

# **ANALISIS KEBUTUHAN TENAGA KERJA UNTUK MENINGKATKAN EFFISIENSI PADA GUDANG BAHAN KEMAS PT. EFG**

Agung Suyanto, Istantyo Yuwono S.T., M.M

Program Studi Teknik Industri, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

[agung.suyanto.1998@gmail.com](mailto:agung.suyanto.1998@gmail.com)

## **ABSTRACT**

*Workloads loaded on workers occur in 3 conditions, namely normal workload, excess workload and workload that is too low. PT EFG is a company engaged in cosmetics. This research was conducted in the production packaging division of the packaging of the packaging material warehouse section which has 4 workers in it there is only 1 shift of work with a working length of 8 hours. The target that must be achieved per day is to carry out demolition to meet the supply of production packaging machines. With the enactment of these 4 workers, the workload of the workers will be less than optimal. The method used in this study is Work Load Analysis (WLA). Work Load Analysis (WLA) method is the process of calculating the workload of a position, the need for the amount of labor to fill the position. The results of the workload calculation were obtained that the workload received by the liquid packaging division of the packaging material warehouse section above, is a recommendation proposed given related to the above conditions is to hire 4 workers and analyze the improvement of the work system in the packaging material warehouse to be more effective and efficient after processing existing data Ideally using a workforce of 3 people. If viewed from a cost perspective, it is also more efficient to use 3 workers with the 1 hour Overtime option, which saves more on company costs. Not optimally the energy that is issued with a workforce of 4 people because of the frequent occurrence of loose time.*

*KeyWords: Efficient, Number of Workers, Work Load Analysis (WLA)*

## PENDAHULUAN

Perkembangan industri kosmetik semakin maju dan berkembang. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya perusahaan kosmetik yang didirikan dengan skala besar maupun kecil, menyebabkan persaingan antar perusahaan kosmetik semakin ketat dan ketat. Sehingga setiap perusahaan harus mampu meningkatkan kualitas produk, kuantitas produksi dan lead time untuk menjamin kepuasan pelanggan. Oleh karena itu, setiap bisnis harus selalu berbenah agar mampu bersaing secara sehat, mempertahankan posisinya dan memaksimalkan keuntungan.

PT. EFG merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang kosmetik memproduksi *Produk Kecantikan* dengan menggunakan mesin mixing digital. berlokasi di Jl. Panjang Jiwo no 42, Surabaya. Kekayaan alam Indonesia telah menginspirasi untuk merawat dan memelihara kecantikan alami wanita Indonesia. Sejak tahun 1962 PT. EFG terus berkembang menjadi salah satu kosmetik terkemuka di Indonesia. Awalnya PT. EFG diproduksi oleh perusahaan farmasi dengan nama PT General Indonesian Producing Centre di Jalan Karet Surabaya dan berganti nama menjadi PT Pabrik Farmasi Vita pada tahun 1964. Seiring perkembangan waktu, perusahaan mulai mengembangkan produk - produk PT. EFG yang formulanya dikenal sesuai untuk daerah tropis. Kegiatan produksi di perusahaan ini bergantung pada pesanan dari pelanggan.

Tenaga kerja merupakan salah satu faktor utama yang cukup besar dalam suatu perusahaan, walaupun dalam beberapa kegiatan dalam perusahaan menggunakan mesin. Oleh sebab itu, maka jumlah tenaga kerja perlu di ukur, di kendalikan dan di analisa secara terus menerus seiring dengan terus naiknya upah minimum. Agar biaya tenaga kerja yang di keluarkan oleh perusahaan sesuai dengan hasil kerja para pekerja. Berikut adalah daftar 4 orang pekerja KKWT yang dimiliki oleh gudang bahan kemas divisi kemas cairan PT. EFG pada tabel 1.1 :

Tabel 1.1 Tenaga Kerja

No	Nama & Usia
1	Agung Suyanto (23 th)
2	Ababil Wahyudiantoro (26 th)
3	Andi Saputra (21 th)
4	Azim Saputra (24 th)

