

SKRIPSI

**ANALISIS PERBANDINGAN KOEFISIEN TENAGA KERJA ANTARA
SNI DENGAN REALISASI PELAKSANAAN DI LAPANGAN PADA
PEKERJAAN KOLOM VILLA BATU**

(Studi Kasus: Proyek Pembangunan Villa Lantai II Banjar Batu, Desa Pererenan Kab. Badung)



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh:

I KADEK BAYU MAHADANA

2315164019

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI D4 MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI
2024**

LEMBAR PENGESAHAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI
Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali - 80364
Telp. (0361) 701981 Fax. 701128, laman : www.pnb.ac.id, email : poltek@pnb.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL

**ANALISIS PERBANDINGAN KOEFISIEN TENAGA KERJA ANTARA SNI
DENGAN REALISASI PELAKSANAAN DI LAPANGAN PADA PEKERJAAN
KOLOM VILLA BATU**

Oleh:

I KADEK BAYU MAHADANA

2315164019

**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,

(I Made Jaya, ST, M.T)

NIP. 196903031995121001

Bukit Jimbaran,

Pembimbing II,

(Ir. IGede Made Oka Aryawan, M.T)

NIP. 196606041992031002

Disahkan, Politeknik Negeri Bali

Ketua Jurusan Teknik Sipil

(Ir. I Nyoman Suardika, M.T)

NIP. 196510261994031001

LEMBAR TELAH MENYELESAIKAN SKRIPSI



POLITEKNIK NEGERI BALI

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

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali - 80364
Telp. (0361) 701981 Fax. 701128, laman : www.pnb.ac.id, email : poltek@pnb.ac.id

SURAT KETERANGAN TELAH MENYELESAIKAN SKRIPSI JURUSAN TEKNIK SIPIL

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

Nama Mahasiswa : I Kadek Bayu Mahadana

N I M : 2315164019

Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / D4 Manajemen Proyek Konstruksi

Judul : Analisis Perbandingan Koefisien Tenaga Kerja Antara SNI Dengan
Realisasi Pelaksanaan Di Lapangan Pada Pekerjaan Kolom Villa
Batu

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

Pembimbing I,

(I Made Jaya, ST, M.T)

NIP. 196903031995121001

Bukit Jimbaran,

Pembimbing II,

(Ir. I Gede Made Oka Aryawan, M.T)

NIP. 196606041992031002

Disetujui, Politeknik Negeri Bali

Ketua Jurusan Teknik Sipil

(Ir. I Nyoman Suardika, M.T)

NIP. 196510261994031001

SURAT BEBAS PLAGIASI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : I Kadek Bayu Mahadana

N I M : 2315164019

Jurusan/Prodi : Teknik Sipil /D4 Manajemen Proyek Konstruksi

Tahun Akademik : 2023/2024

Judul : Analisis Perbandingan Koefisien Tenaga Kerja Antara SNI Dengan
Realisasi Pelaksanaan Di Lapangan Pada Pekerjaan Kolom Villa
Batu

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,



(I Kadek Bayu Mahadana)

ANALISIS PERBANDINGAN KOEFISIEN TENAGA KERJA ANTARA SNI DENGAN REALISASI PELAKSANAAN DI LAPANGAN PADA PEKERJAAN KOLOM VILLA BATU

I Kadek Bayu Mahadana

Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali, Bukit Jimbaran-80364

Email: bayumahadana29@gmail.com

ABSTRAK

Pada pekerjaan sebuah proyek konstruksi sumber daya manusia tetaplah menjadi salah satu factor penting, hal ini dikarenakan sumber daya manusia dapat menentukan dan mempengaruhi suatu proyek berjalan lancar atau tidak. Untuk merealisasikan hal tersebut, salah satu caranya yaitu dengan meningkatkan produktivitas pekerjaannya. Produktivitas tenaga kerja juga berhubungan dengan nilai koefisien produktivitas tenaga kerja. Berdasarkan uraian diatas, maka sangat penting untuk melakukan Analisa terhadap koefisien produktivias pekerja.

