

No. 08/TA/D3-KG/2023

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS PENGENDALIAN MUTU PEKERJAAN TIANG  
PANCANG AREA-C PROYEK RUKO NORTH POINT TAHAP 2**



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

**Politeknik Negeri Jakarta**

**Disusun oleh :**

**Muhamad Yusuf Maulana Ibrahim**

**NIM.2001311031**

**Pembimbing :**

**RA Kartika Hapsari S., S.T., M.T.**

**NIP.199005192020122015**

**PROGRAM STUDI D-III KONSTRUKSI GEDUNG**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2023**



**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 PEKERJAAN TIANG PANCANG  
AREA-C PROYEK RUKO NORTH POINT TAHAP 2** yang disusun oleh  
**Muhamad Yusuf Maulana Ibrahim (NIM 2001311031)** telah disetujui dosen  
pembimbing untuk dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir.

Pembimbing

RA Kartika Hapsari S., S.T., M.T.

NIP. 199005192020122015



**Hak Cipta :**

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

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul :

**ANALISIS PENGENDALIAN MUTU PEKERJAAN TIANG PANCANG AREA-C PROYEK RUKO NORTH POINT TAHAP 2** yang disusun oleh **Muhamad Yusuf Maulana Ibrahim (NIM 2001311031)** telah dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir di depan Tim Penguji pada hari Jumat tanggal 4 Agustus 2023

|                | Nama Tim Penguji   | Tanda Tangan |
|----------------|--|--------------|
| <b>Ketua</b>   | Rizki Yunita Sari, S.Pd., M.T.<br>NIP. 198906052022032006            |              |
| <b>Anggota</b> | Desi Supriyan, Drs, S.T., M.M<br>NIP. 195912311987031018             |              |
| <b>Anggota</b> | Hari Purwanto, Ir., M.Sc., DIC., Dr. (HC)<br>NIP. 195906201985121001 |              |

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Jakarta



Dr. Dyah Nurwidyanigrum, S.T., M.M., M.Ars.

NIP. 197407061999032001





## HALAMAN PERNYATAAN ORSINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Muhamad Yusuf Maulana Ibrahim

NIM : 2001311031

Program Studi : D3 - Konstruksi Gedung

Alamat e-mail : muhamad.yusufmaulanaibrahim.ts20@mhs.w.pnj.ac.id

Judul Naskah : ANALISIS PENGENDALIAN MUTU PEKERJAAN TIANG  
PANCANG AREA-C PROYEK RUKO NORTH POINT TAHAP 2

Dengan ini menyatakan bahwa tulisan yang saya sertakan dalam Tugas Akhir Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta tahun akademik 2022/2023 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 dengan pernyataan ini, maka secara otomatis tulisan/naskah saya dianggap gugur dan bersedia menerima sanksi yang ada. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Depok, 24 Juli 2023

Yang menyatakan,

Muhamad Yusuf Maulana Ibrahim

### 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

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan Rahmat dan hidayah-Nya sehingga Tugas Akhir dapat selesai dengan baik dan tepat pada waktunya dengan judul “ANALISIS PENGENDALIAN MUTU PEKERJAAN TIANG PANCANG AREA-C PROYEK RUKO NORTH POINT TAHAP 2”

Penyusunan Tugas Akhir berikut terdapat bantuan dari berbagai pihak berupa moril maupun materil sehingga penulis ingin mengucapkan terima kasih dalam kesempatan ini ditujukan kepada :

1. Kedua orang tua yang selalu memberikan semangat, doa, dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik
2. Ibu RA Kartika Hapsari S., S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing penulis dan memberikan saran untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Firdaus , selaku Project Manager serta pembimbing industri yang telah menerima dan mengizinkan penulis untuk melaksanakan Magang Industri di Proyek Ruko North Point Tahap 2-Nava Park BSD City
4. Segenap staff PT. Bumi Parama Wisesa dan PT. Rekagunatek Persada di Ruko North Point Tahap 2 - Nava Park BSD City yang telah menerima dan memberikan data penelitian kepada penulis selama Magang Industri.

Semoga segala kebaikan dan kontribusi dari semua pihak yang membantu mendapatkan pahala. Akhir kata, penulis menyampaikan permintaan maaf apabila terdapat kesalahan dalam penulisan Tugas Akhir ini. Penulis sangat berterima kasih dan sangat terbuka untuk saran dan masukan agar Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dikemudian hari.

Depok, 24 Juli 2023

Muhamad Yusuf Maulana Ibrahim





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 ISI

|   |          |
|---|----------|
| HALAMAN PERSETUJUAN.....                              | ii       |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                               | iii      |
| HALAMAN PERNYATAAN ORSINALITAS .....                  | iv       |
| ABSTRAK .....   | v        |
| KATA PENGANTAR.....                                   | vi       |
| DAFTAR ISI.....                                       | vii      |
| DAFTAR GAMBAR.....                                    | x        |
| DAFTAR TABEL.....                                     | xi       |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                 | xii      |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                         | <b>1</b> |
| 1.1 Latar Belakang.....                               | 1        |
| 1.2 Perumusan Masalah.....                            | 2        |
| 1.3 Pembatasan Masalah .....                          | 2        |
| 1.4 Tujuan.....                                       | 2        |
| 1.5 Sistematika Penulisan.....                        | 3        |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                   | <b>4</b> |
| 2.1 Manajemen Proyek.....                             | 4        |
| 2.1.1 Pengertian Manajemen Proyek .....               | 4        |
| 2.1.2 Fungsi Manajemen Proyek.....                    | 4        |
| 2.1.3 Tujuan Manajemen Proyek .....                   | 5        |
| 2.2 Manajemen Mutu.....                               | 6        |
| 2.2.1 Pengertian Mutu.....                            | 6        |
| 2.2.2 Pengertian Manajemen Mutu .....                 | 6        |
| 2.3 Pengendalian Mutu.....                            | 7        |
| 2.4 Metode Pengendalian Mutu.....                     | 7        |
| 2.5 Pekerjaan Tiang Pancang .....                     | 8        |
| 2.6 Pengujian Tiang Pancang .....                     | 10       |
| 2.6.1 PDA ( <i>Pile Driving Analyzer</i> ) Test ..... | 10       |
| 2.6.2 <i>Static Lateral Test</i> .....                | 10       |
| 2.6.3 PIT ( <i>Pile Integrity Test</i> ) .....        | 10       |
| 2.6.4 <i>Static Axial Loading Test</i> .....          | 11       |
| 2.7 Persyaratan dan Standarisasi Mutu.....            | 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

|  |           |
|--|-----------|
| <b>BAB III METODOLOGI</b> .....  | <b>12</b> |
| 3.1 Objek dan Lokasi Penelitian.....   | 12        |
| 3.1.1 Objek Penelitian.....  | 12        |
| 3.1.2 Lokasi Penelitian.....   | 12        |
| 3.2 Metode Pengumpulan Data .....  | 12        |
| 3.2.1 Jenis-jenis Data .....   | 12        |
| 3.2.2 Teknik Pengumpulan Data.....   | 13        |
| 3.2.3 Pengecekan Data.....   | 14        |
| 3.3 Teknik Analisis Data .....   | 14        |
| 3.3 Alur Tahapan Penulisan .....   | 15        |
| <b>BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN</b> .....  | <b>18</b> |
| 4.1 Gambaran Umum Proyek.....  | 18        |
| 4.1.1 Data Umum Proyek.....  | 18        |
| 4.1.2 Lokasi Proyek.....   | 19        |
| 4.1.3 Masterplan Proyek .....  | 19        |
| 4.2 Spesifikasi Teknis Pekerjaan.....  | 20        |
| 4.2.1 Spesifikasi Tiang Pancang .....  | 20        |
| 4.2.2 <i>Calendaring</i> Alat HSPD ( <i>Hydraulic Static Pile Driver</i> ) ..... | 20        |
| 4.2.3 <i>Shop Drawing</i> .....  | 22        |
| 4.2.5 <i>As Built Drawing</i> .....  | 22        |
| 4.3 Metode Pelaksanaan Pekerjaan .....   | 24        |
| 4.3.1 <i>Marking</i> atau Penandaan Letak Titik Tiang Pancang .....              | 24        |
| 4.3.2 Pemancangan Tiang .....  | 25        |
| 4.4 Laporan Penetrasi Tiang Pancang ( <i>Calendaring</i> ) .....                 | 28        |
| 4.5 Metode Pengujian Tiang Pancang .....   | 29        |
| 4.5.1 PDA ( <i>Pile Driving Analyzer</i> ) Test .....                            | 29        |
| 4.5.2 <i>Static Lateral Test</i> .....   | 32        |
| 4.5.3 PIT ( <i>Pile Integrity Test</i> ) .....                                   | 35        |
| 4.5.4 <i>Static Axial Loading Test</i> .....                                     | 37        |
| 4.6 Analisis .....   | 41        |
| 4.6.1 Analisis Proses Pengendalian Mutu Pada Pelaksanaan Pekerjaan.....          | 41        |
| 4.6.2 Analisis Hasil Pengujian Tiang Pancang .....                               | 43        |
| 4.7 Pembahasan .....   | 50        |
| 4.7.1 Pembahasan Proses Pengendalian Mutu Pada Pelaksanaan Pekerjaan             | 50        |
| 4.7.2 Pembahasan Hasil Pengujian Tiang Pancang .....                             | 51        |



|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <b>BAB V PENUTUP</b> .....  | <b>54</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....         | 54        |
| 5.2 Saran.....              | 55        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> ..... | <b>56</b> |
| <b>LAMPIRAN</b> .....       | <b>57</b> |



**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 GAMBAR

|  |                                   |    |
|--|-----------------------------------|----|
| Gambar 3.1 Lokasi Penelitian .....   | 12                                |    |
| Gambar 3.2 Diagram Alir Tahapan Penelitian.....                                | 15                                |    |
| Gambar 4.1 Masterplan Proyek.....  | 19                                |    |
| Gambar 4.2 Shop Drawing Tiang Pancang 35 x 35 cm, L=26 m .....                 | 22                                |    |
| Gambar 4.3 <i>As Built Drawing</i> Pekerjaan Tiang Pancang Zona C-1 .....      | 23                                |    |
| Gambar 4.4 <i>As Built Drawing</i> Pekerjaan Tiang Pancang Zona C-2.....       | 24                                |    |
| Gambar 4.5 <i>Marking</i> titik pancang dengan alat <i>Total Station</i> ..... | 25                                |    |
| Gambar 4.6 Proses Pengelasan Sambungan Tiang Pancang.....                      | 26                                |    |
| Gambar 4.7 Proses Pemancangan .....  | 26                                |    |
| Gambar 4.8 <i>Flowchart</i> Pekerjaan Pemancangan .....                        | 27                                |    |
| Gambar 4.9 <i>Flowchart PDA Test</i> .....                                     | 29                                |    |
| Gambar 4.10 Sketsa Peralatan PDA Test.....                                     | 30                                |    |
| Gambar 4.11 Pemasangan Sensor PDA Test .....                                   | 31                                |    |
| Gambar 4.12 Pelaksanaan PDA Test .....   | 31                                |    |
| Gambar 4.13 <i>Flowchart Static Lateral Test</i> .....                         | 32                                |    |
| Gambar 4.14 Pelaksanaan Static Lateral Test.....                               | 34                                |    |
| Gambar 4.15 Sketsa Static Lateral Test .....                                   | 34                                |    |
| Gambar 4.16 <i>Flowchart Pile Integrity Test</i> .....                         | 35                                |    |
| Gambar 4.17 Sketsa Peralatan PIT   | Gambar 4.18 Pelaksanaan PIT ..... | 36 |
| Gambar 4.19 <i>Flowchart Static Axial Loading Test</i> .....                   | 37                                |    |
| Gambar 4.20 Sistem Pembebanan <i>Kentledge</i> Beban Alat HSPD .....           | 39                                |    |
| Gambar 4.21 Sketsa Penempatan Peralatan <i>Static Axial Loading Test</i> ..... | 39                                |    |
| Gambar 4.22 Pelaksanaan <i>Static Axial Loading Test</i> .....                 | 40                                |    |
| Gambar 4.23 Pembacaan <i>Load Cell</i> dan <i>Dial Gauge</i> .....             | 40                                |    |



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 TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 3.1 Contoh Tabel Analisis Data Kesesuaian Persyaratan Dan Pelaksanaan....         | 14 |
| Tabel 4.1 Data Umum Proyek.....   | 18 |
| Tabel 4.2 Spesifikasi Tiang Pancang .....   | 20 |
| Tabel 4.3 <i>Calendaring</i> Alat HSPD .....  | 20 |
| Tabel 4.4 Laporan Penetrasi Tiang Pancang.....  | 28 |
| Tabel 4.5 Hasil <i>Monitoring</i> Daya Dukung Per Meter Pemancangan.....                | 41 |
| Tabel 4.6 Analisis Kesesuaian Pelaksanaan Pekerjaan.....                                | 42 |
| Tabel 4.7 Analisis Kuantitas Pengujian Tiang Pancang .....                              | 43 |
| Tabel 4.8 Data Tiang Uji PDA Test.....  | 44 |
| Tabel 4.9 Tegangan Tekan Maksimum dan Tegangan Tarik Maksimum .....                     | 45 |
| Tabel 4.10 Energi Tumbukan dan Efisiensi Hammer .....                                   | 45 |
| Tabel 4.11 Hasil Daya Dukung PDA Test.....  | 46 |
| Tabel 4.12 Data Tiang Uji Static Lateral Test .....                                     | 46 |
| Tabel 4.13 Hasil Pergeseran <i>Static Lateral Test</i> .....                            | 47 |
| Tabel 4.14 Data Tiang Uji Pile Integrity Test.....                                      | 47 |
| Tabel 4.15 Hasil Analisa Pile Integrity Test .....                                      | 48 |
| Tabel 4.16 Data Tiang Uji Axial Loading Test.....                                       | 48 |
| Tabel 4.17 Hasil Penurunan ( <i>Settlement</i> ) <i>Static Axial Loading Test</i> ..... | 49 |
| Tabel 4.18 Hasil Interpretasi Daya Dukung Aksial Tiang Uji.....                         | 49 |
| Tabel 4.19 Kategori Hasil <i>Pile Integrity Test (PIT)</i> .....                        | 52 |



**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 Rekapitulasi Data Pemancangan .....  | 58 |
| Lampiran 2 RKS (Metode Pelaksanaan Pemancangan).....                                  | 65 |
| Lampiran 3 Tabel Koordinat Tiang Pancang Zona C .....                                 | 66 |
| Lampiran 4 Prosedur Pembebanan <i>Static Axial Loading Test</i> .....                 | 67 |
| Lampiran 5 Hasil Pembacaan <i>Dial Gauge Static Axial Loading Test</i> .....          | 68 |
| Lampiran 6 Prosedur Pembebanan <i>Static Lateral Test</i> .....                       | 70 |
| Lampiran 7 Hasil Pembacaan <i>Dial Gauge Static Lateral Test</i> .....                | 71 |
| Lampiran 8 Lembar Pernyataan Calon Pembimbing .....                                   | 73 |
| Lampiran 9 Lembar Persetujuan Pembimbing Mengikuti Sidang Tugas Akhir.....            | 74 |
| Lampiran 10 Lembar Asistensi Pembimbing.....  | 75 |
| Lampiran 11 Lembar Persetujuan Penguji I.....   | 76 |
| Lampiran 12 Lembar Persetujuan Penguji II .....                                       | 77 |
| Lampiran 13 Lembar Persetujuan Penguji III.....                                       | 78 |
| Lampiran 14 Lembar Asistensi Penguji I.....   | 79 |
| Lampiran 15 Lembar Asistensi Penguji II .....   | 80 |
| Lampiran 16 Lembar Asistensi Penguji III.....   | 82 |
| Lampiran 17 Lembar Persetujuan Pembimbing Menyerahkan Revisi Naskah Tugas Akhir ..... | 83 |

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

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan konstruksi menjadi salah satu alasan dari kemajuan infrastruktur di Indonesia. Namun, kemajuan infrastruktur yang baik tidak hanya ditinjau dari satu aspek melainkan beberapa pendukungnya seperti unggulnya keterampilan sumber daya manusia yang berkualitas. Dilihat secara langsung bagaimana manusia yang berkualitas mampu menciptakan hasil yang memuaskan dari setiap pekerjaan yang dilakukan. Ditinjau juga dengan seberapa besar keberhasilan yang didapatkan secara menyeluruh untuk semua hal yang sedang dilakukan pengendalian mutu/kualitasnya.

Pada suatu bangunan, komponen terpenting dalam merancang bangunan yang kokoh adalah pondasi. Fungsi dari pondasi adalah komponen struktur yang ditujukan oleh kolom untuk menyalurkan beban yang ditopangnya. Maka dari itu dibutuhkan perencanaan yang tepat dan pengendalian mutu dalam pelaksanaan pekerjaan pondasi untuk menciptakan hasil yang sesuai diinginkan dengan rencana.

Jenis pondasi pada umumnya terbagi menjadi dua yaitu, pondasi dangkal dan pondasi dalam. Pondasi yang digunakan pada objek Tugas Akhir ini adalah pondasi dalam yaitu tiang pancang. Pondasi tiang pancang menyalurkan beban bangunan dari kolom ke tanah hingga mencapai daya dukung rencana pada saat tiang pancang ditanam di kedalaman tertentu.

Melihat dari peran pentingnya pondasi dalam kekokohan berdirinya suatu bangunan, pada saat pelaksanaan pekerjaan pondasi harus meminimalisir terjadinya kegagalan konstruksi tersebut. wajib dilaksanakan proses pengendalian mutu agar pada akhirnya dapat terwujud kesesuaian mutu rencana dengan pelaksanaan. Acuan dalam pelaksanaan pengendalian mutu berpatok pada Rencana Kerja dan Syarat (RKS) dan peraturan yang berlaku seperti SNI dan ASTM.

Proyek Ruko North Point Tahap-2 rencananya akan dibangun 17 unit ruko dengan jumlah lantai ada dua tipe yaitu, 4 lantai + 1 basement dan 5 lantai + 1



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

basement. Pekerjaan pemancangan pada Proyek Ruko North Point Tahap 2 dilaksanakan oleh PT. Nusa Raya Cipta.Tbk sebagai Kontraktor Utama, dan PT. Rekagunatek Persada sebagai kontraktor pancang. Lokasi objek Tugas Akhir ini yaitu terletak di Jl. Raya Boulevard Utara BSD, Tangerang Selatan.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka diharapkan dengan penulisan tugas akhir ini yang berjudul “Analisis Pengendalian Mutu Pekerjaan Tiang Pancang Area-C Pada Proyek Ruko North Point Tahap 2” diharapkan tercapai kesesuaian antara RKS, SNI 8460:2017, dan ASTM yang berlaku pada setiap pengujian tiang pancang yang telah ditentukan sebelumnya dengan hasil pelaksanaan pekerjaan.

### 1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan diangkat mengenai pengendalian mutu meliputi :

1. Bagaimana proses pengendalian mutu pekerjaan tiang pancang pada Area-C Proyek Ruko North Point Tahap 2?
2. Apakah mutu pekerjaan tiang pancang yang telah dilaksanakan di lapangan telah sesuai dengan syarat yang direncanakan?

### 1.3 Pembatasan Masalah

Batasan masalah yang akan dipilih dalam tugas akhir ini adalah mengenai analisis pengendalian mutu terhadap pekerjaan tiang pancang pada Area-C Proyek Ruko North Point Tahap 2, dan tidak meninjau terhadap pengendalian waktu serta biaya.

### 1.4 Tujuan

Tujuan penelitian tugas akhir ini berdasarkan perumusan masalah adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui proses pelaksanaan pengendalian mutu terhadap pekerjaan tiang pancang pada Area-C Proyek Ruko North Point Tahap 2.
2. Untuk mengetahui kesesuaian mutu hasil pekerjaan di lapangan dengan syarat yang direncanakan.





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

## 1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini secara garis besar terdiri atas 5 bab yaitu sebagai berikut:

a. **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini berisikan latar belakang dan gambaran umum dari permasalahan, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penulisan, dan sistematika penulisan.

b. **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini berisikan tentang dasar teori dan gambaran secara umum yang berhubungan dengan pengendalian mutu pada pekerjaan tiang pancang, diambil dari buku-buku, jurnal-jurnal, serta dari internet.

c. **BAB III METODE PEMBAHASAN**

Dalam bab ini berisikan tentang objek dan lokasi penelitian, teknik pengumpulan data, metode analisis data dan tahapan penulisan.

d. **BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini berisikan data yang berkaitan untuk dilakukan analisis dan pembahasan meliputi data umum proyek, data teknis, dan hasil pengujian pada hasil pekerjaan tiang pancang. Pembahasan dari analisis data-data yang telah dikumpulkan juga akan tercantum di bab ini.

e. **BAB V PENUTUP**

Dalam bab ini berisikan jawaban dari rumusan masalah dan tujuan penelitian dan juga kesimpulan yang ditarik dari hasil analisis dan pembahasan serta saran atau opini jika diperlukan



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

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Analisis dan pembahasan telah dilakukan terhadap pengendalian mutu pada pekerjaan pondasi tiang pancang zona – C di Proyek Ruko North Point Tahap 2 antara metode pelaksanaan pemancangan pada RKS, metode pelaksanaan pemancangan di lapangan, kuantitas pengujian, dan hasil pengujian tiang pancang dengan membandingkan kesesuaiannya antara pelaksanaan di lapangan dan persyaratan yang berlaku yaitu RKS, SNI, dan ASTM. Maka dapat ditarik kesimpulan yaitu sebagai berikut:

1. Proses pengendalian mutu dalam pekerjaan pondasi tiang pancang pada zona – C Proyek Ruko North Point Tahap 2 dilaksanakan dengan *monitoring* pemancangan untuk memastikan hasil pemancangan benar-benar mencapai daya dukung rencana, menyesuaikan metode pelaksanaan pemancangan di lapangan dengan metode pelaksanaan pada dokumen RKS, dan mengadakan pengujian tiang pancang pada sejumlah titik. Pada pelaksanaan pemancangan di lapangan terdapat satu tahapan yang tidak diterapkan sebagaimana yang tertulis pada dokumen RKS, yaitu cek ketegakan (*verticality*) tiang pancang pada saat sebelum *upper pile* ditekan. Selanjutnya berujuk pada SNI 8460:2017, kuantitas pengujian tiang pancang yang dilaksanakan juga belum memenuhi kuantitas minimum pengujian yang seharusnya dilaksanakan.
2. Dalam pelaksanaan ke-empat jenis pengujian pondasi tiang pancang yaitu PDA Test, *Static Lateral Test*, PIT, dan *Static Axial Loading Test*, didapatkan hasil pengujian yang memenuhi persyaratan SNI 8460 tahun 2017 tentang Persyaratan Perancangan Geoteknik untuk pengujian PDA Test, *Static Lateral Test*, dan *Static Axial Loading Test*, lalu ASTM STP 670-79 untuk PIT (*Pile Integrity Test*).