Pengendalian merupakan usaha sistematis perusahaan untuk mencapai tujuan dengan cara membandingkan kinerja masing masing pekerja, agar bisa sesuai dengan rencana produksi kerja. Manfaat pengendalian tenaga kerja untuk meningkatkan efisiensi biaya untuk tetap menjaga kuantitas produksi terpenuhi kepada konsumen. Perusahaan di tuntut untuk selalu melakukan efisiensi jumlah tenaga kerja karena di setiap tahun naiknya upah para pekerja, penilaian mengenai pengendalian jumlah tenaga kerja khususnya pada Gudang Bahan kemas Cairan ini dengan cara membandingkan realisasi kinerja dengan jumlah upah yang di terima.

Kapasitas mesin pengemasan dalam harian :

- R24A adalah +- 42.000 pcs, R24B adalah +- 42.000 pcs,
- R24C adalah +- 40.000 pcs, R24D adalah +- 40.000 pcs,
- R24E adalah +- 36.000 pcs, R24F adalah +- 36.000 pcs.

Kecepatan pengiriman barang per palet dari Gudang Induk ke Gudang Botol Cairan antara 1 menit – 3 menit. Kecepatan rata-rata pekerja memasukkan 1 palet bahan kemas +- 50 detik. Dalam sehari, total bahan kemas yang dikirim 35 palet .

- 1 Palet Botol = 20 dus / 1 Dus = 480 pcs botol / 1 Palet = 9.600 pcs botol.
- 1 Palet Tutup = 35 dus / 1 Dus = 1600 pcs tutup / 1 palet = 56.000 pcs

Kecepatan rata-rata 1 pekerja KKWT membongkar 1 palet bahan kemas (termasuk merapikan sisa kardusnya) adalah +- 12,5 menit.

Dengan Rata-rata KKWT bongkar 1 dus: +- 20 detik.

Dengan Data real lapangan yang ada di atas sering terjadi kelonggaran waktu yang cukup banyak, Alternatif pemecahan masalah yang dianggap mampu untuk menyelesaikan permasalahan diatas. Dengan penggunaan metode tersebut yang sesuai dengan permasalahan untuk meng effisienkan jumlah tenaga kerja, diharapkan Analisa Effisiensi tenaga kerja ini dapat mencapai tujuan yang diharapkan.

## **MATERI DAN METODE**

### **1. Sumber Daya Manusia**

Sumber daya manusia adalah kemampuan agregat sumber daya fisik dan material yang dimiliki oleh agen individu dan disadari oleh keturunannya dan lingkungan. Sedangkan kinerjanya dalam bekerja dilatarbelakangi oleh keinginan untuk mencapai kepuasan (Hasibuan 2002). Tegasnya, kemampuan setiap manusia ditentukan oleh kekuatan ideologis dan kekuatan material. Orang adalah elemen kunci dari setiap aktivitas yang dilakukan, peralatan canggih dan andal tidak ada artinya tanpa peran aktif SDM. Kapasitas berpikir adalah kecerdasan yang diperoleh sejak lahir, sedangkan keterampilan diperoleh melalui usaha (belajar dan praktik).

### **2. Manajemen Sumber Daya Manusia**

Manajemen sumber daya manusia adalah proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian kegiatan yang berkaitan dengan analisis pekerjaan, evaluasi pekerjaan, pengembangan pengadaan dan kompensasi, promosi dan pemutusan hubungan kerja untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Panggabean 2007). Manajemen sumber daya manusia merupakan potensi sebagai aset yang berfungsi sebagai modal dalam organisasi bisnis, yang dapat diwujudkan dengan potensi aktual fisik daripada realitas fisik dengan menyadari keberadaan organisasi

### **3. Perancangan Sistem Kerja**

Perancangan sistem kerja adalah ilmu yang mencakup teknik dan prinsip-prinsip rekayasa untuk mencapai rancangan terbaik dari sistem kerja yang bersangkutan. Teknik dan prinsip ini digunakan untuk menyesuaikan komponen sistem kerja termasuk orang dan

kemampuannya, peralatan kerja, material dan lingkungan kerja untuk mencapai tingkat efisiensi, dan kinerja tinggi untuk perusahaan dan keselamatan. , sehat dan nyaman bagi pekerja. Tujuan perancangan sistem kerja seperti ini disingkat EASNE (Sritomo 1992). Perhitungan yang melibatkan biaya biasanya dibuat untuk ini. Profesi lain di sekitarnya. Artinya komponen-komponen tersebut mempengaruhi efisiensi dan produktivitas kerja.

