

No. 51/TA/TS-D3-KG/2025

TUGAS AKHIR

**PELAKSANAAN Pengerjaan Bekisting Kolom Lantai 10 pada
Pembangunan Gedung Sky House Alam Sutera Phase 3**



Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program D-III

Politeknik Negeri Jakarta

Disusun Oleh :

Ghani Leo Frando

NIM 2201311022

Pembimbing Jurusan :

Eka Sasmita Mulya,S.T.,M.Si

NIP. 196610021990031001

PROGRAM STUDI D-III KONSTRUKSI GEDUNG JURUSAN

TEKNIK SIPIL

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

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir berjudul :

**PELAKSANAAN Pengerjaan Bekisting Kolom, Lantai 10 pada
Pembangunan Gedung Skyhouse Alam Sutera Phase 3**

yang disusun oleh :

Ghani Leo Frando (2201311022) telah disetujui dosen pembimbing untuk
dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir Tahap II

Pembimbing

Eka Sasmita Mulya, S.T., M.Si

NIP. 196610021990031001



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 PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul:

**PELAKSANAAN Pengerjaan Bekisting Kolom, Lantai 10 pada
Pembangunan Gedung Skyhouse Alam Sutera Phase 3**

yang disusun oleh:

Ghani Leo Frando (2201311022) telah dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir

Tahap II di depan Tim Penguji pada hari Selasa tanggal 15 Juli 2025

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Putera Agung Maha Agung, S.T.,M.T., PH.D. NIP. 196606021990031002	
Anggota	Hendrian Budi Bagus Kuncoro, S.T., M.Eng. NIP. 198905272022031004	
Anggota	I Ketut Sucita, S.Pd., S.ST., M.T. NIP. 197202161998031003	

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Politeknik Negeri Jakarta



Istiqon, S.T., M.T.

NIP. 196605181990102001



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

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ghani Leo Frando

NIM : 2201311022

Program Studi : D3 Konstruksi Gedung

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir ini yang berjudul **“PELAKSANAAN Pengerjaan Bekisting Kolom Lantai 10 pada Pembangunan Gedung Sky House Alam Sutera Phase 3”** merupakan hasil karya orisinal yang saya susun sendiri. Karya ini tidak menyalin atau menggandakan tugas akhir lain yang telah dipublikasikan sebelumnya dalam bentuk apapun. Seluruh kutipan, sumber referensi dan acuan yang digunakan telah dicantumkan secara jelas baik dalam isi naskah maupun dalam daftar Pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, saya siap menerima segala bentuk sanksi sesuai dengan peraturan dan ketentuan yang berlaku.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Depok, 13 Juni 2025

Yang menyatakan,

Ghani Leo Frando

NIM. 2201311022



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

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “PELAKSANAAN Pengerjaan Bekisting Kolom Lantai 10 pada Pembangunan Gedung Sky House Alam Sutera Phase 3” dengan baik dan tepat pada waktunya.

Penyusunan Tugas Akhir ini sebagai salah satu persyaratan kelulusan pada Program Studi Konstruksi Gedung Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta. Selama penyusunan Tugas Akhir, penulis mendapat banyak bantuan, masukan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

- a. Ibu Istiatun, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
- b. Ibu Lilis Tiyani, S.T., M.Eng., selaku Kepala Program Studi Diploma III Konstruksi Gedung Politeknik Negeri Jakarta.
- c. Bapak Eka Sasmita Mulya, S.T., M.Si, selaku Dosen Pembimbing yang telah senantiasa membantu dan membimbing penulis selama penyusunan Tugas Akhir.
- d. Kedua orang tua yang selalu memberikan semangat dan dukungan setiap waktu.
- e. Teman-teman Konstruksi Gedung 1 angkatan 2022 yang selalu memberikan kebersamaan selama perkuliahan maupun penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan Tugas Akhir ini. Besar harapan penulis, semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat dan wawasan bagi para pembaca.

