

No. 21/TA/D3-KG/2024

TUGAS AKHIR

PELAKSANAAN PEKERJAAN DINDING FASAD BETON BERTULANG

METODE *CAST INSITU*

(*STUDI KASUS PROYEK APARTEMEN SKY HOUSE ALAM SUTERA+*

***PHASE 2 TANGERANG*)**



Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program D-III

Politeknik Negeri Jakarta

Disusun Oleh:

Lucky Andayu Rizqi

NIM 2101311023

Dosen Pembimbing:

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

NIP 199001012019031015

Program Studi D-III Konstruksi Gedung

Jurusan Teknik Sipil

Politeknik Negeri Jakarta

2024



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 PERSETUJUAN

Tugas Akhir berjudul :

**PELAKSANAAN PEKERJAAN DINDING FASAD BETON BERTULANG
METODE CAST INSITU (STUDI KASUS PROYEK APARTEMEN SKY HOUSE ALAM
SUTERA+ PHASE 2 TANGERANG**

yang disusun oleh **Lucky Andayu Rizqi (2101311023)**

telah disetujui dosen pembimbing untuk dipertahankan dalam

Sidang Tugas Akhir Tahap 2

Pembimbing

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



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

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul:

PELAKSANAAN PEKERJAAN DINDING FASAD BETON BERTULANG METODE CAST INSITU (STUDI KASUS PROYEK APARTMEN SKY HOUSE ALAM SUTERA+ PHASE 2 TANGERANG) yang disusun oleh

Lucky Andayu Rizqi (2101311023) telah dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir di depan Tim Penguji pada hari Selasa tanggal 13 Agustus 2024

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Sukarman, S.Pd., M.Eng. 199306052020121013	 28/8/24
Anggota	Mudiono Kasmuri, S.T., M.Eng., Ph.D 198012042020121001	
Anggota	Denny Yatmadi, S.T., M.T. 197512051998021001	 28/8/24

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Politeknik Negeri Jakarta



Dr. Dyah Nur Widyaningrum, S.T., M.M., M.Ars

NIP. 197407061999032001



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Lucky Andayu Rizqi
NIM : 2101311023
Prodi : D3 Konstruksi Gedung
KBK : Teknologi Konstruksi dan Inovasi
Judul Naskah : Pelaksanaan Pekerjaan Dinding Fasad Beton Bertulang Metode *Cast Insitu* (Studi Kasus Proyek Apartemen Sky House Alam Sutera+ Phase 2 Tangerang)
Alamat Email : lucky.andayu.rizqi.ts21@mhs.w.pnj.ac.id

Dengan ini saya menyatakan bahwa tulisan yang saya sertakan dalam tugas akhir Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta Tahun Akademik 2023/2024 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 sebaik-baiknya.

Depok, 20 Agustus 2024

Lucky Andayu Rizqi

- 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



Kata Pengantar

Puji dan Syukur kita panjatkan kehadirat Allah Swt. Yang telah melimpahkan Rahmat dan berkah-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. 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 menyusun tugas akhir dengan judul “Pelaksanaan Dinding Fasad Beton Bertulang Metode *Cast Insitu (Studi Kasus Proyek Apartemen Sky House Alam Sutera+ Phase 2 Tangerang)*”.

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. Ibu Dr. Dyah Nurwidyaningrum, S.T., M.M., M.Ars., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta
3. Ibu Istiatun S.T., M.T. selaku Kepala Program Studi D-III Konstruksi Gedung Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
4. Bapak Eka Sasmita Mulya S.T., M.Si selaku Pembimbing Akademik untuk kelas Konstruksi Gedung 2/2021
5. Bapak Yanuar Setiawan selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberikan arahan, dan bimbingan dalam menyusun Tugas Akhir ini.
6. Segenap Staff PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung, Tbk pada Proyek Pembangunan Apartemen Sky House Alam Sutera+ *Phase 2* yang membantu penulis dalam perolehan data – data yang dibutuhkan dalam penyusunan tugas akhir ini.
7. Friska Aji, Rika Layla Al Afifah dan Maria Ulfa selaku teman dekat penulis yang membersamai penulis baik selama berjalannya agenda kampus sampai penyusunan tugas akhir.

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 kritikan atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



8. Teman – teman Teknik Sipil angkatan 2021 yang telah berbagi ilmu, informasi, kritik dan saran.

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.