#### 4. Pengukuran & Penetapan Waktu Kerja

Kajian tentang metode kerja pada dasarnya bertujuan untuk mengetahui bagaimana suatu pekerjaan akan dilakukan. Suatu pekerjaan akan dinilai efektif dilakukan jika waktu penyelesaiannya singkat. Untuk menghitung waktu baku suatu pekerjaan untuk menentukan cara kerja yang baik, maka perlu ditetapkan prinsip dan teknik pengukuran pekerjaan. Pengukuran waktu kerja adalah suatu metode untuk menentukan keseimbangan antara aktivitas manusia yang akan memberikan kontribusi terhadap unit output yang dihasilkan (Sritomo Wignjosoebroto, 2003).

#### 5. Uji Keseragaman Data

##### 5.1 Menghitung nilai rata-rata setiap elemen kerja

$$\bar{XI} = \frac{\sum X}{N}$$

Dimana :

$\sum x$  = Jumlah semua data yang cukup

N = Jumlah pengamatan tiap elemen kerja

##### 5.2 Menghitung standar deviasi dari waktu penyelesaian

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

Dimana :

$\Sigma x$  = Standar Deviasi

X = Data Waktu Pengamatan

$\bar{x}$  = Harga rata-rata dari setiap waktu

N' = Jumlah Pengamatan

#### 6. Uji Kecukupan Data

Untuk menetapkan beberapa jumlah observasi yang seharusnya dibuat (N') maka disini harus di putuskan terlebih dahulu beberapa tingkat kepercayaan dan derajat ketelitian ntuk pengukuran kerja ini. Didalam aktivitas pengukurkan kerja biasanya akan diambil 95% kepercayaan dan 5% ketelitian. Hal ini berarti bahwa sekurangngnya 95 dari 100 harga ratadari waktu yang di catat untuk suatu elemen kerja akan memiliki penyimpangan tidak lebih dari 5%. Dengan demikian formula di atas dapat dituliskan lagi sebagai berikut :

$$N = \left[ \frac{\frac{k}{s} \sqrt{N \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2}}{\sum x} \right]^2$$

Dimana jumlah N' adalah jumlah pengamatan/pengukuran yang seharusnya di laksanakan untuk memberikan tingkat kepercayaan 95% dan derajat ketelitian 5% dari data waktu ke yang di ukur. Apabila selanjutnya dikehendaki tingkat kepercayaan 90% dan tingkat ketelitian 10% maka rumus tersebut.

menentukan Batas Kontrol Atas (BKA) dan Batas Kontrol Bawah (BKB), yaitu :



$$BKA = \bar{X} + K \cdot S$$

$$BKB = \bar{X} - K \cdot S$$

Dimana : k = konstanta toleransi kesalahan data

### Menghitung Waktu Normal / Standart

perhitungan waktu normal dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$W_n = x \cdot PR$$

Dimana :  $W_n$  = Waktu Normal  
 $x$  = Waktu Pengamatan rata-rata  
 $PR$  = *Performance rating*/ Rating Faktor

### Menghitung Jumlah Tenaga Kerja

Untuk menghitung atau menentukan jumlah tenaga kerja yang optimal maka dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$W_t = W_s \times Y_i$$

Dimana :  $W_t$  = Waktu total pengerjaan seluruh produk  
 $W_s$  = Waktu Standar  
 $Y_i$  = Jumlah Permintaan Produk

$$\mathbf{JTK = wt : Jkp}$$

Dimana : JTK = Jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan  
Wt = Waktu Total  
JKP = Jam Kerja Efektif