Depok, 13 Juni 2025

Ghani Leo Frando



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Pengertian Bekisting	3
2.2 Jenis Jenis Bekisting	3
2.3 Syarat Syarat Bekisting	7
2.4 Pengukuran Pemasangan Bekisting	8
2.5 Perhitungan Bekisting	10
2.5.1 Untuk Menghitung Berapa Luas Yang Dibutuhkan Bekisting	10
2.5.2 Menghitung Jumlah Material Bekisting Yang Dibutuhkan	10
2.5.3 Mengatur Waktu Dan Tenaga Kerja	10
2.6 Perhitungan Kekuatan	10
2.6.1 Menghitung Perkuatan Pada Bekisting	10
2.6.2 Analisis Kekuatan Panel Bekisting	12
2.6.3 Analisis Kekuatan Tie Rod	14
2.7 Pelepasan Bekisting	16

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

2.7.1	Kapan Bisa Dilepas?	16
2.7.2	Waktu Yang Pas Untuk Pelepasan.....	17
2.8	Produktivitas	17
2.8.1	Definisi Produktivitas	17
2.8.2	Faktor Yang Meliputi Produktivitas	18
2.8.3	Produktivitas Tenaga Kerja.....	19
2.9	Pengendalian Waktu	21
2.9.1	Kurva S	21
2.10	Alat Kerja.....	22
2.11	Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3)	23
2.11.1	Tujuan K3	23
2.11.2	Kelengkapan APD	24
2.11.3	Alat K3.....	25
BAB III METODE PENELITIAN		29
3.1	Sistem Pembahasan.....	29
3.2	Teknis Pengumpulan Data	29
3.3	Pengolahan Data Dan Pembahasan.....	30
3.4	Kesimpulan	30
BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN		31
4.1	Data Umum Proyek.....	31
4.1.1	Jadwal Pelaksanaan Proyek	31
4.1.2	Profil Proyek	31
4.1.3	Lokasi Proyek	32
4.2	Site Plan	33
4.3	Zona Kerja	33
4.4	Spesifikasi Bekisting.....	34
4.4.1	Detail Kolom.....	34
4.4.2	Bekisting Kolom	34
4.5	Spesifikasi Alat Pengukur	36
4.6	Spesifikasi Alat Mobilitas	39
4.7	Prosedure Pelaksanaan Pekerjaan	41



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

4.8	Pekerjaan Bekisting Kolom	42
4.8.1	Menghitung Kebutuhan Material Kolom	44
4.8.2	Perhitungan Kebutuhan Alat Bekisting Dan Tenaga Kerja Kolom	47
4.8.3	Rekapitulasi Kebutuhan Bekisting Total	52
4.8.4	Perhitungan Kebutuhan Tenaga Kerja	52
4.9	Analisis Kekuatan Bekisting Kolom.....	56
4.10	Metode Pelaksanaan Pekerjaan	58
4.11	Pekerjaan Pengukuran Kolom.....	60
4.12	Pekerjaan Bekisting Kolom	64
4.13	Pekerjaan Pembongkaran Bekisting Kolom	67
BAB V	PENUTUP.....	70
5.1	Kesimpulan	70
DAFTAR PUSTAKA.....		71
LAMPIRAN.....		73

