

Bt

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG**  
**MALL SUZUYA KARYA WISATA**

**Diajukan Untuk Syarat Dalam Sidang Sarjana Strata 1**

**Universitas Medan Area**

**Disusun Oleh :**

**JOHAN FIRDAUS HASIBUAN**

**16.811.0106**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

**MEDAN**

**2020**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK PADA PROYEK  
PEMBANGUNAN GEDUNG MALL SUZUYA KAYA WISATA**

**MEDAN**

**Disusun Oleh :**

**JOHAN FIRDAUS HASIBUAN**

**16.811.0106**

**Diketahui oleh**

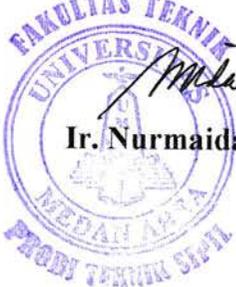
**Dosen pembimbing**



**Ir. Nurmaidah , MT**

**Kepala Prodi Teknik Sipil**

**koordinator kerja praktek**



**Ir. Nurmaidah , MT**



**Ir. Nurmaidah , MT**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

**MEDAN**

**2020**



KERJA PRAKTEK  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MEDAN AREA

Nama : Johan firdaus hasibuan

NPM : 16.811.0106

Nama Kp : PROYEK PEMBANGUNAN

GEDUNG MALL SUZUYA MEDAN JOHOR

Tahun akademik : Semester VII 2019/2020

Dosen pembimbing : IR.NURMAIDAH .MT

No	Tanggal	Uraian	Paraf
1		Dimensi pencahayaan di gambar	uf
2		Sesuaikan dengan yg ada di proyek	
3		Lengkapi dengan gambar $\cong$ di konstruksi	uf
4		Prat, daftar isi, gambar dan daftar pustaka	uf
5	10/2/2020	for seminar KP	uf.
6			
7			

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan kehadiran TuhanYang MahaEsayang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan kerja praktek dan menyusun laporan ini hingga selesai.

Kerja praktek lapangan sangat penting serta merupakan kewajiban setiap mahasiswa untuk mengaplikasikan antara ilmu yang didapat dibangku kuliah dengan pelaksanaan dilapangan. Sehingga, diperoleh pengetahuan dan pengalaman-pengalaman yang dibutuhkan.

Saya menyadari bahwa dalam kerja praktek banyak masalah-masalah yang dilakukan termasuk dalam penulisan laporan ini, akan tetapi karena kesalahan itu membuat penulis menjadi mengerti daripada sebelumnya.

Saya menyadari bahwa laporan ini dapat terselesaikan karena bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu saya menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan, M.Sc, selaku Rektor Universitas Medan Area.
2. Ibu Dr . Grace Yuswita Harahap ,ST,MT.selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
3. Ibu Ir . Nurmaidah , MT selaku Ketua dan Koordinator Kerja Praktek Jurusan Teknik Sipil Universitas Medan Area.
4. Ibu Ir. Nurmaidah , MT selaku Pembimbing Kerja Praktek yang membimbing saya dalam penulisan laporan ini.

Dalam penulisan laporan kerja praktek ini penulis menyadari bahwa isi maupun teknik penulisannya masih jauh dari kesempurnaan, maka untuk itu penulis mengharapkan kritik maupun saran dari para pembaca yang bersifat positif dan membangun demi menyempurnakan laporan ini.

Semoga laporan kerja ini dapat memberi manfaat khususnya bagi penulis dan umum nya para pembaca sekalian.

Medan,13 -02 -2020

**JOHAN FIRDAUS .H**

# DAFTAR ISI

**KATA PENGANTAR.....**

**DAFTAR ISI .....**

**DAFTAR GAMBAR.....**

**BAB I PENDAHULUAN.....**

1.1 Latar Belakang ..... 1

1.2 Ruang Lingkup Kerja Praktek ..... 2

1.3 Tujuan Kerja Praktek..... 3

1.4 Manfaat Kerja Praktek..... 3

**BAB II DESKRIPSI PROYEK.....**

2.1 Gambaran Umum Proyek ..... 4

2.2 Pejabat Pembuat Komitmen ..... 5

2.3 konsultan ( perencana ) ..... 6

2.4 Struktur Organisasi Proyek ..... 7

2.5 Kontraktor (Pelaksana ) ..... 7

2.6 Struktur Organisasi Lapangan ..... 8

2.6.1 *site manager* ..... 8

2.6.2 Pelaksana ..... 8

2.6.3 Staf Teknik .....	8
2.6.4 Mekanik.....	9
2.6.5 Seksi Logistik .....	9
2.6.6 Mandor .....	9
2.7 Data Proyek .....	10

### **BAB III PERALATAN PROYEK DAN PEKERJAAN DI PROYEK.....**

3.1 Alat – alat yang digunakan.....	11
3.1.1 Derek Menara ( <i>Tower Crane</i> ).....	11
3.1.2 Conerete Mixer ( Molen ).....	12
3.1.3 Ekskavator.....	13
3.1.4 Kompresor.....	14
3.1.5 Truck colt Diesel.....	14
3.1.6 Mesin tekuk besi ( <i>Bar bender</i> ) .....	15
3.1.7 Mesin trowel.....	16
3.1.8 Bekisting kolom .....	16
3.1.9 Gergaji.....	18
3.1.10 Jack Hammer.....	19
3.1.11 Tang ikat ( tang gapit ).....	20

3.1.12 Palu.....	20
3.1.13 Pompa kodok.....	21
<b>3.2 Pelaksanaan</b>	
3.2.1 Pekerjaan galian sloof.....	24
3.2.2 Pekerjaan pengeringan air dari galian sloof.....	27
3.2.3 Pekerjaan bekisting pasangan batu pada sloof.....	27
3.2.4 Pekerjaan pembuatan lantai kerja pada sloof.....	29
3.2.5 Pekerjaan pemasangan dan perangkaian tulangan sloof.....	29
3.2.6 Pekerjaan pemasangan pile cap .....	31
3.2.7 Pekerjaan pembersihan sloof.....	32
3.2.8 Pekerjaan pengecoran sloof.....	33
3.2.9 Pekerjaan penentuan as kolom.....	34
3.2.10 Pekerjaan pemasangan tulangan kolom.....	35
3.2.11 Pekerjaan bekisting kolom.....	36
3.2.12 Pekerjaan pengecoran kolom.....	38
3.2.13 Pekerjaan pembongkaran bekisting kolom.....	40
3.2.14 Pekerjaan survey dan marking untuk menentukan as balok dan kolom...41	
3.2.15 Pekerjaan pembesian tulangan shear wall.....	42

3.2.16 Pekerjaan bekisting shear wall.....	43
3.2.17 Pekerjaan pengecoran shear wall .....	44
3.2.18 Pekerjaan pembongkaran bekisting shear wall.....	45
3.2.19 Pekerjaan pemasangan dan penyusunan scapolding.....	46
3.2.20 Pekerjaan bekisting balok.....	47
3.2.21 Pekerjaan pembesian tulangan balok .....	48
3.2.22 Pekerjaan bekisting plat lantai .....	48
3.2.23 Pekerjaan pemasangan bondex.....	50
3.2.24 Pekerjaan pemasangan besi tulangan plat lantai.....	51
3.2.25 Pekerjaan pembersihan balok dan plat lantai .....	52
3.2.26 Pekerjaan pengecoran balok dan plat lantai.....	52
<b>BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	
1.1 Kesimpulan .....	53
1.2 Saran .....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>55</b>
<b>LAMPIRAN</b>	
1. <b>DOKUMENTASI .....</b>	<b>56</b>
2. <b>SURAT KETERANGAN SELESAI KERJA PRAKTEK</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1.1 Derek Menara .....	11
Gambar 3.1.2 Conerete Mix .....	12
Gambar 3.1.3 Ekskavator .....	13
Gambar 3.1.4 Kompresor.....	14
Gambar 3.1.5 Truck Colt Diesel .....	15
Gambar 3.1.6 Bar Bender .....	15
Gambar 3.1.7 Mesin Trowel.....	16
Gambar 3.1.8 Bekisrting Kolom.....	17
Gambar 3.1.9 Gergaji.....	18
Gambar 3.1.10 Jack Hammer.....	19
Gambar 3.1.11 Tang Ikat.....	20
Gambar 3.1.12 Palu.....	21
Gambar 3.1.13 Pompa Kodok .....	21
Gambar 3.1.14 Perancah.....	23
Gambar 3.2.1 Pekerjaan galian sloof .....	26
Gambar 3.2.2. Pekerjaan pengeringan air dari galian sloof.....	27
Gambar 3.2.3 Pekerjaan bekisting pasangan batu pada sloof.....	28