Depok, 27 Juli 2024

Lucky Andayu Rizqi



- 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

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
Kata Pengantar	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
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 Dinding	5
2.1.1 Dinding Cast Insitu	5
2.1.2 Dinding Precast.....	6
2.2 Struktur Beton Bertulang.....	6
2.3 Metode Pelaksanaan	7
2.4 Pekerjaan Pembesian	8
2.4.1 Syarat Mutu.....	8
2.5 Pekerjaan Bekisting.....	12
2.5.1 Definisi bekisting.....	12
2.5.2 Syarat Umum Bekisting.....	12
2.5.3 Jenis-Jenis Bekisting.....	13
2.5.4 Material.....	14
2.5.5 Pembongkaran Bekisting	18
2.6 Pekerjaan Pengecoran.....	18
2.6.1 Jenis dan Mutu Beton	19
2.6.2 Pengujian Beton.....	20
2.6.3 Pelaksanaan Pengecoran Beton	23
2.6.4 Pemadatan Beton	23

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



- 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.6.5 Perawatan Beton	24
2.6.6 Alat Kerja	25
2.7 Produktivitas	28
2.7.1 Produktivitas Alat Pekerjaan	29
2.7.2 Produktivitas Tenaga Kerja	30
2.8 Pengukuran	32
2.8.1 Alat-Alat <i>Survey</i> /Pengukuran	32
2.9 K3 Konstruksi dan SMKK	34
2.9.2 Prinsip Keselamatan Kerja	35
2.9.3 Manfaat Keselamatan Kerja	35
2.9.4 Pembinaan Keselamatan Kerja	36
BAB III METODE PEMBAHASAN	37
3.1 Objek dan Lokasi Penelitian	37
3.2 Sistematika Pembahasan	37
3.3 Metode Pengumpulan Data	40
BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Data Umum	41
4.1.1 Profil Proyek	41
4.2 Data Teknis Dinding Fasad	42
4.2.1 Denah Dinding Fasad	42
4.2.2 Detail Tulangan (Wire mesh) Dinding Fasad	44
4.3 Bekisting	44
4.4 Data Peralatan Pelaksanaan Dinding Fasad	45
4.4.1 Alat Pekerjaan Pengukuran	45
4.4.2 Alat Pekerjaan Pembesian	46
4.4.3 Alat Angkut	46
4.4.4 Alat Pekerjaan Pengecoran	47
4.5 Material Pekerjaan Dinding Fasad	48
4.6 Spesifikasi Alat Pelindung Kerja K3	49
4.7 Pelaksanaan Pekerjaan Dinding Fasad	52
4.7.1 Pekerjaan Persiapan Pelaksanaan Dinding Fasad	53
4.7.2 Pekerjaan Pengukuran Pelaksanaan Dinding Fasad	53
4.7.3 Pekerjaan Pembesian Dinding Fasad	54
4.7.4 Pekerjaan Bekisting Dinding Fasad	56
4.7.5 Pekerjaan Pengecoran	58



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

4.7.6 Pekerjaan pembongkaran bekisting	59
4.7.7 Perawatan Beton	60
4.7.8 Kendala Pelaksanaan Pekerjaan di Lapangan.....	60
4.8 Produktivitas Pekerjaan Dinding Fasad	61
4.8.1 Pekerjaan Pembesian Dinding Fasad.....	61
4.8.2 Pekerjaan Bekisting Dinding Fasad.....	70
4.8.3 Pekerjaan Pengecoran Dinding Fasad.....	77
4.9 Penjadwalan.....	84
4.10 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Kebutuhan Bahan, Alat, dan Tenaga Kerja..	85
BAB V PENUTUP.....	87
5.1 Kesimpulan.....	87
5.2 Saran.....	87
BAB VI DAFTAR PUSTAKA.....	89
LAMPIRAN.....	91

