

No. 13/TA/D3-KG/2026

TUGAS AKHIR

**PENGENDALIAN MUTU BETON PADA PEKERJAAN
KOLOM PODIUM 2 PROYEK GEDUNG KANTOR X
JAKARTA SELATAN**



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

Disusun Oleh :

Fitrah Washilah Kamiliyah Hasibuan
NIM 2301311057

Pembimbing :

Iwan Supriyadi, BSCE, M.T.
NIP 196401041996031001

PROGRAM STUDI D-III KONSTRUKSI GEDUNG

JURUSAN TEKNIK SIPIL

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2026



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:

**PENGENDALIAN MUTU BETON PADA PEKERJAAN
KOLOM PODIUM 2 PROYEK GEDUNG KANTOR X
JAKARTA SELATAN**

Yang disusun oleh **Fitrah Washilah Kamiliyah Hasibuan**
NIM 2301311057 telah disetujui Dosen Pembimbing untuk
dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir Tahap 1

Pembimbing

Iwan Supriyadi BSCE M.T
NIP 196401041996031001



HALAMAN PENGESAHAN

**PENGENDALIAN MUTU BETON PADA PEKERJAAN KOLOM PODIUM 2
PROYEK GEDUNG KANTOR X JAKARTA SELATAN** yang disusun oleh
Fitrah Washilah Kamiliyah Hasibuan (NIM 2301311057) telah dipertahankan
dalam Sidang Tugas Akhir Tahap I di depan Tim Penguji pada hari Jumat tanggal
5 Juni 2026

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Dr. Ir. Drs. Afrizal Nursin, B.Sc., M.T. NIP 195804101987031003	
Anggota	Nunung Martina, S.T., M.Si. NIP 196703081990032001	
Anggota	Kartika Hapsari, R.A., S.T., M.T. NIP 199005192020122015	

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Jakarta



Istiatun, 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 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

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fitrah Washilah Kamiliyah Hasibuan
NIM : 2301311057
Prodi : D3 Konstruksi Gedung
Alamat Email : fitrah.washilah.kamiliyah.hasibuan.ts23@stu.pnj.ac.id
Judul Naskah : Pengendalian Mutu Beton Pada Pekerjaan Kolom Podium 2 Proyek Gedung Kantor X Jakarta Selatan

Dengan ini saya menyatakan bahwa tulisan yang saya sertakan dalam Tugas Akhir Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta Tahun Akademik 2025/2026 adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan karya orang lain dan belum pernah diikutkan dalam segala bentuk kegiatan akademis.

Apabila di kemudian hari ternyata tulisan/naskah saya tidak sesuai pernyataan ini, maka secara otomatis tulisan/naskah saya dianggap gugur dan bersedia menerima sanksi yang ada. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Depok, 18 Mei 2026

Fitrah Washilah Kamiliyah Hasibuan



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan kemudahan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Pengendalian Mutu Beton Pada Pekerjaan Kolom Podium 2 Proyek Gedung Kantor X Jakarta Selatan” dengan tepat waktu. Selama proses penyusunan tugas akhir ini, penulis tentunya tidak terlepas dari berbagai hambatan dan kesulitan. Namun, berkat doa, usaha, serta bantuan dari berbagai pihak, tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.

Tugas Akhir ini dibuat tidak hanya untuk memenuhi syarat sebagai mahasiswa tingkat akhir untuk memperoleh gelar Ahli Madya di Politeknik Negeri Jakarta, tetapi diharapkan dapat bermanfaat bagi mahasiswa, masyarakat, serta pihak-pihak yang membutuhkan informasi mengenai pengendalian mutu pada pekerjaan kolom.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan baik secara moril maupun materil dalam penyusunan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya
2. Kedua orang tua tercinta, Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala pengorbanan, kasih sayang, doa, dan ketulusan yang telah diberikan selama ini. Penulis menyadari bahwa terselesaikannya Tugas Akhir ini bukan hanya karena usaha penulis sendiri, tetapi juga karena doa, perjuangan, dan dukungan yang tidak pernah putus dari kalian. Terima kasih karena selalu menjadi tempat pulang, sumber kekuatan, dan alasan penulis untuk terus bertahan dan berjuang hingga berada di titik ini.
3. Bapak Iwan Supriyadi, BSCE, M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing, memberikan arahan, saran, dan masukkan kepada penulis, serta meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam menyusun tugas akhir ini.
4. Ibu Istiatun, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta
5. Ibu Lilis Tiyani S.T., M.Eng., selaku Kepala Program Studi Konsruksi Gedung.
6. Sahabat-sahabat tersayang penulis yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan penulis selama masa perkuliahan hingga proses penyusunan Tugas Akhir ini. Terima kasih atas segala bantuan kecil yang begitu berarti.

