

# **PENENTUAN JUMLAH PEGAWAI DI UD PUTRA MANDIRI DENGAN METODE *FULL TIME EQUIVALENT***

**Fitrihanti Ramdani<sup>1</sup>, Hendang Setro Rukmi<sup>2</sup>**

Institut Teknologi Nasional Bandung

Email: khairunnisaputrifadhilah@gmail.com<sup>1</sup>

*Received* 08 02 2023 | *Revised* 15 02 2023 | *Accepted* 15 02 2023

## **ABSTRAK**

UD Putra Mandiri merupakan perusahaan yang bergerak di bidang produksi *stick* sukun. Terdapat peningkatan permintaan di UD Putra Mandiri dari 3 kuintal menjadi 3,5 kuintal. Dengan adanya penambahan jumlah produksi tersebut, pengelola ingin menambah jumlah pegawai. Agar akurat penambahan jumlah pegawai tersebut harus berdasarkan perhitungan beban kerja pegawai. Tujuan penelitian ini adalah menentukan jumlah pegawai yang diperlukan untuk memenuhi target produksi 3,5 kuintal per hari dengan biaya paling kecil. Metode yang digunakan untuk menghitung kebutuhan pegawai dengan mempertimbangkan beban kerja berupa target produksi adalah metode *Full Time Equivalent* (FTE). Metode FTE menghitung beban kerja bagian produksi yang dinyatakan dengan total waktu baku penyelesaian produk sesuai target produksi dan kemudian dibagi dengan total jam kerja efektif. Berdasarkan hasil pengolahan data diusulkan perusahaan melakukan penambahan pegawai pada bagian proses aktivitas pemotongan vertikal sebanyak 7 orang dengan jumlah total pengeluaran upah sebesar Rp.60.412.000,00. Hal tersebut dikarenakan perhitungan nilai FTE pada proses aktivitas tersebut termasuk dalam kategori *Overload* yang berarti beban kerja terlalu banyak, hal ini dapat membuat produktivitas perusahaan menurun dan tidak tercapainya target produksi.

**Kata Kunci** : Jumlah Kebutuhan Pegawai, Waktu Baku, Waktu Kerja Efektif, dan FTE.

## **ABSTRACT**

*UD Putra Mandiri is a company engaged in the production of breadfruit sticks. There is an increase in demand at UD Putra Mandiri from 3 quintals to 3.5 quintals. With the increase in the amount of production, the manager wants to increase the number of employees. To be accurate, the addition of the number of employees must be based on the calculation of employee workload. The purpose of this study is to determine the number of employees needed to meet the production target of 3.5 quintals per day with the least cost. The method used to calculate employee needs by considering the workload in the form of production targets is the Full Time Equivalent (FTE) method. The FTE method calculates the workload of the production department expressed by the total standard time for product completion according to the production target and then divided by the total effective working hours. Based on the results of data processing, it is proposed that the company add employees to the vertical cutting activity process as many as 7 people with a total wage expenditure of Rp.60,412,000.00. This is because the calculation of the FTE value in the activity process is included in the Overload category which means the workload is too much, this can make the company's productivity decrease and the production target is not achieved.*