Gambar 3.2.3a ...Batako trass.....	28
Gambar 3.2.4. Pekerjaan pembuatan lantai kerja pada sloof.....	29
Gambar 3.2.5 Pekerjaan pemasangan dan perangkaian tulangan sloof.....	30
Gambar 3.2.6 Besi tulangan pile cap di pabrikasi pembesian.....	31
Gambar 3.2.7 Pekerjaan pembersihan sloof dengan kompresor.....	32
Gambar 3.2.8 Pengecoran areal sloof dengan bucket cor.....	33
Gambar 3.2.9 Penentuan as kolom.....	34
Gambar 3.2.10 pekerjaan pemasangan tulangan kolom.....	35
Gambar 3.2.11 pekerjaan bekisting kolom.....	37
Gambar 3.2.12 bekisting kolom dengan balok kayu sementara.....	38
Gambar 3.2.12b penuangan beton dari mixer ke angkong.....	39
Gambar 3.2.12c Bekisting kolom yang sudah berisi beton segar.....	39
Gambar 3.2.13 Pembongkaran bekisting kolom dengan alat tower crane.....	40
Gambar 3.2.14 Pekerjaan penentuan as balok dan kolom.....	41
Gambar 3.2.15 Pembesian shear wall.....	42
Gambar 3.2.16 Pekerjaan pemasangan bekisting shear wall.....	43
Gambar 3.2.17 Pekerjaan pengecoran shear wall.....	44
Gambar 3.2.18 Pekerjaan pembongkaran bekisting shear wall.....	45

Gambar 3.2.19 Penyusunan Scaffolding sebagai struktur sementara.....	46
Gambar 3.2.20 Bekisting balok dengan strukur scaffolding di bawah nya.....	47
Gambar 3.2.21 Pekerjaan pembesian tulangan balok.....	48
Gambar 3.2.22 Pekerjaan bekisting plat lantai.....	49
Gambar 3.2.23 Pekerjaan pemasangan bondex.....	50
Gambar 3.2.24 Pekerjaan pemasangan tulangan plat lantai.....	51
Gambar 3.2.25 Pembersihan balok dan plat lantai.....	52
Gambar 3.2.26 Proses pengecoran balok dan plat lantai.....	53

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1.LATAR BELAKANG

Seiring dengan begitu pesatnya pembangunan yang terjadi dari masa kemasa berbagai sector terkhusus pembangunan yang terjadi di daerah perkotaan memicu paraperusahaan,pengusaha maupun pemilik modal untuk berlomba – lomba dalam menghadirkan bangunan publik yang baru , lengkap , modern .

Medan salah satu darisekian banyak kota – kota yang ada di Indonesia yang dapat di lihat secara langsung terjadinya pembangunan yang pesat dan besar - besaran terjadi pembangunan ini tidak hanya di lakukan oleh pemerintah saja pihak swasta juga sangat banyak berperan dalam pembangunan yang terjadi di medan

Mall adalah suatu pusat perbelanjaan publik yang secara arsitektur berupa bangunan tertutup yang memiliki jalur untuk berjalan diantara toko – toko yang saling berhadapan . Mall salah satu dari sekian banyak bangunan – bangunan yang setiap tahun bertambah jumlah nya tak lain pembangunannya bertujuan padabidang perekonomian

PT . PRIMA ABADI JAYA MEDAN adalah salah satu dari sekian banyak pihak pengembang yang berperan dalam pembangunan mall yang ada di kota Medan,terkhususnya pembanunan“**GEDUNG MALL SUZUYA JOHOR**“ yang berada di jalan karya wisata nomor 6 Medan

## 1.2 RUANG LINGKUP KERJA

Mengingat terbatasnya waktu dan kemampuan penulis serta luasnya pokok permasalahan dilapangan, maka Penulis menjelaskan tentang pembangunan gedung mall suzuya johor , dan secara khusus membahas mengenai basement yang ada pada bangunan tersebut komponen yang akan dibahas secara khusus adalah :

### a. Basement

Seluruh pekerjaan dilapangan harus memiliki kesepakatan antara pihak *owner* proyek dengan Kontaktor sebagai rekanan, dan *konsultan supervisi* sebagai pengawas teknis, dimana pihak kontraktor sebelum melaksanakan pekerjaan sudah harus mengajukan permintaan pekerjaan kepada pihak *konsultan supervisi*.

Adapun kegiatan Penulis di lapangan adalah mengamati secara lengkap setiap proses pekerjaan tahapan – demi tahapan, mulai dari awal pekerjaan hingga selesai pekerjaan. Dalam melaksanakan kerja praktek, mahasiswa tetap berorientasi kepada iklim kerja nyata di lapangan. Mahasiswa tetap memahami deskripsi kerja di perusahaan tersebut sebagaimana layaknya pegawai sungguhan dengan memperhatikan prosedur dan batasan masalah yang sudah di tetapkan, sehingga selain kelayakan kerja juga diperoleh struktur organisasi, bidang-bidang kerja, hubungan sosial dan pada batas-batas tertentu, dalam berbagai persoalan atau kendala yang dihadapi serta upaya pemecah masalahnya.

### 1.3 TUJUAN KERJA PRAKTEK

Tujuan dari kerja praktek ini adalah :

- a) Untuk memperdalam wawasan mahasiswa mengenai dunia pekerjaan dilapangan.
- b) Dapat membandingkan pengetahuan yang diperoleh dibangku kuliah dengan kondisi *real* dilapangan.
- c) Melatih mahasiswa menemukan solusi dari berbagai persoalan yang berkaitan dengan ilmu sipil.

### 1.4 MANFAAT KERJA PRAKTEK

- a) Membentuk moral dan mental mahasiwa lewat berinteraksi dengan pihak-pihak yang terlibat didalam proyek.
- b) Merubah dan membina sikap dan pola pikir mahasiswa
- c) Memperoleh pengalaman, keterampilan, dan wawasan didunia kerja
- d) Menciptakan mahasiswa yang mampu berpikir secara sistematis dan ilmiah tentang lingkungan kerja

## BAB II

### DESKRIPSI PROYEK

#### 2.1 Gambaran umum perusahaan

PT PRIMA ABADI JAYA MEDAN adalah perusahaan bisnis yang bergerak dibidang industri, kawasan usaha dan juga kontruksi, perusahaan ini terletak di Jalan Karya Komplek Karya Minimalis No. B-5 Karang Berombak Medan Barat Perusahaan ini juga mencakup semua bidang jasa kontruksi seperti pembangunan Gedung, Pabrik, Gudang Baja, Mall , Sekolah , Rumah sakit dan sebagainya

Berikut adalah data dari proyek pembanguan gedung Mall :

Pemilik Proyek	: SUZUYA
Nama Proyek	: Pembangunan Gedung Mall Suzuya Johor
Lokasi	: Jalan Karya wisata nomer 6-A
Luas Bangunan	: 46.050 M <sup>2</sup>
Kontraktor	: PT PRIMA ABADI JAYA MEDAN
Tanggal Kontrak	: 12 Agustus 2019
Proyek Selesai	: Belum selesai
Jumlah Lantai	: 4 lantai

## 2.2 Penjabat Pembuat Komitmen ( PPK )

Pemilik proyek adalah seseorang atau perkumpulan badan usaha tertentu yang mempunyai keinginan untuk mendirikan suatu bangunan. Dalam hal ini pembangunan gedung perkantoran, penjabat pembuat komitmen berkewajiban sebagai berikut :

- a) Sanggup menyediakan dana yang cukup untuk merealisasikan proyek dan memiliki wewenang untuk mengawasi penggunaan dana serta pengambilan keputusan proyek.
- b) Memberikan tugas kepada pemborong untuk melaksanakan pekerjaan pemborong, seperti diuraikan dalam pasal rencana kerja dan syarat sesuai dengan gambar kerja. Berita acara penyelesaian pekerjaan maupun berita secara klasifikasi menurut syarat-syarat teknik sampai pekerjaan selesai seluruhnya dengan baik.
- c) Memberikan wewenang seluruhnya kepada konsultan pengawas untuk mengawasi dan menilai dari hasil kerja pemborong..
- d) Harus menyediakan segala gambar untuk gambar kerja dan buku rencana kerja dan syarat-syarat yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan yang baik.

