



Analisis Penurunan Tingkat Produktivitas Tenaga Kerja  
Pada Jam Kerja Lembur Untuk Pekerjaan Struktur  
Pada Proyek Pembangunan Kantor Pusat PT. Bank Sulut Go Manado

Abdul A. H. Mohune<sup>#a</sup>, Jermias Tjakra<sup>#b</sup>, Ariestides K. T. Dundu<sup>#c</sup>

<sup>#</sup>Program Studi Teknik Sipil Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia  
<sup>a</sup>abhim.mohune@gmail.com, <sup>b</sup>tjakra.jermias@gmail.com, <sup>c</sup>torry@unsrat.ac.id

---

**Abstrak**

Tenaga kerja merupakan faktor kunci dalam keberhasilan proyek konstruksi, di mana produktivitasnya sangat memengaruhi waktu dan biaya pelaksanaan. Dalam kondisi keterlambatan, proyek sering kali membutuhkan lembur, yang berpotensi menurunkan efisiensi kerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penurunan produktivitas tenaga kerja pada jam kerja lembur, khususnya pada pekerjaan struktur pembesian. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan teknik deskriptif analitis, menggunakan data volume pekerjaan dan jumlah tenaga kerja pada jam kerja normal dan lembur selama enam hari. Hasil menunjukkan bahwa rata-rata produktivitas pada jam kerja normal sebesar 24,37 kg/orang/jam, sedangkan pada jam lembur sebesar 22,82 kg/orang/jam. Penurunan produktivitas selama 6 hari didapatkan sebesar 6,12%, dipengaruhi oleh faktor kelelahan dan kondisi kerja yang kurang optimal. Temuan ini menunjukkan pentingnya pengelolaan lembur secara bijak untuk menjaga efisiensi tenaga kerja di proyek konstruksi.

*Kata kunci: produktivitas, tenaga kerja, lembur, konstruksi, pembesian*

---

**1. Pendahuluan**

*1.1. Latar Belakang*

Pembangunan proyek di masa sekarang ini begitu meningkat, namun sebaliknya juga terbatasnya kebutuhan sumber daya berkualitas yang tersedia. Menghadapi keadaan tersebut, dalam pelaksanaan suatu pekerjaan atau kegiatan dalam suatu proyek langkah yang perlu diambil yaitu mempertajam prioritas dan mengusahakan agar efisien dan efektif dalam pengolahan sumber daya agar dicapai hasil yang maksimal. Sumber daya yang dimaksud berupa sumber daya manusia, material dan peralatan.

Sumber Daya Manusia (tenaga kerja) adalah salah satu faktor yang sangat berpengaruh dalam proses realisasi suatu pekerjaan pada proyek konstruksi. Pada umumnya, tenaga kerja dituntut untuk mampu merealisasikan suatu jenis pekerjaan sesuai dengan target yang direncanakan.

Produktivitas merupakan suatu hal yang penting untuk diperhatikan dalam suatu proyek. Produktivitas digunakan sebagai suatu ukuran apakah proyek dilaksanakan secara efektif dan efisien atau tidak. Dengan adanya produktivitas yang baik akan dapat meminimalkan biaya dan waktu pelaksanaan.

Dalam proyek konstruksi, pekerjaan pembesian merupakan bagian penting dari pekerjaan struktur beton bertulang yang membutuhkan ketelitian, keterampilan, dan waktu yang efisien. Produktivitas tenaga kerja sangat berpengaruh terhadap waktu penyelesaian dan biaya proyek secara keseluruhan. Oleh karena itu, pemahaman mengenai tingkat produktivitas tenaga kerja dalam kondisi kerja yang berbeda menjadi hal yang sangat krusial, terutama ketika proyek menghadapi keterlambatan dan membutuhkan penambahan jam kerja (lembur).

Oleh karena itu, diperlukan analisis terhadap perbedaan produktivitas tenaga kerja pada waktu normal dan waktu lembur, khususnya dalam pekerjaan pembesian, agar manajemen proyek dapat mengambil keputusan yang tepat dalam perencanaan tenaga kerja.

### 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, penulis merumuskan permasalahan yakni apakah terjadi Penurunan tingkat produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan struktur balok dan plat lantai akibat jam lembur pada pembangunan kantor pusat PT Bank Sulut go?

