

**TINJAUAN PELAKSANAAN PEKERJAAN BALOK LANTAI 6  
PADA PEMBANGUNAN GEDUNG MAPOLDA SUMATERA  
SELATAN**



**LAPORAN KERJA PRAKTIK**

**Dibuat Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Menyusun Skripsi  
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Bina Darma**

**Di Susun**

**Oleh :**

**MUNAWAR**

**( 171710013 )**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS BINA DARMA  
PALEMBANG**

**2020**

## LEMBAR PENGESAHAN

**Nama** : MUNAWAR

**Nim** : 171710013

**Fakultas** : Teknik

**Program Studi** : Teknik Sipil

**Judul** : Tinjauan Pelaksanaan Pekerjaan Balok lantai 6 pada  
Pembangunan Gedung Mapolda Sumatera Selatan  
Jalan Jenderal Sudirman KM 4,5 Kec Kemuning Kota  
Palembang.

Menyatakan bahwa laporan kerja praktik ini

Telah disetujui dan disahkan

Oleh

Disetujui :

**Pembimbing Lapangan**



**Febriyadi, S.T.**

**Dosen Pembimbing**



**Dr. Ir. Nurly Gofar, MSCE**

Disahkan

**Ketua Program Studi Teknik Sipil**



**Dr. Firdaus, S.T., M.T.**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah swt atas karunia-Nya hingga penulis dapat menyelesaikan Kerja Praktik dan Laporan Kerja Praktik ini dengan baik. Selama penulisan kerja peraktik di proyek pembangunan Rumah Sakit Bhayangkara, penulis telah banyak mendapatkan pelajaran-pelajaran baru yang tidak bisah di dapatkan di bangku kuliah. Pelajaran tersebut antara lain tentang pelaksanaan pembangunan gedung secara langsung.

Laporan ini di buat sebagai pertanggung jawaban atas apa yang telah penulis dapatkan selama kerja peraktik pada pembangunan Gedung Kapolda, yang terletak di Jalan. Jend. Sudirman No.KM.4,5 Pahlawan, Kec. Kemuning, Kota Palembang, Sumatera Selatan, sekaligus sebagai gambaran dan arsip saya di masa-masa mendatang. Dalam penyusunan laporan kerja peraktik ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimah kasih kepada :

1. Kedua Orang Tua saya dan adik yang senantiasa semasa hidupnya selalu memberikan sokongan dan do'a yang tiada hentiserta kepada teman-teman sipil seperjuangan yang selalu memberi masukkan positif kepada saya.
2. Ibu Dr. Sunda Arina, M.Pd., MM selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
3. Ibu Dr. Ir. Nurly Ghofar, MSCE selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek yang dengan sabar telah membimbing saya serta memberikan masukan-masukan yang berguna bagi saya.
4. Bapak Dr. Firdaus, S.T.,M.T selaku Dosen Kepala program studi Teknik Sipil dan koordinator Kerja Praktek Universitas Bina Darma Palembang.
5. Bapak Dr. Firdaus, S.T.,M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Universitas Bina Darma Palembang.
6. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bina

Darma Palembang.

7. Bapak Junaidi selaku Pelaksana di PT. HAKA Utama yang telah menerima saya untuk Kerja Praktek pada Proyek Pembangunan Gedung Mapolda Sumatera Selatan.

Akhirnya penulis sadar bahwa laporan ini masih banyak terdapat kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran penulis harapkan demi terciptanya penulisan laporasn yang sempurna.

Semoga Laporan Kerja Praktik ini bermanfaat bagi penulis dan kita semua, terutama keluarga besar Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Bina Darma Palembang.

Palembang, 28 Desember 2020

MUNAWAR

( NIM : 171710013 )

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>vii</b>

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Maksud dan Tujuan .....	2
1.4 Metode Pengumpulan Data .....	2
1.5 Ruang Lingkup Pembahasan .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3

### **BAB II TINJAU UMUM PROYEK**

2.1 Data Proyek .....	5
2.1.1 Data Umum Proyek .....	5
2.1.2 Data Teknis Proyek .....	6
2.2 Lokasi Proyek .....	6
2.3 Struktur Organisasi Proyek .....	7
2.4 Struktur Organisasi .....	8
2.4.1 Lingkup Struktur Organisasi .....	8
2.4.2 Pemilik Proyek ( Owner ) .....	8
2.4.3 Konsultan .....	9
2.4.4 Kontraktor.....	10

### **BAB III TINJAUAN KHUSUS**

3.1 Gambaran Umum .....	12
-------------------------	----

3.2 Pengertian Balok.....	12
3.3 Fungsi Balok .....	13
3.4 Klasifikasi Balok .....	13
3.5 Jenis – Jenis Balok .....	13
3.6 Definisi Beton Bertulang .....	14
3.7 macam – macam balok .....	15
3.8 Material Beton .....	16
3.8.1 Semen dan Air .....	16
3.8.2 Agregat .....	17
3.8.3 Material Baja .....	17
3.9 Peralatan Proyek .....	18
3.10 Tinjauan Pelaksanaan pekerjaan.....	19
3.10.1 Pekerjaan Persiapan .....	19
3.10.2 pelaksanaan pekerjaan balok .....	19
3.10.3 Pekerjaan Pemotongan Tulangan .....	19
3.10.4 Penekukan atau Pembengkokan .....	20
3.10.5 Perakitan Tulangan Balok .....	20
3.10.6 Pemasangan Bekisting .....	21
3.11 Pemasangan Bekisting Balok .....	23
3.12 Pengecoran Balok .....	24
3.13 Pelepasan Bekisting Balok .....	25

#### **BAB IV PENGENDALIAN MUTU**

4.1 Uraian Umum .....	26
4.2 Uji Slamp.....	26

#### **BAB V PERMASALAHAN YANG TERJADI DI LAPANGAN**

5.1 Uraian Permasalahan .....	30
5.2 Permasalahan .....	30
5.3 Solusi atau Saran.....	30

## **BAB VI PENUTUP**

6.1 Kesimpulan ..... 31

6.2 Saran ..... 31

**DAFTAR PUSTAKA ..... 32**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar a. 2.1. Peta lokasi pelaksanaan proyek .....	6
Gambar b. 2.1. Gambar <i>site plan</i> lokasi proyek.....	7
Gambar 2.2. Struktur organisasi kontraktor proyek.....	7
Gambar 2.3. Struktur bagan proyek .....	8
Gambar 3.1. Sketsa Balok .....	19
Gambar 3.2. Mesin Pemotong / Bar Cutter .....	20
Gambar 3.3. Mesin Penekuk / Bar Bender .....	20
Gambar 3.4. Tulangan Balok .....	21
Gambar 3.5. Pemasangan Scaffolding .....	22
Gambar 3.6. Pemasangan Bekisting Balok .....	23
Gambar a. 3.7. Tes Uji Slam .....	24
Gambar b. 3.7. Pengecoran Pelat Lantai dan Balok .....	24
Gambar a. 3.8. Pembongkaran Bekisting Balok .....	25
Gambar b. 3.8. Bekisting Sudah di Lepas .....	25
Gambar a. 4.1 Cetakan/Kerucut terpancung .....	27
Gambar b. 4.1. Uji Slump .....	27

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Usaha pembangunan yang dilakukan sekarang merupakan suatu proses peningkatan tahap hidup masyarakat yang lebih baik. Pengengadaan sarana yang mendukung kegiatan – kegiatan dalam pembangunan sangatlah diperlukan dan tidak luput dari peran serta industri konstruksi.