Apabila pemborong menemukan ketidaksesuaian atau penyimpangan antara gambar kerja, rencana kejadian lain sebagainya. Maka dengan segera memberitahukan kepada petugas secara tertulis, menguraikan penyimpangan itu, dan pemilik proyek mengeluarkan petunjuk mengenai hal itu, sehingga diperoleh kesepakatan antara pemborong dengan pemilik proyek.

### 2.3 Konsultan ( Perencana )

Konsultan adalah suatu kumpulan maupun badan usaha tertentu yang ahli dalam bidang pelaksanaan, yang akan menyalurkan keinginan – keinginan pemilik dengan mengindahkan ilmu keteknikan, keindahan maupun penggunaan bangunan yang dimaksud.

Tugas dan wewenang konsultan ( perencana ) adalah :

- a) Membuat rencana dan rancangan kerja lapangan.
- b) Mengumpul data lapangan.
- c) mengurus surat izin mendirikan bangunan.
- d) Membuat gambar lengkap yaitu terdiri dari rencana dan detail–detail untuk pelaksanaan pekerjaan.
- e) Mengusulkan harga satuan upah dan menyediakan personil teknik pekerja.
- f) Meningkatkan keamanan proyek dan keselamatan kerja lapangan.
- g) Mengajukan permintaan alat yang diperlukan dilapangan.
- h) Memberikan hubungan dan pedoman kerja bila diperlukan kepada semua unit kepala urusan dibawahnya.

## **2.4 Struktur Organisasi Proyek**

Dalam pelaksanaan pekerjaan bangunan suatu proyek, agar segala sesuatu didalam pelaksanaannya dapat berjalan dengan lancar dan baik, diperlukan suatu organisasi kerja yang efisien. Pada saat pelaksanaan kegiatan pembangunan suatu proyek terlibat unsur – unsur utama dalam menciptakan, mewujudkan, dan menyelenggarakan proyek tersebut. Adapun unsur–unsur utama tersebut adalah :

1. Penjabat Pembuat Komitmen ( PPK ).
2. Konsultan.
3. Kontraktor.

## **2.5 Kontraktor ( pelaksana )**

Kontraktor yaitu seseorang atau beberapa orang maupun badan tertentu yang mengerjakan pekerjaan menurut syarat–syarat yang telah ditentukan, dengan dasar pembayaran imbalan menurut jumlah tertentu sesuai dengan perjanjian yang telah di sepakati. Dalam hal proyek pembangunan gedung perkantoran ini, kontraktornya adalah PT PRIMA ABADI JAYA . Kontraktor pemborong ini mempunyai tugas dan kewajiban sebagai berikut.

- a) Melaksanakan dan menyelesaikan pekerjaan yang tertera pada gambar kerja dan syarat serta berita acara penjelasan pekerjaan, sehingga dalam hal ini pemberian tugas dapat merasa puas.
- b) Memberikan laporan kemajuan bobot pekerjaan secara terperinci kepada pemilik proyek.
- c) Membuat struktur pelaksana dilapangan dan harus disahkan oleh Penjabat Pembuat Komitmen.

## 2.6 Struktur Organisasi Lapangan

Dalam melaksanakan suatu proyek maka pihak kontraktor melaksanakan kewajiban, yaitu pembuatan struktur organisasi lapangan. Pada gambar struktur organisasi lapangan akan di perlihatkan struktur organisasi lapangan dari pihak kontraktor (pemborong) pada bangunan gedung. Beberapa organisasi tersebut adalah :

### 1. Site Manager

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

### 2. Pelaksana

Pelaksana adalah orang yang bertanggung jawab atas pelaksanaan pekerjaan atau terlaksananya pekerjaan, pelaksana yang ditunjuk oleh pemborong yang setiap saat berada di tempat pekerjaan.

### 3. Staf Teknik

Staf yang dimaksud dalam proyek ini adalah orang yang bertugas membuat perincian-perincian pekerjaan dan akan melakukan pendetailan dari gambar ( *BESTEK* ) yang sudah ada.

#### 4. Mekanik

Fungsi mekanik adalah bertanggung jawab terhadap alat-alat ataupun mesin yang digunakan dalam pelaksanaan proyek.

#### 5. Seksi Logistik

Seksi Logistik berfungsi sebagai yang bertanggung jawab atas penyediaan bahan-bahan yang digunakan dalam proyek serta menunjukkan apakah barang tersebut bisa di pergunakan lagi atau tidak.

#### 6. Mandor

Mandor adalah orang yang berhubungan langsung dengan pekerja dilapangan, dengan memberi tugas kepada pekerja dalam pembangunan proyek itu berdasarkan gambar rencana. Mandor bertanggung jawab langsung dengan pelaksana-pelaksana di dalam proyek.

## 2.7 Data proyek

Berikut adalah data dari proyek pembangunan gedung Mall :

Pemilik Proyek	: SUZUYA
Nama Proyek	: Pembangunan Gedung Mall Suzuya Johor
Lokasi	: Jalan Karya wisata nomer 6-A
Luas Bangunan	: 46.050 M <sup>2</sup>
Kontraktor	: PT PRIMA ABADI JAYA MEDAN
Tanggal Kontrak	: 12 Agustus 2019
Proyek Selesai	: Belum selesai
Jumlah Lantai	: 4 lantai

## BAB III

### PERALATAN DAN PEKERJAAN PROYEK

#### 3.1 Alat yang di gunakan

##### 3.1.1. Derek Menara ( *Tower Crane* )

Tower crane adalah salah satu jenis alat berat yang sering digunakan untuk membangun gedung bertingkat yang dimana fungsi dari tower crane ini adalah untuk mengangkat material atau bahan konstruksi bangunan dari bawah menuju bagian areal tertentu yang masih dalam cakupan jangkauan tower crane

Tower crane juga biasa di pakai untuk mengangkat adukan beton yang di angkat melalui media bucket yang di gunakan untuk pengecoran kolom .



Gambar 3.1.1 Tower crane

### 3.1.2 Molen ( Concrete Mixer )

Kendaraan pengaduk beton atau molen adalah mesin yang digunakan untuk mengaduk beton dan mengangkut nya dari lokasi pabrik menuju kelokasi konstruksi . Yang di mana selama dalam perjalanan pengangkutan *mixer* harus tetap berputar diantara 8 – 12 putaran per menit agar adukan beton tetap homogeny serta tidak mengeras .

Molen dengan mesin *full mobile* ini adalah molen yang banyak digunakan pada kontruksi dilapangan, hal ini dikarenakan molen dengan *full mobile* ini memiliki kapasitas yang lebih besar dan juga campuran betonnya dilakukan di pabrik Hal ini membuat mutu beton yang dihasilkan lebih baik dan teruji .



Gambar 3.1.2 Conerete Mixer ( Molen )

### 3.1.3 Ekskavator

Ekskavator atau mesin pengeruk adalah salah satu dari sekian banyak alat berat konstruksi yang kegunaannya untuk mengeruk tanah atau pun mengangkatnya dari satu tempat dan memindahkannya ke tempat lainnya.

Ekskavator terdiri atas batang, tongkat, roda rantai, dan wahanaputar yang keseluruhannya digerakkan oleh hidraulik guna pengoperasian secara maksimal yang bias berputar satu lingkaran penuh.



Gambar 3.1.3 Ekskavator

### 3.1.4 Kompresor

Pemampat atau kompresor adalah sebuah alat mekanik yang berfungsi meningkatkan tekanan fluida pada mesin tersebut dan menghasilkan produk keluaran berupa angin atau pun gas bertekanan. Penggunaan kompresor biasanya disesuaikan dengan pengaplikasiannya.

Penggunaan kompresor pada areal proyek berfungsi untuk membersihkan areal bekisting maupun areal lantai kerja dengan menyemburkan udara atau pun air bertekanan.



