

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG PARKIR**

**SUPERMARKET**

**Jln.Sisingamangaraja XII - Medan Kota Sumatera Utara**

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

Disusun Oleh :

**SAMUEL PURBA**  
**188110099**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

**2022**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG PARKIR**  
**SUPERMARKET**  
**Jln.Sisingamangaraja XII - Medan Kota Sumatera Utara**

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

Disusun Oleh :

**SAMUEL PURBA**  
**188110099**

Disetujui Oleh :  
Dosen Pembimbing

**Suranto ST,MT**  
**NIDN : 0129127605**

Mengetahui,

Ketua Prodi Teknik Sipil

Koordinator Kerja Praktek

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

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

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini hingga selesai.

Laporan ini dapat dikatakan sebagai salah satu prasyarat yang harus dipenuhi untuk memperoleh gelar sarjana teknik dari Universitas Medan Area. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini dapat terselesaikan karena bantuan banyak pihak, oleh karena itu penyusun menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kepada kedua orang tua saya; ayah dan ibu saya yang telah banyak memberi dukungan moral maupun materi.
2. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan.M,Eng. M,Sc, selaku rektor Universitas Medan Area.
3. Bapak Dr.Rahmad Syah,S,Kom. M.Kom, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
4. Bapak Hermansyah, ST, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil dan Koordinator Kerja Praktek Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
5. Bapak Suranto, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing yang telah Meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membantu pelaksanaan laporan ini.
6. Dosen dan Pegawai di Fakultas Teknik Sipil Universitas Medan Area.
7. Bapak Budiman Spekta selaku kontraktor dalam pembangunan supermarket yang telah memberi kesempatan untuk melaksanakan kerja praktek.
8. Bapak Mujiono, yang telah membimbing dan memberikan banyak ilmu selama melaksanakan kerja praktek.

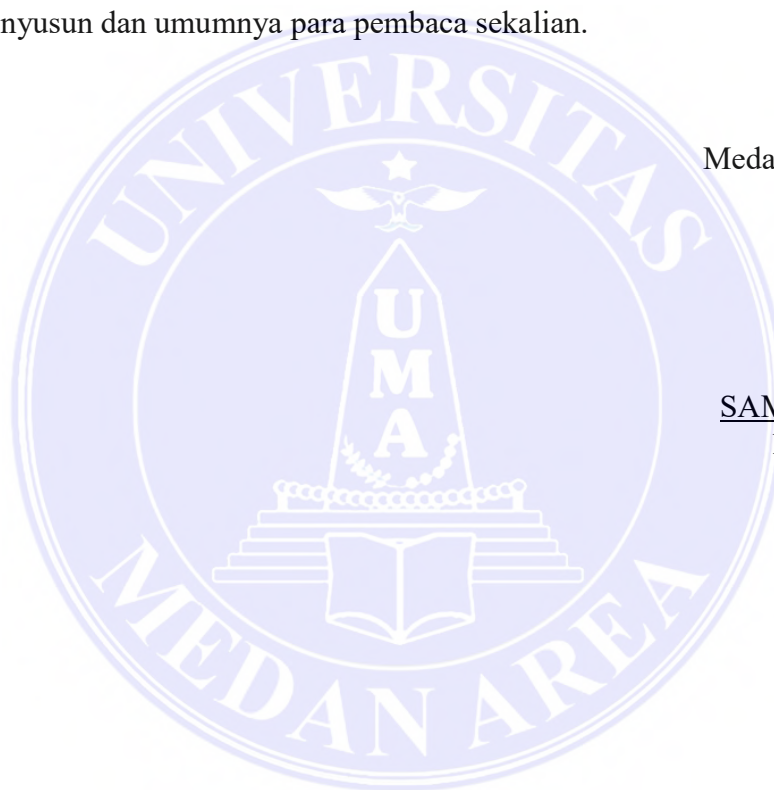
9. Ucapan terima kasih kepada teman-teman yang membantu selama melaksanakan kerja praktek di lapangan.

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

Semoga laporan kerja praktek ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi penyusun dan umumnya para pembaca sekalian.

Medan, 18 Juli 2022

SAMUEL PURBA  
188110099



## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Kerja Praktek.....	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek.....	1
1.3 Ruang Lingkup Kerja Praktek.....	2
1.4 Manfaat Kerja Praktek.....	2
1.5 Waktu Dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek.....	2
<b>BAB II ORGANISASI PROYEK.....</b>	<b>3</b>
2.1 Latar Belakang Bangunan.....	3
2.2 Lokasi Proyek.....	3
2.3 Informasi Umum Proyek.....	4
2.4 Bentuk dan Struktur Organisasi Proyek.....	4
2.5 Hubungan Kerja Antar Unsur Pelaksana.....	6
2.5.1 Pemberi Tugas (owner).....	6
2.5.2 Konsultan Perencana.....	7
2.5.3 Konsultan Pengawas.....	8
2.5.4 Kontraktor Pelaksana.....	9
2.6 Tugas dan Wewenang Umum Kontraktor.....	11
2.6.1 Pemimpin Proyek (Procect Manager).....	11
2.6.2 Operation Director.....	11
2.6.3 Administrasi dan Keuangan.....	12
2.6.4 Site Manager.....	12

2.6.5	Engineer.....	12
2.6.6	Drafter.....	13
2.6.7	Surveyor.....	13
2.7	Hubungan Kerja Dalam Proyek Konstruksi.....	13
2.7.1	Hubungan Kerja Antara Konsultan Dengan Pemilik.....	13
2.7.2	Hubungan Kontaktor Dengan Pemilik Proyek.....	14
2.7.3	Hubungan Konsultan Pengawas Dengan Owner.....	14
2.7.4	Hubungan Konsultan Perencana Dengan Kontraktor.....	14
2.7.5	Hubungan Konsultan Pengawas Dengan Perencana .....	14
2.7.6	Hubungan Sub Kontraktor Dengan Kontraktor.....	14
<b>BAB III</b>	<b>SPESIFIKASI ALAT DAN BAHAN.....</b>	<b>15</b>
3.1	Peralatan.....	15
3.1.1	Concrete Mixer ( Molen .....	15
3.1.2	Concrete Pump.....	16
3.1.3	Vibrator.....	16
3.1.4	Kereta Sorong.....	17
3.1.5	Bar Cutter.....	17
3.1.6	Bar bender.....	18
3.1.7	Sekop Dan Cangkul.....	18
3.1.8	Air Compressor (Compressor Angin).....	19
3.1.9	Perancah (Scaffolding).....	19
3.1.10	Theodolite.....	20
3.1.11	Water Pass (Auto Level).....	20
3.1.12	Truck Crane.....	21
3.1.13	Compressor.....	21
3.1.14	Excavator.....	22



3.1.15 Power Trowel.....	22
3.1.16 Water Pump.....	23
3.1.17 Palu.....	23
3.1.18 Bekisting.....	24
3.1.19 Jigsaw (Gergaji).....	24
3.1.20 Concrete Bucket.....	25
3.1.21 Hydraulic System (Hydraulic Press-in).....	25
3.1.22 Genset.....	26
3.1.23 Sanyo.....	26
<b>3.2 Bahan Yang Digunakan.....</b>	<b>27</b>
3.2.1 Kawat baja.....	27
3.2.2 Multipleks/Plywood.....	28
3.2.3 Besi.....	28
3.2.4 Semen.....	29
3.2.5 Pasir.....	29
3.2.6 Agregat Kasar.....	30
3.2.7 Air.....	31
3.2.8 Beton Decking (TahuBeton).....	31
<b>BAB IV LINGKUP PEKERJAAN PROYEK.....</b>	<b>32</b>
4.1 Pelaksanaan Pekerjaan Balok.....	32
4.2 Pekerjaan Pembesian Balok.....	32
4.3 Pemasangan Bekisting Balok.....	36
4.4 Pengecoran Balok.....	38
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>40</b>
5.1 Kesimpulan.....	40
5.2 Saran.....	40

**DAFTAR PUSTAKA.....41**

**LAMPIRAN**





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lokasi Proyek.....	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 2.2 Struktur Organisasi Perusahaan CV.Spekta Cipta Selaras.....	5
Gambar 3.1 Concrete Mixer (Molen).....	15
Gambar 3.2 concrete pump.....	16
Gambar 3.3 vibrator.....	17
Gambar 3.4 kereta sorong.....	17
Gambar 3.5 Bar Cutter.....	18
Gambar 3.6 Bar bender.....	18
Gambar 3.7 sekop dan cangkul.....	19
Gambar 3.8 Air Compressor (Compressor Angin).....	19
Gambar 3.9 Perancah (scaffolding).....	20
Gambar 3.10 Theodolite.....	20
Gambar 3.11 Water Pass (Auto Level).....	21
Gambar 3.12 Truck Crane.....	21
Gambar 3.13 Compressor.....	22
Gambar 3.14 Excavator.....	22
Gambar 3.15 Power Trowel.....	23
Gambar 3.16 Water Pum.....	23
Gambar 3.17 Palu.....	23
Gambar 3.18 Bekisting.....	24
Gambar 3.19 Jigsaw.....	24
Gambar 3.20 Concrete Bucket.....	25
Gambar 3.21 Hydraulic System (Hydraulic Press-in).....	25

Gambar 3.22 Genset.....	26
Gambar 3.23 Mesin Sanyo.....	26
Gambar 3.22 Kawat Baja.....	27
Gambar 3.23 Multipleks.....	28
Gambar 3.24 Besi.....	28
Gambar 3.25 semen padang.....	29
Gambar 3.26 pasir.....	30
Gambar 3.27 agregat kasar (kerikil).....	30
Gambar 3.28 Beton Decking.....	31
Gambar 4.1 Pemasangan Tulangan.....	33
Gambar 4.2 Pemasangan Scaffolding (Peranca).....	36
Gambar 4.3 Pemasangan U-Head dan Penampang.....	Error!
Bookmark not defined.	36
Gambar 4.4 film faced plywood 12 mm.....	37
Gambar 4.5 Pemasangan bekisting.....	37
Gambar 4.6 Pengecoran plat lantai, kolom dan balok.....	Error!
Bookmark not defined.	37

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Kerja Praktek**

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.