Konstruksi bangunan merupakan kebutuhan dasar manusia. Tingkat kebutuhan tersebut terus meningkat sejalan dengan perkembangan peradapan manusia dan kemajuan teknologi serta perkembangan pendidikan suatu bangsa. Pendidikan sebagai salah satu kebutuhan pokok manusia akan terus menuntut pembaharuan seiring proses pendidikan berlangsung, oleh karena itu sarana dan prasarana harus disiapkan oleh industri konstruksi agar proses pendidikan tersebut dapat berjalan dengan baik.

Sehubungan dengan peningkatan infrastruktur gedung Polda Sumatera Selatan, maka pada saat ini Kepolisian Daerah Sumatera Selatan sedang melakukan pembangunan peningkatan gedung Mapolda yang berada di kawasan Jalan Jenderal Sudirman, Palembang. Gedung Mapolda tersebut akan dibangun setinggi 8 lantai yang sebelumnya hanya 3 lantai. Pembangunan peningkatan gedung Mapolda tersebut memiliki tujuan upaya untuk meningkatkan peningkatan dari kinerja Kepolisian Daerah Sumatera Selatan.

Berdasarkan uraian di atas, maka akan dibahas **”Tinjauan Pelaksanaan Pekerjaan Balok lantai 6 pada Pembangunan Mapolda Sumatera Selatan di Jalan Jenderal Sudirman, Kota Palembang.**

Sebagai orientasi ilmu yang didapat selama mengikuti perkuliahan dan syarat menyelesaikan Strata 1 di Universitas Bina Darma Palembang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

permasalahan yang dibahas dalam laporan kerja praktek ini adalah bagaimana prosedur pelaksanaan pekerjaan balok berdasarkan SOP pelaksanaan di lapangan.

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

Pelaksanaan kerja praktek bermaksud agar mahasiswa dapat melihat dan membandingkan antara teori yang diperoleh pada kegiatan perkuliahan dengan kebutuhan praktis di lapangan sehingga dapat mengembangkan kreativitas dan pola pikir di lapangan untuk mengaplikasikan pengetahuan teoritisnya.

Tujuan dari kegiatan kerja praktik ini adalah untuk :

- a. Dapat mengetahui teknis pelaksanaan pekerjaan Struktur Atas Gedung Mapolda Sumatera selatan
- b. Untuk memahami prosedur pelaksanaan tentang pekerjaan balok pada proyek pekerjaan Struktur Atas Gedung Mapolda Sumatera selatan

## **1.4 Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dalam penulisan laporan kerja praktik ini dilakukan dengan dua cara, yaitu:

- Data Primer

Melakukan tinjauan secara rutin dan langsung pada proyek pembangunan gedung mapolda sumatera selatan. Melakukan wawancara dan konsultasi pada pihak pengawas lapangan dari kontraktor.

➤ **Data Sekunder**

Data-data yang diambil dari rencana kerja dan syarat-syarat pekerjaan. Mempelajari literatur yang berkaitan dengan masalah yang akan dibahas baik itu dari buku-buku referensi, jurnal maupun situs yang ada di internet.

### **1.5 Ruang Lingkup Pembahasan**

Penulisan laporan kerja praktek ini dibatasi pada tinjauan pelaksanaan Pekerjaan Balok lantai 6 pada Pembangunan Gedung Mapolda Sumatera Selatan.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematis penulisan yang dipergunakan untuk mempermudah dalam menyusun laporan kerja praktek ini adalah :

- **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini dibahas mengenai latar belakang proyek pembangunan gedung mapolda sumatera selatan disertai maksud dan tujuan, metode pengumpulan data, ruang lingkup pembahasan dan sistematika penulisan.

- **BAB II TINJAU UMUM PROYEK**

Pada bab ini dibahas tentang uraian umum data proyek, pihak-pihak yang terlibat dalam proyek, struktur organisasi proyek, serta jadwal pelaksanaan pekerjaan.

- **BAB III TINJAUAN KHUSUS**

Pada bab ini menguraikan teori – teori kepustakaan yang berkaitan dengan struktur atas dan bawah pada proyek pekerjaan struktur gedung mapolda sumatera selatan.

- **BAB IV PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK**

Pada bab ini membahas mengenai prosedur pelaksanaan pekerjaan balok lantai 6 dilapangan selama kerja praktik

- **BAB V PERMASALAHAN YANG TERJADI DI LAPANGAN**

Pada bab ini membahas mengenai permasalahan yang terjadi saat pelaksanaan pekerjaan yang diamati selama PKL dan solusinya.

- **BAB VI PENUTUP**

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan akhir dari pelaksanaan pekerjaan proyek yang ditinjau dan serta saran, yang berisi tentang lampiran yang meliputi gambar arsitektur, gambar kerja, dan RKS dan data lain yang terkait, surat permohonan PKL, surat jawaban dari perusahaan, surat selesai dari perusahaan, daftar kehadiran.

## **BAB II**

### **TINJAUAN UMUM PROYEK**

#### **2.1 Data Proyek**

Pada bagian ini terdapat data-data proyek yang sangat penting dalam suatu bangunan konstruksi, Berikut data-data umum proyek pada Pembangunan Gedung Mapolda Sumsel.

##### **2.1.1 Data Umum Proyek**

Informasi atau data secara umum mengenai proyek pembangunan gedung Mapolda Sumatera Selatan ini yang dapat dijelaskan dengan keadaan sebagai berikut:

Nama Proyek	: Pembangunan Gedung Mapolda Sumsel
Lokasi Proyek	: Jl. Jend. Sudirman KM.4,5 Palembang.
Luas Gedung	: 15.879 m <sup>2</sup>
Nomor Kontrak	: SP.FISIK/03/VII/2020/PPK.ROLOG
Tanggal Kontrak	: 27 Juli 2020
Nilai total kontrak	: Rp.73.568.581.000,-
Mulai pekerjaan	: 27 Juli 2020
Akhir pekerjaan	: 23 Desember 2020
Waktu pelaksanaan	: 150 Hari Kalender
Sumber dana	: Pemprov Sumatera Selatan
Pemilik proyek	: Polda Sumatera Selatan
Konsultan Pengawas	: PT. Pinangsiang Putra Cemerlang
Konsultan Perencana	: PT.Pola Dwipa
Kontraktor Perencana	:PT. Haka Utama Cabang SUMSEL

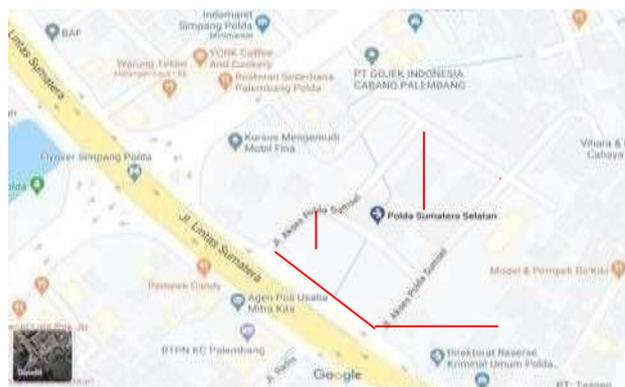
### 2.1.2 Data Teknis Tinjauan

Data ini adalah data tinjauan pekerja pembangunan Gedung Mapolda Sumatera Selatan data – data tersebut sebagai berikut :

Dimensi Balok	: 25 x 70 cm
Tulangan Balok	: 3 D22
Sengkang	: D10
Proses pengecoran	: Ready mix
Bekisting	: plywood
Jenis tulangan	: Baja Ulir BJTS-35
Mutu Beton	: K-300

