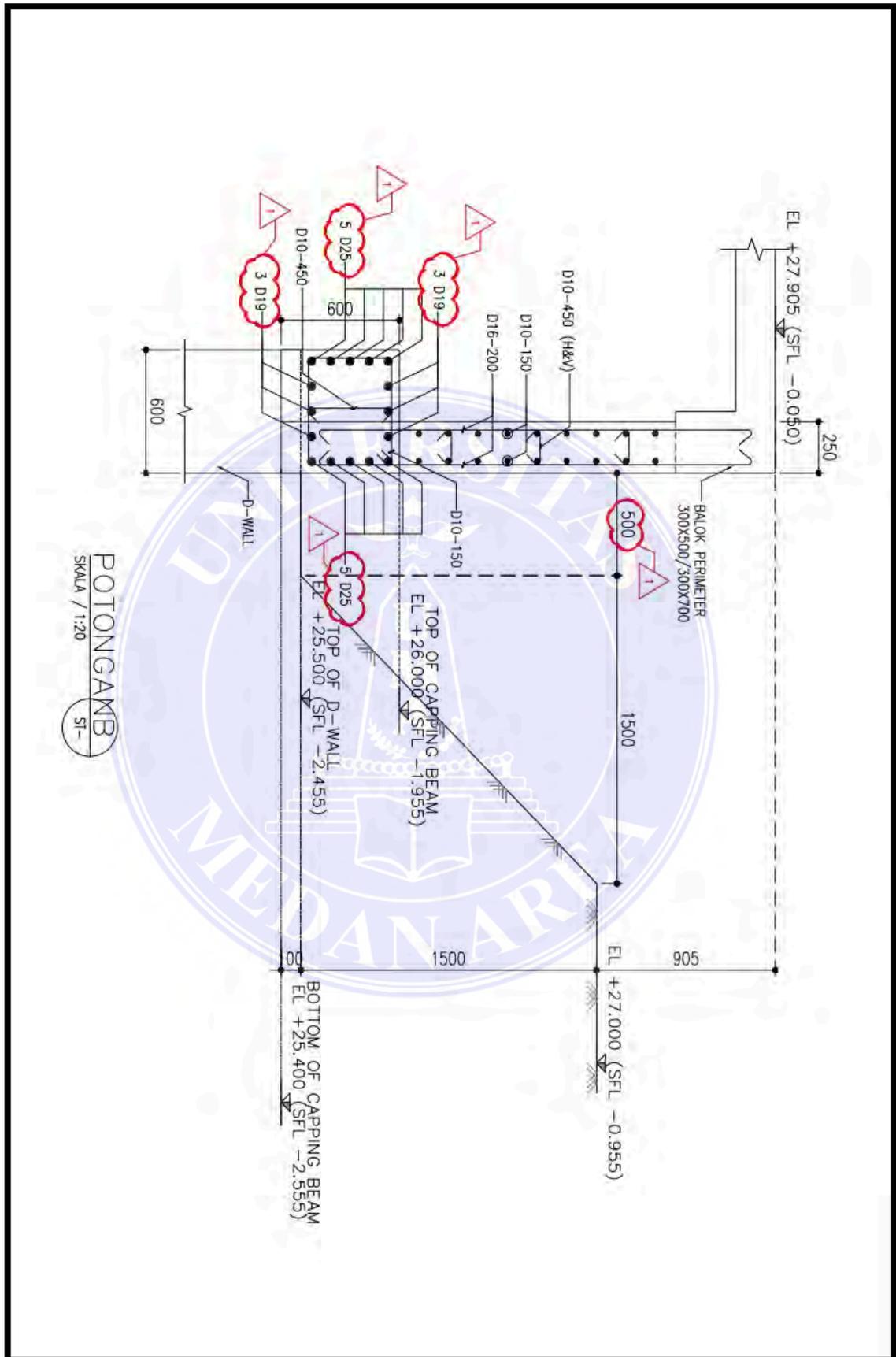
UNIVERSITAS MEDAN AREA

© 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 23/11/22

Access From (repository.uma.ac.id)23/11/22





UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 23/11/22

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)23/11/22