Salah satu tujuan pendidikan Program Studi strata 1 (satu) Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Medan Area adalah mencetak tenaga kerja yang profesional. Untuk mencapai tujuan tersebut tidaklah cukup jika mahasiswa hanya menerima pendidikan di bangku kuliah saja, maka dalam upaya untuk memperluas pengetahuan dan menambah pengalaman pada mahasiswa, maka diadakan suatu program yaitu praktek kerja lapangan.

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

### **1.2 Tujuan Kerja Praktek**

Adapun tujuan praktek kerja lapangan, yaitu:

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

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

### **1.3 Ruang Lingkup Kerja Praktek**

Pada proyek pembangunan gedung parkir supermarket ini dapat diambil beberapa rumusan masalah yang bisa di analisa Rumusan masalah yang dapat diambil antara lain:

1. Pekerjaan kolom
  - Pembuatan bekisting
  - Pembesian
  - Pengecoran

### **1.4 Manfaat Kerja Praktek**

1. Menambah dan meningkatkan keterampilan serta keahlian di bidang praktek.
2. Memperoleh pengalaman, keterampilan dan wawasan di dunia kerja.
3. Mahasiswa mampu berpikir secara sistematis dan ilmiah tentang lingkungan kerja.

### **1.5 Waktu Dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek**

Kerja praktek di laksanakan selama 3 bulan dan bertempat di Proyek Pembangunan gedung parkir supermarket di Jln.Sisingamangaraja XII Medan Kota Sumatera Utara.

## BAB II ORGANISASI PROYEK

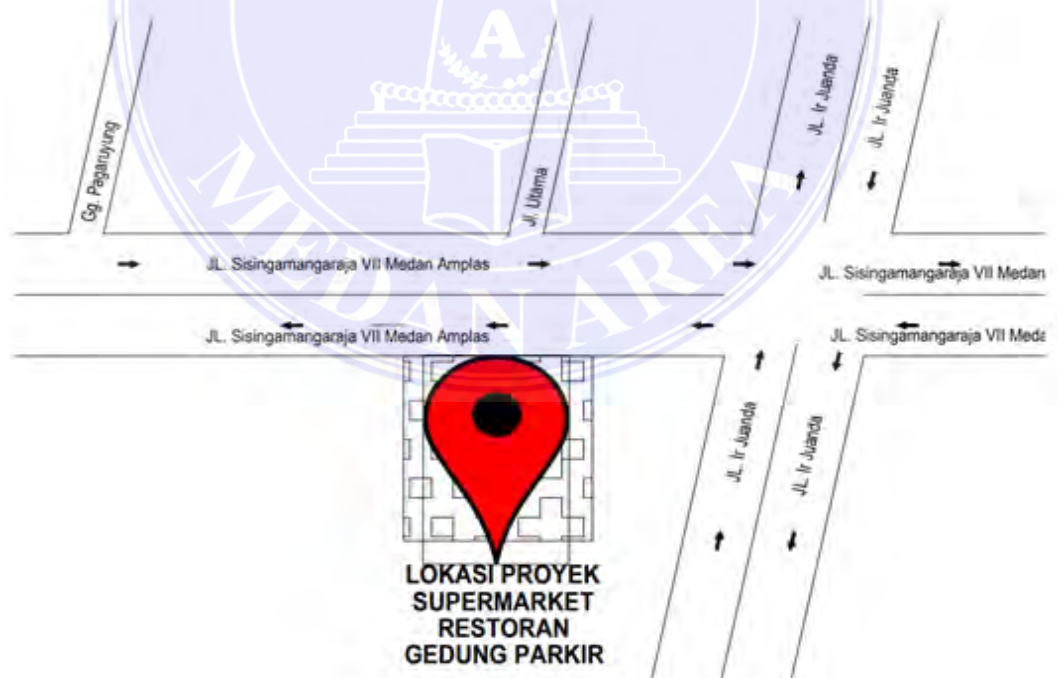
### 2.1 Latar Belakang Bangunan

Kota Medan sebagai ibu kota di daerah Sumatera Utara adalah kota yang mempunyai perkembangan yang tumbuh dengan pesat, oleh karena itu maka pemerintah harus menyediakan sarana dan prasarana kota untuk menunjang kelancaran dari pertumbuhan kota Medan itu sendiri.

Dalam Suatu hal perkembangan kota yang paling menonjol dan pesat perkembangannya adalah supermarket seperti yang sedang di bangun gedung parkir supermarket. Yang di kota Medan masuk dalam salah satu kategori pusat perbelanjaan.

### 2.2 Lokasi Proyek

Proyek Pembangunan Gedung Parkir Supermarket Sumatera Utara.



Gambar 2.1 Lokasi Proyek



### 2.3 Informasi Umum Proyek

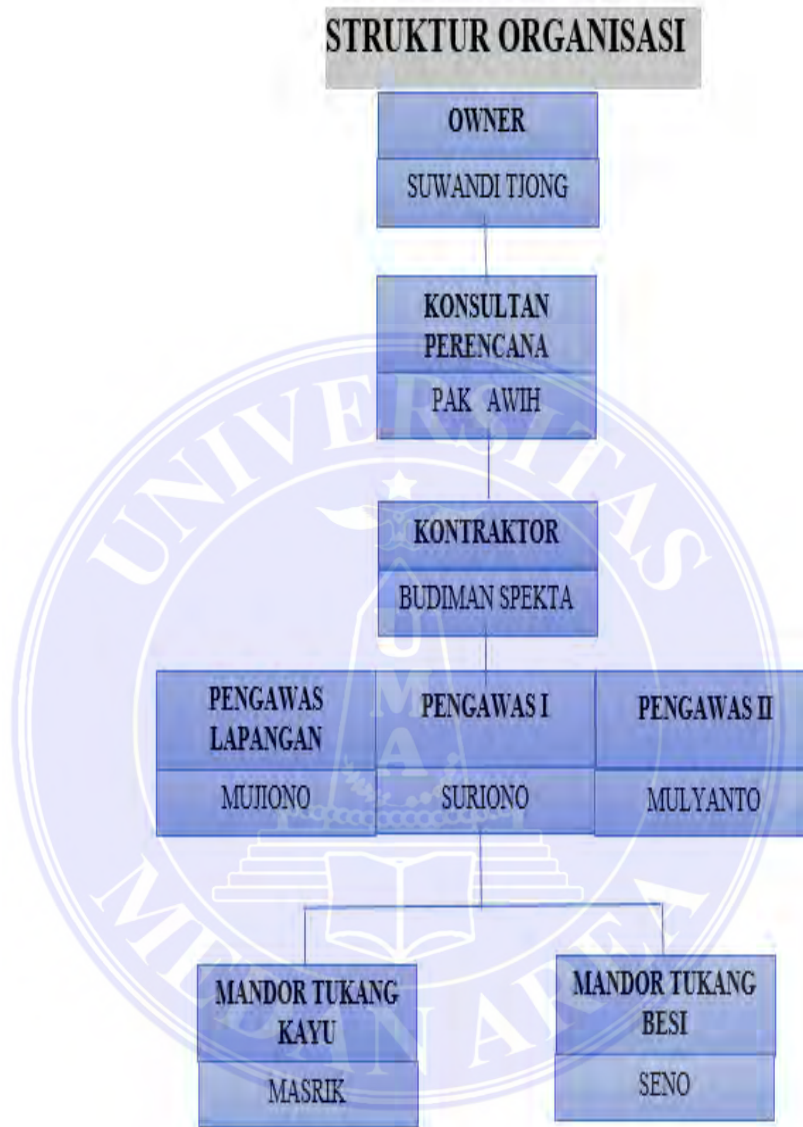
Berikut adalah data informasi umum tentang Proyek Pembangunan Gedung Parkir Supermarket, yang terletak di Jl.Sisingamangaraja XII Medan Kota, Sumatera Utara

Nama Proyek	: Proyek Pembangunan Gedung Parkir Supermarket
Pemilik proyek	: SWANDI TJONG
Kontraktor proyek	: CV.SPEKTA CIPTA SELARAS
Konsultan Perencana	: PAK AWIH
Status	: Bangunan swasta
Lokasi proyek	: JL. Sisingamangaraj XII Medan Kota
Nilai proyek	: -

### 2.4 Bentuk dan Struktur Organisasi Proyek

Dalam melaksanakan pekerjaan pembangunan sebuah proyek, baik itu pembangunan Gedung seperti apartemen, Gedung perkantoran, pusat perbelanjaan, bendungan serta proyek lainnya seperti pembangunan jembatan, pekerjaan jalan, dll. Maka akan sangat banyak pihak-pihak yang akan terlibat dalam proyek tersebut mulai dari proses tender dilakukan hingga proses pengerjaannya di lapangan.

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



Gambar 2.2 Struktur Organisasi Perusahaan



## 2.5 Hubungan Kerja Antar Unsur Pelaksana

Dalam proyek pembangunan Gedung Parkir Supermarket ada beberapa pihak yang terlibat didalamnya. Pihak – pihak tersebut memiliki tugas, hak, dan kewajibannya masing – masing, yang diatur dalam sebuah ketentuan yang disepakati Bersama melalui kontrak. Pihak – pihak tersebut yaitu :

- a. Pemberi tugas (Owner)
- b. Konsultan perencana
- c. Konsultan pengawas
- d. Kontraktor

### 2.5.1 Pemberi Tugas (owner)

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

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

Hak dan kewajiban seorang pemberi tugas (owner) adalah:

- a. Menunjuk Konsultan Perencana dan Konsultan Pengawas.
- b. Menunjuk Kontraktor Perencana.
- c. Meminta laporan secara periodik mengenai pelaksanaan pekerjaan yang telah dilakukan oleh penyedia jasa.
- d. Menerima dan mengomentari laporan dari kontraktor melalui Konsultan Pengawas.
- e. Memberikan fasilitas baik berupa sarana dan prasarana yang dibutuhkan oleh pihak penyedia jasa untuk kelancaran pekerjaan.
- f. Menyediakan site/lahan untuk tempat pelaksanaan pekerjaan.