Gambar 3.1.4 Kompresor

### 3.1.5 Truck colt Diesel

Adalah sebuah kendaraan bermotor yang di gunakan untuk mengangkut barang apapun tergantung penggunaannya. Penggunaan truk di arel konstruksi sangatlah berperan penting karena truk pada umumnya membawa segala kebutuhan logistik yang di perlukan suatu proyek dan membawa tanah timbun keluar dari proyek dan sebagainya.



Gambar 3.1.5 Truck colt Diesel

### 3.1.6 Mesin tekuk besi (*Bar bender*)

Bar bender strong adalah penekuk besi beton\ baja tulangan yang di gerakkan oleh mesin berlistrik yang akan memudahkan dalam membentuk baja tulangan menjadi berbagai macam profil sesuai dengan yang di butuhkan di lapangan



Gambar 3.1.6 *Bar bender* atau mesin tekuk besi

### 3.1.7 Mesin trowel

Mesin trowel adalah sebuah alat yang berfungsi untuk meratakan sebuah acian pada permukaan lantai agar menjadi halus dan rapih dalam proses pengerasan ketika pengecoran .Finishing lantai sangat beerpengaruh meningkatkan kekuatan pada permukaan lantai baik di tempat tinggal , pabrik , sekolah , dan sebagainya karna proses trowel termasuk proses pemadatan dan perataan



Gambar 3.1.7 Mesin trowel

### 3.1.8 Bekisting kolom

bekisting adalah cetakan yang digunakan untuk menahan beton selama beton dituang dan dibentuk sesuai dengan bentuk yang diinginkan. Bekisting ini akan di bongkar atau dilepas apabila beton yang dituang telah mencapai kekuatan dan umur yang cukup.

Ada beberapa hal yang perlu di perhatikan dalam membangun dan merancang bekisting, yaitu :

- a. Bekisting dibentuk dengan kekakuan (*stiffness*) dan keakurasian sehingga bentuk, ukuran, posisi dan penyelesaian dari pengecoran dapat dilaksanakn sesuai dengan toleransi yang diinginkan.
- b. Bekisting harus didirikan dengan kekuatan yang cukup dan faktor keamanan yang memadai, sehingga sanggup menahan atau menyangga seluruh beban hidup dan mati. Tanpa mengalami keruntuhan atau berbahaya bagi pekerja dan kontruksi beton.



Gambar 3.1.8 Bekisting kolom

### 3.1.9 Gergaji

Gergaji adalah alat atau perkakas berupa besi tipis bergigi tajam yang digunakan untuk memotong atau membelah kayu atau benda lainnya. Terdapat 3 jenis gergaji yang biasa digunakan selama pekerjaan konstruksi, yaitu gergaji kayu, gergaji besi dan gergaji pemotong baja.

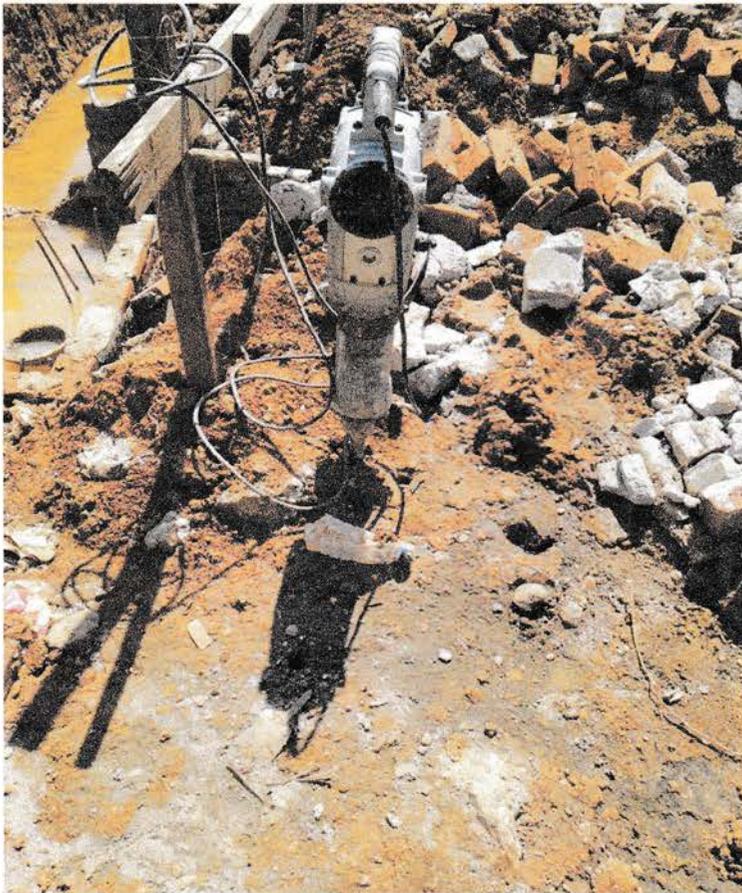
Pada proyek yang dilakukan Penulis dilapangan, jenis gergaji yang digunakan adalah jenis gergaji besi dan kayu, fungsi dari gergaji ini untuk memotong kayu sesuai dengan kebutuhan yang akan digunakan untuk bekisting.



Gambar 3.1.9 Gergaji

### 3.1.10 Jack Hammer

Adalah alat atau mesin serbaguna yang kegunaannya untuk membongkar beton, atau menghancurkan beton, lantai, jalan aspal dan sebagainya. Alat ini adalah merupakan alat *pneumatic* atau *electromechanical* yang menghubungkan langsung palu dengan pahat dukung oleh udara terkompresi dari mesin kompresor



Gambar 3.1.10 Jack Hammer

### 3.1.11 Tang ikat( tang gapit )

Tang ikat adalah alat yang digunakan tukang besi untuk pengikatan lebar pembesian, caranya adalah kawat ikat disilangkan pada pertemuan besi horizontal dan vertikal. Selanjutnya tang ikat di jepitkan ke ujung kawat ikat dan kemudian diputar secara perlahan sampai ikatan menjadi kuat.



Gambar 3.1.11 Tang ikat( tang gapit )

### 3.1.12 Palu

Palu atau martil adalah alat yang digunakan untuk memukul atau memberi tumbukan pada sebuah benda kerja. Palu digunakan untuk memaku, memperbaiki suatu benda, memperbaiki suatu objek serta penempaan logam.

Palu dibuat untuk tujuan tertentu sesuai dengan bahan, bentuk, dan beratnya. Bentuk palu terdiri dari 2 bagian yaitu kepala dan tangkai. Palu terbagi 2 spesifikasi, yaitu palu keras dan palu lunak. Palu keras merupakan palu yang bagian kepalanya terbuat dari besi baja dengan kadar karbon sekitar 0.6 %.



Gambar 3.1.12 palu

### 3.1.13 pompa kodok

Adalah pompa beton yang berfungsi untuk mentransfer beton dari mixer truk ke areal pengecoran dengan bantuan pipa cor. Kegunaan alat ini sangat berpengaruh besar dalam membantu mempermudah pekerjaan konstruksi di lapangan



Gambar3.1.13 pompa kodok



Gambar 3.1.13 pipacor

### 3.1.14 Perancah ( scaffolding )

Perancah adalah suatu struktur sementara yang digunakan untuk menyangga manusia dan material dalam konstruksi, jika ketinggian konstruksi mencapai lebih dari 2 meter, atau perbaikan gedung dan bangunan-bangunan lainnya.

Fungsi perancah dapat dibedakan menjadi 2, yaitu :

- a. Fungsi perancah ( *scaffolding* ) sebagai *support* Menyediakan tatakan elevasi yang mampu menahan suatu beban tertentu pada sebuah area tertentu.
- b. Fungsi perancah ( *scaffolding* ) sebagai *access* Menyediakan akses atau akomodasi bagi para pekerja bangunan, untuk melakukan kegiatan konstruksi.