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

7. Indah, Firla, Amalia, dan Nita yang telah hadir dalam perjalanan penulis sejak masa sekolah, serta Nadya yang menemani penulis di masa perkuliahan. Terima kasih atas perhatian, dan dukungan tak langsung yang selalu kalian berikan selama ini.
8. Keluarga Ikatan Gedung Satu Pagi Angkatan 2023 yang telah memberikan semangat, dukungan, serta bantuan dalam proses penulisan Tugas Akhir ini.
9. Terakhir, terima kasih kepada diri sendiri yang telah berjuang dan bertahan untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terima kasih sudah terus berusaha dan tidak lelah dalam kondisi apapun.

Semoga Allah SWT senantiasa membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dalam penelitian dan penyusunan Tugas Akhir ini. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih memiliki banyak kekurangan dalam penyusunannya. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan oleh penulis untuk menyempurnakan isi Tugas Akhir ini. Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Depok, 18 Mei 2026

Fitriah Washilah Kamiliyah Hasibuan

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Pembatasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Manfaat.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Manajemen Proyek	5
2.1.1 Pengertian Manajemen Proyek	5
2.1.2 Fungsi Manajemen Proyek	5
2.1.3 Tujuan Manajemen Proyek	8
2.2 Manajemen Mutu.....	8
2.2.1 Pengertian Manajemen Mutu.....	8
2.2.2 Manfaat Manajemen Mutu.....	9
2.2.3 Proses Manajemen Mutu.....	9

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 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

2.3	Pengendalian Mutu	10
2.3.1	Metode Pengendalian Mutu	10
2.4	Pekerjaan Struktur Atas	12
2.4.1	Kolom	12
2.5	Beton Bertulang	12
2.5.1	Pengertian Beton Bertulang	12
2.5.2	Material Pembuatan Beton Bertulang	12
2.5.3	Uji Slump	14
2.5.4	Uji Kuat Tekan Beton	15
2.6	Baja Tulangan	17
2.6.1	Mutu Baja Tulangan	17
2.6.2	Pelaksanaan Uji Baja Tulangan	19
2.7	Bekisting	19
2.7.1	Fungsi Bekisting	20
2.7.2	Jenis Bekisting	20
2.8	Perbaikan dan Perawatan Struktur Beton	21
2.8.1	Perbaikan Beton	21
2.8.2	Perawatan Beton	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		22
3.1	Lokasi Penelitian	22
3.2	Metode Pengumpulan Data	22
3.2.1	Jenis Data	22
3.2.2	Teknik Pengumpulan Data	23
3.2.3	Alat Pengumpulan Data	23
3.3	Analisis Data	23
3.4	Tahap Penelitian	24
BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN		26



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

4.1	Data.....	26
4.1.1	Gambaran Umum Proyek	26
4.1.2	Data Umum Proyek.....	26
4.1.3	Data Fisik Proyek.....	27
4.2	Spesifikasi Teknis Pekerjaan	27
4.2.1	Spesifikasi Teknis Mutu Beton.....	27
4.2.2	Spesifikasi Teknis Besi Tulangan.....	27
4.2.3	Spesifikasi Ketentuan Dimensi Kolom.....	28
4.2.4	Spesifikasi Bekisting Kolom.....	29
4.3	Metode Kerja pada Pekerjaan Kolom.....	29
4.4	Hasil Pengujian Material Pekerjaan Kolom	45
4.4.1	Hasil Pengujian Beton.....	46
4.4.2	Hasil Pengujian Besi Tulangan.....	51
4.5	Form Checklist Pekerjaan Kolom.....	55
4.6	Daftar Cacat pada Pekerjaan Kolom.....	57
4.7	Analisis	57
4.7.1	Analisis Form Checklist.....	58
4.7.2	Analisis Pengujian Beton.....	62
4.7.3	Analisis Pengujian Besi Tulangan	63
4.8	Pembahasan	65
4.8.1	Proses Pengendalian Mutu Kolom Podium 2 Parsial 1	65
4.8.2	Pengecekan Mutu Dilapangan Kolom Podium 2 Parsial 1	66
BAB V PENUTUP.....		71
5.1	Kesimpulan.....	71
5.2	Saran	72
DAFTAR PUSTAKA		73
LAMPIRAN.....		76