**Keyword** : *Number of Employee Requirements, Standard Time, Effective Working Time, and FTE.*

## 1. PENDAHULUAN

UD Putra Mandiri adalah IKM yang memproduksi *stick* sukun yang terletak di Kecamatan Prambanan, Jawa Tengah UD Putra Mandiri. memproduksi 3 kuintal *stick* sukun per hari. UD Putra Mandiri memiliki omzet hingga 17 juta dan termasuk ke dalam UD yang berkembang dengan pesat di daerah Kecamatan Prambanan. Permintaan akan produk UD Putra Mandiri semakin besar dan puncak dalam permintaan terbesar dalam satu tahun adalah pada bulan Ramadhan. Adanya permintaan yang meningkat membuat pengelola UD Putra Mandiri ingin menambah jumlah produksi menjadi 3,5 kuintal per hari. Dengan adanya penambahan jumlah produksi tersebut, pengelola UD Putra mandiri perlu menambah jumlah pegawai karena selama ini untuk jumlah produksi sebesar 3 kuintal, pegawai diminta untuk lembur seminggu 3 kali. Jam kerja normal pegawai di UD Putra Mandiri adalah 8 jam sehari. Selama ini pegawai selalu lembur sekitar 5-6 jam dalam satu hari sehingga total jam kerja pegawai dalam sehari menjadi 13-14 jam. Walaupun pegawai sudah lembur terkadang permintaan konsumen belum terpenuhi. Di sisi lain, total jam kerja pegawai di UD Putra Mandiri melebihi batas jam kerja menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan Pasal 78 yaitu lama waktu kerja lembur maksimal 3 jam dalam sehari dengan total jam lembur adalah 14 jam dalam satu minggu. Penambahan pegawai yang dilakukan UD Putra Mandiri perlu dilakukan secara akurat sesuai kebutuhan dan tidak melanggar aturan yang ada dalam RUU No.13 Pasal 78. Penambahan jumlah pegawai yang terlalu banyak menyebabkan biaya yang dikeluarkan perusahaan meningkat. Penambahan pegawai yang kurang membuat target produksi tidak tercapai.

Pada awalnya UD Putra Mandiri memiliki 3 orang pegawai yaitu 1 orang di bagian pemotongan, 1 orang di bagian penggorengan dan 1 orang di bagian pengepakan dengan jumlah target produksi yaitu 60 kg dalam sehari. Jumlah pegawai yang dipekerjakan oleh UD Putra Mandiri mengacu pada IKM sejenis yang telah ada sebelumnya yang jumlah produksinya sekitar 60 kg per hari. Penambahan pegawai dilakukan UD Putra Mandiri jika ada kenaikan permintaan sebesar 100 kg. Penambahan pegawai untuk kenaikan sebesar 100 kg adalah 2 orang di bagian pemotong, 1 orang di bagian penggorengan, dan 1 orang pada bagian pengepakan. Penambahan jumlah produksi dan pegawai menyebabkan proses pemotongan terbagi menjadi 2 yaitu pemotongan horizontal dan pemotongan vertikal. Penambahan pegawai tersebut dilakukan mengacu kepada IKM lain sejenis yang telah ada sebelumnya dengan menambahkan 1-2 orang pada tiap bagian produksi yang tidak tercapai targetnya dengan kenaikan jumlah produksinya yaitu bertambah 100 kg. Namun kenyataannya seringkali target produksi tetap tidak tercapai karena proses pemotongan vertikal sering tidak selesai. UD Putra Mandiri akan menambah jumlah pekerja pada bagian pemotongan vertikal sebanyak 1 orang jika selama 7 hari berturut-turut target produksi tidak tercapai, hingga jumlah pegawai pada bagian produksi pemotongan vertikal menjadi 7 orang, pada bagian horizontal 3 orang, pada bagian penggorengan 3 orang, dan pada bagian pengepakan 3 orang. Penambahan jumlah pegawai yang dilakukan di UD Putra Mandiri tidak efektif sehingga UD Putra Mandiri kehilangan peluang untuk mendapatkan profit. Seharusnya penambahan jumlah pegawai dilakukan berdasarkan perhitungan beban kerja secara akurat sehingga bisa ditentukan penambahan jumlah pegawai secara tepat.

## 2. STUDI LITERATUR

### 2.1 *Job Analysis*

*Job analysis* adalah prosedur untuk menentukan tugas dan keterampilan yang diperlukan dari suatu pekerjaan dan jenis orang yang harus dipekerjakan untuk perusahaan tersebut (Dessler, 2020). *Job analysis* perlu dilakukan agar dapat mendesain organisasi dan menetapkan uraian pekerjaan, spesifikasi pekerjaan, dan evaluasi pekerjaan (Marjuni, 2015). Manfaat dari *Job analysis* adalah memberikan informasi mengenai aktivitas pekerjaan,

standar pekerjaan, konteks pekerjaan, persyaratan personalia, perilaku manusia, dan alat yang dipergunakan.

