

**22/SKRIPSI/S.TR-TKG/2023**

**SKRIPSI**

**ANALISIS PERBANDINGAN PRODUKTIVITAS TENAGA  
KERJA DAN PERMEN PUPR NO. 1 TAHUN 2022 PADA  
PEKERJAAN STRUKTUR ATAS**



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

**Disusun Oleh :**

**Muhammad Ihsan**  
**NIM 1901421031**

**Pembimbing :**

**Sidiq Wacono, S.T., M.T.**  
**NIP 196401071988031001**

**PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK KONSTRUKSI GEDUNG**

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

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul :

# ANALISIS PERBANDINGAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA DAN PERMEN PUPR NO. 1 TAHUN 2022 PADA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS

yang disusun oleh **Muhammad Ihsan (1901421031)** telah disetujui dosen pembimbing untuk dipertahankan dalam **Sidang Skripsi**

Pembimbing 1

**Sidiq Wacono, S.T., M.T.**

**NIP 196401071988031001**



## HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi Berjudul :

**ANALISIS PERBANDINGAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA DAN PERMEN PUPR NO. 1 TAHUN 2022 PADA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS** yang disusun oleh **Muhammad Ihsan (1901421031)** telah dipertahankan dalam Sidang Skripsi Tahap 1 di depan Tim Penguji pada hari Kamis tanggal 3 Agustus 2023

|         | Nama Tim Penguji   | Tanda Tangan |
|---------|--|--------------|
| Ketua   | Safri, S.T., M.T.<br>NIP. 198705252020121010                   |              |
| Anggota | I Ketut Sucita, S.Pd., S.S.T., M.T.<br>NIP. 197202161998031001 |              |
| Anggota | Kartika Hapsari, R.A., S.T., M.T.<br>NIP.199005192020122015    |              |

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Jakarta



Dr. Dyah Nurwidyaningrum S.T., MM, M.Ars.

NIP. 197407061999032001

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



## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Muhammad Ihsan  
NIM : 1901421031  
Program Studi : D-4 Teknik Konstruksi Gedung  
Alamat Email : muhammad.ihsan.ts19@mhs.w.pnj.ac.id  
Judul Naskah : Analisis Perbandingan Produktivitas Tenaga Kerja Dan Permen PUPR No. 1 Tahun 2022 Pada Pekerjaan Struktur Atas

Dengan ini menyatakan bahwa tulisan yang saya sertakan dalam Skripsi 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 sebenar-benarnya.

Depok, 24 Juli 2023

Muhammad Ihsan

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





## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan penelitian ini dilakukan untuk memenuhi skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi yang telah dilaksanakan di kampus tercinta Politeknik Negeri Jakarta. Selain itu, penulisan ini dilakukan sebagai aplikasi dari segala bentuk pembelajaran yang diperoleh selama penulis menuntut ilmu.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada pihak-pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi ini, antara lain sebagai berikut:

1. Orang tua yang selalu memberikan doa, restu, dan motivasi kepada penulis.
2. Dr. Dyah Nurwidyaningrum, S.T., M.M., M.Ars. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Jakarta.
3. Mudiono Kasmuri, S.T., M.Eng., Ph.D., selaku Kepala Program Studi Teknik Konstruksi Gedung
4. Sidiq Wacono, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing akademik PKL yang telah membimbing penulis dengan sabar membimbing dan memberi arahan kepada penulis.
5. Mukhamad Syahid, yang telah banyak memberikan semangat dan bantuan kepada penulis selama mengerjakan skripsi ini.
6. Muhammad Ihsan, yang sudah bekerja keras serta sudah bertahan hingga sejauh ini.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Demikian penulisan skripsi penulis, semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Depok, 24 Juli 2023

Muhammad Ihsan



## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| HALAMAN PERSETUJUAN.....   | ii   |
| HALAMAN PENGESAHAN.....  | iii  |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....   | iv   |
| KATA PENGANTAR .....   | v    |
| ABSTRAK .....  | vi   |
| <i>ABSTRACT</i> .....  | vii  |
| DAFTAR ISI.....  | viii |
| DAFTAR TABEL.....  | xii  |
| DAFTAR GAMBAR.....   | xiv  |
| DAFTAR LAMPIRAN.....   | xv   |
| BAB I PENDAHULUAN.....   | 1    |
| 1.1 Latar Belakang .....   | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....  | 2    |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....  | 3    |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....   | 3    |
| 1.5 Batasan Penelitian .....   | 4    |
| 1.6 Sistematika Penulisan .....  | 4    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....   | 6    |
| 2.1 Produktivitas .....  | 6    |
| 2.2 Tenaga Kerja .....   | 7    |
| 2.3 Produktivitas Tenaga Kerja.....  | 8    |
| 2.3.1 Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja.....                             | 8    |
| 2.3.2 Pengukuran Produktivitas Tenaga Kerja.....   | 11   |
| 2.4 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Nomor 1<br>Tahun 2022 ..... | 12   |

### Hak Cipta :

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



**Hak Cipta :**

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

|  |           |
|--|-----------|
| 2.4.1 Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) .....  | 13        |
| 2.5 Pekerjaan Struktur Atas.....                   | 13        |
| 2.6 Pekerjaan Pembesian.....                       | 14        |
| 2.7 Pekerjaan Bekisting.....                       | 14        |
| 2.8 Pekerjaan Pengecoran .....                     | 15        |
| 2.9 Penelitian Terdahulu .....                     | 16        |
| 2.10 Hipotesis.....                                | 17        |
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>          | <b>18</b> |
| 3.1 Lokasi dan Objek Penelitian .....              | 18        |
| 3.2 Waktu Penelitian .....                         | 19        |
| 3.3 Alat Penelitian.....                           | 19        |
| 3.4 Populasi dan Sampel .....                      | 20        |
| 3.4.1 Populasi.....                                | 20        |
| 3.4.2 Sampel.....                                  | 20        |
| 3.5 Variabel Penelitian .....                      | 21        |
| 3.5.1 Variabel Bebas .....                         | 21        |
| 3.5.2 Variabel Terikat .....                       | 21        |
| 3.6 Data Penelitian .....                          | 21        |
| 3.6.1 Data Primer .....                            | 22        |
| 3.6.2 Data Sekunder .....                          | 22        |
| 3.7 Teknik Pengumpulan Data.....                   | 22        |
| 3.7.1 Observasi.....                               | 22        |
| 3.7.2 Kuesioner .....                              | 22        |
| 3.8 Metode Analisis .....                          | 25        |
| 3.8.1 Uji Validitas .....                          | 25        |
| 3.8.2 Uji Reabilitas.....                          | 26        |
| 3.8.3 Perhitungan Produktivitas Tenaga Kerja ..... | 27        |





- 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

|  |    |
|--|----|
| 3.8.4 Perhitungan Produktivitas Permen PUPR No.1 tahun 2022 .....                      | 27 |
| 3.8.5 Analisis Perbandingan Produktivitas Tenaga dan Permen PUPR No.1 Tahun 2022 ..... | 28 |
| 3.9 Tahapan Penelitian .....   | 29 |
| Perhitungan Produktivitas Permen PUPR No.1 tahun 2022 .....                            | 30 |
| Analisis Perbandingan Produktivitas Tenaga dan Permen PUPR No.1 Tahun 2022.....        | 30 |
| 3.10 Luaran .....  | 30 |
| BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN .....   | 31 |
| 4.1 Gambaran Umum Proyek.....  | 31 |
| 4.1.1 Data Umum Proyek.....  | 31 |
| 4.2 Data Teknis Proyek.....  | 32 |
| 4.2.1 Jam Kerja .....  | 32 |
| 4.2.2 Jumlah Tenaga Kerja.....   | 32 |
| 4.2.3 Volume Rencana Pekerjaan Struktur Atas.....                                      | 34 |
| 4.2.4 Data Pembagian Zona .....  | 38 |
| 4.3 Data Hasil Observasi.....  | 39 |
| 4.3.1 Pekerjaan Pelat .....  | 40 |
| 4.3.2 Pekerjaan Balok .....  | 45 |
| 4.3.3 Pekerjaan Kolom.....   | 52 |
| 4.4 Perhitungan Produktivitas Aktual .....   | 58 |
| 4.4.1 Pekerjaan Pelat .....  | 59 |
| 4.4.2 Pekerjaan Balok .....  | 63 |
| 4.4.3 Pekerjaan Kolom.....   | 65 |
| 4.5 Perhitungan Produktivitas Permen PUPR tahun 2022.....                              | 70 |
| 4.5.1 Pekerjaan Pelat .....  | 70 |
| 4.5.2 Pekerjaan Balok .....  | 75 |
| 4.5.3 Pekerjaan Kolom.....   | 79 |



**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

|  |     |
|--|-----|
| 4.6 Perbandingan Produktivitas Aktual dengan Permen PUPR tahun 2022..... | 83  |
| 4.6.1 Pekerjaan Pelat .....  | 83  |
| 4.6.2 Pekerjaan Balok .....  | 87  |
| 4.6.3 Pekerjaan Kolom.....   | 90  |
| 4.7 Data Kuesioner.....  | 93  |
| 4.7.1 Validasi Kuesioner oleh Pakar.....                                 | 94  |
| 4.7.2 Profil Responden.....  | 99  |
| 4.7.3 Rekapitulasi Hasil Kuesioner.....                                  | 100 |
| 4.7.4 Uji Validitas .....  | 101 |
| 4.7.5 Uji Reabilitas.....  | 103 |
| 4.7.6 Faktor Dominan .....   | 104 |
| BAB V KESIMPULAN.....  | 106 |
| 5.1 Kesimpulan .....   | 106 |
| 5.2 Saran.....   | 107 |
| DAFTAR PUSTAKA.....  | 109 |

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**





## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 3. 1 Skala Penilaian Kuesioner .....                                  | 23 |
| Tabel 3. 2 Draft Kuesioner .....  | 23 |
| Tabel 4. 1 Shift Proyek.....  | 32 |
| Tabel 4. 2 Jumlah Tenaga Kerja Pembesian .....                              | 33 |
| Tabel 4. 3 Jumlah Tenaga Kerja Bekisting .....                              | 33 |
| Tabel 4. 4 Jumlah Tenaga Kerja Pengecoran .....                             | 34 |
| Tabel 4. 5 Volume Rencana Pelat .....                                       | 35 |
| Tabel 4. 6 Volume Rencana Balok .....                                       | 36 |
| Tabel 4. 7 Volume Rencana Kolom .....                                       | 37 |
| Tabel 4. 8 Observasi Pembesian Pelat .....                                  | 42 |
| Tabel 4. 9 Observasi Bekisting Pelat .....                                  | 43 |
| Tabel 4. 10 Observasi Pengecoran Pelat & Balok .....                        | 44 |
| Tabel 4. 11 Observasi Pembesian Balok .....                                 | 50 |
| Tabel 4. 12 Observasi Bekisting Balok .....                                 | 51 |
| Tabel 4. 13 Observasi Pembesian Kolom .....                                 | 55 |
| Tabel 4. 14 Observasi Bekisting Kolom .....                                 | 56 |
| Tabel 4. 15 Observasi Pengecoran Kolom .....                                | 57 |
| Tabel 4. 16 Produktivitas Aktual Pembesian Pelat .....                      | 59 |
| Tabel 4. 17 Produktivitas Aktual Bekisting Pelat .....                      | 61 |
| Tabel 4. 18 Produktivitas Aktual Pengecoran Pelat & Balok .....             | 62 |
| Tabel 4. 19 Produktivitas Aktual Pembesian Balok .....                      | 64 |
| Tabel 4. 20 Produktivitas Aktual Bekisting Balok .....                      | 65 |
| Tabel 4. 21 Produktivitas Aktual Pembesian Kolom .....                      | 67 |
| Tabel 4. 22 Produktivitas Aktual Bekisting Kolom .....                      | 68 |
| Tabel 4. 23 Produktivitas Aktual Pengecoran Kolom .....                     | 69 |
| Tabel 4. 24 AHSP Pembesian Pelat .....                                      | 70 |
| Tabel 4. 25 Produktivitas Pembesian Pelat Permen PUPR No. 1 Tahun 2022..... | 71 |
| Tabel 4. 26 AHSP Bekisting Pelat .....                                      | 72 |
| Tabel 4. 27 Produktivitas Bekisting Pelat Permen PUPR No. 1 Tahun 2022..... | 73 |
| Tabel 4. 28 AHSP Pengecoran Pelat & Balok .....                             | 74 |

### Hak Cipta :

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



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

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

|   |     |
|---|-----|
| Tabel 4. 29 Produktivitas Pengecoran Pelat & Balok Permen PUPR No. 1 Tahun 2022 ..... | 75  |
| Tabel 4. 30 AHSP Pembesian Balok.....   | 76  |
| Tabel 4. 31 Produktivitas Pembesian Balok Permen PUPR No. 1 Tahun 2022 .....          | 77  |
| Tabel 4. 32 AHSP Bekisting Pelat .....  | 78  |
| Tabel 4. 33 Produktivitas Bekisting Balok PERmen PUPR No. 1 Tahun 2022 .....          | 79  |
| Tabel 4. 34 AHSP Pembesian Kolom.....   | 80  |
| Tabel 4. 35 Produktivitas Pembesian Kolom Permen PUPR No. 1 Tahun 2022.....           | 81  |
| Tabel 4. 36 AHSP Bekisting Kolom.....   | 81  |
| Tabel 4. 37 Produktivitas Bekisting Kolom Permen PUPR No. 1 Tahun 2022 .....          | 83  |
| Tabel 4. 38 Perbandingan Produktivitas Pembesian Pelat.....                           | 84  |
| Tabel 4. 39 Perbandingan Produktivitas Bekisting Pelat.....                           | 85  |
| Tabel 4. 40 Perbandingan Produktivitas Pengecoran Pelat & Balok.....                  | 86  |
| Tabel 4. 41 Perbandingan Produktivitas Pembesian Balok .....                          | 88  |
| Tabel 4. 42 Perbandingan Produktivitas Bekisting Balok .....                          | 89  |
| Tabel 4. 43 Perbandingan Produktivitas Pembesian Kolom.....                           | 90  |
| Tabel 4. 44 Perbandingan Produktivitas Bekisting Kolom.....                           | 91  |
| Tabel 4. 45 Perbandingan Produktivitas Pengecoran Kolom.....                          | 92  |
| Tabel 4. 46 Profil Validator Kuesioner.....   | 94  |
| Tabel 4. 47 Hasil Validasi Oleh Pakar.....  | 94  |
| Tabel 4. 48 Draft Final Kuesioner.....  | 97  |
| Tabel 4. 49 Profil Respoden.....  | 99  |
| Tabel 4. 50 Rekapitulasi Hasil Kuesioner.....   | 100 |
| Tabel 4. 51 Hasil Uji Validitas.....  | 102 |
| Tabel 4. 52 Hasil Uji Reabilitas .....  | 103 |
| Tabel 4. 53 Perhitungan RII.....  | 104 |



## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 3. 1 Lokasi Proyek.....   | 19 |
| Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian .....                                      | 30 |
| Gambar 4. 1 Zona Pelaksanaan Pembesian & Bekisting .....                       | 38 |
| Gambar 4. 2 Zona Pelaksanaan Pengecoran .....                                  | 39 |
| Gambar 4. 3 Bar Chart Perbandingan Produktivitas Pembesian Pelat.....          | 84 |
| Gambar 4. 4 Bar Chart Perbandingan Produktivitas Bekisting Pelat.....          | 85 |
| Gambar 4. 5 Bar Chart Perbandingan Produktivitas Pengecoran Pelat & Balok..... | 87 |
| Gambar 4. 6 Bar Chart Perbandingan Produktivitas Pembesian Balok .....         | 88 |
| Gambar 4. 7 Bar Chart Perbandingan Produktivitas Bekisting Balok .....         | 89 |
| Gambar 4. 8 Bar Chart Perbandingan Produktivitas Pembesian Kolom .....         | 91 |
| Gambar 4. 9 Bar Chart Perbandingan Produktivitas Bekisting Kolom .....         | 92 |
| Gambar 4. 10 Bar Chart Perbandingan Produktivitas Pengecoran Kolom .....       | 93 |

### 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

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA





## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Pernyataan Calon Pembimbing
- Lampiran 2 Lembar Pengesahan.
- Lampiran 3 Lembar Asistensi Pembimbing.
- Lampiran 4 Lembar Asistensi Penguji.
- Lampiran 5 Persetujuan Pembimbing.
- Lampiran 6 Persetujuan Penguji.
- Lampiran 7 Kartu Kompensasi.
- Lampiran 8 Lembar Bebas Pinjaman Dan Urusan Administrasi.
- Lampiran 9 Perhitungan Volume Pembesian Pelat.
- Lampiran 10 Perhitungan Volume Bekisting Dan Pengecoran Pelat.
- Lampiran 11 Perhitungan Volume Pembesian Balok.
- Lampiran 12 Perhitungan Volume Bekisting Balok.
- Lampiran 13 Perhitungan Volume Pengecoran Balok.
- Lampiran 14 Perhitungan Volume Pembesian Kolom.
- Lampiran 15 Perhitungan Volume Bekisting Dan Pengecoran Kolom.
- Lampiran 16 Perhitungan Volume Rencana Pembesian, Bekisting, Dan Pengecoran Pelat, Balok, Dan Kolom.
- Lampiran 17 Data Observasi Pembesian Pelat, Balok, Dan Kolom.
- Lampiran 18 Data Observasi Bekisting Pelat, Balok, Dan Kolom.
- Lampiran 19 Data Observasi Pengecoran Pelat, Balok, Dan Kolom.
- Lampiran 20 Perhitungan Produktivitas Aktual Pembesian, Bekisting, Dan Pengecoran Pelat, Balok, Dan Kolom

### Hak Cipta :

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



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 21 Perhitungan Produktivitas Berdasarkan Permen PUPR No. 1 Tahun 2022 Pembesian, Bekisting, Dan Pengecoran Pelat, Balok, Dan Kolom.



### Hak Cipta :

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





## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Pada tahun 2019, produktivitas tenaga kerja di Indonesia mencapai Rp 86,54 juta per tenaga kerja per tahun. Angka produktivitas tenaga kerja ini meningkat jika dibandingkan dengan tahun 2018, yaitu sebesar Rp 84,07 juta per tenaga kerja per tahun. Selama periode tahun 2018 hingga 2019, Provinsi DKI Jakarta telah mengalami kenaikan upah minimum regional tenaga kerja konstruksi. Pada tahun 2018, upah minimum regional untuk tenaga kerja konstruksi mencapai Rp 3.648.036,00. Namun, pada tahun 2019, angka tersebut mengalami peningkatan signifikan menjadi Rp 3.940.973,00 (Badan Pusat Statistik, 2023). Peningkatan produktivitas tenaga kerja kemungkinan terjadi karena adanya peningkatan rata-rata upah secara nasional, tingkat pendidikan, keahlian dan keterampilan para pekerja, usia pekerja (usia produktif), inovasi, sistem manajemen dan budaya kerja yang produktif.

Produktivitas tenaga kerja merupakan salah satu unsur utama dalam menentukan keberhasilan pelaksanaan suatu proyek konstruksi (Desfita & Hamid, 2021). Dalam suatu proyek konstruksi, tenaga kerja konstruksi harus bekerja secara efektif dan efisien dengan produktivitas yang tinggi serta sesuai dengan perencanaan yang telah ditetapkan oleh kontraktor. Namun pada kenyataannya, beberapa proyek konstruksi memiliki produktivitas tenaga kerja aktual yang berbeda dengan produktivitas yang telah ditetapkan oleh Permen PUPR No. 1 Tahun 2022 (Diana, 2022). Perbedaan produktivitas tenaga kerja aktual dengan yang sudah ditetapkan dalam Permen PUPR No.1 Tahun 2022 ini berdampak terhadap besarnya keuntungan atau kerugian suatu proyek konstruksi. Produktivitas yang dihasilkan oleh tenaga kerja berkaitan erat dengan waktu penyelesaian suatu pekerjaan dan biaya aktual pelaksanaan (Dewi & Wacono, 2020).

Proyek B-Residence merupakan sebuah proyek konstruksi yang bertujuan sebagai tempat hunian sekaligus sebagai kantor bagi warga Jakarta. Proyek B-Residence berlokasi pada Jalan Raya Daan Mogot Nomor 79, Grogol, Kecamatan Kebon Jeruk, Kota Jakarta Barat. Proyek B-Residence terdiri dari 24 lantai serta 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

basement dengan luas lahan perencanaan sebesar 4.800 m<sup>2</sup> dan beton bertulang sebagai struktur utamanya.

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan melaksanakan observasi lapangan pada pabrikasi pembesian, perakitan bekisting, dan pelaksanaan pengecoran struktur pelat, balok, dan kolom. Metode analisis kuesioner yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis hasil kuesioner menggunakan *software* IBM SPSS 25 dengan pengujian validitas, uji reabilitas, dan mencari faktor dominan *Relative Importance Index* (RII).

Adapun penelitian mengenai perbandingan produktivitas aktual didapatkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang cukup signifikan antara produktivitas lapangan dengan acuan SNI 7394-2008 dan Permen PUPR No.28 tahun 2016 (Pratama & Fitri, 2021). Namun seiring berjalannya waktu, peraturan yang berlaku pada negara kita juga semakin berkembang. Tepat pada tanggal 7 Januari 2022, Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat menetapkan peraturan terbaru yaitu Permen PUPR No.1 tahun 2022. Analisis produktivitas peraturan ini berdasarkan uraian masalah dan keadaan dalam membandingkan antara *output* /hasil produksi dan *input* /komponen produksi (tenaga kerja,bahan dan peralatan) (PUPR, 2022).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penulis berminat untuk melakukan penelitian ini dengan tujuan untuk menganalisis perbandingan produktivitas tenaga kerja dan Peraturan Menteri PUPR Nomor 1 Tahun 2022 serta mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja pada suatu pekerjaan. Objek yang diamati dalam penelitian ini yaitu pekerjaan struktur kolom, balok, pelat lantai, dan shearwall B-Residence Grogol. Adapun judul yang diangkat oleh penulis yaitu “Analisis Perbandingan Produktivitas Tenaga Kerja dan Permen PUPR No.1 tahun 2022 pada Pekerjaan Struktur Atas”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dalam menentukan inti masalah yang terdapat pada penelitian ini, dilakukan perumusan masalah berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebagai berikut :

1. Apa faktor-faktor yang mempengaruhi terhadap produktivitas tenaga kerja pada proyek B-Residence ?





**Hak Cipta :**

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

2. Berapakah nilai produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan struktur atas pada proyek B-Residence ?
3. Berapakah nilai produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan struktur atas menurut Peraturan Menteri PUPR No. 1 Tahun 2022 ?
4. Bagaimana perbandingan produktivitas tenaga kerja dan produktivitas tenaga kerja menurut Peraturan Menteri PUPR No. 1 Tahun 2022 pada pekerjaan struktur atas pada proyek B-Residence ?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat, didapatkan tujuan dari penelitian ini yang dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi terhadap produktivitas tenaga kerja pada proyek B-Residence.
2. Menghitung nilai produktivitas aktual tenaga kerja pada pekerjaan struktur atas pada proyek B-Residence.
3. Menghitung nilai produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan struktur atas menurut Peraturan Menteri PUPR No. 1 Tahun 2022.
4. Menganalisis perbandingan produktivitas tenaga kerja dan produktivitas tenaga kerja menurut Peraturan Menteri PUPR No. 1 Tahun 2022 pada pekerjaan struktur atas pada proyek B-Residence.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Setelah tujuan penelitian ini dicapai, maka didapatkan beberapa manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Manfaat bagi Penulis

Peneliti dapat menambah wawasan serta pengetahuan seputar produktivitas, terutama perihal produktivitas tenaga kerja.
2. Manfaat bagi Perusahaan

Perusahaan dapat menjadikan penelitian ini sebagai informasi perihal produktivitas tenaga kerja pada struktur atas sehingga perusahaan dapat menyelesaikan proyek konstruksi dengan tepat waktu sesuai dengan *schedule* yang telah 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3. Manfaat bagi Mahasiswa

Mahasiswa dapat menjadikan penelitian ini sebagai literatur dan bahan referensi untuk mengembangkan penelitian selanjutnya.

**1.5 Batasan Penelitian**

Agar menghasilkan hasil penelitian yang sesuai dengan tujuan dan tepat sasaran dari penelitian ini. Maka terdapat batasan dalam penelitian yang menjadi pokok-pokok bahasan, yaitu :

1. Penelitian dilakukan pada B-Residence Grogol yang letaknya di Jalan Raya Daan Mogot No.79, Grogol, Kec. Kebon Jeruk, Kota Jakarta Barat.
2. Objek penelitian untuk pengamatan produktivitas tenaga kerja adalah pekerjaan pembesian, bekisting, dan pengecoran pada pekerjaan kolom, balok dan pelat lantai pada lantai 4 sampai lantai 6.
3. Objek penelitian adalah tenaga kerja pabrikasi pembesian, perakitan bekisting, dan pelaksanaan pengecoran yang terdiri dari mandor, tukang, kepala tukang, dan pekerja pada proyek B-Residence.
4. Produktivitas yang diteliti hanya memperhitungkan pada jam kerja normal dan tidak memperhitungkan produktivitas pada jam kerja lembur.
5. Jam kerja normal yang digunakan merupakan jam kerja normal sesuai standar Permen PUPR No. 1 Tahun 2022 dan tidak memperhitungkan jam istirahat (ke toilet, minum, dll).

**1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan skripsi ini secara keseluruhan dibagi menjadi pokok-pokok secara garis besar dalam beberapa bab. Adapun bab-bab tersebut yang ditulis secara teratur dan sistematis yaitu sebagai berikut :

Bab I memberikan uraian tentang latar belakang masalah, rumusan masalah yang akan diselesaikan berikut dengan tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan laporan.

Bab II mengulas tentang teori-teori dasar yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini mengenai permasalahan yang dibahas dalam penelitian “Analisis



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Perbandingan Produktivitas Tenaga Kerja dan Permen PUPR No.1 tahun 2022 pada Pekerjaan Struktur Atas”.

Bab III berisi tentang metode penulisan, teknik pengumpulan data, serta metode analisis data yang digunakan dalam penulisan skripsi.

Bab IV berisi tentang data-data yang diperlukan berkaitan dengan topik penelitian berupa data primer dan data sekunder. Dalam penelitian ini, data primer berupa hasil observasi lapangan dan hasil kuesioner, sedangkan data sekunder meliputi data umum dan data teknis proyek, volume pekerjaan, laporan harian, jadwal pekerjaan, data tenaga kerja, dan data lain yang berkaitan dengan topik penelitian.

Bab V berisi tentang kesimpulan dari hasil analisa yang dilakukan serta saran untuk analisa produktivitas tenaga kerja maupun untuk penelitian selanjutnya.



### 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

### KESIMPULAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yang berjudul Analisis Perbandingan Produktivitas Tenaga Kerja dan Permen PUPR No. 1 tahun 2022 pada Pekerjaan Struktur Atas, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Berdasarkan kuesioner yang telah disebar, faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja yaitu latar belakang pekerja, biaya pekerja, kondisi cuaca, jam kerja, logistik, dan hubungan antar pekerja. Adapun faktor yang paling berpengaruh pada produktivitas yaitu faktor hubungan antar pekerja.
2. Berdasarkan perhitungan produktivitas aktual, didapatkan produktivitas aktual pembesian pelat pada tukang besi sebesar 354,52 kg/hari/orang, pada tukang kayu bekisting pelat sebesar 26,09 m<sup>2</sup>/hari/orang, dan pada tukang batu pengecoran pelat dan balok sebesar 21,98 m<sup>3</sup>. Produktivitas aktual tukang besi pada pembesian balok sebesar 252,12 kg/hari/orang, pada tukang kayu bekisting balok sebesar 37,88 m<sup>2</sup>/hari/orang. Produktivitas aktual tukang besi pada pembesian kolom sebesar 255,49 kg/hari/orang, pada tukang kayu bekisting kolom sebesar 4,53 m<sup>2</sup>/hari/orang, dan pada tukang batu pengecoran kolom sebesar 6,65 m<sup>3</sup>/hari/orang.
3. Berdasarkan perhitungan produktivitas berdasarkan Peraturan Menteri PUPR No. 1 tahun 2022, didapatkan produktivitas pembesian pelat pada tukang besi sebesar 2500,00 kg/hari/orang, pada tukang kayu bekisting pelat sebesar 13,16 m<sup>2</sup>/hari/orang, dan pada tukang batu pengecoran pelat dan balok sebesar 10,00 m<sup>3</sup>. Produktivitas pada tukang besi pembesian balok sebesar 1250,00 kg/hari/orang, pada tukang kayu bekisting balok sebesar 26,32 m<sup>2</sup>/hari/orang. Produktivitas tukang besi pada pembesian kolom sebesar 1250,00 kg/hari/orang, pada tukang kayu bekisting kolom sebesar 26,32 m<sup>2</sup>/hari/orang, dan pada tukang batu pengecoran kolom



**Hak Cipta :**

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

- tidak didapatkan nilai produktivitas karena metode pengecoran pada proyek tidak ditemukan pada Peraturan Menteri PUPR No. 1 tahun 2022.
4. Berdasarkan analisis perbandingan antara produktivitas aktual dengan produktivitas berdasarkan Peraturan Menteri PUPR No. 1 tahun 2022, didapatkan produktivitas aktual pada pekerjaan pembesian dan bekisting pelat lebih rendah dibandingkan dengan produktivitas berdasarkan Permen PUPR No. 1 tahun 2022. Sedangkan pada pengecoran pelat dan balok didapatkan produktivitas aktual lebih unggul dibandingkan dengan produktivitas berdasarkan Permen PUPR No. 1 tahun 2022. Pada pekerjaan balok, didapatkan produktivitas aktual lebih rendah dibandingkan dengan produktivitas berdasarkan Permen PUPR No. 1 tahun 2022 pada pekerjaan pembesian dan bekisting. Kemudian pada pekerjaan kolom, didapatkan nilai produktivitas aktual lebih rendah dibandingkan dengan produktivitas berdasarkan Permen PUPR No. 1 tahun 2022 pada pekerjaan pembesian dan bekisting. Pada produktivitas pengecoran kolom tidak dapat dibandingkan karena tidak ditemukannya AHSP yang sesuai dengan metode pengecoran kolom yang diterapkan pada Proyek B-Residence.

**5.2 Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang tertera di atas, maka saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pelaksanaan observasi lapangan harus dilakukan dengan seksama agar item-item pekerjaan yang sedang dikerjakan terpantau jelas agar tidak terjadinya kendala pada tahap pengolahan data.
2. Nilai produktivitas aktual umumnya lebih rendah jika dibandingkan dengan yang terdapat pada peraturan yang berlaku, namun pada beberapa penelitian terdahulu menghasilkan nilai produktivitas aktual yang lebih tinggi, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai perhitungan nilai produktivitas aktual serta memastikan penggunaan rumus yang tepat dalam perhitungan produktivitas.
3. AHSP Peraturan Menteri PUPR No. 1 tahun 2022 berisikan item-item pekerjaan yang beragam, maka untuk penggunaan item-item pekerjaan





**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

pada AHSP harus berkesinambungan dengan item-item pekerjaan yang digunakan pada proyek agar tidak terjadi kendala seperti perbandingan nilai produktivitas yang terlalu jauh antara produktivitas aktual dengan produktivitas berdasarkan Peraturan Menteri PUPR No. 1 tahun 2022.

4. Identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas dapat diperoleh lebih jelas dan detail apabila dilakukannya wawancara sekaligus dengan subjek yang mengerjakan langsung pekerjaan di lapangan.
5. Berdasarkan identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas, penambahan upah kepada tenaga kerja merupakan salah satu alternatif guna mengembangkan produktivitas tenaga kerja. Hal ini dikarenakan sebagian besar tenaga kerja akan memiliki produktivitas yang besar jika tenaga kerja mendapatkan upah yang sepadan dengan pekerjaan yang diberikan.







