



LAPORAN KERJA PRAKTIK (RC18-4802)

**METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKTURAL  
PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG BERSAMA  
DI BALAIKOTA MALANG – KOTA MALANG**

ADHITYA WIJDAN FAJRAMADHANI

NRP. 03111740000122

FAJAR IHSAN KRESNANDI

NRP. 03111740000153

Dosen Pembimbing :

Dr. Wasis Wardoyo M.Sc

DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL

Fakultas Teknik Sipil, Perencanaan , dan Kebumihan



LAPORAN KERJA PRAKTIK  
PEMBANGUNAN GEDUNG BERSAMA DI BALAIKOTA MALANG

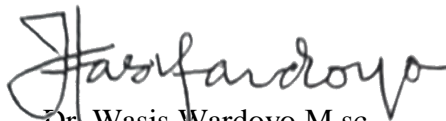
LAPORAN KERJA PRAKTEK  
METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKTURAL  
PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG BERSAMA  
DI BALAIKOTA MALANG – KOTA MALANG

ADHITYA WIJDAN FAJRAMADHANI 03111740000122  
FAJAR IHSAN KRESNANDI 03111740000153

Surabaya, Januari 2021  
Menyetujui,

Dosen Pembimbing Internal

Dosen Pembimbing Lapangan

  
Dr. Wasis Wardoyo M.sc  
NIP. 198404092009121005

  
Anjas Biyantoro ST.  
Pembimbing Lapangan

Mengetahui,  
Sekretaris Departemen I  
Bidang Akademik dan Kemahasiswaan  
Departemen Teknik Sipil FTSPK - ITS



Data Iranata, ST. MT PhD  
NIP. 19800430 200501 1 002



**PEMBANGUNAN GEDUNG BERSAMA DI BALAIKOTA MALANG –  
KOTA MALANG  
PT ARTOMZARAYA  
LAPORAN KERJA PRAKTIK**

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan  
Mata Kuliah Kerja Praktik (RC18-4803)  
Pada  
Program Studi S-1 Reguler Departemen Teknik Sipil  
Fakultas Teknik Sipil, Perencanaan dan Kebumian  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

**ADHITYA WIJDAN FAJRAMADHANI**

NRP. 03111740000122

**FAJAR IHSAN KRESNANDI**

NRP. 03111740000153

Disetujui Oleh :

1. Dr. Wasis Wardoyo M.Sc



## KATA PENGANTAR

Puji Syukur serta salam kami panjatkan atas kehadiran Allah Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, laporan kerja praktik pada proyek **“Pembangunan Gedung Bersama di Balaikota Malang – Kota Malang”** ini dapat kami selesaikan. Kerja Praktik merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh oleh semua mahasiswa Program Studi S1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil, Perencanaan dan Kebumihan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Kerja praktik yang kami lakukan selama dua (2) bulan dimulai dari tanggal 1 Juli 2020 sampai 31 Agustus 2020.

Tidak lupa kami ucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan kerja praktik pada proyek ini:

1. Bapak Dr. Wasis Wardoyo M.Sc. Selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing kami dalam penyusunan laporan Kerja Praktik ini.
2. Bapak David Tinungki, Selaku *Site Manager*, Proyek Pembangunan Gedung Bersama di Balaikota Malang – Kota Malang.
3. Bapak Anjas Biyantoro ST., Selaku Pembimbing Lapangan, Proyek Pembangunan Gedung Bersama di Balaikota Malang – Kota Malang.
4. Segenap karyawan dan pekerja pada proyek Pembangunan Gedung Bersama di Balaikota Malang – Kota Malang
5. Teman Teman sesama peserta kerja praktik pada proyek Pembangunan Gedung Bersama di Balaikota Malang – Kota Malang
6. Teman teman Teknik Sipil ITS angkatan 2017, yang telah mendukung kami dalam penulisan laporan ini.

Dalam penulisan laporan kerja praktik ini, kami sadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan. Maka kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun sangat kami harapkan demi kebaikan laporan ini kedepannya. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, penulis, dan semua pihak yang terkait dalam aktivitas kerja praktik ini.

Malang, 19 Agustus 2020

Tim Penyusun



## DAFTAR ISI

BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
<b>1.1 Latar Belakang Proyek</b> .....	1
<b>1.2. Diagram Alur</b> .....	1
<b>1.3. Pelaksanaan Kerja Praktik</b> .....	2
<b>1.4. Tujuan</b> .....	2
BAB II .....	3
KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA .....	3
<b>2.1. Pendahuluan</b> .....	3
<b>2.2. Tujuan K3</b> .....	3
<b>2.3. Tata Tertib K3</b> .....	4
<b>2.4. Program Kerja K3</b> .....	4
<b>2.5. Aktifitas Program K3L</b> .....	6
<b>2.6. Properti dan Peralatan K3</b> .....	7
BAB III .....	11
PROSES DAN AKTIVITAS .....	11
<b>3.1. Alat dan Bahan</b> .....	11
<b>3.2. Alur Kerja</b> .....	16
<b>3.3. Pekerjaan Struktural</b> .....	16
<b>3.3.1 Pekerjaan Pile Cap</b> .....	16
<b>3.3.2 Pekerjaan Kolom</b> .....	19
<b>3.3.3 Pekerjaan Balok dan Plat</b> .....	26
BAB IV .....	34
HAL YANG MENARIK DAN PENYELESAIANNYA .....	34
<b>4.1. Kendala di Proyek</b> .....	34
BAB V .....	35
TUGAS KHUSUS .....	35
<b>5.1 Analisis Kurva S realisasi selama berada di dalam proyek.</b> .....	35



LAPORAN KERJA PRAKTIK  
PEMBANGUNAN GEDUNG BERSAMA DI BALAIKOTA MALANG

---

5.2	Quality Control (QC) Pekerjaan Pembesian .....	36
5.3	Pengecekan Terhadap Kecacatan Struktur .....	39
BAB VI	.....	41
LAMPIRAN	.....	41



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Truck Mixer Beton Ready Mix .....	11
Gambar 3. 2 Besi Tulangan .....	11
Gambar 3. 3 Kawat Bendrat.....	12
Gambar 3. 4 Deck Beton .....	12
Gambar 3. 5 Stop Cor .....	13
Gambar 3. 6 Bar Bender .....	13
Gambar 3. 7 Bar Cutter .....	14
Gambar 3. 8 Bekisting.....	14
Gambar 3. 9 Concrete Pump.....	15
Gambar 3. 10 Vibrator .....	15
Gambar 3. 11 Proses Pemecahan Kepala Tiang Pancang .....	17
Gambar 3. 12 Install Pembesian Pile Cap .....	17
Gambar 3. 13 Pile Cap yang Siap Dicor.....	18
Gambar 3. 14 Pile Cap yang Sudah Terinstall Sloof.....	18
Gambar 3. 15 Besi Tulangan yang telah Dipotong dan Dibengkokkan.....	19
Gambar 3. 16 Tulangan Kolom yang telah Terpasang .....	20
Gambar 3. 17 Pemasangan Bekisting Kolom .....	22
Gambar 3. 18 Pengecekan QC pada Tulangan Kolom .....	22
Gambar 3. 19 Bekisting Kolom yang Sudah Terpasang .....	23
Gambar 3. 20 Pemeriksaan Slump Test pada Pesanan Beton Ready Mix .....	24
Gambar 3. 21 Proses Pengecoran Kolom .....	25
Gambar 3. 22 Kolom yang telah Dicor .....	25
Gambar 3. 23 Pengangkatan Material dengan Katrol .....	26
Gambar 3. 24 Jack Base .....	27
Gambar 3. 25 Bagian-Bagian perancah .....	28
Gambar 3. 26 Pemasangan Girder Kayu.....	28
Gambar 3. 27 Pemasangan Bekisting Plat .....	29
Gambar 3. 28 Pemasangan Tulangan Plat .....	30
Gambar 3. 29 Pemeriksaan Slump Test pada Pesanan Beton Ready Mix .....	31
Gambar 3. 30 Proses Pengecoran Balok dan Plat .....	32
Gambar 5. 1 Kurva S .....	35
Gambar 5. 2 Quality Control Pekerjaan Pembesian .....	36
Gambar 5. 3 Quality Control Pekerjaan Pembesian .....	37
Gambar 5. 4 Quality Control Pekerjaan Pembesian .....	37
Gambar 5. 5 Quality Control Pekerjaan Pembesian .....	38
Gambar 5. 6 Quality Control Pekerjaan Pembesian .....	38
Gambar 5. 7 Bug Holes pada Kolom Utama.....	39
Gambar 5. 8 Balok yang Keropos .....	40
Gambar 5. 9 Joint Kolom yang Keropos dan Telah Ditambal.....	40