Penelitian ini dimulai dengan mengumpulkan data-data yang diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan pada pekerjaan struktur beton bertulang khususnya pada pekerjaan kolom dengan mencari jumlah volume, jumlah tenaga kerja dan waktu mengerjakan setiap item pekerjaan. Setelah mendapatkan data-data tersebut maka dilakukan pengolahan data untuk mendapatkan produktivitas dan nilai koefisien setiap item pekerjaan tersebut.

Berdasarkan dari hasil pengamatan waktu (observed time) yang dilakukan pada pekerjaan kolom dilakukan analisis perhitungan produktivitas dengan menggunakan metode time study didapatkan hasil rata-rata produktivitas pada pekerjaan kolom, pekerjaan pembesian C1 yaitu 210,93 kg/hari, Dari hasil perhitungan produktivitas dilakukan analisis perhitungan rata-rata koefisien produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan kolom, rata-rata koefisien tenaga kerja 10 kg pembeian kolom C1 yaitu, 0,0142 OH untuk mandor, 0,0142 OH untuk kepala tukang, 0,0948 OH untuk tukang, 0,0948 OH untuk pekerja. Dari hasil analisis rata-rata koefisien tenaga kerja pekerjaan kolom dilakukan analisis selisih perbandingan koefisien tenaga kerja riil pekerjaan dilapangan dengan koefisien analisa SNI 2023. Selisih 10 kg pekerjaan pembesian pekerjaan kolom C1 yaitu, 0,010 mandor, 0,007 kepala tukang, 0,024 tukang, 0,024 pekerja. Pada hasil selisih perbandingan antara riil pekerjaan di lapangan dengan Analisa SNI 2023 memiliki perbedaan hasil hal ini dipengaruhi semakin kecil produktivitas yang di lakukan di lapangan maka semakin besar hasil koefisien tenaga kerja di lapangan.

kata kunci : volume, produktivitas, koefisien, tenaga kerja

**COMPARATIVE ANALYSIS OF LABOR COEFFICIENTS BETWEEN SNI
AND REALIZATION OF FIELD IMPLEMENTATION ON BATU VILLA
COLUMN WORK**

I Kadek Bayu Mahadana

Department of Civil Engineering, Bali State Polytechnic, Bukit Jimbaran-80364

Email: bayumahadana29@gmail.com

ABSTRACT

When working on a construction project, human resources remain an important factor; this is because human resources can determine and influence whether a project runs smoothly or not. To realize this, one way is to increase worker productivity. Labor productivity is also related to the value of the labor productivity coefficient. Based on the description above, it is very important to carry out an analysis of the worker productivity coefficient.

This research began by collecting data obtained from direct observations in the field on reinforced concrete structure work, especially column work, by looking for the volume, number of workers and time to work on each work item. After obtaining these data, data processing is carried out to obtain the productivity and coefficient values for each work item.

Based on the results of observed time (observed time) carried out on column work, a productivity calculation analysis was carried out using the time study method. The results showed that the average productivity on column work, C1 filling work was 210.93 kg/day. From the results of productivity calculations an analysis was carried out. calculation of the average labor productivity coefficient for column work, the average labor coefficient of 10 kg for column C1 is, 0.0142 OH for the foreman, 0.0142 OH for the head craftsman, 0.0948 OH for the craftsman, 0.0948 OH for workers. From the results of the analysis of the average labor coefficient for column work, an analysis of the difference between the real labor coefficient for work in the field and the SNI 2023 analysis coefficient was carried out. The difference in 10 kg of work for filling out work in column C1 is, 0.010 foreman, 0.007 for head craftsman, 0.024 for craftsmen, 0.024 for workers. In the results of the comparison between actual work in the field and the 2023 SNI Analysis, the difference in results is influenced by the smaller the productivity carried out in the field, the greater the results of the labor coefficient in the field.