### 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis tingkat penurunan produktivitas tenaga kerja untuk pekerjaan struktur balok dan plat lantai akibat jam kerja lembur pada proyek pembangunan kantor pusat PT Bank Sulut Go.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Proyek pembangunan kantor pusat Bank Sulut GO Sulawesi Utara pada PT. PP (persero). Penelitian dilakukan dengan berupa pengamatan tentang tingkat produktivitas pekerja pada pekerjaan struktur balok dan pelat lantai.



**Gambar 1.** Lokasi Penelitian  
(Sumber: Google Maps, 2022)

### 2.2. Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder, berikut penjelasannya:

#### 1. Data Primer

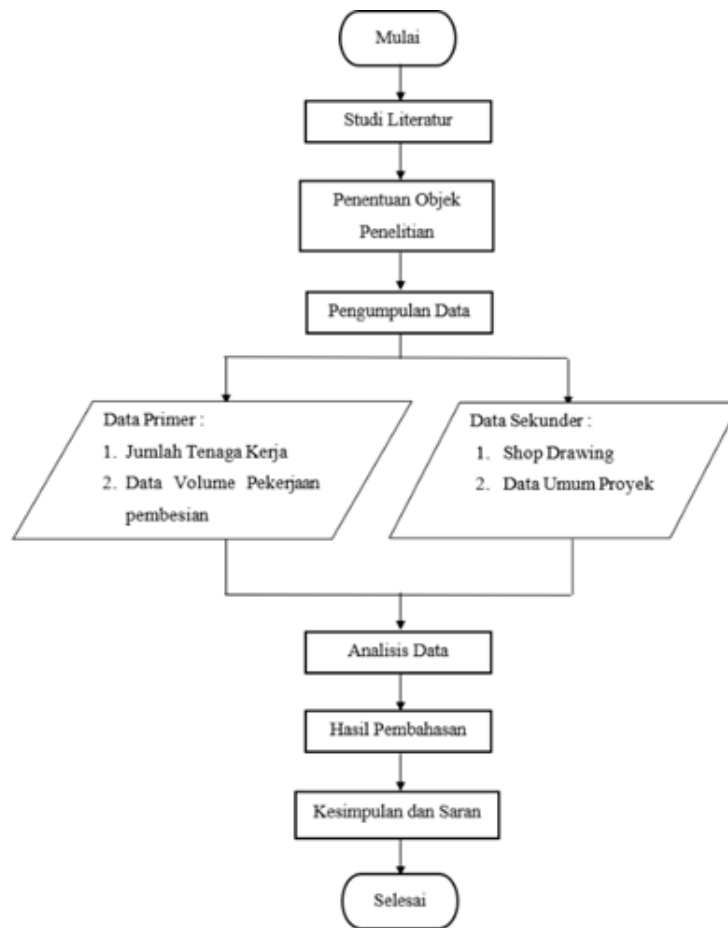
Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumber asli yaitu di lapangan. Pada penelitian ini data primer terdiri dari data Jumlah Tenaga Kerja Pembesian serta volume pekerjaan pembesian pada waktu normal dan waktu lembur

#### 2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diambil secara tidak langsung. Data Sekunder diperoleh dari pihak pelaksana pekerjaan konstruksi yang dalam hal ini adalah kontraktor. Data-data sekunder itu bisa berupa : gambar kerja, data umum proyek.

### 2.3. Bagan Alir Penelitian

Bagan alir penelitian ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Bagan Alir

### 3. Kajian Literatur

#### 3.1. Tenaga Kerja

Tenaga kerja proyek konstruksi adalah tenaga kerja yang bekerja dalam suatu proyek yang ditugaskan untuk menjalankan suatu kegiatan dalam proyek konstruksi. Tenaga kerja dalam industri konstruksi adalah faktor yang sangat penting guna kelancaran dan keberhasilan proyek, khususnya produktivitas proyek tersebut. Tenaga kerja dimasa yang akan datang haruslah benar-benar tenaga kerja yang mempunyai kemampuan dan keahlian dibidangnya meskipun sebagai tukang.

#### 3.2. Produktivitas

Produktivitas sering juga diartikan sebagai tingkatan efisiensi dalam memproduksi barang-barang atau jasa. Ukuran produktivitas yang paling terkenal berkaitan dengan tenaga kerja yang dapat dihitung dengan membagi pengeluaran oleh jumlah yang digunakan atau jam-jam kerja orang (Muchdarsyah, 1992 :12).

Produktivitas merupakan perbandingan antara hasil yang dapat dicapai dengan keseluruhan sumber daya yang dipergunakan persatuan waktu. (Talimbo, I.P., dkk. 2016).