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bekisting Konvensional	4
Gambar 2. 2 Bekisting Semi Sistem	4
Gambar 2. 3 Sistem Bekisting PERI.....	5
Gambar 2. 4 Bekisting Aluminium.....	6
Gambar 2. 5 Bekisting Beton Pracetak.....	6
Gambar 2. 6 Pesawat Watterpass.....	9
Gambar 2. 7 Bar Ukur.....	9
Gambar 2. 8 SNI Berat Jenis Beton	11
Gambar 2. 9 SNI Kuat Lentur.....	12
Gambar 2. 10 JIS Kuat Lentur.....	13
Gambar 2. 11 ASTM Kuat Lentur	13
Gambar 2. 12 Schedule Tenaga Kerja	20
Gambar 2. 13 Kurva S	22
Gambar 2. 14 Schedule Alat	23
Gambar 2. 15 Kelengkapan APD.....	24
Gambar 2. 16 Safety Helm.....	26
Gambar 2. 17 Kacamata atau Goggles Keselamatan (Eye Protection).....	26
Gambar 2. 18 Masker atau Respirator (Respiratory Protection).....	26
Gambar 2. 19 Sarung Tangan (Gloves)	27
Gambar 2. 20 Sepatu Safety.....	27
Gambar 2. 21 Pelindung Telinga	27
Gambar 2. 22 Rompi Reflektif.....	28
Gambar 2. 23 Full-Body Harness	28
Gambar 3. 1 Metode Pembahasan Diagram Alir	29
Gambar 4. 1 Peta Lokasi.....	32
Gambar 4. 2 Denah Lokasi	32
Gambar 4. 3 Site Plan	33
Gambar 4. 4 Zona Kerja.....	33
Gambar 4. 5 Detail Kolom.....	34
Gambar 4. 6 Panel Kolom.....	34
Gambar 4. 7 Adjustable Brace	35
Gambar 4. 8 Base Plate.....	35
Gambar 4. 9 Adjustable Kicker.....	35
Gambar 4. 10 Tie Rod.....	36
Gambar 4. 11 Wing Nut.....	36

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 4. 12 Theodelite.....	37
Gambar 4. 13 Pesawat Waterpass	37
Gambar 4. 14 Roll Meter	38
Gambar 4. 15 Sipatan Benang.....	39
Gambar 4. 16 Zona Pekerjaan.....	58
Gambar 4. 17 Diagram Alir Pekerjaan Pengukuran Kolom	62
Gambar 4. 18 Diagram Alir Pekerjaan Marking As Kolom	63
Gambar 4. 19 diagram alir untuk pelaksanaan pekerjaan bekisting kolom	64
Gambar 4. 20 Tahapan Pelaksanaan Bekisting Kolom.....	65
Gambar 4. 21 Diagram Alir Pembongkaran Bekisting Kolom.....	67
Gambar 4. 22 pembongkaran bekisting	67





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 SNI Berat Angin	12
Tabel 2. 2 Koefisien Tenaga Kerja Memasang 1 m ² Pekerjaan Bekisting.....	20
Tabel 4. 1 Estimasi Pada Lantai 10.....	43
Tabel 4. 2 Estimasi Pada Lantai 10 Zona 1	43
Tabel 4. 3 Estimasi Pada Lantai 10 Zona 2	43
Tabel 4. 4 Estimasi Pada Lantai 10 Zona 3	43
Tabel 4. 5 Estimasi Pada Lantai 10 Zona 4	43
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Kolom	44
Tabel 4. 7 Perhitungan Keliling Bekisting.....	45
Tabel 4. 8 Perhitungan Keliling Bekisting.....	46
Tabel 4. 9 Rekapitulasi Kebutuhan Panel Baja Pekerjaan Bekisting Kolom.....	47
Tabel 4. 10 Kebutuhan Material Pendukung Bekisting.....	47
Tabel 4. 11 Kebutuhan Alat Bekisting K1	49
Tabel 4. 12 Kebutuhan Alat Bekisting K2.....	50
Tabel 4. 13 Kebutuhan Alat Bekisting K3.....	51
Tabel 4. 14 Kebutuhan Alat Bekisting K4.....	52
Tabel 4. 15 Rekapitulasi Kebutuhan Alat Bekisting Total	52
Tabel 4. 16 Rekapitulasi Kebutuhan Tenaga Kerja	55
Tabel 4. 17 Jumlah Alat dan TK Pada Pekerjaan Pengukuran	60



LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Persetujuan Pembimbing	74
Lampiran 2 Lembar Asistensi Pembimbing	75
Lampiran 3 Lembaran Pengesahan Revisi Pembimbing	76
Lampiran 4 Lembar Asistensi Penguji 1	77
Lampiran 5 Lembar Persetujuan Penguji 1	78
Lampiran 6 Lembar Asistensi Penguji 2	79
Lampiran 7 Lembar Persetujuan Penguji 2	80
Lampiran 8 Lembar Asistensi Penguji 3	81
Lampiran 9 Lembar Persetujuan Penguji 3	82
Lampiran 10 Pemasangan Tulangan Pada Kolom	83
Lampiran 11 Penguatan Pada Bekisting Kolom	84
Lampiran 12 Menghitung Panjang dan Lebar Kolom	85
Lampiran 13 Storing/Pengecoran	86
Lampiran 14 Inspeksi Beton	87
Lampiran 15 Pemasangan Bekisting Kolom	88
Lampiran 16 Kurva S	92
Lampiran 17 Bar Chart	93
Lampiran 18 Schedule Alat	94
Lampiran 19 Schedule Tenaga Kerja	95
Lampiran 20 Layout	96
Lampiran 21 Layout Kolom	97
Lampiran 22 Layout Kolom	98

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

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Struktur beton bertulang adalah pilihan terbaik untuk pembangunan gedung bertingkat karena kuat, tahan, dan murah. Tahap pertama dalam proses konstruksi adalah pembuatan bekisting, yang berfungsi sebagai cetakan sementara untuk menahan beton segar untuk membentuk elemen struktural seperti balok, kolom, dan pelat lantai.

Pada tahap 3 proyek pembangunan Gedung Sky House Alam Sutera, pekerjaan bekisting sangat penting untuk menyelesaikan struktur lantai 10. Kesalahan dalam pemasangan bekisting, seperti ukuran yang salah atau pemasangan yang tidak kokoh, dapat menyebabkan kerusakan struktur atau bahkan kegagalan konstruksi.

Pada tahap ini, bekisting harus dilakukan dengan hati-hati karena struktur lantai 10 mencakup bagian menengah dan atas bangunan tinggi. Tinggi lantai, beban kerja, sistem perancah, dan keselamatan kerja adalah masalah khusus. Oleh karena itu, pelaksanaan bekisting harus dilakukan secara sistematis dan sesuai dengan gambar kerja dan standar teknis.

Penulis ingin mempelajari dan memahami bagaimana proses bekisting untuk kolom, balok, dan pelat lantai struktur lantai 10 dilakukan di lapangan dari persiapan material hingga teknik pemasangan dan pembongkaran. Untuk meningkatkan pengetahuan teknis dan kesiapan untuk menghadapi dunia kerja di bidang konstruksi, hal ini sangat penting. (Trijeti & Hermawan, 2011)

1.2 Rumusan Masalah

Di proyek besar seperti Gedung Sky House Alam Sutera Phase 3, terutama di lantai 10, ada unsur penting yang disebut kolom. Bangunan ini dibuat kuat dengan Kolom sebagai tiang penyangga utamanya. Sebelum membuat tiang beton yang kokoh, mungkin perlu dicetak dengan bekisting. Bekisting ini mirip dengan cetakan. (Pratama & Anggraeni, 2017)

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. Bagaimana cara memasang bekisting kolom yang benar agar beton bisa terbentuk sesuai ukuran dan bentuk yang direncanakan?
2. Bagaimana cara menghitung kebutuhan panel bekisting di proyek Sky House Alam Sutera Phase 3?
3. Bagaimana cara menentukan kebutuhan pekerja dalam proses pekerjaan bekisting?

1.3 Tujuan

1. Untuk memastikan urutan kerja pemasangan bekisting kolom dilakukan dengan benar, mulai dari pengukuran, pemasangan cetakan, hingga pengecoran, agar hasil tidak miring atau salah ukuran.
2. Agar pemasangan lebih mudah, waktu pelaksanaan lebih cepat, dan menghindari kerugian akibat panel yang berlebih.
3. Untuk mengetahui jumlah pekerja yang dibutuhkan sehingga waktu pelaksanaan bekisting bisa diperhitungkan dengan baik.

1.4 Manfaat

Penelitian ini, para tukang, mandor, atau pekerja proyek supaya lebih paham tentang cara memasang bekisting kolom dengan benar. Jika bekisting dipasang dengan benar, bentuk kolom akan lebih rapi dan tidak akan bocor saat dicor.