Gambar 3.1.14 Perancah ( scaffolding )

### **3.2 Pelaksanaan**

Selama pelaksanaan tugas praktek kerja di lapangan selama 2 bulan pekerjaan yang dilakukan pada proyek ini adalah pekerjaan struktur. Adapun pekerjaan tersebut adalah :

3.2.1 Pekerjaan galian sloof

3.2.2 Pekerjaan pengeringan air dari galian sloof

3.2.3 Pekerjaan bekisting pasangan batu pada sloof

3.2.4 Pekerjaan pembuatan lantai kerja pada sloof

3.2.5 Pekerjaan pemasangan dan perangkaian tulangan sloof

3.2.6 Pekerjaan pemasangan pile cap

3.2.6 Pekerjaan pembersihan sloof

3.2.7 Pekerjaan pengecoran sloof

3.2.8 Pekerjaan penentuan as kolom

3.2.9 Pekerjaan pemasangan tulangan kolom

3.2.10 Pekerjaan bekisting kolom

3.2.11 Pekerjaan pengecoran kolom

3.2.12 Pekerjaan pembongkaran bekisting kolom

3.2.12 Pekerjaan survey dan marking untuk menentukan as balok dan kolom

3.2.13 Pekerjaan pembesian ulang shear wall

- 3.2.14 Pekerjaan bekisting shear wall
- 3.2.15 Pekerjaan pembersihan shear wall
- 3.2.16 Pekerjaan pengecoran shear wall
- 3.2.17 Pekerjaan pembongkaran bekisting shear wall
- 3.2.18 Pekerjaan peratawan shear wall
- 3.2.19 Pekerjaan pemasangan dan penyusunan scapolding
- 3.2.20 Pekerjaan bekistingbalok
- 3.2.21 Pekerjaan pembesian tulangan balok
- 3.2.22 Pekerjaan bekisting plat lantai
- 3.2.23 Pekerjaan pemasangan bondex
- 3.2.24 Pekerjaan pemasangan besitulangan plat lantai
- 3.2.25 Pekerjaan pembersihan balok dan plat lantai
- 3.2.26 Pekerjaan pengecoran balok dan plat lantai

Masing-masing pekerjaan ini memiliki kriteria yang harus dipenuhi untuk mendapatkan hasil pekerjaan yang optimal dan waktu yang sesuai direncanakan, selain itu setiap pelaksanaan pekerjaan ini diusahakan menggunakan dana seekonomis mungkin. Teknis praktis yang ada dilapangan dalam penyelesaian setiap pekerjaan yang ada merupakan bahan masukan bagi penyusun untuk menyempurnakan disiplin ilmu yang pernah di peroleh dimasa perkuliahan.

### 3.2.2. Pekerjaan pengeringan air dari galian sloof

Saat penggalian tanah berlangsung sangat memungkinkan di temukannya lokasi galian yang memiliki sumber mata air terlebih areal proyek konstruksi yang dahulunya merupakan areal rawa .Sumber mata air yang terus mengalir sangat berpengaruh dalam proses pengerjaan galian sloof makadari itu bila ada genangan air dalam galian adabainya segera di pompa dengan pompa mesin agar air biar segera di pompa keluar sehingga tidak mengganggu proses pekerjaan .

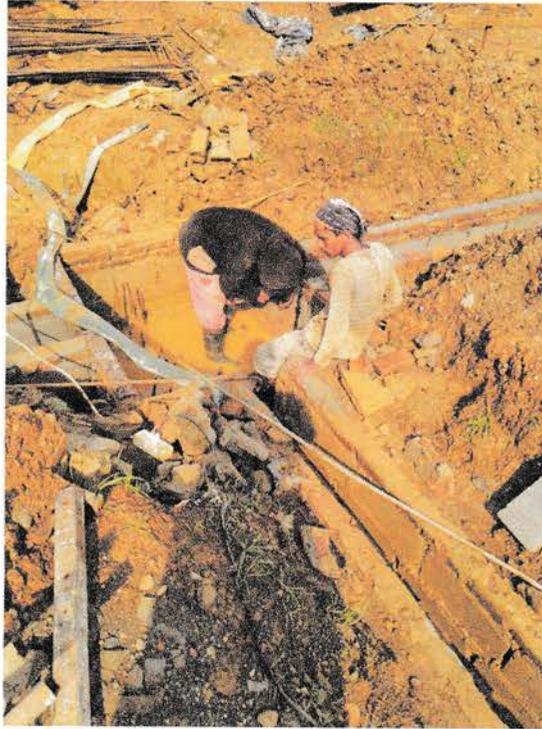


Gambar 3.2.2. Pekerjaan pengeringan air dari galian sloof

### 3.2.3 Pekerjaan bekisting pasangan batu pada sloof

Setelah melalui proses tahapan penggalian dan pembersihan sloof maka di lanjutkan dengan proses pekerjaan pembuatan bekisting pasangan batu pada sloof. Untuk pembuatan bekisting pasangan batu ini menggunakan batu batako trass

( batakoputih )dengan panjang 30 cm ,lebar 10 cm dantinggi 14 cm dengan campuran pasir dan semen sebagai bahan pengikat yang di susun sedemikian rupa sesuai dengan acuan yang ada



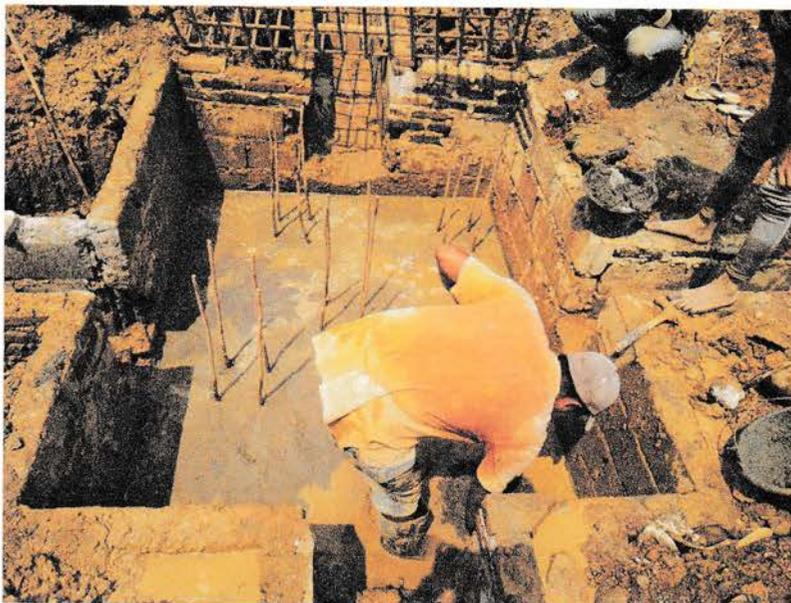
Gambar 3.2.3 Pekerjaan bekisting pasangan batu pada sloof



Gambar 3.2.3a.batako trass

### **3.2.4. Pekerjaan pembuatan lantai kerja pada sloof**

Lantai kerja dalam ruang lingkup konstruksi adalah merupakan dudukan besi lapis maupun besi tulangan lapis bawah yang memiliki ketebalan berkisar 10 – 15 cm , syarat lantaikerja yang baik adalah di mana lantai kerja dalam keadaan rata .Lantai kerja pada umumnya terdiri dari campuran pasir dan semen saja yang di hamparkan di atas permukaan tanah galian di dalam sloof .



Gambar 3.2.4. Pekerjaan pembuatan lantai kerja pada sloof

### **3.2.5.Pekerjaan pemasangan dan perangkaian tulangan sloof**

Besi tulangan merupakan besi yang biasa di gunakan untuk penulangan konstruksi beton atau lebih sering di kenal beton bertulang ,terdapat dua jenis besitu tulangan yakni besi tulangan polos dan besitulangan ulir

Pada proyek konstruksi ini besi tulangan yang di pakai yakni besi tulangan ulir yang di produksi oleh pt riau perkasa stell , ukuran besi yang di pakai dalam pembuatan besi tulangan sloff diantara nya besi ulir 19 mm



Gambar 3.2.5 Pekerjaan pemasangan dan perangkaian tulangan sloof

### 3.2.6 .Pekerjaan pemasangan pile cap

Pile cap adalah rangkaian besi tulangan yang digunakan untuk mengikat pondasi sebelum di dirikan nya kolom di atas nya , pile cap juga memiliki fungsi lain yakni sebagai penerima beban dari kolom yang kemudian akan di teruskan ke sloof dan tiang pancang sebagai ponadi utama .