Rumus Produktivitas sebagai berikut :

$$P = O/I \quad (1)$$

Dimana:

P = Produktivitas (m<sup>2</sup>/menit)

O = Output (m<sup>2</sup>)

I = Input (menit)

Pengukuran O (output) berupa produksi, produk penjualan, dan pendapatan sedangkan I (input) berupa manajemen, tenaga kerja, biaya produksi dan waktu.

### 3.3. Waktu Kerja

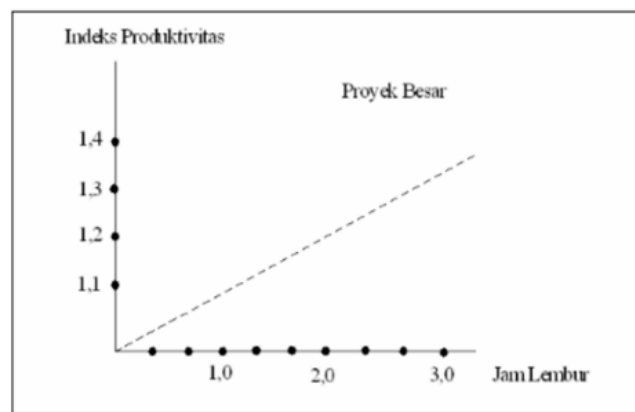
- Waktu Kerja Normal

Berdasarkan jam kerjanya, definisi kerja normal adalah kegiatan yang bertujuan untuk menghasilkan suatu barang atau jasa. Biasanya waktu kerja normal pekerja adalah 7 atau 8 jam.

- Waktu Kerja Lembur

Penambahan Jam Kerja (Lembur) Menurut Setyorini dan Wiharjo (2005) menjelaskan bahwa penambahan jam kerja (lembur) dapat dilakukan dengan cara menambah jam kerja setiap harinya, tanpa menambah jumlah tenaga kerja. Jam lembur dapat dikerjakan dengan penambahan 1 jam, 2 jam, 3 jam dan 4 jam tergantung penambahan waktu yang diperlukan. Jika seseorang bekerja terlalu lama pada satu hari maka produktivitasnya akan menurun karena terlalu lelah (Dinda & Nurr, 2021).

Semakin besar penambahan jam kerja lembur yang diterapkan maka konsekuensinya adalah menimbulkan asumsi terjadinya penurunan produktivitas, hal ini tercantum dalam Gambar 3.1 di bawah ini. Penurunan produktivitas tenaga kerja pada kerja lembur tersebut disebabkan antara lain: kelelahan pekerja, keterbatasan pandangan pada malam hari, dan keadaan cuaca yang dingin.



**Gambar 3.** Grafik Indikasi Penurunan Produktivitas Karena Kerja Lembur  
(Sumber: Soeharto, 1997)

### 3.4. Kegiatan Pekerjaan Pembesian

Pembesian merupakan pekerjaan yang meliputi pekerjaan pemotongan, hingga pekerjaan perakitan. Standar yang digunakan untuk besi beton adalah SNI 07-2050-2002. panjang standar untuk baja tulangan beton yaitu 6 m, 9 m, dan 12 m.

- Besi Beton Ulir

Besi beton ulir dengan karakteristik permukaan yang bergelombang atau bergerigi. Besi beton ulir biasanya digunakan untuk konstruksi yang membutuhkan daya rekat tinggi. Sebagai contoh yaitu pembuatan kolom atau balok. Pasalnya, besi beton ini pada dasarnya dapat menghasilkan daya cengkram yang lebih baik sehingga tidak mudah tergelincir saat ditanam pada beton.

- Besi Beton Polos

Besi beton polos memiliki bentuk yang lurus dengan permukaan halus dan tidak memiliki goresan atau ulir. Besi beton polos biasanya digunakan pada proyek konstruksi yang tidak membutuhkan adhesi yang kuat antara besi dan beton seperti pada pembuatan pagar, jembatan sederhana, dan lain sebagainya..

