

NO. 31/TA/D3-KG/2025

TUGAS AKHIR

**PELAKSANAAN PEKERJAAN BALOK BETON BERTULANG
METODE *CAST IN SITU* PROYEK APARTEMEN CREATIVO
BINTARO TANGERANG SELATAN**



**Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program D-III
Politeknik Negeri Jakarta**

Disusun Oleh :

Muhammad Farhan

NIM 2201311058

Dosen Pembimbing :

Yanuar Setiawan, S.T., M.T.

NIP 199001012019031015

**PROGRAM STUDI D-III KONSTRUKSI GEDUNG
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2025



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir berjudul:

**PELAKSANAAN PEKERJAAN BALOK BETON BERTULANG METODE
CAST IN SITU PROYEK APARTEMEN CREATIVO BINTARO
TANGERANG SELATAN**

Yang disusun oleh:

**Muhammad Farhan (NIM. 2201311058) telah disetujui dosen pembimbing untuk
dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir Tahap II**

Pembimbing

Yanuar Setiawan, S.T., M.T.
NIP 199001012019031015



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul:

**PELAKSANAAN PEKERJAAN BALOK BETON BERTULANG METODE
CAST IN SITU PROYEK APARTEMEN CREATIVO BINTARO
TANGERANG SELATAN**

Yang disusun oleh:

**Muhammad Farhan (NIM. 220131158) telah dipertahankan dalam Sidang Tugas
Akhir Tahap II di depan Tim Penguji pada hari Senin,
tanggal 2 Juli 2025**

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Anggota	Putera Agung Maha Agung, S.T., M.T., Ph.D. NIP. 196606021990031002	
Anggota	Suripto, S.T., M.Si. NIP. 196512041990031003	

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Jakarta



Istiatun, S.T., M.T.
NIP. 1966051819900102001



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Farhan

NIM : 220131158

Prodi : D3 Konstruksi Gedung

KBK : Teknologi Konstruksi

Judul Naskah : PELAKSANAAN PEKERJAAN BALOK BETON BERTULANG
METODE *CAST IN SITU* PROYEK APARTEMEN CREATIVO
BINTARO TANGERANG SELATAN

Email : Muhammad.farhan.ts22@mhsw.pnj.ac.id

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah yang saya sertakan dalam tugas akhir Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta Tahun Akademik 2024/2025 adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan karya orang lain dan belum pernah diikutsertakan dalam segala bentuk kegiatan akademis. Apabila di kemudian hari tulisan saya tidak sesuai dengan pernyataan ini, maka secara otomatis saya siap menerima konsekuensi dan sanksi yang berlaku. Demikian pernyataan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebaikbaiknya.

Tangerang Selatan, 14 Maret 2025

Muhammad Farhan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kita panjatkan kehadiran Allah Swt. Yang telah melimpahkan Rahmat dan berkah-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat Menyusun tugas akhir ini. Penyusunan tugas akhir ini dilakukan sebagai syarat penyelesaian program Pendidikan jenjang Diploma III Jurusan Teknik Sipil Program Studi Konstruksi Gedung Politeknik Negeri Jakarta. Oleh karena itu, penulis vngkatan tugas akhir dengan judul “PELAKSAAN PEKERJAAN BALOK BETON BERTULANG METODE *CAST IN SITU* PROYEK APARTEMEN CREATIVO BINTARO TANGERANG SELATAN”.