**LAPORAN KERJA PRAKTIK**  
**PEMBANGUNAN GEDUNG BERSAMA DI BALAIKOTA MALANG**

---

Gambar 6.1 Absensi Kedatangan .....	41
Gambar 6.2 Dokumentasi Selama Kerja Praktik .....	42
Gambar 6.3 Dokumentasi <i>Slump Test</i> .....	45



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Diagram Alur .....	1
Tabel 2. 1 Proyek Pembangunan Gedung Bersama di Balaikota Malang .....	6
Tabel 3. 1 Alur Kerja Proyek .....	16
Tabel 3.2 Uji Kuat Tekan Beton .....	33
Tabel 4. 1 Kendala dan Solusi dari Proyek .....	34



**LAPORAN KERJA PRAKTIK  
PEMBANGUNAN GEDUNG BERSAMA DI BALAIKOTA MALANG**

---



# BAB I

## PENDAHULUAN

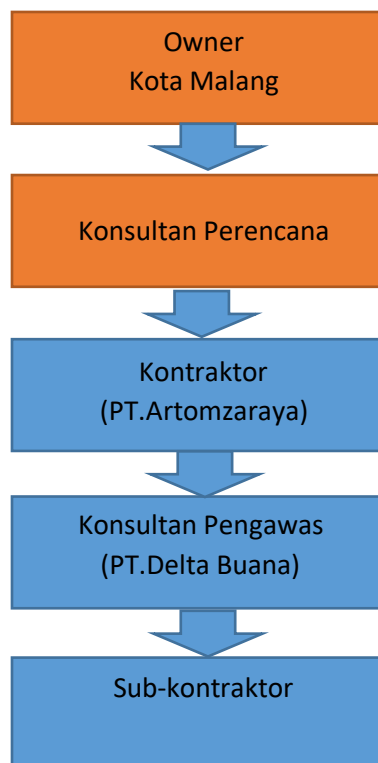
### 1.1 Latar Belakang Proyek

Kota Malang adalah kota dengan populasi penduduk 834.545 jiwa (2017, BPS) dan luas wilayah 145,28 km<sup>2</sup> dan sebaran penduduk 5.744 jiwa/km<sup>2</sup>. Malang menjadi salah satu kota yang padat di Indonesia, karena banyak pendatang dari kota lain yang ingin menetap di Kota Malang. Disisi lain, Kota Malang memiliki banyak universitas sehingga semakin banyak pendatang yang membuat pertumbuhan Kota Malang tak dapat dihindari.

Pembangunan Proyek Gedung Bersama di Balaikota Malang adalah gedung yang berada di kawasan Balaikota Malang dan Taman Rekreasi Kota. Pembangunan gedung ini dibangun dalam upaya pemerintah untuk meningkatkan pelayanan terhadap masyarakat. Bangunan ini nantinya akan difungsikan oleh beberapa perangkat daerah secara terintegrasi. Tujuannya memudahkan akses sekaligus memperpendek rentang kendali layanan kepada masyarakat dengan efektif dan efisien. Proyek ini akan memakan waktu selama 270 hari kalender. Gedung Bersama di Balaikota Malang ini akan dibangun diatas tanah seluas 2.025 m<sup>2</sup> dan memiliki 4 lantai.

### 1.2. Diagram Alur

Tabel 1. 1 Diagram Alur





### 1.3. Pelaksanaan Kerja Praktik

1. Waktu : 1 Juli 2020 – 31 Agustus 2020
2. Lokasi : Proyek Pembangunan Gedung Bersama di Balaikota Malang – Kota Malang
3. Jadwal Kerja : Senin – Jumat (08:00 – 22:00)
4. Peserta Kerja Praktik : Adhitya Wijdan Fajramadhani  
(03111740000122)  
Fajar Ihsan Kresnandi  
(03111740000153)
5. Dosen Pembimbing : Dr. Wasis Wardoyo M.Sc.
6. Pembimbing Lapangan : Anjas Biyantoro, Ahmad Rossianto, Bagus Aji
7. Topik Laporan : Metode Pekerjaan Proyek

### 1.4. Tujuan

Maksud dan tujuan dilaksanakannya Proyek Gedung Bersama di Balaikota Malang ini adalah :

1. Peningkatan pelayanan publik terhadap masyarakat.
2. Penyediaan gedung baru bagi perangkat daerah Kota Malang.
3. Melengkapi sarana dan prasarana perangkat daerah Kota Malang



## BAB II

### KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA

#### 2.1. Pendahuluan

Dalam suatu proyek, bahaya selalu mengintai. Kita tidak tahu kapan bahaya akan datang. Bahaya dan risiko kecelekaan kerja bisa saja dimulai pada tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap pemeliharaan, dan tahap pembongkaran. Potensi sumber bahaya dan risiko kecelekaan kerja dalam suatu kegiatan konstruksi merupakan suatu masalah yang perlu mendapat perhatian dari seluruh pihak terkait. Pada umumnya kurangnya pengetahuan dan kesadaran akan keselamatan kerja serta kurangnya fasilitas khususnya untuk keselamatan kerja adalah dua faktor penyebab sering terjadinya kecelekaan kerja. Akibat dari kecelekaan kerja tersebut adalah timbulnya penyakit akibat kerja, cacat sebagian, cacat total sampai dengan kematian yang mana menjadi tanggung jawab perusahaan pemberi kerja. Perusahaan pemberi kerja yang mengalami musibah akan mengalami berbagai kerugian, yaitu rusaknya material, keterlambatan jadwal proyek, pembayaran asuransi, menurunnya tingkat kepercayaan perusahaan di masyarakat terutama dihadapan klien atau pemilik proyek. Oleh karena itu, keselamatan dan kesehatan kerja adalah dua hal yang sangat penting dalam suatu pelaksanaan proyek dan perusahaan konstruksi wajib menyediakan fasilitas-fasilitas yang dapat menjamin keselamatan dan kesehatan kerja tersebut.

Kesehatan dan Keselamatan Kerja adalah upaya pemberian perlindungan kepada setiap orang yang berada ditempat kerja. Penggunaan atau pemakaian alat pelindung diri merupakan salah satu upaya untuk menghindari atau memperkecil pengaruh negative dari pekerjaan, peralatan dan lingkungan kerja terhadap keselamatan serta kesehatan kerja. Tujuan itu akan dapat dicapai apabila pemilihan dan penggunaan alat pelindung diri dilakukan dengan tepat. Alat pelindung diri yang dimaksud adalah suatu alat yang memiliki kemampuan untuk melindungi seluruh tubuh dari berbagai bentuk ancaman bahaya di berbagai tempat kerja. Pendidikan dan pelatihan dalam memilih, memakai dan memelihara alat pelindung diri mutlak diperlukan. Karena, jaminan perlindungan yang diberikan oleh alat pelindung diri, sangat tergantung kepada kesalahan manusia, sehingga akibat dari kurangnya pengetahuan dan keterampilan, baik dalam pemakaian maupun dalam pemeliharaannya.

#### 2.2. Tujuan K3

1. Melindungi asset serta lingkungan terhadap kemungkinan adanya kerusakan yang diakibatkan oleh aktifitas pekerjaan.
2. Menjamin untuk tidak terjadinya kerusakan pada lingkungan ditempat kerja serta kerusakan lingkungan akibat pelaksanaan dari proyek.



3. Menghilangkan atau mengurangi potensi dari terjadinya bahaya kerja, kecelakaan kerja dan atau mencegah jatuhnya korban serta penyakit akibat kerja.
4. Memastikan penerapan SMK3L sesuai persyaratan Permenaker RI PER05/MEN/1996 dan OHSAS 18001:1999 serta ISO 14001:1996.