Pile cap di buat di lokasi pabrikasi pembesian berdasarkan patokan gambar kerja proyek yang di mana menggunakan besi ulir dengan ukuran 10 mm , 16 mm yang di rangkai membentuk kubus dan di mobilisasi dengan bantuan tower crane menuju galian sloof



Gambar 3.2.6 Besi tulangan pile cap di pabrikasi pembesian



Gamabar 3.2.6b Mobilisasi pile cap dengan tower crane

### 3.2.7 pekerjaan pembersihan sloof

Pekerjaan pembersihan bertujuan membersihkan sloof dari kotoran yang ada seperti , kerikil , pasir , potongan kawat , lumpur guna menghindari kerusakan beton di kemudian hari setelah proses pengeroran . Pekerjaan pembersihan menggunakan air yang di semprotkan dengan bantuan alat kompresor derek .



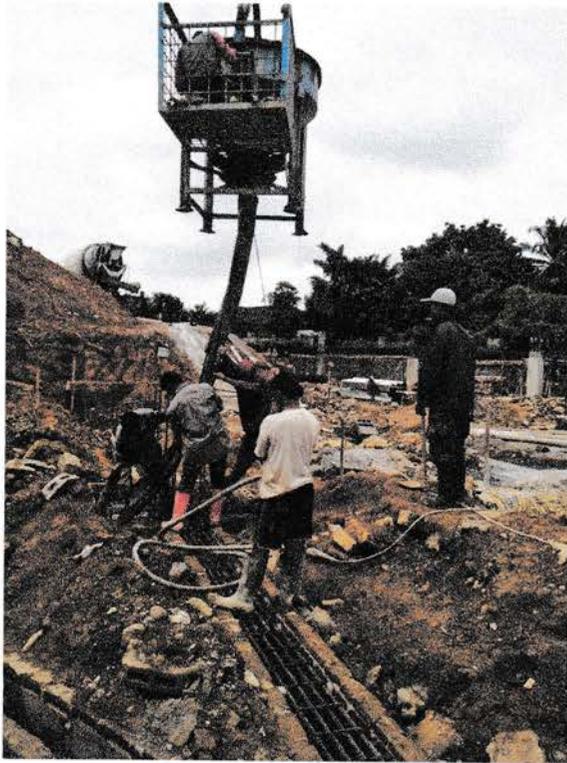
Gambar 3.2.7 Pekerjaan pembersihan sloof dengan kompresor

### 3.2.8 pekerjaan pengecoran sloof

Pekerjaan pengecoran adalah pekerjaan penuangan beton segar ke dalam cetakan suatu elemen struktur yang telah di pasangai besi tulangan sebelum pekerjaan pengecoran di lakukan .

Pekerjaan pengecoran sloof pada dasar nya sama dengan pekerjaan pengecoran lain nya beton yang diawali dengan :

1. test slum untuk mengetahui mutu beton yang datang dari pabrik sesuai perencanaan .
2. Beton segar yang sudah melauai tets slum dan layak sebagai coran beton kemudian di tuang dari truk mixer ke dalam bucket cor yang telah dipasangi selang yang kemudian bucket cor di angkat tower crane dari tempat penuangan coran beton ke lokasi areal pengecoran sloof
3. Penuangan senyawa kimia sika beton cair guna menambah daya rekat beton bertahadap bekisting pasangan batu sloof
4. Penuangan coran beton di lakukan secara bertahap ke dalam areal pengecoran sloof agar tidak terjadi segregasi
5. Proses pengecoran selama berlangsung beton harus di padatkan dengan bantuan alat vibrator yang bertujuan untuk menghilangkan ronggga udara serta pemadatan yang secara merata dan maksimal



Gambar 3.2.8 Pengecoran areal sloof dengan bucket cor

### **3.2.9 Pekerjaan penentuan as kolom**

Penentuan as kolom sangat berpengaruh besar pada penempatan posisi di mana nanti nya kolom akan berdiri sehingga penentuan nya harus lah se akurat mungkin , titik as kolom biasanya di tentukan berdasarkan dari hasil pengukuran tim survey dengan alat waterpass maupun theodolite pekerjaan pengukuran ini juga sekaligus dengan penentuan as balok nanti nya



Gambar 3.2.9 Penentuan as kolom

### 3.2.10 Pekerjaan pemasangan tulangan kolom

Kolom adalah suatu elemen struktural vertikal penopang yang meneruskan tekanan berat struktur yang berada di atasnya ke elemen struktur lain yang berada di bawahnya.

Pekerjaan pemasangan tulangan kolom dilakukan setelah tahapan pengecoran sloof selesai dilakukan dan umur beton telah mencapai massanya sehingga segala proses pekerjaan yang terjadi di atas permukaan sloof tidak mengalami kerusakan

Tulangan kolom dibuat berbentuk spiral dengan ukuran 70 x 70 menggunakan besi ulir dengan diameter 16 mm di seluruh areal basement 1, perakitan tulangan kolom berlangsung di areal pekerjaan dengan menyambungkan setengah bagian kolom yang sudah dicor bersama pile cap dan sloof



Gambar 3.2.10 Pekerjaan pemasangan tulangan kolom

### 3.2.11 Pekerjaan bekisting kolom

Bekisting adalah sebuah cetakan sementara yang digunakan untuk menahan beton selama beton di tuangkan dan di cetak sesuai dengan kebutuhan dan bentuk yang di rencanakan .

Bekisting kolom yang di gunakan dalam proyek pembangunan menggunakan bekisting kolom berbentuk melingkar atau bekisting tabung yang berbahan dasar plat baja tipis dengan ukuran bekisting kolom melingkar 70 x 70 , adapun pekerjaan pemasangan bekisting kolom sebagai berikut

1. Bekisting di rakit terlebih dahulu

2. Bekisting di angkat dan di pasang dengan menggunakan *tower crane*

3. *Wing nut* ( baut pengencang bekisting ) di pasang sehingga tidak terjadi kebocoran pada saat pengecoran kolom
4. Pemasangan *pull prop* untuk mengatur ketegakan bagian bekisting sekaligus menyokong bekisting agar tidak roboh
5. Pembuatan unting – unting untuk mengetahui vertikalisasi bekisting yang bertujuan mengetahui rata tidak nya bekisting
6. pengecekan kembali untuk memastikan peletakan dan memastikan tidak ada kebocoran yang akan terjadi saat proses pengecoran

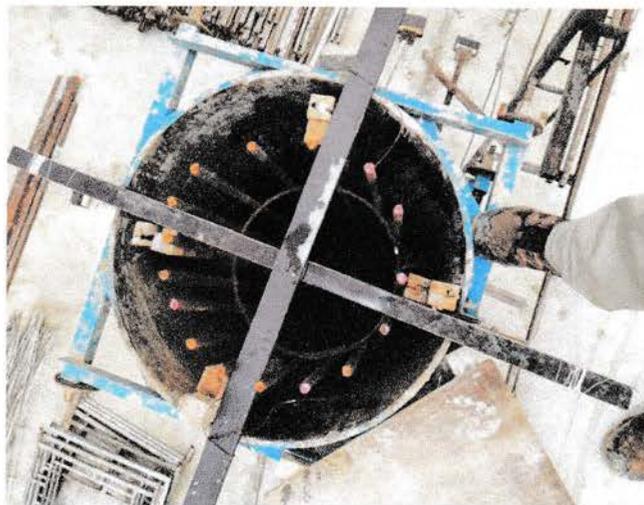


Gambar 3.2.11 Pekerjaan bekisting kolom

### 3.2.12 Pekerjaan pengecoran kolom

Beton yang di pakai dalam pengecoran kolom merupakan *ready mix design* dari abadi beton dengan mutu beton K – 250 , adapun langkah pengerjaan pengecoran adalah sebagai berikut :

1. Pengolesan oli kedalam permukaan bekisting melingkar guna memudahkan pembongkaran bekisting nanti nya
2. Pemasangan balok setebal 5 cm di setiap ujung besi tulangan sebagai acuan selimut beton sementara di ujung atas bekisting
3. Pemberian senyawa kimia sika cair ke dalam bekisting guna menambah daya rekat besi dan coran beton segar
4. Beton segar dari truk mixer di tuang ke angkong sebagai media mobilisasi pengecoran
5. Penuangan beton segar dari angkong ke dalam kolom