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tenaga Kerja ke 1

a). Menghitung jumlah waktu pengamatan

$$\sum x = 3,4 + 8,4 + 3,1 + 6,1 + 4,1 + 6,1 = 31,2$$

Menghitung nilai rata – rata

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$$\bar{X} = \frac{31,2}{6} = 5,2$$

b). Menghitung Standart Deviasi

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

$$\delta = \sqrt{\frac{(3,4 - 5,2)^2 + (8,4 - 5,2)^2 + (3,1 - 5,2)^2 + (6,1 - 5,2)^2 + (4,1 - 5,2)^2 + (6,1 - 5,2)^2}{(6 - 1)}}$$

$$= \frac{20,72}{5}$$

$$= 4,14$$

c). Menghitung Tingkat Ketelitian

$$S = \frac{\delta}{\bar{x}} \times 100\%$$

$$= \frac{4,14}{5,2} \times 100\%$$

$$= 0,7961 \times 100\%$$

$$= 0,79$$

d). Menghitung Tingkat Kepercayaan

$$CL = 100\% - S$$

$$CL = 100\% - 0,79\%$$

$$= 99,21\%$$

Dari hasil perhitungan, tingkat kepercayaan di dapatkan nilai 3.

e). Menghitung Batas Kontrol Atas & Bawah

$$BKA = \bar{X} + K \cdot S$$

$$= 5,2 + 3 \cdot 4,14$$

$$= 5,2 + 12,42$$

$$= 17,62$$

$$BKB = \bar{X} - K \cdot S$$

$$= 5,2 - 3 \cdot 4,14$$

$$= 5,2 - 12,42$$

$$= -7,22$$

f). Menghitung Uji Kecukupan Data

$$N = \left[ \frac{\frac{k}{s} \sqrt{N \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2}}{\sum x} \right]^2$$

$$N = \left[ \frac{\frac{3}{4,14} \sqrt{6 \cdot 24336 - (31,2)^2}}{31,2} \right]^2$$

$$N = \left[ \frac{0,724 \sqrt{146016 - 24336}}{31,2} \right]^2$$

$$N = \left[ \frac{0,724 \sqrt{121680}}{31,2} \right]^2$$

$$N = \left[ \frac{0,724 \times 121680}{31,2} \right]^2$$

$$N = \left[ \frac{88}{31,2} \right]^2$$

$$= (2,8)^2$$

$$= 5,6$$

Dari perhitungan uji kecukupan data dapat diketahui  $N > N^2$

(  $6 > 5,6$  ) maka N pengamatan mencukupi untuk melakukan pengukuran kerja.

a) Menghitung jumlah waktu pengamatan

$$\sum x = 3,4 + 8,3 + 3,2 + 6,3 + 4,3 + 6,3 = 31,8$$

Menghitung nilai rata – rata

$$\overline{XI} = \frac{\sum X}{N}$$

$$\overline{XI} = \frac{31,8}{6} = 5,3$$

b) Menghitung Standart Deviasi

$$\delta = \sqrt{\frac{\sum(x - \overline{x})^2}{(N - 1)}}$$

$$\delta = \sqrt{\frac{(3,4 - 5,3)^2 + (8,3 - 5,3)^2 + (3,2 - 5,3)^2 + (6,3 - 5,3)^2 + (4,3 - 5,3)^2 + (6,3 - 5,3)^2}{(6 - 1)}}$$

$$= \frac{20,82}{5}$$

$$= 4,16$$

c) Menghitung Tingkat Ketelitian

$$S = \frac{\delta}{\overline{x}} \times 100\%$$

$$= \frac{4,16}{5,3} \times 100\%$$

$$= 0,7986 \times 100\%$$

$$= 0,798$$

d) Menghitung Tingkat Kepercayaan

$$CL = 100\% - S$$

$$CL = 100\% - 0,79\%$$

$$= 99,21\%$$

Dari hasil perhitungan, tingkat kepercayaan di dapatkan nilai 3.