### **2.3. Tata Tertib K3**

1. Berusia minimal 17 tahun saat proyek berlangsung.
2. Memiliki surat pengenalan diri yang resmi (Bisa berupa KTP, SIM).
3. Memakai Helm (Safety Helmet).
4. Tidak boleh main judi.
- 5.. Tidak boleh membuat keributan di lingkungan proyek.
6. Memakai sepatu kerja (Safety Shoes).
7. Tidak boleh mencuri.
8. Tidak boleh berkelahi.
9. Tidak boleh membawa minuman ber-alkohol
10. Tidak boleh merokok kecuali di tempat yang disediakan.
11. Tidak boleh buang air sembarang tempat.
12. Tidak boleh menginap di lokasi proyek.
13. Tidak mengidap penyakit yang sewaktu – waktu bisa kambuh.
14. Tidak boleh merusak alat dan material di dalam lingkungan proyek.
15. Mengikuti dan melaksanakan aturan di dalam lingkungan proyek.

### **2.4. Program Kerja K3**

1. Safety Induction  
Safety Induction merupakan pemberian pengenalan peraturan safety proyek kepada setiap karyawan dan sub kontraktor serta mandor yang terlibat dalam proyek ini untuk partisipasi dan tanggung jawab terhadap keselamatan kerja oleh semua pihak.
2. Safety Monthly Meeting  
Mempresentasikan hasil yang telah dicapai setiap bulannya kepada top management perusahaan dan subkont dan untuk menarik dukungan terhadap keselamatan kerja dari semua top management setiap 1 kali sebulan setiap hari jumat.



**LAPORAN KERJA PRAKTIK**  
**PEMBANGUNAN GEDUNG BERSAMA DI BALAIKOTA MALANG**

---

3. **Safety Patrol**  
Melakukan patrol tiap senin siang bersama semua top management ke lapangan untuk mengetahui permasalahan keselamatan kerja di lapangan.
4. **Safety Morning Talk**  
Memberikan pengarahan kepada setiap pekerja yang terlibat dan untuk menjadikan K3 sebagai suatu kebutuhan dalam bekerja, serta memberikan informasi tentang cara kerja yang baik dan aman serta tidak membahayakan orang lain.
5. **Safety Inspection**  
Melakukan inspeksi pada setiap kegiatan, lingkungan dan peralatan yang memungkinkan untuk terjadinya kecelakaan dan melakukan tindakan pencegahannya secara langsung serta membuat system pelaporan.
6. **Equipment Inspection**  
Melakukan pemeriksaan terhadap setiap peralatan yang digunakan didalam proyek mulai dari kelayakan operasi, safety equipment yang disyaratkan dan ijin penggunaan yang dilakukan setiap satu minggu satu kali.
7. **Tool Box Meeting**  
Tool Box Meeting adalah memberikan penjelasan mengenai pentingnya keselamatan kerja dalam bekerja pada bidang konstruksi bangunan dan memberikan informasi – informasi lapangan kepada pekerja mengenai daerah bahaya, penanggulangan dan hal lainnya yang berkaitan yang akan diadakan setiap senin pagi sebelum bekerja.
8. **Weekly Meeting**  
Melakukan koordinasi pekerjaan di lapangan baik itu terhadap sub kontraktor ataupun mandor yang meliputi progress minggu lalu dan pekerjaan minggu yang akan datang mengenai safety patrol serta permasalahan safety yang timbul.
9. **General Cleaning and House Keeping**  
Melakukan pembersihan secara masal yang melibatkan seluruh pekerja dan seluruh subkontraktor di lapangan untuk menciptakan lapangan kerja yang selalu bersih dan rapi yang diadakan setiap sabtu siang.



## 2.5. Aktifitas Program K3L

*Tabel 2. 1 Proyek Pembangunan Gedung Bersama di Balaiikota Malang*

Program	Job Description	PIC
Daily Activity	1. Introducing Health and Safety Work to all Staff and Workers	Safety Manager Safety Staff and Daily Worker
	2. Briefing on daily programme	Safety Manager Safety Officer
	3. Safety Patrol	Safety Manager Safety Officer Security
	4. Safety (K3) daily report	Safety Officer
	5. Cleaning inspection	Safety Officer
	6. Monitoring site and surrounding security	Safety Manager Safety Officer Security
	7. First Aid	Safety Staff
Weekly Activity	1. Toolbox Meeting Evaluating Last Week Programme Next Week Work Programme	Safety Staff All Site Staff All Workers
	2. Safety Inspection	Safety Manager Safety Officer Security Supervisor Sub Contractor
	3. Safety Patrol	Safety Manager Safety Officer Security Top Management
	4. General Cleaning	All Workers
	5. Management Review Meeting (Friday)	Safety Supervisor
	6. Safety Morning Talk	All Workers All Staff
	7. Coordination with surrounding hospital, Depnaker and Insurance Company	Safety Officer of each Sub Contractor
	8. Coordination with project stakeholders	Safety Manager
Monthly Activity	1. Safety Report	Safety Manager
	2. General Safety Inspection	Safety Manager Safety Officer Other Manager
	3. Various Jobs	Safety Staff



## 2.6. Properti dan Peralatan K3

### 1. Alat Pelindung Diri (APD)

APD adalah alat yang digunakan pekerja untuk keamanan diri. APD terdiri dari beberapa alat sebagai berikut:

#### a. Helm



*Gambar 2. 1 Helm Proyek*

#### b. Sarung Tangan



*Gambar 2. 2 Sarung Tangan Proyek*

#### c. Body Harness



*Gambar 2. 3 Safety Body Harness*



d. Safety Shoes



*Gambar 2. 4 Safety Shoes*

e. Rompi Proyek



*Gambar 2. 5 Rompi Proyek*

f. Kacamata Pengaman



*Gambar 2. 6 Kacamata Safety*

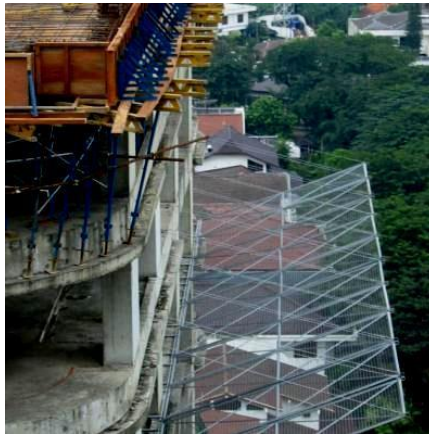


g. Masker



*Gambar 2. 7Masker Proyek*

2. Safety Net



*Gambar 2. 8 Safety Net*

Safety Net dipasang untuk mencegah apabila ada pekerja yang jatuh dari atas.

3. Alat Pemadam Api Ringan (APAR)



*Gambar 2. 9 APAR*



Alat pemadam sederhana untuk memadamkan kebakaran kecil yang terpasang di setiap lantai.

#### 4. Railing Tepi



Gambar 2. 10 Railing Tepi

Railing tepi berfungsi untuk pengamanan di tiap lantai yang manandakan tepi lantai dan lubang dipasang railing dengan warna kuning dan dipasang jaring pengaman untuk menjaga benda - benda yang sewaktu-waktu terjatuh.

#### 5. Rambu-Rambu Peringatan



Gambar 2. 11 Rambu-Rambu Peringatan



## BAB III

### PROSES DAN AKTIVITAS

Saat melaksanakan kerja praktik, penulis ditempatkan di bagian engineering. Untuk detail pekerjaan, akan dijelaskan di Bab selanjutnya.

#### 3.1. Alat dan Bahan

Pada pekerjaan struktur atas material pokok yang digunakan adalah :

1. Beton Ready Mix

Adalah beton siap pakai yang digunakan pada saat pengecoran. Beton ready mix disediakan oleh sub kontraktor dengan cara memesan sesuai dengan mutu dan volume yang dibutuhkan.



*Gambar 3. 1 Truck Mixer Beton Ready Mix*

2. Besi Tulangan

Besi tulangan yang dipakai dalam proyek ini memiliki ukuran dan diameter yg bervariasi.



*Gambar 3. 2 Besi Tulangan*



3. Kawat Bendrat

Digunakan untuk mengikat tulangan pada saat proses fabrikasi tulangan.