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 TABEL

Tabel 2. 1 Ukuran Lembaran dan Gulungan JKBL	10
Tabel 2. 2 Ukuran Jaring dan Toleransi	10
Tabel 2. 3 Ukuran Kawat Baja Jenis 1	11
Tabel 2. 4 Ukuran Kawat Baja Jenis 2	11
Tabel 2. 5 Koefisien Penulangan 1 kg jaring kawat (Wire Mesh M6 - M10) untuk pelat atau dinding	31
Tabel 2. 6 Koefisien Penulangan 1 kg besi diameter 12 mm.....	31
Tabel 2. 7 Koefisien 1 m3 Pemasangan Bekisting Alumunium	31
Tabel 2. 8 Koefisien 1 m3 Pengecoran Beton menggunakan Ready Mix	32
Tabel 4. 1 Bagian - Bagian Bekisting Dinding Fasad	44
Tabel 4. 2 Peralatan Pekerjaan Pengukuran	45
Tabel 4. 3 Peralatan Pekerjaan Pembesian	46
Tabel 4. 4 Peralatan Angkut	46
Tabel 4. 5 Peralatan Pekerjaan Pengecoran.....	47
Tabel 4. 6 Material Pelaksanaan Pekerjaan Dinding Fasad	49
Tabel 4. 7 Alat Pelindung Kerja K3	49
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Kebutuhan Wire Mesh.....	65
Tabel 4. 9 Rekapitulasi Kebutuhan Tulangan D10.....	66
Tabel 4. 10 Rekapitulasi Kebutuhan Bahan Pekerjaan Pembesian	67
Tabel 4. 11 Rekapitulasi Kebutuhan Alat Pekerjaan Pembesian.....	68
Tabel 4. 12 Rekapitulasi Kebutuhan Bekisting Alumunium beserta alatnya	73
Tabel 4. 13 Rekapitulasi Kebutuhan Ukuran Panel Bekisting	76
Tabel 4. 14 Rekapitulasi Volume Kebutuhan Pekerjaan Pengecoran	78
Tabel 4. 15 Rekapitulasi Kebutuhan Alat Pekerjaan Pengecoran	82
Tabel 4. 16 Penjadwalan Pekerjaan Dinding Fasad Lantai 28 Zona 1Proyek Apartemen Sky House Alam Sutera+ Phase 2	84
Tabel 4. 17 Rekapitulasi Perhitungan Kebutuhan Alat, Bahan, dan Tenaga Kerja Pekerjaan Dinding Fasad.....	85

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 GAMBAR

Gambar 2. 1 Wall Panel.....	15
Gambar 2. 2 Wall Panel.....	15
Gambar 2. 3 Wall Panel.....	15
Gambar 2. 4 Wall End Panel	16
Gambar 2. 5 Internal Corner Joint.....	16
Gambar 2. 6 Eksternal Corner Joint.....	16
Gambar 2. 7 Pin Bekisting Alumunium	17
Gambar 2. 8 Wedge Pin Bekisting Alumunium	17
Gambar 2. 9 Flat Ties	17
Gambar 2. 10 Hollow Section.....	18
Gambar 2. 11 Waller Bracket	18
Gambar 2. 12 slump test.....	22
Gambar 2. 13 Tower Crane	25
Gambar 2. 14 Truck Mixer.....	26
Gambar 2. 15 Concrete Bucket dan Selang Tremie	26
Gambar 2. 16 Pipa Tremie	27
Gambar 2. 17 Concrete Pump	27
Gambar 2. 18 Concrete Vibrator	28
Gambar 2. 19 Compressor.....	28
Gambar 2. 20 Theodolite.....	33
Gambar 2. 21 Water Pass	34
Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian	37
Gambar 4. 1 Denah Dinding Fasad Lantai 28.....	42
Gambar 4. 2 Denah Dinding Fasad Lantai 28 Zona 1.....	43
Gambar 4. 3 Detail Dinding Fasad Parsial 3	43
Gambar 4. 4 DED Tulangan Dinding Fasad Parsial 3	44
Gambar 4. 5 Titik Acuan Total Station.....	53
Gambar 4. 6 Penembakan titik As Mar king.....	54
Gambar 4. 7 Pemasangan Evafoam	55
Gambar 4. 8 Pemasangan Tulangan Wire Mesh	55
Gambar 4. 9 Pemasangan Tulangan Stek.....	56
Gambar 4. 10 Pemasangan Beton Decking.....	56
Gambar 4. 11 Pelapisan Minyak Bekisting.....	57
Gambar 4. 12 Pemasangan Bekisting.....	57
Gambar 4. 13 Pemasangan Sabukan pada Bekisting	57
Gambar 4. 14 Pengecekan Verticality Bekisting.....	58
Gambar 4. 15 Uji Slump	59
Gambar 4. 16 Flat Ties sebelum dipotong	60
Gambar 4. 17 Flat Ties setelah dipotong.....	60
Gambar 4. 18 Penggambaran Perhitungan kebutuhan Wire Mesh DFP1 – 8	62
Gambar 4. 19 Penggambaran Perhitungan kebutuhan Wire Mesh DFP1 – 8	62
Gambar 4. 20 Penggambaran Perhitungan kebutuhan Wire Mesh DFP1 – 8	63
Gambar 4. 21 Penggambaran Perhitungan Kebutuhan wire mesh DFP1-8.....	63
Gambar 4. 22 Penggambaran Perhitungan kebutuhan Tulangan Stek DFP1 – 8.....	64
Gambar 4. 23 Penggambaran Perhitungan kebutuhan Tulangan Stek DFP1 – 8.....	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