Penelitian ini juga bisa bantu memilih bahan bekisting apa yang paling cocok untuk proyek, misalnya, apakah triplek, aluminium, atau kayu lebih baik. Setiap bahan punya kelebihan dan kekurangannya, baik dalam hal biaya, kekuatan, atau waktu pemasangan.

Selain itu, penelitian ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa teknik sipil, kontraktor, dan pelaksana proyek lainnya yang sedang mengerjakan bangunan bertingkat. Hasil penelitian ini bisa jadi patokan buat ambil keputusan, biar lebih hemat waktu dan duit, tapi tetap aman. (Nurhadi, 2015)

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

Pelaksanaan pekerjaan bekisting kolom dapat harus dilakukan sesuai dengan urutan pekerjaannya, mulai dari marking as kolom, memasang Sepatu kolom, perakitan panel bekisting, memasang perkuatan bekisting nya, dan yang terakhir cek verticality.

Perencanaan yang baik sebelum mulai kerja, terutama soal kebutuhan panel bekisting, bisa membantu mempercepat proses pemasangan dan mempermudah pekerja di lapangan. Selain itu, kita juga bisa menghindari pemborosan bahan karena tahu jumlah panel yang benar-benar dibutuhkan. Jadi, pekerjaan jadi lebih efisien, hemat biaya, dan nggak banyak waktu terbuang karena harus bongkar pasang panel yang salah.

Mengetahui jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan itu sangat penting supaya proses pengerjaan bekisting bisa dihitung dengan jelas waktunya. Kalau kita tahu berapa orang yang kerja dan berapa lama waktu yang dibutuhkan, maka manajemen proyek jadi lebih teratur. Kita bisa menghindari keterlambatan dan bisa menyusun jadwal kerja dengan lebih baik, sehingga target waktu proyek bisa tercapai sesuai rencana.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

DAFTAR PUSTAKA

- (Soeharto, 1995). (2013). Pengendalian waktu dan biaya pekerjaan konstruksi sebagai dampak dari perubahan desain (Studi Kasus Embung Irigasi Oenaem, Kecamatan Biboki Selatan, Kabupaten). *Jurnal Teknik Sipil, Universitas Nusa Cendana Kupang*, II(2), 121–132. <http://jurnalmanajemen.petra.ac.id/index.php/jurnal-teknik-sipil/article/view/18950>
- Adolph, R. (2016). *ANALISIS DAN FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKTIVITAS PEKERJA DALAM PEKERJAAN KOLOM BETON BERTULANG BLOK 1 PADA PEMBANGUNAN DUTA MALL PALANGKA RAYA*. 4(2), 1–23.
- Aldy Kristian. (2024). *Metode Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Fire Station MP 72*. 22(87).
- ARDITAMA, N. (2021). Perencanaan Bekisting Dan Perancah Pada Gedung Bertingkat Dengan Sistem Zonasi (Studi Kasus : Proyek Apartemen Darmo Hill Surabaya). *Jurnal JOS-MRK*, 2(3), 90–98. <https://doi.org/10.55404/jos-mrk.2021.02.03.90-98>
- Ariane, F., & Dinariana, D. (2018). Earned Value Analysis Pada Pengendalian Waktu Proyek Venue Layar Di Dki Jakarta. *Jurnal IKRA-ITH Teknologi*, 2(3), 51–54. <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-teknologi/article/view/331>
- Azmarningrum, E. C., Azhar, M., & Bangun, S. (2024). Analisis Struktur Perbandingan Penggunaan Bekisting Konvensional dengan Bekisting Pelat Baja pada Kolom Kotak dan Kolom Bulat (Studi Kasus Pembangunan Cibinong City Mall 2). *Jurnal Komposit: Jurnal Ilmu-Ilmu Teknik Sipil*, 8(1), 105–110. <http://dx.doi.org/10.32832/komposit.v8i1.14890>
- Azmi, D., Nusantara, D., & Aritonang, N. (2022). *WATERPASS, THEODOLIT, TOTAL STATION BAGI GURU TEKNIK*. 5(02), 242–252.
- Banua, J., Riogilang, H., & Rondonuwu, S. (2020). *METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN BALOK DAN PLAT LANTAI DUA PADA PEMBANGUNAN MALL PELAYANAN PUBLIK (MPP) MANADO*. 8(6).
- Bramistra, R. O. (2024). *Analisis penerapan penggunaan alat pelindung diri pada pembangunan rumah susun pondok pesantren provinsi jawa tengah*. 3(4), 197–204.
- Karima, B. R., Khamim, M., & Setiono, J. (2020). Analisa Produktivitas Tenaga Kerja Berdasarkan Permen Pupr Dan Perhitungan Lapangan Pekerjaan Beton Bertulang Proyek Apartemen Bess Mansion. *Jurnal JOS-MRK*, 1(September), 19–25. <https://doi.org/10.55404/jos-mrk.2020.01.02.19-25>
- Khasani, R. R., & Pratama, H. S. (2017). Analisa Perbandingan Penggunaan Bekisting Konvensional, Semi Sistem, Dan Sistem (Peri) Pada Kolom Gedung Bertingkat. *Jurnal Karya Teknik Sipil*, 6 Nomor 1, 303–313.
- Lubis, A. P. A., Alvindra, A., & Sihombing, L. B. (2023). Metode Pelaksanaan dan