Gambar 3. 3 Kawat Bendrat

4. Deck Beton

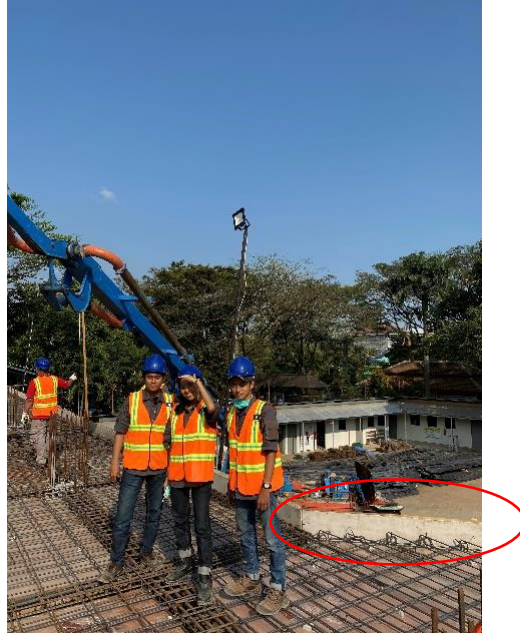
Digunakan untuk memberi jarak antar tulangan dan bekisting yang nantinya akan menjadi selimut beton.



Gambar 3. 4 Deck Beton



5. Stop Cor  
Digunakan untuk membatasi area yang ingin dicor.



Gambar 3. 5 Stop Cor

6. Bar Bender  
Adalah alat yang digunakan untuk membengkokkan tulangan.



Gambar 3. 6 Bar Bender



7. Bar Cutter

Adalah alat yang digunakan untuk memotong tulangan sesuai dengan keinginan.

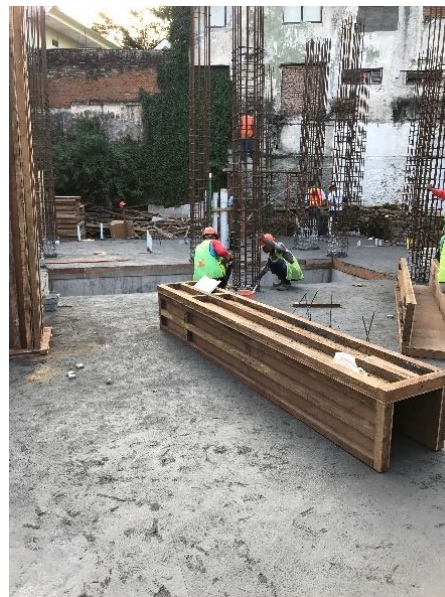


*Gambar 3. 7 Bar Cutter*

Alat-alat yang digunakan pada saat pengecoran adalah :

1. Bekisting

Bekisting digunakan untuk mencetak beton pada saat proses pengecoran.



*Gambar 3. 8 Bekisting*



## 2. Concrete Pump

Adalah alat berat yang digunakan untuk mengalirkan beton dari mobil truk mixer ke lokasi pengecoran.



*Gambar 3. 9 Concrete Pump*

## 3. Vibrator

Adalah alat yang digunakan untuk meratakan beton pada saat proses pengecoran.

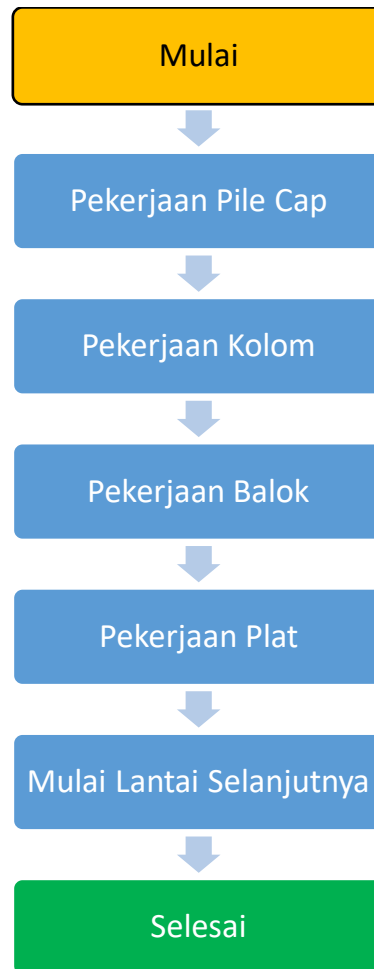


*Gambar 3. 10 Vibrator*



## 3.2. Alur Kerja

Tabel 3. 1 Alur Kerja Proyek



## 3.3. Pekerjaan Struktural

### 3.3.1 Pekerjaan Pile Cap

Pile cap merupakan salah satu elemen penting dari suatu struktur. Hal ini dikarenakan pile cap memiliki peranan penting dalam pendistribusian beban struktur ke tiang pancang untuk kemudian diteruskan ke dalam tanah. Pile cap digunakan sebagai pondasi untuk mengikat tiang pancang yang sudah terpasang dengan struktur yang berada di atasnya.

Urutan pekerjaan Pile Cap adalah sebagai berikut:

1. Pekerjaan Persiapan
  - a. Penentuan as pilecap dengan menggunakan theodolite dan waterpass berdasarkan shop drawing.



- b. Pemasangan patok as pile cap.
2. Memecah kepala tiang seperti gambar



*Gambar 3. 11 Proses Pemecahan Kepala Tiang Pancang*

1. Pembengkokan tulangan tiang pancang.
2. Membuat urugan pasir setebal 10 cm.  
Urugan pasir dibuat sebagai landasan untuk lantai kerja agar permukaannya rata.
3. Untuk mempermudah pekerjaan, dibuat lantai kerja setebal 5 cm.
4. Memasang pembesian pile cap, sekaligus pembesian kolom.



*Gambar 3. 12 Install Pembesian Pile Cap*

1. Pemasangan bekisting pile cap, dan pile cap siap untuk dicor.



*Gambar 3. 13 Pile Cap yang Siap Dicor*

2. Pile cap yang sudah dicor, dan sudah di install pembesian dan bekisting sloof.



*Gambar 3. 14 Pile Cap yang Sudah Terinstall Sloof*



### 3.3.2 Pekerjaan Kolom

Kolom adalah batang tekan vertikal dari rangka struktur yang memikul beban dari balok. Kolom merupakan suatu elemen struktur tekan yang memegang peranan penting dari suatu bangunan.

Urutan pekerjaan kolom adalah sebagai berikut:

#### 1. Perakitan Tulangan

Pemasangan tulangan dilakukan di area fabrikasi, hal ini ditujukan agar proses perakitan tulangan tidak mengganggu pekerjaan lainnya. Setelah tulangan selesai dirakit, tulangan akan diangkat secara manual ke titik-titik pemasangan. Besi tulangan harus dipotong dengan menggunakan bar cutter, begitu juga dengan pembengkokan besi harus menggunakan bar bender. Besi yang akan dipotong dan dibengkokkan harus sesuai dengan ukuran yang telah didesain di shop drawing. Besi tulangan disambung dan diikat menggunakan kawat besi/kawat bendrat. Semua kolom utama pada proyek ini memiliki tinggi yang sama yaitu 375 cm.



Gambar 3. 15 Besi Tulangan yang telah Dipotong dan Dibengkokkan



## 2. Pemasangan Tulangan

Sebelum tulangan dipasang, ada beberapa syarat yang harus diperhatikan:

- Pemasangan dan ukuran besi tulangan harus sesuai dengan shop drawing.
- Pemasangan deck beton harus sesuai dan harus kuat atau tahan terhadap getaran dari vibrator pada saat proses pengecoran.
- Lokasi dan titik pemasangan harus sesuai dengan shop drawing.

Langkah pemasangan tulangan:

- Tulangan kolom yang sudah selesai dirakit dari area fabrikasi diangkat manual oleh para pekerja.
- Setelah tulangan kolom berada di titik pemasangan, tulangan kolom dipasang secara manual menggunakan kawat bendrat.
- Seperti dalam penjelasan Pekerjaan Pile Cap, tulangan kolom yang tersambung dengan tulangan pile cap dikerjakan langsung di tiap titik pemasangan pile cap. Dengan memasang tulangan longitudinal dahulu lalu memasang begel dan diikat menggunakan kawat bendrat.
- Pemasangan deck beton pada beberapa titik di tulangan kolom sebelum memasang bekisting, dan memastikan semua ukuran deck beton sama agar semua tebal selimut beton di segala sisi kolom sama.



