

29/TA/D3-KG/2025

TUGAS AKHIR

**PELAKSANAAN PEKERJAAN KOLOM LANTAI 1 PADA PROYEK
PEMBANGUNAN GEDUNG FASILKOM UI ZONA III**



Disusun Oleh :

Ananda Chesya Aurelin Febrian Putri
NIM. 2201311047

Pembimbing Jurusan :

Yanuar Setiawan, S.T., M.T.
NIP. 199001012019031000

PROGRAM STUDI D-III KONSTRUKSI GEDUNG

JURUSAN TEKNIK SIPIL

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2025



© 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

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir berjudul:

PELAKSANAAN PEKERJAAN KOLOM LANTAI I PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG FASILKOM UI ZONA III

yang disusun oleh Ananda Chesya Aurelin Febrian Putri
(2201311047) telah disetujui dosen pembimbing untuk
dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir Tahap 2

Pembimbing

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

NIP. 199001012019031000



© 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

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul:

PELAKSANAAN PEKERJAAN KOLOM LANTAI I PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG FASILKOM UI ZONA III

Yang disusun oleh :

Ananda Chesya Aurelin Febrian Putri (NIM. 2201311047) telah dipertahankan
dalam

Sidang Tugas Akhir Tahap II di depan Tim Penguji pada hari Selasa,
tanggal 01 Juli 2025

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Mudiono Kasmuri, S.T., M.Eng., Ph.D NIP. 198012042020121001	
Anggota	Andrias Rudi Hermawan, S.T., M.T. NIP. 196601181990111001	
Anggota	Suripto, S.T., M.Si. NIP. 196512041990031004	

Mengetahui



Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Jakarta
Suripto, S.T., M.T.
NIP. 196605181990102001



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ananda Chesya Aurelin Febrian Putri
NIM : 2201311047
Prodi : D3 Konstruksi Gedung
KBK : Teknologi Konstruksi
Judul Naskah : Pelaksanaan Pekerjaan Kolom Lantai 1 Pada Proyek
Pembangunan Gedung Fasilkom UI Zona III
Alamat E-mail : ananda.chesya.aurelin.febrian.putri.ts22@mhsw.pnj.ac.id

Dengan ini saya menyatakan bahwa tulisan 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 diikut sertakan 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, 01 Juli 2025

Ananda Chesya Aurelin Febrian
Putri

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 kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir (TA) dengan baik. Tugas Akhir (TA) ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Diploma III Politenik Negeri Jakarta

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan masukan baik secara moral maupun material. Adapun ucapan terima kasih ditujukan kepada :

1. Ibu Istiatun, S.T., M. T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
2. Ibu Lilis Tiyani, S.T., M.Eng. selaku Kepala Program Studi Konstruksi Gedung.
3. Bapak Yanuar Setiawan, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing penulis yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya selama pengerjaan Tugas Akhir.
4. Bapak Edi Haerudin selaku Site Manager PT. Tetra Konstruksindo sekaligus Pembimbing Industri yang telah memberikan kesempatan kepada penulis sehingga dapat melaksanakan kegiatan Magang Industri di Proyek Pengadaan Pembangunan Gedung Fasilkom UI Zona III.
5. Bapak Isep Saepudin selaku Admin Proyek PT. Tetra Konstruksi yang telah menerima dan membantu kami selama Magang Industri di Proyek Pengadaan Pembangunan Gedung Fasilkom UI Zona III.
6. Serta seluruh staff dan karyawan Proyek Pengadaan Pembangunan Gedung Fasilkom UI Zona III.
7. Orang tua dan Keluarga yang selalu memberikan dukungan dan memberikan motivasi kepada penulis agar senantiasa tidak berputus asa dan selalu siap mendengar keluh kesah penulis dalam menyelesaikan laporan ini.
8. Seluruh teman-teman KG 2 Angkatan 2022, khususnya, "basis depok"
9. Teruntuk sosok yang belum diketahui namanya namun sudah tertulis jelas di *lauhul mahfuz*, terima kasih telah menjadi salah satu sumber motivasi penulis untuk menyelesaikan Laporan Magang Industri ini sebagai upaya memantaskan diri, semoga kita berjumpa di versi terbaik kita masing-masing.
10. Terakhir, terima kasih kepada wanita sederhana yang memiliki impian besar, namun terkadang sulit dimengerti isi kepalanya, yaitu penulis diriku sendiri,

