

**ANALISIS BIAYA DAN WAKTU PENGGUNAAN MATERIAL BATA
INTERLOCK PADA PEMASANGAN DINDING**

Laporan Tugas Akhir

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana dari
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Oleh:

IGNATIUS BAROO CAKRA WIBISONO EMPAWI

NPM : 15 02 16302



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2020

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

**ANALISIS BIAYA DAN WAKTU PENGGUNAAN MATERIAL BATA
INTERLOCK PADA PEMASANGAN DINDING**

Oleh:

Ignatius Baroo Cakra Wibisono Empawi

NPM : 150216302

Telah disetujui oleh pembimbing

Yogyakarta, 27 Juli 2020

Pembimbing



(Ir. Peter F. Kaming, M.Eng., Ph.D.)

Disahkan oleh:

Ketua Program Studi Teknik Sipil

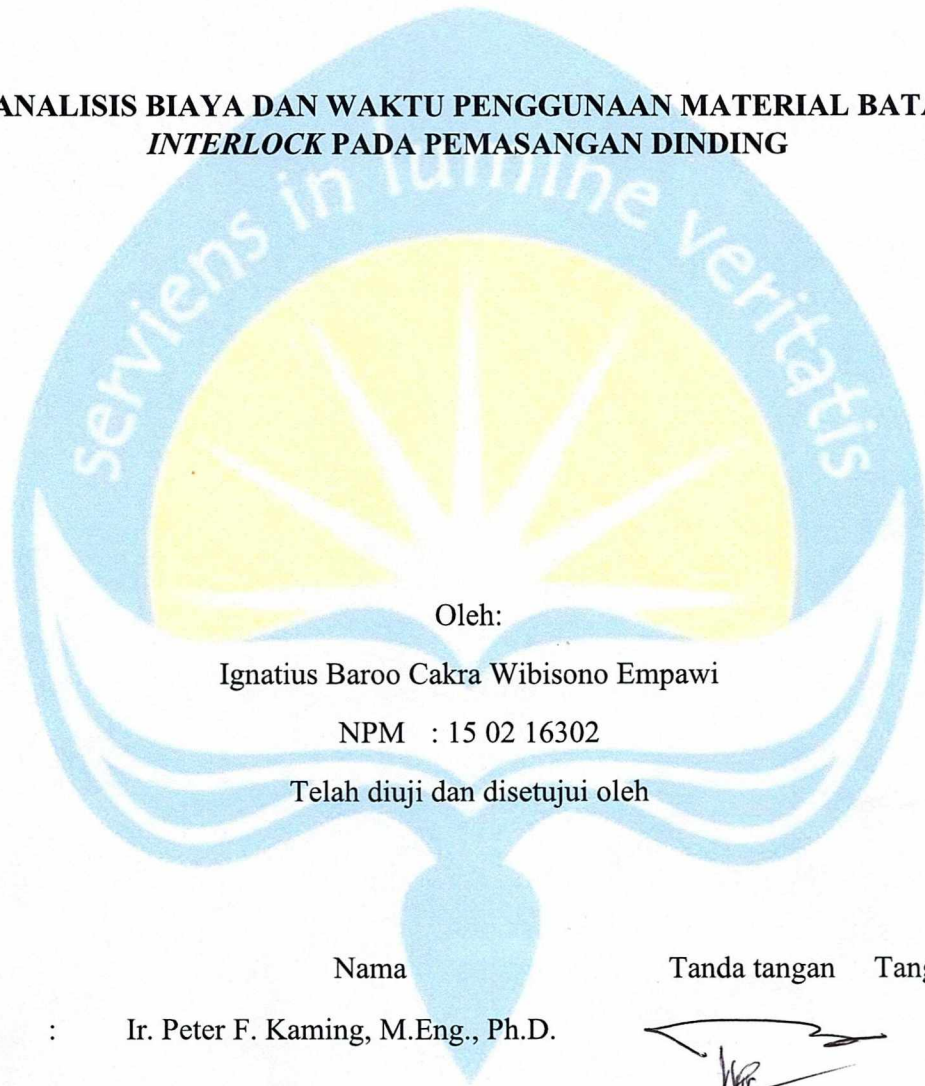


(Ir. AY. Harijanto Setiawan, M.Eng., Ph.D.)

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

**ANALISIS BIAYA DAN WAKTU PENGGUNAAN MATERIAL BATA
INTERLOCK PADA PEMASANGAN DINDING**





Oleh:

Ignatius Baroo Cakra Wibisono Empawi

NPM : 15 02 16302

Telah diuji dan disetujui oleh

| | Nama | Tanda tangan | Tanggal |
|--------------|------------------------------------|---|---------|
| Ketua : | Ir. Peter F. Kaming, M.Eng., Ph.D. |  | |
| Sekretaris : | Ferianto Raharjo, S.T., M.T. |  | |
| Anggota : | Baskoro Abdi Praja, S.T., M.Eng. | | |

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul:

ANALISIS BIAYA DAN WAKTU PENGGUNAAN MATERIAL BATA INTERLOCK PADA PEMASANGAN DINDING

Benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi dari hasil karya orang lain. Ide, data hasil penelitian maupun kutipan baik langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam Tugas Akhir ini. Apabila terbukti dikemudian hari bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiasi, maka ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Rektor Univeristas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, 27 Juli 2020

Yang membuat pernyataan



(Ignatius Baroo Cakra Wibisono Empawi)

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas limpahan berkatnya, penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik dan tidak ada halangan suatu apapun. Tugas Akhir ini disusun sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik pada program studi Teknik Sipil, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir belum sepenuhnya sempurna dan masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran membangun dari semua pihak.

Tugas Akhir ini tidak akan berjalan dengan baik tanpa adanya dukungan dari berbagai pihak, maka penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Eng. Luky Handoko, ST., M.Eng. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak Ir. AY. Harijanto Setiawan, M. Eng., Ph. D., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Peter F. Kaming, Ir., M.Eng., Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah sabar dalam memberikan arahan penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Ferianto Raharjo, S.T., M.T. dan Baskoro Abdi Praja, S.T., M.Eng. selaku dosen penguji Tugas Akhir penulis.
5. Seluruh dosen, staff dan karyawan Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
6. Orang tua saya dan adik saya yang telah mendukung saya selama kuliah.

7. Angel yang sudah sangat sabar menemani dan mengingatkan penulis mengerjakan skripsi dari awal.
8. Teman-teman kelas kacang yang selalu menemani saya selama berkuliah di Universitas Atma Jaya dari awal sampai akhir.

Akhirnya, semoga Tuhan senantiasa melimpahkan berkatNya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun Tugas Akhir ini dan semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pembaca sekalian terutama bagi mahasiswa Teknik Sipil.

Yogyakarta, 20 Mei 2020

Penulis,

(Ignatius Baroo Cakra Wibisono Empawi)

DAFTAR ISI

| | |
|-------------------------------------|------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN..... | iv |
| KATA PENGANTAR..... | v |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| INTISARI | xii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.4 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 4 |
| 2.1 Dinding..... | 4 |
| 2.2 Bata <i>Interlock</i> | 4 |
| 2.3 Waktu | 5 |
| 2.4 Biaya..... | 6 |
| 2.5 Upah | 6 |

| | |
|--|----|
| 2.6 Produktivitas..... | 7 |
| 2.7 Metode <i>Time Study</i> | 8 |
| 2.7.1 <i>Basic Time</i> | 8 |
| 2.7.2 <i>Rating</i> | 8 |
| 2.7.3 <i>Standard Time</i> | 9 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 12 |
| 3.1 Obyek Penelitian..... | 12 |
| 3.2 Jenis Penelitian..... | 12 |
| 3.2.1 Studi Literatur..... | 12 |
| 3.2.2 Pengamatan Lapangan..... | 13 |
| 3.3 Wawancara..... | 13 |
| 3.4 Lokasi Penelitian..... | 13 |
| 3.5 Alat yang Digunakan..... | 13 |
| 3.6 Data dan Variabel..... | 14 |
| 3.7 Metode Pengumpulan Data..... | 14 |
| 3.8 <i>Form</i> Pengambilan Data..... | 15 |
| 3.9 Cara Penggunaan <i>Stopwatch</i> | 16 |
| 3.10 Metode Analisis Data..... | 16 |
| 3.11 Bagan Alir Penelitian..... | 19 |
| BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN | 20 |
| 4.1 Data Umum..... | 20 |
| 4.2 Perhitungan <i>Basic Time</i> dan <i>Standard Time</i> | 20 |

| | |
|---|----|
| 4.2.1 Perhitungan <i>Basic Time</i> | 21 |
| 4.2.2 Perhitungan <i>Standard Time</i> | 22 |
| 4.3 Perhitungan Produktivitas Pekerjaan Pembuatan Dinding Bata <i>Interlock</i> | 23 |
| 4.4 Perhitungan Nilai Koefisien Analisis Harga Satuan Pekerja | 24 |
| 4.5 Perhitungan Nilai Koefisien Besi P8..... | 25 |
| 4.6 Perhitungan Nilai Koefisien Semen dan Pasir | 26 |
| 4.7 Perhitungan Nilai Koefisien Bahan dan Pekerja Bata Interlock dan Bata Merah | 28 |
| 4.8 Perbandingan Biaya Pemasangan Bata <i>Interlock</i> dan Bata Merah | 30 |
| 4.9 Perbandingan Produktivitas antara Bata Merah dan Bata <i>Interlock</i> | 31 |
| BAB V KESIMPULAN | 32 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 32 |
| 5.2 Saran..... | 33 |
| DAFTAR PUSTAKA | 34 |
| LAMPIRAN | 36 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2.1 Nilai <i>Rating</i> Pekerjaan | 9 |
| Tabel 2.2 Pengaruh <i>Relaxation</i> terhadap <i>Basic Time</i> | 10 |
| Tabel 3.1 <i>Form</i> Observasi Lapangan | 20 |
| Tabel 4.1 Jadwal Pengamatan Pembuatan Dinding Bata <i>Interlock</i> | 21 |
| Tabel 4.2 <i>Form</i> Observasi Lapangan | 18 |
| Tabel 4.3 <i>Form Standard Time</i> | 22 |
| Tabel 4.4 Nilai Koefisien Analisis Harga Satuan Bahan Pasir | 27 |
| Tabel 4.5 Nilai Koefisien Analisis Harga Satuan Bahan Semen | 28 |
| Tabel 4.6 Nilai Koefisien Pekerjaan 1 m ² Dinding Bata <i>Interlock</i> | 29 |
| Tabel 4.7 Nilai Koefisien Pekerjaan 1 m ² Dinding Bata Merah | 29 |
| Tabel 4.8 Analisis Harga Pekerjaan 1 m ² Dinding Bata <i>Interlock</i> | 30 |
| Tabel 4.9 Analisis Harga Pekerjaan 1 m ² Dinding Bata Merah..... | 31 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Bata <i>Interlock</i> | 5 |
| Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian | 19 |



INTISARI

PERBANDINGAN KECEPATAN PEMBUATAN DINDING DAN HARGA PADA PENGGUNAAN BATA MERAH DAN BATA INTERLOCK, Ignatius Baroo Cakra Wibisono Empawi, NPM: 15 02 16302, Tahun 2020, Bidang Kekhususan Manajemen, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Pekerjaan dinding merupakan salah satu hal penting dalam sebuah pekerjaan konstruksi. Pekerjaan dinding dengan luasan yang besar memerlukan kecepatan dalam proses pengerjaannya. Pemilihan material memiliki peran penting karena dapat meningkatkan efisiensi dalam waktu yang terbatas. Penggunaan bata *interlock* berpengaruh pada waktu penyelesaian dan biaya yang dikeluarkan proyek selama proses pekerjaan pembuatan dinding berlangsung. Oleh karena itu, penelitian ini membahas mengenai biaya dan waktu, koefisien bahan dan pekerja pembuatan dinding dengan material bata *interlock*, dan membandingkan koefisien bahan dan pekerja pembuatan dinding dengan material bata merah.

Penelitian ini dilakukan dengan cara pengamatan langsung di lapangan, wawancara, dan studi literatur. Pengamatan dilakukan untuk memperoleh durasi pekerjaan pembuatan dinding dengan material bata *interlock* yang dilakukan oleh para pekerja. Wawancara dilakukan untuk mengetahui harga satuan pekerjaan pembuatan dinding dengan material bata *interlock*. Metode yang dipakai dalam pengolahan data adalah metode *Time Study*.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan penulis diperoleh biaya yang dibutuhkan untuk pekerjaan dinding dengan material bata *interlock* per m² adalah Rp. 233.259 dengan produktivitas 5,373 m²/jam.

Kata kunci : dinding, bata *interlock*, biaya, waktu.