## 2.2 Waktu Baku

Waktu baku merupakan kumpulan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan berbagai elemen pekerjaan dari pengukuran-pengukuran atas elemen-elemen itu pada waktu yang lalu (Sutalaksana, dkk, 2006). Langkah-langkah menghitung waktu baku adalah sebagai berikut:

1. Menghitung waktu siklus rata-rata

Rumus waktu siklus rata-rata adalah sebagai berikut:

$$W_s = \frac{\sum x_i}{N}$$

Dimana:

$W_s$  = Waktu siklus

$\sum x_i$  = Nilai tiap data

$N$  = Jumlah data pengamatan

2. Melakukan uji keseragaman data

Rumus menghitung uji keseragaman data adalah sebagai berikut:

$$BKA = \bar{x} + 3\sigma_{\bar{x}}$$

$$BKB = \bar{x} - 3\sigma_{\bar{x}}$$

BKA = Batas kendali atas

BKB = Batas kendali bawah

$\bar{x}$  = Jumlah rata-rata dari data yang diperoleh

$\sigma_{\bar{x}}$  = Standar deviasi dari distribusi rata-rata

3. Melakukan uji kecukupan data

Rumus menghitung uji kecukupan data adalah sebagai berikut:

$$N' = \left( \frac{\frac{k}{s} \sqrt{N \sum Xi^2 - (Xi)^2}}{\sum Xi} \right)^2$$

$N'$  = Banyaknya pengukuran sesungguhnya yang diperlukan

$N$  = Jumlah pengukuran pendahulu yang telah dilakukan

$k$  = Tingkat keyakinan yang digunakan pada penelitian

$s$  = Tingkat ketelitian yang digunakan pada penelitian

$Xi$  = Waktu Penyelesaian yang diamati selama pengukuran dilakukan

4. Menghitung waktu normal

$$W_n = W_s \times p$$

Dimana:

$W_n$  = Waktu normal

$W_s$  = Waktu siklus

$p$  = Penyesuaian

5. Menghitung waktu baku

$$W_b = W_n (1+l)$$

Dimana:

$W_b$  = Waktu baku

$W_n$  = Waktu normal

$l$  = Kelonggaran

## 2.3 *Full Time Equivalent* (FTE)

*Full Time Equivalent* (FTE) adalah satuan yang dipakai untuk menghitung kebutuhan tenaga kerja untuk menyelesaikan suatu pekerjaan (Pranoto & Retnowati, 2020). Metode *Full Time Equivalent* (FTE) merupakan salah satu metode untuk melakukan pengukuran beban kerja yang berdasar pada waktu kerja dengan pengukuran lama waktu dalam

menyelesaikan satu tugas yang diberikan lalu dikonversikan ke dalam bentuk nilai indeks FTE (Bakhtiar, dkk, 2021). Langkah menghitung nilai FTE adalah sebagai berikut:

1. Mencari faktor penyesuaian dan kelonggaran pada waktu baku.
2. Penentuan waktu kerja efektif.

$$(A-(B+C+D))$$

Dimana:

- A = Jumlah hari menurut kalender
- B = Jumlah hari sabtu dan minggu dalam setahun
- C = Jumlah hari libur dalam setahun
- D = Jumlah cuti dalam setahun