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 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

Ananda Chesya Aurelin Febrian Putri. Terima kasih telah berusaha keras untuk meyakinkan dan menguatkan diri sendiri bahwa kamu dapat menyelesaikan ini sampai selesai. Berbahagialah selalu dengan dirimu sendiri, Chesya. Rayakan kehadiranmu sebagai berkah di mana pun kamu menjejakkan kaki. Jangan sia-siakan usaha dan doa yang selalu kamu langitkan. Allah sudah merencanakan dan memberikan porsi terbaik untuk perjalanan hidupmu. Semoga langkah kebaikan selalu menyertaimu, dan semoga Allah selalu meridhai setiap langkahmu serta menjagamu dalam lindungan-Nya. Aamiin.

Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis serta bagi pembaca pada umumnya.

Jakarta, Mei 2025
Penulis

Ananda Chesya Aurelin Febrian Putri





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

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.2.1 Identifikasi Masalah.....	2
1.2.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengertian Kolom	5
2.2 Fungsi Kolom	5
2.3 Jenis-Jenis Kolom.....	5
2.3.1 Berdasarkan Bentuk.....	7
2.4 Produktivitas	8
2.4.1 Produktivitas Alat Kerja.....	8
2.4.2 Produktivitas Tenaga Kerja.....	9
2.4.3 Pengendalian Waktu.....	11
2.4.4 Kurva S	11
2.5 Pengukuran	12
2.5.1 Peralatan Pemetaan <i>AS</i> Kolom.....	12
2.6 Pekerjaan Pembesian	17
2.6.1 Definisi Pekerjaan Pembesian Pada Beton Bertulang.....	17
2.6.2 Standar Pengerjaan Pembesian Beton Bertulang	17
2.6.3 Panjang Sambungan Lewatan Tulangan	20
2.6.4 Pemotongan dan Pembengkokan Besi	22
2.6.5 Penulangan Spiral	22
2.6.6 Peralatan Pekerjaan Pembesian.....	23
2.7 Pekerjaan Bekisting	26
2.7.1 Pengertian Bekisting	26



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

2.7.2 Syarat Umum Bekisting	26
2.7.3 Jenis-Jenis Bekisting	27
2.7.4 Material Bekisting	29
2.7.5 Perhitungan Kekuatan Bekisting	32
2.7.6 Pembongkaran Bekisting	36
2.8 Pekerjaan Pembetonan	36
2.8.1 Pengertian Pembetonan	36
2.8.2 Jenis-Jenis Beton	36
2.8.3 Pengujian Beton	37
2.8.4 Pengecoran Beton	38
2.8.5 Perawatan Beton / <i>Curing</i>	41
2.8.6 Peralatan Pengecoran	42
BAB III METODE PEMBAHASAN	49
3.1 Diagram Alir Penyusunan Tugas Akhir	49
3.2 Metode Pengumpulan Data	49
3.3 Jadwal Pelaksanaan	50
3.4 Objek / Lokasi	50
BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN	52
4.1 Data	52
4.1.1 Data Umum Proyek	52
4.1.2 Data Teknis Kolom	54
4.2 Analisis Dan Pembahasan	55
4.2.1 Kebutuhan Bahan, Alat, dan Tenaga Kerja	55
4.2.1.1 Pekerjaan Pembesian Kolom	55
4.2.1.2 Pekerjaan Bekisting Kolom	64
4.2.1.3 Pekerjaan Pengecoran Kolom	73
4.3 Metode Pelaksanaan Pekerjaan Kolom	77
4.4 Kendala Pada Proses Pelaksanaan Konstruksi	90
BAB V PENUTUP	92
DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN	95