e) Menghitung Batas Kontrol Atas & Bawah

$$\begin{aligned} \text{BKA} &= \bar{X} + K \cdot S \\ &= 5,3 + 3 \cdot 4,16 \\ &= 5,3 + 12,48 \\ &= 17,78 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BKB} &= \bar{X} - K \cdot S \\ &= 5,3 - 3 \cdot 4,16 \\ &= 5,3 - 12,48 \\ &= -7,18 \end{aligned}$$

f) Menghitung Uji Kecukupan Data

$$N = \left[ \frac{\frac{k}{s} \sqrt{N \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2}}{\sum x} \right]^2$$

$$N = \left[ \frac{\frac{3}{4,16} \sqrt{6 \cdot 25281 - (31,8)^2}}{31,8} \right]^2$$

$$N = \left[ \frac{0,724 \sqrt{151686 - 25281}}{31,8} \right]^2$$

$$N = \left[ \frac{0,724 \sqrt{126405}}{31,8} \right]^2$$

$$N = \left[ \frac{0,724 \times 126405}{31,8} \right]^2$$

$$N = \left[ \frac{95}{31,8} \right]^2$$

$$= (2,9)^2$$

$$= 5,8$$

Dari perhitungan uji kecukupan data dapat diketahui  $N > N^2$

(  $6 > 5,8$  ) maka N pengamatan mencukupi untuk melakukan pengukuran kerja.

a) Menghitung jumlah waktu pengamatan

$$\sum x = 3,6 + 8,7 + 3,7 + 7 + 5,2 + 6,7 = 34,9$$

Menghitung nilai rata – rata

$$\bar{XI} = \frac{\sum X}{N}$$

$$\bar{XI} = \frac{34,9}{6} = 5,8$$

b) Menghitung Standart Deviasi

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

$$\delta = \sqrt{\frac{(3,6 - 5,8)^2 + (8,7 - 5,8)^2 + (3,7 - 5,8)^2 + (7 - 5,8)^2 + (5,2 - 5,8)^2 + (5,2 - 5,8)^2}{(6 - 1)}}$$

$$= \frac{21,72}{5}$$

$$= 4,34$$

c) Menghitung Tingkat Ketelitian

$$\begin{aligned} S &= \frac{\delta}{X} \times 100\% \\ &= \frac{4,34}{5,8} \times 100\% \\ &= 0,828 \times 100\% \\ &= 0,828 \end{aligned}$$

d) Menghitung Tingkat Kepercayaan

$$\begin{aligned} CL &= 100\% - S \\ CL &= 100\% - 0,82\% \\ &= 99,18\% \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan, tingkat kepercayaan di dapatkan nilai 4.

e) Menghitung Batas Kontrol Atas & Bawah

$$\begin{aligned} BKA &= \bar{X} + K \cdot S \\ &= 5,8 + 4 \cdot 4,34 \\ &= 5,8 + 17,36 \\ &= 23,16 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} BKB &= \bar{X} - K \cdot S \\ &= 5,8 - 4 \cdot 4,34 \\ &= 5,8 - 17,36 \\ &= -11,56 \end{aligned}$$

f) Menghitung Uji Kecukupan Data

$$N = \left[ \frac{\frac{k}{s} \sqrt{N \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2}}{\sum x} \right]^2$$

$$N = \left[ \frac{\frac{4}{4,34} \sqrt{6 \cdot 1218 - (34,9)^2}}{34,9} \right]^2$$

$$N = \left[ \frac{0,921 \sqrt{7308 - 1218}}{34,9} \right]^2$$

$$N = \left[ \frac{0,921 \sqrt{6090}}{34,9} \right]^2$$

$$N = \left[ \frac{0,921 \times 6090}{34,9} \right]^2$$

$$N = \left[ \frac{102}{34,9} \right]^2$$

$$= (2,93)^2$$

$$= 5,9$$

Dari perhitungan uji kecukupan data dapat diketahui  $N > N^2$

(  $6 > 5,9$  ) maka N pengamatan mencukupi untuk melakukan pengukuran kerja.