- g. Mengurus dan membiayai perizinan.
- h. Menyediakan dana dan kemudian membayar kepada pihak penyedia jasa sejumlah biaya yang diperlukan untuk mewujudkan sebuah bangunan.
- i. Ikut mengawasi jalannya pelaksanaan pekerjaan yang direncanakan dengan cara menempatkan atau menunjuk suatu badan atau orang untuk bertindak atas nama pemilik.
- j. Mengesahkan perubahan dalam pekerjaan bila terjadi perubahan.
- k. Menerima dan mengesahkan pekerjaan yang telah selesai dilaksanakan oleh penyedia jasa jika produknya telah sesuai dengan apa yang dikehendaki.
- l. Menerima laporan akhir/menutup proyek.

Wewenang pemberi tugas adalah:

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

### 2.5.2 Konsultan Perencana

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

Menurut Ketentuan Umum Jasa Konstruksi dalam Undang-Undang Tentang Jasa Konstruksi Nomor 18 Tahun 1999, Perencana konstruksi adalah penyedia jasa orang perseorangan atau badan usaha yang dinyatakan ahli yang professional dibidang pengawasan jasa konstruksi yang mampu melaksanakan pekerjaan pengawasan sejak awal pelaksanaan pekerjaan konstruksi sampai selesai dan diserahkan terimakan.

wewenang konsultan perencana adalah :

- a. Membuat desain dan perhitungan struktur sesuai yang tercantum dalam kerangka acuan kerja (KAK), memberikan saran dan masukkan kepada pemilik pekerjaan terkait dengan rencana kerja dan syarat-syarat pekerjaan sebagai pedoman pelaksanaan.
- b. Membuat rencana kerja dan syarat-syarat (RKS) dan perkiraan biaya pekerjaan (*engineer estimate, EE*).
- c. Memberi saran atau pertimbangan kepada pemilik proyek maupun kontraktor
- d. Melakukan koreksi dan memberikan persetujuan mengenai hasil gambar (*shop drawing*) yang di ajukan oleh kontraktor sebagai pedoman pelaksanaan proyek.
- e. Memilih dan menyetujui tipe dan merek bahan/material konstruksi yang di usulkan oleh kontraktor agar sesuai dengan harapan pemilik proyek namun tetap berpedoman dengan kontrak kerja konstruksi yang sudah di buat sebelumnya.
- f. Melakukan perubahan desain apabila terjadi perubahan pelaksanaan pekerjaan di lapangan akibat tidak memungkinkannya desain awal untuk di laksanakan.
- g. Membuat laporan hasil perencanaan.

### 2.5.3 Konsultan Pengawas

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

Hak dan kewajiban Konsultan Perencana adalah:

- a. Menyelesaikan pelaksanaan pekerjaan dalam waktu yang telah ditetapkan.

- b. Membimbing dan mengadakan pengawasan secara periodik dalam pelaksanaan pekerjaan, seperti:
  - Mengawasi proyek
  - Mengawasi kualitas dan kuantitas konstruksi
- c. Mengkordinasi dan mengendalikan kegiatan konstruksi serta aliran informasi antara berbagai bidang agar pelaksanaan pekerjaan berjalan lancar.
- d. Menghindari kesalahan yang mungkin terjadi sedini mungkin serta
- e. menghindari pembengkakan kesalahan Mengajukan desain perubahan pada konsultan apabila diperlukan.
- f. Menerima atau menolak material/peralatan yang didatangkan kontraktor.
- g. Menghentikan sementara bila terjadi penyimpangan dari peraturan yang berlaku.
- h. Melakukan perhitungan prestasi proyek.
- i. Menyusun laporan kemajuan pekerjaan (harian, mingguan, bulanan).
- j. Menyusun dan menghitung adanya kemungkinan pekerjaan tambah/kurang.
- k. Menjadi jembatan penghubung antara owner dan kontraktor.
- l. Menerima pembayaran (*fee*).

#### 2.5.4 Kontraktor Pelaksana

Kontraktor pelaksana adalah orang/badan yang menerima pekerjaan dan menyelenggarakan pelaksanaan pekerjaan sesuai biaya yang telah ditetapkan berdasarkan gambar rencana dan peraturan serta syarat-syarat yang ditetapkan.

Menurut Ketentuan Umum Jasa Konstruksi dalam Undang-Undang Tentang Jasa Konstruksi Nomor 18 Tahun 1999, Pelaksana konstruksi adalah penyedia jasa orang perseorangan atau badan usaha yang dinyatakan ahli yang profesional dibidang pelaksanaan jasa konstruksi yang mampu menyelenggarakan kegiatannya untuk mewujudkan suatu hasil perencanaan menjadi bentuk fisik lain

Hak dan kewajiban kontraktor pelaksana adalah:

- a. 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.
- b. Menyediakan alat keselamatan kerja seperti yang diwajibkan dalam peraturan untuk menjaga keselamatan pekerja dan masyarakat.
- c. Menyediakan material, tenaga kerja dan peralatan sesuai dengan jadwal yang ada.
- d. Manajemen biaya proyek sesuai dengan rencana anggaran dan cash flow- nya.
- e. Membuat gambar-gambar pelaksanaan yang telah disahkan oleh konsultan pengawas sebagai wakil dari pengguna jasa.
- f. Membuat jadwal pelaksanaan pekerjaan, jadwal material, jadwal tenaga kerja dan peralatan.
- g. 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.
- h. Membuat laporan hasil pekerjaan berupa laporan harian, mingguan dan bulanan.
- i. Menyerahkan seluruh atau sebagian pekerjaan yang telah diselesaikannya sebagai ketetapan yang berlaku



## 2.6 Tugas dan Wewenang Umum Kontraktor

### 2.6.1 Pemimpin Proyek (*Procect Manager*)

*Project manager* merupakan perwakilan dari pihak pelaksana pekerjaan yang memimpin proyek. Tugas dan tanggung jawab dari *procect manager* adalah sebagai berikut:

- a. Membuat perencanaan, mengatur, melaksanakan, dan mengontrol pelaksanaan operasional pelaksanaan proyek.
- b. Menerapkan, menetapkan, dan mengembangkan metode kerja.
- c. Menandatangani dokumen dan berkas-berkas kerja dalam lingkup tugas dantanggung jawabnya.
- d. Mendapatkan data-data yang di butuhkan dari divisi terkait secara akurat dan benar.

### 2.6.2 *Operation Director*

*Operation director* bertujuan untuk mengendalikan kegiatan operasional proyek untuk kantor pusat dalam mencapai tujuan perusahaan, melalui penetapan kebijakan dan target pencapaian kemajuan yang telah di tetapkan. Tanggung jawab dan wewenang operation director adalah sebagai berikut:

- a. Membuat perencanaan, mengatur, melaksanakan dan mengontrol pelaksanaan operational proyek.
- b. Mengembangkan dan menetapkan sistem manajemen proyek.
- c. Menerima dan mengeluarkan transaksi keuangan proyek.
- d. Menandatangani giro/cek, dokumen dan berkas-berkas kerja dalam lingkup tugas dan tanggung jawabnya.
- e. Melakukan penilaian kinerja bawahan.

### 2.6.3 Administrasi dan Keuangan

Administrasi dan keuangan bertujuan untuk terlaksananya kelancaran administrasi, komunikasi, dan keuangan, tersedianya data yang akurat dan sistematis serta terlaporkannya semua hasil kegiatan di area proyek sesuai dengan prosedur yang telah di tetapkan.

### 2.6.4 Site Manager

Site manager bertujuan untuk mengelola kegiatan operational proyek (structural, atrcitectural, dan MEP), penerapan sistem dan prosedur secara efektif serta melaporkan hasil kegiatan sesuai dengan kebijakan dan sasaran yang telah ditetapkan.

Tugas Site Manager :

- Mempelajari, menganalisa dan melaksanakan semua perencanaan yang di terima dari pemberi tugas dan direksi.
- Mengadakan pengecekan transaksi-transaksi pelaksanaan proyek, sertamembandingkan dengan rencana semula.
- Menghentikan pelaksanaan pekerjaan yang tidak sesuai dengan standar mutu yang telah ditetapkan.
- Menunjuk subkontraktor dengan persetujuan manager proyek

Wewenang Site Manager adalah mengadakan hubungan langsung dengan unit-unit lain untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan tugasnya.

### 2.6.5 Engineer

Engineer bertujuan untuk terlaksana kegiatan *engineering* suatu proyek, penerapan sistem dan prosedur secara efektif serta melaporkan hasil kegiatan sesuai dengan kebijakan dan sasaran yang di tetapkan. Tanggung jawab dan wewenang engineeradalah adalah sebagai berikut:

- a. Membuat perencanaan, mengatur, melaksanakan, dan mengontrol pelaksanaan operasional engineering.
- b. Mengoreksi shop drawing sesuai dokumen kerja.
- c. Melakukan penilaian kinerja bawahan.
- d. Mengusulkan kebutuhan pelatihan dan pengembangan bawahan



### 2.6.6 Drafter

Drafter bertujuan untuk melaksanakan kegiatan operational pembuatan gambar suatu proyek sesuai prosedur yang telah di tetapkan. Tanggung jawab dan wewenang seorang drafter adalah sebagai berikut:

- a. Membuat perencanaan, mengatur, melaksanakan, dan mengontrol pelaksanaan drawing.
- b. Menandatangani dokumen hasil kerja dan berkas-berkas kerja dalam lingkup tugas dan tanggung jawabnya.

### 2.6.7 Surveyor

Surveyor bertujuan untuk terlaksanannya kegiatan operasional *survey* sesuai dengan gambar yang telah di setuju sesuai dengan prosedur yang telah ditentukan.

## 2.7 Hubungan Kerja Dalam Proyek Konstruksi

Hubungan kerja dalam proyek konstruksi adalah ikatan berdasarkan kontrak. Orang-orang atau instansi yang terlibat di sebut dengan pemangku kepentingan proyek atau *stake holders* proyek. Pemangku kepentingan ini adalah para individu dan organisasi yang secara aktif terlibat dalam pelaksanaan proyek, yang bertanggung jawab penuh selama pelaksanaan proyek.