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kolom Terikat.....	6
Gambar 2.2 Kolom Spiral	6
Gambar 2.3 Kolom Komposit	6
Gambar 2.4 Kolom Persegi	7
Gambar 2.5 Kolom Spiral	8
Gambar 2.6 Total Station.....	13
Gambar 2.7 Waterpass.....	13
Gambar 2.8 Rambu Ukur	14
Gambar 2.9 Prisma Duduk	14
Gambar 2.10 Sipatan	15
Gambar 2.11 Meteran 50m.....	15
Gambar 2.12 Meteran 5m.....	16
Gambar 2.13 Tripod Surveyor.....	16
Gambar 2.14 Jenis Baja Tulangan Beton Polos (BJTP)	17
Gambar 2.15 Jenis Baja Tulangan Beton Sirip/Ulir (BJTS) Bambu	18
Gambar 2.16 Jenis Baja Tulangan Beton Sirip/Ulir (BJTS) Curam.....	18
Gambar 2.17 Tabel Sifat Mekanis Baja Tulangan.....	19
Gambar 2.18 Tabel Ukuran Baja Tulangan Beton Polos.....	19
Gambar 2.19 Tabel Ukuran Baja Tulangan Beton Sirip/Ulir	20
Gambar 2.20 Tabel Panjang Sambungan Lewatan Tulangan	21
Gambar 2.21 Tabel Sambungan Lewatan Untuk Sengkang Spiral	21
Gambar 2.22 Tabel Pembengkokkan Besi.....	22
Gambar 2.23 Bar Cutter Manual	23
Gambar 2.24 Bar Cutter Listik	24
Gambar 2.25 Bar Bender Manual.....	25
Gambar 2.26 Bar Bender Listrik	25
Gambar 2.27 Sepatu Kolom	26
Gambar 2.28 Bekisting Konvensional.....	27
Gambar 2.29 Bekisting Semi Sistem.....	28
Gambar 2.30 Bekisting Full Sistem	28
Gambar 2.31 Plywood Bekisting.....	29
Gambar 2.32 Tabel Tegangan Izin Kayu	30

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 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

Gambar 2.33 Hollow Bekisting	30
Gambar 2.34 Tie Rod + Wing Nut Bekisting	31
Gambar 2.35 Push Pull Props	31
Gambar 2.36 Tabel Koefisien Berat Satuan Cw	33
Gambar 2.37 Tabel Chemistry Coefficient Cc	34
Gambar 2.38 Proses Uji Slump	37
Gambar 2.39 Vibrator Beton	40
Gambar 2.40 Tower Crane	42
Gambar 2.41 Truck Mixer	43
Gambar 2.42 Concrete Bucket	44
Gambar 2.43 Pengecoran Menggunakan Vibrator	44
Gambar 2.44 Banner APD	47
Gambar 2.45 Rambu – Rambu Proyek Pengadaan Pembangunan Gedung Fasilkom UI Zone III	48
Gambar 3.1 Peta Satelit Lokasi Proyek	51
Gambar 3.2 Denah Lokasi Proyek	51
Gambar 4.1 Peta Satelit Lokasi Proyek	53
Gambar 4.2 Denah Lokasi Proyek	53
Gambar 4.3 Denah Kolom Lantai 1 Proyek Pengadaan Pembangunan Gedung Fasilkom UI Zona III	54
Gambar 4.4 Detail Kolom Lantai 1	55
Gambar 4.5 Detail Kolom K1	55
Gambar 4.6 Diagram Alir Metode Pelaksanaan Pekerjaan Kolom	77
Gambar 4.7 Diagram Alir Pekerjaan Persiapan	78
Gambar 4.8 Dokumentasi Pemasangan Tulangan Kolom	79
Gambar 4.9 Layout Urutan Pemasangan Tulangan Kolom	79
Gambar 4.10 Dokumentasi Memasang Dekking	80
Gambar 4.11 Diagram Alir Pekerjaan Marking As Kolom	80
Gambar 4.12 Contoh Marking As Kolom	81
Gambar 4.13 Diagram Alir Pemasangan Bekisting Kolom	82
Gambar 4.14 Dokumentasi Pemasangan Bekisting Kolom	83
Gambar 4.15 Diagram Alir Pekerjaan Pengecoran Kolom	84
Gambar 4.16 Proses Uji Slump	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