Gambar 3. 16 Tulangan Kolom yang telah Terpasang



### 3. Pemasangan Bekisting

Pada Proyek Gedung Bersama Di Balai Kota Malang menggunakan sistem Bekisting Konvensional yang dikerjakan oleh para tukang kayu. Bekisting Konvensional merupakan bekisting uang terbuat dari papan kayu (umumnya triplek) atau papan yang tahan kelembaban. Bekisting ini sangat mudah untuk diproduksi tetapi lebih memakan waktu dan umur dari triplek relatif singkat. Berikut kekurangan dan kelebihan dari Bekisting Konvensional:

#### Kelebihan

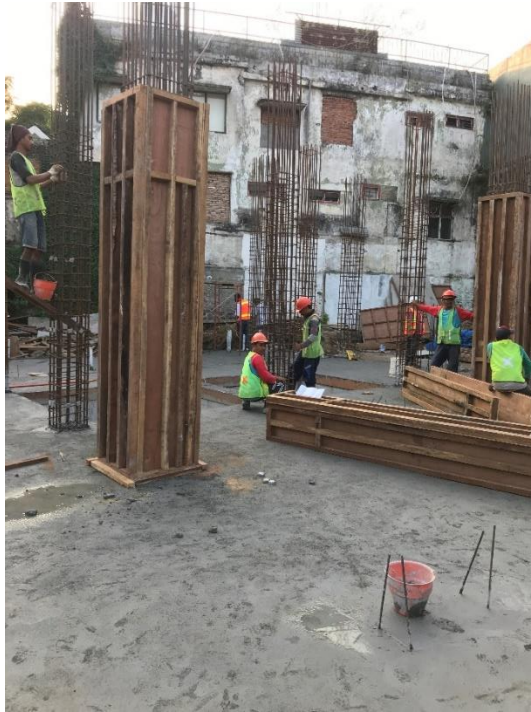
- Pemakaian bekisting konvensional mempunyai tingkat fleksibilitas yang tinggi, karena bekisting tradisional dapat dibuat dan dipakai untung struktur bangunan yang bervariasi.
- Penggunaan bekisting konvensional menghemat biaya pengerjaan.

#### Kekurangan

- Material tidak awet.
- Waktu pemasangan dan pembongkaran relatif lama.
- Banyak menghasilkan sampah kayu dan paku.
- Bentuk tidak presisi.

Berikut langkah pemasangan bekisting kolom:

1. Buat bekisting sesuai dengan spesifikasi kolom (sudah termasuk selimut beton), pekerjaan ini dikerjakan oleh tukang kayu.
2. Buat garis/marketing beton pada lantai tempat bekisting kolom akan dipasang.
3. Pastikan semua pembesian sudah berada didalam marketing dan sudah termasuk dengan selimut beton yaitu terpasangnya deck beton.
4. Bekisting diangkat tiap sisi, bekisting diangkat dengan tenaga manusia para pekerja.
5. Bekisting dipasang dengan cara dipaku.



*Gambar 3. 17 Pemasangan Bekisting Kolom*

6. Sebelum semua sisi bekisting kolom dipasang, satu sisi dibiarkan terbuka untuk dilakukan pengecekan ulang oleh Quality Control (QC) dan konsultan pengawas. Dicek apakah jumlah tulangan sudah benar, ukuran besi sudah benar, jarak antar tulangan sudah benar, deck beton sudah terpasang, dan kebersihan area sebelum pengecoran.



*Gambar 3. 18 Pengecekan QC pada Tulangan Kolom*



7. Lalu bekisting sisi terakhir dipasang, bekisting dipasang klem/stud agar bekisting terkunci dan tidak terlepas saat proses pengecoran.
8. Setelah form pengecoran disetujui dan ditanda tangani oleh QC dan konsultan pengawas, maka barulah pengecoran bisa dikakukan.



Gambar 3. 19 Bekisting Kolom yang Sudah Terpasang

#### 4. Pengecoran Kolom

Agar tercapai hasil yang maksimal, pengecoran yang baik harus sesuai dengan syarat-syarat yang terdapat dalam spesifikasi teknis.

Persiapan pengecoran kolom:

- a. Sebelum memesan beton, hitung volume beton yang dibutuhkan sesuai dengan gambar shop drawing.
- b. Pemesanan beton harus disesuaikan dengan mutu beton pada area yang akan dicor.
- c. Dilarang menambahkan air ke dalam beton baik di truck mixer, concrete pump, atau beton di area pengecoran karena akan mengurangi kuat tekan beton.
- d. Vibrator harus memadai dan ada cadangan.
- e. Concrete pump harus berada sedekat mungkin dengan lokasi pengecoran.
- f. Concrete pump harus seimbang dengan supply beton.



Persyaratan pengecoran kolom:

Kolom yang akan dicor harus disetujui oleh QC dan konsultan pengawas. Area kolom harus dicek mulai dari kebersihan, kebutuhan

Persyaratan pengecoran kolom:

- a. Kolom yang akan dicor harus disetujui oleh QC dan konsultan pengawas. Area kolom harus dicek mulai dari kebersihan, kebutuhan tulangan, ukuran besi, jarak antar tulangan, bekisting, dan sebagainya.
- b. Periksa pesanan beton yang dikirim. Periksa dari surat jalan, jam keberangkatan, mutu beton, volume beton, slump, bahan tambahan, dan lain-lain.
- c. Pemeriksaan slump beton.



Gambar 3. 20Pemeriksaan Slump Test pada Pesanan Beton Ready Mix

- d. Selama pengecoran, kondisi dari bekisting harus selalu diperhatikan.

Langkah-langkah pengecoran kolom:

1. Persetujuan pengecoran dari QC dan konsultan pengawas
2. Bekisting harus diperhatikan dan dipastikan kuat.
3. Pengecoran menggunakan pipa selang dari concrete pump yang di navigasikan oleh pekerja yang berada di area pengecoran dan operator concrete pump.
4. Pastikan supply beton memadai.
5. Vibrator harus selalu siap.



Gambar 3. 21 Proses Pengecoran Kolom

#### 5. Pembongkaran bekisting kolom

Langkah-langkah pembongkaran bekisting kolom:

- Bekisting kolom dibongkar setelah 8-10 jam dari pengecoran terakhir dengan tenaga para pekerja.
- Jika bekisting dibongkar sebelum 8-10 jam, beton akan menjadi kurang sempurna dan akan terjadi kecacatan pada beton.
- Bekisting yang telah dilepas akan dipilih-pilih untuk dijadikan bekisting lagi. Apabila sudah tidak layak maka akan dibuang.



Gambar 3. 22 Kolom yang telah Dicor



### 3.3.3 Pekerjaan Balok dan Plat

Balok adalah bagian dari structural sebuah bangunan yang kaku dan dirancang untuk menanggung dan mentransfer beban menuju elemen-elemen kolom penopang. Sedangkan, plat adalah konstruksi struktural yang berfungsi menerima beban yang akan disalurkan ke balok dan kolom.

Urutan pekerjaan balok dan plat adalah sebagai berikut:

#### 1. Perakitan Tulangan

Pemasangan tulangan dilakukan di area fabrikasi, hal ini ditujukan agar proses perakitan tulangan tidak mengganggu pekerjaan lainnya. Setelah tulangan selesai dirakit, tulangan akan diangkat secara manual dan menggunakan katrol ke titik-titik pemasangan. Besi tulangan harus dipotong dengan menggunakan bar cutter, begitu juga dengan pembengkokan besi harus menggunakan bar bender. Besi yang akan dipotong dan dibengkokkan harus sesuai dengan ukuran yang telah didesain di shop drawing. Besi tulangan disambung dan diikat menggunakan kawat besi/kawat bendrat.



Gambar 3. 23 Pengangkatan Material dengan Katrol

#### 1. Pemasangan Perancah Scaffolding dan Bekisiting

Perancah merupakan komponen atau alat konstruksi yang sangat penting dan dibutuhkan mulai dari proyek kecil hingga proyek besar. Perancah adalah platform bongkar pasang yang digunakan sebagai penyangga kerja, dalam proyek ini digunakan perancah scaffolding. Semua bagian dari perancah harus diperiksa secara berkala dan dirawat dengan baik sehingga perancah tidak rusak dan dapat menopang semua beban saat mengerjakan pekerjaan yang membutuhkan platform perancah.