Berikut merupakan uraian hubungan antar unsur pekerjaan pada proyek pembangunan gedung Irian Supermarket Tembung :

### 2.7.1 Hubungan Kerja Antara Konsultan Dengan Pemilik Proyek

- a. Ikatan berdasarkan kontrak
- b. Konsultan memberikan layanan konsultasi, dimana produk yang di hasilkan berupa gambar rencana, peraturan dan syarat-syarat.
- c. Pemilik proyek memberikan biaya jasa atas konsultasi yang di berikan oleh konsultan.

### **2.7.2 Hubungan Kontaktor Dengan Pemilik Proyek**

Ikatan berdasarkan kontrak, kontaktor memberikan layanan jasa profesionalnya berupa bangunan sebagai realisasi dari keinginan pemilik proyek yang telah di tuangkan kedalam gambar rencana dan peraturan serta syarat-syarat oleh konsultan, sedangkan pemilik proyek memberikan biaya jasa profesional kontraktor.

### **2.7.3 Hubungan Konsultan Pengawas Dengan Pemilik Proyek**

Terikat ikatan kontrak dan hubungan fungsional. Pengawas menyampaikan perubahan-perubahan yang terjadi berkaitan dengan pelaksanaan di lapangan.

### **2.7.4 Hubungan Konsultan Perencana Dengan Kontraktor**

Merupakan ikatan berdasarkan peraturan pelaksanaan, konsultan memberikan gambar rencana dan peraturan serta syarat-syarat, kemudian kontraktor harus merealisasikanya menjadi sebuah bangunan.

### **2.7.5 Hubungan Konsultan Pengawas Dengan Konsultan Perencana**

Terikat hubungan fungsional. Perencana memberikan hasil desain serta peraturan pelaksanaan kepada pengawas, dan pengawas melaporkan hasil pekerjaan serta kendala-kendala teknis yang timbul di lapangan guna dicari solusinya.

### **2.7.6 Hubungan Sub Kontraktor Dengan Kontraktor**

Sub kontraktor hanya memiliki hubungan dengan kontraktor saja tanpa ada hubungan dengan elemen-elemen dalam proyek selain kontraktor. ikatan kontrak hanya terjadi dengan kontraktor.

## BAB III

### SPESIFIKASI ALAT DAN BAHAN

#### 3.1 Peralatan

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

##### 3.1.1 *Concrete Mixer ( Molen )*

Untuk mengaduk beton dapat digunakan alat pengaduk mekanis yaitu *Concrete Mixer (Molen)*, kecuali untuk mutu beton *Concrete Mixer*. Molen ini berkapasitas 0.5 m<sup>3</sup>. Dimana waktu untuk pengadukan campuran cor selama 1 menit sampai 1.5 menit. Yang perlu diperhatikan dalam pengadukan adalah hasil dari pengadukan dengan memperhatikan susunan dan warna yang sama



Gambar 3.1 *Concrete Mixer (Molen)*  
Sumber Data : Lapangan



### 3.1.2 Concrete Pump

Pengecoran beton pada plat dilakukan dengan alat berat yaitu *Pump Concrete*, dimana alat ini berfungsi untuk memompa adukan dari molen truk ke plat lantai.



Gambar 3.2 *concrete pump*  
Sumber Data : Lapangan

### 3.1.3 Vibrator

*Vibrator* adalah sejenis mesin penggetar yang berguna untuk mencegah timbulnyarongga-rongga kosong pada adukan beton, maka adukan beton harus diisi sedemikian rupa kedalam bekisting sehingga benar – benar rapat dan padat.



Gambar 3.3 vibrator

Sumber Data : Lapangan

### 3.1.4 Kereta Sorong

Adukan beton yang telah diaduk rata akan dibawa ketempat dimana pengecoran dilakukan, hal ini dapat diangkut dengan kereta sorong. Cara ini dapat dilakukan dengan cepat dan mudah ketempat lokasi pengecoran sehingga tidak akan terjadi perbedaan waktu pengikatan yang terdahulu dengan pengecoran yang telah dilakukan.



Gambar 3.4 kereta sorong

Sumber Data : Lapangan

### 3.1.5 Bar Cutter

Alat ini digunakan untuk memotong besi tulangan sesuai ukuran yang diinginkan, setelah itu besi tulangan dapat digunakan sedemikian rupa untuk dipasang pada plat, kolom, balok, dan lain sebagainya. Dengan adanya bar cutter





ini pekerjaan pembesiaan akan lebih rapi dan dapat menghemat besi yang dipakai.

Gambar 3.5 *Bar Cutter*

Sumber Data : Lapangan

### 3.1.6 *Bar bender*

Alat ini terbuat dari besi bulat panjang kira-kira 1 m yang ujung sebelahnya agak berbentuk kasar dan terdapat lubang berukuran 5 cm yang berfungsi membengkokkan besi tulangan.

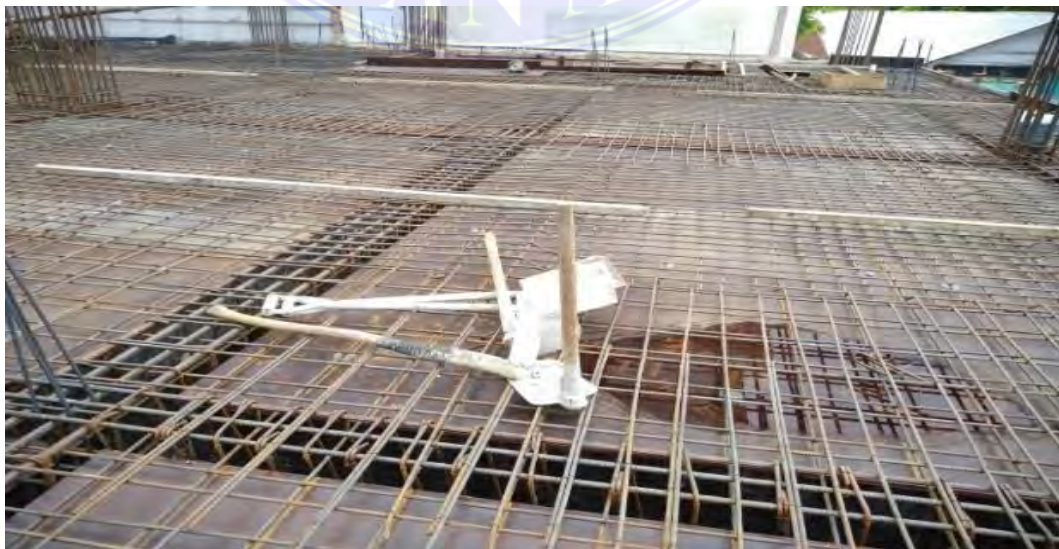


Gambar 3.6 *Bar bender*

Sumber Data : Lapangan

### 3.1.7 *Sekop Dan Cangkul*

Sekop dan cangkul digunakan untuk meratakan adukan pada pengecoran serta untuk mengangkat adukan.



Gambar 3.7 sekop dan cangkul  
Sumber Data : Lapangan

### 3.1.8 *Air Compressor (Compressor Angin)*

*Air Compressor* adalah alat pembersih partikel-partikel kotoran, gunanya untuk membersihkan kotoran-kotoran yang dapat mengurangi mutu beton.



Gambar 3.8 *Air Compressor (Compressor Angin)*  
Sumber Data : Lapangan

### 3.1.9 *Perancah (Scaffolding)*

Perancah adalah alat binaan bersifat sementara yang berfungsi memudahkan dan memudahkan dan membolehkan pekerja-pekerja binaan menjalankan kerja seperti mengikat bata, melepas, memasang siling, mengecat dan sebagainya pada tempat yang tinggi dengan selamat.





Gambar 3.9 Perancah (*scaffolding*)  
Sumber Data : Lapangan

### 3.1.10 *Theodolite*

*Theodolite* adalah instrument / alat yang dirancang untuk pengukuran sudut yaitu sudut mendatar yang dinamakan dengan sudut horizontal dan sudut tegak yang dinamakan dengan sudut vertical. Di dalam pekerjaan – pekerjaan yang berhubungan dengan ukur tanah, theodolit sering digunakan dalam bentuk pengukuran polygon, pemetaan situasi, maupun pengamatan matahari.



Gambar 3.10 *Theodolite*  
Sumber Data : Lapangan

### 3.1.11 *Water Pass (Auto Level)*

Total Station adalah alat yang digunakan untuk melakukan pemetaan secara modern dan perencanaan konstruksi bangunan. Cara kerja total station yaitu dengan mengukur jarak dan sudut (vertical dan horizontal) secara otomatis.



Gambar 3.11 *Water Pass (Auto Level)*  
Sumber Data : Lapangan

### 3.1.12 *Truck Crane*

*Truck Crane*, dalam proyek kendaraan ini hampir pasti digunakan. Fungsi utamanya ialah sebagai alat lalu lintas material dari bawah menuju atas atau sebaliknya.



Gambar 3.12 *Truck Crane*  
Sumber Data : Lapangan

### 3.1.13 *Compressor*

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





Gambar 3.13 *Compressor*  
Sumber Data : Lapangan

### 3.1.14 Excavator

Excavator merupakan Alat berat Dapat Digunakan Untuk Menggali atau mengeruk tanah yang direncanakan untuk di gali.



Gambar 3.14 Excavator  
Sumber Data : Lapangan

### 3.1.15 *Power Trowel*

Power Trowel adalah alat yang digunakan untuk memaksimalkan perataan, menekan beton disaat beton masih setengah kering dan untuk penghalus lapisan lantai beton.



Gambar 3.15 *Power Trowel*

Sumber Data : Lapangan

### 3.1.16 *Water Pump*

*Water Pump* merupakan sebuah alat yang digunakan untuk menghisap air untuk pengeringan, agar dapat di lakukan pengecoran.



Gambar 3.16 *Water Pum*

Sumber Data : Lapangan

### 3.1.17 *Palu*

Palu merupakan alat yang digunakan untuk menghancurkan batu atau beton yang tidak diperlukan dalam proses pembangunan.