a) Menghitung jumlah waktu pengamatan

$$\sum x = 3,1 + 8,2 + 3,3 + 3,9 + 7,2 + 5,8 = 31,5$$

Menghitung nilai rata – rata

$$\bar{XI} = \frac{\sum X}{N}$$

$$\bar{XI} = \frac{31,5}{6} = 5,2$$

b) Menghitung Standart Deviasi

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

$$\delta = \sqrt{\frac{(3,1 - 5,2)^2 + (8,2 - 5,2)^2 + (3,3 - 5,2)^2 + (7,2 - 5,2)^2 + (3,9 - 5,2)^2 + (5,8 - 5,2)^2}{(6 - 1)}}$$

$$= \frac{23,07}{5}$$

$$= 4,74$$

c) Menghitung Tingkat Ketelitian

$$S = \frac{\delta}{\bar{x}} \times 100\%$$

$$= \frac{4,74}{5,2} \times 100\%$$

$$= 0,911 \times 100\%$$

$$= 0,911$$

d) Menghitung Tingkat Kepercayaan

$$CL = 100\% - S$$

$$CL = 100\% - 0,91\%$$

$$= 99,09\%$$

Dari hasil perhitungan, tingkat kepercayaan di dapatkan nilai 4.

e) Menghitung Batas Kontrol Atas & Bawah

$$BKA = \bar{X} + K \cdot S$$

$$= 5,2 + 4 \cdot 4,74$$

$$= 5,2 + 18,96$$

$$= 24,16$$

$$BKB = \bar{X} - K \cdot S$$

$$= 5,2 - 4 \cdot 4,74$$

$$= 5,2 - 18,96$$

$$= -13,76$$

f) Menghitung Uji Kecukupan Data

$$N = \left[ \frac{\frac{k}{s} \sqrt{N \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2}}{\sum x} \right]^2$$

$$N = \left[ \frac{4}{4,74} \sqrt{6 \cdot 992 - (31,5)^2} \right]^2$$

$$N = \left[ \frac{0,843 \sqrt{5952 - 992}}{31,5} \right]^2$$

$$N = \left[ \frac{0,843 \sqrt{4960}}{31,5} \right]^2$$

$$N = \left[ \frac{0,843 \times 4960}{31,5} \right]^2$$

$$N = \left[ \frac{92}{31,5} \right]^2$$

$$= (2,9)^2$$

$$= 5,8$$

Dari perhitungan uji kecukupan data dapat diketahui  $N > N^2$

(  $6 > 5,8$  ) maka N pengamatan mencukupi untuk melakukan pengukuran kerja.

Perhitungan waktu normal tiap tenaga kerja

Pemberian RF berdasarkan penilaian pengawas kerja.

**1) Performance Rating Agung**

**a) Keterampilan (Skill) : +0,06 (good)**

**b) Usaha (Effort) : +0,09 (excellent)**

**c) Kondisi (Condition) : +0,03 (Fair)**

**d) Konsistensi (Consistency) : +0,03 (excellent)**

**Total : +0,21**

Dengan Demikian *Performance Rating* :1+, Jadi  $1+0,21 = 1,21$

Agung Suyanto

Waktu Normal =  $x \cdot PR$

$$= 5,2 \times 1,21$$

$$= 6,29$$

**2) Performance Rating Ababil**

**e) Keterampilan (Skill) : +0,00 (Average)**

**f) Usaha (Effort) : +0,10 (Excellent)**

**g) Kondisi (Condition) : +0,02 (good)**

**h) Konsistensi (Consistency) : +0,01 (good)**

**Total : +0,13**

Dengan Demikian *Performance Rating* :1+, Jadi  $1+0,13 = 1,13$

Ababil

Waktu Normal =  $x \cdot PR$

$$= 5,3 \times 1,13$$

$$= 5,98$$

**3) Performance Rating Azim**

- i) Keterampilan (Skill) : +0,00 (Average)**
- j) Usaha (Effort) : +0,13 (Super Skill)**
- k) Kondisi (Condition) : -0,03 (Fair)**
- l) Konsistensi (Consistency) : +0,04 (Ideal)**