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

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 3 Gambar Pola Hancur/Retak Benda Uji Beton	17
Tabel 4. 1 Spesifikasi Teknis Mutu Beton.....	27
Tabel 4. 2 Spesifikasi Teknis Baja Tulangan.....	28
Tabel 4. 3 Spesifikasi Dimensi Kolom	28
Tabel 4. 4 Proses Pengendalian Mutu.....	32
Tabel 4. 5 Hasil Uji Kuat Tekan Beton Umur 7 Hari	48
Tabel 4. 6 Hasil Uji Kuat Tekan Beton Umur 14 Hari	48
Tabel 4. 7 Hasil Uji Kuat Tekan Beton Umur 28 Hari	49
Tabel 4. 8 Hasil Uji Tarik	52
Tabel 4. 9 Hasil Uji Lengkung.....	53
Tabel 4. 10 Form Checklist Pekerjaan Pembesian.....	55
Tabel 4. 11 Form Checklist Pekerjaan Bekisting.....	56
Tabel 4. 12 Form Checklist Pekerjaan Pengecoran	56
Tabel 4. 13 Daftar Cacat Pekerjaan Kolom	57
Tabel 4. 14 <i>Form Checklist</i> Pekerjaan Pembesian.....	58
Tabel 4. 15 Analisis Form Checklist Pekerjaan Bekisting.....	59
Tabel 4. 16 Analisis Form Checklist Pekerjaan Pengecoran	61
Tabel 4. 17 Hasil Pengujian Slump.....	62
Tabel 4. 18 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton.....	62
Tabel 4. 19 Hasil Pengujian Besi Tulangan D10	63
Tabel 4. 20 Hasil Pengujian Besi Tulangan D22	64
Tabel 4. 21 Hasil Pengujian Besi Tulangan D29	64
Tabel 4. 22 Hasil Akhir dan Langkah Perbaikan Pekerjaan Kolom	68



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Flowchart PDCA	12
Gambar 2. 2 Gambar Pola Hancur/Retak Benda Uji Beton.....	16
Gambar 3. 1 Lokasi Proyek.....	22
Gambar 3. 2 Flowchart Tahapan Penelitian.....	24
Gambar 3. 3 Tampilan 3D Proyek Gedung Kantor.....	26
Gambar 4. 1 Flowchart Pekerjaan Kolom.....	29
Gambar 4. 2 Flowchart Pekerjaan Pembesian Kolom	30
Gambar 4. 3 Flowchart Pekerjaan Bekisting Kolom	31
Gambar 4. 4 Flowchart Pekerjaan Pengecoran	32
Gambar 4. 5 Method of Work.....	36
Gambar 4. 6 JSA Pembesian Kolom.....	36
Gambar 4. 7 Tabel Detail Penulangan Kolom P2.....	37
Gambar 4. 8 Work Permit.....	37
Gambar 4. 9 RKS Proyek.....	38
Gambar 4. 10 Approval Material Besi.....	38
Gambar 4. 11 Penentuan As Kolom.....	39
Gambar 4. 12 Fabrikasi dan Perakitan Tulangan Kolom.....	40
Gambar 4. 13 Pemasangan Tulangan Kolom.....	41
Gambar 4. 14 Checklist Pembesian Kolom.....	41
Gambar 4. 15 Pemasangan Sepatu Kolom.....	41
Gambar 4. 16 Fabrikasi Bekisting Kolom.....	42
Gambar 4. 17 Pemasangan Bekisting Kolom.....	43
Gambar 4. 18 Checklist Bekisting Kolom	43
Gambar 4. 19 Pekerjaan Pengecoran Kolom	44
Gambar 4. 20 Pembongkaran Bekisting Kolom	45
Gambar 4. 21 Perawatan Beton.....	45
Gambar 4. 22 Hasil Uji Slump Kolom Podium 2	46
Gambar 4. 23 Benda Uji Beton	46
Gambar 4. 24 Flowchart Pengujian Slump	47
Gambar 4. 25 Pengujian Kuat Tekan Beton.....	50
Gambar 4. 26 Flowchart Pengujian Kuat Tekan.....	51
Gambar 4. 27 Uji Tarik.....	52
Gambar 4. 28 Flowchart Uji Tarik.....	53