### 3.5. Perhitungan Berat Besi Beton

Untuk menghitung berat besi beton, pertama-tama kita perlu mengetahui ukuran dan jenis besi beton yang akan digunakan. Kemudian, kita dapat menggunakan rumus berikut untuk menghitung berat besi beton:

$$\text{Berat} = \text{Luas Penampang} \times \text{Berat Jenis} \times \text{Panjang} \quad (2)$$

Di mana keterangan dari rumus tersebut antara lain:

Luas penampang : luas penampang besi beton dalam meter persegi

Berat jenis : berat jenis besi beton yang digunakan yang didapatkan dari tabel berat besi beton

Panjang : panjang besi beton dalam meter

#### 4. Hasil dan Pembahasan

##### 4.1. Deskripsi Proyek

Proyek yang dijadikan objek penelitian adalah pembangunan Kantor pusat Bank Sulut Go Manado. Proyek ini merupakan gedung bertingkat 9 lantai, memiliki struktur beton bertulang untuk elemen-elemen struktur utama seperti sloof, kolom, balok, dan pelat lantai, terkhusus dalam penelitian ini terpusat pada pekerjaan struktur balok dan pelat.

Pada pekerjaan pembesian terbagi menjadi dua pekerjaan, yaitu tulangan utama (longitudinal) dan tulangan sengkang atau di lapangan lebih dikenal sebagai begel yang merupakan sebagai pengikat tulangan utama. Selain sebagai pengikat, tulangan sengkang juga sebagai penahan gaya geser pada suatu elemen struktur beton bertulang.

Data teknis yang dianalisis :

- Dimensi elemen struktur (berdasarkan gambar kerja)
- Spesifikasi besi beton (tulangan utama dan sengkang)
- Volume total
- Tenaga kerja yang digunakan untuk pekerjaan pembesian.

##### 4.2. Produktivitas Rata-rata Pekerja

Dalam buku “Manajemen Proyek: Dari Konseptual Sampai Operasional.”(Soeharto) menjelaskan bahwa produktivitas tenaga kerja dapat diukur dari jumlah output yang dihasilkan per satuan waktu dan per tenaga kerja, yang secara matematis ditulis sebagai:

$$\text{Produktivitas} = \text{Output} / (\text{Jumlah Pekerja} \times \text{Waktu}) \quad (3)$$

Maka, Produktivitas rata-rata pekerja memiliki rumus sebagai berikut :

$$\text{Produktivitas} = \text{Volume Pekerjaan} \div (\text{Jumlah Pekerja} \times \text{Waktu Kerja}) \quad (4)$$

Merupakan rumus dasar yang umum digunakan dalam manajemen konstruksi dan analisis produktivitas tenaga kerja di lapangan.

##### 4.3. Metode Perhitungan Berat Besi

Perhitungan berat besi dilakukan dengan menggunakan rumus standar:

$$\text{Berat besi} = \text{Panjang (m)} \times \text{Berat jenis per meter (kg)} \quad (5)$$

**Tabel 1.** Berat Besi Beton

No.	Diameter nominal (d) (mm)		(kg/m)	(kg/12 m)
1	10	0,006165	0,617	7,40
2	16	0,006165	1,578	18,94
3	19	0,006165	2,226	26,71

#### 4.4. Perhitungan Volume Besi Elemen Balok Tipe 1 (B1) Hari Pertama (Ke-1) Jam Kerja Normal

Pekerjaan pembesian pada hari pertama dilakukan pada elemen balok dan pelat lantai gedung lantai 8, menggunakan diameter besi D10, D16, dan D19. Perhitungan volume dilakukan berdasarkan spesifikasi teknis dan progres lapangan.

Untuk elemen **balok tipe B1**, total panjang tulangan utama yang dihitung berdasarkan posisi tumpuan dan lapangan menghasilkan total **17,73** meter, dengan berat total sebesar **28 kg** (menggunakan besi D16, 1,58 kg/m). Sedangkan panjang total sengkang mencapai **14,19** meter, menghasilkan berat total **8,74** kg (menggunakan besi D10, 0,62 kg/m). Ringkasan volume pembesian hari pertama disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Volume Besi B1 dan S5/S6 pada Hari Ke-1

Elemen Struktur	Diameter Besi	Panjang Total (m)	Berat per m (kg)	Total Berat
Balok (B1) – Tulangan Utama	D16	0,006165	1,58	28,0
Balok (B1) - Sengkang	D10	14,19	0,62	8,74
Pelat (S5/S6)	D10	4.230	0,62	2.607,8

#### 4.5. Rekap Data Volume Dan Tenaga Kerja

Rekapitulasi perhitungan volume hari pertama (ke-1) pada jam normal dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Volume Besi Hari ke-1 pada Jam Kerja Normal