Total : +0,11

Dengan Demikian *Performance Rating* :1+, Jadi  $1+0,11 = 1,11$

Azim

$$\begin{aligned}\text{Waktu Normal} &= x \cdot PR \\ &= 5,8 \times 1,11 \\ &= 6,43\end{aligned}$$

**4) Performance Rating Andi**

- m) Keterampilan (Skill) : +0,11 (Excellent)**
- n) Usaha (Effort) : +0,05 (Good)**
- o) Kondisi (Condition) : +0,00 (Average)**
- p) Konsistensi (Consistency) : +0,01 (Good)**

Total : +0,16

Dengan Demikian *Performance Rating* :1+, Jadi  $1+0,16 = 1,16$

Andi

$$\begin{aligned}\text{Waktu Normal} &= x \cdot PR \\ &= 5,6 \times 1,16 \\ &= 6,49\end{aligned}$$

## Perhitungan Jumlah Tenaga Kerja

Data Jumlah Tenaga kerja yang ada 4 orang

Jumlah Permintaan bahan kemas perhari : 194.000pcs / 1 Dus = 480pcs

Waktu Normal : 64,6 JKP (Jam Kerja Efektif) = 8 Jam

$WT = ws \times yi$

$$= 64,6 \times (194.000 : 480)$$

$$= 25.920$$

$JTK = wt : Jkp$

$$= 25.920 : 8$$

$$= 3 \text{ orang}$$

### 4.8 Ringkasan Perhitungan menggunakan 3 Tenaga Kerja dengan Opsi Lembur 1 Jam

Jumlah Tenaga Kerja = 3 orang

Output Per Hari = 236.000 pcs

Permintaan per hari = +- 236.000 pcs

Jam Lembur = 1 jam

Output saat Lembur = 29.000 pcs + jobdisk yang lain.

-Biaya Tenaga kerja per orang / hari = Rp. 145.000

-Biaya Lembur tiap Tenaga Kerja per jam = Rp. 30.000

Jadi, biaya tenaga kerja yang di keluarkan per hari :

$$\begin{aligned} \text{-Biaya Tenaga kerja per orang / hari} &= \text{Rp. } 145.000 \times 3 \\ &= \text{Rp. } 435.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{-Biaya Lembur tiap Tenaga Kerja per jam} &= \text{Rp. } 30.000 \times 3 \\ &= \text{Rp. } 90.000 \end{aligned}$$

Ringkasan Perhitungan mempertahankan 4 orang Tenaga Kerja dengan banyak waktu luang.

Jumlah Tenaga Kerja = 3 orang

Output Per Hari = 236.000 pcs

Permintaan per hari = + 236.000 pcs

Jam efektif bekerja = 6 jam 10 menit

Output saat Lembur = 236.000 pcs

$$\begin{aligned} \text{-Biaya Tenaga kerja per orang / jam} &= \text{Rp } 145.000 : 8 \\ &= \text{Rp } 18.125 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{-Biaya yang terbuang oleh Tenaga Kerja} &= 1 \text{ jam } 50 \text{ menit} \\ &= \text{Rp } 18.125 + \text{Rp} \end{aligned}$$

15.100

$$= \text{Rp } 38.225 \text{ (per TK)}$$

$$= \text{Rp } 18.125 : 60 \text{ (menit)}$$

$$= \text{Rp } 302 / \text{menit}$$

Jadi, biaya yang terbuang per hari oleh tenaga kerja Rp 38.225 per tenaga kerja.

## **KESIMPULAN**

Analisa hasil perhitungan untuk Berdasarkan Penelitian ini dapat di tarik kesimpulan dan di jawab dari rumusan masalah yang ada penelitian tugas akhir ini, maka dapat di simpulkan bahwa Divisi Gudang bahan kemas PT. EFG

1. idealnya menggunakan tenaga kerja berjumlah 3 orang di karenakan sering Terjadinya banyak kelonggaran waktu di setiap job disk nya jika mempertahankan 4 tenaga kerja.
2. lebih efisien menggunakan 3 orang tenaga kerja lebih menghemat biaya tidak Optimalnya tenaga yang di keluarkan dengan tenaga kerja berjumlah 4 orang perusahaan.