Gambar 3.17 *Palu*

Sumber Data : Lapangan



### 3.1.18 Bekisting

Bekisting merupakan alat yang digunakan untuk mencetak beton yang sesuai bentuk dan dimensi yang direncanakan, biasanya bekisting yang seperti ini di gunakan untuk mencetak beton untuk kolom, sedangkan balok dan plat lantai menggunakan multipleks.



Gambar 3.18 Bekisting  
Sumber Data : Lapangan

### 3.1.19 Jigsaw (Gergaji)

*Jigsaw* atau gergaji merupakan alat yang digunakan untuk memotong kayu atau triplek yang akan digunakan.



Gambar 3.19 *Jigsaw*  
Sumber Data : Lapangan

### 3.1.20 *Concrete Bucket*

*Concrete Bucket* merupakan sebuah alat yang digunakan untuk memindahkan coran beton ketempat pengecoran beton dengan cara menampung lalu menuangkan ketempat yang akan dilakukan pengecoran.



Gambar 3.20 *Concrete Bucket*  
Sumber Data : Lapangan

### 3.1.21 *Hydraulic System (Hydraulic Press-in)*

*Hydraulic system* merupakan alat pancang dengan tenaga hydraulic dan dikhususkan untuk mengurangi getaran dan suara yang ditimbulkan.



Gambar 3.21 *Hydraulic System (Hydraulic Press-in)*  
Sumber Data : Lapangan



### 3.1.22 Genset

Mesin Genset (Generator Set) merupakan sebuah alat pembangkit listrik cadangan yang menggunakan energi kinetic. Listrik yang dihasilkan disesuaikan dengan ukuran genset.



Gambar 3.22 Genset  
Sumber Data : Lapangan

### 3.1.23 Sanyo

Sanyo adalah mesin yang berfungsi untuk menarik air dari daratan rendah ke daratan tinggi. Dalam pengerjaan ini sanyo sangat dibutuhkan untuk menguras air dan lumpur yang masuk ke dalam terowongan akibat hujan dan air dari batuan terowongan tersebut sehingga mempermudah pengecoran dalam terowongan.



Gambar 3.23 Mesin Sanyo  
Sumber Data : Lapangan



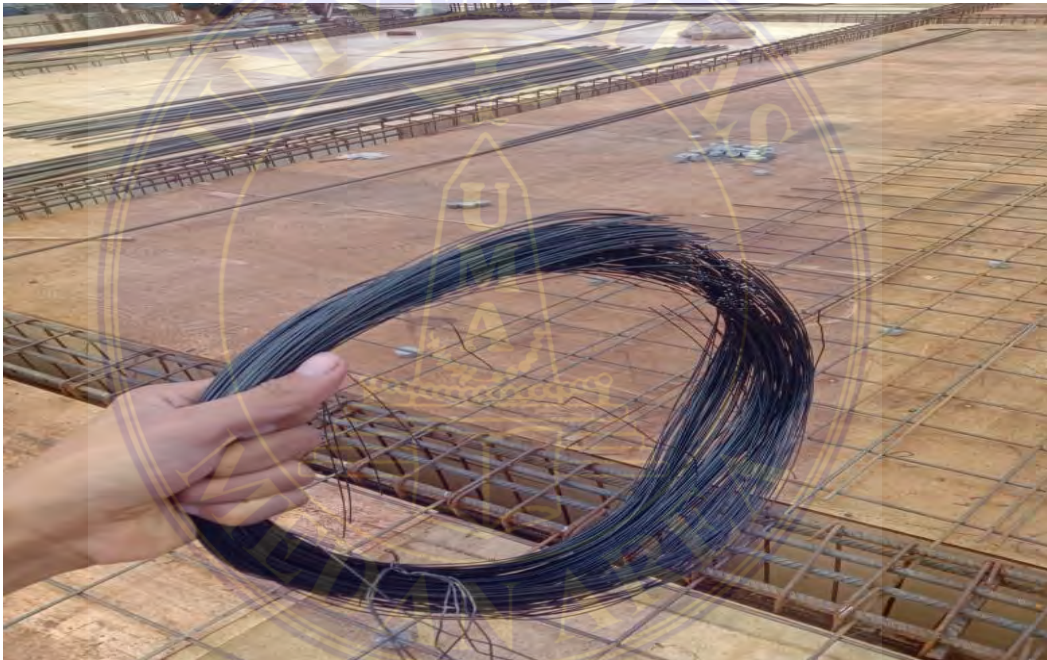
### 3.2 Bahan Yang Digunakan

Sebelum merancang sebuah kontruksi bangunan adabainya kita mengetahui terlebih dahulu bahan bangunan yang di perlukan. Tidak hanya bahan alami yang digunakan dalam kontruksi ada juga bahan yang berasal dari pabrik :

Berikut adalah bahan – bahan yang digunakan dalam pembangunan Gedung Irian Supermarket Tembung:

#### 3.2.1 Kawat baja

Kawat baja berfungsi untuk mengikat tulangan sehingga kedudukan tulangan dalam beton tidak berubah, kawat baja biasanya berbentuk gulungan yang harus dipotongsebelum penggunaan.



Gambar 3.22 Kawat Baja  
Sumber Data : Lapangan

### 3.2.2 *Multipleks/Plywood*

*Multipleks* merupakan bahan bekisting yang berfungsi untuk membentuk permukaan struktur yang akan di cor, Kayu *Multipleks* yang digunakan untuk pengecoran menggunakan ukuran 12 mm.



Gambar 3.23 *Multipleks*

Sumber Data : Lapangan

### 3.2.3 Besi

Besi yang digunakan adalah besi ulir yang memiliki diameter berbeda- beda, untuk Kolom menggunakan besi ulir D19 untuk sengkang besi ulir D8 dengan jarak 10 cm, Balok menggunakan besi ulir D19 untuk sengkang besi ulir D8 dengan jarak 15cm , dan Pelat lantai besi D8 dengan jarak 10.



Gambar 3.24 Besi

Sumber Data : Lapangan



### 3.2.4 Semen

Semen merupakan zat perekat batu, pasir dan bata, semen merupakan komponen yang paling penting dalam pekerjaan konstruksi bangunan. Di sini semen yang digunakan adalah semen padang dan harus sesuai standart atau memenuhi syarat sebagai berikut :

- Peraturan semen Portland Indonesia (SNI 7064-2014)
- Peraturan beton bertulang Indonesia (PBI.NI.2.1971)
- Mempunyai sertifikat uji
- Mendapatkan persetujuan dari pengawas



Gambar 3.25 semen padang  
Sumber Data : Lapangan

### 3.2.5 Pasir

Pasir sebagai agregat halus yang digunakan untuk campuran adukan pembuatan beton harus memenuhi syarat sebagai berikut :

- Pasir tidak boleh mengandung lumpur lebih dari 5% (di tentukan dari berat kering), yang dimaksud lumpur adalah agregat yang dapat melalui ayakan 0,063 mm. Apabila kadar lumpur melebihi 5% maka agregat harus di cuci
- Pasir tidak boleh mengandung bahan – bahan organik terlalu banyak yang harus di buktikan dengan percobaan warna (dengan menggunakan larutan NH OH). Agregat yang tidak memenuhi syarat pada percobaan warna ini , tetap dapat di pakai asalkan kekuatan .

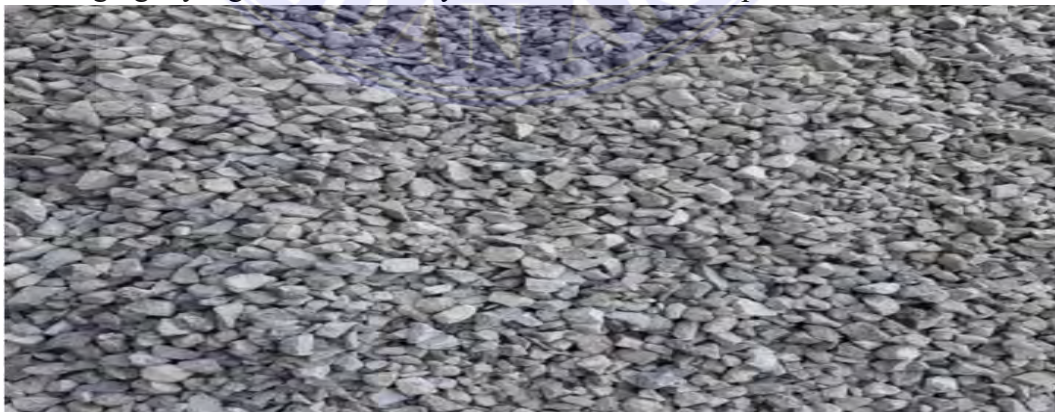
- Sisa pasir harus memenuhi syarat – syarat ayakan, seperti yang di tentukan di bawah ini
  - Sisa pasir di atas ayakan 4 mm harus minimum 2% dari berat pasir
  - Sisa pasir di atas ayakan 1 mm harus minimum 10% dari berat pasir
  - Sisa pasir di atas ayakan 0,25 mm harus berkisar antara 80% dan 95% berat pasir



Gambar 3.26 pasir  
Sumber Data : Lapangan

### 3.2.6 Agregat Kasar

Agregat kasar untuk adukan beton biasanya adalah kerikil atau batu pecah yang diperoleh dari pemecah batu. Pada umumnya yang di maksud agregat kasara dalah agregat yang ukuran butiranya lebih dari 5 mm sampai 40 mm.



Gambar 3.27 agregat kasar (kerikil)  
Sumber Data : Lapangan



### 3.2.7 Air

Penggunaan air pada campuran beton sangatlah penting, karena air berfungsi sebagai pengikat semen terhadap bahan – bahan penyusun seperti agregat halus dan agregat kasar. Air yang digunakan untuk campuran beton harus air yang bersih dan memenuhi syarat – syarat PBI 71NI-2.

### 3.2.8 Beton *Decking* (TahuBeton)

Beton *Decking* (TahuBeton) adalah beton atau spasi yang dibentuk sesuai dengan ukuran selimut beton yang diinginkan, biasanya terbentuk kotak-kotak atau silinder. Dalam pembuatannya, di isikan kawat bedrat pada bagian tengah yang nantinya dipakai sebagai pengikat tulangan.