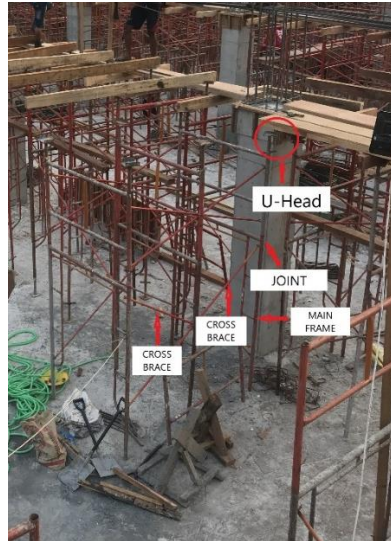
Berikut adalah langkah pemasangan perancah scaffolding

1. Jackbase dipasang sesuai dengan titik-titik penting beban merata yang akan ditahan oleh perancah.



Gambar 3. 24 Jack Base

1. Penyetelan kerangka mainframe sesuai dengan ketinggian yang dibutuhkan.
2. Pemasangan cross brace pada kedua sisi agar elemen perancah dapat berdiri dengan tegak dan tidak goyang.
3. Pada bagian atas, dipasang U-Head sebagai penopang untuk girder kayu.
4. Perancah telah terpasang dan siap untuk melakukan pekerjaan selanjutnya yaitu pemasangan bekisting.



Gambar 3. 25 Bagian-Bagian perancah

Berikut adalah langkah pemasangan bekisting:

1. Pemasangan bekisting balok dan plat dilakukan oleh tukang kayu secara manual.
2. Girder kayu sebagai penopang bekisting harus terpasang sebelum melakukan pemasangan bekisting.



Gambar 3. 26 Pemasangan Girder Kayu

3. Yang pertama dirakit adalah bekisting balok, setelah terpasang kemudian bekisting plat dirakit.
4. Semua bekisting diberi perkuatan paku.



Gambar 3. 27 Pemasangan Bekisting Plat

### 3. Pemasangan Tulangan

Sebelum tulangan dipasang, ada beberapa syarat yang harus diperhatikan:

- Pemasangan dan ukuran besi tulangan harus sesuai dengan shop drawing.
- Pemasangan deck beton harus sesuai dan harus kuat atau tahan terhadap getaran dari vibrator pada saat proses pengecoran.
- Lokasi dan titik pemasangan harus sesuai dengan shop drawing.

Langkah pemasangan tulangan:

- Tulangan balok yang sudah selesai dirakit dari area fabrikasi diangkat manual dan menggunakan katrol oleh para pekerja.
- Setelah tulangan balok berada di titik pemasangan, tulangan balok dipasang secara manual menggunakan kawat bendrat.
- Pemasangan deck beton pada beberapa titik di tulangan balok sebelum memasang bekisting, dan memastikan semua ukuran deck beton sama agar semua tebal selimut beton di segala sisi balok sama.
- Untuk tulangan plat dipasang dilokasi plat akan dipasang, menggunakan besi polos dengan ukuran D10. Sambungan tiap besi menggunakan 40D.



*Gambar 3. 28 Pemasangan Tulangan Plat*

#### 4. Pengecoran Balok dan Plat

Agar tercapai hasil yang maksimal, pengecoran yang baik harus sesuai dengan syarat-syarat yang terdapat dalam spesifikasi teknis.

Persiapan pengecoran balok dan plat:

1. Sebelum memesan beton, hitung volume beton yang dibutuhkan sesuai dengan gambar shop drawing.
2. Pemesanan beton harus disesuaikan dengan mutu beton pada area yang akan dicor.
3. Ketebalan level horizontal balok dan plat harus sesuai dengan shop drawing.
4. Dilarang menambahkan air ke dalam beton baik di truck mixer, concrete pump, atau beton di area pengecoran karena akan mengurangi kuat tekan beton.
5. Vibrator harus memadai dan ada cadangan.
6. Concrete pump harus berada sedekat mungkin dengan lokasi pengecoran.
7. Concrete pump harus seimbang dengan supply beton.



Persyaratan pengecoran kolom:

- a. Kolom yang akan dicor harus disetujui oleh QC dan konsultan pengawas. Area kolom harus dicek mulai dari kebersihan, kebutuhan tulangan, ukuran besi, jarak antar tulangan, bekisting, dan sebagainya.
- b. Periksa pesanan beton yang dikirim. Periksa dari surat jalan, jam keberangkatan, mutu beton, volume beton, slump, bahan tambahan, dan lain-lain.
- c. Pemeriksaan slump beton.



Gambar 3. 29 Pemeriksaan Slump Test pada Pesanan Beton Ready Mix

- d. Selama pengecoran, kondisi dari bekisting harus selalu diperhatikan.

Langkah-langkah pengecoran kolom:

1. Persetujuan pengecoran dari QC dan konsultan pengawas
2. Bekisting harus diperhatikan dan dipastikan kuat.
3. Pengecoran menggunakan pipa selang dari concrete pump yang di navigasikan oleh pekerja yang berada di area pengecoran dan operator concrete pump.
4. Pengecoran balok dan plat dilakukan secara bersamaan.
5. Pada pengecoran plat, harus selalu memperhatikan levelling dari slab.
6. Pastikan supply beton memadai.
7. Vibrator harus selalu siap dan bisa menjangkau celah-celah dari balok.
8. Perataan beton dilakukan secara manual.



Gambar 3. 30 Proses Pengecoran Balok dan Plat

#### 5. Pembongkaran Bekisting Balok dan Plat

Pembongkaran bekisting plat dan balok dilakukan setelah membongkar perancah terlebih dahulu. Berikut syarat membongkar perancah:

- a. Pembongkaran perancah dikerjakan secara berurutan terbalik dari proses pemasangan.
- b. Semua bagian perancah tidak boleh dilempar agar perancah tidak rusak dan dapat dipakai kembali.

Berikut adalah langkah pembongkaran perancah dan bekisting:

1. Perancah dibongkar ketika umur dan kuat tekan beton telah terpenuhi.
2. U-head dikendurkan, dan dilepas satu-persatu.
3. Cross brace dilepas, diikuti dengan melepas mainframe. Mainframe pertama dibiarkan dulu untuk membantu para pekerja melepas bekisting dan girder kayu.
4. Pelepasan bekisting secara manual oleh para pekerja. Bekisting dipilih-pilih untuk pemakaian bekisting selanjutnya.
5. Mobilisasi perancah ke tempat yang pekerjaannya butuh perancah.

#### 3.3.4 Pengujian Kuat Tekan Beton


Pengujian kuat tekan beton adalah suatu hal yang dilakukan untuk mengetahui bagaimana kekuatan dari beton. Normalnya, diambil beberapa sampel dari adukan beton



LAPORAN KERJA PRAKTIK  
PEMBANGUNAN GEDUNG BERSAMA DI BALAIKOTA MALANG

dan kemudian dibentuk menjadi silinder. Lalu kemudian sampel tersebut akan diberikan tekanan dengan menggunakan concrete compression machine sampai hancur, dengan didapatkannya gaya tekan yang terukur saat beton hancur lalu kemudian dibagi luas penampang sampel, dari situlah akan diketahui kuat tekan sampel beton tersebut. Dalam proyek pembangunan Gedung Bersama di Balaikota Malang, dengan mengacu pada SNI 03-2875-2002 didapatkan hasil uji tes kuat tekan beton sebagai berikut:

Tabel 3.2 Uji Kuat Tekan Beton

**LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**  
Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551951 - 551431 Psw. 256 Malang 65145

Nomor : 005.07.08/LBK/II/2020  
Pemohon : PT. ARTOMZARAYA  
Pekerjaan : Pembangunan Gedung Bersama - Balai Kota Malang  
Benda uji : Silinder 15x30 cm