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 LAMPIRAN

Lampiran 1 Formulir Pengecekan Sebelum Pengecoran.....	92
Lampiran 2 Tabel Perhitungan Kebutuhan Wire Mesh.....	94
Lampiran 3 Lembar Asistensi Bimbingan Tugas Akhir.....	95





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

Penggunaan material beton sering ditemui dalam pelaksanaan pekerjaan pada kegiatan kontruksi. Dalam sebuah proyek konstruksi terdapat 2 metode pelaksanaan pengecoran yang digunakan, yakni pelaksanaan pengecoran konvensional *cast insitu* (cor ditempat) dan *precast* atau pracetak. Umumnya Metode pelaksanaan pengecoran yang sering digunakan ialah pengecoran secara konvensional atau *Cast Insitu*. Pelaksanaan metode konstruksi konvensional atau *cast insitu* adalah pekerjaan beton dengan metode cor ditempat, metode ini dilakukan secara umum pada pelaksanaan proyek kontruksi. Campuran beton untuk pekerjaan beton dilakukan langsung ditempat proyek sehingga dalam pelaksanaannya ada beberapa pekerjaan yang menjadi faktor jaminan kualitas dari beton yang dihasilkan (Puji Santoso, 2011)

Dalam dunia konstruksi, jenis material mempengaruhi kualitas bangunan dan aspek pekerjaannya baik dalam besarnya biaya maupun durasi pekerjaannya. Salah satu pekerjaan konstruksi yang memerlukan pemilihan jenis material adalah pekerjaan dinding, didasari oleh lingkungan sekitar, karena material dinding memiliki kekurangan dan kelebihan masing-masing. Perkembangan material dinding bangunan sangat berkembang pesat seiring tuntutan pasar konstruksi, sehingga muncul berbagai inovasi – inovasi bentuk dinding. Beton konvensional atau *Cast Insitu* tidak hanya diaplikasikan untuk elemen struktur utama saja tetapi dapat digunakan untuk elemen struktur sekunder seperti dinding.

Umumnya pada proyek konstruksi pekerjaan dinding fasad menggunakan metode pracetak. Namun pada proyek Pembangunan Apartemen Sky House Alam Sutera+ *Phase 2* pelaksanaan pekerjaan dinding fasad menggunakan metode konvensional atau *Cast Insitu*. Selain karena biaya yang dikeluarkan lebih ekonomis, pelaksanaan pekerjaan dinding fasad menggunakan metode konvensional atau *cast insitu* juga lebih mudah dan meminimalisir adanya masalah pada sambungan struktur.

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

Maka dari itu, penulis tertarik untuk mengkaji tugas akhir dengan judul “Pelaksanaan Pekerjaan Dinding Fasad Beton bertulang Metode *Cast Insitu* pada Proyek Pembangunan Apartemen Sky House Alam Sutera+ *Phase 2*” untuk memberikan pemahaman tentang metode pelaksanaan pekerjaan dan produktifitasnya, sehingga dapat meningkatkan pengetahuan serta menjadi sumber referensi bagi pembaca yang menghadapi situasi serupa.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah diatas, dapat ditentukan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana metode Pelaksanaan Pekerjaan Dinding Fasad Beton bertulang Metode *Cast Insitu* pada Proyek Pembangunan Apartemen Sky House Alam Sutera+ *Phase 2* Zona 1?
2. Bagaimana kebutuhan Alat, Bahan dan Tenaga Kerja untuk Pelaksanaan Pekerjaan Dinding Fasad Beton bertulang Metode *Cast Insitu* pada Proyek Pembangunan Apartemen Sky House Alam Sutera+ *Phase 2* Zona 1?
3. Bagaimana penjadwalan Pelaksanaan Pekerjaan Dinding Fasad Beton bertulang Metode *Cast Insitu* pada Proyek Pembangunan Apartemen Sky House Alam Sutera+ *Phase 2* Zona 1?