### 2.2 Lokasi Proyek

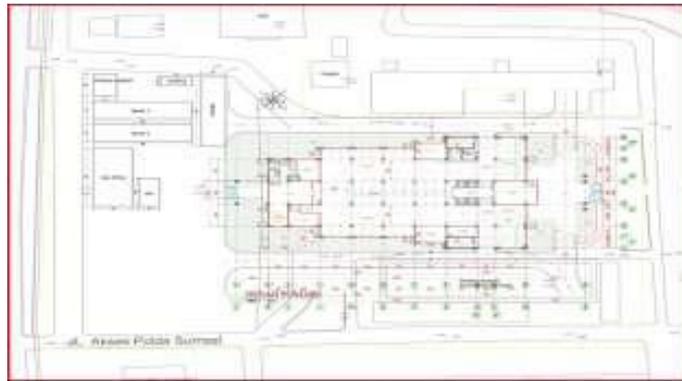
Lokasi proyek pembangunan gedung Mapolda Sumatera Selatan terletak pada jalan jendral sudirman KM. 4,5 kota palembang sumatera selatan indonesia. Peta lokasi proyek dapat dilihat pada gambar a. 2.2.



Gambar a. 2.1. Lokasi Proyek Pembangunan

(Sumber: [www.googlemaps.com](http://www.googlemaps.com), 2020)

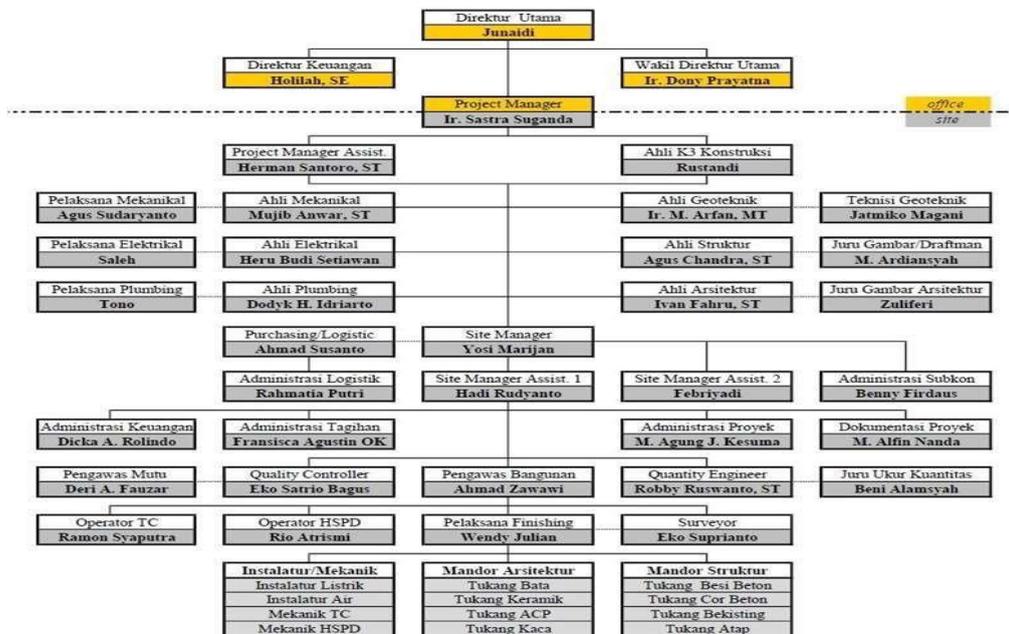
Dalam mengerjakan suatu proyek diperlukan *site plan*. *Site plan* pada proyek pembangunan gedung Mapolda Sumatera Selatan dapat dilihat pada gambar b. 2.2.



Gambar b. 2.1. Gambar *site plan* lokasi proyek (Dokumen Proyek PT. HakkaUtama,2020)

### 2.3 Struktur Organisasi Proyek

Struktur organisasi pada proyek pembangunan gedung Mapolda



Gambar 2.2. Struktur organisasi kontraktor proyek

(Dokumen proyek PT. Haka Utama)

## 2.4 Struktur Organisasi

Struktur organisasi ialah suatu sistem yang sangat penting dalam suatu pembangunan suatu proyek dan juga membentuk hasil yang maksimal dalam suatu proyek, secara garis besar pengendalian suatu proyek dibuat secara cukup sederhana dan sudah dipakai seluruh Indonesia.



Gambar 2.3. Struktur bagan proyek

*(Dokumen proyek PT. Haka Utama )*

Pada bahasan ini kami akan menjelaskan tentang pihak – pihak yang terlibat dalam proyek pembangunan Gedung Mapolda Sumatera Selatan

### 2.4.1 Lingkup Struktur Organisasi

Adapun tugas dan kewajiban dari unsur – unsur pelaksana proyek dilapangan, yaitu berupa pemilik proyek, perencana, dan pelaksana proyek adalah sebagai berikut :

### 2.4.2 Pemilik Proyek ( Owner )

Pemilik adalah badan hukum / perseorangan yang mempunyai dana / modal untuk melaksanakan pekerjaan konstruksi. Adapun tugas dan kewajiban pemilik proyek adalah :

- a. Membuat kerangka acuan yang terkait dengan proyek
- b. Menentukan pilihan dan mengambil keputusan atas rencana yang di setujui.
- c. Memberi informasi yang dibutuhkan konsultan perencana sehubungan dengan rencana pekerjaan Menyediakan biaya pelaksana proyek pekerja
- d. Menerima atau menyetujui pekerjaan yang telah dilaksanakan proyek
- e. Menunjukan konsultan perencana untuk merencanakan proyek
- f. Menerima sebagian / seluruh hasil pekerjaan kontraktor atas persetujuan konsultan pengawas
- g. Mentaati surat persetujuan kontrak
- h. Membentuk panitia lelang
- i. Mengundang kontraktor
- j. Menilai penawaran yang masuk

### **2.4.3 Konsultan**

#### **A. Konsultan Perencana**

Konsultan perencana adalah badan hukum / perseorangan yang menjual jasa dalam bentuk design secara teknik pekerjaan yang akan dilaksanakan.

Adapun tugas dan kewajiban adalah :

- a. Membuat perencanaan pekerjaan.
- b. Mendesign perencanaan.
- c. Memberi gambaran atau pemikiran pertama mengenal hal pekerjaan yang akan dilaksanakan.

- d. Membuat gambaran rencana kerja beserta detailnya.
- e. Menyusun rencana anggaran biaya pekerjaan.
- f. Membuat rencana kerja dan syarat-syarat.
- g. Memberikan laporan hasil perhitungan atau perencanaan kepada pimpinan teknik.
- h. Memberikan laporan-laporan yang berkaitan dengan perencanaan pekerjaan

#### B. Konsultan Pengawas

Konsultan pengawas yang berwenang penuh dan bertanggung jawab atas pelaksanaan proyek pembangunan gedung mapolda sumatera selatan agar dapat berjalan dengan rencana kerja dan syarat – syaratnya.

Adapun tugas dan kewajiban konsultan pengawas adalah sebagai berikut :

- a. Membuat gambaran kerja dan jadwal pekerjaan.
- b. Melaksanakan pekerjaan sesuai dengan dokumen kontrak.
- c. Melaksanakan pengawasan pekerjaan yang dilakukan terhadap kualitas
- d. Menyelenggarakan administrasi lapangan dengan penyedia buku harian, buku tamu, serta absensi yang jelas.
- e. Membuat laporan harian, mingguan dan laporan bulanan.
- f. Menjaga hubungan yang baik dengan instalasi.