Dalam penulisan tugas akhir ini, tentu tidak lepas dari bantuan, arahan serta bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dan memberikan semangat dan dukungan, antara lain :

1. Orangtua dari penulis, yang selalu memberi dukungan dan memberikan nasihat kepada penulis agar senantiasa semangat dan selalu siap mendengar keluh kesah penulis dalam menyelesaikan laporan ini.
2. Bapak Yanuar Setiawan selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberikan arahan, dan bimbingan dalam menyusun Tugas Akhir ini.
3. Ibu Istiatun S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
4. Ibu Lilis Tiyani, S.T., M.Eng. selaku Kepala Program Studi D-III Konstruksi Gedung Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
5. Bapak Pratikto, S.T., M.Si., selaku Pembimbing Akademik untuk kelas Konstruksi Gedung 2/2022
6. Segenap Staff PT. Nusa Raya Cipta, Tbk pada Proyek Pembangunan Apartemen Creativo yang membantu penulis dalam perolehan data – data yang dibutuhkan dalam penyusunan tugas akhir ini.
7. Teman – teman Teknik Sipil angkatan 2022 yang telah berbagi ilmu, informasi, kritik dan saran.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

8. Aura Putri Alivya yang selalu memberi semangat dan motivasi selama proses penyusunan tugas akhir ini.

Penulis sangat menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini banyak kekurangan, maka dari itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan sebagai pembelajaran bagi penulis. Semoga penulisan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis secara khusus.



Tangerang Selatan, 15 Februari 2025

Muhammad Farhan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penulisan	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Balok	5
2.2 Struktur Beton Bertulang	6
2.3 Metode Pelaksanaan.....	6
2.4 Pekerjaan Pembesian.....	8
2.4.1 Mutu.....	9
2.5 Pekerjaan Bekisting.....	12
2.5.1 Syarat Umum Pekerjaan Bekisting	12
2.5.2 Jenis Bekisting	13
2.5.3 Komponen	15
2.5.4 Pembongkaran Bekisting	16
2.6 Pengecoran	17
2.6.1 Jenis dan Mutu Beton.....	18
2.6.2 Pengujian Beton	20
2.6.3 Pelaksanaan Pengecoran Beton.....	21



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.6.4	Pemadatan Beton.....	22
2.6.5	Perawatan Beton.....	23
2.6.6	Alat Kerja.....	23
2.7	Produktivitas Pekerja	28
2.7.1	Produktivitas Alat Pekerjaan.....	28
2.8	Pengukuran.....	29
2.8.1	Alat Pengukuran.....	30
2.9	K3 Konstruksi	30
2.9.1	Manfaat Keselamatan Kerja.....	31
BAB III METODE PEMBAHASAN		32
3.1	Diagram Penyusunan Tugas Akhir.....	32
3.2	Metode Pengumpulan Data	33
3.3	Sistematika Pembahasan	34
3.4	Objek dan Lokasi	35
BAB IV DATA DAN PELAKSANAAN		36
4.1	Data Umum Proyek.....	36
4.2	Data Teknik Pekerjaan Balok.....	37
4.2.1	Denah Rencana Balok Lantai 4.....	37
4.3	Peralatan Pekerjaan Bekisting.....	39
4.4	Peralatan Pelaksanaan Pekerjaan Balok.....	40
4.5	Material Pekerjaan Balok.....	41
4.6	Spesifikasi Alat Pelindung Kerja	42
4.7	Pekerjaan Persiapan Pelaksanaan Balok	43
4.8	Pekerjaan Bekisting Balok	44
4.9	Pekerjaan Pembesian Balok	45
4.10	Pekerjaan Pengecoran Balok.....	46
4.11	Pekerjaan Pembongkaran Bekisting.....	47
4.13	Metode Perawatan Beton	48
4.14	Kendala Selama Pelaksanaan Pekerjaan di Lapangan	48
4.15	Produktivitas Pekerjaan Pembesian Balok.....	49
4.16	Produktivitas Pekerjaan Bekisting Balok.....	70
4.17	Produktivitas Pekerjaan Pengecoran Balok	73



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.18	Penjadwalan	80
BAB V PENUTUP		82
5.1	Kesimpulan	82
5.2	Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA		83
LAMPIRAN		84





DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Aluminium <i>FormWork</i>	16
Gambar 2.2 <i>Wedge Pins & Pins</i>	16
Gambar 2.3 Truk <i>Mixer</i>	24
Gambar 2.4 <i>Concrete Bucket</i>	24
Gambar 2.5 <i>Tower Crane</i>	25
Gambar 2.6 <i>Compressor</i>	26
Gambar 2.7 <i>Concrete Pump</i>	26
Gambar 2.8 Pipa Trem	27
Gambar 2.9 <i>Concrete Vibrator</i>	27
Gambar 3.1 Diagram Flowchart.....	32
Gambar 3.2 Peta Lokasi Proyek.....	35
Gambar 4.1 Denah Rencana Lantai 4	37
Gambar 4.2 Denah Rencana Parsial 1	38
Gambar 4.3 Denah Rencana Parsial 2	38
Gambar 4.4 Denah Rencana Parsial 3	39
Gambar 4.5 Pekerjaan Bekisting Balok	45
Gambar 4.6 Pekerjaan Pembesian Balok	46
Gambar 4.7 Pekerjaan Pengecoran Balok	47
Gambar 4.8 Detail Balok B28	50
Gambar 4.9 Tulangan Balok	54
Gambar 4.10 Tulangan Balok	54
Gambar 4.11 Bekisting Balok	74
Gambar 4.12 Bekisting Balok	74
Gambar 4.13 Balok Beton Bertulang	77
Gambar 4.14 Balok Beton Bertulang	77

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ukuran Diameter dan Berat Tulangan Polos.....	11
Tabel 2.2 Ukuran Diameter dan Berat Tulangan Ulir	11
Tabel 4.1 Peralatan Pelaksanaan Pekerjaan Pembesian	40
Tabel 4.2 Peralatan Pelaksanaan Pekerjaan Pengecoran.....	40
Tabel 4.3 Alat Pelindung Kerja	42
Tabel 4.4 Rekapitulasi Kebutuhan Tulangan D19 pada Balok Lantai 4 Parsial 1	54
Tabel 4.5 Rekapitulasi Kebutuhan Tulangan D19 pada Balok Lantai 4 Parsial 1	54
Tabel 4.6 Rekapitulasi Kebutuhan Tulangan D19 pada Balok Lantai 4 Parsial 1	55
Tabel 4.7 Rekapitulasi Kebutuhan Tulangan D19 pada Balok Lantai 4 Parsial 2	56
Tabel 4.8 Rekapitulasi Kebutuhan Tulangan D19 pada Balok Lantai 4 Parsial 2	56
Tabel 4.9 Rekapitulasi Kebutuhan Tulangan D19 pada Balok Lantai 4 Parsial 2	56
Tabel 4.10 Rekapitulasi Kebutuhan Tulangan D19 pada Balok Lantai 4 Parsial 3 ...	57
Tabel 4.11 Rekapitulasi Kebutuhan Tulangan D19 pada Balok Lantai 4 Parsial 3....	58
Tabel 4.12 Rekapitulasi Kebutuhan Tulangan D19 pada Balok Lantai 4 Parsial 3 ...	58
Tabel 4.13 Rekapitulasi Kebutuhan Tulangan D19 pada Balok Lantai 4	59
Tabel 4.14 Rekapitulasi Kebutuhan Tulangan Peminggang D10 pada Balok Lantai 4 Parsial 1	60
Tabel 4.15 Rekapitulasi Kebutuhan Tulangan Peminggang D10 pada Balok Lantai 4 Parsial 2.....	62
Tabel 4.16 Rekapitulasi Kebutuhan Tulangan Peminggang D10 pada Balok Lantai 4 Parsial 3	62
Tabel 4.17 Rekapitulasi Kebutuhan Tulangan Peminggang D10 pada Balok Lantai 4	63
Tabel 4.18 Rekapitulasi Kebutuhan Tulangan Sengkang D10 pada Balok Lantai 4 Parsial 1	63
Tabel 4.19 Rekapitulasi Kebutuhan Tulangan Sengkang D10 pada Balok Lantai 4 Parsial 1	64
Tabel 4.20 Rekapitulasi Kebutuhan Tulangan Sengkang D10 pada Balok Lantai 4 Parsial 2	64
Tabel 4.21 Rekapitulasi Kebutuhan Tulangan Sengkang D10 pada Balok Lantai 4 Parsial 2	65