Pada dasarnya decking terdiri dari 2 jenis, yaitu :

- Plasting beton, terbuat dari bahan plastic dengan ketebalan 3,5 cm.
- Beton *decking*, terbuat dari campuran beton bentuk silinder dengan diameter 10 cm.

Beton decking berfungsi untuk menjaga tulangan agar sesuai dengan posisi yang diinginkan atau berfungsi untuk membuat selimut beton sehingga besi tulangan akan diselimuti beton yang cukup.



Gambar 3.28 Beton *Decking*  
Sumber Data : Lapangan

## **BAB IV**

### **LINGKUP PEKERJAAN PROYEK**

#### **4.1 Pelaksanaan Pekerjaan Kolom**

Pekerjaan kolom di laksanakan setelah pekerjaan pondasi telah selesai dikerjakan, Pada proyek pembanguna Gedung Parkir Supermarket ini kolom yang digunakan ialah kolom bujursangkar.

Pekerjaan kolom biasanya akan beriringan dengan pekerjaan balok dan plat lantai, dan semua pekerjaan kolom di kerjakan langsung di proyek, dimulai dari penulangan, pemasangan bekisting dan pengecoran.

Pelaksanaan pekerjaan yang akan di bahas meliputi

1. Pekerjaan pembesian kolom
2. Pemasangan bekisting
3. Perkerjaan pengecoran

#### **4.2 Pekerjaan Pembesian kolom**

Dalam pelaksanaan pekerjaan pembesian pada proyek ini, besi - besi tulangan yang telah datang di lokasi proyek, diletakkan di lokasi penyimpanan. Transportasi besi ke tempat yang diinginkan baik secara vertikal maupun horizontal dapat dipermudah dengan bantuan *tower crane* yang telah tersedia di lokasi proyek. Tahap-tahap pelaksanaan pekerjaan pembesian harus tetap mengacu pada instruksi yang diberikan, diantaranya membuat dan melaksanakan pekerjaan pembesian harus sesuai dengan daftar pemotongan dan pembengkokan besi tulangan yang tidak boleh menyimpang dari gambar kerja.

Pembesian atau penulangan kolom adalah merupakan satu dari elemen struktur utama pada bangunan. Pekerjaan ini memiliki peranan penting kualitas pelaksanaan mengingat fungsi kolom yaitu untuk menyalurkan beban-beban yang ada di atasnya ke pondasi bangunan. Pekerjaan pembesiaan terdiri dari memotong, menekuk / membengkokkan dan mengikat tulangan. Besi tulangan yang digunakan dengan diameter tulangan utama D19 dan tulangan sengkang D8.

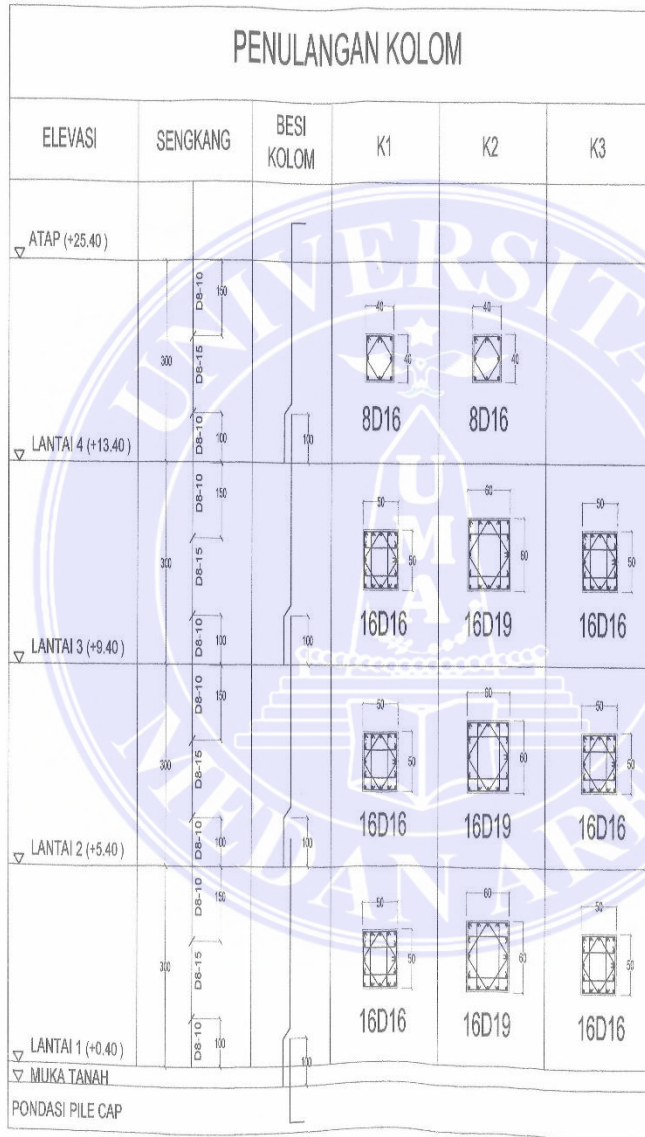
Tahap pembesian kolom adalah sebagai berikut :

- Pertama pasang perancah untuk menahan atau sebagai penyangga bekisting kolom agar mempermudah dalam pemasangan besi kolom
- Untuk pembesian kolom di lakukan di lokasi proyek
- Pada saat perakitan pembesian kolom, besi kolom di gabungkan dengan tulangan balok kemudian disatukan dengan mengikatnya dengan kawat
- Pasang beton decking untuk iarak selimut beton pada cetakan.



Gambar 4.1 Pemasangan Tulangan  
Sumber Data : Lapangan

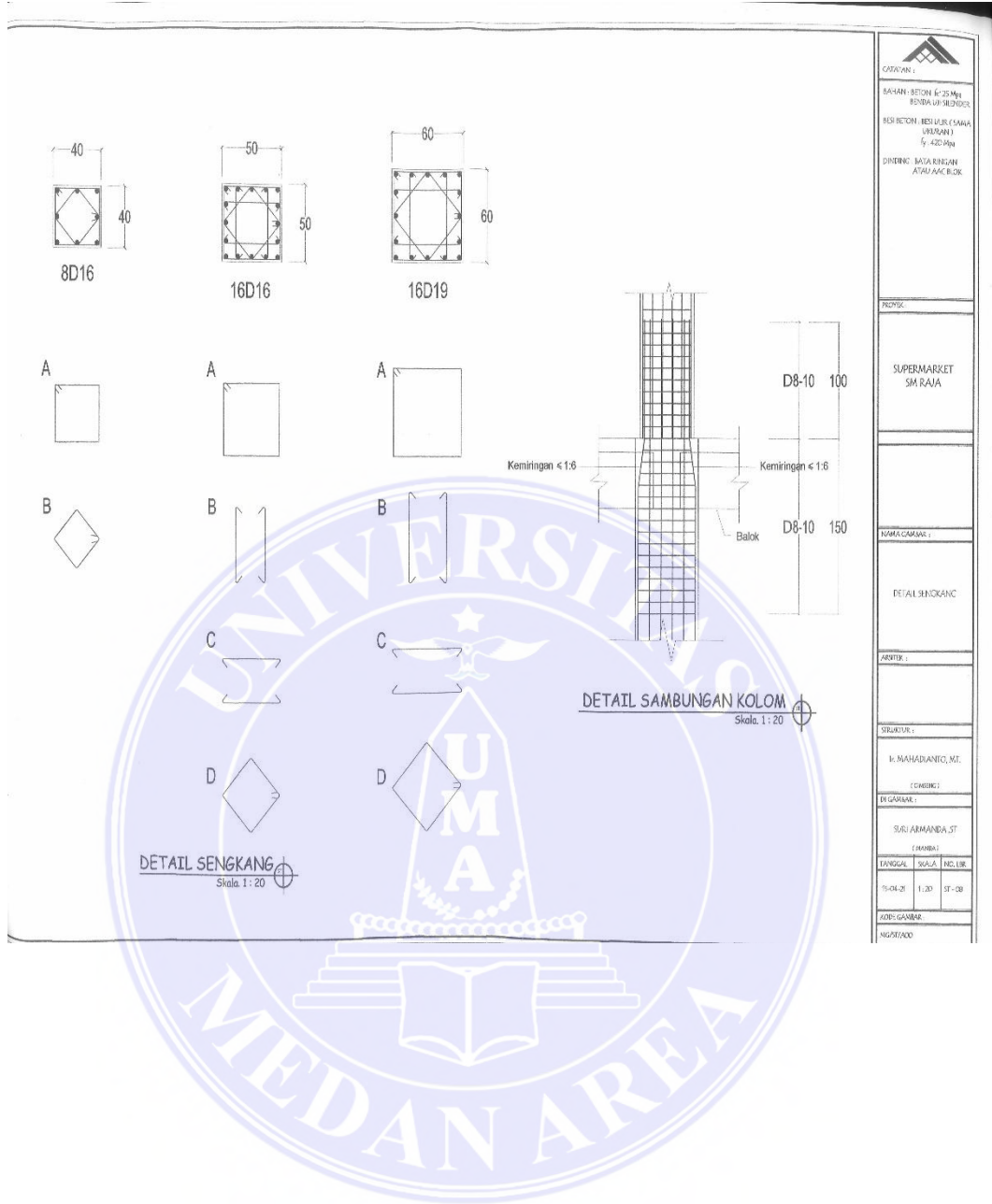




DETAIL KOLOM  
Skala: 1 : 50

CATATAN :
BAHAN: BETON $f_c$ 25 Mpa BENDA UJI: SILENDER
BESI/BETON: BESI ULUR (SAMA UKURAN) $f_y$ : 420 Mpa
DINDING: BATA RINGAN ATAU AAC BLOK
PROYEK:
SUPERMARKET SM RAJA
NAMA GAMBAR :
DETAIL KOLOM
ARSITEK :
STRUKTUR :
Ir. MAHADANTO, MT. (PENGSIK)
DIGAMBAR :
BURI ARMANDA, ST (MABWA)
TANGGAL    SKALA    NO. LBR.
15-04-21    1:40    ST-07
KODE GAMBAR:





### 4.3 Pemasangan Bekisting Kolom

Pekerjaan bekisting kolom dan plat lantai merupakan kesatuan pekerjaan, karena dilakukan secara bersamaan. Dimana bekisting nya terdiri dari *plywood*, balok kayu dan *scaffolding*. Dan pemasanganya harus hati-hati agar sesuai dengan ukursn kolom yang akan dibuat.