NO.	Tipe Balok/ Pelat	Diameter besi		(kg/m')	(kg/12 m')	Panjang (m)	Berat Volume (Kg)
1	B1	10	0,006165	0,62	7,40	14,19	8,75
		16	0,006165	1,58	18,94	17,73	27,99
2	B8	10	0,006165	0,62	7,40	304,20	187,54
		19	0,006165	2,23	26,71	126,75	282,09
3	B12	10	0,006165	0,62	7,40	160,23	98,78
		19	0,006165	2,23	26,71	85,75	190,84
4	B17	10	0,006165	0,62	7,40	174,80	107,76
		19	0,006165	2,23	26,71	70,95	157,90
5	B18	10	0,006165	0,62	7,40	925,96	570,85
		19	0,006165	2,23	26,71	510,00	1135,04
6	B19	10	0,006165	0,62	7,40	354,40	218,49
		19	0,006165	2,23	26,71	164,00	364,99
7	B22	10	0,006165	0,62	7,40	191,68	118,17
		19	0,006165	2,23	26,71	114,75	255,38
8	B23	10	0,006165	0,62	7,40	272,85	168,21
		19	0,006165	2,23	26,71	125,38	279,03
TOTAL (Balok)							4171,82
9	S5&S6	10	0,006165	0,62	7,40	4230	2607,80
		10	0,006165	0,62	7,40		
TOTAL (Balok+Pelat)							6779,61

Rekapitulasi perhitungan volume pada hari pertama (ke-1) untuk jam lembur dapat dilihat pada Tabel 4. Volume pekerjaan pembesian total selama 6 hari pada jam kerja normal dan jam kerja lembur ditampilkan pada Tabel 5.

**Tabel 4.** Volume Besi Hari ke-1 pada Jam Kerja Lembur

NO.	Tipe Balok/ Pelat	Diameter besi		(kg/m')	(kg/12 m')	Panjang (m)	Berat Volume (Kg)
1	B3	10	0,006165	0,62	7,40	38,59	23,79
		19	0,006165	2,23	26,71	30,71	68,35
2	B8	10	0,006165	0,62	7,40	289,80	178,66
		19	0,006165	2,23	26,71	120,75	268,74
3	B9	10	0,006165	0,62	7,40	226,63	139,72
		19	0,006165	2,23	26,71	126,38	281,26
4	B10	10	0,006165	0,62	7,40	129,68	79,94
		19	0,006165	2,23	26,71	71,25	158,57
TOTAL (Balok)							1199,03
5	S5&S6	10	0,006165	0,62	7,40	3911,90	2411,69
		10	0,006165	0,62	7,40		
TOTAL (Balok+Pelat)							3610,72

**Tabel 5.** Volume Pekerjaan Pembesian selama 6 Hari Kerja pada Jam Normal dan Jam Lembur

No.	Hari	Jam normal (kg)	Jam lembur (kg)	Total Volume pekerjaan perhari (kg)
1	Hari ke-1	6779,61	3610,72	10390,33
2	Hari ke-2	5026,02	3732,28	8758,30
3	Hari ke-3	8313,61	3257,15	11570,76
4	Hari ke-4	5041,08	2474,23	7515,31
5	Hari ke-5	4583,65	3455,20	8038,85
6	Hari ke-6	4964,07	2138,10	7102,17
Total		34708,04	18667,68	53375,72

#### 4.6 Perbedaan Volume Pekerjaan Pembesian Pada Balok dan Pelat

Tabel berikut menunjukkan volume pekerjaan pembesian pada elemen struktur balok dan pelat yang dikerjakan pada jam kerja normal dan jam kerja lembur selama periode enam hari kerja.

**Tabel 6.** Perbedaan Volume Pekerjaan Pembesian pada Balok dan Pelat

Perbedaan volume pekerjaan Pembesian Pada Balok dan Pelat				
Hari	Volume Balok Jam Normal	Volume Pelat Jam Normal	Volume Balok Jam Lembur	Volume Pelat Jam Lembur
1	4172	2608	1199	2412
2	4677	349	3487	245
3	2796	5518	1186	2071
4	2206	2835	2474	0
5	3696	888	1088	2367
6	3928	1036	449	1689

Warna pada tabel memberikan indikator visual terhadap besaran volume pekerjaan: warna hijau menunjukkan volume tinggi pada pekerjaan balok, sementara merah menunjukkan volume tinggi pada pekerjaan pelat. Analisis ini penting untuk mengevaluasi efektivitas pemanfaatan jam lembur serta potensi beban kerja yang dapat dikurangi atau dialihkan agar efisiensi tenaga kerja dapat ditingkatkan, sekaligus menghindari ketimpangan distribusi pekerjaan antar elemen dan waktu pelaksanaan.