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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 29 Uji Lengkung.....	54
Gambar 4. 30 Flowchart Uji Tekuk	55
Gambar 4. 31 Flowchart Pengendalian Mutu	65
Gambar 4. 32 Flowchart Pekerjaan Perbaikan.....	68



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 Lembar Asistensi Pembimbing (TA-4)	77
Lampiran 2 Lembar Asistensi Penguji (TA-4)	79
Lampiran 3 Persetujuan Pembimbing (TA-5).....	82
Lampiran 4 Persetujuan Penguji (TA-5).....	83
Lampiran 5 Data Proyek	86





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 kritis 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

Kualitas struktur beton merupakan salah satu faktor penting dalam pembangunan gedung bertingkat karena berpengaruh terhadap keamanan serta kemampuan bangunan dalam menahan beban vertikal maupun horizontal (Widoyono, M. A. 2025). Selain itu, penggunaan material yang sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan menjadi aspek yang menentukan tercapainya mutu konstruksi yang baik (Moningka, O., Peginusa, S. S., Sondakh, F., & Janis, R. 2025, June).

Pada proyek pembangunan gedung kantor, kolom berperan sebagai elemen struktur utama yang bertugas menyalurkan beban dari struktur bagian atas hingga ke pondasi (Nursani, R., & Al Huseinny, M. S. 2022). Mengingat fungsi tersebut, pengendalian mutu beton pada pekerjaan kolom perlu dilakukan secara konsisten untuk memastikan mutu beton yang dihasilkan sesuai dengan spesifikasi perencanaan (Soebandono, B. 2022).

Dalam pelaksanaannya, pekerjaan kolom masih berpotensi mengalami berbagai permasalahan mutu, seperti permukaan beton yang tidak rata, terbentuknya rongga-rongga kecil (*honeycomb*), serta munculnya retak halus pada permukaan beton. Kondisi tersebut tidak hanya memengaruhi tampilan fisik struktur, tetapi juga dapat menurunkan ketahanan dan kinerja kolom dalam jangka panjang apabila tidak segera dilakukan penanganan yang tepat (Widoyono, M. A. 2025).

Ketidaksesuaian mutu beton dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor selama proses konstruksi. Beberapa di antaranya adalah komposisi campuran beton yang kurang tepat sehingga beton tidak mengisi seluruh ruang dalam bekisting secara merata, proses pemadatan yang tidak optimal, serta pelaksanaan perawatan beton (*curing*) yang kurang baik setelah pengecoran selesai dilakukan (Yusuf, S. A. A., Putra, I. N. D. P., & Widowati, E. D. 2025).

Selain itu, pengawasan yang kurang memadai pada tahap pengecoran maupun pengujian mutu beton juga dapat memengaruhi kualitas hasil akhir. Akibatnya, mutu beton yang diperoleh di lapangan berpotensi tidak memenuhi



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

mutu yang telah direncanakan apabila pengendalian mutu tidak diterapkan secara efektif (Soebandono, B. 2022). Untuk memperoleh mutu beton yang sesuai dengan persyaratan perencanaan, diperlukan penerapan pengendalian mutu yang dilakukan secara teliti dan berkesinambungan.

Kegiatan tersebut meliputi pemeriksaan material penyusun beton, pelaksanaan slump test sebelum pengecoran, pembuatan benda uji, serta pengujian kuat tekan beton pada umur tertentu. Di samping itu, proses pengecoran, pemadatan menggunakan vibrator, dan perawatan beton setelah pengecoran harus mendapat pengawasan yang memadai agar kekuatan beton yang direncanakan dapat tercapai (Setiawan, E. Y., Nanda, M. P., & Abdulgani, H. 2025).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian dalam Tugas Akhir ini disusun dengan judul “Pengendalian Mutu Beton Pada Pekerjaan Kolom Podium 2 Parsial 1 Proyek Gedung Kantor X Jakarta Selatan”. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan pengendalian mutu beton pada pekerjaan kolom Podium 2 Parsial 1 Proyek Gedung Kantor 9 Lantai Jakarta Selatan serta mengevaluasi kesesuaian mutu beton yang diperoleh terhadap mutu yang telah ditetapkan dalam perencanaan..

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada penelitian ini adalah :

- a. Bagaimana pelaksanaan pengendalian mutu pada pekerjaan kolom podium 2 parsial Proyek Gedung Kantor X Jakarta Selatan?
- b. Apakah pengendalian mutu pada pekerjaan kolom podium 2 parsial 1 Proyek Gedung Kantor X Jakarta Selatan di lapangan telah memenuhi standar yang ditetapkan dalam RKS?

1.3 Pembatasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini hanya membahas pengendalian mutu pada pekerjaan kolom podium 2 parsial 1 Proyek Gedung Kantor X Jakarta Selatan.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Untuk mengetahui proses pengendalian mutu pada pekerjaan kolom podium 2 parsial 1 Proyek Gedung Kantor X Jakarta Selatan.



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

- b. Untuk mengetahui apakah mutu pada pekerjaan kolom podium 2 parsial 1 Proyek Gedung Kantor X Jakarta Selatan telah sesuai dengan persyaratan persyaratan yang telah direncanakan, serta mengidentifikasi penyimpangan yang terjadi dan upaya perbaikannya.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Bagi Penulis

Agar penulis dapat menambah wawasan dan pemahaman mengenai pengendalian mutu beton pada pekerjaan kolom serta memenuhi syarat kelulusan Diploma 3 (D-III) di Politeknik Negeri Jakarta.

b. Bagi Politeknik Negeri Jakarta

Penulis berharap Politeknik Negeri Jakarta dapat memanfaatkan penelitian ini sebagai referensi pembelajaran mengenai pengendalian mutu pada pekerjaan kolom.

c. Bagi Proyek Gedung Kantor 9 Lantai

Penulis berharap dapat memberikan masukan dan perbandingan dalam upaya pengendalian mutu pada pekerjaan kolom Proyek Gedung Kantor X Jakarta Selatan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam memahami isi serta tujuan dari naskah Tugas Akhir ini, maka sistem penulisan yang digunakan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini terdiri atas latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan, manfaat, serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dijelaskan landasan teori yang mendukung pembahasan mengenai pengendalian mutu beton pekerjaan kolom. Teori tersebut diperoleh dari hasil studi pustaka yang bersumber dari buku, jurnal, dan referensi lain yang berkaitan dengan penelitian.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN



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

Pada bab ini terdiri atas lokasi penelitian, metode atau teknik pengumpulan data, serta tahapan penelitian.

BAB IV : DATA DAN PEMBAHASAN

Bab 4 berisi seluruh data yang berkaitan dengan topik pembahasan, meliputi data umum proyek, data teknis proyek, spesifikasi teknis proyek, metode, hasil, pengujian material serta hasil analisis dan pembahasan dari data yang didapatkan.

BAB V : PENUTUP

Bab 5 berisi kesimpulan dari hasil analisis penelitian pada bab sebelumnya serta 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

Hasil dari penelitian ini melalui analisis, pembahasan, serta pengendalian mutu yang dilakukan pada pekerjaan kolom Podium 2 Parsial 1 Proyek Gedung Kantor X Jakarta Selatan, maka dapat disimpulkan bahwa :