keywords: volume, productivity, coefficient, labor

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, Ida Sang Hyang Widhi Wasa, atas rahmat dan kesempatan yang dilimpahkan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Analisis Perbandingan Koefisien Tenaga Kerja Antara SNI dengan Realisasi Pelaksanaan di Lapangan pada Pekerjaan Kolom Villa Batu”**. Adapun tujuan dari penyusunan skripsi ini untuk memenuhi salah satu syarat untuk kelulusan pada Jurusan Teknik Sipil pada program Studi D4 Manajemen Proyek Konstruksi.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. I Nyoman Abdi, SE,M.eCom selaku Direktur Politeknik Negeri Bali yang telah banyak memberikan kesempatan bagi penulis untuk mendapatkan Pendidikan di Politeknik Negeri Bali.
2. Ir. I Nyoman Suardika, MT selaku Ketua Jurusan Tekmik Sipil Politeknik Negeri Bali yang telah memberikan izin dalam melaksanakan perkuliahan pada Jurusan Teknik Sipil serta turut membantu kelancaran penulis dalam melakukan penyusunan skripsi.
3. Kadek Adi Suryawan, ST,.MT, selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil yang telah membantu memberikan masukan dan kelancaran bagi penulis
4. Dr. Ir. Putu Hermawati,.MT, selaku Ketua Prodi Manajemen Proyek Konstruksi yang telah memberikan begitu banyak panduan, dorongan, dan masukan dalam melaksanakan penyusunan skripsi ini.
5. I Made Jaya, ST, MT selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dengan sabar dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ir. I Gede Made Oka Aryawan, MT selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dengan sabar dalam penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh Staff dan pekerja CV. Harsa Widya Utama yang terlibat dalam pembangunan Villa Lantai 2 Br. Batu yang telah memberikan izin untuk

melakukan pengambilan data pada proyek, memberikan arahan dan juga ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat bagi penulis.

8. Bapak, Ibu serta semua anggota keluarga yang telah memberikan bantuan material dan doa restu, dorongan, serta semangat pada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi selesai pada waktunya.
9. Kepada teman-teman dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per-satu yang telah memberikan sumbangan pikiran penulis guna menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyajian dan penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhir kata semoga skripsi ini bermanfaat dan mampu memberikan masukan kepada kita semua serta menambah pengetahuan kita semua khususnya Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil dan Mahasiswa Politeknik Negeri Bali pada umumnya.

Bukit Jimbaran, 26 Agustus 2024



I Kadek Bayu Mahadana

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR TELAH MENYELESAIKAN SKRIPSI	ii
SURAT BEBAS PLAGIASI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Proyek.....	4
2.2 Manajemen Proyek.....	4
2.3 Sumber Daya Manusia (SDM).....	5
2.4 Produktivitas.....	5
2.4.1 Pengertian Produktivitas	5
2.4.2 Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas	6
2.4.3 Mengukur Produktivitas	7
2.5 Metode <i>Time Study</i>	7
2.5.1 <i>Basic Time</i>	8
2.5.2 <i>Rate</i>	9
2.5.3 <i>Standard Time</i>	10
2.6 Analisa Harga Satuan Pekerjaan.....	12
2.7 Koefisien Analisa Harga Satuan.....	12