3. Perhitungan beban FTE.
4. Perhitungan kebutuhan tenaga kerja.

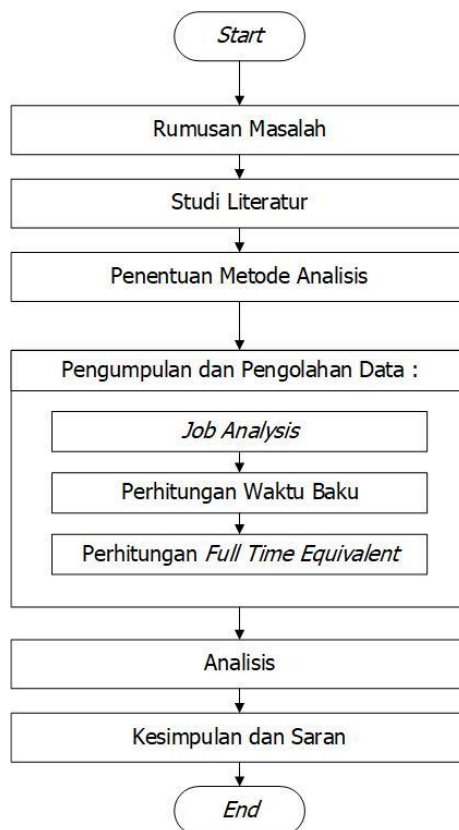
$$FTE = \frac{\text{Total Waktu Baku}}{\text{Total Jam Kerja Efektif}}$$

Dimana:

- Total Waktu Baku : Total waktu baku seluruh kegiatan
- Total Waktu Kerja Efektif : Total jam kerja efektif dalam setahun

Indeks nilai FTE menurut Bakhtiar, dkk (2021) dapat dikategorikan menjadi 3 bagian yaitu:

1. *Underload* (beban kerja masih kurang)  
Nilai indeks FTE antara 0-0,99
2. Normal (beban kerja sudah sesuai)  
Nilai indeks FTE antara 1-1,28
3. *Overload* (beban kerja terlalu banyak)  
Nilai indeks FTE lebih besar dari 1,28



### 3. METODOLOGI PENELITIAN

### Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Alur penelitian dimulai dari merumuskan masalah yang terjadi di tempat penelitian. Dari masalah yang ditemukan dicari studi literatur yang dapat menjawab pertanyaan. Setelah melakukan studi literatur maka ditentukan metode analisis penyelesaian yang akan dilakukan pada penelitian ini. Pengumpulan dan pengolahan data pada penelitian ini berupa *job analysis*, perhitungan waktu baku, dan perhitungan *full time equivalent*. Setelah mendapatkan hasil FTE maka akan dilakukan analisis perbandingan jumlah pegawai yang ada dan penambahan pegawai yang telah dihitung. Perhitungan upah akan dilakukan untuk membandingkan besar upah yang lebih optimal untuk UD Putra Mandiri. Setelah dilakukan analisis maka akan ditarik kesimpulan dan saran dari penelitian ini.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan pengambilan data secara langsung menggunakan *stopwatch*. Data yang telah dikumpulkan akan dikonfirmasi dengan kepala produksi.

#### 4.1.1 Job Analysis

Pengumpulan data *Job Analysis* dilakukan dengan cara wawancara. Contoh *job analysis* untuk proses aktivitas pemotongan dapat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Contoh Job Analysis Operator Pemotongan**

<i>Job Analysis</i>			
Nama Jabatan	Operator Proses Produksi Pemotongan		
Ikhtisar Jabatan	Memotong buah sukun dan meletakkannya ke dalam wadah buah		
Tugas	1	Memilah bahan baku yang akan diproduksi	
	2	Memotong bahan baku yang akan diproduksi yang terbagi menjadi 2 yaitu potongan horizontal dan potongan vertikal	
Peralatan yang digunakan	1	Pisau	Pisau digunakan untuk memotong buah sukun secara horizontal dan vertikal
Pendidikan	Minimal lulus Sekolah Dasar		
Pengalaman pelatihan	Tidak ada		

#### 4.1.2 Waktu Siklus

Data waktu siklus pada UD Putra Mandiri diambil menggunakan metode waktu jam henti. Data waktu siklus diambil aplikasi *stopwatch* yang dilakukan sebanyak 15 kali pengambilan data pada waktu pagi, siang, dan sore. Rekapitulasi waktu siklus dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Waktu Siklus**

No	Aktivitas	Jumlah Operator Tersedia	Waktu Siklus (Menit)
1	Pemotongan Horizontal	3	1.28
2	Pemotongan Vertikal	7	3.47
3	Penggorengan	3	32.77
4	Pengepakan	2	5.85

### 4.2 Pengolahan Data

Dalam pengolahan data terdapat uji keseragaman data, uji kecukupan data, perhitungan waktu normal, perhitungan waktu baku, perhitungan waktu kerja efektif, dan perhitungan *full time equivalent*.

