

**SKRIPSI**  
**ANALISIS PERBANDINGAN PRODUKTIVITAS, WAKTU,**  
**DAN BIAYA PADA PEKERJAAN STRUKTUR ANTARA**  
**SNI, *BID PRICE*, DENGAN LAPANGAN**  
**(Studi Kasus Pembangunan Hotel *See Sea Resort* Cangu)**



**POLITEKNIK NEGERI BALI**

**Oleh:**  
**I PUTU DEDE PRATAMA PUTRA**  
**1915124122**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI**  
**POLITEKNIK NEGERI BALI**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
**PROGRAM STUDI D4 MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI**  
**2023**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BALI  
JURUSAN TEKNIK SIPIL

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 SKRIPSI**

**ANALISIS PERBANDINGAN PRODUKTIVITAS, WAKTU, DAN BIAYA  
PADA PEKERJAAN STRUKTUR  
ANTARA SNI, *BID PRICE*, DENGAN LAPANGAN  
(STUDI KASUS PEMBANGUNAN HOTEL *SEE SEA RESORT CANGGU*)**

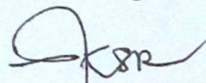
Oleh:

**I PUTU DEDE PRATAMA PUTRA**  
1915124122

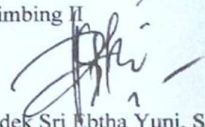
**Laporan ini Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk  
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma IV Pada Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Bali**

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

  
Made Sudiarsa, S.T., MT  
NIP. 196902042002121001

Bukit Jimbaran, 22/8 2023  
Pembimbing II

  
Ni Kadek Sri Ebtha Yuni, S.ST., MT.  
NIP. 199005072018032001

Disahkan,

Politeknik Negeri Bali  
Kuta Selatan, Jurusan Teknik Sipil

  
Ir. I Nyoman Suardika, MT  
NIP. 196510261994031001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BALI

JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung,  
Bali-8036 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 SKRIPSI  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Skripsi Prodi DIV  
Manajemen Proyek Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali  
menerangkan bahwa:

Nama Mahasiswa : I Putu Dede Pratama Putra  
NIM : 1915124122  
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / DIV Manajemen Proyek Konstruksi  
Judul : Analisis Perbandingan Produktivitas, Waktu, dan  
Biaya Pada Pekerjaan Struktur Terhadap SNI, Bid  
Price, dan Lapangan

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

Pembimbing I

Made Sudiarsa, S.T., MT

NIP. 196902042002121001

Bukit Jimbaran, 10/8 2023

Pembimbing II

Ni Kadek Sri Ebtha Yuni, S.ST., MT.

NIP. 199005072018032001

Disahkan,

Politeknik Negeri Bali

Ketua Jurusan Teknik Sipil

  
Ni Nyoman Suardika, MT  
NIP. 196510261994031001

---

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

---

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : I Putu Dede Pratama Putra  
NIM : 1915124122  
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil / D4 Manajemen Proyek Konstruksi  
Tahun Akademik : 2022/2023  
Judul : Analisis Perbandingan Produktivitas, Waktu, dan Biaya  
Pada Pekerjaan Struktur Terhadap SNI, *Bid Price*, dan  
Lapangan (Studi Kasus : Pembangunan Hotel *See Sea  
Resort Cangu*)

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi 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, 10 Agustus 2023



I Putu Dede Pratama Putra

# **Analisis Perbandingan Produktivitas, Waktu, dan Biaya Pada Pekerjaan Struktur Antara SNI, *Bid Price* dengan Lapangan (Studi Kasus Pembangunan Hotel *See Sea Resort Cangg*)**

**I Putu Dede Pratama Putra<sup>[1]</sup>, Made Sudiarsa, ST., MT.<sup>[2]</sup>, Ni Kadek Sri Ebtha Yuni, S.ST., MT.<sup>[3]</sup>**

<sup>[1]</sup>Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali, Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali

<sup>[2]</sup><sup>[3]</sup>Dosen Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali, Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali

Email : dedeputra.com2414@gmail.com

## **ABSTRAK**

Produktivitas tenaga kerja, waktu, dan biaya adalah salah satu faktor keberhasilan sebuah proyek konstruksi. Untuk mengetahui hal tersebut secara optimal dapat dianalisis dengan menggunakan metode time study. Ketentuan umum yang dapat digunakan sebagai acuan adalah AHSP berdasarkan SNI 2008 dan *Bid Price*. Produktivitas, waktu, dan biaya setiap lokasi pasti berbeda karena dipengaruhi oleh berbagai faktor. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan tersebut dan bertujuan untuk melakukan perbandingan berdasarkan SNI 2008, *Bid Price* dan Lapangan, serta faktor-faktor yang paling berpengaruh antara produktivitas. Hasil penelitian diketahui bahwa nilai Produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan bekisting di Lapangan adalah *tie beam* 3,87m<sup>2</sup>/OH, *column* 10,50m<sup>2</sup>/OH, *beam* 4,12m<sup>2</sup>/OH, *slab* 14,73/OH dan SNI 2,02m<sup>2</sup>/OH serta *Bid Price* 2,22m<sup>2</sup>/OH. Produktivitas untuk tenaga kerja pada pekerjaan pembesian di Lapangan adalah *tie beam* 143,76kg/OH, *column* 126,46kg/OH, *beam* 139,51kg/OH, *slab* 173,99kg/OH dan SNI 142,86kg/OH serta *Bid Price* 156,25kg/OH. Produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan beton di Lapangan adalah *slab* dan *beam/tie beam* 25,07m<sup>3</sup>/OH, *column* 7,24m<sup>3</sup>/OH, dan SNI 0,82m<sup>3</sup>/OH, serta *Bid Price* 0,90m<sup>3</sup>/OH. Hasil produktivitas didapatkan juga rata-rata waktu pelaksanaan pada pekerjaan bekisting di Lapangan adalah 79,70menit/m<sup>2</sup> dan SNI 237,60menit/m<sup>2</sup> serta *Bid Price* 216menit/m<sup>2</sup>. Waktu pelaksanaan pada pekerjaan pembesian di Lapangan adalah 3,33menit/kg dan SNI 3,36menit/kg serta *Bid Price* 3,07menit/kg. Waktu pelaksanaan pada pekerjaan beton di Lapangan adalah 42,72menit/m<sup>3</sup> dan SNI 588menit/m<sup>3</sup> serta *Bid Price* 534,55menit/m<sup>3</sup>. Biaya pelaksanaan pekerjaan struktur di Lapangan adalah Rp 3,637,134.68 dan SNI Rp 4,936,559.58 serta *Bid Price* Rp 4,707,123.98. Faktor yang paling mempengaruhi produktivitas tenaga kerja adalah faktor teknologi yang digunakan saat bekerja dan penghasilan/gaji yang diterima.

Kata Kunci : Produktivitas, Waktu, Biaya, Indeks, SNI, *Bid Price*, Lapangan

***Comparative Analysis of Productivity, Time, and Cost on Structural Work to SNI, Bid Price, and Field  
(Case Study: Construction Project of See Sea Resort Canggu Hotel)***

**I Putu Dede Pratama Putra<sup>[1]</sup>, Made Sudiarsa, ST., MT.<sup>[2]</sup>, Ni Kadek Sri Ebtha Yuni, S.ST., MT. <sup>[3]</sup>**

<sup>[1]</sup>*Department of civil Engineering, Bali State Polytechnic, Kampus Bukit Jimbaran Street, South Kuta, Badung Regency, Bali*

<sup>[2/3]</sup>*Lecturer in Civil Engineering Department, Bali State Polytechnic, Kampus Bukit Jimbaran Street, South Kuta, Badung Regency, Bali*

*Email : dedeputra.com2414@gmail.com*

***ABSTRACT***

*Labor productivity, time, and cost are one of the success factors of a construction project. The optimal labor productivity, time, and cost can be analyzed by using the time study method. General provisions that can be used as a reference are analysis of work unit prices based on SNI 2008 and Bid Price. Productivity, time, and cost for each location are different, because they are affected by various factors. This research was conducted to find out these differences and aims to compare productivity, time, and cost based on SNI 2008 analysis, Bid Price analysis, and results analysis in the field, as well as the factors that most affect productivity. The results showed that the value of labor productivity in formwork in the field are tie beam 3,87m<sup>2</sup>/OH, column 10,50m<sup>2</sup>/OH, beam 4,12m<sup>2</sup>/OH, slab 14,73/OH, SNI 2,02m<sup>2</sup>/OH and Bid Price 2,22m<sup>2</sup>/OH. Labor productivity in ironing work in the field are tie beam 143,76kg/OH, column 126,46kg/OH, beam 139,51kg/OH, slab 173,99kg/OH, SNI 142,86kg/OH, and Bid Price 156, 25kg/OH. Labor productivity in concrete work in the field are slab and beam/tie beam 25,07m<sup>3</sup>/OH, column 7,24m<sup>3</sup>/OH, SNI 0,82m<sup>3</sup>/OH, and Bid Price 0,90m<sup>3</sup>/OH. From those productivity results, the average execution time for formwork in the field are 79,70 minutes/m<sup>2</sup>, SNI 237,60 minutes/m<sup>2</sup>, and Bid Price 216 minutes/m<sup>2</sup>. The execution time for ironing work in the field is 3,33 minutes/kg, SNI is 3,36 minutes/kg, and Bid Price is 3,07 minutes/kg. The execution time for concrete work in the field is 42,72 minutes/m<sup>3</sup>, SNI 588 minutes/m<sup>3</sup>, and Bid Price 534,55 minutes/m<sup>3</sup>. The costs of carrying out structural work in the field are IDR 3.637.134,68, SNI is IDR 4.936.559,58, and Bid Price is IDR 4.707.123,98. The factors that most affect labor productivity are the technological factors used at work and the income/salary received.*

*Keywords: Productivity, Time, Cost, Index, SNI, Bid Price, Field*

## KATA PENGANTAR

Pertama-tama peneliti ingin memanjatkan puji syukur kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa, atas berkah dan rahmat-Nya, peneliti dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul **“Analisis Perbandingan Produktivitas, Waktu, dan Biaya pada Pekerjaan Struktur Antara SNI, *Bid Price*, dengan Lapangan (Studi Kasus Pembangunan Hotel *See Sea Resort Canggü*)”** dengan tidak melebihi waktu yang disediakan.

Adapun banyak pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan saran yang berharga untuk penyempurnaan proposal penelitian ini, oleh karena itu saya ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE, M.eCom. selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I Nyoman Suardika, MT., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil sekaligus selaku Dosen Pembimbing I.
3. Bapak Kadek Adi Suryawan, ST., M.Si., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil.
4. Ibu Dr. Ir. Putu Hermawati, MT., selaku Ketua Program Studi D4 Manajemen Proyek Konstruksi.
5. Bapak Made Sudiarsa, S.T., M.T. selaku Pembimbing I yang telah membimbing, memberikan arahan dan saran kepada peneliti dalam melengkapi Skripsi ini.
6. Ibu Ni Kadek Sri Ebtha Yuni, S.ST., MT. selaku Pembimbing II yang juga turut membimbing, memberikan arahan dan saran kepada peneliti dalam menyempurnakan Skripsi ini.
7. Keluarga dan seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah memberikan arahan dan bantuan selama penyusunan Skripsi ini.

Skripsi ini masih belum sempurna dalam penyusunannya mengingat keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca agar lebih baik lagi dan berharap proposal penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi mahasiswa serta pengembangan dunia konstruksi.

Bukit Jimbaram, 10 Agustus 2023

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Proyek Konstruksi.....	5
2.2 Manajemen Proyek .....	5
2.3 Produktivitas .....	6
2.4 Faktor yang mempengaruhi produktivitas .....	7
2.5 Wawancara dan Jumlah Responden.....	8
2.6 Metode <i>Time Study</i> .....	9
2.6.1 <i>Observed time</i> .....	9
2.6.2 <i>Rate (Observed Rating)</i> .....	9
2.6.3 <i>Basic time</i> .....	10
2.6.4 <i>Relaxation Allowance</i> .....	11
2.6.5 <i>Contigency Allowance</i> .....	12
2.6.6 <i>Standard time</i> .....	12
2.7 Pengukuran Produktivitas Tenaga Kerja .....	13
2.8 Pengukuran Produktivitas Alat Berat.....	13
2.9 Indeks Analisa Harga Satuan Pekerjaan .....	14
2.10 Waktu.....	14

2.11	Biaya .....	15
2.9.1	Biaya Langsung.....	16
2.9.2	Biaya Tak Langsung.....	17
2.12	Tenaga Kerja.....	18
2.13	Bahan .....	19
2.14	Alat.....	20
2.15	Struktur Gedung.....	20
2.15.1	Pekerjaan Pembesian .....	22
2.15.2	Pekerjaan Bekisting .....	22
2.15.3	Pekerjaan Pengecoran .....	23
2.16	<i>Waste</i> Material .....	24
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN.....</b>		<b>25</b>
3.1	Rancangan Penelitian.....	25
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	26
3.3	Penentuan Jenis dan Sumber Data .....	27
3.3.1	Data Primer.....	27
3.3.2	Data sekunder .....	28
3.4	Metode Pengumpulan Data.....	28
3.5	Variabel Penelitian.....	29
3.6	Instrumen Penelitian .....	30
3.7	Analisis Data.....	30
3.7.1	Analisis Produktivitas Tenaga Kerja .....	31
3.7.2	Analisis Produktivitas Alat Berat .....	32
3.7.3	Analisis Waktu .....	32
3.7.4	Analisis Biaya.....	33
3.7.5	Analisis Perbandingan .....	33
3.7.6	Analisis Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas .....	34
3.7.7	Bagan Alur Penelitian.....	35
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>37</b>
4.1	Gambaran Umum Proyek .....	37
4.2	Produktivitas .....	38

4.2.1	<i>Basic time</i> dan <i>Standard time</i> .....	38
4.2.2	Analisis <i>Basic time</i> .....	39
4.2.3	Analisis <i>Standard time</i> .....	44
4.2.4	Perhitungan Produktivitas .....	49
4.3	Perhitungan Indeks Analisa Harga Satuan .....	57
4.3.1	Indeks Tenaga Kerja .....	57
4.3.2	Indeks Bahan .....	58
4.3.3	Indeks Alat .....	59
4.4	Analisis Biaya Pekerjaan .....	59
4.4.1	Analisis Biaya Langsung .....	59
4.4.2	Analisis Biaya Tidak Langsung .....	60
4.5	Analisis Harga Satuan Pekerjaan .....	61
4.6	Analisis Waktu Pekerjaan .....	73
4.6.1	Waktu berdasarkan Lapangan .....	73
4.6.2	Waktu berdasarkan SNI .....	74
4.6.3	Waktu berdasarkan <i>Bid Price</i> .....	75
4.7	Analisis Perbandingan .....	75
4.7.1	Analisis Perbandingan Berdasarkan Produktivitas .....	75
4.7.2	Analisis Perbandingan Berdasarkan Waktu .....	81
4.7.3	Analisis Perbandingan Berdasarkan Biaya .....	86
4.8	Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas .....	91
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>95</b>
5.1	Simpulan .....	95
5.2	Saran .....	98
DAFTAR PUSTAKA .....		99

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Perbandingan produktivitas pek. Bekisting.....	76
Gambar 4. 2 Grafik perbandingan produktivitas pek. bekisting.....	77
Gambar 4. 3 Perbandingan produktivitas pek. Pembesian.....	78
Gambar 4. 4 Grafik perbandingan produktivitas pek. Pembesian .....	79
Gambar 4. 5 Perbandingan produktivitas pek. pengecoran.....	80
Gambar 4. 6 Perbandingan produktivitas pek. beton .....	80
Gambar 4. 7 Perbandingan waktu pek. Bekisting .....	81
Gambar 4. 8 Perbandingan waktu pek. bekisting.....	82
Gambar 4. 9 Perbandingan waktu pek. Pembesian .....	83
Gambar 4. 10 Perbandingan waktu pek. pembesian .....	84
Gambar 4. 11 Perbandingan waktu pek. Pengecoran.....	85
Gambar 4. 12 Perbandingan waktu pek. beton .....	85
Gambar 4. 13 Perbandingan biaya pek. bekisting.....	86
Gambar 4. 14 Perbandingan biaya pek. Bekisting .....	87
Gambar 4. 15 Perbandingan biaya pek. pembesian .....	88
Gambar 4. 16 Perbandingan Biaya Pek. Pembesian .....	89
Gambar 4. 17 Perbandingan biaya pek. Pengecoran.....	90
Gambar 4. 18 Perbandingan biaya pek. Beton .....	90
Gambar 4. 19 Usia Responden.....	92
Gambar 4. 20 Persentase faktor pengaruh produktivitas .....	93
Gambar 4. 21 Persentase faktor pengaruh produktivitas berdasarkan nilai .....	94

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Nilai Rate Pekerjaan.....	10
Tabel 2. 2 Nilai Relaxation Allowance .....	11
Tabel 2. 3 Biaya Tidak Langsung (Overhead) Kantor.....	17
Tabel 2. 4 Biaya Tidak Langsung (Overhead) Lapangan .....	18
Tabel 4. 1 Hasil perhitungan observed time dan basic time.....	40
Tabel 4. 2 Hasil Observasi relaxation dan contingency allowance.....	45
Tabel 4. 3 Hasil Standard time.....	46
Tabel 4. 4 Hasil Produktivitas rata-rata tenaga kerja .....	50
Tabel 4. 5 Rata-rata produktivitas berdasarkan lapangan .....	55
Tabel 4. 6 Rekapitan Produktivitas Terhadap SNI.....	56
Tabel 4. 7 Rekapitan Produktivitas Berdasarkan Bid Price .....	56
Tabel 4. 8 Hasil Indeks (OH).....	58
Tabel 4. 9 Biaya tidak langsung.....	60
Tabel 4. 10 Hasil Analisis Waktu Berdasarkan Lapangan.....	74
Tabel 4. 11 Hasil Analisis Waktu Terhadap SNI.....	74
Tabel 4. 12 Hasil Analisis Waktu Terhadap Bid Price .....	75
Tabel 4. 13 Perbandingan Produktivitas Tenaga Kerja Pek. Bekisting .....	75
Tabel 4. 14 Produktivitas tenaga kerja pek. Pembesian.....	77
Tabel 4. 15 Produktivitas tenaga kerja pek. pengecoran.....	79
Tabel 4. 16 Perbandingan waktu pek. bekisting .....	81
Tabel 4. 17 Perbandingan waktu pek. pembesian .....	82
Tabel 4. 18 Perbandingan waktu pek. pengecoran.....	84
Tabel 4. 19 Perbandingan biaya pek. bekisting .....	86
Tabel 4. 20 Perbandingan biaya pek. pembesian .....	87
Tabel 4. 21 Perbandingan biaya pek. Pengecoran.....	89
Tabel 4. 22 Data diri responden.....	91
Tabel 4. 23 Persentase faktor pengaruh produktivitas .....	92
Tabel 4. 24 Persentase faktor pengaruh produktivitas berdasarkan nilai.....	93

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran I Lembar Proses Bimbingan/Asistensi Laporan Skripsi
- Lampiran II Form survey harga upah, bahan, alat
- Lampiran III Form wawancara
- Lampiran IV Form observasi lapangan
- Lampiran V Hasil observasi lapangan
- Lampiran VI Hasil survey harga upah, bahan, alat
- Lampiran VII Hasil perhitungan rata-rata setiap jenis pekerjaan
- Lampiran VIII Hasil perhitungan indeks bahan dan alat
- Lampiran IX Hasil perhitungan biaya tidak langsung

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kesuksesan dalam konstruksi ketekniksipilan sangat dipengaruhi oleh produktivitas, waktu, dan biaya yang diperlukan untuk pelaksanaan pekerjaan di lapangan. Hasil pelaksanaan di lapangan dengan acuan pada SNI dan perencanaan dalam *Bid Price* nyatanya masih memiliki kesenjangan yang terlalu lebar. Hal ini dipengaruhi juga oleh berbagai faktor sehingga berdampak pada sulitnya kontraktor dalam mengestimasi kebutuhan tenaga kerja, bahan, alat, waktu dan biaya yang diperlukan. Belakangan ini sangat sering dijumpai suatu kegiatan proyek konstruksi mengalami terlambat dalam pelaksanaannya. Realisasi di lapangan tidak sesuai dengan jadwal yang telah disepakati dalam kontrak atau *time schedule* yang direncanakan [1]. Pada proyek Pembangunan Perluasan Hotel Grand Zuri Kota Padang didapat selisih nilai produktivitas antara hasil analisa lapangan terhadap Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) SNI 2008. Pada pekerjaan bekisting *column* lebih besar 1,62%. Pekerjaan penulangan balok lebih besar 9,98%. Pekerjaan pengecoran *column* lebih besar 85,13%. Pekerjaan pengecoran plat lebih besar 43,76% [2].

Salah satu faktor penentu dalam keberhasilan terlaksananya suatu proyek konstruksi adalah produktivitas dan faktor yang mempengaruhinya, diantaranya adalah umur, pengalaman kerja, tingkat pendidikan, kesesuaian upah, kesehatan, hubungan antar pekerja, manajerial, komposisi kelompok kerja [4]. Produktivitas tenaga kerja berpengaruh terhadap biaya yang akan dikeluarkan oleh pihak kontraktor berdasarkan perbandingan indeks dan harga satuan pekerjaan [5]. Pekerjaan proyek konstruksi juga diharapkan berjalan sesuai *planning* yang telah disusun dan direncanakan guna menghasilkan kualitas pekerjaan yang memenuhi standar yang ditentukan [6]. Dalam suatu proyek konstruksi terdapat tiga hal penting yang harus diperhatikan yaitu waktu, biaya, dan mutu. Hasil produktivitas tenaga kerja dan waktu memiliki hubungan yang berkaitan

dengan biaya upah realisasi tenaga kerja yang diperlukan terhadap hasil yang didapatkan akan mempengaruhi keuntungan proyek [7].

Pariwisata merupakan salah satu industri penting yang menjadi simbol utama identitas Provinsi Bali. Banyak daerah yang menjadi destinasi favorit wisatawan seperti sanur, kuta, kintamani, ubud, hingga canggu. Selain tempat wisata, hunian berupa hotel atau *resort* merupakan aset pendukung dalam pariwisata di Bali. Upaya dalam mendorong sektor pariwisata yakni dengan dilakukannya pembangunan proyek *See Sea Resort* di kawasan canggu mengingat kawasan canggu sudah mulai dilirik sebagai opsi destinasi berwisata di Bali. Pembangunan Proyek *See Sea Resort* Canggu ini akan membangun 6 gedung dengan masing-masing 5 sampai 7 tingkat struktur per gedungnya yang memiliki nilai kontrak sebesar Rp139.287.500.000,00. Namun, di lapangan proyek ini mengalami keterlambatan dari *time schedule* rencana yang direncanakan. Dengan melihat pekerjaan struktur yang merupakan pekerjaan dengan bobot besar dan nilai proyek yang dapat dikatakan tidak sedikit, maka diperlukan penelitian untuk mengetahui seberapa besar kesesuaian rencana dengan keadaan *real* di lapangan mengenai produktivitas, waktu, dan biaya antara SNI, *Bid Price* dan Lapangan pada pekerjaan struktur di proyek pembangunan *See Sea Resort* Canggu Bali.

Dengan melihat permasalahan tersebut dimana terjadinya keterlambatan, potensi pembengkakan biaya, dan tingkat produktivitas yang masih dirasa kurang maka akan dilakukan sebuah penelitian untuk menganalisis permasalahan tersebut. Penelitian ini nantinya akan menghasilkan nilai produktivitas, waktu, dan biaya pelaksanaan berdasarkan lapangan yang kemudian akan dibandingkan dengan produktivitas, waktu, dan biaya berdasarkan SNI dan *Bid Price* sehingga didapat selisih dari perbandingan tersebut. Hasil penelitian ini dapat digunakan dalam evaluasi, perencanaan, dan pelaksanaan proyek konstruksi serta diharapkan mampu memberikan pemahaman bagi dunia konstruksi bahwa kesesuaian produktivitas, waktu, dan biaya antara SNI, *Bid Price*, dan Lapangan merupakan hal yang penting yang dapat memberikan acuan perencanaan dan pelaksanaan proyek konstruksi.



## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah-masalah dalam penelitian ini yakni sebagai berikut:

1. Berapakah nilai produktivitas, indeks, waktu, dan biaya di Lapangan pada pekerjaan struktur?
2. Berapakah perbandingan nilai indeks, waktu, dan biaya berdasarkan SNI, *Bid Price*, dan Lapangan pada pekerjaan struktur?
3. Apa saja faktor yang mempengaruhi nilai produktivitas, waktu, dan biaya pada pekerjaan struktur?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan nilai produktivitas, indeks, waktu, dan biaya di Lapangan pada pekerjaan struktur.
2. Mendapatkan perbandingan nilai indeks, waktu, dan biaya berdasarkan SNI, *Bid Price*, dan Lapangan pada pekerjaan struktur.
3. Mendapatkan faktor yang mempengaruhi nilai produktivitas, waktu, dan biaya pada pekerjaan struktur.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Terhadap penelitian ini adapun manfaat yang dapat diberikan dari hasil pembahasan ini adalah:

### a. Manfaat Terhadap Institusi

Diharapkan hasil penelitian ini mampu memberikan penambahan wawasan dan referensi untuk cikal bakal pengetahuan yang lebih berkembang mengenai produktivitas dan waktu berdasarkan SNI, *Bid Price*, dan Lapangan

**b. Manfaat Terhadap Peneliti**

Besar harapan kepada peneliti untuk selalu mengembangkan ilmu produktivitas, biaya dan waktu dengan menambah wawasan baru dan menyebarkan kebermanfaatan kepada sekitar melalui implementasi atas ilmu yang telah didapat dan dipelajari kembali lebih dalam.

**c. Manfaat Terhadap Masyarakat Industri Konstruksi**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan dasar dalam melakukan perencanaan dan pelaksanaan pada proyek konstruksi yang sudah atau akan dikerjakan serta dapat dijadikan bahan referensi dan dasar perbaikan positif untuk selalu memajukan perusahaan lembaga konstruksi.

**1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah**

Sebagai arahan dan batasan pada penelitian yang akan dilaksanakan, maka diperlukan pembatasan masalah di dalam penyusunan proposal yakni meliputi:

1. Pekerjaan struktur yang diteliti yaitu Pekerjaan *Tie beam* , *Column*, *slab*, dan *Beam* pada lantai *Basement*, *Ground Floor*, *1<sup>st</sup> Floor*, dan *2<sup>nd</sup> Floor*.
2. Metode perhitungan produktivitas dilakukan menggunakan Metode *Time Study*.
3. Produktivitas berdasarkan SNI mengacu pada SNI 2008 dan harga satuan mengacu pada AHSP Kabupaten Badung 2022.
4. Produktivitas dan harga satuan berdasarkan *Bid Price* mengacu pada dokumen penawaran dari pihak kontraktor.
5. Produktivitas dan harga satuan berdasarkan Lapangan mengacu pada keadaan existing lapangan.
6. Mutu pada SNI, *Bid Price*, dan Lapangan diasumsikan sama yakni menggunakan mutu  $f_c$  35 Mpa.
7. Penelitian dilakukan selama minimal 7 hari per item pekerjaannya pada setiap lantainya.
8. Faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja diperoleh berdasarkan hasil wawancara menggunakan form wawancara.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Simpulan**

Dari hasil analisis yang dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Besarnya produktivitas tenaga kerja, waktu, dan biaya pada pekerjaan struktur (*tie beam*, *beam*, *column*, dan *slab*) berdasarkan SNI, *Bid Price*, dan Lapangan adalah sebagai berikut :

##### A. Pekerjaan Bekisting

###### a. Pekerjaan *Tie beam*

- SNI mendapatkan produktivitas senilai 2.02 m<sup>2</sup>/hari, waktu pelaksanaan 237.6 menit/m<sup>2</sup>, dan biaya Rp347,952
- *Bid Price* mendapatkan produktivitas senilai 2.22 m<sup>2</sup>/hari, waktu pelaksanaan 216 menit/m<sup>2</sup>, dan biaya Rp337,359
- Lapangan mendapatkan produktivitas senilai 3.87 m<sup>2</sup>/hari, waktu pelaksanaan 123.90 menit/m<sup>2</sup>, dan biaya Rp103.734

###### b. Pekerjaan *Column*

- SNI mendapatkan produktivitas senilai 2.02 m<sup>2</sup>/hari, waktu pelaksanaan 237.6 menit/m<sup>2</sup>, dan biaya Rp350,080
- *Bid Price* mendapatkan produktivitas senilai 2.22 m<sup>2</sup>/hari, waktu pelaksanaan 216 menit/m<sup>2</sup>, dan biaya Rp339,488
- Berdasarkan Lapangan mendapatkan produktivitas senilai 10.5 m<sup>2</sup>/hari, waktu pelaksanaan 45.71 menit/m<sup>2</sup>, dan biaya Rp204,623

###### c. Pekerjaan *Beam*

- SNI mendapatkan produktivitas senilai 2.02 m<sup>2</sup>/hari, waktu pelaksanaan 237.6 menit/m<sup>2</sup>, dan biaya Rp347,952

- *Bid Price* mendapatkan produktivitas senilai 2.22 m<sup>2</sup>/hari, waktu pelaksanaan 216 menit/m<sup>2</sup>, dan biaya Rp337,359.
- Lapangan mendapatkan produktivitas senilai 4.12 m<sup>2</sup>/hari, waktu pelaksanaan 116.59 menit/m<sup>2</sup>, dan biaya Rp103,734

d. Pekerjaan *Slab*

- SNI mendapatkan produktivitas senilai 2.02 m<sup>2</sup>/hari, waktu pelaksanaan 237.6 menit/m<sup>2</sup>, dan biaya Rp398,992.
- *Bid Price* mendapatkan produktivitas senilai 2.22 m<sup>2</sup>/hari, waktu pelaksanaan 216 menit/m<sup>2</sup>, dan biaya Rp388,399.
- Lapangan mendapatkan produktivitas senilai 14.73 m<sup>2</sup>/hari, waktu pelaksanaan 32.58 menit/m<sup>2</sup>, dan biaya Rp389,653.

B. Pekerjaan Pembesian

- SNI pada pekerjaan *tie beam, column, beam, dan slab* mendapatkan produktivitas senilai 142.85 kg/hari, waktu pelaksanaan 3.36 menit/m<sup>2</sup>, dan biaya Rp14,208
- *Bid Price* pada pekerjaan *tie beam, column, beam, dan slab* mendapatkan produktivitas senilai 156.25 kg/hari, waktu pelaksanaan 3.072 menit/m<sup>2</sup>, dan biaya Rp14,044
- Lapangan pek. *Tie beam* mendapatkan produktivitas senilai 143.76 kg/hari, waktu pelaksanaan 3.33 menit/m<sup>2</sup>, dan biaya Rp13,187.
- Lapangan pek. *column* mendapatkan produktivitas senilai 126.46 kg/hari, waktu pelaksanaan 3.79 menit/m<sup>2</sup>, dan biaya sebesar Rp13,404
- Lapangan pek. *Beam* mendapatkan produktivitas senilai 139.5 kg/hari, waktu pelaksanaan 3.44 menit/m<sup>2</sup>, dan biaya Rp13,210
- Lapangan pek. *Slab* mendapatkan produktivitas senilai 173.99 kg/hari, waktu pelaksanaan selama 2.75 menit/m<sup>2</sup>, dan biaya sebesar Rp12,728

### C. Pekerjaan Pengecoran

#### a. Pekerjaan *Tie beam/Beam* dan *Slab*

- SNI pada pekerjaan *tie beam, column, beam, dan slab* mendapatkan produktivitas senilai 0.81 m<sup>3</sup>/hari, waktu pelaksanaan 588 menit/m<sup>3</sup>, dan biaya sebesar Rp1,717,375.
- *Bid Price* pada pekerjaan *tie beam, column, beam, dan slab* mendapatkan produktivitas senilai 0.89 m<sup>3</sup>/hari, waktu pelaksanaan 534.54 menit/m<sup>3</sup>, dan biaya Rp1,624,170.
- Lapangan pek. *Tie beam/Beam* dan *Slab* mendapatkan produktivitas senilai 25.07 m<sup>3</sup>/hari, waktu pelaksanaan 19.14 menit/m<sup>3</sup>, dan biaya Rp1,192,762
- Lapangan pek. *Column* mendapatkan produktivitas senilai 7.23 m<sup>3</sup>/hari, waktu pelaksanaan 66.29 menit/m<sup>3</sup>, dan biaya Rp1,590,094

2. Perbandingan produktivitas tenaga kerja, waktu, dan biaya pada pekerjaan struktur (*tie beam, beam, column, dan slab*) berdasarkan SNI, *Bid Price*, dan Lapangan adalah sebagai berikut :

#### A. Pekerjaan Bekisting

Pada pekerjaan bekisting *tie beam, column, beam, dan slab* didapatkan bahwa produktivitas tenaga kerja, waktu, dan biaya pelaksanaan pekerjaan berdasarkan Lapangan lebih unggul dibandingkan SNI dan *Bid Price*.

#### B. Pekerjaan Pembesian

- Pada pekerjaan pembesian *tie beam, column, dan beam* berdasarkan *Bid Price* unggul dalam produktivitas tenaga kerja dan waktu, sedangkan Lapangan unggul dalam biaya pelaksanaan pekerjaan.
- Pada pekerjaan pembesian *slab* didapatkan bahwa produktivitas tenaga kerja, waktu, dan biaya pelaksanaan pekerjaan berdasarkan Lapangan lebih unggul dibandingkan SNI dan *Bid Price*.

### C. Pekerjaan Pengecoran

- Pada pekerjaan pengecoran *column*, *tie beam/beam* dan *slab* didapatkan bahwa produktivitas tenaga kerja dan waktu pelaksanaan pekerjaan berdasarkan Lapangan lebih unggul dibandingkan SNI dan *Bid Price*.
  - Pada pekerjaan pengecoran *column*, *tie beam/beam* dan *slab* didapatkan bahwa biaya pelaksanaan pekerjaan berdasarkan *Bid Price* lebih unggul dibandingkan SNI dan Lapangan.
3. Faktor yang paling mempengaruhi produktivitas tenaga kerja, waktu, dan biaya pada pekerjaan struktur (*tie beam*, *beam*, *column*, dan *slab*) berdasarkan Lapangan adalah faktor teknologi yang digunakan saat bekerja dan penghasilan/gaji yang diterima.

## 5.2 Saran

Saran yang dapat penulis berikan mengenai kajian ini antara lain sebagai berikut :

1. Untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja, efisiensi waktu, dan biaya pelaksanaan diharapkan pihak kontraktor melakukan perencanaan dan evaluasi berkelanjutan terhadap kemampuan, komposisi, dan *man power* yang ada.
2. Untuk meminimalisir *human eror* dan pelaksanaan pekerjaan berjalan sesuai yang diinginkan, diharapkan pelaksana lapangan, mandor, dan kepala tukang selalu berada di lapangan melakukan *monitoring* dan *controlling*.
3. Penelitian selanjutnya diharapkan untuk variabel yang ditinjau agar lebih banyak serta menggunakan metode yang berbeda agar mendapat hasil yang lebih bervariasi dan maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Harris, S., Alam, B. P., & Wibowo, A. N. (2017). Pengaruh Produktivitas Kerja Terhadap Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Konstruksi Bangunan. *JURNAL TECNOSCIENZA*, 2(1), 53-68.
- [2] Natalia, M., Adibroto, F., & Lubis, R. (2020). Perbandingan produktivitas tenaga kerja dengan metode time study terhadap AHSP SNI 2016. *Siklus: Jurnal Teknik Sipil*, 6(2), 155-166.
- [3] Alwi, I. (2015). Kriteria empirik dalam menentukan ukuran sampel pada pengujian hipotesis statistika dan analisis butir. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(2).
- [4] Muslim, I., Zainuri, Z., & Lubis, F. (2019). Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Dinding Facade (Studi Kasus Pada Proyek Pembangunan Hotel Pop Pekanbaru). *Siklus: Jurnal Teknik Sipil*, 5(1), 12-22.
- [5] Wismaya, K. A., Sudiarsa, M., & Yuni, N. K. S. E. (2020, January). Analisis Perbandingan Produktivitas Pada Pekerjaan Struktur Beton Bertulang Berdasarkan Sni Dan Lapangan (Studi Kasus Proyek Pembangunan Gedung Rawat Jalan RSUD Puri Raharja). In *Proceedings (Vol. 1, No. 1, pp. 215-222)*.
- [6] Manurung, B. R., & Wacono, S. (2020). Pengendalian Mutu Struktur Pada Proyek Rumah Susun Stasiun Pondok Cina. *Construction and Material Journal*, 2(3), 195-200.
- [7] Kartika, N., Robial, S. M., & Pratama, A. (2021). Analisis produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan *column* di proyek pembangunan gedung Pemda Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Momen Teknik Sipil*, 3(2), 103-112.
- [8] Departemen Pendidikan RI, *Kamus Bahasa Indonesia* (Jakarta: Pusat Bahasa, 2008).

- [9] Rully, T., & Rahmawati, N. T. (2015). Perencanaan Pengukuran Kerja Dalam Menentukan Waktu Standar Dengan Metode Time Study Guna Meningkatkan Produktivitas Kerja Pada Divisi Pompa Minyak Pt Bukaka Teknik Utama TBK. *JIMFE (Jurnal Ilmiah Manajemen Fakultas Ekonomi)*, 1(1), 12-18.
- [10] Witjaksana, B., & Reresi, S. P. (2012). Analisis Biaya Proyek Dengan Metode Earned Value Dalam Proses Kinerja. *Jurnal Teknik Sipil Untag Surabaya*, 5(2), 45-56.
- [11] Messah, Y. A., Lona, L. H. P., & Sina, D. A. (2013). Pengendalian Waktu Dan Biaya Pekerjaan Konstruksi Sebagai Dampak Dari Perubahan Desain. *Jurnal Teknik Sipil*, 2(2), 121-132.
- [12] Nurdiana, A. (2015). Analisis Biaya Tidak Langsung Pada Proyek Pembangunan Best Western Star Hotel & Star Apartement Semarang. *Teknik*, 36(2), 105-109.
- [13] Mahapatni, I. A. P. S., & Juliana, I. K. I. (2022). Analisis *Waste* Level Dan *Waste* Cost Bekisting Dan Pembesian Pada Pekerjaan Struktur Proyek Konstruksi. *Widya Teknik*, 17(01), 74-82.
- [14] SEPTIANUGRAHA, A. F. (2021). Estimasi Indeks *Waste* Material Konstruksi Untuk Proyek Bangunan Di Indonesia (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Gedung Frc, Universitas Gadjah Mada).
- [15] Cahyani, A. P., & Nursin, A. (2019). Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Dinding Proyek Tamansari Iswara Apartment. In *Prosiding Seminar Nasional Teknik Sipil (Vol. 1, No. 1, pp. 567-574)*.
- [16] WILDAN, Z. (2021). Analisis Waktu Dan Biaya Berdasarkan Analisa Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pembangunan Puskesmas Meninting Kabupaten Lombok Barat (Doctoral dissertation, Universitas Mataram).
- [17] Muzayanah, Y. (2008). *Pemodelan Proporsi Sumber Daya Proyek Konstruksi* (Doctoral dissertation, Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro).
- [18] Ervianto, W. I. (2002). *Manajemen Proyek Konstruksi*, Edisi Pertama. Yogyakarta: Salemba Empat.



- [19] Sutrisno, E. (2010). *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Jakarta. Kencana Prenada Media Group.
- [20] Busro, M. (2018). *Teori-teori manajemen sumber daya manusia*. Prenada Media.
- [21] Setiawan, A. C., & Octavia, T. (2015). Upaya Peningkatan Output Produksi di PT. X. *Jurnal Titra*, 3(1), 57-62.
- [22] Trisiany, E. M., & Halim, E. (2006). *Analisa perbandingan nilai produktivitas tenaga kerja dengan menggunakan metode standard dan aktual (studi kasus pada proyek X dan Y)* (Doctoral dissertation, Petra Christian University).