2.8 Tenaga Kerja.....	13
2.9 Pekerjaan Beton Bertulang.....	14
2.7 Penelitian Terdahulu.....	15
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 Rancangan Penelitian	17
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	17
3.2.1 Lokasi Penelitian.....	17
3.2.2 Waktu Penelitian	18
3.3 Penentuan Sumber Data	18
3.3.1 Data Primer.....	18
3.3.2 Data Sekunder.....	19
3.4 Pengumpulan Data.....	19
3.5 Instrumen Analisis Data Penelitian	19
3.6 Analisis Data.....	20
3.7 Bagan Alir Penelitian.....	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Umum.....	22
4.2 Data Hasil Pengamatan.....	22
4.2.1 Perhitungan kuantitas Pekerjaan Kolom.....	22
4.2.1.1 Pekerjaan Pembesian Kolom.....	23
4.2.1.2 Pekerjaan Bekisting Kolom.....	30
4.2.2 Perhitungan <i>Basic Time</i> pekerjaan Kolom.....	33
4.2.2.1 Perhitungan <i>Basic Time</i> Pekerjaan Pembesian Kolom.....	34
4.2.2.2 Perhitungan <i>Basic Time</i> Pekerjaan Bekisting Kolom.....	40
4.2.2.3 Perhitungan <i>Basic Time</i> Pekerjaan Pembetonan Kolom	47
4.2.3 Perhitungan <i>Standard Time</i> Pekerjaan Kolom.....	52
4.2.3.1 Pekerjaan Pembesian Kolom.....	53
4.2.3.2 Pekerjaan Bekisting Kolom.....	64
4.2.3.3 Pekerjaan Pembetonan Kolom	79
4.3 Perhitungan Produktivitas Pekerjaan Kolom	88
4.4 Perhitungan Koefisien Pekerjaan Kolom	91
4.5 Standar Nasional Indonesia untuk Pekerjaan Kolom	95

4.6 Perbandingan/ Selisih Koefisien SNI dengan Hasil Observasi Lapangan ..	96
4.6.1 Selisih SNI dengan Hasil Observasi Lapangan Pekerjaan Pembesian Kolom	96
4.6.2 Selisih SNI dengan Hasil Observasi Lapangan Pekerjaan Bekesting Kolom	98
4.6.3 Selisih SNI dengan Hasil Observasi Lapangan Pekerjaan Pembetonan Kolom	101
BAB V SIMPULAN & SARAN	104
5.1 Simpulan.....	104
5.2 Saran-saran	106
DAFTAR PUSTAKA.....	106
LAMPIRAN I	
LAMPIRAN II	

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Nilai Rate Pekerjaan.....	9
Tabel 2. 2 Pengaruh Relaxation Terhadap Basic Time.....	10
Tabel 2. 3 Penelitian terdahulu.....	15
Tabel 3. 1 Lokasi penelitian & Jenis Penelitian	17
Tabel 4. 1 Kuantitas Pekerjaan Pembesian Kolom	24
Tabel 4. 2 Kuantitas Pekerjaan Bekisting Kolom	30
Tabel 4. 3 Kuantitas Pekerjaan Pembetonan Kolom	33
Tabel 4. 4 Hasil Observasi Lapangan pekerjaan pembesian Kolom C1	34
Tabel 4. 5 Hasil Observasi Lapangan Pekerjaan pembesian C4	36
Tabel 4. 6 Hasil Observasi Lapangan Pekerjaan Pembesian C5	38
Tabel 4. 7 Hasil Observasi Lapangan Pekerjaan Bekesting Kolom C1	40
Tabel 4. 8 Hasil Observasi Lapangan Pekerjaan Bekisting Kolom C4.....	43
Tabel 4. 9 Hasil Observasi Lapangan Pekerjaan Bekisting Kolom C5.....	45
Tabel 4. 10 Hasil Observasi Lapangan Pekerjaan Pembetonan Kolom C1	48
Tabel 4. 11 Hasil Observasi Lapangan Pekerjaan Pembetonan Kolom C4.....	49
Tabel 4. 12 Hasil Observasi Lapangan Pekerjaan Pembetonan Kolom C5	51
Tabel 4. 13 Hasil Standard Time Pekerjaan Pembesian kolom C1	53
Tabel 4. 14 Hasil Standard Time Pekerjaan Pembesian Kolom C4	57
Tabel 4. 15 Hasil Standard Time Pekerjaan Pembesian Kolom C5	61
Tabel 4. 16 Hasil Standard Time Pekerjaan Bekesting Kolom C1	64
Tabel 4. 17 Hasil Standard Time Pekerjaan Bekesting Kolom C4	70
Tabel 4. 18 Hasil Standard Time Pekerjaan Bekesting Kolom C5	74
Tabel 4. 19 Hasil Standard Time Pekerjaan Pembetonan Kolom C1.....	79
Tabel 4. 20 Hasil Standard Time Pekerjaan Pembetonan Kolom C4.....	82
Tabel 4. 21 Hasil Standard Time Pekerjaan Pembetonan Kolom C5.....	84
Tabel 4. 22 Hasil Standard Time Pekerjaan Kolom	86
Tabel 4. 23 Hasil Produktivitas dari Pekerjaan Kolom	89
Tabel 4. 24 Hasil Koefisien Pekerjaan Kolom	93
Tabel 4. 25 Standar Nasional Indonesia Pekerjaan 10 Kg Pembesian Polos/Ulir	95
Tabel 4. 26 Standar Nasional Indonesia Pekerjaan Bekisting Kolom.....	95