Gambar 4.17 Dokumentasi Uji Slump	85
Gambar 4.18 Contoh Sample Uji Beton Silinder	86
Gambar 4.19 Dokumentasi Proses Pemadatan Pengecoran Pada Kolom	87
Gambar 4.20 Diagram Alir Pekerjaan Pembongkaran Bekisting Kolom.....	87
Gambar 4.21 Kolom Setelah Dibongkar Dari Bekisting.....	88
Gambar 4.22 Diagram Alir Pekerjaan Perawatan Beton	89
Gambar 4.23 Dokumentasi Proses Curing Kolom	90





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

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Koefisien Tenaga Kerja 1 kg Penulangan Kolom Untuk BJTP Atau BJTS Diameter > 12mm.....	10
Tabel 2. 2 Koefisien Pemasangan 1m ² Bekisting Untuk Beton Bangunan Gedung .	11
Tabel 2. 3 Pengecoran 1m ³ Menggunakan Beton Ready Mixed Dan Bahan Aditif/Admixture	11
Tabel 4. 1 Data Ukuran Kolom Lantai 1	54
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Perhitungan Pembesian Kolom Pada Lantai 1.....	60
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Kebutuhan Alat Pekerjaan Pembesian	63
Tabel 4. 4 Rekapitulasi Kebutuhan Tenaga Kerja untuk Pekerjaan Pembesian	64
Tabel 4. 5 Rekapitulasi Kebutuhan Plywood Untuk Pekerjaan Bekisting	65
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Kebutuhan Hollow Bekisting	66
Tabel 4. 7 Rekapitulasi Kebutuhan Alat Bekisting Kolom	67
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Kebutuhan Tenaga Kerja untuk Pekerjaan Bekisting	68
Tabel 4. 9 Rekapitulasi Kebutuhan Bahan Pengecoran Kolom.....	74
Tabel 4. 10 Rekapitulasi Kebutuhan Alat Pengecoran Kolom	75
Tabel 4. 11 Rekapitulasi Kebutuhan Tenaga Kerja untuk Pekerjaan Pengecoran	76

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Denah Kolom Lantai 1 Proyek Pengadaan Pembangunan Gedung Fasilkom UI Zona III.....	95
Lampiran 2 Detail Kolom Lantai 1	96
Lampiran 3 Kurva S	97
Lampiran 4 BBS Kolom Lantai 1_1.....	98
Lampiran 5 BBS Kolom Lantai 1_2.....	99
Lampiran 6 Form Check List_1	100
Lampiran 7 Form Check List_2	101
Lampiran 8 Form Check List_3	102
Lampiran 9 Form Uji Slump	103
Lampiran 10 Formulir TA-4.....	104
Lampiran 11 Formulir TA-5.....	105

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

**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

Dalam beberapa tahun terakhir, sektor konstruksi mengalami perkembangan yang pesat. Banyak negara, terutama yang sedang berkembang seperti Indonesia, berkompetisi untuk membangun fasilitas konstruksi dengan kualitas terbaik. Seiring dengan meningkatnya jumlah proyek konstruksi, penting untuk memastikan bahwa setiap proyek tersebut memenuhi standar kualitas yang baik. Namun, tidak dapat dipungkiri bahwa ada beberapa tantangan yang muncul, yang dapat menyebabkan pekerjaan di lapangan tidak berjalan sesuai rencana. Oleh karena itu, pengendalian mutu menjadi sangat krusial dalam setiap proyek konstruksi, agar semua dapat terlaksana dengan baik dan sesuai dengan yang telah direncanakan.