#### 4.2.1 Uji Keseragaman Data

Berikut adalah hasil dari contoh perhitungan uji keseragaman data berdasarkan hasil pengamatan pada Proses Pemotongan Horizontal. Langkah-langkah perhitungan uji keseragaman data adalah sebagai berikut:

1. Menentukan banyaknya subgrup

Banyaknya subgrup

$$= 1 + 3,3 \log n$$

$$= 4,88 \approx 5$$

Berdasarkan hasil perhitungan jumlah subgrup didapatkan jumlah subgrup yang diperlukan adalah 5.

2. Menghitung rata-rata subgrup

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{k}$$

$$\bar{x} = 1,28 \text{ Menit}$$

3. Menghitung standar deviasi sebenarnya dari waktu penyelesaian

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{N-1}}$$

$$\sigma = 0,09$$

4. Menghitung standar deviasi dari distribusi harga rata-rata

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$\sigma_{\bar{x}} = 0,04$$

5. Menghitung Batas Kendali Atas (BKA) dan Batas Kendali Bawah (BKB)

$$\text{BKA} = 1,39 \text{ Menit}$$

$$\text{BKA} = 1,16 \text{ Menit}$$

Berdasarkan hasil pengumpulan data didapatkan bahwa semua data seragam karena tidak melewati BKA dan BKB.

#### 4.2.2 Uji Kecukupan Data

1. Menghitung tingkat keyakinan dan ketelitian

$$\frac{k}{s} = \frac{2}{5\%}$$

$$\frac{k}{s} = 40$$

2. Menghitung kecukupan data

$$N' = \left( \frac{40 \sqrt{15 (1,18^2 + \dots + 1,37^2) - (1,18 + \dots + 1,37)^2}}{(1,18 + \dots + 1,37)} \right)^2$$

$$N' = 6,72$$

Berdasarkan hasil uji kecukupan data pada proses pemotongan horizontal didapatkan  $N'$  adalah 6,72. Nilai  $N$  yang telah diperoleh adalah 15, maka diperoleh bahwa  $N' < N$  yaitu  $6,72 < 15$  sehingga data hasil penelitian dinyatakan cukup.

#### 4.2.3 Perhitungan Waktu Normal

Rekapitulasi perhitungan waktu normal dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Waktu Normal**

No	Proses Aktivitas	Waktu Siklus (Menit)	Penyesuaian	Waktu Normal (Menit)
1	Pemotongan Horizontal	1.28	1.02	1.30

Penentuan Jumlah Pegawai Di UD Putra Mandiri Dengan Metode *Full Time Equivalent*

2	Pemotongan Vertikal	3.47	1.04	3.61
3	Penggorengan	32.77	1.02	33.42
4	Pengepakan	5.85	0.98	5.74

#### 4.2.4 Perhitungan Waktu Baku

Rekapitulasi perhitungan waktu normal dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Waktu Baku**

No	Proses Aktivitas	WN	I	Waktu Baku Proses (Menit)	Waktu Yang Digunakan Untuk Menyelesaikan Target Produksi Sehari	Waktu Yang Digunakan Untuk Menyelesaikan Target Produksi Setahun	Target Produksi /Hari
1	Pemotongan Horizontal	1.30	0.225	1.60	638.08	150586.41	400 kg
2	Pemotongan Vertikal	3.61	0.255	4.53	793.34	187229.20	175 kg
3	Penggorengan	33.42	0.345	44.95	449.51	106084.51	400 Kg
4	Pengepakan	5.74	0.23	7.05	416.20	98223.64	175 Kg

