

PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA TERHADAP BIAYA DAN WAKTU PELAKSANAAN PADA PEMBANGUNAN RUKO 2 LANTAI

Siti Abadiyah¹, Ria Rosyati², Qori Nurjanah³

Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Tangerang
Jl. Perintis Kemerdekaan I No.33 Cikokol Tangerang

*Co Responden Email: nama_peneliti@umt.ac.id (10 pt)

Abstract

Productivity is the quantity of work a workforce achieves per day. The amount of productivity can be seen from the large quantity of work divided by the time it takes for labor to complete the job. One of the factors that influence the amount of work productivity is the number of workers. One of the factors affecting the amount of work productivity is the number of workers, however the number of workers per day needs to be limited based on the quantity of work and the cost of the project work. Therefore, it is necessary to know the estimated cost of work from the number of workers working on a job. Estimates of work costs are known from the number of workers and the wages of workers per day. From the research results, it is known that the cost of the productivity of the structure construction spent Rp. 223,492,785.00.

Keywords: Productivity, labor, time and cost.

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan pertumbuhan ekonomi di Indonesia, maka kebutuhan masyarakat terhadap proyek konstruksi semakin meningkat. Pembangunan proyek konstruksi tersebut perlu pengelolaan yang serius untuk mencapai hasil yang maksimal. Pelaksanaan pembangunan ruko yang berada di lokasi Jl. Raya dadap RT. 09/03 Kelurahan pengadegan, Kabupaten Tangerang. Ruko ini sendiri memiliki fasilitas yang terdiri dari tempat parkir, kantor, sound system dan multimedia, kamar mandi/Wc.

Proyek merupakan suatu rangkaian kegiatan sementara yang harus dilaksanakan dan diselesaikan dalam jangka waktu terbatas dengan alokasi sumber daya tertentu dengan tujuan yang telah ditentukan dengan jelas. Sumber daya yang dimaksud dapat berupa tenaga kerja, peralatan, material dan lain-lain. Semua sumber daya tersebut sangat penting untuk kelancaran suatu proyek konstruksi. Hubungan saling ketergantungan dari banyak faktor dalam pelaksanaannya membuat kompleksitas yang terjadi selalu lebih rumit dari pada yang diharapkan dalam pelaksanaan proyek, banyak hal dapat mempengaruhi keterlambatan kontraktor dalam menyelesaikan proyeknya sehingga waktu penyelesaian proyek yang telah disepakati tidak tercapai.

Suatu keberhasilan proyek konstruksi secara keseluruhan tergantung dari keberhasilan setiap pekerjaan yang ada dalam proyek tersebut, sedangkan salah satu faktor

yang mempengaruhi keberhasilan suatu pekerjaan adalah produktivitas tenaga kerjanya. Tenaga kerja merupakan salah satu aspek yang menentukan keberhasilan dalam suatu implementasi proyek, yang dituntut untuk bekerja secara efisien, yaitu dapat bekerja efektif sesuai dengan jumlah jam kerja yang ada dan dapat menghasilkan volume pekerjaan sesuai dengan uraian pekerjaan yang ada. Sehingga diharapkan dengan hal tersebut dapat menunjang kemajuan serta mendorong kelancaran proyek baik untuk tiap pekerjaan maupun proyek secara keseluruhan.

Dalam upaya untuk mengatur atau manajemen penggunaan Sumber Daya Manusia agar realistis, maka kontraktor harus mengetahui tingkat produktivitas masing-masing. Hal tersebut diperlukan untuk memantau dan memetakan apa yang akan terjadi pada sebuah proyek akibat penggunaan dan pemanfaatan tenaga kerja. Kurang diperhatikan nya produktivitas tenaga kerja pada suatu proyek konstruksi dapat menghambat pekerjaan konstruksi itu sendiri.

Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan penelitian mengenai produktivitas tenaga kerja sesungguhnya di lapangan. Untuk itu akan dilakukan pengamatan untuk produktivitas tenaga kerja dalam beberapa jenis pekerjaan pada proyek pembangunan Ruko 2 Lantai mempunyai luas 67.5 m² dan memiliki 2 lantai. karna banyaknya item pekerjaan dalam proyek pembangunan Ruko, maka pengaturan

penempatan tenaga sesuai keahliannya akan menghasilkan produktivitas tenaga yang mampu menguntungkan jalannya pekerjaan.

2. METODOLOGI

Semua data yang telah terkumpulkan dianalisa untuk mendapatkan suatu keputusan yang optimal. Langkah-langkah pengolahan dan penganalisaan data adalah sebagai berikut:

1. Menghitung waktu pelaksanaan pekerjaan waktu pelaksanaan pekerjaan dapat dihitung dengan rumus

$$T = \frac{K X V}{n}$$

Dimana:

T = Waktu/Durasi Pelaksanaan

K = Koefisien Tenaga Kerja dalam Analisa harga satuan

V = Kuantitas Pekerjaan

n = Jumlah Tenaga Kerja

2. Menghitung produktivitas tenaga kerja, produktivitas dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$P = V n x T$$

Dimana:

P = Produktivitas tenaga kerja atau besarnya kuantitas Pekerjaan yang dapat diselesaikan oleh tenaga kerja setiap jam.