Tabel 4. 27 Standar Nasional Indonesia Pekerjaan Pembetonan Mutu $f_c = 21,7\text{Mpa}$	96
Tabel 4. 28 Tabel selisih antara Observasi lapangan dan SNI 2023	97
Tabel 4. 29 Tabel selisih antara Observasi lapangan dan SNI 2023	97
Tabel 4. 30 Tabel selisih antara Observasi lapangan dan SNI 2023	98
Tabel 4. 31 Tabel selisih Observasi lapangan dan SNI 2023	99
Tabel 4. 32 Tabel selisih Observasi lapangan dan SNI 2023	100
Tabel 4. 33 Tabel selisih Observasi lapangan dan SNI 2023	100
Tabel 4. 34 Tabel selisih Observasi lapangan dan SNI 2023	101
Tabel 4. 35 Tabel selisih Observasi lapangan dan SNI 2023	102
Tabel 4. 36 Tabel selisih Observasi lapangan dan SNI 2023	103

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 lokasi Penelitian	18
Gambar 3. 2 Bagan Alir Penelitian.	21
Gambar 4. 1 Denah Pembagian Kolom.....	23
Gambar 4. 2 Detail Pembesian Kolom C1, C4, C5.....	24
Gambar 4. 3 Grafik Selisih Pekerjaan Pembesian Kolom C1.....	96
Gambar 4. 4 Grafik Selisih Pekerjaan Pembesian Kolom C5.....	97
Gambar 4. 5 Grafik Selisih Pekerjaan Pembesian Kolom C5.....	98
Gambar 4. 6 Grafik Selisih Pekerjaan Bekesting Kolom C1	99
Gambar 4. 7 Grafik Selisih Pekerjaan Bekesting Kolom C4	99
Gambar 4. 8 Grafik Selisih Pekerjaan Bekesting Kolom C5	100
Gambar 4. 9 Grafik Selisih Pekerjaan Pembetonan Kolom C1	101
Gambar 4. 10 Grafik Selisih Pekerjaan Pembetonan Kolom C4	102
Gambar 4. 11 Grafik Selisih Pekerjaan Pembetonan Kolom C5	103

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proyek adalah serangkaian aktivitas yang dilakukan dalam kurun waktu tertentu dengan menggunakan sumber daya yang terbatas, untuk menyelesaikan suatu tugas yang direncanakan, dengan harapan mencapai hasil terbaik di masa depan [1]. Tenaga kerja tetap menjadi satu diantara yang ada elemen krusial dalam proyek konstruksi karena dapat menentukan kelancaran pelaksanaannya. Tanpa bantuan tenaga kerja yang berkualitas dan manajemen proyek yang tepat, proyek bisa mengalami kerugian besar, seperti keterlambatan pekerjaan. Akibatnya, perusahaan atau organisasi perlu memahami kinerja tenaga kerjanya untuk menghindari kerugian tersebut dengan meningkatkan profabilitasnya. Profabilitas merupakan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba dari seluruh modal yang digunakan [2]. Diantaranya satu cara untuk mewujudkan hal tersebut adalah dengan meningkatkan produktivitas para pekerja. Kenaikan produktivitas ini hanya bisa diperoleh melalui sumber daya manusia, atau dalam konteks ini, tenaga kerja [3].

