

**TUGAS AKHIR**  
**ANALISIS PERBANDINGAN BIAYA DAN PRODUKTIVITAS**  
**PEKERJAAN DINDING MATERIAL BATA RINGAN DAN**  
**BATA MERAH PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG**  
**DIRESKRIMSUS POLDA BALI**



**POLITEKNIK NEGERI BALI**

**OLEH:**  
**NI KOMANG AYU SINTA PRITASARI**  
**1915113094**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN**  
**RISET DAN TEKNOLOGI**  
**POLITEKNIK NEGERI BALI**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK SIPIL**  
**2022**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
POLITEKNIK NEGERI BALI

POLITEKNIK NEGERI BALI Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364  
Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128  
Laman : [www.pnb.ac.id](http://www.pnb.ac.id), Email : [poltek@pnb.ac.id](mailto:poltek@pnb.ac.id)

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

ANALISIS PERBANDINGAN BIAYA DAN PRODUKTIVITAS  
PEKERJAAN DINDING MATERIAL BATA RINGAN DAN BATA  
MERAH PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG DIRESKRIMSUS  
POLDA BALI

Oleh:

Ni Komang Ayu Sinta Pritasari

1915113094

Laporan ini diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Program Pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali

Disetujui oleh:

Bukit Jimbaran, 6 September 2022

Pembimbing I

(Ir. I Made Wapa Yasa, M.Si.)

NIP. 196004211990031003

Pembimbing II,

(Fajar Surya Herlambang, ST, MT.)

NIP. 197206291999031001

Disahkan

Politeknik Negeri Bali  
Jurusan Teknik Sipil



(Ir. I Wawan Sudiasa, MT.)

NIP. 196506241991031002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
POLITEKNIK NEGERI BALI

POLITEKNIK NEGERI BALI Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364  
Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128  
Laman : [www.pnb.ac.id](http://www.pnb.ac.id), Email : [poltek@pnb.ac.id](mailto:poltek@pnb.ac.id)

**SURAT KETERANGAN TELAH MENYELESAIKAN TUGAS  
AKHIR JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Tugas Akhir Prodi D-III Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa:

Nama Mahasiswa : Ni Komang Ayu Sinta Pritasari  
NIM : 1915113094  
Jurusan / Program Studi : Teknik Sipil / D-III Teknik Sipil  
Judul : Analisis Perbandingan Biaya dan Produktivitas Pekerjaan Dinding Material Bata Ringan Dan Bata Merah Pada Proyek Pembangunan Gedung Direskrimsus Polda Bali

Telah dinyatakan selesai menyusun Tugas Akhir dan bisa diajukan sebagai bahan ujian komprehensif.

Bukit Jimbaran, 10 Agustus 2022

Pembimbing I

Pembimbing II,

(Ir. I Made Tapa Yasa, M.Si.)

(Fajar Surya Herlambang, ST, MT.)

NIP. 196004211990031003

NIP. 197206291999031001

Disahkan

Politeknik Negeri Bali  
Ketua Jurusan Teknik Sipil



(Ir. I Wayan Sudiasa, MT.)

NIP. 196506241991031002

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

---

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Ni Komang Ayu Sinta Pritasari  
NIM : 1915113094  
Jurusan / Program Studi : Teknik Sipil / D-III Teknik Sipil  
Tahun Akademik : 2021/2022  
Judul : Analisis Perbandingan Biaya dan Produktivitas  
Pekerjaan Dinding Material Bata Ringan Dan  
Bata Merah Pada Proyek Pembangunan Gedung  
Direskrimsus Polda Bali

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan Judul di atas, benar merupakan hasil karya **Asli/Original**.

Demikianlah keterangan ini saya buat dan apabila ada kesalahan dikemudian hari, maka saya bersedia untuk mempertanggungjawabkan.

Bukit Jimbaran, 6 September 2022



Ni Komang Ayu Sinta Pritasari

**ANALISIS PERBANDINGAN BIAYA DAN PRODUKTIVITAS  
PEKERJAAN DINDING MATERIAL BATA RINGAN DAN BATA  
MERAH PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG DIRESKRIMSUS  
POLDA BALI**

**Ni Komang Ayu Sinta Pritasari<sup>1)</sup>, I Made Tapa Yasa<sup>2)</sup>, Fajar Surya  
Herlambang<sup>3)</sup>**

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Study D-III Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali, Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364, Telp. (0361)701981 Fax. 701128

<sup>2,3</sup> Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali, Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364, Telp. (0361)701981 Fax. 701128

E-mail : [ayusinta2212@gmail.com](mailto:ayusinta2212@gmail.com)<sup>1</sup>,  
[tapayasa\\_bali33@yahoo.com](mailto:tapayasa_bali33@yahoo.com)<sup>2</sup>, [suryaherlambang@pnb.ac.id](mailto:suryaherlambang@pnb.ac.id)<sup>3</sup>

**Abstract**

In development something project there is something budget must - have project managed with good like estimate something budget and time implementation . In something profession construction building there is profession wall where in profession making wall quality materials are required . \_ In study this discuss about comparison cost and productivity profession wall with using brick material light and brick red on project development building Diskrimsum Bali Police for knowing big cost and productivity with method *Time Study* from the two materials , after conducted analysis so could concluded that cost installation wall based on time and cost installation wall , brick material light as big as Rp . 1,973,803,515.21 and brick red as big as Rp . 1,111,829,582.56 with difference Rp . Rp . 861,973,923.65 or 27.9% . results Productivity installation wall using brick material light as big as 66.36 m<sup>2</sup>/ day with duration 66 days and brick red of 27.72 m<sup>2</sup>/ day with duration 159 days with 38.64 m<sup>2</sup>/ day difference or 41.1% , Of the results analysis material selection up to ready conducted painting with brick material light as big as Rp 2,482,032,643.41 and brick red as big as Rp . 2,403,933,416.08 with difference Rp . 78.099,227.33 or 1.60% ,

**Keywords : Cost & Productivity , Light Brick , Red Brick**

**Abstrak**

Dalam pembangunan suatu proyek terdapat suatu anggaran proyek yang harus dikelola dengan baik seperti memperkirakan suatu anggaran dan waktu pelaksanaan. Dalam suatu pekerjaan konstruksi bangunan terdapat pekerjaan dinding dimana dalam pekerjaan pembuatan dinding diperlukan material bahan yang berkualitas. Dalam penelitian ini membahas tentang perbandingan biaya dan produktivitas pekerjaan dinding dengan menggunakan material bata ringan dan bata merah pada proyek pembangunan gedung Direskrimsus Polda Bali untuk mengetahui besarnya biaya dan produktivitas dengan metode *Time Study* dari kedua material tersebut, setelah dilakukan analisis maka dapat disimpulkan bahwa biaya pemasangan dinding berdasarkan waktu dan biaya pemasangan dinding, material bata ringan sebesar Rp. 1,973,803,515.21 dan bata merah sebesar Rp. 1,111,829,582.56 dengan selisih Rp. Rp. 861,973,923.65 atau 27.9%. hasil Produktivitas pemasangan dinding menggunakan material bata ringan sebesar 66.36 m<sup>2</sup>/hari dengan durasi 66 hari dan bata merah sebesar 27.72 m<sup>2</sup>/hari dengan durasi 159 hari dengan selisih 38.64 m<sup>2</sup>/hari atau 41.1%, Dari hasil analisis pemilihan material hingga siap dilakukan pengecatan dengan material

bata ringan sebesar Rp 2,482,032,643.41 dan bata merah sebesar Rp. 2,403,933,416.08 dengan selisih Rp. 78,099,227.33 atau 1.60%,

**Kata Kunci : Biaya & Produktivitas, Bata Ringan, Bata Merah**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya dengan judul “Analisis Perbandingan Biaya dan Produktivitas Pekerjaan Dinding Material Bata Ringan Dan Bata Merah Pada Proyek Pembangunan Gedung Direskrimsus Polda Bali” Adapun penyusunan Tugas Akhir ini ditunjukkan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.

Dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini, penulis hanya mendapat bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak baik langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE., M.eCom., selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I Wayan Sudiasa, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil.
3. Bapak I Gede Sastra Wibawa, ST., MT., selaku Ketua Program Studi D-III Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
4. Bapak Ir. I Made Tapa Yasa, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I.
5. Bapak Fajar Surya Herlambang, ST, MT., selaku Dosen Pembimbing II.
6. Serta semua pihak yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, mengingat masih terbatasnya pengetahuan yang penulis miliki. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan laporan ini. Akhir kata, semoga laporan ini bisa bermanfaat bagi pembaca.

Bukit Jimbaran, 3 Agustus 2022

Penulis

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam pembangunan suatu proyek terdapat suatu anggaran proyek yang terbatas dan harus dikelola dengan baik seperti memperkirakan suatu anggaran, dan juga dalam penggunaannya perlu diawasi agar tidak melebihi anggaran biaya yang telah ditentukan. Dalam memamanajemenkan biaya proyek hal yang paling utama yaitu sumber daya yang akan digunakan untuk menyelesaikan suatu proyek, karena sumber daya sangat mempengaruhi besar kecilnya suatu biaya. Dalam Sumber daya konstruksi terdapat sumber daya biaya, waktu, sumber daya manusia, material, dan peralatan yang akan digunakan dalam pelaksanaan suatu proyek. Sumber daya material/bahan merupakan bagian penting dalam pembangunan suatu proyek, pemilihan material sangat menentukan kualitas dari material tersebut baik itu dari segi mutu, waktu dan biaya yang akan diperlukan.

Dalam suatu pekerjaan konstruksi bangunan terdapat pekerjaan dinding dimana dalam pekerjaan pembuatan dinding diperlukan material bahan yang berkualitas. Dinding adalah salah satu elemen non-struktur yang terdapat dalam suatu bangunan gedung maupun rumah tinggal yang berfungsi sebagai penyekat ruangan dan dapat menjadi pelindung dari pengaruh alam (ikim dan cuaca). Dinding terbagi menjadi beberapa jenis bagian yaitu, dinding partisi, dinding pembatas, dinding penahan dan masih banyak lagi. Didalam pekerjaan proyek gedung maupun rumah tinggal material yang biasanya digunakan untuk pemasangan dinding adalah bata merah, batako, bata ringan (hebel). Namun dari ketiga material tersebut yang sering kali digunakan oleh masyarakat yaitu bata ringan dan bata merah.

Bata Ringan pada umumnya merupakan material bangunan untuk dinding yang terbuat dari bahan campuran antara lain semen pasir kuarsa, dan gypsum yang dicampur dengan pasta aluminium. Komponen tersebut diampur menjadi satu lalu dicetak dan dipadatkan hingga terbentuk hingga menyerupai bata ringan namun dalam pelaksanaannya bata ringan tidak perlu direndam terlebih dahulu sehingga



waktu yang diperlukan lebih efisien untuk mencapai nilai kenyamanan. Semakin berkembangnya teknologi kebutuhan masyarakat juga mengalami perkembangan untuk terus meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam pelaksanaan pekerjaan. Selain bata ringan, batu bata merah merupakan bahan konstruksi dinding yang juga banyak digunakan di Kota besar maupun di Pedesaan. Batu Bata terbuat dari tanah liat dan proses pembuatan batu bata dibakar dengan api yang cukup tinggi sehingga batu bata tidak mudah hancur bila direndam dengan air dan batu bata tidak menggunakan bahan-bahan campuran lain.

Waktu sangat mempengaruhi pelaksanaan suatu proyek, jika tidak bisa memanfaatkan waktu dengan baik maka suatu pekerjaan yang dilakukan dalam pembangunan suatu proyek akan semakin lama. Material yang digunakan juga dapat mempengaruhi waktu pelaksanaan suatu pekerjaan konstruksi. Pada penelitian sebelumnya sudah sempat dilakukan penelitian sejenis tentang analisa perbandingan biaya dan waktu, Penelitian [1] Albert Tulus Martua (2012) tentang Analisis Perbandingan Biaya dan Waktu Pekerjaan Dinding Menggunakan Pasangan Bata Merah Dan Bata Ringan Pada Proyek Bangunan Gedung Bertingkat. Diperoleh hasil bahwa biaya material pekerjaan bata merah lebih mahal dari bata ringan namun untuk waktu pekerjaan bata merah lebih lama dari pekerjaan pemasangan dinding bata ringan karena ukurannya lebih besar dan lebih mudah pemasangannya. Penelitian [2] Ferri Pradana (2019) tentang Analisis Perbandingan Biaya dan Waktu Pekerjaan Dinding Menggunakan Pasangan Batako dan Bata Merah Pada Proyek Konstruksi Bangunan Perumahan. Diperoleh hasil bahwa penggunaan batako dalam pengerjaan dinding akan lebih hemat sebesar 11,02% dibandingkan dengan penggunaan bata merah dan penggunaan batako dalam pengerjaan dinding akan lebih cepat selesai sebesar 81,29% dibandingkan dengan penggunaan bata merah.

Pada proyek pembangunan gedung Direskrimsus Polda Bali yang terletak di jalan Kamboja, Denpasar, Bali, dimana dalam proyek ini dilaksanakan oleh PT. Mardika Griya Prasta. Penulis tertarik melakukan kajian mengenai Analisis Produktivitas Pekerjaan Dinding Material Bata Ringan Dengan Bata Merah Pada Proyek Pembangunan Gedung Direskrimsus Polda Bali karena ingin mengetahui

seberapa besar perbandingan efisiensi pekerjaan pasangan Bata Ringan dengan Bata Merah baik dari segi waktu maupun biaya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah yang dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Berapakah perbandingan biaya pelaksanaan dinding menggunakan material bata ringan dan bata merah pada proyek pembangunan Gedung Direskrimsus Polda Bali?
2. Berapakah perbandingan waktu pelaksanaan dinding menggunakan material bata ringan dan bata merah pada proyek pembangunan Gedung Direskrimsus Polda Bali?
3. Material manakah yang paling ekonomis diantara pasangan bata ringan dan bata merah jika dilihat dari hasil analisa?

## **1.3 Tujuan Tugas Akhir**

Sejalan dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas, adapun tujuan dari tugas akhir sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui biaya pelaksanaan pekerjaan dinding material bata ringan dan bata merah.
2. Dapat mengetahui waktu pelaksanaan pekerjaan dinding material bata ringan dan bata merah.
3. Dapat mengetahui material yang paling ekonomis digunakan pada pasangan dinding diantara material bata ringan dan bata merah jika dilihat dari hasil analisa.

#### **1.4 Manfaat Tugas Akhir**

Tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi institusi maupun pelaku industri konstruksi sendiri. Manfaat dari tugas akhir ini adalah:

1. Bagi Mahasiswa : Menambah wawasan bagi mahasiswa mengenai analisis Produktivitas pelaksanaan pekerjaan dinding menggunakan material bata ringan dan bata merah.
2. Bagi Dunia Usaha atau Industri : Dari hasil yang didapat, diharapkan mampu memberikan informasi mengenai perbandingan biaya dan waktu yang diperoleh dalam pelaksanaan pembuatan dinding dengan material bata ringan dan bata merah.
3. Bagi Akademi atau Kampus : Sebagai bahan masukan untuk mengembangkan ilmu dibidang Teknik Sipil tentang pelaksanaan pekerjaan dinding material bata ringan dan bata merah.

#### **1.5 Ruang Lingkup**

Adapun batasan masalah dalam tugas akhir ini, antara lain:

1. Ruang lingkup pada kajian ini adalah estimasi biaya dan Produktivitas pelaksanaan dinding dengan menggunakan material bata ringan dan bata merah sebagai dinding bangunan.
2. Bagian bangunan yang akan diamati pekerjaan pemasangan dinding, plesteran dan acian bata ringan dan bata merah pada gedung lantai Dasar, Lantai 1, Lantai 2 dan Lantai 3.
3. Pengamatan dilakukan secara langsung dilapangan.
4. Untuk Produktivitas waktu yang diamati hanya pemasangan dinding.
5. Hasil yang didapat dari penelitian ini berupa analisa perbandingan biaya dan produktivitas pada pekerjaan pemasangan dinding.
6. Lokasi penelitian ini dilakukan di proyek pembangunan gedung Direskrimsus Polda Bali.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan uraian-uraian yang telah penulis paparkan pada bab-bab sebelumnya dan sesuai dengan data-data yang telah diperoleh selama penelitian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan waktu dan biaya pemasangan dinding, material bata ringan sebesar Rp. 1,973,803,515.21 dan bata merah sebesar Rp. 1,111,829,582.56 dengan selisih Rp. Rp. 861,973,923.65 atau 27.9%. Waktu dan biaya pemasangan dinding menggunakan material bata merah lebih murah dari segi biaya meskipun memiliki durasi yang lebih lama namun dapat menekan pengeluaran biaya pada proyek.
2. Dari hasil perhitungan produktivitas dengan menggunakan metode *Time Study* maka waktu pekerjaan pasangan dinding menggunakan material bata ringan sebesar 66.36 m<sup>2</sup>/hari dengan durasi 66 hari dan bata merah sebesar 27.72 m<sup>2</sup>/hari dengan durasi 159 hari dengan selisih 38.64 m<sup>2</sup>/hari atau 41.1%, hasil Produktivitas jika menggunakan material bata ringan lebih cepat dan durasi yang diperlukan lebih singkat.
3. Dari hasil analisis Biaya pada pekerjaan pasangan dinding dimulai dari pemasangan, plesteran dan acian pada Proyek Pembangunan Gedung Direskrimsus Polda Bali, bila menggunakan material bata ringan sebesar Rp 2,482,032,643.41 dan bata merah sebesar Rp. 2,403,933,416.08 dengan selisih Rp. 78,099,227.33 atau 1.60%, biaya pasangan dinding hingga siap dilakukan pengecatan menggunakan material bata merah lebih ekonomis dari biaya pasangan dinding bata ringan.

## **5.2. Saran**

Berdasarkan hasil dari penelitian dan kesimpulan, maka saran-saran yang dapat diberikan penulis sehubungan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dalam pembangunan suatu proyek apabila ingin menekan pengeluaran biaya pada proyek disarankan untuk menggunakan material bata merah sebagai pasangan dinding karena dapat menghemat biaya yang dikeluarkan.
2. Dalam pembangunan suatu proyek apabila ingin menghemat waktu proyek disarankan untuk menggunakan material bata ringan sebagai pasangan dinding karena dapat mempercepat pelaksanaan pekerjaan pada proyek apabila waktu yang dimiliki proyek tersebut singkat.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Albert Tulus Martua, “Analisis Perbandingan Biaya dan Waktu Pekerjaan Dinding Menggunakan Pasangan Bata Merah Dan Bata Ringan Pada Proyek Bangunan Gedung Bertingkat”, 2012, Yogyakarta.
- [2] Ferri Pradana, “Analisis Perbandingan Biaya dan Waktu Pekerjaan Dinding Menggunakan Pasangan Batako dan Bata Merah Pada Proyek Konstruksi Bangunan Perumahan”, 2019, Yogyakarta.
- [3] Sahid, M. N., dan Ashar, I., “Analisa Perbandingan Waktu dan Biaya Antara Metode Konvensional dan Shotcrete pada Plesteran Dinding Bata”, 2010, Surakarta.
- [4] Ir.J.A. Mukomoko, “Dasar Penyusunan Anggaran Biaya Bangunan”, 2003, Jakarta.
- [5] Sastraatmadja, A. Soedradjat, “Analisa Anggaran Biaya Pelaksanaan”, 1994, Bandung.
- [6] Trisiany,E, M., and Halim, E “Analisa Nilai Perbandingan Produktivitas Tenaga Kerja dengan Menggunakan Metode Standard dan Aktual (Studi Kasus Proyek X dan Y). (Tugas Akhir No. 20121465/SIP/2006)., 2006, Universitas Kristen Petra, Surabaya.
- [7] Olomalaiye, P, O., Jayawardane, A, K, W. Harris, F, C “Construction Productivity Management”, 1998, England : Longman.
- [8] Ananda Kotto Pramana, “Analisa Efisiensi Biaya dan Waktu Pekerjaan Pasangan Dinding Pada Pembangunan Gedung Dinas Kesehatan Kabupaten Kelaten”, 2018, Jawa Tengah.
- [9] Sahrul Harahap, “Analisa Perbandingan Biaya Serta Waktu Pelaksanaan Material Dinding Batu Bata Dan Batako Pada Rumah Type 36”, 2001, Sumatra Utara.

[10] Bobby Fisher Setiawan, “Evaluasi Pekerjaan Dinding Batu Bata, Batako, Dan Bata Ringan Ditinjau Dari Segi Biaya Dan Waktu (Studi Kasus Perumahan Type 36 Di Jember)”, 2014, Jember.