Industri konstruksi di Indonesia terus mengalami perkembangan seiring dengan pertumbuhan ekonomi yang pesat. Saat ini, salah satu proyek yang sedang dalam tahap pembangunan adalah Gedung Fasilkom UI Zona III. Pekerjaan di proyek ini saat ini berfokus pada pengerjaan struktur kolom, plat lantai, dan balok. Proyek konstruksi, khususnya Gedung Fasilkom UI Zona III, melibatkan berbagai komponen seperti sumber daya manusia, peralatan, material, organisasi proyek, dan teknologi. Kemajuan teknologi memainkan peran penting dalam mendorong para pelaku konstruksi untuk menciptakan bangunan dengan nilai tinggi. Selain itu, pengendalian dan pengawasan yang baik merupakan elemen krusial dalam perencanaan dan pelaksanaan proyek konstruksi.

Kolom merupakan suatu struktur tekan yang memegang peranan penting dari suatu bangunan, sehingga keruntuhan pada suatu kolom merupakan lokasi kritis yang dapat menyebabkan runtuhnya lantai dan runtuhnya bangunan secara total. Penting bagi konstruksi supaya memastikan kolom yang dipergunakan memenuhi standar dan spesifikasi yang ditetapkan untuk memastikan keamanan dan kekuatan bangunan. (Mufidati et al., 2024)

Menyadari pentingnya mutu dalam setiap proyek serta perlunya pengendalian kualitas yang baik pada kolom, Tugas Akhir ini mengambil judul "Pelaksanaan



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

Pekerjaan Kolom Lantai 1 Pada Proyek Pembangunan Gedung Fasilkom UI Zona III". Proyek ini dilaksanakan oleh kontraktor PT.Tetra Desaindo dan PT. Tetra Konstruksindo. Lokasi pembangunan Gedung Fasilkom UI Zona III terletak di Jl. Prof DR. Sudjono D. Pusponegoro, Kampus UI Depok, Kota Depok, Jawa Barat, yang terdiri dari 1 lantai dasar, 7 lantai, dan TOP. Melalui Tugas Akhir ini, diharapkan dapat memberikan contoh serta masukan yang bermanfaat untuk upaya pengendalian mutu pekerjaan kolom dalam proyek pembangunan Gedung Fasilkom UI Zona III.

1.2 Rumusan Masalah

1.2.1 Identifikasi Masalah

Dalam Tugas Akhir ini, penulis akan membahas proses pelaksanaan pekerjaan kolom di lantai 1 pada proyek pembangunan Gedung Fasilkom UI Zona III. Selanjutnya, penulis akan menganalisis kebutuhan alat, bahan, dan tenaga kerja yang diperlukan, serta mengidentifikasi kendala-kendala yang muncul selama pelaksanaan pekerjaan. Di akhir, penulis akan memberikan solusi untuk mengatasi kendala-kendala tersebut.

1.2.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah diamati, terdapat beberapa poin utama yang akan dibahas dalam tugas akhir ini, yaitu:

1. Berapa kebutuhan alat, bahan, alat, dan tenaga kerja untuk melaksanakan pekerjaan kolom di lantai 1 pada Proyek Pembangunan Gedung Fasilkom UI Zona III?
2. Bagaimana tahapan pelaksanaan pekerjaan kolom pada lantai 1 dalam proyek pembangunan Gedung Fasilkom UI Zona III?

1.3 Batasan Masalah

Dalam merencanakan penelitian, penting untuk menetapkan batasan masalah agar isu tidak meluas. Batasan ini membantu penelitian menjadi lebih terarah dan fokus pada tujuannya. Penulis telah menyusun batasan masalah:

1. Penjelasan mengenai metode pelaksanaan di lantai 1 hanya akan fokus pada pekerjaan kolom, tanpa mencakup pekerjaan balok dan pelat.
2. Tidak melakukan analisis terhadap rancangan anggaran biaya (RAB) untuk pekerjaan kolom.