Produktivitas merupakan faktor kunci yang memengaruhi kemampuan bersamaan dalam industri konstruksi. Dengan peningkatan produktivitas kerja, biaya dan waktu dapat ditekan seefisien mungkin. Namun, ada berbagai faktor yang memengaruhi produktivitas kerja yang disebabkan oleh perbedaan kondisi lingkungan dan tenaga kerja di setiap proyek. Salah satu ciri khas proyek konstruksi adalah “keunikan”, yang berarti setiap proyek memiliki perbedaan satu sama lain, sehingga produktivitas dalam setiap proyek konstruksi pasti bervariasi [4]. Oleh karena itu, penting memahami perhitungan produktivitas kerja agar dapat bersaing di sektor konstruksi. Produktivitas tenaga kerja juga berkaitan dengan nilai koefisien produktivitas. Sampai saat ini, SNI masih mengalami revisi, perbaikan dan penambahan dengan cara memodifikasi koefisien dalam harga satuan. Begitu pun terus diperbaiki, masih terdapat kelemahan dalam munculnya angka koefisien

pada analisis tersebut. Angka koefisien produktivitas tenaga kerja bisa beraneka di setiap lokasi, tergantung pada kinerja tenaga kerja sekeliling.

Berkenaan penjelasan di atas, analisis terhadap koefisien produktivitas pekerja menjadi sangat utama. Koefisien produktivitas pekerja adalah nilai yang tidak dapat diamati secara langsung, melainkan harus dihitung. Maka dari itu, dilakukan perhitungan koefisien produktivitas melalui studi kasus proyek konstruksi. Penelitian ini akan menghitung produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan kolom dalam proyek pembangunan Villa Lantai II Br. Batu

1.2 Rumusan Masalah

Mengikuti latar belakang persoalan yang sudah diutarakan diatas, rumusan masalah yang akan dibicarakan yaitu:

1. Berapakah nilai produktivitas para tenaga kerja item pekerjaan bekisting, pekerjaan besi dan pekerjaan beton untuk pekerjaan kolom atas proyek pekerjaan Villa lantai II Br. Batu?
2. Berapakah nilai koefisien para tenaga kerja pekerjaan bekisting, pembesian serta pembetonan teruntuk pekerjaan kolom atas proyek pekerjaan Villa Lantai II Br. Batu?
3. Bagaimanakah perbandingan hasil dari koefisien produktivitas tenaga kerja AHSP SNI dengan riil di lapangan pada proyek pembangunan Villa Lantai II Br Batu?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang dicapai berkaitan dengan rumusan masalah yaitu:

1. Menentukan berapakah nilai produktivitas para tenaga kerja item pekerjaan bekisting, pembesian dan pembetonan untuk kolom atas proyek pekerjaan Villa Lantai II Br. Batu.
2. Untuk menentukan nilai koefisien tenaga kerja pekerjaan bekisting, pembesian dan pembetonan untuk pekerjaan kolom atas proyek pekerjaan Villa Lantai II Br Batu.

3. Untuk menganalisis perbandingan hasil nilai koefisien produktivitas tenaga kerja AHSP SNI dengan riil di lapangan pada proyek pembangunan Villa Lantai II Br Batu.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi para peneliti, institusi, serta pelaku industri konstruksi. Manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Bagi Industri

Penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai referensi untuk melengkapi informasi atau sebagai acuan dalam pengambilan keputusan, alhasil proyek dapat berjalan sesuai dengan rencana dan menghasilkan hasil yang terbaik.

2. Bagi Penulis

Penelitian ini dapat memperbanyak pengetahuan dan pemahaman tentang produktivitas dalam pekerjaan konstruksi, khususnya pada bagian struktur beton bertulang.