#### 2.4.4 Kontraktor

Kontraktor adalah badan hukum / perseorangan yang menjual jasa dalam melaksanakan pekerjaan dilapangan atas pemenang lelangan / tender. Adapun tugas dan kewajibanya adalah :

- a. Membuat gambaran kerja dan jadwal pekerjaan.
- b. Melaksanakan pekerjaan sesuai dengan dokumen kontrak.
- c. Mengadakan pengujian mutu bahan dan pekerjaan bersama pengawasan.
- d. Menyerahkan surat jaminan penawaran dan pelaksanaan.
- e. Membuat berita acara kemajuan pekerjaan.
- f. Menerima pembayaran.
- g. Meyerahkan pekerjaan kepada pemilik.
- h. Mengikuti rapat penawaran.
- i. Memberikan jaminan penawaran.
- j. Melaksanakan pekerjaan perawatan sebelum diserahkan seluruhnya.

## **BAB III**

### **TINJAUAN KHUSUS**

#### **3.1 Gambaran Umum**

Gedung adalah bangunan tembok dan sebagainya yang berukuran besar sebagai tempat kegiatan, seperti perkantoran, pertemuan, perniagaan, pertunjukan, olahraga, dan sebagainya, alur sungai saluran irigasi dan pembuang. Bangunan gedung adalah wujud fisik pekerjaan konstruksi yang menyatu dengan tempat kedudukannya, sebagian atau seluruhnya berada diatas atau di dalam tanah atau air, yang berfungsi sebagai tempat manusia melakukan kegiatannya, baik untuk hunian atau tempat tinggal, kegiatan keagamaan, kegiatan usaha, kegiatan sosial, budaya, maupun kegiatan khusus.

Komponen struktural bangunan terbagi menjadi komponen struktural atas dan komponen struktural bawah. Komponen struktural atas terdiri dari balok, kolom, plat lantai. Komponen – komponen ini merupakan komponen utama dalam suatu pembangunan yang berfungsi sebagai rangka bangunan dan juga menahan beban – beban yang bekerja pada bangunan.

#### **3.2 Pengertian Balok**

Balok juga merupan salah satu pekerjaan beton bertulang. Balok merupakan bagian struktur yang digunakan sebagai dudukan lantai dan pengikat kolom lantai atas. Fungsinya adalah sebagai rangka penguat horizontal bangunan akan beban – beban. Apabila suatu gelar balok bentangan sederhana menahan beban yang mengakibatkan timbulnya momen lentur akan terjadi deformasi (regangan) lentur di dalam balok tersebut. Regangan – regangan balok tersebut mengakibatkan timbulnya tegangan yang harus ditahan oleh balok, tegangan tekan di sebelah atas dan tegangan tarik dibagian bawah agar stabilitas terjamin, batang balok sebagai bagian dari sistem yang menahan lentur harus kuat untuk menahan tegangan

tekan dan tarik tersebut karena tegangan baja dipasang di daerah tegangan tarik bekerja, didekat serat terbawah, maka secara teoritis balok disebut sebagai bertulangan baja tarik saja.

### **3.3 Fungsi Balok**

Balok adalah sebagai penompang beban – beban atau rangka penguat horizontal pada bangunan yang berdiri.

### **3.4 Klasifikasi Balok**

#### 1. Balok Induk

Balok Induk, adalah semua balok yang melintang tanpa topang pada seluruh lebar bangunan dan pada kedua ujungnya bertumpu pada kolom. (biasanya mempunyai bentang  $\pm 3$  meter).

#### 2. Balok Anak

Balok Anak, adalah balok yang pada kedua ujungnya bertumpu pada balok induk, digunakan untuk memperkecil petak-petak lantai disetiap ruangan. (biasanya mempunyai bentang  $\pm 2$  meter).

#### 3. Balok Bagi

Balok bagi adalah balok yang pada kedua ujungnya bertumpu pada balok anak atau balok induk. Digunakan untuk memperkecil petak – petak lantai disetiap ruangan. (biasanya mempunyai bentang  $\pm 1$  meter).

### **3.5 Jenis – Jenis Balok**

#### 1. Balok Sederhana

Balok sederhana itu sendiri pada kolom diujung – ujungnya bertumpu, dimana dengan menggunakan satu ujung bebas berotasi dan tidak memiliki momen tahan.

## 2. Balok Kantilever

Kantilever adalah balok yang diproyeksikan atau struktur kaku lainnya didukung hanya pada satu ujung tetap. Kantilever menanggung beban di ujung yang tidak disangga.

## 3. Balok Teritiasan

Balok teritiasan adalah salah satu ragam balok sederhana yang memiliki bentuk memanjang, balok yang satu ini melewati salah satu kolom tumpuannya.

## 4. Balok Dengan Ujung Ujung Tetap

Balok dengan ujung tetap karena dikaitkan kuat, dibuat untuk menahan translasi dan rotasi ujung – ujung dari balok ini dikunci sedemikian kuat sehingga tidak bergerak ataupun berotasi karena momen.

## 5. Bentang Tersuspensi

Bentang tersuspensi adalah balok sederhana yang ditopang oleh teritiasan dari dua bentang dengan konstruksi sambungan pin pada momen nol.

## 6. Balok Menerus Atau Kontinu

Balok menerus memanjang secara menerus melewati lebih dari dua kolom tumpuan untuk menghasilkan kekakuan yang lebih besar dan momen yang lebih kecil dari serangkaian balok tidak menerus dengan panjang dan beban yang sama.

### **3.6 Defenisi Beton Bertulang**

Beton bertulang merupakan material yang digunakan pada sebagian besar kontruksi bangunan, baik kecil maupun besar, misalnya gedung, bendungan, jembatan, pekerjaan jalan dan bangunan teknik sipil lainnya.

Struktur beton bertulang lebih sering digunakan didalam sebuah pekerjaan kontruksi dibandingkan dengan jenis struktur lainnya.Salah satu alasannya dikarenakan jenis beton yang satu ini dapat bekerja dengan baik dalam suatu sisitem struktur, khususnya dalam mengemban tugas menahan gaya tarik. Beton mampu menahan dengan gaya kuat tekan, akan tetapi lemah didalam menahan gaya tarik yang melebihi nilai tertentu yang jika melebihnya akan mengalami retak – retak. Oleh karena itu dibantu dengan memberinya perkuatan tulangan ( baja tulangan) untuk menanggung gaya tarik yang bekerja.

### **3.7 Macam – Macam Balok**

#### **1. Balok Kayu**

Balok kayu menopang papan atau dek struktural. Balok dapat ditopang oleh balok induk, tiang atau dinding penopang beban. Dalam pemilihan balok kayu, faktor berikut harus di pertimbangkan : jenis kayu, kualitas struktural, modulus elastisitas, nilai tegangan tekuk,nilai tegangan geser yang diizinkan dan defleksi minimal yang diizinkan untuk penggunaan tertentu. Sebagai tambahan , perhatikan kondisi pembebanan yang akurat dan jenis koneksi yang digunakan.

#### **2. Balok Baja**

Balok baja menopang dek baja atau papan beton pracetak. Balok dapat ditopang oleh balok induk ( girder ),kolom atau dinding penopang beban. Balok dan kolom baja struktural dapat digunakan untuk membangun rangka bermacam – macam struktur mencakup bangunan satu lantai sampai gedung pencakar langit. Karena baja struktural sulit untuk dikerjakan dilokasi ( on-site ) maka biasanya dipotong, dibentuk, dan dilubangi dalam pabrik sesuai spesifikasi desain.hasilnya berupa kontruksi.