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Tabel 4.22 Rekapitulasi Kebutuhan Tulangan Sengkang D10 pada Balok Lantai 4 Parsial 3	65
Tabel 4.23 Rekapitulasi Kebutuhan Tulangan Sengkang D10 pada Balok Lantai 4 Parsial 3	66
Tabel 4.25 Rekapitulasi Volume Bekisting Balok Lantai 4	74
Tabel 4.26 Rekapitulasi Volume Balok pada balok lantai 4 parsial 1	77
Tabel 4.27 Rekapitulasi Volume Balok pada balok lantai 4 parsial 2	77
Tabel 4.28 Rekapitulasi Volume Balok pada balok lantai 4 parsial 3	78
Tabel 4.29 Rekapitulasi Total Volume Balok pada balok lantai 4	79
Tabel 4.30 Penjadwalan Pelaksanaan Pekerjaan Balok Lantai 4	84





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Detail Tulangan Balok Lantai 4.....	85
Lampiran 1.2 Detail Tulangan Balok Lantai 4.....	86
Lampiran 2.1 Lembar Pernyataan Pembimbing Tugas Akhir.....	87
Lampiran 2.2 Lembar Pengesahan Tugas Akhir	88
Lampiran 2.3 Lembar Asistensi dengan Dosen Pembimbing	89
Lampiran 2.4 Lembar Asistensi dengan Dosen Penguji 1	90
Lampiran 2.5 Lembar Asistensi dengan Dosen Penguji 2	91
Lampiran 2.6 Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing	92
Lampiran 2.7 Lembar Persetujuan Dosen Penguji 1.....	93
Lampiran 2.8 Lembar Persetujuan Dosen Penguji 2.....	94

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beton merupakan salah satu material konstruksi yang paling banyak digunakan di dunia karena memiliki kekuatan tekan yang tinggi, daya tahan terhadap cuaca ekstrem, serta kemudahan dalam pembentukannya. Dalam berbagai jenis bangunan seperti gedung bertingkat, jembatan, jalan raya, hingga bendungan, beton selalu menjadi pilihan utama sebagai bahan struktural. Menurut Neville, 2011, beton adalah campuran antara agregat kasar, agregat halus, semen, dan air, yang setelah mengalami proses hidrasi akan mengeras dan membentuk material yang kokoh dan tahan lama. Campuran ini dapat disesuaikan untuk berbagai kebutuhan struktural dan lingkungan, sehingga fleksibel dalam penerapannya.

Jenis material yang digunakan dalam proses konstruksi mempengaruhi kualitas konstruksi dan aspek pekerjaan, baik dalam hal jumlah biaya maupun durasi pekerjaan. Pemilihan jenis material yang tepat untuk struktur bangunan sangat penting. Kekuatan balok sangat dipengaruhi oleh jenis material yang digunakan, dan berbagai jenis inovasi muncul sebagai akibat dari kemajuan pesat jenis material tersebut. Untuk komponen struktur utama, beton konvensional atau cast in situ dapat digunakan.

Dalam proyek Pembangunan Apartemen Creativo Bintaro pelaksaan pekerjaan pengecoran balok menggunakan metode *Cast In Situ*. Selain dari biaya yang dikeluarkan lebih ekonomis, pelaksanaan pekerjaan balok menggunakan metode *Cast In Situ* juga lebih mudah dan lebih efisien dalam segi waktu.

Karena hal tersebut, penulis tertarik untuk mengkaji tugas akhir dengan judul “Pelaksanaan Pekerjaan Balok Beton Bertulang Metode *Cast In Situ* pada Proyek Apartemen Creativo Bintaro Tangerang Selatan” untuk memberikan pemahaman tentang metode pelaksanaan pekerjaan dan produktifitasnya, sehingga



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

dapat meningkatkan pengetahuan serta menjadi sumber referensi bagi pembaca yang menghadapi situasi serupa.