Tahap-tahap bekisting kolom :

- a) Menentukan posisi yang pas pada kolom dengan alat ukur.
- b) Membuat tanda untuk sepatu kolom berdasarkan pada ukuran kolom yang telah direncanakan dengan menarik benang yang telah di basahi cat.
- c) Memasang sepatu kolom.
- d) Memasang tulangan kolom meliputi pemasangan beton decking pada sisi bagian luar tulangan.
- e) Posisikan letak bekisting agar vertikal dan disanga dengan kuat.



Gambar 4.2 Pemasangan *Scaffolding* (Peranca)

Sumber Data : Lapangan

Untuk bekisting kolom menggunakan 2 film *faced plywood* 12 mm. dalam pemasangan bekisting kolom perlu di perhatikan pemasangan tempat pertemuan antara ujung akhir balok dengan kolom. Permukaan balok pada ujung nya harus benar benar menyatu/monolit dengan kolom terutama pada bidang persentuhan kedua komponen tersebut. Pelaksanaan yang teliti dan hati-hati dibutuhkan untuk menghindari terjadinya kebocoran oleh air,yang apabila terjadi akan sulit untuk memperbaikinya.



Gambar 4.4 *film faced plywood* 12 mm.  
Sumber Data : Lapangan



Gambar 4.5 Pemasangan bekisting  
Sumber Data : Lapangan



#### 4.4 Pengecoran Kolom

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dan persiapan sebelum melakukan pengecoran yaitu :

- a) Pemeriksaan kedudukan dan kekokohan bekisting
- b) Pemeriksaan kedudukan tulangan baik jarak bebas untuk selimut beton ataupun jarak tulangan itu sendiri.
- c) Pemeriksaan kebersihan bekisting dari sampah dan kotoran yang nantinya dapat merusak hasil pengecoran seperti potongan kayu dan besi.
- d) Mempersiapkan jumlah bahan, alat dan pekerja yang diperlukan untuk menghindari kesendatan operasi pengecoran nantinya.

Apabila hal – hal diatas telah terpenuhi maka pengecoran telah dapat dilakukan / dimulai. Tahap pelaksanaannya diuraikan dibawah ini yaitu :

##### 1. Pengadukan Beton

Untuk setiap struktur bangunan komposisi campuran yang dimiliki berbeda. Semuanya itu untuk memenuhi kekuatan yang diharapkan pada kolom, tangga, dan balok dan lantai yang sesuai dengan (SNI 03-3976-1995).

Lamanya pengadukan kira – kira 1.5 menit setelah semua bahan-bahan dimasukkan kedalam molen (mesin adukan) yang siap dituangkan harus diperlihatkan susunan dan warna yang merata.

##### 2. Pengangkutan

Jarak pengangkutan hendaknya tidak terlalu jauh dari lokasi pengadukan kelokasi penuangan untuk menghindari perbedaan waktu yang mencolok antara beton yang sudah dan yang akan di cor.

##### 3. Penuangan

Penuangan beton segar kedalam bekisting tidak boleh dilakukan sembarangan karena dapat mempengaruhi kualitas beton. Jarak penuangan kira – kira 30 cm, untuk meghindari cipratan dan mempermudah proses pemadatan.

#### 4. Pemadatan

Pemadatan bertujuan untuk memperkecil rongga udara didalam beton dimana cara ini, masing – masing bahan akan saling mengisi celah – celah yang ada. Pada saat pengecoran balok lantai dan tangga, pemadatan dilakukan dengan pengrojokan (menusuk dengan sepotong kayu). Pada bidang pengecoran yang luas seperti kolom digunakan Vibrator (jarum Penggetar) listrik. Pemadatan yang dilakukan harus hati – hati agar tidak mengenai tulagan karena getaran yang terjadi dapat merusak hasil pengocoran nantinya. Untuk pemadatan kolom cukup dilakukan dengan memukul dinding bekisting untuk memberikan getaran pada beton segar yang baru dituangkan. Pemadatan pada suatu titik dihentikan bila gelembung udara yang keluar telah berhenti. Selanjutnya dapat dilanjutkan pada titik yang lain.

#### 5. Pemberhentian Pengecoran (*Stop Cor*)

Kadang kala terbatasnya waktu kerja, pengecoran – pengecoran tidak dapat diselesaikan sekaligus sehingga perlu dihentikan dan akan dilanjutkan pada hari yang lain atau berikutnya.

#### 6. Perawatan Beton

Setelah pengecoran dilaksanakan, beton mengalami perkerasan awal. Untuk menjaga agar perkerasan merata maka permukaan beton disemprotkan dengan air pada saat beton berumur 24 jam.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Selama 2 bulan saya melaksanakan kerja praktek, saya memperoleh banyak ilmu dari tempat Praktek Kerja Lapangan (PKL) baik secara teori maupun praktek, yang saya lihat dan terjun sendiri dalam pelaksanaan proyek konstruksi tersebut.
2. Dengan melakukan kerja praktek ini saya telah mendapatkan pengalaman dan wawasan. Kemudian proses pemasangan tulangan balok, pemasangan bekesting balok, pengecoran balok dan pembongkaran bekesting balok, proses pembelajaran seperti ini tidak didapat di bangku perkuliahan. Maka dari itu Praktek Kerja Lapangan (PKL) sangat diperlukan untuk mempengaruhi pola pikir mahasiswa agar nantinya menjadi bekal di dunia kerja yang sesungguhnya.

#### **5.2 Saran**

1. Pihak kontraktor harus menindak tegas apabila ada pekerja yang tidak menggunakan alat-alat keselamatan sewaktu melakukan pekerjaan.
2. Penempatan material baja tulangan hendaknya diletakkan di tempat terlindung dari air hujan sehingga korosi pada bahan dapat dikurangi.
3. Keselamatan dan kesehatan pekerja perlu lebih diperhatikan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja. Hal ini dilakukan dengan mendisiplinkan pekerjaan



## DAFTAR PUSTAKA

*Perencanaan Bangunan Baja Indonesia (PPBI)*. (1984). Jakarta: Yayasan Lembaga Penyelidikan Masalah Bangunan.

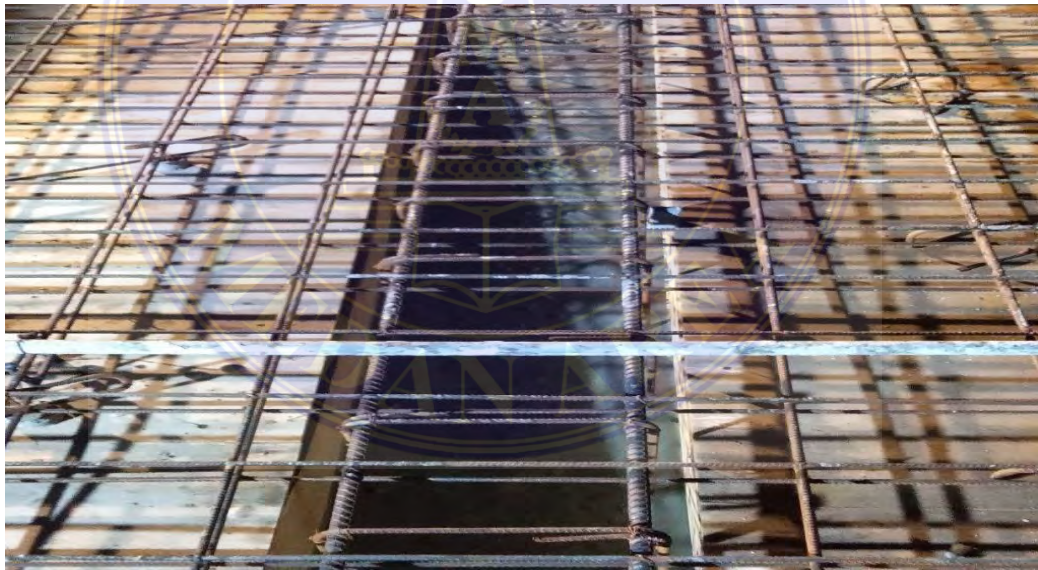
Saputra, Dwi Handri. 2015. "Perencanaan Ulang Pembagunan Gedung Universitas Widya Dharma Klaten Jawa Tengah". Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Suwandhono. Rakasiwi, Ryan Wahyu. 2013. "Pekerjaan Struktur Alat(Plat, Balok, Kolom) Pada Proyek Rasuna Tower". Universitas Mercu Buana.

Yahya, F. (2021). Laporan Kerja Praktek Proyek Pembangunan Gudang Baru Industri Karet Deli.

Zahara, F. (2021). *Laporan Kerja Praktek*. Medan: Program Studi Teknik Sipil Universitas Sumatera Utara.

## LAMPIRAN











# UNIVERSITAS MEDAN AREA

## FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kualanaram 1 Medan Indonesia Kode Pos 20133 | Telp (061) 7308876, 7308188, 7304246, 7308701, Fax (061) 7301098 Medan 20122  
Kampus II : Jalan Sialabadi Nomor 75 / Jalan Sei Ganyu Nomor 75 A | Telp (061) 8225912, Fax (061) 8226131 Medan 20122  
Website: www.uma.ac.id E-mail: umi\_medan@uma.ac.id

Nomor : 287/FT.1/01.10/X/2021

27 Oktober 2021

Lamp : -

Hal : Pembimbing Kerja Praktek/T.A

Yth. Pembimbing Kerja Praktek

Suranto, ST, MT

Di

Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan telah dipemahinya persyaratan untuk memperoleh Kerja Praktek dari mahasiswa :

NO	NAMA MAHASISWA	NPM	JURUSAN
1	Samuel Purba	188110099	Teknik Sipil

Maka dengan hormat kami mengharapkan kesediaan saudara :

Suranto, ST, MT

( Sebagai Pembimbing I )

Dimana Kerja Praktek tersebut dengan judul :

"Pembangunan Supermarket"

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan saudara diucapkan terima kasih.