## DAFTAR PUSTAKA

- Andi. (2003). Handout Mata Kuliah Construction Project Administration . *Program Pascasarjana, Universitas Kristen Petra*.
- Arruan, A., Sompie, B. F., Sibi, M., & Pratisis, P. (2014 ). Analisis Koefisien Harga Satuan Tenaga Kerja Lapangan dengan Membandingkan Analisis SNI dan Analisis BOW pada Pembesian dan Bekisting Kolom. *Jurnal Sipil Statik Vol.2 No.2*, 81-93.
- Asroni, A. (2010). *Kolom Fondasi & Balok T Beton Bertulang*. Yogyakarta: GRAHA ILMU.
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Upah Minimum Regional Provinsi*. Retrieved Agustus 15, 2023, from bps.go.id: <https://www.bps.go.id/indicator/19/220/1/upah-minimum-regional-propinsi.html>
- Badan Standardisasi Nasional. (2019). *Penetapan Standar Nasional Indonesia 2847:2019 Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Birahmatika, L., Winayati, & Soehardi, F. (2022). Analisis Produktivitas Pondasi Tiang Pancang Proyek Pembangunan Gedung SMKN Kehutanan Pekanbaru. *PADURAKSA: Jurnal Teknik Sipil Universitas Warmadewa, Volume 11: Nomor 1*, 1-5.
- Desfita, M., & Hamid, F. (2021). Work Sampling Methods dalam Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi Proyek Pembangunan Gedung (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Gedung Kuliah Baiturrahmah ). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 259-266.
- Dharmawan, H. I. (2020). Analisis Produktivitas Tenaga Kerja pada Pekerjaan Pembesian Kolom . *Universitas Islam Indonesia*.
- Diana, V. S. (2022). Perbandingan Produktivitas Pekerja di Lapangan dengan Permen PUPR 2022 pada Proyek Guest House Exindo 57 Kabupaten Nganjuk. *Jurnal Extrapolasi Volume 19, Nomor 01*, 26-34.

### Hak Cipta :

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



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritikan 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

- Ervianto, I. W. (2008). Pengukuran Produktivitas Kelompok Pekerja Bangunan dalam Proyek Konstruksi (Studi Kasus Proyek Gedung Bertingkat di Surakarta). *Jurnal Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta*, 31-42.
- Frenderika, A., & Widhiawati, I. A. (2017). Analisis Produktivitas Metode Pelaksanaan Pengecoran Beton Ready Mix pada Balok dan Pelat Lantai Gedung. *Jurnal Spektran Vol.5, No. 1*, 56-63.
- Ing, F. W. (1997). *Bekisting (Kotak Cetak)*. Jakarta: Erlangga.
- Kusuma, Y. N., Purwanto, & Mahendra, W. (2017). Studi Bentuk dan Layout Dinding Geser (Shear Wall) terhadap Perilaku Struktur Gedung Bertingkat. *Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Teknik Sipil Vol.1, No.1*, 1-14.
- Margareth, L., A, M. R., & Simanjuntak. (2010). Pengaruh Produktivitas Tenaga Kerja terhadap Kinerja Proyek Bangunan Tinggi di DKI Jakarta. *Konferensi Nasional Teknik Sipil 4*, 177-184.
- Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat. (2022). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 1 Tahun 2022 Tentang Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat*. Jakarta: Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat.
- Muis, A., & Trijeti. (2013). Analisis Bekisting Metode Semi Sistem dan Metode Sistem pada Bangunan Gedung. *Jurnal Konstruksi Volume 4 Nomor 2*, 27-38.
- Muzaki, L. (2019). *Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) dan Cara Menghitungnya*. Retrieved from [www.pengadaanbarang.co.id](http://www.pengadaanbarang.co.id): <https://www.pengadaanbarang.co.id/2019/09/ahsp.html>
- Oglesby, C. H., Parker, H. W., & Howell, G. A. (1989). *Productivity Improvement in Construction*. McGraw-Hill.
- Pranatawijaya, V. H., Widiatry, Priskila, R., & Putra, P. B. (2019 ). Pengembangan Aplikasi Kuesioner Survey berbasis Web menggunakan Skala Likert dan Guttman. *Jurnal Sains dan Informatika Volume 5, Nomor 2*, 128-137.





**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

- Prasetyo, D. A., Anthony, Chandra, H. P., & Ratnawidjaja, S. (2016). Jurnal Dimensi Pratama Teknik Sipil, Vol. 6. *Analisis Produktivitas Tenaga Kerja dengan Metode Work Sampling Studi Kasus Proyek Tunjungan Plaza 6*, 1-8.
- Pratama, R. A., & Fitri, N. (2021). Analisis Produktivitas Tenaga Kerja di Lapangan pada Pekerjaan Kolom. *Universitas Islam Indonesia*.
- Sedarmayanti. (2009). *Sumber Daya Manusia dan Produktivitas Kerja*. Mandar Maju.
- Wahyuningtyas, A., & Wacono, S. (2019). Perbandingan Analisis Harga Satuan Pekerjaan Dinding Proyek Sentul Park. *Seminar Nasional Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta*, 606-612.
- Warsika, P. D. (2017). USDI Universitas Udayana. *Analisis Waktu dan Biaya Berdasarkan Analisa Produktivitas Tenaga Kerja pada Proyek Pembangunan Konstruksi*.
- Wuryanti, W. (2010). Prosiding PPI Standisasi. *Standardisasi Pedoman Pengukuran Produktivitas Tenaga Kerja untuk Pekerjaan Konstruksi Bangunan*.
- Yanti, G. (2017). Produktivitas Tenaga Kerja dengan Metode Work Sampling Perumahan di Kota Pekanbaru. *Jurnal Teknik Sipil Siklus, Vol. 3, No. 2*, 100-106.