Gambar 3.2.12 Bekisting kolom dengan balok kayu sebagai acuan selimut beton sementara



Gambar 3.2.12b Penuangan beton dari mixer ke angkong



Gambar 3.2.12c Bekisting kolom yang sudah berisi beton segar

### 3.2.13 Pekerjaan pembongkaran bekisting kolom

Pembongkaran bekisting kolom di lakukan setelah beton di anggap cukup umur dan mengeras hal ini dilakukan guna menghindari terjadinya kerusakan atau cacat pada beton kolom ,berikut ini adalah langkah yang di lakukan dalam proses pembongkaran bekisting kolom :

1. Mengendorkan semua baut ( wing nut ) pada bekisting kolom melingkar
2. Kemudian mengendorkan dan melepas penyangga kolom
3. Setelah semua di kendorkan bekisting kolom pun di angkat dan di pindahkan ke tempat lain dengan menggunakan tower crane



Gambar 3.2.13 Pembongkaran bekisting kolom dengan alat tower crane

### 3.2.14 Pekerjaan survey dan marking untuk menentukan as balok dan kolom

Pekerjaan survey dan marking Penentuan as kolom sangat berpengaruh besar pada penempatan posisi as kolom dan balok berdiri sehingga penentuannya haruslah seakurat mungkin, titik as kolom dan balok biasanya ditentukan berdasarkan dari hasil pengukuran tim survey dengan alat waterpass maupun theodolite



Gambar 3.2.14 Pekerjaan penentuan as balok dan kolom

### 3.2.15 Pekerjaan pembesian tulangan shear wall

*Shear wall* ( dinding geser ) adalah jenis struktur dinding yang berbentuk beton bertulang yang biasanya di rancang untuk menahan geser , gaya lateral akibat gempa bumi . Dengan ada nya *shear wall* ( dinding geser ) yang kaku pada bangunan sebagian besar beban gempa akan terserap oleh dinding geser tersebut ,

Pada proyek konstruksi pembangunan ini menggunakan shear wall dengan jenis frame walls adalah dinding geser yang menahan beban lateral , di mana beban gravitasi berasal dari frame beton bertulang , Tembok – tembok ini biasanya di bangun di antara baris kolom

Pada proyek konstruksi ini besi yang di pakai sebagai besi tulangan pembuatan shear wall adalah besi ulir dengan diameter 8 mm , 10 mm dengan jarak sengkang 15 mm dan tebal selimut beton 5 mm yang di pasang di antara baris kolom



Gambar 3.2.15 Pembesian shear wall

### 3.2.16 Pekerjaan bekisting shear wall

Pekerjaan bekisting shear wall di lakukan setelah tahapan proses perakitan besi tulangan dan di lanjut pembuatan bekisting shear wall yang di kerjakan oleh beberapa jumlah pekerja bagian kayu .

Bekisting shear wall memiliki lebar 20 cm dengan bahan utama dari bekisting shear wall terdiri atas multitriplex dengan ukuran 122 cm x 244 cm , balok usuk dengan ukuran 50 x 70 mm di bagian luar bekisting di buat penyangga guna menahan dari roboh ketika proses pengecoran .



Gambar 3.2.16 Pekerjaan pemasangan bekisting shear wall

### 3.2.17 Pekerjaan pengecoran shear wall

Pekerjaan pengecoran shear wall pada umumnya sama dengan proses pekerjaannya pengecoran lainnya baik pengecoran kolom, sloof dan lainnya, pengecoran ini meliputi seluruh areal yang dipasangi besi tulangan dan bekisting shear wall

Beton yang dipakai dalam pengecoran shear wall menggunakan beton segar dengan mutu beton K – 250 sesuai dengan perencanaan, adapun tahapan pekerjaan pengerjaannya sebagai berikut :

1. Pengujian test slump untuk beton yang di datangkan dari pabrik guna mengecek mutu beton yang di pesan
2. Penuangan beton segar dari truk mixer ke angkong sebagai mobilisasi coran beton dari lokasi penuangan ke lokasi pengecoran
3. Penuangan senyawa kimia sika cair yang berguna menambah daya rekat antara besi tulangan dan beton segar
4. Penuangan coran beton segar dari angkong ke dalam bekisting shear wall
5. Pemadatan coran beton segar di dalam shear wall dengan bantuan alat vibrator



Gambar 3.2.17 Pekerjaan pengecoran shear wall

### 3.2.18 pekerjaan pembongkaran bekisting shear wall

Pekerjaan pembongkaran bekisting di lakukan setelah umur *shear wall* telah mencapai masa nya , hal itu dilakukan guna menghindari terjadi nya robohnya *shear wall* ,langkah untuk pembongkaran bekisting *shear wall* adalah sebgai berikut :

1. Pelepasan tiang penyangga yang di buat guna menahan shear wall baik di sisi kiri maupun sisi kanan nya
2. Pelepasan multitriplex dengan cara di ungit dengan menggunakan linggis sebagai pengungkit nya
3. Pemberian senyawa kimia sika cair pada permukaan beton *shear wall*
4. Penambalan permukaan beton apabila ada rongga dengan adukan semen
5. Penyiraman *shear wall* sebagai bentuk perawatan beton



Gambar 3.2.18 Pekerjaan pembongkaran bekisting *shear wall*

### 3.2.19 Pekerjaan pemasangan dan penyusunan scaffolding

*Scaffolding* ( perancah ) merupakan konstruksi pembantu pada pekerjaan bangunan gedung yang sudah mencapai ketinggian 2 meter yang tidak lagi bisa di jangkau pekerja , scaffolding struktur sementara yang di gunakan untuk menyangga manusia dan sebagai penyangga struktur bangunan yang berada di atasnya

Biasa nya Scaffolding ( perancah ) berbentuk sistem modular dari pipa atau tabung logam yang di bentuk sedemikian rupa sehingga mempunyai kekuatan untuk menopang beban yang ada di atasnya



Gambar 3.2.19 Penyusunan Scaffolding ( perancah ) sebagai struktur sementara

### 3.2.20 Pekerjaan bekisting Balok

Bekisting adalah sebuah cetakan sementara yang digunakan untuk menahan beton selama beton di tuangkan dan di cetak sesuai dengan kebutuhan dan bentuk yang di rencanakan .

Bekisting balok yang di gunakan dalam proyek pembangunan menggunakan bekisting balok berbentuk persegi panjang yang di buat di atas susunan Scaffolding yang terhubung dari satu kolom ke kolom lain nya dengan bentangan jarak yang berbeda .Terdapat beberapa ukuran bekisting balok yang telah di sesuaikan dengan yang di buat di gambar kerja diantara nya dengan ukuran sebagai berikut :

1. Balok b1 60 x 30
2. Balok b1b 70 x 30
3. Balok b1c 50 x 25



Gambar 3.2.20 Bekisting balok dengan struktur *scaffolding* di bawah nya  
UNIVERSITAS MEDAN AREA

### 3.2.21 Pekerjaan pembesian tulangan balok

Balok adalah struktur bangunan melintang yang menopang beban horizontal dan juga balok sangat penting dalam menjaga stabilitas terhadap gaya ke samping

Pekerjaan pemasangan tulangan balok dilakukan di dalam bekisting balok yang berada di atas struktur perancah tulangan balok dibentuk berdasarkan pedoman gambar kerja dengan menggunakan besi ulir dengan diameter 19 mm



Gambar 3.2.21 Pekerjaan pembesian tulangan balok

### 3.2.22 Pekerjaan bekisting plat lantai

Plat lantai adalah lantai yang tidak terletak di atas tanah langsung, merupakan lantai tingkat pembatas antara tingkat yang satu dengan tingkat yang lainnya. Plat lantai didukung oleh balok yang bertumpu pada kolom. Ketebalan plat lantai biasanya ditentukan dari :

1. besar lendutan yang di inginkan
2. lebar bentang atau jarak antara balok pendukung
3. bahan konstruksi dan bahan plat lantai

Plat lantai memiliki fungsi yang sangat penting dalam sebuah konstruksi bangunan karena :

1. sebagai pemisah ruang bawah dan ruang atas
2. sebagai tempat berpijakan
3. menambah kekuatan bangunan arah horizontal , dan sebagai nya