### 3. Balok Beton

Pelat beton yang dicor di tempat yang dikategorikan menurut bentang dan bentuk cetaknya.

## 3.8 Material Beton

Material beton adalah hasil campuran antara sebagai berikut :

### 3.8.1 Semen dan Air

Material semen adalah material yang mempunyai sifat-sifat Adhesif dan Kohesif yang diperlukan untuk mengikat agregat-agregat untuk menjadi suatu massa yang padat yang mempunyai kekuatan yang cukup, dengan kata lain semen berfungsi sebagai bahan pengikat. Di Indonesia terdapat berbagai jenis semen Portland yang sesuai dengan kebutuhannya yang telah disesuaikan dengan peraturan dan standarisasi di Indonesia. Kategori terpenting hasil teknologi material ini mencakup tidak hanya bahan semen seperti yang kita kenal, tetapi juga bahan kapur, aspal, dan minyak Tersebut yang digunakan dalam pembuatan jalan dan lain-lainnya. Untuk membuat struktur beton, terutama sekali dipakai bahan yang disebut sebagai semen hidrolis.

Air diperlukan untuk berlangsungnya proses kimiawi ( hidrasi ) yang pada proses tersebut bubuk semen akan mengeras menjadi suatu massa yang padat. Air yang dipergunakan untuk campuran beton haruslah air yang bersih, yang tidak mengandung zat-zat organik, minyak, asam alkali, garam atau bahan-bahan lain yang dapat merusak campuran beton. Dalam pencampurannya harus diperhatikan perbandingan antara berat air dengan semen, agar tercapai proses hidrasi yang sempurna. Hal ini dikenal dengan nilai Water Cement Ratio (WCR). Nilai WCR ini tergantung dari mutu beton yang hendak dicapai, semakin tinggi mutu beton yang hendak dicapai maka

semakin rendah nilai WCR'nya.

### **3.8.2 Agregat**

Agregat adalah material granular, misal pasir, kerikil, batu pecah dan kerak tungku besi, yang dipakai bersama-sama dengan suatu media pengikat (dalam hal ini adalah semen) untuk membentuk suatu beton hidraulik atau adukan. Agregat terbagi atas agregat halus dan agregat kasar. Agregat halus pada umumnya mempunyai ukuran terbesar 5 mm, sedangkan untuk agregat kasar mempunyai ukuran butiran antara 40 -50 mm. Dalam struktur beton biasa agregat menempati kurang lebih 70 %/d 75% dari volume massa yang telah mengeras.

Sisanya terdiri dari adukan semen yang telah mengeras, air yang belum bereaksi (yaitu air yang tidak ikut dalam proses hidrasi dari semen), dan rongga- rongga udara. Air yang belum bereaksi dan rongga-rongga udara kenyataannya tidak memberikan sumbangan kekuatan terhadap beton. Pada umumnya semakin padat agregat-agregat tersebut tersusun, semakin kuat pula beton yang dihasilkannya, daya tahannya terhadap cuaca, dan nilai ekonomis dari beton tersebut. Untuk itu diperlukannya susunan gradasi butiran agregat yang baik agar dapat tercapai beton dengan kekuatan yang maksimal.

### **3.8.3 Material Baja**

Definisi baja adalah logam pandun, logam besi sebagai unsur dasar dengan beberapa elemen lainnya. Termasuk karbon. Kandungan unsur karbon dalam baja berkisar antara 0.2% hingga 2.1% berat sesuai grade-nya, elemen berikut ini selalu ada dalam baja : karbon,mangan,fosfor,sulfur,selikon, dan sebagai kecil oksigen, nitrogen dan alumunium. Selain itu ada elemen lain yang di tamabah

untuk membedakan karakteristik antara beberapa jenis baja di antaranya : mangan, nikel, krom, molybdenum, boron, titanium, vanadium dan niobium. Dengan memvariasikan kandungan karbon dalam baja adalah sebagai unsur penguat dengan mencegah dislokasi bergerak pada kisi Kristal ( crystal lattice ) atom besi.

Baja tulangan yang dihasilkan oleh pabrik-pabrik baja yang terkenal dapat dipakai umumnya setiap pabrik mempunyai standard mutu dan jenis baja sesuai dengan ketentuan yang berlaku namun demikian pada umumnya baja tulangan yang terdapat di pasaran Indonesia.

### **3.9 Peralatan Proyek**

Peralatan merupakan sarana yang diperlukan dalam pemilihan jenis peralatan proyek yang digunakan, perlu ditinjau terlebih dahulu dari segi efisiensi biaya dan waktu. Sebaiknya kita mempertimbangkan secara jitu mengenai kondisi dan situasi lapangan, rencana pelaksanaan pekerjaan, jumlah volume pekerjaan, jumlah dan yang dimiliki, dan factor – factor lainnya. Untuk itu diperlukan manajemen peralatan yang baik demi kelancaran alat yang dibutuhkan dan pemeliharaannya. Pemilihan jenis dan penentuan jumlah alat yang akan digunakan secara cermat, penentuan ini harus mempertimbangkan factor – factor antara lain :

- a. Lokasi pekerjaan
- b. Keadaan lapangan
- c. Macam pekerjaan
- d. Volume pekerjaan
- e. Waktu dan biaya yang tersedia

Pekerjaan suatu proyek sangat tergantung kepada peralatan yang tersedia, karena hal ini secara langsung akan mempengaruhi kualitas dan kelancaran hasil pekerjaan di lapangan.

### 3.10 Tinjauan Pelaksanaan Pekerjaan

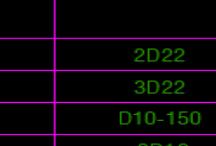
Tahap pelaksanaan pekerjaan balok lantai 6 Gedung Mapolda Sumatra Selatan, dalam melakukan pelaksanaan pekerjaan balok, terhadap pekerjaan-pekerjaan yang dilakukan antara lain sebagai berikut:

#### 3.10.1 Pekerjaan Persiapan

Pekerjaan persiapan yang dilakukan adalah pekerjaan pengukuran mobilisasi peralatan dan pembangunan di reksikeet dan gudang. Pengukuran yang dilakukan oleh surveyer dengan menggunakan Theodolit dan Waterpas untuk menentukan as balok sesuai shop drawing yang dilakukan,

#### 3.10.2 pelaksanaan pekerjaan balok

Untuk lantai 6 Gedung Mapolda Sumatra Selatan B2 dengan dimensi 25x70

DIMENSI	25 x 70	
POSISI	TUMPUAN	LAPANGAN
BALOK B2		
TUL. ATAS	3D22	2D22
TUL. BAWAH	2D22	3D22
SENGKANG	D10-100	D10-150
TUL. PEMINGGANG	2D13	2D13

Sumber : Sketsa Proyek

(Gambar 3.1. Gambar Autocad Balok B2 Lantai 6)

#### 3.10.3 Pekerjaan Pemotongan Tulangan

Dalam pemotongan besi tulangan, harus dilakukan batang perbatang batang tulangan yang telah dipotong diangkat oleh pekerja dari lokasi penyimpanan ke meja pembengkok, kemudian diberi label dan dibawa ke lokasi penyimpanan sementara.



Sumber : Dokumen Pribadi

(Gambar 3.2. Mesin Pemotong / Bar Cutter)

#### **3.10.4 Penekukan atau Pembengkokan**

Setelah pengukuran dan pemotongan besi dilakukan, pekerjaan selanjutnya adalah penekukan atau pembekokan besi tulangan balok yang disesuaikan dengan bentuk dan ukuran pada gambar kerja.