V = Kuantitas Pekerjaan

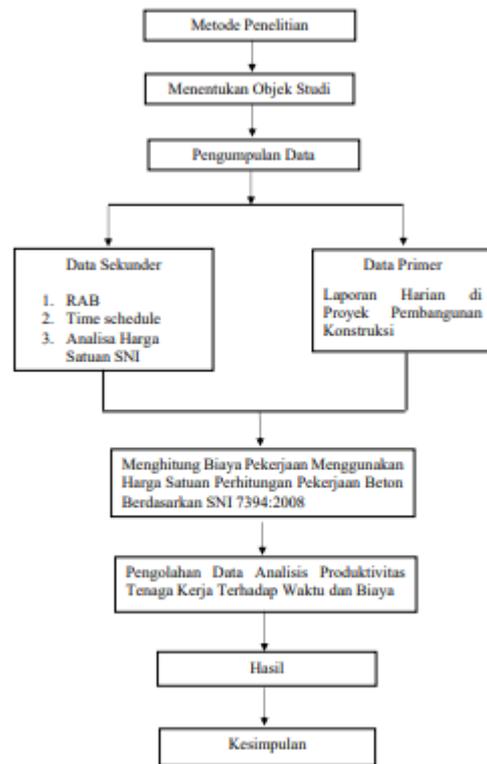
n = Jumlah Tenaga Kerja

T = Durasi Pekerjaan (Hari)

3. Menghitung Ongkos Pekerjaan Ongkos Pekerjaan dapat dihitung sebagai berikut:

Ongkos Pekerjaan = Total upah Tenaga Kerja x Waktu Pelaksanaan.

4. Menghitung harga satuan pekerjaan beton berdasarkan SNI 7394:2008.



Gambar 2.1 Kerangka Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Biaya Pekerjaan dihitung berdasarkan jumlah tenaga kerja yang mengerjakan suatu item pekerjaan. Upah tenaga kerja berbeda-beda sesuai jabatan dan pekerjaan yang dikerjakan. Masing-masing upah tenaga kerja perhari terdapat dalam Analisa Harga Satuan.

Analisa harga satuan pekerjaan adalah suatu cara perhitungan harga satuan pekerjaan konstruksi yang dijabarkan dari perkalian kebutuhan bahan bangunan, upah kerja dan peralatan dengan harga bahan bangunan, standart upah pekerja dan harga sewa atau beli peralatan untuk menyelesaikan per satuan pekerjaan konstruksi. Analisa harga satuan pekerjaan ini dipengaruhi oleh angka koefisien yang menunjukkan nilai suatu bahan atau material, nilai satuan alat dan nilai satuan upah tenaga kerja.

Tabel 3.1 Daftar Harga Satuan Upah Pekerja Provinsi Banten

NO.	JENIS PEKERJAAN	SATUAN	HARGA (RP)
1.	Pekerja/Knek	OH	112.000
2.	Tukang Gali	OH	116.000
3.	Kepala Tukang Batu	OH	150.000
4.	Tukang Batu	OH	135.000
5.	Kepala Tukang Kayu	OH	145.000
6.	Tukang kayu	OH	131.000
7.	Kepala Tukang Besi	OH	141.000
8.	Tukang Besi	OH	131.000

Sumber: Harga Satuan Upah Pekerja
Provinsi Banten 2020

3.1. Produktivitas Tenaga Kerja terhadap Waktu

Dalam perencanaan pekerjaan konstruksi, waktu pelaksanaan pekerjaan harus direncanakan sebaik mungkin karena sangat mempengaruhi dalam hal memperkirakan biaya pekerjaan. Waktu pelaksanaan yang dibutuhkan untuk mengerjakan suatu pekerjaan ditentukan oleh jumlah tenaga kerja yang mengerjakannya. Dalam memperkirakan waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan suatu item pekerjaan dan juga tenaga kerja yang diperlukan untuk mengerjakannya. Maka dari itu sebagai dasar dalam perencanaan tersebut digunakan Analisa Harga Satuan untuk menghitung waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan pekerjaan tersebut.

3.1.1. Jenis Pekerjaan: Galian Tanah

$$\begin{aligned}
 \text{Volume (V)} &= 30,85 \text{ m}^3 \\
 \text{Jumlah tenaga kerja (n)} &= 3 \text{ orang} \\
 \text{Koefisien Tenaga Kerja (K)} &= 0,7425 \\
 \text{Waktu pelaksanaan pekerjaan (T)} &= \frac{k \times V}{n} \\
 &= \frac{0,7425 \times 30,85}{3} \\
 &= 7.635 \sim 8 \text{ hari}
 \end{aligned}$$

Jadi dari perencanaan yang telah dibuat, waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan galian tanah adalah 8 hari dengan kuantitas pekerjaan 30,85 m³ dengan 3 orang tenaga kerja.