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

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari perumusan masalah di atas, tujuan dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menjelaskan tahapan pelaksanaan pekerjaan kolom pada lantai 1 dalam Proyek Pembangunan Gedung Fasilkom UI Zona III.
2. Menganalisis kebutuhan alat, bahan, dan tenaga kerja untuk pelaksanaan pekerjaan kolom di lantai 1 pada proyek pembangunan Gedung Fasilkom UI Zona III.

1.5 Sistematika Penulisan

Rancangan sistematika penulisan Tugas Akhir ini secara garis besar terdiri dari lima Bab, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Pada Bab ini, berisikan latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan dari masalah, dan tujuan penelitian dengan dilengkapi dengan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada Bab ini menjelaskan dasar-dasar teori yang berhubungan dengan permasalahan yang diajukan dan dilengkapi dengan sumber – sumber yang digunakan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada Bab ini akan disajikan data teknis yang akan dianalisis dalam tugas akhir ini.

BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN

Ini berisi data teknis Proyek Pembangunan Gedung Fasilkom UI Zona III, serta pembahasan tugas akhir ini

BAB V PENUTUP

Pada Bab ini menjelaskan kesimpulan dari penelitian yang disertai dengan saran.



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

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis tugas akhir yang berjudul ''Metode Pelaksanaan Pekerjaan Kolom Lantai 1 Pada Proyek Pembangunan Gedung Fasilkom UI Zona III'' dapat disimpulkan sebagai berikut:

Pekerjaan kolom meliputi tahapan pengukuran, pembesian, bekisting, dan pengecoran dengan peralatan dan tenaga kerja sesuai kebutuhan. Pengukuran dilakukan oleh dua orang menggunakan alat seperti *Theodolite*, *Total Station*, dan *Waterpass*. Pembesian kolom menggunakan besi D25 sebagai tulangan utama, D10 untuk sengkang dan *ties*, serta alat *bar cutter* dan *bar bender*. Bekisting memakai panel *plywood* dan kerangka *hollow*, dibantu alat seperti *wing nut*, *tie rod*, *push pull prop*, dan *kick brace*. Pengecoran kolom dilakukan hingga tinggi 4,2 meter menggunakan beton *ready mix* mutu fc 35 MPa, dengan alat seperti *truck mixer*, *concrete bucket*, *vibrator*, *tower crane*, dan selang tremi. Setiap tahap pekerjaan membutuhkan jumlah tenaga kerja yang disesuaikan dengan perhitungan.

Metode pelaksanaan pekerjaan kolom dimulai dengan pengukuran menggunakan metode grid, diikuti pembesian yang dilakukan di luar lokasi sesuai gambar rencana, lalu diangkut dan dipasang ke tulangan stek menggunakan tower crane. Pemasangan sepatu kolom menggunakan baja profil siku 30x30 mm sesuai marking as. Bekisting konvensional difabrikasi dan dipasang pada titik kolom, lalu diperiksa vertikalitasnya oleh surveyor dengan pengawasan QC dan konsultan. Pengecoran dimulai dengan uji slump (nilai 12 ± 2) dan pengambilan sampel beton silinder untuk pengujian laboratorium. Beton dituangkan menggunakan concrete bucket 0,7 m³ yang diangkat oleh tower crane. Bekisting dibongkar 7–8 jam setelah pengecoran, lalu dilakukan perawatan beton dengan curing compound dan dibungkus plastik wrap selama ± 7 hari.

Identifikasi terhadap masalah yang mungkin muncul di lapangan dapat disebabkan oleh berbagai hal, seperti kondisi cuaca, peralatan, cara kerja. Untuk mengatasi masalah tersebut, solusi yang dapat diterapkan meliputi penerapan manajemen kualitas lapangan yang efektif, peningkatan jumlah serta kualitas material dan peralatan, serta pelaksanaan cara kerja yang sesuai dengan RKS dan ketentuan yang berlaku.