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

Analisa Efisiensi Pekerjaan Aluminium Formwork System pada Proyek Apartemen Sudimara Forestwalk Tower Albizia. *Jurnal Komposit*, 7(1), 71–75. <https://doi.org/10.32832/komposit.v7i1.9402>

Nasikhin, M. K. (2023). Metode Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Kolom Pada Proyek Pembangunan Passengger Terminal Building Bandara Internasional Dhoho Kediri. *Jurnal Vokasi Teknik Sipil*, 1(3), 117–123.

Nurhadi, A. (2015). Labor Utility Rate). *PERBANDINGAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA KONSTRUKSI PADA JAM KERJA REGULER DAN JAM KERJA LEMBUR PADA PEMBANGUNAN GEDUNG BERTINGKAT DI SURABAYA* Agus, 1, 27–32.

Pratama, H. S., & Anggraeni, R. K. (2017). Analisa Perbandingan Penggunaan Bekisting Konvensional, Semi Sistem, Dan Sistem (Peri) Pada Kolom Gedung Bertingkat. *Jurnal Karya Teknik Sipil*, 6(1), 303–313. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jktsTelp.>

Putra, F., Andreas, A., & Plamonia, N. (2022). Analisis Biaya, Mutu, Waktu Pada Bekisting Multipleks Dengan Phenolic Untuk Pekerjaan Kolom Dan Balok. *Jurnal ARTESIS*, 2(2), 153–161. <https://doi.org/10.35814/artesis.v2i2.4297>

Rahadatul Ais'y, R. A., Silviana, P. R., & Farichah, H. (2023). Efisiensi Pekerjaan Bekisting Konvensional dan Semi Sistem pada Kolom Bangunan Bertingkat di Madura. *Rekayasa: Jurnal Teknik Sipil*, 8(1), 17. <https://doi.org/10.53712/rjrs.v8i1.2014>

Shodiq, M. F., Setiawan, A., & Mayasari, I. (2024). METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN KONTRUKSI KOLOM DALAM PROYEK PEMBANGUNAN MASJID-BKMS JIPE GRESIK. *DEARSIP : Journal of Architecture and Civil*, 4(02), 58–71. <https://doi.org/10.52166/dearsip.v4i02.7857>

Tamalaqhy, Atmaja, B., Susanto, H., & Susanti, E. I. (2024). Analisis Waktu dan Biaya Terhadap Bekisting Konvensional dan Knock Down Gedung Tower Ta ' miriyah Surabaya. 3, 36–45.

Trijeti, & Hermawan, B. (2011). Studi Perbandingan Bekisting Konvensional dengan PCH (Perth Construction Hire). *Jurnal Konstruksia*, 3(1), 45–55.