**PENGUJIAN KUAT TEKAN BETON**

No.	Kode	Tanggal Buat	Tanggal Test	Umur (hari)	Mutu K (kg/cm <sup>2</sup> )	Berat (kg)	Tekanan hancur (kN)	Teg. Hancur Konv. 28 hari **	
								(MPa)	(kg/cm <sup>2</sup> )
1		30/07/2020	07/08/2020	8	300	12,41	301	24,95	306,75
2		30/07/2020	07/08/2020	8	300	12,64	337	27,94	343,44
3		30/07/2020	07/08/2020	8	300	12,26	295	24,45	300,64

Keterangan :  
\*\* = kuat tekan konversi ke 28 hari menurut SNI 2002  
Rata-rata kuat tekan = 25,780 MPa 316,94 kg/cm<sup>2</sup>

Malang, 7 Agustus 2020  
Kepala  
Laboratorium Bahan Konstruksi  
  
Ir. Ester Priskasari, MT  
NIP. 1038400265



## BAB IV

### HAL YANG MENARIK DAN PENYELESAIANNYA

#### 4.1. Kendala di Proyek

Adanya pengerjaan suatu proyek akan tidak luput dari suatu kendala. Kendala tersebut bisa saja diakibatkan oleh perencanaan proyek hingga masalah yang terjadi saat pengerjaan proyek tersebut. Berikut terlampir beberapa masalah yang ditemukan di lapangan.

Tabel 4. 1 Kendala dan Solusi dari Proyek

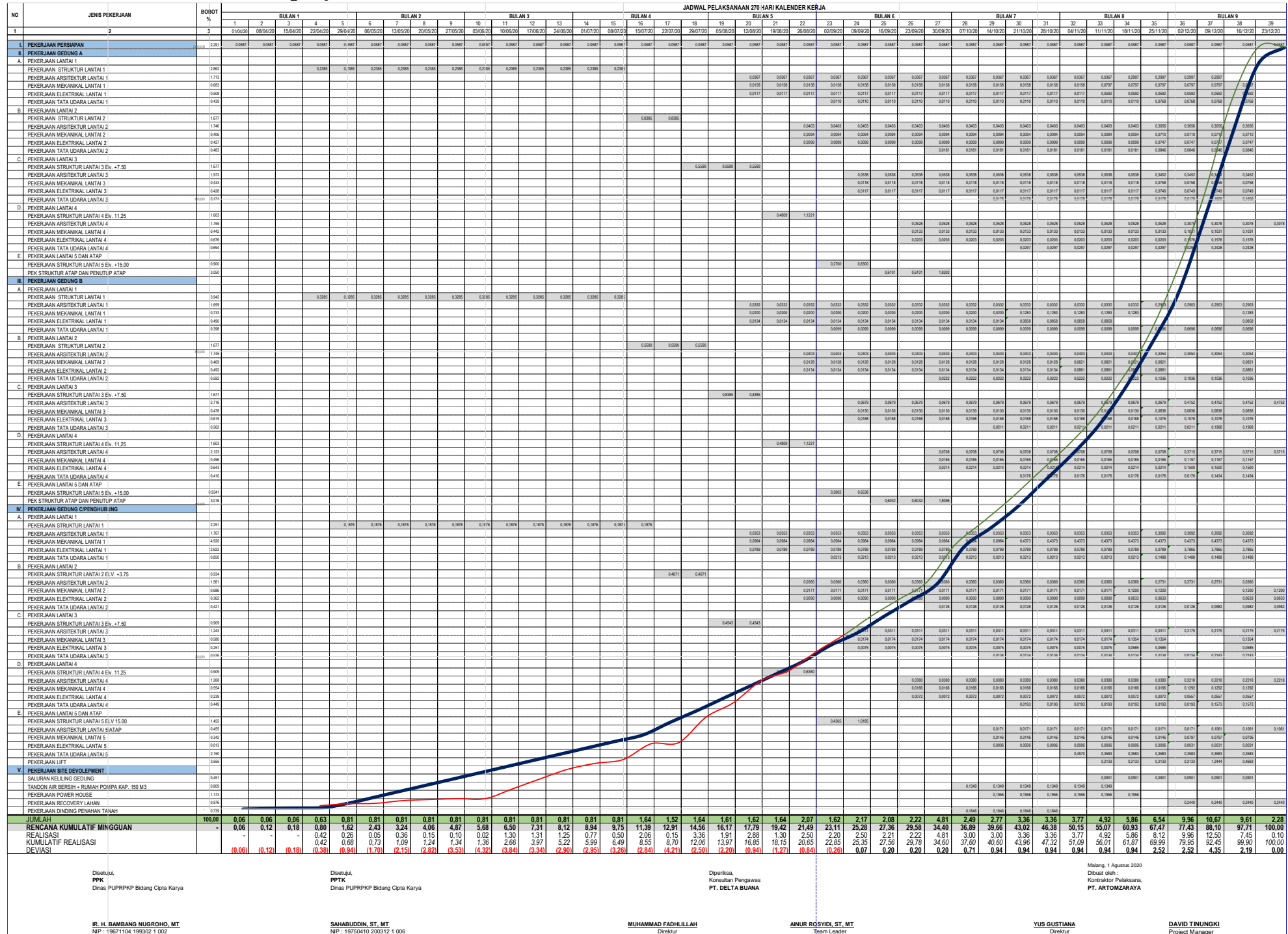
No	Kendala	Solusi
1	Munduranya waktu pengerjaan proyek, karena adanya lockdown Covid-19 maka waktu pengerjaan proyek terlambat dan adanya pembatasan tenaga kerja ketika masa lockdown.	Penambahan tenaga kerja dan jam kerja setelah lockdown, dan membuat jadwal kerja yang lebih efisien agar bisa mengejar ketertinggalan.
2	Mobilisasi barang/material seperti tulangan dan bekisting yang lambat karena hanya diangkat oleh tenaga manusia dan mengandalkan satu katrol saja.	Diadakannya trolley sebagai alat yang mempermudah mobilisasi barang/material, dan membuat katrol di tiap zona proyek agar mempermudah pengangkatan material di tiap zona proyek.



LAPORAN KERJA PRAKTIK  
PEMBANGUNAN GEDUNG BERSAMA DI BALAIKOTA MALANG

BAB V  
TUGAS KHUSUS

5.1 Analisis Kurva S realisasi selama berada di dalam proyek.



Gambar 5. 1 Kurva S



## 5.2 Quality Control (QC) Pekerjaan Pembesian

Salah satu tugas yang diberikan oleh Pembimbing Lapangan adalah pengecekan (Quality Control) pekerjaan pembesian. Penulis diberi tugas apakah pembesian sudah sesuai dengan shop drawing atau belum. Beberapa hal yang perlu dicek adalah ukuran besi tulangan, panjang besi tulangan, jarak antar sengkang, dan sebagainya.



*Gambar 5. 2 Quality Control Pekerjaan Pembesian*



LAPORAN KERJA PRAKTIK  
PEMBANGUNAN GEDUNG BERSAMA DI BALAIKOTA MALANG



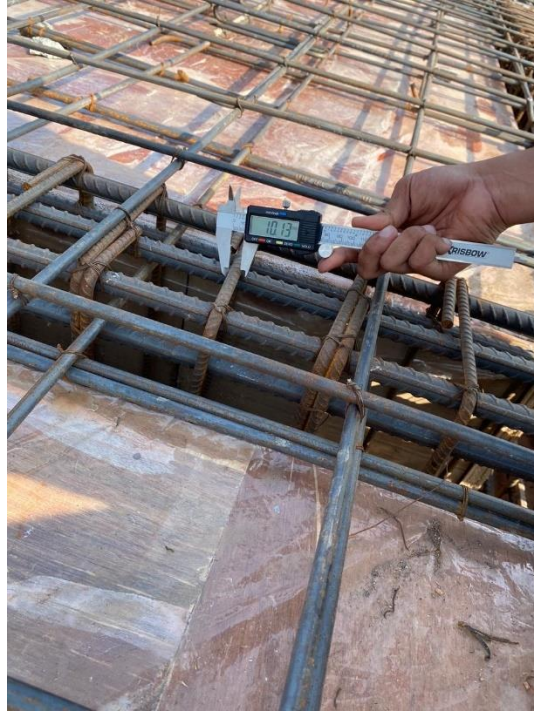
*Gambar 5. 3 Quality Control Pekerjaan Pembesian*



*Gambar 5. 4 Quality Control Pekerjaan Pembesian*



LAPORAN KERJA PRAKTIK  
PEMBANGUNAN GEDUNG BERSAMA DI BALAIKOTA MALANG



*Gambar 5. 5 Quality Control Pekerjaan Pembesian*



*Gambar 5. 6 Quality Control Pekerjaan Pembesian*



### 5.3 Pengecekan Terhadap Kecacatan Struktur

Dalam suatu proyek atau pekerjaan, tentu tidak akan luput dari yang namanya kecacatan pada setiap strukturnya. Dalam tugas selanjutnya yang diberikan oleh Pembimbing Lapangan yaitu pengecekan terhadap elemen struktur yang cacat dan menandainya agar kecacatan tersebut dapat diperbaiki. Berikut adalah kecacatan elemen struktur dalam Proyek Pembangunan Gedung Bersama di Balaikota Malang.