Sumber : Dokumen Pribadi

(Gambar 3.3. Mesin Penekuk / Bar Bender)

### 3.10.5 Perakitan Tulangan Balok

Pembesian dirakit atau dibuat sesuai dengan gambar kerja yang telah disetujui oleh pihak owner, perakitan tulangan balok dilakukan secara langsung di titik as balok yang telah dilakukan. Setelah ini pemasangan sesuai dengan perencanaan perakitan cincin dan sengkang balok.



Sumber : Dokumen Pribadi

(Gambar 3.4. Tulangan Balok)

### 3.10.6 Pemasangan Bekisting

1. Pemasangan bekisting balok dilakukan setelah pekerjaan kolom selesai dilakukan.
2. Kemudian dilakukan pemasangan scaffolding yang dipasang sejajar dengan jarak yang cukup rapat antara scaffolding satu dengan yang lainnya, kemudian dirangkai menjadi satu kesatuan penyokong bekisting.



Sumber : Dokumen Pribadi

(Gambar 3.5. Pemasangan Scaffolding)

3. Setelah pemasangan scaffolding sebagai penyangga bekisting selesai, baru diatas scaffolding diletakkan balok gelagar berukuran 6/12.
4. Kemudian di atas gelagar diletakkan kaso melintang dengan jarak 30-50 cm sebagai penyangga dasar bekisting.
5. Setelah pemasangan balok gelagar, baru kemudian dipasang multipleks atau papan yang dipaku pada balok kayu berukuran 5/7 - 8/12 sesuai dengan dimensi atau ukuran balok.
6. Pada saat pemasangan bekisting balok antara pertemuan multipleks satu dengan yang lainnya harus rapat sehingga tidak ada celah yang mungkin bisa menyebabkan keluarnya adukan saat pengecoran.

### **3.11 Pemasangan Bekisting Balok**

Semua bagian dari bekisting atau cetakan pembentuk harus benar – benar kuat dan kokoh, serta harus dilengkapi pula ikatan – ikatan penguat lainnya, hal tersebut dimaksudkan agar supaya tidak terjadi adanya perubahan bentuk ataupun kebocoran sewaktu – waktu dilakukan pekerjaan pengecoran dan pemadatan beton.



Sumber : Dokumen Pribadi

(Gambar 3.6. Pemasangan Bekisting Balok)

### 3.12 Pengecoran Balok

Pengecoran balok menggunakan beton *ready mix*, permukaan sambungan beton lama dengan beton baru sebelum di cor di beri calbond (super bonding agent) dengan cara siram. Siapkan alat distribusi pengangkut material beton dengan menggunakan *concrete bucket* yang diangkat menggunakan tower crane untuk pengecoran, setelah nilai slump memenuhi persyaratan, maka beton ready mix dari *concrete mixer truck* di tuang ke dalam *concrete bucket*, kemudian *concrete bucket* tersebut di angkat dengan tower crane menuju ke lokasi pengecoran. Pada saat pemindahan, *concrete bucket* ditutup / dikunci agar tidak tumpah.



Sumber : Dokumen Pribadi

(Gambar a. 3.7. Tes Uji Slam)



Sumber : Dokumen Pribadi

(Gambar b. 3.7. Pengecoran Pelat Lantai dan Balok)

### 3.13 Pelepasan Bekisting Balok

Pelepasan bekisting kolom, bekisting yang telah di lepas di bersihkan untuk digunakan pada pengecoran beton selanjutnya. Dalam pelaksanaanya bekisting yang kurang hati-hati menyebabkan permukaan beton menjadi keropos. Seperti pada gambar a. 4.0.9 dibawah ini



Sumber : Dokumen Pribadi

(Gambar a. 3.8. Pembongkaran Bekisting Balok)



Sumber : Dokumen Pribadi

(Gambar b. 3.8. Bekisting Sudah di Lepas)

## **BAB IV**

### **PENGENDALIAN MUTU**

#### **4.1 Uraian Umum**

Pengendalian mutu dalam sebuah proyek pembangunan gedung mapolda Sumatra selatan perlu dilakukan, Pengendalian mutu merupakan suatu proses penilaian yang bertujuan untuk pekerjaan sesuai dengan rencana. Dalam pengawasan mutu ini yang perlu di perhatikan adalah tata cara pengawasan, jenis pengujian mutu di proyek dan prosedur pengujian mutu dilapangan.

##### **4.1.2 Uji Slamp**

Tujuan pengujian ini adalah untuk memperoleh angka slump beton. Pengujian ini dilakukan terhadap beton segar yang mewakili campuran beton, hasil pengujian digunakan dalam pekerjaan :

- a. Perencanaan campuran beton
- b. Pengendalian mutu beton pada pelaksanaan pembetonan.



Sumber : Dokumen Pribadi

(Gambar a. 4.1 Cetakan/Kerucut terpancung)



Sumber :Dokumen Pribadi

(Gambar b. 4.1 Uji Slump)

a) Definisi slump beton

Slump beton ialah besaran kekentalan ( viscosity ) / plastisitas dan kohensif dari beton segar.

Bagaimana cara pengujian slump yang benar menurut SNI, Sebelum melakukan pengujian disiapkan peralatan yang digunakan berikut ini

1. Cetakan dari logam minimal 1,2 mm berupa kerucut terpancung ( cone ) dengan diameter bagian bawah dan atas 102 mm, dan tinggi 305 mm bagian bawah dan atas cetakan terbuka
2. Tongkat pemadat dengan diameter 16 mm, panjang 600 mm, ujung dibulatkan dibuat dari baja yang bersih dan bebas dari karat.
3. Pelat logam dengan permukaan yang kokoh, rata dan kedap air.
4. Sendok cengkung menyerap air.
5. Mistar ukur

b) Benda uji

Pengambilan benda uji harus di contoh beton segar yang mewakili campuran beton.

Cara Pengujian :

1. Basahilah cetakan dan pelat dengan kain basah
2. Letakan cetakan diatas pelat dengan kokoh.
3. Isilah cetakan sampai penuh dengan beton segar dalam 3 lapis tiap lapis berisi kira-kira 1/3 isi cetakan setiap lapis di tusuk dengan tongkat pemadapan sebanyak 25 tusuk secara merata tongkat harus masuk sampai lapisan bagian bawah tiap-tiap lapisan pada lapisan pertama penusukan bagian tepi tongkat

dimiringkan sesuai dengan kemiringan cetakan.

4. Segera setelah selesai penusukan, ratakan permukaan benda uji dengan tongkat dan semua sisa benda uji yang jatuh disekitar cetakan harus di singkirkan, kemudian cetakan diangkat perlahan-lahan tegak lurus keatas, seluruh pengujian mulai dari pengisian sampai cetakan diangkat harus selesai dalam jangka waktu 2,5 menit.
5. Balikan cetakan dan letakkan perlahan-lahan disamping benda uji, di ukur slump yang terjadi dengan menentukan perbedaan tinggi cetakan dengan tinggi rata-rata benda uji.

#### c) Pengukuran Slump

Pengukuran slump pada kolom ( K2 ) kolom lantai 6 harus segera dilakukan dengan cara mengukur tegak lurus antara tepi atas cetakan dengan tinggi rata-rata benda uji untuk mendapatkan hasil yang lebih teliti dilakukan dua kali pemeriksaan dengan adukan yang sama dan dilaporkan hasil rata-rata.