#### 4.2.5 Waktu Kerja Efektif

Berikut adalah rekapitulasi perhitungan waktu normal dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5. Waktu Kerja Efektif**

No	Proses Aktivitas	Waktu Kerja Efektif Dalam Setahun (Hari)	Jam Kerja Efektif Dalam Sehari (Menit)	Jam Kerja Efektif Dalam Setahun (Menit)
1	Pemotongan Horizontal	236	480	113280
2	Pemotongan Vertikal	236	480	113280.0
3	Penggorengan	236	540	127440.0
4	Pengepakan	236	480	113280.0

#### 4.2.6 Perhitungan *Full Time Equivalent*

Rekapitulasi perhitungan waktu normal yang dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6. Nilai FTE**

Jam Kerja Normal							
No	Proses Aktivitas	Waktu baku menyelesaikan pekerjaan (1)	Waktu Tersedia (Menit/Orang) (2)	Nilai FTE/Orang (3)=(1)/(2)	Kategori Beban Kerja	Keterangan	Jumlah Kebutuhan Operator Berdasarkan FTE/Orang
1	Pemotongan Horizontal	150586.41	113280	1.329	<i>Overload</i>	Beban kerja terlalu banyak	2
2	Pemotongan Vertikal	187229.20	113280	1.653	<i>Overload</i>	Beban kerja terlalu banyak	2
3	Penggorengan	106084.51	127440	0.832	<i>Underload</i>	Beban kerja masih kurang	1
4	Pengepakan	98223.64	113280	0.867	<i>Underload</i>	Beban kerja masih kurang	1

Berikut adalah kenaikan jumlah operator berdasarkan jam lembur yang dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7. Jumlah Pegawai Berdasarkan Jam Lembur**

Proses Aktivitas	Jam Kerja Normal +1 Jam Lembur			Jam Kerja Normal +2 Jam Lembur			Jam Kerja Normal +3 Jam Lembur		
	Nilai FTE/Orang	Kategori Beban Kerja	Jumlah Kebutuhan Operator/Orang	Nilai FTE/Orang	Kategori Beban Kerja	Jumlah Kebutuhan Operator/Orang	Nilai FTE/Orang	Kategori Beban Kerja	Jumlah Kebutuhan Operator/Orang
Pemotongan Horizontal	1.182	Normal	0	1.063	Normal	0	0.886	<i>Underload</i>	0
Pemotongan Vertikal	1.469	<i>Overload</i>	+1	1.322	<i>Overload</i>	+1	1.102	Normal	+1
Penggoresan	0.749	<i>Underload</i>	0	0.681	<i>Underload</i>	0	0.576	<i>Underload</i>	0
Pengepakan	0.771	<i>Underload</i>	0	0.694	<i>Underload</i>	0	0.578	<i>Underload</i>	0

#### 4.2.7 Perhitungan Pengeluaran Upah Pegawai Berdasarkan Jam Kerja

Berikut adalah perhitungan upah pegawai jam normal yang dapat dilihat pada Tabel 8.

**Tabel 8. Upah Pegawai berdasarkan Jam Normal**

Jam Kerja Normal			
No	Aktivitas	Jumlah Kenaikan Pegawai	Jumlah Upah Yang Harus Dibayarkan Dengan Kenaikan Pegawai
1	Pemotongan Horizontal	+3	Rp14,674,000.00
2	Pemotongan Vertikal	+7	Rp30,866,000.00
3	Penggoresan	0	Rp9,350,000.00
4	Pengepakan	0	Rp6,578,000.00
Total		+10	Rp61,468,000.00

Upah pegawai berdasarkan jam lembur dapat dilihat pada Tabel 9.