1.2 Rumusan Masalah

Merujuk pada latar belakang di atas, rumusan masalah dapat ditemukan sebagai berikut :

1. Bagaimana metode Pelaksanaan Pekerjaan Balok Beton bertulang Metode *Cast In Situ* pada Proyek Pembangunan Apartemen Creativo Bintaro?
2. Bagaimana kebutuhan Alat, Bahan dan Tenaga Kerja untuk Pelaksanaan Pekerjaan Balok Beton bertulang Metode *Cast In Situ* pada Proyek Apartemen Creativo Bintaro?
3. Bagaimana Penjadwalan Pekerjaan Balok lantai 4 pada Proyek Apartemen Creativo Bintaro?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembuatan tugas akhir ini sesuai dengan topik yang ditulis, maka penulis membatasi masalah sebagai berikut :

1. Metode Pelaksanaan pekerjaan balok Beton bertulang metode *Cast In Situ* pada proyek pembangunan Apartemen Creativo Bintaro, tidak termasuk pekerjaan struktur atas beton bertulang seperti kolom, *shear wall*, pelat lantai dan tangga.
2. Kebutuhan Alat, Bahan dan Tenaga Kerja pada Pelaksanaan Pekerjaan Balok Beton bertulang Metode *Cast In Situ* pada Proyek Apartemen Creativo Bintaro, tidak termasuk pekerjaan struktur atas beton bertulang seperti kolom, *shear wall*, pelat lantai dan tangga.
3. Tidak menghitung perhitungan kekuatan material bekisting.
4. Metode Pelaksanaan pekerjaan balok Beton bertulang metode *Cast In Situ* pada proyek pembangunan Apartemen Creativo Bintaro hanya lantai 4.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.4 Tujuan Penulisan

1. Mampu menjelaskan metode Pelaksanaan Pekerjaan Balok Beton bertulang Metode Cast In Situ pada Proyek Apartemen Apartemen Creativo Bintaro.
2. Mampu menganalisis kebutuhan alat, bahan, dan tenaga kerja pada Pelaksanaan Pekerjaan Balok Beton bertulang Metode *Cast In Situ* pada Proyek Apartemen Creativo Bintaro.
3. Mampu membuat proses penjadwalan untuk pekerjaan balok pada proyek Apartemen Creativo Bintaro.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini disusun dengan sistematika bab-bab untuk memudahkan pembaca dalam memahami isi dan tujuan dari penulisan naskah Tugas Akhir ini, secara umum, Tugas Akhir ini disusun sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini adalah pengantar pertama sebelum masuk pembahasan. Bab ini membahas bab tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penulisan, keterbatasan pertanyaan, dan penulisan naskah yang sistematis.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan landasan dan dasar-dasar teori yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas dalam pelaksanaan pekerjaan stuktur beton bertulang.

BAB III METODE PEMBAHASAN

Bab ini merupakan pengantar awal sebelum masuk pada pembahasan. Berisikan tentang cara memperoleh data yang digunakan serta cara menyelesaikan permasalahan yang diangkat dalam topik pembahasan.

BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan data teknis yang diperoleh dari proyek Creativo Tower, spesifikasi dalam setiap pekerjaan struktur yang ditinjau, serta data yang akan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

digunakan untuk perhitungan dalam pembahasan untuk mendukung penyelesaian penulisan Tugas Akhir ini meliputi proses analisis dan pembahasan mengenai Pelaksanaan Pekerjaan Dinding Balok Bertulang Metode Cast In Situ sesuai dengan lingkup yang telah dibatasi.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan mengenai hasil penelitian dan masalah yang dihadapi pada masing-masing tahapan pelaksanaan pekerjaan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat penulis simpulkan setelah mengamati dan membahas tentang pelaksanaan pekerjaan balok beton bertulang dengan metode cast in situ, dapat disimpulkan :