Kekentalan adukan beton harus ditetapkan menurut percobaan “Standard Test Method for Slump of Portland Cement concrete” (ASTM C143) atau “ Percobaan slump Portland Cement Beton (SNI 03-2847-2019) dengan sampel yang diambil dari corong pengecoran atau pipa concrete pump, Struktur bawah dan atas slump 12.0 ( $\pm$  2 cm).Quantity 6 m<sup>3</sup>, mutu beton K300, nilai slump (10,8), (10,5), (11,2)

## **BAB V**

### **PERMASALAHAN YANG TERJADI DI LAPANGAN**

#### **5.1 Uraian Permasalahan**

Dalam sebuah proyek pasti mengharapkan seluruh pelaksanaannya berjalan dengan lancar. Akan tetapi ada hal – hal yang menjadi penghambat atau terjadi permasalahan dalam sebuah proyek. Permasalahan yang timbul dalam proyek pembangunan gedung mapolda Sumatra selatan.

#### **5.2 Permasalahan**

1. Pada pekerjaan balok lantai 6 pembangunan mapolda Sumatra selatan ada pernah terjadi bekisting balok tersebut mengalami kebocoran pada bekisting balok atau tidak rapat.
2. Factor yang kedua ialah cuaca sering terjadi hujan sehingga pekerjaan terhambat.

#### **5.3 Solusi atau Saran**

1. Pada saat melakukan pekerjaan pemasangan bekisting balok, ada baiknya pekerjaan lebih teliti dan disiplin untuk pemasangan bekisting.
2. Semua tukang dan pegawai lain diharuskan memakai alat pengaman diri agar tidak terjadi suatu kecelakaan, yang terjadi ketika hujan turun, yang mengakibatkan kecelakaan misalnya terpeleset di tempat yang licin. Selain itu mereka harus diberi jas hujan atau di istirahatkan sejenak.

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **6.1 Kesimpulan**

Dari hasil pengamatan selama kerja praktek yang telah dilakukan, maka penulis dapat menarik beberapa kesimpulan, yaitu:

- a. Pelaksana harus berpedoman pada gambar kerja sehingga dapat menambah pengetahuan tentang pengawasan pekerjaan di lapangan.
- b. Balok yang digunakan pada lantai 6 di gedung mapolda Sumatra selatan yaitu tipe balok B2 dengan dimensi 25 x 70, t

#### **6.2 Saran**

Sebagai penutup dari laporan kerja praktek ini, penulis ingin memberikan beberapa saran yaitu :

1. Menggunakan tenaga kerja yang terampil dan berpengalaman saat mengerjakan suatu pembangunan proyek
2. Untuk pengawasan pengecoran kita terlebih dahulu kita melakukan tes uji slump, untuk memastikan mutu beton sesuai dengan yang direncanakan
3. Pastikan bekisting dalam posisi kuat dan aman pada saat pengecoran agar tidak terjadi kebocoran pada saat pengecoran dan mendapatkan kualitas beton yang baik
4. Pembongkaran bekisting tidak boleh terlalu cepat sebelum beton mampu menahan beban sendiri
5. Keselamatan kerja dan kesehatan (K3) harus ditingkatkan agar untuk menghindari kecelakaan kerja.

## DAFTAR PUSTAKA

- By M Hadi H, S. (2018, maret 03). *Metode Pengujian SLUMP Beton Sesuai Dengan Standard SNI*. Retrieved Desember 25, 2020 from [www.ilmubeton.com/2018/03/metode-pengujian-slump-beton.html](http://www.ilmubeton.com/2018/03/metode-pengujian-slump-beton.html)
- Kliwon, R. (2014, September 3). *Balok Bangunan Pengertian, Jenis, dan Fungsinya*. Retrieved Desember 25, 2020 from [dpupkp.bantulkab.go.id/berita/96-kolom-bangunan-pengertian-jenis-dan-fungsinya](https://dpupkp.bantulkab.go.id/berita/96-kolom-bangunan-pengertian-jenis-dan-fungsinya)
- Taufiqullah. (2020, juli 25). *Material Agregat Halus dan Kasar*. Retrieved Desember 25, 2020 from [www.tneutron.net/blogs/material-agregat-halus-dan-kasar/](http://www.tneutron.net/blogs/material-agregat-halus-dan-kasar/)
- *DATA-DATA Proyek Pembangunan Gedung Mapolda Sumatera Selatan, jl. Jendral. Sudirman KM 4,5 Kel. Pahlawan, Kec. Kemuning, Kota Palembang 2020. Dokumen Pribadi 2020*

# LAMPIRAN

## - Gambar Kerja

DIMENSI POSI		40 x 80	
DIMENSI POSI	TAMPAHAN	LAMPINGAN	LAMPINGAN
BALOK B4			
TIL. ATAS	4022	4022	4022
TIL. BAWAH	4022	4022	4022
BENDANG	010-100	010-100	010-100
TIL. PEMANGGANG	4013	4013	4013

DIMENSI POSI		40 x 100	
DIMENSI POSI	TAMPAHAN	LAMPINGAN	LAMPINGAN
BALOK B3			
TIL. ATAS	4022	4022	4022
TIL. BAWAH	4022	4022	4022
BENDANG	010-100	010-100	010-100
TIL. PEMANGGANG	4013	4013	4013

DIMENSI POSI		20 x 40	
DIMENSI POSI	TAMPAHAN	LAMPINGAN	LAMPINGAN
BALOK B6			
TIL. ATAS	2016	2016	2016
TIL. BAWAH	2016	2016	2016
BENDANG	010-100	010-100	010-100
TIL. PEMANGGANG	2016	2016	2016

DIMENSI POSI		25 x 60	
DIMENSI POSI	TAMPAHAN	LAMPINGAN	LAMPINGAN
BALOK B1C1 (ACI)			
TIL. ATAS	2016	2016	2016
TIL. BAWAH	2016	2016	2016
BENDANG	010-100	010-100	010-100
TIL. PEMANGGANG	2016	2016	2016

DIMENSI POSI		25 x 70	
DIMENSI POSI	TAMPAHAN	LAMPINGAN	LAMPINGAN
BALOK B2K			
TIL. ATAS	2022	2022	2022
TIL. BAWAH	2022	2022	2022
BENDANG	010-100	010-100	010-100
TIL. PEMANGGANG	2013	2013	2013

DIMENSI POSI		25 x 50	
DIMENSI POSI	TAMPAHAN	LAMPINGAN	LAMPINGAN
BALOK B1C (GONDOLAN)			
TIL. ATAS	2016	2016	2016
TIL. BAWAH	2016	2016	2016
BENDANG	010-100	010-100	010-100
TIL. PEMANGGANG	2016	2016	2016

DIMENSI POSI		30 x 60	
DIMENSI POSI	TAMPAHAN	LAMPINGAN	LAMPINGAN
BALOK B1K			
TIL. ATAS	4022	4022	4022
TIL. BAWAH	4022	4022	4022
BENDANG	010-100	010-100	010-100
TIL. PEMANGGANG	4013	4013	4013



- Surat Permohonan PKL



Nomor : 009/PKL/FT/UBD/XII/2020  
Perihal : Praktek Kerja Lapangan

Palembang, 2 Desember 2020

Kepada : Yth.

Pimpinan PT. Hika Utama Cabang Sumatera Selatan  
Jl. Demang Lebar Daun No. RT/RW 043/011 Kelurahan Demang Lebar Daun Kec. Demang Lebar Daun  
Kec. Ilir Barat I kota Palembang  
Di -  
Palembang

Dengan hormat,

Sesuai dengan Kurikulum Fakultas Teknik Universitas Bina Darma, mahasiswa wajib melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) dan membuat laporan ilmiah hasil PKL tersebut.