3.1.2. Jenis Pekerjaan: Pondasi Batu Belah

$$\begin{aligned}
 \text{Volume (V)} &= 34,2 \text{ m}^3 \\
 \text{Jumlah tenaga kerja (n)} &= 8 \text{ orang} \\
 \text{Koefisien Tenaga Kerja (K)} &= 2.325 \\
 \text{Waktu pelaksanaan pekerjaan (T)} &= \frac{k \times V}{n} \\
 &= \frac{2.325 \times 34,2}{8} \\
 &= 9.939 \sim 10 \text{ hari}
 \end{aligned}$$

Jadi dari perencanaan yang telah dibuat, waktu yang dibutuhkan

untuk menyelesaikan pekerjaan pondasi batu belah adalah 10 hari dengan kuantitas pekerjaan 34,2 m³ dengan 8 orang tenaga kerja.

3.1.3. Jenis Pekerjaan: Sloof

3.1.3.1. Pekerjaan Pembesian

$$\begin{aligned}
 \text{Volume (V)} &= 187,5 \text{ kg} \\
 \text{Jumlah tenaga kerja (n)} &= 4 \text{ orang} \\
 \text{Koefisien Tenaga Kerja (K)} &= 0.144
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Waktu pelaksanaan pekerjaan (T)} &= \frac{k \times V}{n} \\
 &= \frac{0.144 \times 187.5}{4} \\
 &= 6.75 \sim 7 \text{ hari}
 \end{aligned}$$

Jadi dari perencanaan yang telah dibuat, waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan pembesian sloof adalah 7 hari dengan kuantitas pekerjaan 187.5 m³ dengan 4 orang tenaga kerja.

3.1.3.2. Pekerjaan Beton

$$\begin{aligned}
 \text{Volume (V)} &= 11.98 \text{ m}^3 \\
 \text{Jumlah tenaga kerja (n)} &= 4 \text{ orang} \\
 \text{Koefisien Tenaga Kerja (K)} &= 2.008
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Waktu pelaksanaan pekerjaan (T)} &= \frac{k \times V}{n} \\
 &= \frac{2.008 \times 11.98}{4} \\
 &= 6.013 \sim 7 \text{ hari}
 \end{aligned}$$

Jadi dari perencanaan yang telah dibuat, waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan beton sloof adalah 7 hari dengan kuantitas pekerjaan 11.98 m³ dengan 4 orang tenaga kerja.

3.1.3.3. Pekerjaan Bekisting

$$\begin{aligned}
 \text{Volume (V)} &= 41.96 \text{ m}^2 \\
 \text{Jumlah tenaga kerja (n)} &= 6 \text{ orang} \\
 \text{Koefisien Tenaga Kerja (K)} &= 1.023
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Waktu pelaksanaan pekerjaan (T)} &= \frac{k \times V}{n} \\
 &= \frac{1.023 \times 41.96}{6} \\
 &= 7.154 \sim 8 \text{ hari}
 \end{aligned}$$

Jadi dari perencanaan yang telah dibuat, waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan

pekerjaan bekisting sloof adalah 8 hari dengan kuantitas pekerjaan 41.96 m² dengan 6 orang tenaga kerja.

3.1.4. Jenis Pekerjaan: Kolom

3.1.4.1. Pekerjaan Pembesian

Volume (V) = 341.88 kg
 Jumlah tenaga kerja (n) = 6 orang
 Koefisien Tenaga Kerja (K) = 0.144
 Waktu pelaksanaan pekerjaan (T) = $\frac{k \times V}{n}$

$$= \frac{0.144 \times 341.88}{6}$$

$$= 8.205 \sim 9 \text{ hari}$$

Jadi dari perencanaan yang telah dibuat, waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan pembesian kolom adalah 9 hari dengan kuantitas pekerjaan 341.88 kg dengan 6 orang tenaga kerja.

3.1.4.2. Pekerjaan Beton

Volume (V) = 6.58 m³
 Jumlah tenaga kerja (n) = 4 orang
 Koefisien Tenaga Kerja (K) = 2.008
 Waktu pelaksanaan pekerjaan (T) = $\frac{k \times V}{n}$

$$= \frac{2.008 \times 6.58}{4}$$

$$= 3.303 \sim 4 \text{ hari}$$

Jadi dari perencanaan yang telah dibuat, waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan beton kolom adalah 4 hari dengan kuantitas pekerjaan 6.58 m³ dengan 4 orang tenaga kerja.

3.1.4.3. Pekerjaan Bekisting

Volume (V) = 28.2 m²
 Jumlah tenaga kerja (n) = 4 orang
 Koefisien Tenaga Kerja (K) = 1.023
 Waktu pelaksanaan pekerjaan (T) = $\frac{k \times V}{n}$

$$= \frac{1.023 \times 28.2}{4}$$

$$= 7.212 \sim 8 \text{ hari}$$

Jadi dari perencanaan yang telah dibuat, waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan

pekerjaan bekisting kolom adalah 8 hari dengan kuantitas pekerjaan 28.8 m² dengan 4 orang tenaga kerja.

3.1.5. Jenis Pekerjaan: Balok

3.1.5.1. Pekerjaan Pembesian

Volume (V) = 298.812 kg
 Jumlah Tenaga Kerja (n) = 6 orang
 Koefisien Tenaga Kerja (K) = 0.144
 Waktu Pelaksanaan Pekerjaan (T) = $\frac{k \times V}{n}$

$$= \frac{0.144 \times 298.812}{6}$$

$$= 7.171 \sim 8 \text{ hari}$$

Jadi dari perencanaan yang telah dibuat, waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan pembesian balok adalah 8 hari dengan kuantitas pekerjaan 298.812 kg dengan 6 orang tenaga kerja.