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

5.2 Saran

Disarankan agar pelaksanaan pekerjaan kolom dilaksanakan dengan meningkatkan kerja sama antar tim, pengawasan kualitas yang ketat, serta penjadwalan pekerjaan yang teratur untuk setiap tahap. Penggunaan alat yang sesuai, pemenuhan standar RKS, dan perencanaan logistik untuk material serta peralatan yang baik sangat penting untuk mengurangi kendala di lapangan. Selain itu, perlu ada upaya mitigasi terhadap potensi masalah seperti cuaca dan kesalahan teknis dengan menerapkan manajemen kualitas lapangan yang efisien dan memastikan seluruh proses berlangsung sesuai dengan prosedur yang telah ditentukan.





DAFTAR PUSTAKA

- Alifianto, A., Luh, N., Hariastuti, P., Industri, F. T., & Industri, J. T. (2025). *ANALISIS POTENSI BAHAYA PEMBUATAN RAMBU K3 DENGAN JOB. 1.*
- Hulu, D., Lahagu, A., & Telaumbanua, E. (2022). Analisis Lingkungan Kerja Dalam Meningkatkan Produktivitas Kerja Pegawai Kantor Kecamatan Botomuzoi Kabupaten Nias. *Jurnal EMBA*, 10(4), 1480–1496.
- Jurusan, M., Sipil, T., Sriwijaya, U., Palembang, K., Indralaya, K., Ilir, O., & Selatan, S. (2002). *Yogie Ardiwinata*. 407–412.
- Makal, K. florensia, Handono, banu dwi, & Pandaleke, R. E. (2020). Tinjauan Kolom Akibat Perubahan Fungsi Ruangan Dengan Perkuatan Struktur Baja (Menggunakan Program ANSYS). *Jurnal Sipil Statik*, 8(4), 483–494.
- Mufidati, S., Carina, A., Setiawan, A., Airlangga, J., Sukodadi, K., Lamongan, K., & Timur, J. (2024). *Seminar Nasional Teknik Sipil Metode Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi Kolom Pada Proyek Pembangunan Rumah Makan dan Hall di Sunan Drajat Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan Seminar Nasional Teknik Sipil sesuai SNI oleh karena itu peneliti mengangkat pene.* 2(1), 324–333.
- Mulyono, B., & Wariyatno, N. (2011). *Kajian Metode Perawatan Beton Di Lapangan Secara Eksperimental Dengan Variasi Lama Perawatan Terhadap Kuat Tekan Beton Normal.*
- Saptari, A. S. (2020). Analisis Perbandingan Kinerja Bangunan Gedung Bertingkat Kolom Persegi Dengan Kolom Bulat Berdasarkan Metode Fema 356. *ITENAS Library*, 5–31. <http://eprints.itenas.ac.id/1043/>
- Simbolon, R. R., Harramain, F. P., Rizaldi, M., Sonjaya, P., Niaga, J. A., & Bandung, P. N. (2024). *Pentingnya Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Sebagai Faktor Penentu Optimalisasi Produktivitas Kerja Occupational Safety And Health (OSH) Implementation As A Determinant Of Work Productivity Optimization terjadinya sebuah kecelakaan tingg.* 3, 17–31.
- Sirih, K. (2020). *Penetapan Standar Nasional Indonesia 1727 : 2020 Beban desain minimum dan kriteria terkait untuk bangunan gedung dan struktur lain sebagai revisi dari Standar Nasional Indonesia 1727 : 2013 Beban minimum untuk perancangan bangunan gedung dan.* 8.
- Sutopo, G. I., & Hendarti, L. (2022). Analisis Kurva S untuk Monitoring Pelaksanaan Proyek (Studi Kasus Proyek Rumah Tinggal di Jalan Cocak II nomer 3, Surakarta). *Jurnal Scer*, 32–48. <https://ejurnal.unsa.ac.id/index.php/scer/article/view/11>

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