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

## 5.2 Saran

1. Dalam keseluruhan proses pekerjaan pemancangan pada proyek pembangunan Ruko North Point tahap 2 disarankan untuk meningkatkan lagi pengawasan pelaksanaan metode pemancangan agar tetap sesuai dengan metode pelaksanaan yang telah diatur pada RKS dan agar mutu pekerjaan terjamin. Kesiapan alat pemancangan yaitu HSPD dan *Crane Service* harus ditunjang, agar tidak menghindari terjadinya kerusakan pada pertengahan pekerjaan.
2. Pertahankan pelaksanaan ke-empat jenis pengujian pondasi tiang pancang, dan penentuan BQ dari setiap pengujian pondasi tiang pancang harus mempertimbangkan berdasarkan persyaratan kuantitas minimum pengujian yang diatur pada SNI 8460 tahun 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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR PUSTAKA

- Abrar, H. (2008). Manajemen Proyek (Perencanaan, Pengendalian, Penjadwalan, Pengendalian Proyek). *Andi, Yogyakarta.*
- ASTM. (1979). *ASTM STP 670-79.*
- ASTM. (1994). ASTM D 1143-81 Standard test method for piles under static axial compression load, Designation. In *Annual book of ASTM standards* (Vol. 4).
- ASTM, D. (2007). ASTM D 3966-07 (2007). Standard test methods for deep foundations under lateral load. *ASTM Committee D18 on Soil and Rock and Are the Direct Responsibility of Subcommittee D18. 11 on Deep Foundations 2007.*
- Ervianto, W. I. (2005). *Penerbit AN DI Yogyakarta. manajemen proyek konstruksi.*
- FATMAWATI, N. U. R., YAKIN, Y. A., & PRATIWI, D. S. (2021). Evaluasi Kapasitas Daya Dukung Tiang Kelompok pada Proyek Ikea Store-3 Kota Baru Parahyangan Bandung Barat. *FTSP*, 176–181.
- Handayani, T., & Sudarmadi. (2013). *APLIKASI PEMERIKSAAN KEDALAMAN TIANG PANCANG DENGAN PILE INTEGRITY TEST PADA STRUKTUR BANGUNAN TURAP – THE APPLICATION OF PILES DEPTH EXAMINATION OF THE RETAINING WALL STRUCTURE BY PILE INTEGRITY TESTER.*
- Hardiyatmo, H. C. (2010). *Teknik Pondasi 11.* Edisi Pertama, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Iman, Ir. S. (1999). *MANAJEMEN PROYEK (Dari Konseptual Sampai Operasional).* 60(5), 674–679. <https://doi.org/10.3938/jkps.60.674>
- Manabung, N., Dundu, A. K. T., & Walangitan, D. R. O. (2018). Sistem Pengawasan Manajemen Mutu Dalam Pelaksanaan Proyek Konstruksi (Studi Kasus: Pembangunan Gedung Laboratorium Fakultas Teknik Unsrat). *Jurnal Sipil Statik*, 6(12).
- Muslih, Y. P., & Silmi Surjandari, N. (n.d.). *ANALISIS DEFLEKSI LATERAL TIANG TUNGGAL PADA TANAH KOHESIF.*
- Nasional, B. S. (2017). SNI 8460: 2017 Persyaratan perancangan geoteknik. *Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.*
- Prihantoro, C. R. (2012). Konsep Pengendalian Mutu. *Remaja Rosdakarya.*
- Santoso, H. T., & Hartono, J. (2020). Analisis Perbandingan Daya Dukung Pondasi Tiang Pancang Berdasar Hasil Uji Spt Dan Pengujian Dinamis. *Jurnal Riset Rekayasa Sipil Universitas Sebelas Maret*, 4(1), 31–38.
- Wirjodiningrat, P. (1997). *ISO 9000 For Contractors.* *Jakarta.: Gramedia.*