Gambar 3.2.22 Pekerjaan bekisting plat lantai

### 3.2.23 Pekerjaan pemasangan bondex

Bondex adalah alas lantai dari proses pekerjaan lantai yang berbahan dasar baja pracetak pabrikan dan memiliki bentuk yang bergelombang, bondex memiliki ukuran panjang 8 meter dan lebar 1 meter serta memiliki ketebalan 0,75 mm

Pemasangan bondex pada dasarnya hanya meletakkan potongan bondex sesuai dengan luasan di atas bekisting struktur kayu dan di paku untuk memperkuat bondex agar tidak mengalami pergeseran selama proses kegiatan terjadi di atasnya



Gambar 3.2.23 Pekerjaan pemasangan bondex

### 3.2.24 pekerjaan pemasangan besi tulangan plat lantai

Pekerjaan pemasangan tulangan plat lantai adalah pekerjaan yang dilakukan setelah proses pemasangan bondex sebagai alas lantai dilakukan di seluruh areal yang nantinya akan di cor . Pada pekerjaan pemasangan besi tulangan plat lantai ini menggunakan besi *wiremesh*

*Wiremesh* adalah sebuah besi beton yang di desain membentuk jaring baja yang di gunakan sebagai tulang dari sebuah konstruksi lantai , *wiremesh* di buat di pabrikasi dengan melakukan pengelasan untuk menyatukan besi vertikal dan horizontal , ukuran untuk 1 lembar *wiremesh* panjang 5 meter lebar 2 meter dan memiliki diameter 6 milimeter

Cara pekerjaan pemasangan besi *Wiremesh* sangat lah mudah hanya di pasang di atas bondex dan di ikat menggunakan kawat pada *Wiremesh* lainnya dan juga di ikat pada balok agar tidak mengalami pergeseran posisi



Gambar 3.2.24 Pekerjaan pemasangan tulangan plat lantai

### 3.2.25 Pekerjaan pembersihan balok dan plat lantai

Pekerjaan pembersihan bertujuan membersihkan balok dan plat lantai dari kotoran yang ada seperti , kerikil , pasir , potongan kawat , lumpur guna menghindari kerusakan beton di kemudian hari setelah proses pengeroran . Pekerjaan pembersihan menggunakan air yang di semprotkan dengan bantuan alat kompresor derek .



Gambar 3.2.25 Pembersihan balok dan plat lantai

### 3.2.26 Pekerjaan pengecoran balok dan plat lantai

Pekerjaan pengecoran sbalok dan plat lantai pada dasar nya sama dengan pekerjaan pengecoran lain nya beton yang diawali dengan :

1. test slum untuk mengetahui mutu beton yang datang dari pabrik sesuai perencanaan .
2. Beton segar yang sudah melauai tets slum dan layak sebagai coran beton kemudian di tuang dari truk mixer ke dalam pompa derek yang telah

- dipasang pipa cor yang kemudian pipa cor mengalirkan beton segar ke lokasi areal pengecoran balok dan plat lantai
3. Penuangan senyawa kimia sika beton cair guna menambah daya rekat beton berhadapan bekisting balok maupun besi tulangan yang ada
  4. Penuangan coran beton di lakukan secara bertahap ke dalam areal pengecoran balok dan plat lantai agar tidak terjadi segregasi
  5. Proses pengecoran selama berlangsung beton harus di padatkan dengan bantuan alat vibrator yang bertujuan untuk menghilangkan ronggga udara serta pemadatan yang secara merata dan maksimal
  6. penaburan senyawa kimia sika bubuk pada permukaan coran beton segar agar cepat mengalami pengerasan
  7. pemadatan permukaan coran beton dengan alat mesin trowel



Gambar 3.2.26 Proses pengecoran balok dan plat lantai

## BAB IV

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 4.1 Kesimpulan

Selama penulis terjun secara langsung kerja praktek di lapangan mulai dari mengawali sampai dengan selesai kerja praktek banyak hal baru yang menjadi pengalaman ,menambah wawasan dan hal baru yang di peroleh tentang dunia konstruksi terkhusus konstruksi beton bertulang mulai dari awal pekerjaan sampai dengan finishing , dengan itu berdasarkan hasil pengamatan dan hasil diskusi dengan beberapa pihak terkait yang memahami konstruksi penulis menarik kesimpulan sebagai berikut .

1. Dari hasil pengamatan seluruh kegiatan pekerjaan berjalan sesuai dengan perencanaan awal
2. Tingkat keselamatan kerja ( safety ) cukup baik terlaksana
3. Kualitas menjadi patokan utama terkhusus pada kualitas beton
4. Seluruh staff dan pekerja melakukan pekerjaannya masing – masing sesuai dengan sop yang berlaku
5. Hubungan yang baik yang selalu terjalin antara konsultan dan kontraktor dari awal sampai akhir proyek konstruksi
6. Setiap proses pekerjaan diawasi dengan ketat oleh team penjamin mutu

## 4.2 Saran

1. perlu di ditingkatkan nya *system control* pada setiap bidang bidang pekerjaan
2. kesehatan keselamatan kerja perlu lebih di tingkatkan
3. pengukuran dan survey perlu di lakukan dengan lebih teliti lagi
4. tingkat kebersihan areal konstruksi perlu juga di tingkatkan dengan membuang sampah pada tempatnya
5. pengadaan alat keselamatan kerja harus di tingkan kan dan melakukan penenkanan terhadap pekerja betapa penting nya keselamatan kerja

## DAFTAR PUSATAKA

- Dayu Miranda.2017.Dinding Geser.Struktur Konstruksi dan Bahan-Bahan.Sejarah Arsitektur
- Departemen Pekerjaan Umum .1989.Peraturan Beton Bertulang Indonesia (PBI 1989) Direktorat Penyelidikan Masalah Bangunan.Bandung
- Rahman Jumantoro ,2015.Beton Bertulang
- Peraturan Beton Bertulang Indonesia SNI – 2 ( 1971 ) Departemen Pekerjaan Umum dan Tenaga Listrik Bandung
- Rizaldy Berbagi Data.2012.Pondasi Tiang Pancang ( Pile Foundation )
- Soeharto,Iman.1995.Manajemen Proyek dari Konseptual Sampai Operasional .Bandung : Graha Ilmu

## DOKUMENTASI



Gambar pekerjaan besi tulangan pile cap



Gambar pekerjaan penyambungan besi tulangan kolom



Gambar pekerjaan perakitan besi tulangan balok



Gambar pekerjaan pemadatan permukaan lantai dengan mesin trowel



Gambar pekerjaan pengecoran shear wall



Gambar pekerjaan pengecoran lantai basement 2



Gambar pemasangan bekisting kolom basement 2



Gambar pembongkaran bekisting kolom basement 1



Gambar pembesian plat lantai basement 2



Gambar pembongkaran bekisting shear wall



Gambar kegiatan di pabrikasi pembesian



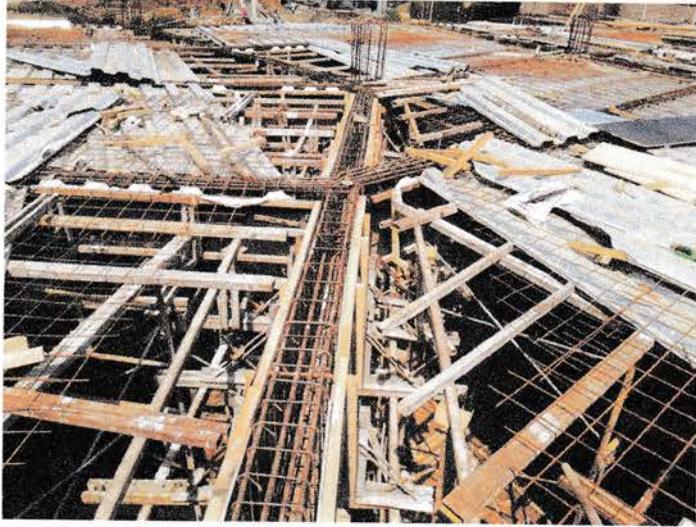
Gambar Pembersihan plat lantai dan balok basement 2



Gambar Pekerjaan penulangan sloof basement 1



Gambar pekerjaan penulangan plat lantai basement 2



Gambar pemasangan bondex basement 2