Sehubungan dengan hal tersebut bersama ini kami mengharapkan kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan izin kepada mahasiswa yang namanya tersebut dibawah ini :

Nama	Nim	Program Studi
Ahmad Fauzan	171710021	Teknik Sipil
Dadi Saputra	171710012	Teknik Sipil
Sarnet Darmawangsa	171710014	Teknik Sipil
Munawar	171710013	Teknik Sipil

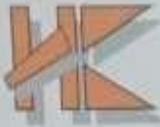
Untuk melakukan PKL di perusahaan/instansi yang Bapak/Ibu pimpin.

Demikian atas perhatian dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.

Dekan,  
  
Universitas Bina Darma  
Fakultas Teknik  
Dr. Firdaus, S.T., M.T.

Universitas Bina Darma  
Jl. S. Y. No. 41 Palembang, Sumatera Selatan 30221 Indonesia Telp. (0271) 503992 s.d. 511110177  
Website: www.binaluma.ac.id Email: info@binaluma.ac.id

- Surat Jawaban dari Perusahaan

 **pt. HAKA Utama**  
Cabang Sumatera Selatan  
Civil Engineering | Contractors | Suppliers  
Jl. Demang Lebar Daun No. 01, RT. 043-RW. 011, Kel. Demang Lebar Daun, Kec. Tiru Barat I, Kota Palembang 31  
hutama.plg@gmail.com

  
007001 - 0014001 - 0454318881 - 0400

Nomor : 178/GMSS/HK.PLG/10/2020  
Lampiran : -  
Hal : Permohonan Penelitian Tugas Akhir Beserta Data

Palembang, 04 November 2020  
Kepada Yth,  
Wakil Dekan Bidang Akademik  
Fakultas Teknik  
Jurusan Teknik Sipil  
di-  
Palembang

Dengan hormat,

Sehubungan dengan Dokumen Nomor. 091/PKL/FT/UBD/IX/2020 tertanggal 03 November 2020 perihal "Pengajuan Pendahuluan Lapangan Kerja Praktek". Dengan ini kami dari pihak PT. HAKA Utama Cabang Sum-Sel menyatakan bahwa Nama Praktekerin sebagai berikut :

No.	Nama	NIM	Pembimbing
1.	Ahmad Fauzan	17170021	Drs.H. Ishak Yunus, M.T
2.	Dadi Saputra	17170012	Drs.H. Ishak Yunus, M.T
3.	Sarnet Darmawangsa	17170014	Dr.Ir. Nurly Gofar, MSCE
4.	Munawar	17170013	Dr.Ir. Nurly Gofar, MSCE

Dapat melaksanakan Penelitian Tugas Akhir pada perusahaan kami tertanggal 05 November 2020.

Demikianlah surat dari kami, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Hormat kami,  
PT. Haka Utama  
Cabang Sumatera Selatan

  
**Herman Santoro**  
Project Manager

- Surat keterangan dari perusahaan yang menyatakan bahwa telah menyelesaikan PKL



**PEMBANGUNAN GEDUNG  
MAPOLDA SUMSEL**



**SURAT KETERANGAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa:

Nama : Munawar  
 NIM : 171710013  
 Jurusan / Fakultas : Teknik Sipil / Teknik  
 Universitas : Universitas Bina Darma

Adalah benar telah melakukan kerja praktik dengan PT. HAKA UTAMA CABANG SUMATERA SELATAN pada Proyek Pembangunan Gedung MAPOLDA SUMSEL yang berlokasi di Jl. Jend. Sudirman KM 4,5, Kel. Pahlawan, Kec. Kemuning, Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan. Yang berlangsung selama 2 bulan terhitung seaktanggal 5 November 2020 sampai dengan tanggal 18 Desember 2020 dengan nilai sebagai berikut :

NO	Penilaian	Nilai
1.	Kehadiran di Lapangan	93
2.	Kerjasama di Lapangan	99
3.	Kemampuan Menyelesaikan Tugas	91
4.	Kreatifitas	92
5.	Kemampuan Berkomunikasi	95
<b>Nilai Rata-rata</b>		

Demikian surat keterangan ini dibuat agar bisa digunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Desember 2020  
 PT. HAKA UTAMA  
  
**Febrivadi S.T**  
 Pembimbing Lapangan

- **Daftar Kehadiran**



**PT HAKA UTAMA**  
**PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG**  
**MAPOLDASUMATERA SELATAN**  
 Jl. Jend. Sudirman No. KM. 4,5,  
 Kota Palembang, Sumatera Selatan 30151



**Daftar Hadir Kerja Praktik (KP)**

**PT. Haka Utama (persero), Proyek Pembangunan Gedung MAPOLDA Sumsel**

Nama : Munawar  
 Nim : 171710013  
 Jurusan : Teknik Sipil  
 Pembimbing Lapangan : Febriyadi S.T

No	Hari/Tanggal	Paraf		Keterangan/ Kegiatan
		Mahasiswa	Pembimbing Lapangan	
1	Kamis. 05-11-2020	Munawar	Febriyadi	✓
2	Jum'at. 06-11-2020	Munawar	Febriyadi	✓
3	Senin. 09-11-2020	Munawar	Febriyadi	✓
4	Selasa. 10-11-2020	Munawar	Febriyadi	✓
5	Rabu 11-11-2020	Munawar	Febriyadi	✓
6	Kamis. 12-11-2020	Munawar	Febriyadi	✓
7	Jum'at. 13-11-2020	Munawar	Febriyadi	✓
8	Senin. 16-11-2020	Munawar	Febriyadi	✓
9	Selasa. 17-11-2020	Munawar	Febriyadi	✓

10	Rabu 18-11-2020	Mr	Fuel	✓
11	Kamis 19-11-2020	Mr	Fuel	✓
12	Jum'at 20-11-2020	Mr	Fuel	✓
13	Senin 23-11-2020	Mr	Fuel	✓
14	Selasa 24-11-2020	Mr	Fuel	✓
15	Rabu 25-11-2020	Mr	Fuel	✓
16	Kamis 26-11-2020	Mr	Fuel	✓
17	Jum'at 27-11-2020	Mr	Fuel	✓
18	Senin 30-11-2020	Mr	Fuel	✓
19	Selasa 1-12-2020	Mr	Fuel	✓
20	Rabu 2-12-2020	Mr	Fuel	✓
21	Kamis 3-12-2020	Mr	Fuel	✓
22	Jum'at 4-12-2020	Mr	Fuel	✓
23	Senin 7-12-2020	Mr	Fuel	✓
24	Selasa 8-12-2020	Mr	Fuel	✓
25	Rabu 9-12-2020	Mr	Fuel	✓

26	Kamis - 10-12-2020	MA	FA	✓
27	Jumat - 11-12-2020	MA	FA	✓
28	Senin - 14-12-2020	MA	FA	✓
29	Selasa - 15-12-2020	MA	FA	✓
30	Rabu - 16-12-2020	MA	FA	✓
31	Kamis - 17-12-2020	MA	FA	✓
32			FA	✓

Palembang, Desember 2020

Pembimbing Lapangan



## **LEMBAR ASISTENSI**

Nama : MUNAWAR  
Nim : 171710013  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul : Tinjauan Pelaksanaan Pekerjaan Balok Lantai 6  
Pada Proyek Pembangunan Gedung Mapolda  
Sumatra Selatan

Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Nurly Gofar, MSCE

Tanggal	Keterangan	Paraf