1.3 Batasan Masalah

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

1. Metode Pelaksanaan Pekerjaan Dinding Fasad Beton bertulang Metode *Cast Insitu* pada Proyek Pembangunan Apartemen Sky House Alam Sutera+ *Phase 2* Zona 1, tidak termasuk pekerjaan struktur atas beton bertulang seperti kolom, balok, shear wall, pelat lantai dan tangga.
2. Kebutuhan Alat, Bahan dan Tenaga Kerja pada Pelaksanaan Pekerjaan Dinding Fasad Beton bertulang Metode *Cast Insitu* pada Proyek Pembangunan Apartemen Sky House Alam Sutera+ *Phase 2* zona 1, tidak termasuk pekerjaan struktur atas beton bertulang seperti kolom, balok, shear wall, pelat lantai dan tangga.



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

3. Penjadwalan Pelaksanaan Pekerjaan Dinding Fasad Beton Bertulang Metode *Cast Insitu* pada Proyek Pembangunan Apartemen Sky House Alam Sutera+ *Phase 2* zona 1, tidak termasuk pekerjaan struktur atas beton bertulang seperti kolom, balok, shear wall, pelat lantai dan tangga.
4. Tidak termasuk perhitungan zona di area *phase 1*.
5. Tidak menghitung perhitungan kekuatan material bekisting.

1.4 Tujuan Penulisan

1. Mampu menjelaskan metode Pelaksanaan Pekerjaan Dinding Fasad Beton bertulang Metode *Cast Insitu* pada Proyek Pembangunan Apartemen Sky House Alam Sutera+ *Phase 2* zona 1.
2. Mampu menghitung kebutuhan alat, bahan, dan tenaga kerja pada Pelaksanaan Pekerjaan Dinding Fasad Beton bertulang Metode *Cast Insitu* pada Proyek Pembangunan Apartemen Sky House Alam Sutera+ *Phase 2* zona 1.
3. Mampu menghitung penjadwalan Pelaksanaan Pekerjaan Dinding Fasad Beton Bertulang Metode *Cast Insitu* pada Proyek Pembangunan Apartemen Sky House Alam Sutera+ *Phase 2* zona 1.

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 garis besar, Tugas Akhir ini disusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan pengantar awal sebelum masuk pada pembahasan. Pada bab ini dijelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penulisan, batasan masalah, serta sistematika penulisan naskah.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

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



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 III METODE PEMBAHASAN

Bab ini berisikan penjelasan mengenai cara memperoleh data yang dipakai serta cara untuk menyelesaikan permasalahan yang diangkat dalam topik pembahasan.

BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan data teknis yang diperoleh dari proyek Menara Jakarta, spesifikasi dalam setiap pekerjaan struktur yang ditinjau, serta data yang akan digunakan untuk perhitungan dalam pembahasan untuk mendukung penyelesaian penulisan Tugas Akhir ini meliputi proses analisis dan pembahasan mengenai Pelaksanaan Pekerjaan Dinding Fasad Beton Bertulang Metode *Cast Insitu* 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

**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 V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Sesuai dengan pembahasan Tugas akhir berjudul “Pelaksanaan Pekerjaan Dinding Fasad Beton Bertulang *Cast Insitu (Studi Kasus Proyek Apartmen Sky House Alam Sutera+ Phase 2)*” yang diamati, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Metode pelaksanaan untuk pekerjaan dinding fasad diawali dengan pekerjaan pengukuran, menggunakan metode pengukuran grid. Metode pekerjaan bekisting yang digunakan adalah *full system*. Metode pekerjaan pengecoran ialah metode konvensional atau cor ditempat. Penerapan metode ini sesuai dengan RKS proyek, sudah dilakukan *quality control* dan K3 dengan baik.
2. Berdasarkan hasil perhitungan kebutuhan alat, bahan, dan tenaga kerja pekerjaan dinding fasad lantai 28 zona 1 dengan volume kebutuhan beton 16,387 m³. Rincian secara detail kebutuhan alat, bahan dan tenaga kerja dapat dilihat pada tabel 4. 17 pada sub bab rekapitulasi hasil perhitungan kebutuhan alat, bahan dan tenaga kerja.
3. Sesuai hasil perhitungan kebutuhan alat, bahan, serta tenaga kerja penjadwalan pelaksanaan pekerjaan dinding fasad lantai 28 zona 1 berdurasi 5 hari dengan rincian pelaksanaannya, yaitu pekerjaan pengukuran as dinding fasad, pemasangan penulangan *wire mesh* dan stek, pemasangan panel bekisting aluminium, dan pekerjaan pengecoran.

