

SKRIPSI
ANALISIS PERBANDINGAN PRODUKTIVITAS PEKERJAAN
STRUKTUR BETON BERTULANG ANTARA LAPANGAN
DAN STANDAR NASIONAL INDONESIA
(Studi Kasus : Sumitra *Hotel and Resort*, Denpasar, Bali)



POLITEKNIK NEGERI BALI

OLEH:
I GEDE PUTU AGUS ARI ASTAWAN
2115124050

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN
TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI
2025

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI**

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali-80364
Telp. (0361) 701981 | Fax. 701128 | Laman. <https://www.pnb.ac.id> | Email. poltek@pnb.ac.id

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing 1 Skripsi Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : I Gede Putu Agus Ari Astawan
NIM : 2115124050
Program Studi : Manajemen Proyek Konstruksi
Judul Skripsi : Analisis Perbandingan Produktivitas Pekerjaan Struktur Beton Bertulang
Antara Lapangan Dan Standar Nasional Indonesia (Studi Kasus :
Sumitra Hotel and Resort, Denpasar, Bali)

Telah diperiksa ulang dan dinyatakan selesai serta dapat diajukan dalam ujian Skripsi Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi, Politeknik Negeri Bali.

Bukit Jimbaran, 08 Agustus 2025

Dosen Pembimbing 1



Ir. I Wayan Arya, M.T

NIP. 196509271992031002

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI**

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali-80364
Telp. (0361) 701981 | Fax. 701128 | Laman. <https://www.pnb.ac.id> | Email. poltek@pnb.ac.id

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing 2 Skripsi Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : I Gede Putu Agus Ari Astawan
NIM : 2115124050
Program Studi : Manajemen Proyek Konstruksi
Judul Skripsi : Analisis Perbandingan Produktivitas Pekerjaan Struktur Beton Bertulang
Antara Lapangan Dan Standar Nasional Indonesia (Studi Kasus :
Sumitra Hotel and Resort, Denpasar, Bali)

Telah diperiksa ulang dan dinyatakan selesai serta dapat diajukan dalam ujian Skripsi Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi, Politeknik Negeri Bali.

Bukit Jimbaran, 08 Agustus 2025
Dosen Pembimbing 2



I Wayan Dana Ardika, SS.,M.Pd
NIP. 198410242009121005



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364

Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128

Laman: www.pnb.ac.id Email: poltek@pnb.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**ANALISIS PERBANDINGAN PRODUKTIVITAS
PEKERJAAN STRUKTUR BETON BERTULANG
ANTARA LAPANGAN DAN STANDAR NASIONAL
INDONESIA**
(Study Kasus: Sumitra Hotel and Resort, Denpasar, Bali)

Oleh:

I Gede Putu Agus Ari Astawan

2115124050

**Laporan ini Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Program Pendidikan Sarjana Terapan Manajemen Proyek Konstruksi Pada
Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali**

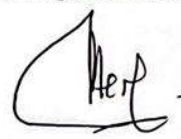
Disetujui oleh :

Bukit Jimbaran, 8 September 2025

Ketua Jurusan Teknik Sipil,

Ketua Program Studi S.Tr - MPK,


Ir. N. Poman Suardika, MT
NIP. 196510261994031001


Dr. Ir. Putu Hermawati, MT
NIP. 196604231995122001

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : I Gede Putu Agus Ari Astawan
NIM : 2115124050
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil /Sarjana Terapan Manajemen Proyek
Konstruksi
Tahun Akademik : 2024/2025

Judul : Analisis Perbandingan Produktivitas Pekerjaan
Struktur Beton Bertulang Antara Lapangan Dan
Standar Nasional Indonesia (Studi Kasus : Sumitra
Hotel and Resort, Denpasar, Bali)

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, 12 Agustus 2025



I Gede Putu Agus Ari Astawan

**ANALISIS PERBANDINGAN PRODUKTIVITAS PEKERJAAN
STRUKTUR BETON BERTULANG ANTARA LAPANGAN DAN
STANDAR NASIONAL INDONESIA**

(Study Kasus: Sumitra Hotel and Resort, Denpasar, Bali)

Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Proyek Konstruksi, Jurusan Teknik
Sipil, Politeknik Negeri Bali, Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan,
Kabupaten Badung, Bali-(80361) 70198

Fax.(0361) 701128

Email : ariastawan03@gmail.com

ABSTRAK

Dalam bidang konstruksi, manajemen berbagai aspek secara efektif sangat penting. Salah satu aspek terpenting adalah tenaga kerja yang terlibat dalam sebuah proyek. Komposisi tenaga kerja secara signifikan memengaruhi produktivitas kelompok kerja. Komposisi tenaga kerja yang tepat dapat menghasilkan produktivitas kelompok tenaga kerja yang tinggi. Produktivitas pekerja berfungsi sebagai indikator kemampuan tenaga kerja untuk menyelesaikan volume pekerjaan tertentu. Penelitian dilakukan dengan metode *time study*. Dari hasil pengamatan nilai produktivitas tenaga kerja, didapatkan kesimpulan bahwa Pada pekerjaan kolom, harga dengan koefisien lapangan lebih baik sebesar 6,15% pada pekerjaan pembesian, 15,65% pada pekerjaan bekisting, dan 8,07% pada pekerjaan beton. Pada pekerjaan *tie beam*, harga dengan koefisien lapangan lebih baik sebesar 8,61% pada pekerjaan pembesian. Pada pekerjaan bekisting *beam*, harga dengan koefisien lapangan lebih baik sebesar 25,03%. Pada pekerjaan slab, harga dengan koefisien lapangan lebih baik sebesar 14,70% pada pekerjaan pembesian, dan 32,84% pada pekerjaan bekisting. Pada pekerjaan beton slab, tie beam, dan pilecap, harga dengan koefisien lapangan lebih baik sebesar 18,96%.

Kata Kunci : Produktivitas, Biaya, Indeks, SNI, Lapangan, Koefisien

COMPARATIVE ANALYSIS OF REINFORCED CONCRETE STRUCTURE WORK PRODUCTIVITY BETWEEN THE FIELD AND INDONESIAN NATIONAL STANDARDS

(Case Study: Sumitra Hotel and Resort, Denpasar, Bali)

Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Proyek Konstruksi, Jurusan Teknik
Sipil, Politeknik Negeri Bali, Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan,
Kabupaten Badung, Bali-(80361) 70198

Fax.(0361) 701128

Email : ariastawan03@gmail.com

ABSTRACT

In construction, effective management of various aspects is crucial, and one of the most important is the workforce involved in a project. The composition of the workforce significantly impacts the productivity of work groups, with the right mix leading to high team productivity. Worker productivity serves as an indicator of the labor force's ability to complete a determined volume of work. Therefore, research is needed to measure labor productivity and compare labor costs for each work item in the field against labor costs referencing the Indonesian National Standard (SNI). Productivity calculations are performed using the time study method. This method, by measuring work time, fundamentally determines the time required by a person to complete a task (known as observed time), and subsequently, the standard time, which is the amount of time an eligible worker should take to complete a specific task. This research aims to identify the difference in productivity and conduct comparisons based on SNI 2024 and field conditions. Based on the observations of labor productivity values, the following conclusions were drawn. For column work, the costs with field coefficients were better by 6.15% for rebar work, 15.65% for formwork, and 8.07% for concrete work. For tie beam work, costs with field coefficients were better by 8.61% for rebar work. For beam formwork, costs with field coefficients were better by 25.03%. For slab work, costs with field coefficients were better by 14.70% for rebar work and 32.84% for formwork. For concrete slab, tie beam, and pile cap work, costs with field coefficients were better by 18.96%.

Keywords: productivity, Cost, Index, SNI, Field, Coefficient

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa/Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, rahmat dan anugerah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik dan tepat waktu.

Skripsi merupakan Langkah akhir penulis guna menyelesaikan Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi di Politeknik Negeri Bali. Skripsi ini berjudul “Analisis Perbandingan Produktivitas Pekerjaan Struktur Beton Bertulang Antara Lapangan Dan Standar Nasional Indonesia (Studi Kasus: *Sumitra Hotel and Resort*, Denpasar, Bali)”.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak bantuan, masukan dan juga bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi ini, khususnya pada:

1. I Nyoman Abdi S.E., M.eCom. selaku Direktur Politeknik Negeri Bali, yang telah memberikan ruang dan fasilitas kepada saya untuk melaksanakan kuliah di Politeknik Negeri Bali.
2. Ir. I Nyoman Suardika, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali, yang telah memberikan program perkuliahan di Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
3. Kadek Adi Suryawan, ST., MT., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali, yang telah memberikan program perkuliahan di Jurusan Teknik Sipil dan senantiasa memberikan masukan, bantuan, dan bimbingan dalam penyusunan skripsi
4. Dr. Ir. Putu Hermawati., MT., selaku Ketua Program Studi D4 Manajemen Proyek Konstruksi, yang telah memberikan program perkuliahan di Program Studi D4 Manajemen Proyek Konstruksi dan senantiasa memberikan masukan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi.
5. Ir. I Wayan Arya, MT., dan I Wayan Dana Ardika, S.S., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing

6. Seluruh dosen pengajar Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali, yang senantiasa membimbing dan memberikan pengetahuan yang luas selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi.
7. Kedua orang tua dan seluruh anggota keluarga yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu, yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi, dan semangat dalam melaksanakan perkuliahan, hingga dalam menyusun skripsi.
8. Seluruh rekan kuliah yang senantiasa memberi masukan, dukungan, dan informasi dalam melakukan penulisan skripsi ini.

Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna mengingat keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki, maka dari itu segala bentuk kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Mohon maaf apabila ada kesalahan penulisan, dan akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Denpasar, 1 Agustus 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Produktivitas Kerja	5
2.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas	6
2.3 Pengukuran Produktivitas Kerja	9
2.4 Metode <i>Time Study</i>	9
2.4.1 <i>Basic Time</i>	10
2.4.2 <i>Rate</i>	11
2.4.3 <i>Standart Time</i>	12
2.5 Tenaga kerja.....	14
2.6 Struktur Bangunan	15
2.7 Beton Bertulang	15
2.7.1 Pekerjaan Pembesian.....	16
2.7.2 Pekerjaan Bekisting.....	17
2.7.3 Pekerjaan Beton	18
2.8 Indeks Analisa Harga Satuan Pekerjaan	19
2.9 Produktivitas Berdasarkan SNI.....	19
2.10 Penentuan Jumlah Sampel	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 Rancangan Penelitian.....	22
3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian	22
3.2.1 Waktu Penelitian.....	22
3.2.2 Lokasi Penelitian.....	23
3.3 Instrumen Penelitian	23

3.4	Variabel Penelitian.....	24
3.4.1	Variabel Bebas	25
3.4.2	Variabel Terikat	25
3.5	Sumber Data.....	25
3.5.1	Data Primer	25
3.5.2	Data Sekunder	25
3.6	Metode Pengumpulan Data.....	26
3.6.1	Data Primer	26
3.6.2	Data Sekunder	26
3.7	Analisis Data.....	26
3.7.1	Analisis Produktivitas Tenaga Kerja.....	27
3.7.2	Analisis Koefisien Tenaga Kerja	28
3.7.3	Analisis Perbandingan.....	28
3.8	Bagan Alir.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		30
4.1	Gambaran Umum Proyek.....	30
4.2	Analisis Jumlah Sampel Minimum	30
4.3	Analisis <i>Basic Time</i> dan <i>Standard Time</i>	30
4.3.1	Pengamatan <i>Observed Time</i>	30
4.3.2	Analisis <i>Basic Time</i>	36
4.3.3	Analisis <i>Standard Time</i>	41
4.4	Analisis Produktivitas	48
4.5	Analisis Indeks Tenaga Kerja	54
4.6	Analisis Perbandingan Koefisien Pada Standar Nasional Indonesia dan Lapangan 55	
4.6.1	Pekerjaan Kolom.....	55
4.6.2	Pekerjaan <i>Beam dan Tie Beam</i>	58
4.6.3	Pekerjaan Plat.....	60
BAB V PENUTUP		64
5.1	Kesimpulan	64
5.2	Saran	67
DAFTAR PUSTAKA		68
LAMPIRAN-LAMPIRAN		70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pekerjaan Pembesian.....	17
Gambar 2. 2 Pekerjaan Bekisting.....	17
Gambar 2. 3 Pekerjaan Beton.....	18
Gambar 3. 1 Lokasi Proyek Sumitra <i>Hotel and Resort</i>	23
Gambar 3. 2 Bagan Alir Penelitian	29

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel nilai <i>rate</i> pekerjaan	11
Tabel 2. 2 Tabel nilai <i>relaxation allowance</i>	13
Tabel 2. 3 Koefisien pekerja pada pekerjaan bekisting sloof (3 kali pakai)	20
Tabel 2. 4 Koefisien pekerja pada pekerjaan bekisting kolom (3 kali pakai)	20
Tabel 2. 5 Koefisien pekerja pada pekerjaan bekisting balok dan plat lantai (3 kali pakai).....	20
Tabel 2. 6 Koefisien pekerja pada pekerjaan 1 kg penulangan kolom, balok, dan sloof.....	20
Tabel 2. 7 Koefisien pekerja pada pekerjaan 1 kg penulangan plat lantai	21
Tabel 2. 8 Koefisien pekerja pada pekerjaan 1 m ³ beton ready mix	21
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian.....	22
Tabel 3. 2 Form Observasi Lapangan	24
Tabel 3. 3 Form Kesimpulan.....	24
Tabel 4. 1 Form Observasi Lapangan	31
Tabel 4. 2 Tabel <i>Observed Time</i>	31
Tabel 4. 3 Hasil <i>Observed Time</i> Yang Didapatkan dan Perhitungan <i>Basic Time</i> . 37	
Tabel 4. 4 Data <i>Standart Time</i> Pembesian Kolom.....	42
Tabel 4. 5 Tabel <i>Standart Time</i>	43
Tabel 4. 6 Produktivitas Pekerjaan.....	48
Tabel 4. 7 Rata-rata Produktivitas Pekerjaan.....	53
Tabel 4. 8 Upah Harian Pekerja Proyek Pembangunan Sumitra <i>Hotel and Resort Phase 2</i>	55
Tabel 4. 9 Analisa Harga Tenaga Kerja Untuk Pekerjaan 1 Kilo Gram Pembesian Kolom Berdasarkan Koefisien Lapangan	55
Tabel 4. 10 Analisa Harga Tenaga Kerja Untuk Pekerjaan 1 Kilo Gram Pembesian Kolom Berdasarkan SNI	56
Tabel 4. 11 Analisa Harga Tenaga Kerja Untuk Pekerjaan 1 Meter Persegi Bekisting Kolom Berdasarkan Koefisien Lapangan	56
Tabel 4. 12 Analisa Harga Tenaga Kerja Untuk Pekerjaan 1 Meter Persegi Bekisting Kolom Berdasarkan SNI.....	57
Tabel 4. 13 Analisa Harga Tenaga Kerja Untuk Pekerjaan 1 Meter Kubik Beton Kolom Berdasarkan Koefisien Lapangan	57
Tabel 4. 14 Analisa Harga Tenaga Kerja Untuk Pekerjaan 1 Meter Kubik Beton Kolom Berdasarkan SNI	58
Tabel 4. 15 Analisa Harga Tenaga Kerja Untuk Pekerjaan 1 Kilo Gram Pembesian Beam dan <i>Tie Beam</i> Berdasarkan Koefisien Lapangan	58
Tabel 4. 16 Analisa Harga Tenaga Kerja Untuk Pekerjaan 1 Kilo Gram Pembesian <i>Tie Beam</i> Berdasarkan Koefisien SNI	59
Tabel 4. 17 Analisa Harga Tenaga Kerja Untuk Pekerjaan 1 Meter Persegi Bekisting <i>Beam</i> Berdasarkan Koefisien Lapangan	59
Tabel 4. 18 Analisa Harga Tenaga Kerja Untuk Pekerjaan 1 Meter Persegi Bekisting <i>Beam</i> Berdasarkan SNI.....	60

Tabel 4. 19 Analisa Harga Tenaga Kerja Untuk Pekerjaan 1 Kilo Gram Pembesian Plat Berdasarkan Koefisien Lapangan	60
Tabel 4. 20 Analisa Harga Tenaga Kerja Untuk Pekerjaan 1 Kilo Gram Pembesian Plat Berdasarkan Koefisien SNI	61
Tabel 4. 21 Analisa Harga Tenaga Kerja Untuk Pekerjaan 1 Meter Persegi Bekisting <i>Slab</i> Berdasarkan Koefisien Lapangan	61
Tabel 4. 22 Analisa Harga Tenaga Kerja Untuk Pekerjaan 1 Meter Kubik Bekisting <i>Slab</i> Berdasarkan SNI.....	62
Tabel 4. 23 Analisa Harga Tenaga Kerja Untuk Pekerjaan 1 Meter Kubik Beton <i>Slab, Tie Beam, dan Pilecap</i> Berdasarkan Koefisien Lapangan	62
Tabel 4. 24 Analisa Harga Tenaga Kerja Untuk Pekerjaan 1 Meter Kubik Beton <i>Slab, Tie Beam, dan Pilecap</i> Berdasarkan SNI.....	63

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam pekerjaan konstruksi banyak hal yang perlu dikelola dengan baik, salah satunya adalah tenaga kerja yang terlibat dalam proyek tersebut. Adapun hal-hal yang sebaiknya dicermati dalam manajemen atau pengelolaan tenaga kerja, yang diantaranya adalah pengarahan tenaga kerja, komposisi tenaga kerja, pengawasan tenaga kerja, dan lain-lain. Komposisi tenaga kerja akan mempengaruhi produktivitas dari kelompok kerja, dimana dengan komposisi pekerja yang tepat akan memperoleh nilai produktivitas kelompok tenaga kerja yang tinggi. Pada penelitian dengan objek penelitian pekerjaan pasangan batu kali ditemukan pengaruh yang signifikan antara komposisi tenaga kerja terhadap produktivitas pekerjaan [1].

Produktivitas tenaga kerja merupakan hal yang penting untuk dicermati dalam proyek konstruksi, dikarenakan produktivitas pekerja memiliki peran penting dalam menentukan keberhasilan pelaksanaan jadwal proyek konstruksi. Hal tersebut dikarenakan produktivitas pekerja memiliki dampak terhadap kesesuaian capaian *progress* yang terealisasi di lapangan dan rencana *time schedule*. Pada penelitian yang dilakukan pada Proyek Pembangunan Gedung 7 di kampus B yang merupakan bagian dari proyek pembangunan kampus terpadu Universitas Indraprasta PGRI yang berlokasi di Jalan Raya Tengah, kel. Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur ditemukan korelasi antara produktivitas kerja dengan keterlambatan, semakin tinggi produktivitas semakin kecil keterlambatan [2].

Nilai produktivitas juga penting untuk diteliti dikarenakan adanya persaingan antara perusahaan konstruksi bangunan yang menuntut peningkatan produktivitas tanpa harus mengabaikan persyaratan yang ada dalam kontrak [3]. Dalam Standar Nasional Indonesia Produktivitas dari tenaga kerja dalam pekerjaan proyek konstruksi dijabarkan pada Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP). Produktivitas tersebut dijabarkan dengan indeks atau koefisien tenaga kerja untuk setiap satuan pekerjaan. Indeks ataupun koefisien tersebut mengalami perubahan-perubahan seiring dengan waktu, hal ini disebabkan karena adanya metode baru atau

perubahan lainnya di lapangan. Namun pada lapangan indeks atau koefisien pekerja bisa saja berbeda dari yang tertera pada Standar Nasional Indonesia, hal ini dilatarbelakangi oleh berbagai macam faktor seperti kondisi lapangan, manajemen tenaga kerja, dan hal lainnya. Dalam penelitian yang sudah pernah dilakukan pada Pembangunan Kantor *Architect A&P Office*, nilai produktivitas yang ada di lapangan lebih baik jika dibandingkan dengan SNI [4], sedangkan pada penelitian yang dilakukan pada proyek Tunjungan Plaza 6 didapatkan nilai produktivitas yang lebih buruk dari SNI pada pekerjaan pembesian plat lantai [5].

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis melakukan penelitian yang berkaitan dengan produktivitas pekerja. Pada penelitian ini penulis menganalisis produktivitas pekerja pada pekerjaan struktur beton bertulang pada proyek Pembangunan Sumitra *Hotel and Resort*. Perhitungan produktivitas dilaksanakan dengan menggunakan metode *time study*. Metode *time study* merupakan suatu metode pengukuran produktivitas tenaga kerja yang ada di lapangan dengan cara menentukan waktu standar dari suatu pekerjaan yang dilakukan. Waktu standar atau *standard time* diperoleh dari pengamatan di lapangan. Untuk pengamatan yang dilakukan pada pekerjaan struktur beton bertulang disebut waktu pengamatan atau *observed time* yang digunakan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu aktivitas pekerjaan. *Observed time* kemudian dikalikan dengan bobot atau *rate* pekerjaan. Hasil perkalian antara *Observed time* dan *rate* kemudian menghasilkan basic time yang kemudian akan diolah menjadi *basic time*, nilai dari *basic time* tersebut kemudian digunakan untuk menghitung produktivitas tenaga kerja [6]. Hasil dari perhitungan analisa yang didapat kemudian akan dibandingkan dengan Analisa SNI 2024 yang merujuk pada SE DJBK No.68 Tahun 2024 – Lampiran VI Tentang AHSP Bidang Cipta Karya dan Perumahan guna mengetahui perbandingan indeks pekerjaan struktur beton bertulang pada proyek Pembangunan Sumitra *Hotel and Resort*.

Dengan menganalisa produktivitas tenaga kerja yang ada di lapangan, maka didapatkan indeks tenaga kerja di lapangan yang akan menjadi jawaban apakah dengan jumlah tenaga kerja yang ada pada pekerjaan struktur beton bertulang proyek Pembangunan Sumitra *Hotel and Resort* memiliki indeks yang lebih baik dari Analisa SNI 2024 yang merujuk pada SE DJBK No.68 Tahun 2024 Lampiran

VI AHSP Bidang Cipta Karya atau tidak. Serta jika produktivitas di lapangan lebih cepat, tentunya akan menghemat biaya yang dikeluarkan, oleh karena itu data hasil penelitian ini dapat menjadi acuan dan membantu kontraktor merencanakan proyek konstruksi selanjutnya. Berdasarkan hal tersebut, perlu dilaksanakan penelitian mengenai produktivitas tenaga kerja yang ada di lapangan. Berdasarkan hal tersebut peneliti mengambil judul penelitian “Analisis Perbandingan Produktivitas Pekerjaan Struktur Beton Bertulang Antara Lapangan Dan SNI (Studi Kasus: Sumitra *Hotel and Resort*, Denpasar, Bali).”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka didapatkan rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Berapa besar produktivitas tenaga pekerja untuk pekerjaan beton bertulang pada Proyek Sumitra *Hotel and Resort*?
- 2) Berapa besar biaya tenaga pekerja untuk pekerjaan beton bertulang pada Proyek Sumitra *Hotel and Resort* berdasarkan koefisien lapangan dan koefisien pada SNI?
- 3) Berapa besar selisih dan presentase perbandingan produktivitas berdasarkan lapangan dan SNI pada pekerjaan struktur Proyek Sumitra *Hotel and Resort*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka didapatkan tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

- 1) Menganalisis produktivitas pekerjaan beton bertulang pada pekerjaan struktur Proyek Sumitra *Hotel and Resort*.
- 2) Menganalisis besarnya harga untuk masing-masing satuan pekerjaan berdasarkan koefisien pada lapangan dan koefisien pada SNI.
- 3) Menganalisis besarnya selisih dan perbandingan produktivitas pekerjaan berdasarkan SNI dan lapangan pada pekerjaan struktur Proyek Sumitra *Hotel and Resort*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dalam melakukan penelitian ini adalah:

1) Manfaat Praktis

Dapat memberikan referensi bagi perusahaan konstruksi terkait dengan manajemen tenaga kerja dan biaya khususnya dalam penentuan AHSP dalam penyusunan RAB pekerjaan struktur beton bertulang.

2) Manfaat Teoritis

- a. Dapat menambah wawasan tentang pengoptimalan manajemen tenaga kerja dalam proyek konstruksi.
- b. Dapat menerapkan dan mengembangkan pengetahuan terkait dengan manajemen tenaga kerja pada proyek konstruksi.
- c. Dapat dijadikan sebagai referensi dan pengembangan untuk melaksanakan penelitian selanjutnya terkait dengan manajemen proyek konstruksi.

1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian

Agar penelitian ini menjadi lebih terarah pada permasalahan yang ditinjau, maka penelitian ini akan diberikan batasan permasalahan sebagai berikut:

- 1) Penelitian ini menggunakan data gambar kerja dan upah tenaga kerja pada proyek Sumitra *Hotel and Resort*.
- 2) Penelitian ini menghitung produktivitas pekerja pada pekerjaan struktur bawah, khususnya sloof dan balok pada basement dan lantai 1, plat lantai basement dan lantai 1, kolom bangunan basement.
- 3) Penelitian ini menggunakan metode *time study* dengan bantuan aplikasi *Microsoft excel*.
- 4) Waktu pengamatan dilakukan pada jam kerja normal pada pukul 08.00 WITA sampai dengan pukul 18.00 WITA, dengan jeda waktu istirahat pada pukul 12.00 WITA sampai dengan pukul 13.00 WITA
- 5) Produktivitas yang di analisis adalah produktivitas dari tenaga kerja pada proyek Sumitra *Hotel and Resort*.
- 6) Tenaga kerja dalam keadaan sadar sedang diamati.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

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

1. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, produktivitas rata-rata tenaga kerja dan komposisi kelompok kerja yang ada di lapangan adalah sebagai berikut:
 - Pada pekerjaan pembesian kolom didapatkan hasil produktivitas sebesar 1043,087 kg/hari
 - Pada pekerjaan bekisting kolom didapatkan hasil produktivitas sebesar 5,725 m²/hari
 - Pada pekerjaan beton kolom didapatkan hasil produktivitas sebesar 6,599 m³/hari
 - Pada pekerjaan pembesian *tie beam* didapatkan hasil produktivitas sebesar 895,516 kg/hari
 - Pada pekerjaan bekisting *beam* didapatkan hasil produktivitas sebesar 5,502 m²/hari
 - Pada pekerjaan pembesian *slab* didapatkan hasil produktivitas sebesar 372,626 kg/hari
 - Pada pekerjaan bekisting *slab* didapatkan hasil produktivitas sebesar 12,564 m²/hari
 - Pada pekerjaan beton slab, tie beam, dan pilecap didapatkan hasil produktivitas sebesar 63,822 kg/hari
2. Pada analisis koefisien lapangan didapatkan nilai harga untuk setiap item pekerjaan yang diamati berdasarkan koefisien lapangan yang diperoleh dari hasil analisa. Harga dari masing-masing item pekerjaan tersebut adalah sebagai berikut :
 - Pada pekerjaan pembesian kolom didapatkan harga sebesar Rp382,92 dengan koefisien lapangan dan Rp408,00 dengan koefisien SNI untuk tiap 1 kg

- Pada pekerjaan bekisting kolom didapatkan harga sebesar Rp95.115,48 dengan koefisien lapangan dan Rp112.750,00 dengan koefisien SNI untuk tiap 1 m²
 - Pada pekerjaan beton kolom didapatkan harga sebesar Rp56.536,39 dengan koefisien lapangan dan Rp61.500,00 dengan koefisien SNI untuk tiap 1 m³
 - Pada pekerjaan pembesian *tie beam* didapatkan harga sebesar Rp372,86 dengan koefisien lapangan dan Rp408,00 dengan koefisien SNI untuk tiap 1 kg
 - Pada pekerjaan bekisting *beam* didapatkan harga sebesar Rp 84.533,62 dengan koefisien lapangan dan Rp 112.750,00 dengan koefisien SNI untuk tiap 1 m²
 - Pada pekerjaan pembesian *slab* didapatkan harga sebesar Rp1.522,52 dengan koefisien lapangan dan Rp1.785,00 dengan koefisien SNI untuk tiap 1 kg
 - Pada pekerjaan bekisting *slab* didapatkan harga sebesar Rp 75.726,24 dengan koefisien lapangan dan Rp 112.750,00 dengan koefisien SNI untuk tiap 1 m²
 - Pada pekerjaan beton slab, tie beam, dan pilecap didapatkan harga sebesar Rp49.826,17 dengan koefisien lapangan dan Rp61.500,00 dengan koefisien SNI untuk tiap 1 m³
3. Pada analisis perbandingan koefisien yang ada di lapangan dengan SNI didapatkan selisih harga untuk setiap item pekerjaan berdasarkan koefisien pada lapangan dan SNI dan presentase selisihnya. Selisih dan perbandingan dari masing-masing item pekerjaan tersebut adalah sebagai berikut :
- Pada pekerjaan pembesian kolom, harga dengan koefisien lapangan lebih rendah dengan selisih sebesar Rp25,08, dengan presentase sebesar 6,15%
 - Pada pekerjaan bekisting kolom, harga dengan koefisien lapangan lebih rendah dengan selisih sebesar Rp17.634,52, dengan presentase sebesar 15,65%

- Pada pekerjaan beton kolom, harga dengan koefisien lapangan lebih rendah dengan selisih sebesar Rp4.963,61, dengan presentase sebesar 8,07%
- Pada pekerjaan pembesian *tie beam*, harga dengan koefisien lapangan lebih rendah dengan selisih sebesar Rp35,14, dengan presentase sebesar 8,61%
- Pada pekerjaan bekisting *beam*, harga dengan koefisien lapangan lebih rendah dengan selisih sebesar Rp28.216,38, dengan presentase sebesar 25,03%
- Pada pekerjaan pembesian *slab*, harga dengan koefisien lapangan lebih rendah dengan selisih sebesar Rp262,48, dengan presentase sebesar 14,70%
- Pada pekerjaan bekisting *slab*, harga dengan koefisien lapangan lebih rendah dengan selisih sebesar Rp37.023,76 , dengan presentase sebesar 32,84%
- Pada pekerjaan beton slab, tie beam, dan pilecap, harga dengan koefisien lapangan lebih rendah dengan selisih sebesar Rp11.673,83, dengan presentase sebesar 18,96%

5.2 Saran

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

1. Untuk mengoptimalkan produktivitas tenaga kerja dalam menyelesaikan pekerjaan komposisi dari kelompok tenaga kerja yang dilibatkan harus direncanakan dengan baik.
2. Dalam merencanakan kelompok kerja yang akan dilibatkan, sangat penting untuk menggunakan data-data yang terdapat SNI maupun hasil dari artikel-artikel ilmiah sebagai referensi.
3. Dalam menyusun RAB perusahaan konstruksi dapat menggunakan data-data hasil penelitian ilmiah untuk menentukan koefisien yang akan digunakan.
4. Penelitian selanjutnya diharapkan untuk memperluas variable yang ditinjau guna mendapatkan hasil analisis yang lebih detail.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Zhambari, *Pengaruh Komposisi Tenaga Kerja Terhadap Produktivitas Pada Pekerjaan Pondasi Batu Kali*. 2002.
- [2] S. Harris, B. P. Alam, and A. N. Wibowo, “Pengaruh Produktivitas Kerja terhadap Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Konstruksi Bangunan,” pp. C043–C052, 2017, doi: 10.32315/ti.6.c043.
- [3] T. D. Laksono, “Produktivitas Proyek Kontruksi,” *Teodolita*, vol. 08, no. 2, pp. 11–18, 2007.
- [4] I. G. Agung and N. Agung, *Skripsi analisis perbandingan produktivitas dan biaya pada pekerjaan struktur antara sni, bid price , dan lapangan*. 2024.
- [5] B. A. S. Turangan, A. D. Saputra, S. Limanto, and Y. D. E. Wicaksono, “Evaluasi Produktivitas Kerja Struktur Kolom, Balok, dan Plat di Proyek Tunjungan Plaza 6,” *J. Dimens. Pratama Tek. Sipil*, vol. 5, no. 1, pp. 1–8, 2016, [Online]. Available: <http://publication.petra.ac.id/index.php/teknik-sipil/article/view/4258%0Ahttp://publication.petra.ac.id/index.php/teknik-sipil/article/viewFile/4258/3907>
- [6] L. Malamassam, “Analisa Produktivitas Pekerja Dengan Metode Time Study Pada Proyek Pembangunan Gedung Teknik Industri ITS,” *J. Produkt. Pekerja Dengan Metod. Time Study Pada Proy. Pembang. Gedung Tek. Ind. ITS*, p. 157, 2016.
- [7] C. H. Oglesby, H. W. Parker, and G. A. Howell, *Productivity Improvement in Construction*. New York: McGraw-Hill, 1989.
- [8] G. A. Diputra, “Analisis produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan struktur beton balok dan pelat lantai,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 9, pp. 1689–1699, 2015.
- [9] M. sudiarsa Dasta, P. A. D. S. Pratama, and G. Yasada, “Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Dinding Wallplus Precast Ringan Proyek Perumahan Sekar Jepun Denpasar,” *J. Appl. Civ. Eng. Infrastruct. Technol.*, vol. 1, no. 2, pp. 14–18, 2020, doi:

10.52158/jaceit.v1i2.78.

- [10] L. Teori, “Pengertian Produktivitas Tenaga Kerja dan Faktor faktor yang Mempengaruhi.” [Online]. Available: <http://www.%0Alandasanteori.com/2015/07/pengertian-kerja-dan.html>
- [11] S. Ilmu, “Pengertian Indeks.” [Online]. Available: <http://www.ilmusipil.com/cara-menghitung-koefisien-analisa-harga%0Asatuan-bangunan>.
- [12] A. P. Cahyani and A. Nursin, “Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Dinding Proyek Tamansari Iswara Apartment,” *Semin. Nasioanal Tek. Sipil Politek. Negeri Jakarta*, no. <http://prosiding-old.pnj.ac.id/index.php/snts/article/view/2617%0Ahttp://prosiding-pnj.ac.id/index.php/snts/article/download/2617/1555>, pp. 567–574, 2019.
- [13] A. Nurdiana, “Analisis Biaya Tidak Langsung Pada Proyek Pembangunan Best Western Star Hotel & Star Apartement Semarang,” *Teknik*, vol. 36, no. 2, pp. 105–109, 2015, doi: 10.14710/teknik.v36i2.8906.