3. Bagi Institusi

Penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi peneliti lain yang ingin melakukan dengan topik serupa.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Untuk menjamin pembahasan lebih terarah, tidak terlalu luas, dan tetap fokus pada masalah yang ada sehingga dapat mencapai kesimpulan yang tepat, ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada proyek pembangunan Villa Lantai II Br Batu.
2. Analisis dilakukan pada pekerjaan struktur beton bertulang khususnya pada pekerjaan kolom.
3. AHSP yang digunakan adalah AHSP SNI 2023.
4. Pengolahan data menggunakan metode *Time Study*
5. Sistem kerja yang digunakan adalah sistem kerja harian

BAB V

SIMPULAN & SARAN

5.1 Simpulan

Berkaitan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan sebelumnya, dapat disimpulkan perbandingan atau selisih koefisien rata-rata produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan kolom Villa Batu, meliputi pekerjaan pembesian, bekesting, dan pembetonan adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan dari hasil pengamatan waktu (*observed time*) yang dilakukan pada pekerjaan kolom dilakukan analisis perhitungan produktivitas dengan menggunakan metode *time study* didapatkan hasil rata-rata produktivitas pada pekerjaan kolom, pekerjaan pembesian C1 yaitu 210,93 kg/hari, C4 yaitu 222,69 kg/hari, C5 yaitu 217,75 kg/hari. Pekerjaan bekesting kolom rata-rata produktivitas tenaga kerja pada kolom C1 yaitu, 14,63 m²/hari, C4 yaitu, 11,94 m², C5 yaitu 13,73 m²/hari. Pekerjaan pembetonan kolom rata-rata produktivitas tenaga kerja kolom C1 yaitu, 1,13 m³/hari, C4 yaitu 1,39 m³/hari, C5 yaitu 1,61 m³/hari.
2. Dari hasil perhitungan produktivitas dilakukan analisis perhitungan rata-rata koefisien produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan kolom, rata-rata koefisien tenaga kerja 10 kg pembesian kolom C1 yaitu, 0,0142 OH mandor, 0,0142 OH kepala tukang, 0,0948 OH tukang, 0,0948 OH pekerja, kolom C4, yaitu 0,0282 OH mandor, 0,0282 OH kepala tukang, 0,8179 OH tukang, 0,8179 OH pekerja. Kolom C5, 0,0138 OH mandor, 0,0138 OH kepala tukang, 0,0919 OH tukang, 0,0919 OH pekerja. Pada pekerjaan Bekesting rata rata koefisien tenaga kerja pekerjaan kolom C1 yaitu 0,0239 OH mandor, 0,0239 OH kepala tukang, 0,1595 OH tukang, 0,1595 OH pekerja. Kolom C4 koefisien tenaga kerja yaitu 0,0282 OH mandor, 0,0282 OH kepala tukang, 0,1879 OH tukang, 0,1879 OH pekerja. Kolom C5 koefisien tenaga kerja yaitu 0,0239 OH mandor, 0,0239 OH kepala tukang, 0,1595 OH tukang, 0,1595 OH pekerja. Pada pekerjaan pembetonan rata rata koefisien tenaga kerja pekerjaan kolom C1 yaitu 0,2664 OH mandor, 0,2664

OH kepala tukang, 1,7760 OH tukang, 1,7760 OH pekerja. Kolom C4 koefisien tenaga kerja yaitu 0,2154 OH mandor, 0,2154 OH kepala tukang, 1,4363 OH tukang, 1,4363 OH pekerja. Kolom C5 koefisien tenaga kerja yaitu 0,1864 OH mandor, 0,1864 OH kepala tukang, 1,2429 OH tukang, 1,2429 OH pekerja.