Dekan,  
  
Drs/Ir. Dina Malizama, MT



# UNIVERSITAS MEDAN AREA FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolibri Nomor 1 Medan Central/Jalan PGGI Nomor 1101011 2302070, 2302103, 2304340, 2302101 Fax (061) 7388900 Medan 20221  
Kampus II : Jalan Gajahmungkur Nomor 75 / Jalan Sei Sengaja Nomor 75 A, 061) 6229922, Fax (061) 6228321 Medan 20122  
Website: www.umma.ac.id E-mail: umv\_medan@umma.ac.id

Nomor : 287/FT.1/01.10/X/2021  
Lamp : -  
Hal : Kerja Praktek

27 Oktober 2021

Yth. Pimpinan CV. Spekta Cipta Selaras  
Jl. Sisingamangaraja XII Sudirejo II  
Di  
Medan

Dengan hormat,

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

NO	NAMA	NPM	PROG. STUDI
1	Jahras Siringo-Ringo	188110067	Teknik Sipil
2	Fifi Benget S. Lumban Batu	188110081	Teknik Sipil
3	Samuel Purba	188110099	Teknik Sipil
4	Royenjel Siregar	188110125	Teknik Sipil
5	Esa Logita Nainggolan	188110145	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 Supermarket"**

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

  
Dina Maizana, MT  
Dekan.

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



# UNIVERSITAS MEDAN AREA

## FAKULTAS TEKNIK

### PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I: Jalan Gajah Mada 1 Medan Estate 20137 (061) 7360168 7366878, 7364368 (061) 7368012 Medan 2022  
 Kampus II: Jalan Sei Belitua Nomor 730, Jalan Sei Beraya Nomor 70A (061) 9226802

Nama Mahasiswa : SAMUEL PURBA  
 NPM : 180316089  
 Nama Perusahaan/Instansi : CV. SPEKTA CIPTA SELARAS  
 Pengawas Lapangan : MUJONO  
 Jabatan Pengawas Lapangan : MANDOR

#### FORM PENILAIAN PENGAWAS LAPANGAN

Aspek Penilaian	Deskripsi Aspek Penilaian	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
Komunikasi	Kemampuan untuk menyampaikan informasi, mendengarkan orang lain, berkomunikasi secara efektif, dan memberikan respon positif yang mendorong komunikasi terbuka.			✓	
Kerjasama	Kemampuan menjalin kerjasama dalam tim, peka akan kebutuhan orang lain dan memberikan kontribusi dalam aktivitas tim untuk mencapai tujuan dan hasil yang positif.			✓	
Inisiatif dan Kreativitas	Kemampuan menerima masalah secara proaktif dan gribil, mengajagi kesempatan yang ada, melakukan sesuatu tanpa disuruh guna mengatasi hambatan, yang ditampikan secara mekanik/verbal (yang berkeseluan tindakan).			✓	
Disiplin Kerja dan Adaptasi	Kemauan untuk mematuhi aturan yang berlaku dan dapat menyesuaikan perilaku agar dapat bekerja secara efektif dan efisien saat adanya informasi baru, perubahan situasi atau kondisi lingkungan kerja yang berbeda.			✓	
Penyelesaian Tugas	Penyelesaian setiap tugas yang diberikan oleh Pengawas Lapangan. Penilaian berdasarkan persentase penyelesaian tugas.			✓	
<p><b>Berdasarkan aspek penilaian, Mahasiswa tersebut mendapat nilai <u>32,5%</u></b></p>					

Medan, 2022  
 Pengawas Lapangan Kerja Praktek

MUJONO

Kriteria Penilaian:  
 ≥ 85,00 s.d. 100,00 = A  
 ≥ 77,50 s.d. 84,99 = B+  
 ≥ 70,00 s.d. 77,49 = B  
 ≥ 62,50 s.d. 69,99 = C+  
 ≥ 55,00 s.d. 62,49 = C  
 ≥ 47,50 s.d. 54,99 = D







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

Kampus I: Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate 56 (061) 7262168, 7366578, 7364348 (061) 7366012 Medan 220  
 Kampus II : Jalan Sei Babud Nomor 79 / Jalan Sei Belayu Nomor 70 A (061) 8722802

Nama Mahasiswa : SAMUEL PURBA  
 NPM : 183110099  
 Nama Perusahaan/Instansi : CV. SPEKTA CIPTA SELARAS  
 Pegawai Lapangan : MLIJONO

**DAFTAR HADIR KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA**

No.	Hari/Tanggal	Kehadiran				Paraf Pegawai
		Hadir	Sakit	Izin	Tanpa Ket.	
19	Kebi, 17/11/21	✓				
20	Kami, 18/11/21	✓				
21	Jumat, 19/11/21	✓				
22	Sabtu, 20/11/21	✓				
23	Senin, 22/11/21	✓				
24	Selasa, 23/11/21	✓				
25	Rabu, 24/11/21	✓				
26	Kami, 25/11/21	✓				
27	Jumat, 26/11/21	✓				
28	Sabtu, 27/11/21	✓				
29	Senin, 29/11/21			✓		
30	Selasa, 30/11/21	✓				
31	Rabu, 01/12/21	✓				
32	Kami, 02/12/21				✓	
33	Jumat, 03/12/21	✓				
34	Sabtu, 04/12/21	✓				
35	Senin, 06/12/21	✓				
36	Selasa, 07/12/21	✓				

Medan, \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_  
 Mengemban,  
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek

Suzanto, ST, MT

Universitas Medan Area



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

Kampus 1: Jalan Karam Nesor 1 Medan Estata (061) 7360168, 7368878, 7964348 / (061) 7365012 Medan 225  
 Kampus 2 : Jalan Setiabudi Nomor 79/ Jalan Sei Selayu Nomor 70/A (061) 4225802

Nama Mahasiswa : SAMUEL PURBA  
 NPM : 188110099  
 Nama Perusahaan/Instansi : CV. SPEKTA Cipta SELARAS  
 Pengawas Lapangan : MUJONO

**DAFTAR HADIR KEGIATAN KERJA PRAKTEK (K/P) MAHASISWA**

No.	Hari/Tanggal	Kehadiran				Paraf Pengawas
		Hadir	Sakit	Izin	Tanpa Ket.	
1	Rabu, 27/10/21	✓				
2	Kamis, 28/10/21	✓				
3	Jumat, 29/10/21	✓				
4	Sabtu, 30/10/21	✓				
5	Senin, 01/11/21	✓				
6	Selasa, 02/11/21	✓				
7	Rabu, 03/11/21			✓		
8	Kamis, 04/11/21	✓				
9	Jumat, 05/11/21			✓		
10	Sabtu, 06/11/21	✓				
11	Senin, 08/11/21				✓	
12	Selasa, 09/11/21	✓				
13	Rabu, 10/11/21	✓				
14	Kamis, 11/11/21	✓				
15	Jumat, 12/11/21	✓				
16	Sabtu, 13/11/21			✓		
17	Senin, 15/11/21	✓				
18	Selasa, 16/11/21	✓				

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

Samuel, ST, MT







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

Kampus I: Jalan Karam Nomor 1 Medan Utara 20131 (061) 7360168, 7366576, 7364348 (061) 7368012 Medan 2028  
 Kampus II : Jalan Seiabud Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A 20132 (061) 8225602

Nama Mahasiswa : SAMUEL PURBA  
 NPM : 188110099  
 Nama Perusahaan/Instansi : CV. SPEKTA CIPTA SELARAS  
 Pengawas Lapangan : MUJONO

**LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA**

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
1	Rabu, 27/10/2021	Memasang mur ring ke korsi ring dan mengikat tel. draft	
2	Kamis, 28/10/2021	Pemasangan Pengcoran pada Gedung Parkir lantai 2	
3	Jumat, 29/10/2021	Pemasangan tulangan kolom atap dan beamsing	
4	Sabtu, 30/10/2021	Pengcoran kolom atap	
5	Sabtu, 09/11/2021	Pemasangan scaffolding untuk tulangan balok dan plat atap	
6	Kamis, 06/11/2021	Pemasangan tulangan balok dan plat atap	
7	Sabtu, 07/11/2021	memahami gambar tulangan balok dan plat untuk pengcoran	
8	Rabu 12/11/2021	Pengcoran balok dan plat atap pada gedung parkir	
9	Rabu 19/11/2021	Pengerjaan pemasangan lantai pada plat lantai dasar gedung	
10	Kamis 20/11/2021	Pemasangan besi untuk plat lantai dasar	

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

Sarinto, ST, MT

1 (Garis Atas dan Bawah)

**CV SEPTAK CIPTA SELARAS**

IL. SINGAMANGARAJA XII KM 7,2 MEDAN

Telp. 061-7862123

Medan, 29 oktober 2021

Nomor : 203 /CV-SCS/IX/2021

Perihal : Konfirmasi Kerja Praktek (PKL)

Kepada Yth.

Bapak Dekan Fakultas Teknik  
UNIVERSITAS MEDAN AREA

Di

L:

Tempat

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan surat No. 287/ FT.1/01.10/X/2021. Perihal Permohonan Kerja Praktek Lapangan Mahasiswa atas nama dibawah ini:

No	Nama Mahasiswa	NIM	Jurusan
1	Royenjel Siregar	188110123	Teknik Sipil
2	Samuel Purba	188110099	Teknik Sipil
3	Fili Denget s Lumban Batu	188110081	Teknik sipil
4	Era logia Nainggolan	188110145	Teknik sipil
5	Ahriat Siringo ringo	188110067	Teknik sipil

Dapat Kami terima melakukan Kerja Praktek Pada proyek Pembangunan Gedung Supermarket/Restoran/Parkir kel. Sireja-I Kec. Medan Kota selama 3 Bulan mulai Tanggal 27 Oktober 2021 s/d 20 Januari 2022

Demikian surat ini Kami sampaikan dan atas kerjasamanya kami ucapkan terimakasih

  
CV SEPTAK CIPTA SELARAS