5.2 Saran

1. Untuk penelitian selanjutnya dapat memperdalam Kembali mengenai kebutuhan apa saja terkait dengan analisis perhitungan kebutuhan pelaksanaan pekerjaan dinding fasad.
2. Apabila dokumen penjadwalan proyek pada proyek yang diteliti dianggap dokumen yang bersifat konfidensial, hendaknya peneliti selanjutnya

diharapkan dapat mengkaji lebih dalam lagi terkait observasi jadwal pelaksanaan pekerjaan dinding fasad.



© 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





BAB VI DAFTAR PUSTAKA

- ACI Committee 347. (2004). 347-04: Guide to Formwork for Concrete. *Manual of Concrete Practice*, 1–32.
- Antonius. (2021). Perilaku Dasar Dan Desain Beton Bertulang Berdasarkan SNI-2847-2019. In *Unissula Press*.
- Asiyanto. (2010). *FORMWORK FOR CONCRETE*. Penerbit Universitas Indonesia.
- Badan Standardisasi Nasional. (2019). Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung. *Sni 2847-2019*, 8, 720.
- Badan Standarisasi Nasional Indonesia. (2008). Cara Uji Slump Beton. *Badan Standarisasi Nasional Indonesia*.
- Ervianto, W. I. (2006). *Eksplorasi Teknologi dalam Proyek Konstruksi Beton Pracetak & Bekisting*.
- Ilham, M., & Herzanita, A. (2021). Analisis Perbandingan Bekisting Konvensional Dengan Bekisting Aluminium Ditinjau Dari Aspek Biaya Dan Waktu Pelaksanaan. *Jurnal ARTESIS*, 1(1), 23–30. <https://doi.org/10.35814/artesis.v1i1.2704>
- Indonesia, S. N. (1995). SNI 07- 0663-1995. *Jaring Kawat Baja Las Untuk Beton Bertulang*, 2(4), 1–37.
- Jawat, W. I. (2017). Metode Pelaksanaan Konstruksi Revetment. *Paduraksa*, 6(2), 161–178.
- Laksono, T. D. (2007). Produktivitas pada proyek konstruksi. *Teodolita*, 8(2), 11–18.
- Mayssara A. Abo Hassanin Supervised, A. (2014). Produktivitas Budidaya Jamur Tiram Dalam Peningkatan Pendapatan Pada Usaha Mitra Mandiri Di Kelurahan Simpang Baru Kecamatan Tampan Pekanbaru (Suatu Pendekatan Ekonomi Islam). *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 21–37.
- Prasetya, A. (2007). *Pengertian Umum Beton*. 1.
- Priastiwi, Y. A., Silviana, S., & Purwaningsih, R. (2023). Kumkang, Sistem Konstruksi Bekisting Alumunium Formwork dengan Konsep Green Construction. *Jurnal Profesi Insinyur Indonesia*, 1(6), 202–206. <https://doi.org/10.14710/jpii.2023.18429>
- 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>
- Puji Santoso, T. (2011). *OPTIMASI KINERJA PROYEK DENGAN PENGGUNAAN METODE BETON PRACETAK TERHADAP BIAYA DAN WAKTU (STUDI*

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 mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© 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

KASUS : KEBAGUSAN CITY). June.

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.

Putra, S. P., & Pontan, D. (2020). Analisis Perbandingan Biaya Dan Waktu Pelaksanaan Antara Dinding Cast in Situ Dan Dinding Pracetak (Studi Kasus : Citra Plaza Nagoya, Batam). *Prosiding Seminar Intelektual Muda #4, September*, 359–364.

Rizki, F. (2017). *Penggunaan Bekisting Alumunium (Formwork) Pada Konstruksi Apartemen Meisterstadt Batam*. 8–20.

SNI-2847. (2013). SNI 2847:2013 Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung. *Bsn*, 265.

SNI 4810:2013. (2013). Tata cara pembuatan dan perawatan spesimen uji beton di lapangan. *Standar Nasional Indonesia*. www.bsn.go.id

Tunas, F., Tjakra, J., & Inkiriwang, R. L. (2020). *METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN BALOK DAN PLAT LANTAI DUA PADA PEMBANGUNAN MALL PELAYANAN PUBLIK (MPP) MANADO*. 8(6).

Umum, D. P. (2005). Pelaksanaan pekerjaan beton untuk jalan dan jembatan. *Badan Penelitian Dan Pengembangan PUPR*, 1–21.

Untu, G. E., Windah, R. S., & Kumaat, E. J. (2015). Pengujian Kuat Tarik Belah Dengan Variasi Kuat Tekan Beton. *Jurnal Sipil Statistik*, 3(10), 703–708.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA