

No. 01/TA/D3-KG/2025

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PENGENDALIAN MUTU PADA PEKERJAAN
KOLOM LANTAI DASAR *MAIN BUILDING* PROYEK GIIC
DATA CENTRE CIKARANG PUSAT**



**Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program D-III
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

Disusun Oleh :

Muhammad Iqbal Surya Putra

NIM 2201311010

Pembimbing :

Iwan Supriyadi, BSCE.M.T.

NIP. 1964010411996031001

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

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir berjudul :

**ANALISIS PENGENDALIAN MUTU PADA PEKERJAAN
KOLOM LANTAI DASAR *MAIN BUILDING* PROYEK GHIC
DATA CENTRE CIKARANG PUSAT** yang disusun oleh
Muhammad Iqbal Surya Putra (NIM. 2201311010) telah disetujui
Dosen Pembimbing untuk dipertahankan dalam

Sidang Tugas Akhir Tahap 1

Pembimbing

Iwan Supriyadi, BSCE M.T.
NIP. 196401041996031001



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 PENGSEHAN

Tugas Akhir berjudul :

**ANALISIS PENGENDALIAN MUTU PADA PEKERJAAN
KOLOM LANTAI DASAR *MAIN BUILDING* PROYEK GIIC
DATA CENTRE CIKARANG PUSAT yang disusun oleh
Muhammad Iqbal Surya Putra (NIM. 2201311010) telah
dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir Tahap 1 di depan Tim
Penguji pada hari Rabu tanggal 4 Juni 2025**

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

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

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Iqbal Surya Putra
NIM : 2201311010
Prodi : D3 Konstruksi Gedung
Alamat Email : muhammad.iqbal.surya.putra.ts22@mhsw.pnj.ac.id
Judul Naskah : Analisis Pengendalian Mutu Pada Pekerjaan Kolom Lantai Dasar *Main Building* Proyek *GIIC Data Centre* Cikarang Pusat

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 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.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Depok, 23 Mei 2025

Muhammad Iqbal Surya Putra

NIM. 2201311010



KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga Tugas Akhir dengan judul “**Analisis Pengendalian Mutu Pada Pekerjaan Kolom Lantai Dasar Main Building Proyek GIIIC Data Centre Cikarang Pusat**” dapat diselesaikan tepat waktu. Berdasarkan Tugas Akhir yang dilakukan, penulis menganalisis *form checklist* pekerjaan kolom, pengujian beton, pengujian besi tulangan, pengujian sambungan *coupler*, dan tindakan perbaikan pekerjaan kolom pada proyek GIIIC Data Centre, Cikarang Pusat.

Tugas Akhir ini dibuat tidak hanya untuk memenuhi syarat sebagai mahasiswa tingkat akhir yang ingin memperoleh gelar Ahli Madya di Politeknik Negeri Jakarta. Namun, diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat, mahasiswa, dan dapat digunakan sebagai contoh dalam pelaksanaan proyek konstruksi di masa yang akan mendatang. Terwujudnya penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya;
2. Kedua orang tua serta keluarga besar yang selalu memberikan dukungan dan doa tanpa henti;
3. Ibu Istiatun, S.T., M.T., sebagai Kepala Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta dan Ibu Lilis Tiyani S.T. M.Eng, sebagai Kepala Prodi D3 Konstruksi Gedung;
4. Bapak Iwan Supriyadi, BSCE., M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing penulis dan memberikan saran atau masukan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini;
5. Bapak Dzul Fahmi S.T., Bapak Rizky Utama S.T., M.M., Bapak Farhan Nuansa Putra S.Tr.T., Bapak Muhamad Genta Firdaus S.Tr.T., dan seluruh karyawan PT Total Bangun Persada Tbk yang telah membantu penulis dalam mengenal dan belajar banyak hal mengenai proyek konstruksi;
6. Ibu Rizki Yunita Sari, S.Pd., M.T., sebagai KBK Dosen dari Manajemen Konstruksi;
7. Keluarga Ikatan Gedung Satu Pagi Angkatan 2022 yang telah memberikan semangat, dukungan, serta bantuan dalam proses penulisan Tugas Akhir ini.

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

Tugas Akhir ini disusun masih jauh dari kata sempurna dan memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka untuk kritik dan saran yang membangun agar bisa menyempurnakan Tugas Akhir. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat dan memotivasi untuk melakukan penelitian lebih lanjut bagi para pembaca.

Depok, 23 Mei 2025

Muhammad Iqbal Surya Putra
NIM. 2201311010





DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGSEHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
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	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Manajemen Proyek Konstruksi.....	4
2.1.1 Pengertian Manajemen Proyek	4
2.1.2 Fungsi Manajemen Proyek.....	4
2.1.3 Tujuan Manajemen Proyek	7
2.2 Manajemen Mutu	7
2.2.1 Pengertian Manajemen Mutu	7
2.2.2 Manfaat Manajemen Mutu	7
2.2.3 Aspek Manajemen Mutu	8
2.3 Pengendalian Mutu.....	8
2.3.1 Metode Pengendalian Mutu	9
2.4 Pekerjaan Struktur Atas.....	9
2.4.1 Kolom.....	9
2.5 Baja Tulangan	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 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

2.5.1	Mutu Baja Tulangan	11
2.5.2	Pelaksanaan Uji Baja Tulangan.....	12
2.6	Bekisting	13
2.6.1	Fungsi Bekisting	13
2.6.2	Jenis-Jenis Bekisting	13
2.7	Beton Bertulang	14
2.7.1	Pengertian Beton	14
2.7.2	Pengertian Beton Bertulang	14
2.7.3	Material Pembentuk Beton Bertulang.....	14
2.7.4	Uji Slump	16
2.7.5	Uji Kuat Tekan Beton.....	17
2.8	Sambungan <i>Coupler</i>	18
2.8.1	Pengertian Sambungan <i>Coupler</i>	18
2.8.2	Metode Sambungan <i>Coupler</i>	18
2.9	Perawatan dan Perbaikan Struktur Beton.....	19
2.9.1	Perawatan Beton.....	19
2.9.2	Perbaikan Beton	19
2.10	<i>Job Safety Analysis</i> (JSA)	19
2.10.1	Pengertian <i>Job Safety Analysis</i> (JSA)	19
2.10.2	Analisa <i>Job Safety Analysis</i> (JSA)	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		21
3.1	Lokasi Penelitian	21
3.2	Metode Pengumpulan Data	21
3.2.1	Jenis Data	21
3.2.2	Teknik Pengumpulan Data	22
3.3	Analisis Data	22
3.4	Tahapan Penelitian	23
BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN.....		26
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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

4.2.1	Spesifikasi Teknis Mutu Beton	27
4.2.2	Spesifikasi Teknis Besi Tulangan.....	27
4.2.3	Spesifikasi Teknis Sambungan <i>Coupler</i>	28
4.2.4	Spesifikasi Ketentuan Dimensi Kolom	28
4.3	Metode Kerja Pada Pekerjaan Kolom	29
4.4	Hasil Pengujian Material Pekerjaan Kolom.....	37
4.4.1	Hasil Pengujian Beton.....	37
4.4.2	Hasil Pengujian Besi Tulangan	39
4.4.3	Hasil Pengujian Sambungan <i>Coupler</i>	40
4.5	<i>Form Checklist</i> Pekerjaan Kolom	41
4.6	Daftar Cacat Pada Pekerjaan Kolom.....	42
4.7	Analisis.....	43
4.7.1	Analisis <i>Form Chesklist</i>	43
4.7.2	Analisis Pengujian Beton	45
4.7.3	Analisis Pengujian Besi Tulangan.....	46
4.7.4	Analisis Sambungan <i>Coupler</i>	49
4.7.5	Analisis Hasil Akhir & Tindakan Perbaikan	49
4.8	Pembahasan.....	50
4.8.1	Proses Pengendalian Mutu Kolom Lantai Dasar	50
4.8.2	Pengecekan Mutu Kolom Lantai Dasar	51
BAB V PENUTUP		58
5.1	Kesimpulan	58
5.2	Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA.....		60
LAMPIRAN.....		62



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Sifat Mekanis Baja Tulangan.....	12
Tabel 3. 1 Tabel Analisis.....	22
Tabel 4. 1 Spesifikasi Teknis Mutu Beton.....	27
Tabel 4. 2 Spesifikasi Teknis Besi Tulangan	28
Tabel 4. 3 Spesifikasi Dimensi Kolom Lantai Dasar.....	28
Tabel 4. 4 Proses Pengendalian Mutu.....	30
Tabel 4. 5 Hasil Uji Kuat Tekan Beton.....	38
Tabel 4. 6 Hasil Uji Tarik	39
Tabel 4. 7 Hasil Uji Lengkung.....	40
Tabel 4. 8 Hasil Pengujian Sambungan <i>Coupler</i>	41
Tabel 4. 9 <i>Form Checklist</i> Pekerjaan Pembesian	41
Tabel 4. 10 <i>Form Checklist</i> Pekerjaan Bekisting	41
Tabel 4. 11 <i>Form Checklist</i> Pekerjaan Pengecoran	42
Tabel 4. 12 Daftar Cacat Pekerjaan Kolom	42
Tabel 4. 13 Analisis <i>Form Checklist</i> Pekerjaan Pembesian.....	43
Tabel 4. 14 Analisis <i>Form Checklist</i> Pekerjaan Bekisting.....	44
Tabel 4. 15 Analisis <i>Form Checklist</i> Pekerjaan Pengecoran	45
Tabel 4. 16 Analisis Pengujian Slump	45
Tabel 4. 17 Analisis Pengujian Kuat Tekan Beton	46
Tabel 4. 18 Hasil Pengujian Besi Tulangan D10	46
Tabel 4. 19 Hasil Pengujian Besi Tulangan D13	46
Tabel 4. 20 Hasil Pengujian Besi Tulangan D19	47
Tabel 4. 21 Hasil Pengujian Besi Tulangan D25	47
Tabel 4. 22 Hasil Pengujian Besi Tulangan D29	48
Tabel 4. 23 Hasil Pengujian Sambungan <i>Coupler</i> D22	49
Tabel 4. 24 Hasil Pengujian Sambungan <i>Coupler</i> D25	49
Tabel 4. 25 Analisis Hasil Akhir & Tindakan Perbaikan.....	49
Tabel 4. 26 Jumlah Kolom Parsial 2 dan Parsial 5	51
Tabel 4. 27 Hasil Akhir Pekerjaan Kolom dan Langkah Perbaikan	55

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 GAMBAR

Gambar 2. 1	Gambar Pola Hancur/Retak Benda Uji Beton	18
Gambar 3. 1	Lokasi Proyek GIIC Data Centre Cikarang Pusat.....	21
Gambar 3. 2	<i>Flowchart</i> Tahapan Penelitian	23
Gambar 4. 1	Tampak Umum Proyek	26
Gambar 4. 2	Spesifikasi Teknis Sambungan Coupler.....	28
Gambar 4. 3	<i>Flowchart</i> Pekerjaan Kolom.....	29
Gambar 4. 4	<i>Flowchart</i> Pekerjaan sambungan Coupler.....	30
Gambar 4. 5	Fabrikasi Tulangan Besi	32
Gambar 4. 6	<i>Marking</i> As Kolom	33
Gambar 4. 7	Pemasangan Tulangan Kolom dan Beton <i>Decking</i>	34
Gambar 4. 8	Pemasangan Sepatu Kolom	34
Gambar 4. 9	Pemasangan Bekisting Kolom dan Cek <i>Verticality</i>	35
Gambar 4. 10	Pekerjaan Pengecoran Kolom.....	36
Gambar 4. 11	Pembongkaran Bekisting	36
Gambar 4. 12	Perawatan Beton Kolom dengan Metode Curing	37
Gambar 4. 13	Uji Slump.....	38
Gambar 4. 14	Uji Kuat Tekan Beton	39
Gambar 4. 15	Uji Tarik.....	40
Gambar 4. 16	Uji Lengkung.....	40
Gambar 4. 17	Pengujian Sambungan Coupler.....	41
Gambar 4. 18	<i>Flowchart</i> Proses Pengendalian Mutu Kolom Lantai Dasar	50
Gambar 4. 19	<i>Form Checklist</i> Pekerjaan Kolom.....	52
Gambar 4. 20	<i>Flowchart</i> Pekerjaan Perbaikan	55

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. Pernyataan Calon Pembimbing (TA-2).....	63
Lampiran 2. Lembar Pengesahan (TA-3A)	64
Lampiran 3. Lembar Asistensi (TA-4)	65
Lampiran 4. Persetujuan Pembimbing (TA-5)	67
Lampiran 5. Data Proyek	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

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia konstruksi, situasi di Indonesia saat ini banyak sekali pekerjaan konstruksi yang dilakukan. Konstruksi sendiri merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk membangun sarana dan prasarana seperti perkantoran, rumah sakit, dan perumahan (Pringodani, 2015). Pembangunan merupakan salah satu cara untuk menunjang pembangunan negara, oleh karena itu setiap proyek yang dilaksanakan harus dikelola dengan baik dan memperhatikan kualitas produksi. Meskipun sudah direncanakan dengan matang, beberapa faktor tak terduga bisa saja muncul dan menyebabkan pekerjaan di lapangan tidak sesuai dengan rencana awal. Oleh karena itu, pengendalian mutu sangat penting dilakukan dalam setiap proyek konstruksi agar proyek dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan (Lestari, 2015).

Pengendalian mutu meminimalkan kegagalan konstruksi melalui persyaratan identifikasi, memastikan mutu yang diproduksi sesuai persyaratan, melakukan tindakan yang diperlukan bila terjadi ketidaksesuaian antara kondisi standar dan kondisi aktual di lapangan (Ashby & Jones, n.d.). Untuk menjamin mutu pada pekerjaan kolom lantai dasar khususnya parsial 2 dan parsial 5 *Main Building* Proyek GIIC *Data Centre*, diperlukan penerapan rencana pengendalian mutu yang menyeluruh. Rencana ini harus mencakup dan mengatasi setiap tahapan proses konstruksi, mulai dari persiapan material, pembesian, pemasangan bekisting, pengecoran, perawatan beton, hingga pembongkaran bekisting, dengan tujuan memastikan setiap tahapan memenuhi standar kualitas yang ditetapkan (Kumar Poloju, 2017).

Saat Proyek GIIC *Data Centre* berlangsung, dalam penelitian ini, fokus utama akan diarahkan pada struktur atas, khususnya kolom. Kolom memiliki peran yang sangat vital sebagai elemen struktural yang bertanggung jawab untuk mentransfer beban dari seluruh bangunan ke pondasi (Tungadi et al., 2024). Sebagai salah satu komponen kunci dalam suatu bangunan, keberadaan kolom sangat menentukan stabilitas dan keselamatan struktur secara keseluruhan. Oleh karena itu, diperlukan pengendalian mutu yang cermat dan tepat selama proses konstruksi kolom. Pengendalian mutu ini bertujuan untuk memastikan bahwa kolom yang dihasilkan



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

memenuhi semua spesifikasi dan standar yang telah direncanakan, sehingga dapat berfungsi dengan baik dalam mendukung beban dan menjaga integritas bangunan dalam jangka panjang (Sugawara & Nikaido, 2014).

Berdasarkan latar belakang diatas maka pada penulisan ini penulis akan mengangkat Tugas Akhir dengan judul “Analisis Pengendalian Mutu Pada Pekerjaan Kolom Lantai Dasar *Main Building* Proyek GIIC *Data Centre* Cikarang Pusat”.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana proses pengendalian mutu pada pekerjaan kolom lantai dasar khususnya parsial 2 dan parsial 5 *Main Building* Proyek GIIC *Data Centre*?
2. Apakah mutu pada kolom lantai dasar khususnya parsial 2 dan parsial 5 *Main Building* Proyek GIIC *Data Centre* memenuhi syarat mutu yang diinginkan?

1.3 Pembatasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah pengendalian mutu pada pekerjaan kolom lantai dasar parsial 2 dan parsial 5 *Main Building* Proyek GIIC *Data Centre*.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui proses pengendalian mutu pada pekerjaan kolom lantai dasar khususnya parsial 2 dan parsial 5 *Main Building* Proyek GIIC *Data Centre*.
2. Mengetahui kesesuaian mutu pada pekerjaan kolom lantai dasar khususnya parsial 2 dan parsial 5 *Main Building* Proyek GIIC *Data Centre* dengan persyaratan dan standar yang sudah ditentukan.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Penulis
Agar penulis dapat menambah ilmu serta dapat mengetahui proses pengendalian mutu beton pada pekerjaan kolom dan mengetahui kesesuaian mutu beton dengan syarat dan standar.
2. Bagi 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

Penulis berharap agar Politeknik Negeri Jakarta mendapatkan referensi pembelajaran mengenai pengendalian mutu pada kolom dalam pekerjaan konstruksi.

3. Bagi Proyek GIIC *Data Centre*

Agar mendapatkan masukan dan perbandingan dalam upaya pengendalian mutu kolom pada proyek GIIC *Data Centre*.

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB I

: PENDAHULUAN

Bab ini terdiri atas latar belakang yang diajukan dan menjelaskan tentang perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, serta sistematika penulisan.

BAB II

: TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini terdiri atas gambaran secara umum dan beberapa sumber seperti buku jurnal dan internet yang berhubungan dengan pekerjaan mutu beton kolom.

BAB III

: METODOLOGI PENELITIAN

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

BAB IV

: DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini terdiri atas semua data yang berkaitan dengan topik pembahasan meliputi data proyek, spesifikasi dan teknis pekerjaan, metode, hasil pengujian material, serta hasil analisis dan pembahasan dari data yangn didapatkan.

BAB V

: PENUTUP

Bab ini terdiri atas kesimpulan yang ditarik dari hasil penelitian, serta saran.

DAFTAR PUSTAKA

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

Hasil dari penelitian melalui analisis, pembahasan, serta pengendalian mutu pada pekerjaan kolom lantai dasar khususnya parsial 2 dan parsial 5 *Main Building* Proyek GIIC *Data Centre* Cikarang Pusat, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Proses pengendalian mutu pada pekerjaan kolom lantai dasar parsial 2 dan parsial 5 *Main Building* Proyek GIIC *Data Centre* Cikarang Pusat, proses ini dilakukan oleh pihak kontraktor dari PT. Total Bangun Persada Tbk dan Manajemen Konstruksi dari *Royal HaskoningDHV*, yaitu :
 - a) Pengecekan dokumen oleh Manajemen Konstruksi seperti *Method of Statement* (MOS), *Job Safety Analysis* (JSA), *Shop Drawing*, *Work Permit* (Ijin Pekerjaan) dan dokumen proyek lainnya.
 - b) Pengujian benda uji dilakukan seperti:
 - Pengujian Slump (RKS Proyek)
 - Pengujian Kuat Tekan Beton (SNI 1974 : 2011)
 - Pengujian Besi Tulangan D10, D13, D19, D25, dan D29 (SNI 2052 : 2017)
 - Pengujian Sambungan *Coupler* D22 dan D25 (SNI 2052 : 2017)
 - c) Pengawasan pada saat proses pekerjaan berlangsung menggunakan *form checklist* yang berisi *item* pekerjaan yang harus diperhatikan secara detail agar mutu yang dihasilkan di lapangan sesuai dengan syarat dan rencana.
 - d) Evaluasi visual hasil akhir pekerjaan kolom dan segera melakukan langkah perbaikan apabila terdapat ketidaksesuaian/*defect* pada hasil pekerjaan kolom yang ditetapkan oleh RKS Proyek.
2. Berdasarkan proses pengendalian mutu di lapangan, didapatkan hasil *form checklist*, 4 sampel pengujian kuat tekan beton dengan syarat $F_c'45$ Mpa dan uji slump dengan syarat 14 ± 2 cm, pengujian besi tulangan D10, D13, D19, D25, dan D29, pengujian sambungan *coupler* D22 dan D25, semua sudah memenuhi rencana dan persyaratan RKS Proyek. Namun, pada saat evaluasi visual hasil akhir pada beton ditemukan beberapa cacat, seperti permukaan beton tidak rata dan beton keropos yang ada pada kolom parsial 2 dan parsial 5 yang langsung



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

diberi tindakan agar tidak merusak mutu yang telah disyaratkan. Dengan hasil analisis data di atas dapat disimpulkan bahwa mutu pada pekerjaan kolom lantai dasar parsial 2 dan parsial 5 *Main Building* Proyek GIIC *Data Centre* telah sesuai dengan syarat dan rencana yang ditetapkan.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, pada proses pekerjaan kolom lantai dasar parsial 2 dan parsial 5 *Main Building* Proyek GIIC *Data Centre* Cikarang Pusat, maka saran yang dapat diambil dari penelitian yang telah dilakukan adalah :

1. Memastikan bahwa semua proses pengendalian mutu dilakukan sesuai dengan standar dan syarat yang ditetapkan.
2. Pengendalian mutu pada Proyek GIIC *Data Centre* Cikarang Pusat agar ditingkatkan lagi untuk memastikan bahwa hasil akhir pekerjaan tidak bertentangan dengan standar dan syarat yang telah ditetapkan. Hal ini akan membuat hasil dengan kualitas yang lebih baik dan sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR PUSTAKA

- Arianie, G. P., & Puspitasari, N. B. (2017). PERENCANAAN MANAJEMEN PROYEK DALAM MENINGKATKAN EFISIENSI DAN EFEKTIFITAS SUMBER DAYA PERUSAHAAN (Studi Kasus : Qiscus Pte Ltd). *J@ti Undip : Jurnal Teknik Industri*, 12(3), 189.
- Ashby, M. F., & Jones, D. R. H. (n.d.). *Engineering*.
- Badan Standardisasi Nasional. (2008). *SNI 1972 : 2008 - Cara Uji Slump Beton*.
- Badan Standardisasi Nasional. (2011). *SNI 1974 : 2011 - Cara Uji Kuat Tekan Beton. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta*.
- Badan Standardisasi Nasional. (2013). *SNI 2847 : 2013 - Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung. Badan Standarisasi Nasional, 265*.
- Badan Standardisasi Nasional. (2017a). *SNI 0410 : 2017 - Cara Uji Lengkung Logam*.
- Badan Standardisasi Nasional. (2017b). *SNI 2052 : 2017 - Baja Tulangan Beton. Badan Standarisasi Nasional, 1–19*.
- Badan Standardisasi Nasional. (2019). *SNI 1726 : 2019 Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non-gedung. 8*.
- SNI 2847 : 2019 - Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung, SNI 2847 : 2019 720 (2019).
- Bakhtiar, S., Tahir, S., & Hasni, R. A. (2013). Analisa Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control (SQC). *Malikussaleh Industrial Engineering Journal*, 2(1), 29–36.
- Ferdiana, F. C., Hatmoko, J. U. D., & Setiadji, B. H. (2023). Pengaplikasian Tingkatan Sistem Manajemen Mutu pada Proyek Konstruksi (Quality Onspection, Quality Control, Quality Assurance, dan Total Quality Management). *Syntax Literate ; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 8(7), 5050–5065.
- Fernando, V., Hunggurami, E., & Sir, T. M. W. (2023). Pengaruh Perawatan Beton(Curing)Menggunakan Water Curing dan Membrane Curing Terhadap Kuat Tekan Beton. *Jurnal Teknik Sipil*, 12(2), 137–144.
- Hartawan, I. G. A., Wibawa, I. M. S., Agus, I. P., & Wirawan, P. (2024). *RANCANGAN STRUKTUR GEDUNG PARKIR BERTINGKAT DENGAN MATERIAL BETON BERTULANG MENGGUNAKAN PROGRAM SAP 2000*. 4(1), 19–22.
- Herlintang, E. (2019). *Analisis Pengendalian Mutu Pada Proyek Pembangunan Apartemen Yudhistira Yogyakarta*. 85 hlm.
- 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.
- Kumar Poloju, K. (2017). Properties of Concrete as Influenced by Shape and Texture of Fine Aggregate. *American Journal of Applied Scientific Research*, 3(3), 28.
- Lestari, I. G. A. A. I. (2015). Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2008 di Perusahaan Konstruksi. *Ganeç Swara*, 9(1), 121–129.
- Natalia, M., Atmaja, J., Mafriyal, Riswandi, & Khairan, M. (2023). Penerapan Metode Coupler dan Welding Terhadap Biaya dan Waktu Pada Struktur Kolom. *Siklus: Jurnal Teknik Sipil*, 9(2), 119–134.
- Nurkholis, N., & Adriansyah, G. (2017). Pengendalian Bahaya Kerja Dengan Metode Job Safety Analysis Pada Penerimaan Afval Lokal Bagian Warehouse Di Pt. St. Teknika: *Engineering and Sains Journal*, 1(1), 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 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

- Pringodani, S. (2015). Faktor-Faktor Lapangan yang Mempengaruhi Produktivitas Pekerja di Yogyakarta. *E-Journal Universitas Atma Jaya Yogyakarta*, 53(9), 1689–1699.
- Resin, U. P. (2001). *id 6 2.2 Landasan Teori 2.2.1 Beton Bertulang 2.2.1.1 Pengertian Beton*. 5–29.
- Rusyandi, K., Mukodas, J., & Gunawan, Y. (2012). Perancangan Beton Self Compacting Concrete (Beton Memadat Sendiri) Dengan Penambahan Fly Ash dan Structuro. *Jurnal Konstruksi*, 10(01), 1–11.
- Simamora, W. V., Naufal, A., Herwindo, W., & Riyanto, D. P. (2024). Studi Evaluasi Manajemen Konstruksi Pekerjaan Galian Batu Dengan Peledakan Pada Bangunan Pelimpah Proyek Pembangunan Bendungan Budongbudong. *Jurnal Inovasi Konstruksi*, 3(1), 1–14.
- Sugawara, E., & Nikaido, H. (2014). Teori kolom. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 58(12), 7250–7257.
- Tode, M. Y., Hunggurami, E., & Nasjono, J. K. (2020). Uji Kuat Tekan Beton Normal Dan Mortar Yang Menggunakan Agregat Maubesi. *Jurnal Teknik Sipil*, 9(2), 269–276.
- Tungadi, R., Atma, U., Makassar, J., Kalangi, H. T., Atma, U., & Makassar, J. (2024). *Analisa struktur bangunan dengan kolom beton bertulang tidak menerus*. 2(1).