#### 4.7 Perhitungan Penurunan Total Volume Pekerjaan Selama (6 hari)

Berdasarkan Tabel 5 yakni Total 6 hari Volume Pembesian, maka didapatkan:

- o Jam Kerja Normal : 34.708 kg
- o Jam Kerja Lembur : 18.668 kg
- o Total Keseluruhan :  $34.708 + 18.668 = 53.375$  kg



Perhitungan Penurunan Volume:

$$\begin{aligned}\text{Penurunan volume} &= 53.375 \text{ kg} - 34.708 \text{ kg} \\ &= 18.668 \text{ kg}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Persentase penurunan} &= (18667,68/53375) \times 100\% \\ &\approx 35 \%\end{aligned}$$

Hasil:

Jika jam lembur dihapus, maka volume pekerjaan besi menurun sebesar  $\pm 35\%$ .

#### 4.8 Perhitungan Produktivitas Rata-Rata Pekerja

Perhitungan produktivitas rata-rata pekerja ini hanya meninjau pada hari pertama.

- Perhitungan – Jam Kerja Normal
  - Volume pekerjaan pada jam normal = 6779,6 kg
  - Jumlah pekerja = 34 orang
  - Waktu kerja = 8 jam
  - Produktivitas jam normal =  $\frac{6779,6}{34 \times 8} = \frac{6779,6}{272} = 24,9 \text{ kg/orang/jam}$

Berdasarkan perhitungan pada jam kerja lembur maka didapatkan perhitungan produktivitas rata-rata pada hari pertamayaitu sebesar **24,07** kg/orang/jam. Tabel 7 menunjukkan rekap data produktivitas rata-rata pekerja pada pekerjaan pembesianyang dilaksanakan selama enam hari kerja pada jam kerja normal. maupun jam kerja lembur.

**Tabel 7.** Total 6 hari Volume Pembesian

Produktivitas Rata rata								
Hari	Pekerja jam normal	Volume besi jam normal (kg)	Jam kerja Normal	Pekerja jam lembur	Volume besi jam lembur (kg)	Jam kerja Lembur	Produktivitas jam normal kg/org/jam	Produktivitas jam lembur kg/org/jam
1	34	6779,61	8	30	3610,72	5	24,9	24,07
2	33	5026,02	7,5	35	3732,28	5,5	20,3	19,39
3	39	8313,61	8	28	3257,15	5	26,6	23,27
4	32	5041,08	8	26	2474,23	5	19,7	19,03
5	18	4583,65	8	29	3455,20	4	31,8	29,79
6	29	4964,07	7,5	20	2138,10	5	22,8	21,38

#### 4.9 Perhitungan Produktivitas Rata-Rata Pekerja kumulatif

Hitung dulu rata-rata produktivitas jam normal dan lembur:

- Rata-rata Jam Normal:
 
$$\frac{24,9 + 20,3 + 26,6 + 19,7 + 31,8 + 22,8}{6} = 24,37 \text{ kg/orang/jam}$$
- Rata-rata Jam Lembur:
 
$$\frac{24,07 + 19,39 + 23,27 + 19,03 + 29,79 + 21,38}{6} = 22,82 \text{ kg/orang/jam}$$

#### 4.10 Analisis Penurunan Produktivitas

Berdasarkan hasil produktivitas rata-rata pada jam kerja normal dan lembur pada Tabel 7 maka perhitungan analisis penurunan produktivitas tersebut yaitu:

Penurunan produktivitas (dalam persen) dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Penurunan (\%)} = \frac{\text{Produktivitas normal} - \text{Produktivitas lembur}}{\text{Produktivitas normal}} \times 100 \% \quad (6)$$



**Tabel 8.** Perhitungan Penurunan Produktivitas Rata-rata 6 Hari

Hari	Perhitungan Penurunan	Hasil
1	$((24,9 - 24,07)/24,9) \times 100\%$	3,42%
2	$((20,03 - 19,39)/20,03) \times 100\%$	4,52%
3	$((26,6 - 23,27)/26,6) \times 100\%$	12,69%
4	$((19,7 - 19,03)/19,03) \times 100\%$	3,35%
5	$((31,8 - 29,79)/31,8) \times 100\%$	6,42%
6	$((22,8 - 21,38)/22,8) \times 100\%$	6,32%

- Rata-rata Penurunan Harian:

$$\frac{3,42 + 4,52 + 12,69 + 3,35 + 6,42 + 6,32}{6} = 6,12\%$$

Penurunan produktivitas sebesar 6,12% pada jam lembur mengindikasikan adanya penurunan efisiensi kerja saat pekerja bekerja di luar jam normal.

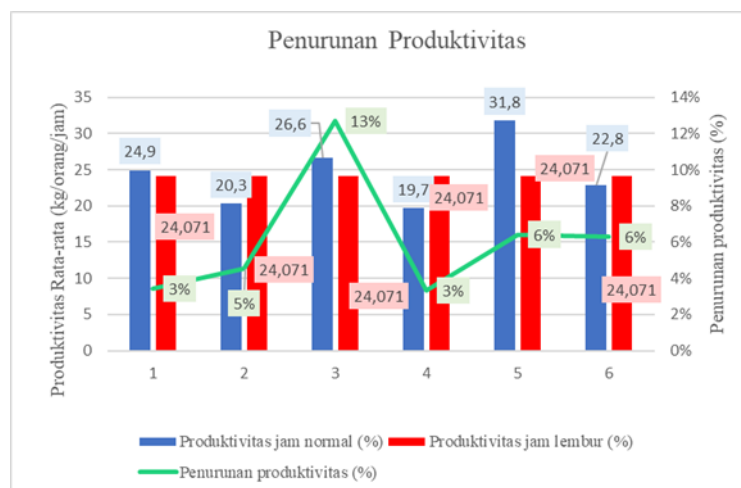
#### 4.12 Pembahasan

Berdasarkan perhitungan, rata-rata Produktivitas pada Jam Kerja Normal adalah sebesar **24,37 kg/orang/jam**. Sedangkan itu rata-rata Produktivitas pada Jam Kerja Lembur adalah sebesar **22,82 kg/orang/jam**.

Dari analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa terjadi penurunan produktivitas tenaga kerja pada jam lembur dibandingkan dengan jam kerja normal, meskipun dalam beberapa kasus produktivitasnya tampak mendekati atau bahkan lebih tinggi.

Meskipun produktivitas saat lembur lebih rendah, lembur tetap berkontribusi sebesar  $\pm 35\%$  dari total volume pekerjaan selama 6 hari.

Di bawah ini adalah grafik yang memperlihatkan perbandingan antara produktivitas pekerja pada jam kerja normal dan jam kerja lembur selama enam hari pengamatan.

**Gambar 4.** Grafik penurunan Produktivitas

Dengan demikian, rata-rata penurunan produktivitas sebesar **6,12%** menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kinerja nyata antara pekerjaan pada jam kerja normal dan lembur. Penurunan ini mengindikasikan bahwa lembur secara umum berdampak negatif terhadap efisiensi tenaga kerja. Hal ini selaras dengan beberapa temuan dari penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa lembur yang dilakukan secara terus-menerus dapat menyebabkan kelelahan fisik dan mental pekerja, sehingga menurunkan performa kerja

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis terhadap data produktivitas tenaga kerja pembesian selama 6 hari kerja dengan variasi jumlah tenaga kerja pada jam kerja normal dan lembur, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Produktivitas rata-rata pekerja pada jam kerja normal adalah sebesar 24,37 kg/orang/jam, sedangkan pada jam kerja lembur produktivitas menurun menjadi 22,82 kg/orang/jam. Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa produktivitas tenaga kerja pada jam kerja lembur pada pekerjaan pembesian pada balok dan pelat lantai mengalami penurunan sebesar 6,12% dibandingkan jam kerja normal. Penurunan ini dipengaruhi oleh faktor kelelahan dan kondisi kerja yang kurang optimal pada waktu lembur.
2. Total volume pekerjaan pembesian pada balok dan pelat lantai yang dihasilkan selama 6 hari adalah 53.375 kg, terdiri atas 34.708 kg yang diselesaikan selama jam kerja normal dan 18.8667 kg yang diselesaikan saat lembur. Ini menunjukkan bahwa meskipun waktu lembur hanya 4-5 jam per hari, kontribusinya terhadap total volume cukup signifikan yaitu sebesar  $\pm 35\%$ .