**Tabel 9. Tabel Upah Pegawai Jam Lembur**

Jam Kerja Normal +1 Jam Lembur		Jam Kerja Normal +2 Jam Lembur		Jam Kerja Normal +3 Jam Lembur	
Jumlah Kenaikan Pegawai	Jumlah Upah Yang Harus Dibayarkan Dengan Kenaikan Pegawai	Jumlah Kenaikan Pegawai	Jumlah Upah Yang Harus Dibayarkan Dengan Kenaikan Pegawai	Jumlah Kenaikan Pegawai	Jumlah Upah Yang Harus Dibayarkan Dengan Kenaikan Pegawai
0	Rp7,128,000.00	0	Rp10,714,000.00	0	Rp11,770,000.00
+7	Rp35,794,000.00	+7	Rp40,722,000.00	+7	Rp45,650,000.00
0	Rp10,340,000.00	0	Rp11,330,000.00	0	Rp12,320,000.00
0	Rp7,282,000.00	0	Rp7,986,000.00	0	Rp8,690,000.00
+7	Rp60,544,000.00	+7	Rp60,412,000.00	+7	Rp68,090,000.00



Upah pegawai tanpa adanya penambahan jam lembur dapat dilihat pada Tabel 10.

**Tabel 10. Tabel Upah Pegawai Tanpa Kenaikan**

No	Aktivitas	Jam Kerja Normal +5 Jam Lembur Tanpa Kenaikan Pegawai	Jam Kerja Normal +6 Jam Lembur Tanpa Kenaikan Pegawai
		Jumlah Upah Yang Harus Dibayarkan Tanpa Kenaikan Pegawai	Jumlah Upah Yang Harus Dibayarkan Tanpa Kenaikan Pegawai
1	Pemotongan Horizontal	Rp13,882,000.00	Rp14,938,000.00
2	Pemotongan Vertikal	Rp29,018,000.00	Rp31,482,000.00
3	Penggorengan	Rp14,102,000.00	Rp15,290,000.00
4	Pengepakkan	Rp13,882,000.00	Rp10,802,000.00
Total Pengeluaran		Rp70,884,000.00	Rp72,512,000.00

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan didapatkan bahwa upah kerja untuk jam kerja normal +2 jam lembur untuk penambahan pegawai 7 orang di bagian proses pemotongan horizontal dengan jumlah upah Rp. 60.412.000,00 adalah yang paling kecil dan dapat memenuhi target produksi.

## 5. KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penambahan operator sebanyak 7 orang pada operasi pemotongan vertikal yang masuk dalam kategori *overload*.
2. Penambahan pegawai pada pemotongan vertikal 7 dengan jumlah pengeluaran upah Rp. 60.412.000,00 adalah jumlah pengeluaran paling kecil yang dapat memenuhi jumlah target produksi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bakhtiar, Syarifuddin, & Putri, M. P. (2021). Pengukuran Beban Kerja Dengan Metode Full Time Equivalent Dan Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Efektif Menggunakan Workload Analysis. *Jurnal Jieom*, 5-9.
- Dessler, G. (2020). *Human Resource Management*. New York: Pearson.
- Indonesia. 2021. Keputusan Gubernur Jawa Tengah Tentang Upah Minimum Pada 35 Kabupaten/Kota Di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2022. Jakarta
- Indonesia. 2004. Keputusan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Republik Indonesia Tentang Waktu Kerja Lembur Dan Upah Kerja Lembur Pasal 11. Jakarta
- Indonesia. 2008. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 12 Tahun 2008 Tentang Pedoman Analisis Beban Kerja Di Lingkungan Departemen Dalam Negeri Dan Pemerintah Daerah Bab I Pasal 1. Jakarta
- Marjuni, S. (2015). *Buku Ajar Manajemen Sumber Daya Manusia*. Makassar: CV. Sah Media.
- Pranoto, L. H., & Retnowati. (2020). *Analisis Beban Kerja Sumber Daya Manusia Perusahaan*. Jakarta: PPM Manajemen.
- Sutalaksana, I. Z., Anggawisastra, R., & Tjakraatmadja, J. H. (2006). *Teknik Perancangan Sistem Kerja*. Bandung: Penerbit ITB.
- Sutrisno, E. (2020). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Kencana.