3. Dari hasil analisis rata-rata koefisien tenaga kerja pekerjaan kolom dilakukan analisis selisih perbandingan koefisien tenaga kerja riil pekerjaan dilapangan dengan koefisien analisa SNI 2023. Selisih 10 kg pekerjaan pembesian pekerjaan kolom C1 yaitu, 0,010 mandor, 0,007 kepala tukang, 0,024 tukang, 0,024 pekerja. Pekerjaan kolom C4 yaitu, 0,009 mandor, 0,006 kepala tukang, 0,0019 tukang, 0,019 pekerja. Pekerjaan kolom C5 yaitu, 0,009 mandor, 0,006 kepala tukang, 0,021 tukang, 0,021 pekerja. Selisih pekerjaan bekesting pekerjaan kolom C1 yaitu, 0,01 mandor, 0,01 kepala tukang, 0,17 tukang, 0,50 pekerja. Pekerjaan kolom C4 yaitu, 0,005 mandor, 0,005 kepala tukang, 0,142 tukang, 0,142 pekerja. Pekerjaan kolom C5 yaitu, 0,01 mandor, 0,01 kepala tukang, 0,171 tukang, 0,501pekerja. Selisih pekerjaan pembetonan pekerjaan kolom C1 yaitu, 0,177 mandor, 0,232 kepala tukang, 1,5 tukang, 0,125 pekerja. Pekerjaan kolom C4 yaitu, 0,132 mandor, 0,187 kepala tukang, 1,15 tukang, 0,22 pekerja. Pekerjaan kolom C5 yaitu, 0,103 mandor, 0,158 kepala tukang, 1,153 tukang, 0,40 pekerja. Dimana pada hasil selisih antara riil pekerjaan dilapangan dengan Analisa SNI 2023 memiliki perbedaan hasil hal ini dipengaruhi semakin kecil produktivitas yang dilakukan di lapangan maka semakin besar hasil koefisien tenaga kerja di lapangan begitu pula sebaliknya.

5.2 Saran-saran

Berkaitan dengan hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian ini, terdapat beberapa saran yang dapat disampaikan sebagai berikut:

1. Kontraktor/ Perencana

Kontraktor/Perencana wajib memperhatikan tingkat produktivitas tenaga kerja. Dengan memahami hal ini, perencanaan dan pelaksanaan suatu proyek dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien

2. Penelitian Selanjutnya

Untuk penelitian selanjutnya, direkomendasikan melakukan studi dalam lingkup pekerjaan yang sama dengan membandingkan hasil harga yang diperoleh setelah menganalisis koefisien produktivitas tenaga kerja. Perbandingan ini dapat dilakukan dengan harga yang diterbitkan oleh Kementerian PUPR pada tahun yang bersangkutan

DAFTAR PUSTAKA

- Alfianarrochmah, I. (2019). Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pekerjaan Pemasangan Keramik dengan Menggunakan Metode MPDM. *Dalam Tugas akhir Terpublikasi Universitas Islam Indonesia*.
- Apprilian, T. (2010). Analisis Produktivitas Tenaga Kerja pada Pekerjaan Struktur Atap baja (Studi Kasus Proyek Pembangunan Rumah Sakit Dr. Moewardi, Surakarta, Jawa Tengah). *Tugas Akhir Terpublikasi Universitas Sebelas Maret*.
- Ervianto, W. I. (2005). Manajemen Proyek Konstruksi. *Andi Offset*.
- I, D. (1995). Manajemen Proyek Kontruksi Jilid 1. *Badan Penerbit Kanisius*.
- Lambobang, M. (2011). Manajemen Resiko Dalam Proyek Konstruksi. *SMARTek*, 39-46.
- Mahadana, I. K. (2023). Produktivitas Tenaga Kerja Pekerjaan Pasangan Penutup Atap Aspal (Bitumen) pada Proyek Pembangunan Gedung The Office Renon. *Repository PNB*.
- Olomaiye, J. (1998). Construction Productivity Management. *Longman*.
- Putra, I. M. (2023). Analisis Produktivitas Nyata di Lapangan untuk Pekerjaan Struktur Beton Bertulang. *Repository PNB*.
- Sinungan, M. (2003). Produktivitas Apa dan Bagaimana. *Bumi Aksara*.
- Soeharto, I. (1995). Manajemen Proyek: Dari Konseptual Sampai Oprasional. *Erlangga*.
- Trisiany, H. (2006). Analisis Nilai Perbandingan Produktivitas Tenaga Kerja dengan Menggunakan Metode STandard dan Aktual. *Universitas Kristen Perta*.