3.1.5.2. Pekerjaan Beton

Volume (V) = 4.171 m³
 Jumlah tenaga kerja (n) = 4 orang
 Koefisien Tenaga Kerja (K) = 2.008
 Waktu pelaksanaan pekerjaan (T) = $\frac{k \times V}{n}$

$$= \frac{2.008 \times 4.171}{4}$$

$$= 2.093 \sim 3 \text{ hari}$$

Jadi dari perencanaan yang telah dibuat, waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan beton balok adalah 3 hari dengan kuantitas pekerjaan 4.171 m³ dengan 4 orang tenaga kerja.

3.1.5.3. Pekerjaan Bekisting

Volume (V) = 12.629 m²
 Jumlah Tenaga Kerja (n) = 4 orang
 Koefisien Tenaga Kerja (K) = 1.023
 Waktu Pelaksanaan pekerjaan (T) = $\frac{k \times V}{n}$

$$= \frac{1.023 \times 12.629}{4}$$

$$= 3.22 \sim 4 \text{ hari}$$

Jadi dari perencanaan yang telah dibuat, waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan

pekerjaan bekisting balok adalah 4 hari dengan kuantitas pekerjaan 12.629 m² dengan 4 orang tenaga kerja.

3.1.6. Jenis Pekerjaan: Ring Balok

3.1.6.1. Pekerjaan Pembesian

Volume (V) = 134.4 kg

Jumlah Tenaga Kerja (n) = 4 orang

Koefisien Tenaga Kerja (K) = 0.144

$$\begin{aligned} \text{Waktu Pelaksanaan Pekerjaan (T)} &= \frac{k \times V}{n} \\ &= \frac{0.144 \times 134.4}{4} \\ &= 4.838 \sim 5 \text{ hari} \end{aligned}$$

Jadi dari perencanaan yang telah dibuat, waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan pembesian ring balok 52 adalah 5 hari dengan kuantitas pekerjaan 134.4 kg dengan 4 orang tenaga kerja.

3.1.6.2. Pekerjaan Beton

Volume (V) = 3.915 m³

Jumlah tenaga kerja (n) = 4 orang

Koefisien Tenaga Kerja (K) = 2.008

$$\begin{aligned} \text{Waktu pelaksanaan pekerjaan (T)} &= \frac{k \times V}{n} \\ &= \frac{2.008 \times 3.915}{4} \\ &= 1.965 \sim 2 \text{ hari} \end{aligned}$$

Jadi dari perencanaan yang telah dibuat, waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan beton ring balok adalah 2 hari dengan kuantitas pekerjaan 3.915 m³ dengan 4 orang tenaga kerja

3.1.6.3. Pekerjaan Bekisting

Volume (V) = 15.66 m²

Jumlah Tenaga Kerja (n) = 4 orang

Koefisien Tenaga Kerja (K) = 1.023

$$\begin{aligned} \text{Waktu Pelaksanaan ekerjaan (T)} &= \frac{k \times V}{n} \\ &= \frac{1.023 \times 15.66}{4} \\ &= 4.005 \sim 5 \text{ hari} \end{aligned}$$

Jadi dari perencanaan yang telah dibuat, waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan

pekerjaan bekisting ring balok adalah 5 hari dengan kuantitas pekerjaan 15.66 m² dengan 4 orang tenaga kerja.

3.1.7. Jenis Pekerjaan: Plat Lantai

3.1.7.1. Pekerjaan Pembesian

Volume (V) = 355.2 kg

Jumlah Tenaga Kerja (n) = 6 orang

Koefisien Tenaga Kerja (K) = 0.144

$$\begin{aligned} \text{Waktu Pelaksanaan Pekerjaan (T)} &= \frac{k \times V}{n} \\ &= \frac{0.144 \times 355.2}{6} \\ &= 8.524 \sim 9 \text{ hari} \end{aligned}$$

Jadi dari perencanaan yang telah dibuat, waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan pembesian plat lantai adalah 9 hari dengan kuantitas pekerjaan 355.2 kg dengan 6 orang tenaga kerja.

3.1.7.2. Pekerjaan Beton

Volume (V) = 8.1 m³

Jumlah tenaga kerja (n) = 4 orang

Koefisien Tenaga Kerja (K) = 2.008

$$\begin{aligned} \text{Waktu pelaksanaan pekerjaan (T)} &= \frac{k \times V}{n} \\ &= \frac{2.008 \times 8.1}{4} \\ &= 4.066 \sim 5 \text{ hari} \end{aligned}$$

Jadi dari perencanaan yang telah dibuat, waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan beton plat lantai adalah 5 hari dengan kuantitas pekerjaan 8.1 m³ dengan 4 orang tenaga kerja.

3.1.7.3. Pekerjaan Bekisting

Volume (V) = 16.2 m²

Jumlah Tenaga Kerja (n) = 4 orang

Koefisien Tenaga Kerja (K) = 1.023

$$\begin{aligned} \text{Waktu Pelaksanaan ekerjaan (T)} &= \frac{k \times V}{n} \\ &= \frac{1.023 \times 16.2}{4} \\ &= 4.143 \sim 5 \text{ hari} \end{aligned}$$

Jadi dari perencanaan yang telah dibuat, waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan bekisting plat lantai

adalah 5 hari dengan kuantitas pekerjaan 16.2 m² dengan 4 orang tenaga kerja.

3.1.8. Jenis Pekerjaan: Tangga

3.1.8.1. Pekerjaan Pembesian

Volume (V) = 246.183 kg
Jumlah Tenaga Kerja (n) = 4 orang
Koefisien Tenaga Kerja (K) = 0.144

$$\text{Waktu Pelaksanaan Pekerjaan (T)} = \frac{k \times V}{n}$$

$$= \frac{0.144 \times 246.183}{4}$$

$$= 8.862 \sim 9 \text{ hari}$$

Jadi dari perencanaan yang telah dibuat, waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan pembesian tangga adalah 9 hari dengan kuantitas pekerjaan 246.183 kg dengan 4 orang tenaga kerja.

3.1.8.2. Pekerjaan Beton

Volume (V) = 1.77 m³
Jumlah tenaga kerja (n) = 4 orang
Koefisien Tenaga Kerja (K) = 2.008

$$\text{Waktu pelaksanaan pekerjaan (T)} = \frac{k \times V}{n}$$

$$= \frac{2.008 \times 1.77}{4}$$

$$= 0.88 \sim 1 \text{ hari}$$

Jadi dari perencanaan yang telah dibuat, waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan beton tangga adalah 1 hari dengan kuantitas pekerjaan 1.77 m³ dengan 4 orang tenaga kerja

3.1.8.3. Pekerjaan Bekisting

Volume (V) = 9.45 m²
Jumlah Tenaga Kerja (n) = 4 orang
Koefisien Tenaga Kerja (K) = 1.023

$$\text{Waktu Pelaksanaan Pekerjaan (T)} = \frac{k \times V}{n}$$

$$= \frac{1.023 \times 9.45}{4}$$

$$= 2.416 \sim 3 \text{ hari}$$

Jadi dari perencanaan yang telah dibuat, waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan bekisting tangga adalah 3

hari dengan kuantitas pekerjaan 9.45 m² dengan 4 orang tenaga kerja.

3.2. Produktivitas Tenaga Kerja terhadap Biaya

Biaya pekerjaan dihitung berdasarkan jumlah tenaga kerja yang mengerjakan suatu item pekerjaan. Upah tenaga kerja berbeda-beda sesuai jabatan dan pekerjaan yang dikerjakannya. Masing-masing upah tenaga kerja per hari dapat dilihat sebagai berikut:

3.2.1. Jenis Pekerjaan: Galian Tanah

Volume = 30.85 m³
Jumlah Tenaga Kerja = 3 orang (2 pekerja, 1 mandor)
Lama Pelaksanaan = 8 Hari
Biaya Pelaksanaan :

$$\text{Pekerja} = 112.000,00 \times 2 = \text{Rp. } 224.000,00$$

$$\text{Mandor} = 160.000,00 \times 1 = \text{Rp. } 160.000,00$$

Rp. 384.000,00

$$\text{Maka : } 8 \text{ hari} \times \text{Rp. } 384.000,00 = \text{Rp. } 3.720.000,00$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, ongkos pekerjaan untuk galian tanah adalah **Rp. 3.720.000,00,-**

3.2.2. Jenis Pekerjaan: Pondasi Batu Belah

Volume = 34.2 m³
Jumlah Tenaga Kerja = 8 orang (4pekerja, 1 mandor, 3 tukang batu)
Lama Pelaksanaan = 10 Hari
Biaya Pelaksanaan :

$$\text{Pekerja} = 112.000,00 \times 4 = \text{Rp. } 448.000,00$$

$$\text{Mandor} = 160.000,00 \times 1 = \text{Rp. } 160.000,00$$

$$\text{Tukang Batu} = 135.000,00 \times 3 = \text{Rp. } 405.000,00$$

Rp. 1.013.000,00

$$\text{Maka : } 10 \text{ hari} \times \text{Rp. } 1.013.000,00 = \text{Rp. } 10.130.000,00$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, biaya tenaga kerja pekerjaan untuk pondasi batu belah adalah **Rp. 10.130.000,00,-**

3.2.3. Jenis Pekerjaan: Sloof

3.2.3.1. Pekerjaan Pembesian

Volume = 187.5 kg
Jumlah Tenaga Kerja = 4 orang (2 pekerja, 1 tukang besi, 1 mandor)
Lama Pelaksanaan = 7 Hari

Biaya Pelaksanaan :

Pekerja = 112.000,00 x 2 = Rp. 224.
Mandor = 160.000,00 x 1 = Rp. 160.
Tukang Besi = 131.000,00 x 1 = Rp. 131.
Rp. 515.

Maka : 7 hari x Rp. 515.000,00 = Rp. 3.605.000,00

Berdasarkan perhitungan tersebut, biaya tenaga kerja pekerjaan pembesian sloof adalah **Rp. 3.605.000,00,-**

3.2.3.2. Pekerjaan Beton

Volume = 11.98

Jumlah Tenaga Kerja = 4 orang (2 pekerja, 1 tukang batu, 1 mandor)
Lama Pelaksanaan = 7 Hari

Biaya Pelaksanaan:

Pekerja = 112.000,00 x 2 = Rp. 224.000,00
Mandor = 160.000,00 x 1 = Rp. 160.000,00
Tukang Batu = 135.000,00 x 1 = Rp. 135.000,00
Rp. 519.000,00

Maka : 7 hari x Rp. 519.000,00 = Rp. 3.633.000,00

Berdasarkan perhitungan tersebut, biaya tenaga kerja pekerjaan beton sloof adalah **Rp. 3.633.000,00,-**

3.2.3.3. Pekerjaan Bekisting

Volume = 41.96

Jumlah Tenaga Kerja = 6 orang (3 pekerja, 2tukang kayu, 1 mandor)
Lama Pelaksanaan = 8 Hari

Biaya Pelaksanaan :

Pekerja = 112.000,00 x 3 = Rp. 224.000,00
Mandor = 160.000,00 x 1 = Rp. 160.000,00
Tukang Kayu = 131.000,00 x 2 = Rp. 262.000,00
Rp. 646.000,00

Maka : 8 hari x Rp. 646.000,00 = Rp. 5.168.000,00

Berdasarkan perhitungan tersebut, biaya tenaga kerja pekerjaan bekisting sloof adalah **Rp. 5.168.000,00,-**

3.2.4. Jenis Pekerjaan: Kolom

3.2.4.1. Pekerjaan Pembesian

Volume = 341.88 kg

Jumlah Tenaga Kerja = 6 orang (3 pekerja, 2 tukang besi, 1 mandor)
Lama Pelaksanaan = 9 Hari

Biaya Pelaksanaan :

Pekerja = 112.000,00 x 3 = Rp. 336.000,00
Mandor = 160.000,00 x 1 = Rp. 160.000,00
Tukang Besi = 131.000,00 x 2 = Rp. 262.000,00
Rp. 758 .000,00

Maka : 9 hari x Rp. 758.000,00 = Rp. 6.822.000,00

Berdasarkan perhitungan tersebut, biaya tenaga kerja pekerjaan pembesian kolom adalah **Rp. 6.822.000,00,-**

3.2.4.2. Pekerjaan Beton

Volume = 6.56 m³

Jumlah Tenaga Kerja = 4 orang (2 pekerja, 1 tukang batu, 1 mandor)
Lama Pelaksanaan = 4 Hari

Biaya Pelaksanaan :

Pekerja = 112.000,00 x 2 = Rp. 224.000,00
Mandor = 160.000,00 x 1 = Rp. 160.000,00
Tukang Batu = 135.000,00 x 1 = Rp. 135.000,00

Maka : 4 hari x Rp. 519.000,00 = Rp. 2.076.000,00

Berdasarkan perhitungan tersebut, biaya tenaga kerja pekerjaan beton kolom adalah **Rp. 2.076.000,00,-**

3.2.4.3. Pekerjaan Bekisting

Volume = 28.2 m²

Jumlah Tenaga Kerja = 4 orang (2 pekerja, 1 tukang kayu, 1 mandor)
Lama Pelaksanaan = 8 Hari

Biaya Pelaksanaan :

Pekerja = 112.000,00 x 2 = Rp. 224.000,00
Mandor = 160.000,00 x 1 = Rp. 160.000,00
Tukang Kayu = 131.000,00 x 1 = Rp. 131.000,00

Rp. 515.000,00

Maka : 8 hari x Rp. 515.000,00 = Rp. 4.120.000,00

Berdasarkan perhitungan tersebut, biaya tenaga kerja pekerjaan bekisting kolom adalah **Rp. 4.120.000,00,-**

3.2.5. Pekerjaan Balok

3.2.5.1. Pekerjaan Pembesian

Volume = 298.812 kg

Jumlah Tenaga Kerja = 6 orang
 (3pekerja, 2 tukang besi, 1 mandor)
 Lama Pelaksanaan = 8 Hari

Biaya Pelaksanaan :

Pekerja = $112.000,00 \times 3 = \text{Rp. } 336.000,00$

Mandor = $160.000,00 \times 1 = \text{Rp. } 160.000,00$

Tukang Besi = $131.000,00 \times 2 = \text{Rp. } 262.000,00$

Rp. 758.000

Maka : $8 \text{ hari} \times \text{Rp. } 758.000,00 = \text{Rp. } 6.064.000,00$

Berdasarkan perhitungan tersebut, biaya tenaga kerja pekerjaan pembesian balok adalah **Rp. 6.064.000,00,-**

3.2.5.2. Pekerjaan Beton

Volume = 4.171 m^3

Jumlah Tenaga Kerja = 4 orang (2 pekerja, 1 tukang batu, 1 mandor)

Lama Pelaksanaan = 3 Hari

Biaya Pelaksanaan :

Pekerja = $112.000,00 \times 2 = \text{Rp. } 224.000,00$

Mandor = $160.000,00 \times 1 = \text{Rp. } 160.000,00$

Tukang Batu = $135.000,00 \times 1 = \text{Rp. } 135.000,00$

Rp. 519.000,00

Maka : $3 \text{ hari} \times \text{Rp. } 519.000,00 = \text{Rp. } 1.557.000,00$

Berdasarkan perhitungan tersebut, biaya tenaga kerja pekerjaan beton balok adalah **Rp. 1.557.000,00,-**