- a. Proses pengendalian mutu pada pekerjaan kolom Podium 2 Parsial 1 Proyek Gedung Kantor X Jakarta Selatan yang dilakukan oleh pihak kontraktor dari PT. Karya Amanah Konstruksi dan Manajemen Konstruksi dari PT. Meinhardt EPCM Indonesia yaitu sebagai berikut :
 - 1) Pemeriksaan dokumen teknis oleh Manajemen Konstruksi meliputi Izin Pelaksanaan Pekerjaan (Permit), gambar kerja (*shop drawing*), Job Safety Analysis (JSA), dan dokumen lainnya.
 - 2) Pelaksanaan pengendalian mutu dilakukan melalui pengujian slump beton (RKS Proyek), pengujian kuat tekan beton (SNI 1974:2011) dan pengujian besi tulangan (SNI 2052:2017) dengan berbagai diameter yaitu D10, D22, dan D29.
 - 3) Pengawasan selama pekerjaan berlangsung dilakukan menggunakan *form checklist*. *Form* ini berisi daftar pekerjaan yang perlu diperhatikan agar mutu yang dihasilkan di lapangan sesuai dengan syarat dan rencana.
 - 4) Evaluasi hasil akhir pekerjaan menunjukkan bahwa setiap ketidaksesuaian atau *defect* yang ditemukan pada pekerjaan kolom segera dilakukan perbaikan sesuai dengan dokumen RKS Proyek yang telah ditetapkan.
- b. Berdasarkan proses pengendalian mutu di lapangan, data diperoleh melalui *form checklist*, hasil pengujian besi tulangan, pengujian slump beton dengan standar mutu 12 ± 2 cm, dan pengujian kuat tekan beton mutu K-350 atau setara dengan $f_c' 29,05$ MPa. Berdasarkan hasil pengujian, seluruh data telah memenuhi ketentuan yang tercantum dalam RKS proyek. Namun, pada saat evaluasi hasil akhir ditemukan beberapa *defect* pada pekerjaan kolom, seperti beton keropos akibat penggunaan vibrator yang kurang



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

merata, permukaan kolom yang tidak rata akibat pengaplikasian minyak bekisting yang tidak merata. Hal tersebut harus segera diperbaiki agar kualitas beton tetap sesuai. Menanggapi hal tersebut, pihak kontraktor PT. Karya Amanah Konstruksi segera melakukan tindakan perbaikan pada area yang tidak sesuai untuk memastikan bahwa kualitas akhir beton tetap sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dalam proyek.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan terkait pelaksanaan pengendalian mutu pada pekerjaan kolom Podium 2 Parsial 1 Proyek Gedung Kantor X Jakarta Selatan, maka berikut ini adalah saran yang dapat diambil dari penelitian yang telah dilakukan :

- a. Penerapan pengendalian mutu perlu dilakukan secara konsisten dengan mengacu pada standar dan prosedur teknis yang berlaku agar setiap tahapan pekerjaan dapat memenuhi spesifikasi yang telah ditetapkan.
- b. Penggunaan alat *vibrator* dan pengaplikasian minyak bekisting (*form oil*) pada pekerjaan pengecoran kolom sebaiknya dilakukan secara merata dan menyeluruh agar tidak terjadi cacat (*defect*) pada beton kolom yang dapat mempengaruhi kualitas permukaan, kekuatan serta keawetan 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

DAFTAR PUSTAKA

- Agusta, H., Shakti, G. A., & Mulyani, R. (2025). Peningkatan Mutu Proyek Pembangunan Gedung Dengan Metode Siklus Pdca.
- Ariani, I., Aditya, M. R., & Jamal, M. (2023). Analisis Elemen Struktur Balok Dan Kolom Beton Bertulang (Studi Kasus Gedung Dealer Honda Astra Kota Samarinda). *Teknologi Sipil: Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*, 7(1), 29-38.
- Badan Standardisasi Nasional. (2017). *SNI 0410:2017 Cara uji lengkung logam*. Badan Standardisasi Nasional.
- Badan, K., & Nasional, S. (2019). *PENETAPAN STANDAR NASIONAL INDONESIA 2847 : 2019 PERSYARATAN BETON STRUKTURAL UNTUK BANGUNAN GEDUNG DAN PENJELASAN SEBAGAI REVISI DARI STANDAR NASIONAL INDONESIA 2847 : 2013*. 8.
- Badan Standardisasi Nasional. (2019). *SNI 1726:2019 tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non-gedung*.
- Erianto, L., Nasution, N., Sani, A. P., Budi, S., Kamal, M. M., & Fithra, H. (2023). Penggunaan Beton Bertulang Sebagai Pembentuk Konstruksi. In *Prosiding Seminar Nasional Teknik Sipil dan Arsitektur (Senastesia)* (Vol. 1, pp. 022-022).
- Ervianto, W. I. (2023). *Manajemen proyek konstruksi*. Penerbit Andi.
- Firdausiah, N., Riskijah, S. S., & Lestari, A. D. (2025). Analisis aluminium formwork pada proyek Apartemen X Surabaya. *Jurnal Online Skripsi Manajemen Rekayasa Konstruksi (JOS-MRK)*, 6(1), 330–336.
- Gardjito, E., Limantara, A. D., Subiyanto, B., & Mudjanarko, S. W. (2017). Pengendalian Mutu Beton Dengan Metode Control Chart (Spc) Dan Process Capability (Six-Sigma) Padapekerjaan Konstruksi. *U KaRsT*, 1(2), 80-105.
- Indonesia, S. N., & Nasional, B. S. (2008). *Cara uji slump beton*.
- Indonesia, S. N., & Nasional, B. S. (2011). *Cara uji kuat tekan beton dengan benda uji silinder*.
- Indonesia, S. N., & Nasional, B. S. (2017). *Baja tulangan beton*.