## 6. Saran

Berdasarkan hasil analisis dan kesimpulan yang telah diuraikan, maka penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pihak pelaksana proyek disarankan untuk memaksimalkan produktivitas tenaga kerja pada jam kerja normal dengan perencanaan yang matang, termasuk pengaturan jumlah tenaga kerja yang optimal dan pembagian tugas yang efisien, guna menghindari ketergantungan terhadap lembur yang memiliki efisiensi kerja lebih rendah.
2. Penjadwalan lembur sebaiknya dilakukan dengan mempertimbangkan kondisi fisik tenaga kerja dan efektivitas hasil pekerjaan.

## Referensi

- Amin, A., Syahina. (2021). Analisis penurunan tingkat Produktivitas tenaga kerja akibat jam Kerja lembur pada pekerjaan proyek Konstruksi. Proyek Pembangunan Apartemen Yudhistira Tower, Palagan, Yogyakarta).
- Badan Standardisasi Nasional. (2019). SNI 2847:2019 – Persyaratan Beton Struktural. untuk Bangunan Gedung dan Penjelasan. Jakarta: BSN.
- Bertan, C. V., Dundu, A. K. T., & Mandagi, R. J. M. (2016). Pengaruh pendayagunaan sumber daya manusia (tenaga kerja) terhadap hasil pekerjaan (Studi kasus Perumahan Taman Mapanget Raya (TAMARA)). Jurnal Sipil Statik, 4(1), 13–20.
- Febistiadana, Nadiaka. (2020). Analisis produktivitas pekerja pada pekerjaan pembesian pile head dengan metode work sampling diproyek lanjutan pekerjaan aksesibilitas bandara soekarno-hatta, tangerang, banten.
- Gajimu.com. (2022). Pekerjaan yang layak jam kerja waktu kerja lembur. Diakses Pada 31 Juli 2022 Melalui : <https://gajimu.com/pekerjaan-yanglayak/jam-kerja/waktu-kerja-lembur>.
- Gunawan, Agus. (n.d.). Analisis Produktivitas Hasil Pekerjaan Konstruksi Antara Kerja Normal dan Kerja Lembur.
- Hermanto, Fahmayonei. (2021) analisis tingkat produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan pembesian pelat lantai (Studi kasus : Proyek Pembangunan Apartemen Yudhistira Tower, Palagan, Yogyakarta).
- Juraganmaterial.id. (2022). Berat Besi Beton. Diakses Pada 3 Juli 2025 Melalui : <https://juraganmaterial.id/blog/tips-juragan/berat-besi-beton>.
- Mandani, Toma. (2010). Analisis produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan pasangan bata (studi kasus proyek pembangunan rumah sakit dr. Moewardi, surakarta jawa tengah).
- Muchdarsyah, Sinungan. (1992). Produktivitas, Apa dan Bagaimana. Bumi Aksara, Jakarta.
- Olomolaiye, P.O., Jayawardane, A.K.W. and Harris, F.C. (1998). Construction Productivity Management, McGraw-Hill, Inc, Singapore.
- Purnomo Soekirno, (1999), Pengantar Manajemen Proyek, Diktat Kuliah Magister Teknik Sipil UII, Yogyakarta.
- Sinungan, Muchdarsyah. 2003, produktivitas Apa Dan Bagaimana. Jakarta: Bumi Aksara
- Soeharto, I. (1997). *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional*. Jakarta: Erlangga.
- Soeharto, I. (1999). *Manajemen Proyek: Dari Konseptual sampai Operasional*. Jakarta: Erlangga.
- Sisipil.com. (2024) Menghitung kebutuhan besi begel. Diakses Pada 11 Juli 2025 Melalui :

<https://www.sisipil.com/menghitung-kebutuhan-besi-begel/>

Talimbo, I. P., Tjakra, J., & Prastasis, P. A. K. (2016). Produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan beton bertulang (Studi kasus: Pembangunan gedung ruang kantor dan ruang kelas Yayasan Eben Heazer Jalan 14 Februari Teling Atas, Manado). *Jurnal Sipil Statik*, 4(10), 605–611.

<https://core.ac.uk/display/349523284>

Tumiwa, J. M., Tjakra, J., & Inkiriwang, R. L. (2019). Pengaruh Penerapan Alat Pelindung Diri terhadap Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi Gedung Bertingkat (Studi di FPIK, Universitas Sam Ratulangi). *Jurnal Sipil Statik*.

Wijaya I Gede Anggi dan Kariyana I Made (2023). Pengaruh Perbandingan Produktivitas Jam Kerja Normal Dan Lembur Pada Pekerjaan Pembesian Dan Bekisting, Bali.