3.2.5.3. Pekerjaan Bekisting

Volume = 12.629 m^2

Jumlah Tenaga Kerja = 4 orang (2 pekerja, 1 tukang kayu, 1 mandor)

Lama Pelaksanaan = 4 Hari

Biaya Pelaksanaan :

Pekerja = $112.000,00 \times 2 = \text{Rp. } 224.000,00$

Mandor = $160.000,00 \times 1 = \text{Rp. } 160.000,00$

Tukang Kayu = $131.000,00 \times 1 = \text{Rp. } 135.000,00$

Rp. 519.000,00

Maka : $4 \text{ hari} \times \text{Rp. } 519.000,00 = \text{Rp. } 2.076.000,00$

Berdasarkan perhitungan tersebut, biaya tenaga kerja pekerjaan bekisting kolom adalah **Rp. 4.152.000,00,-**

3.2.6. Jenis Pekerjaan: Ring Balok

3.2.6.1. Pekerjaan Pembesian

Volume = 134.4 kg

Jumlah Tenaga Kerja = 4 orang (2 pekerja, 1 tukang besi, 1 mandor)

Waktu Pelaksanaan = 5 Hari

Biaya Pelaksanaan :

Pekerja = $112.000,00 \times 2 = \text{Rp. } 224.000,00$

Mandor = $160.000,00 \times 1 = \text{Rp. } 160.000,00$

Tukang Besi = $131.000,00 \times 1 = \text{Rp. } 131.000,00$

Rp. 515.000,00

Maka : $5 \text{ hari} \times \text{Rp. } 515.000,00 = \text{Rp. } 2.575.000,00$

Berdasarkan perhitungan tersebut, biaya tenaga kerja pekerjaan pembesian ring balok adalah **Rp. 2.575.000,00,-**

3.2.6.2. Pekerjaan Beton

Volume = 3.915 m^3

Jumlah Tenaga Kerja = 4 orang (2 pekerja, 1 tukang batu, 1 mandor)

Lama Pelaksanaan = 2 Hari

Biaya Pelaksanaan :

Pekerja = $112.000,00 \times 2 = \text{Rp. } 224.000,00$

Mandor = $160.000,00 \times 1 = \text{Rp. } 160.000,00$

Tukang Batu = $135.000,00 \times 1 = \text{Rp. } 135.000,00$

Rp. 519.000,00

Maka : $2 \text{ hari} \times \text{Rp. } 519.000,00 = \text{Rp. } 1.038.000,00$

Berdasarkan perhitungan tersebut, biaya tenaga kerja pekerjaan beton balok adalah **Rp. 1.038.000,00,-**

3.2.6.3. Pekerjaan Bekisting

Volume = 15.66 m^2

Jumlah Tenaga Kerja = 4 orang (2 pekerja, 1 tukang kayu, 1 mandor)

Lama Pelaksanaan = 5 Hari

Biaya Pelaksanaan :

Pekerja = $112.000,00 \times 2 = \text{Rp. } 224.000,00$

Mandor = $160.000,00 \times 1 = \text{Rp. } 160.000,00$

Tukang Kayu = $131.000,00 \times 1 = \text{Rp. } 135.000,00$

Rp. 519.000,00

Maka : $5 \text{ hari} \times \text{Rp. } 519.000,00 = \text{Rp. } 2.595.000,00$

Berdasarkan perhitungan tersebut, biaya tenaga kerja

pekerjaan bekisting ring balok adalah **Rp. 2.595.000,00,-**

3.2.7. Jenis Pekerjaan: Plat Lantai

3.2.7.1. Pekerjaan Pembesian

Volume = 355.2 kg
 Jumlah Tenaga Kerja = 6 orang (3 pekerja, 2 tukang besi, 1 mandor)
 Waktu Pelaksanaan = 9 Hari
 Biaya Pelaksanaan :

Pekerja = 112.000,00 x 3 = Rp. 336.000,

Mandor = 160.000,00 x 1 = Rp. 160.000,
 Tukang Besi = 131.000,00 x 2 = Rp. 393.000,

Rp. 889.000,

Maka : 9 hari x Rp. 889.000,00 = Rp. 8.001.000,00

Berdasarkan perhitungan tersebut, biaya tenaga kerja pekerjaan pembesian plat lantai adalah **Rp. 8.001.000,00,-**

3.2.7.2. Pekerjaan Beton

Volume = 8.1 m³
 Jumlah Tenaga Kerja = 4 orang (2 pekerja, 1 tukang batu, 1 mandor)
 Lama Pelaksanaan = 5 Hari
 Biaya Pelaksanaan :

Pekerja = 112.000,00 x 2 = Rp. 224.000,00

Mandor = 160.000,00 x 1 = Rp. 160.000,00

Tukang Batu = 135.000,00 x 1 = Rp. 135.000,00

Rp. 519.000,00

Maka : 5 hari x Rp. 519.000,00 = Rp. 2.595.000,00

Berdasarkan perhitungan tersebut, biaya tenaga kerja pekerjaan beton plat lantai adalah **Rp. 2.595.000,00,-**