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

Moningka, O., Peginusa, S. S., Sondakh, F., & Janis, R. (2025, June). Kinerja Material Green Building dan Material Konvensional Dalam Konstruksi Bangunan Gedung. In *Prosiding Seminar Nasional Produk Terapan Unggulan Vokasi* (Vol. 4, No. 1, pp. 246-254).

Muzayanah, Y. (2008). *Pemodelan Proporsi Sumber Daya Proyek Konstruksi* (Doctoral dissertation, Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro).

Nursani, R., & Al Huseinny, M. S. (2022). Analisis Perbandingan Perilaku Struktur Gedung Dengan Kolom Komposit Dan Kolom Non Komposit. *Jurnal Teknik Sipil*, 21(2), 196-202.

Rivelino, R., & Soekiman, A. (2016). Kajian Pengendalian Mutu Konstruksi Pada Pengawasan Pelaksanaan Pembangunan Jaringan Irigasi Studi Kasus: Pembangunan Jaringan Irigasi Di. Leuwigoong. *Konstruksia*, 8(1), 1-16.

Sahrial. (2022). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek peningkatan jalan Medan–Binjai. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil dan Arsitektur (JITAS)*, 3(2), 45–53

Setiawan, E. Y., Nanda, M. P., & Abdulgani, H. (2025). Analisis Pengendalian Mutu Beton Ready Mix Pada Pekerjaan Pile Cap Menggunakan Statistical Quality Methods Control. *Journal of Applied Civil Engineering and Infrastructure Technology*, 6(1), 8-18.

Simanjuntak, M. R. A., & Suawa, S. S. (2014). Analisis Sistem Manajemen Mutu dan Pengaruhnya dalam Meningkatkan Kinerja Operasional Bangunan Gedung Tinggi Perkantoran di Jakarta Pusat. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 4(2), 98838.

Soebandono, B. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Kuat Tekan Beton dan Produktivitas Pengecoran Pondasi Rakit. *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(10), 18549-18561.

Wahyu, A., Suryani, F., & Dinariana, D. (2021). Kemampuan Pengelolaan Manajemen Mutu Terhadap Hasil Kerja Diukur dari Standar QPASS (Studi Kasus: Proyek Arandra Residence). *IKRA-ITH Teknologi Jurnal Sains dan Teknologi*, 5(2), 48-57.

Widoyono, M. A. (2025). PENYEBAB KETIDAKSEMPURNAAN PERMUKAAN KOLOM DAN UPAYA PERBAIKAN PADA PROYEK PEMBANGUNAN



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

GEDUNG LABORATORIUM FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS WAHID HASYIM SEMARANG. In *Science and Engineering National Seminar (SENS)* (Vol. 10, No. 1, pp. 8-11). Yusuf, S. A. A., Putra, I. N. D. P., & Widowati, E. D. (2025). Analisis Mutu dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Mutu Beton Kolom Menggunakan Metode SPC dan RII.

Yusna, S. N. (2025). Analisis Kinerja Manajemen Konstruksi pada Proyek Gedung di Perguruan Tinggi XYZ. *KERN: Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 11(1), 17-26.