1. Metode pelaksanaan untuk pekerjaan balok pekerjaan awalnya adalah pemasangan bekisting menggunakan bekisting *aluminium formwork*. Metode pekerjaan pengecoran ialah metode *Cast In Situ*. Penerapan metode ini sesuai dengan RKS proyek, sudah dilakukan quality control dan K3 dengan baik.
2. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan alat, bahan, dan tenaga kerja pekerjaan balok pada lantai 4, parsial 1, parsial 2, dan parsial 3 Rincian secara detail kebutuhan alat, bahan dan tenaga kerja dapat dilihat pada rekapitulasi kebutuhan alat, bahan, dan tenaga kerja.
3. Sesuai hasil analisis kebutuhan alat, bahan, serta tenaga kerja penjadwalan pelaksanaan pekerjaan balok pada lantai 4 di parsial 1, 2, dan 3, berdurasi 5 hari dengan rincian pelaksanaannya, yaitu pemasangan bekisting, pembesian, dan pengecoran.

5.2 Saran

Untuk pelaksanaan pekerjaan balok dengan metode pengecoran *cast in situ* di proyek konstruksi selanjutnya, disarankan agar perencanaan pekerjaan dilakukan secara lebih detail, terutama dalam hal penjadwalan pengecoran dan koordinasi antarpekerjaan. Pengadaan alat bantu seperti truk mixer perlu dipastikan mencukupi untuk menghindari keterlambatan. Selain itu, perlu dilakukan pengawasan ketat pada tahap pembesian dan pengecoran agar sesuai dengan gambar kerja dan standar mutu. *Curing* beton juga harus dilakukan secara konsisten agar hasil akhir struktur balok memiliki kekuatan dan durabilitas yang optimal.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- “Pengelompokan Beton.” *Lauw Tjun Nji*,
<https://lauwtjunnji.weebly.com/pengelompokan-beton.html>. Accessed 14 Mar. 2025.
- PUPR. (2023). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2023. Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia, Nomor 8(683), 281.
- Permen-PUPR-NO-8-TAHUN-2023.PDF. (n.d.).
<https://peraturan.bpk.go.id/Download/335339/permen-pupr-no-8-tahun-2023.pdf>
- Pedoman-Pelaksanaan-Pekerjaan-Beton-untuk-Jalan-dan ... (n.d.-a).
<https://binamarga.pu.go.id/uploads/files/870/pedoman-pelaksanaan-pekerjaan-beton-untuk-jalan-dan-jembatan.pdf>
- Pengelompokan beton.* Lauw Tjun Nji. (n.d.).
<https://lauwtjunnji.weebly.com/pengelompokan-beton.html>
- Analisa Perbandingan Penggunaan Bekisting Konvensional. (n.d.-a).
<https://media.neliti.com/media/publications/137407-ID-analisa-perbandingan-penggunaan-bekistin.pdf>
- Analisa Perbandingan Biaya bekisting semi sistem ... (n.d.).
<https://ejournal.unhasy.ac.id/index.php/reaktip/article/download/2718/1586/5113>
- ACI Committee 347. (2004). 347-04: Guide to Formwork for Concrete. Manual of Concrete Practice, 1-32.
- Primadianto, D., Putri, S. K., & Alifen, R. S. (2018). Pengaruh Tindakan Tidak Aman (Unsafe Act) Dan Kondisi Tidak Aman (Unsafe Condition) Terhadap Kecelakaan Kerja Konstruksi. *Jurnal Dimensi Pratama Teknik Sipil*, 7(1), 77–84.
<https://publication.petra.ac.id/index.php/teknik-sipil/article/view/7036>
- Badan Standarisasi Nasional Indonesia. (2008). Cara Uji Slump Beton. Badan Standarisasi Nasional Indonesia.