3.2.7.3. Pekerjaan Bekisting

Volume = 16.2 m²
 Jumlah Tenaga Kerja = 4 orang (2 pekerja, 1 tukang kayu, 1 mandor)
 Lama Pelaksanaan = 5 Hari
 Biaya Pelaksanaan :

Pekerja = 112.000,00 x 2 = Rp. 224.000,00

Mandor = 160.000,00 x 1 = Rp. 160.000,00

Tukang Kayu = 131.000,00 x 1 = Rp. 131.000,00

Rp. 515.000,00

Maka : 5 hari x Rp. 515.000,00 = Rp. 2.575.000,00

Berdasarkan perhitungan tersebut, biaya tenaga kerja pekerjaan bekisting plat lantai adalah **Rp. 2.575.000,00,-**

3.2.8. Jenis Pekerjaan: Tangga

3.2.8.1. Pekerjaan Pembesian

Volume = 246.183 kg
 Jumlah Tenaga Kerja = 4 orang (2 pekerja, 1 tukang besi, 1 mandor)
 Waktu Pelaksanaan = 9 Hari
 Biaya Pelaksanaan :

Pekerja = 112.000,00 x 2 = Rp. 224.000,00

Mandor = 160.000,00 x 1 = Rp. 160.000,00

Tukang Besi = 131.000,00 x 1 = Rp. 131.000,00

Rp. 515.000,00

Maka : 9 hari x Rp. 515.000,00 = Rp. 4.633.000,00

Berdasarkan perhitungan tersebut, biaya tenaga kerja pekerjaan pembesian tangga adalah **Rp. 4.633.000,00,-**

3.2.8.2. Pekerjaan Beton

Volume = 1.77 m³
 Jumlah Tenaga Kerja = 4 orang (2 pekerja, 1 tukang batu, 1 mandor)
 Lama Pelaksanaan = 1 Hari
 Biaya Pelaksanaan :

Pekerja = 112.000,00 x 2 = Rp. 224.000,00

Mandor = 160.000,00 x 1 = Rp. 160.000,00

Tukang Batu = 135.000,00 x 1 = Rp. 135.000,00

Rp. 519.000,00

Maka : 5 hari x Rp. 519.000,00 = Rp. 2.595.000,00

Berdasarkan perhitungan tersebut, biaya tenaga kerja pekerjaan beton plat tangga adalah **Rp. 2.595.000,00,-**

3.2.8.3. Pekerjaan Bekisting

Volume = 9.45
 Jumlah Tenaga Kerja = 4 orang (2 pekerja, 1 tukang kayu, 1 mandor)
 Lama Pelaksanaan = 3 Hari
 Biaya Pelaksanaan :

Pekerja = 112.000,00 x 2 = Rp. 224.000,00

Mandor = 160.000,00 x 1 = Rp. 160.000,00

Tukang Kayu = 131.000,00 x 1 = Rp. 131.000,00

Rp. 515.000,00

Maka : 3 hari x Rp. 515.000,00 = Rp. 1.545.000,00

Berdasarkan perhitungan tersebut, biaya tenaga kerja pekerjaan bekisting tangga adalah **Rp. 1.545.000,00,-**

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya, dapat di simpulkan sebagai berikut:

1. Biaya pelaksanaan pekerjaan struktur untuk pembangunan proyek ruko 2 lantai dengan luas 67.5 m² menghabiskan biaya sebesar Rp. 223.492.785,00,- Perhitungan biaya pekerjaan dihitung menggunakan data sekunder dan mengacu pada analisa harga satuan berdasarkan SNI.
2. Produktivitas tenaga kerja terhadap waktu dan biaya untuk pembangunan proyek ruko 2 lantai dengan luas 67.5 m² , untuk tenaga kerja terhadap waktu pelaksanaan membutuhkan durasi selama 78 hari kerja, sedangkan untuk produktivitas tenaga kerja terhadap biaya pelaksanaan membutuhkan biaya sebesar Rp 67.540.000,00,-.

DAFTAR PUSTAKA

- Cornelia, Hary. 2003. *Analisis Produktivitas Tenaga Kerja dalam Kaitannya Terhadap Waktu Dan Pelaksanaan Proyek Konstruksi*. Denpasar: Universitas Udayana.
- Darma, Putu. 2017. *Analisis Waktu dan Biaya Berdasarkan Produktivitas Tenaga Kerja Pada Proyek Pembangunan Konstruksi*. Denpasar: Skripsi Universitas Udayana.
- Hamstudi. 2008. *Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pada Konstruksi Gedung Dengan Metode Bow SNI Dan Lapangan*. Yogyakarta: Skripsi Universitas Islam Yogyakarta.
- Maksiya, C. 2003. *Analisa koefisien Tenaga Kerja Dan Bahan Untuk Pekerjaan Beton Cor*. Denpasar : Universitas Udayana.
- Santosa, Budi, 2009. *Manajemen Proyek*. Yogyakarta : Beta Offset.
- Sedarmayanti, 2001. *Sumber Daya Manusia dan Produktivitas Kerja*. Bandung: Cv. Mandar Maju.