*Gambar 5. 7 Bug Holes pada Kolom Utama*



*Gambar 5. 8 Balok yang Keropos*



*Gambar 5. 9 Joint Kolom yang Keropos dan Telah Ditambal*



LAPORAN KERJA PRAKTIK  
PEMBANGUNAN GEDUNG BERSAMA DI BALAIKOTA MALANG

BAB VI  
LAMPIRAN

Gambar 6. 1 Absensi Kedatangan

PROGRAM S-1 JURUSAN TEKNIK SIPIL FTSP - ITS  
ABSENSI KEGIATAN LAPANGAN KERJA PRAKTEK (KP)  
Jurusan Teknik Sipil Lt.2, Kampus ITS Sukolilo, Surabaya 601111; Telp.031-5946094, Fax.031-5947284

No.	Hari / Tgl	Datang Pukul	Pulang Pukul	Jenis Kegiatan yang dilakukan	Tanda Tangan Pengawas Lapangan
1	Rabu/1/07/20	08.58	17.00	Pengaturan Proyek, Supply selection, keliling site	
2	Kamis/2/07/20	09.00	17.00	Quality control, pemasangan balok/ting sloof gedung B.	
3	Jum. 3/07/20	09.00	17.00	Pemasangan sloof dan slab/betok, slump test 18 mixer	
4	Senin/6/07/20	09.00	17.00	Pemasangan partisi batu kali di gedung A	
5	Selasa/7/07/20	09.00	17.00	Pemasangan partisi batu kali, pemasangan partisi gedung A	
6	Rabu/8/07/20	09.00	17.00	Pemasangan sloof gedung A	
7	Kamis/9/07/20	09.00	17.00	Pengisian sektor gedung C, pemasangan girder pile cap bangunan	
8	Jum. 10/07/20	09.00	17.00	Pemasangan pile cap gedung C, Pemasangan sektor A, Pemasangan partisi	
9	Senin/13/07/20	09.00	17.00	Pemasangan sektor A, cor plat lantai gedung A, lantai kerja A	
10	Selasa/14/07/20	09.00	17.00	Cor pelat lantai gedung A, pemasangan balok/ting dalam gedung B	
11	Rabu/15/07/20	09.00	17.00	Pemasangan pile cap gedung C, pemasangan sud kolom B	
12	Kamis/16/07/20	09.00	17.00	Pemasangan kolom B, pemasangan balok/ting C, slab lantai A	
13	Jum. 17/07/20	09.00	17.00	Pemasangan gedung A lepas balok/ting B, pemasangan sloof C	
14	Senin/20/07/20	09.00	17.00	Pemasangan scaffolding, pemasangan balok lantai 2 gedung B	
15	Selasa/21/07/20	09.00	17.00	Melaksanakan pemasangan balok lantai 2 gedung B, stamping lapangan	
16	Rabu/22/07/20	09.00	17.00	Pemasangan balok lantai 2 gedung A, Pemasangan balok/ting C	
17	Kamis/23/07/20	09.00	17.00	Pemasangan pelat lantai gedung C, melanjutkan pemasangan balok	

PROGRAM S-1 JURUSAN TEKNIK SIPIL FTSP - ITS  
ABSENSI KEGIATAN LAPANGAN KERJA PRAKTEK (KP)  
Jurusan Teknik Sipil Lt.2, Kampus ITS Sukolilo, Surabaya 601111; Telp.031-5946094, Fax.031-5947284

No.	Hari / Tgl	Datang Pukul	Pulang Pukul	Jenis Kegiatan yang dilakukan	Tanda Tangan Pengawas Lapangan
Jum.19/07/20	09.00	17.00	Pemasangan kolom lantai 1 Gedung C		
Senin/27/07/20	09.00	17.00	Quality control balok/ting balok gedung A dan gedung B		
Selasa/28/07/20	09.00	17.00	Pemasangan balok gedung B		
Rabu/29/07/20	09.00	17.00	Quality control pemasangan pelat lantai 2 gedung C		
Kamis/30/07/20	09.00	17.00	Quality control pemasangan kolom lantai 2 gedung B		
Jum. 31/07/20	09.00	17.00	Pemasangan pelat lantai 2 gedung A dan C		
Senin 3/08/20	09.00	17.00	Pemasangan balok/ting kolom lantai 2 gedung A		
Selasa 4/08/20	09.00	17.00	Quality control balok/ting dan pemasangan pelat gedung B		
Rabu/5/08/20	09.00	17.00	Pemasangan kolom lantai 2 gedung A dan C		
Kamis/6/08/20	09.00	17.00	Pemasangan scaffolding lantai 3		
Jum. 7/08/20	09.00	17.00	Pemasangan balok/ting kolom lantai 2 gedung A dan C		
Senin/10/08/20	09.00	17.00	Melaksanakan scaffolding lantai 1 gedung B		
Selasa/11/08/20	09.00	17.00	Survey pemasangan dinding lantai 1 gedung B		
Rabu/12/08/20	09.00	17.00	Survey Quality control pemasangan pelat dan balok gedung B		
Kamis/13/08/20	09.00	17.00	Quality control pemasangan balok/ting ABC lantai 3		
Jum. 14/08/20	09.00	17.00	Survey pemasangan dinding lantai 2 gedung B		
Senin/17/08/20	09.00	17.00	Libur hari kemerdekaan		



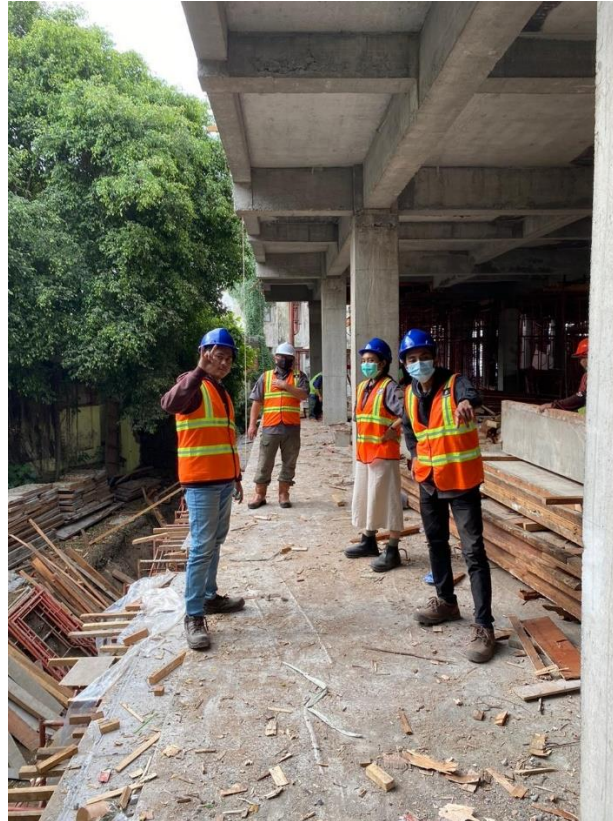


LAPORAN KERJA PRAKTIK  
PEMBANGUNAN GEDUNG BERSAMA DI BALAIKOTA MALANG





LAPORAN KERJA PRAKTIK  
PEMBANGUNAN GEDUNG BERSAMA DI BALAIKOTA MALANG





Gambar 6. 3 Dokumentasi Slump Test

