

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Permasalahan**

Industri minyak kelapa sawit menghasilkan beberapa produk sampingan, termasuk minyak kelapa sawit. Salah satu produksi industri pengolahan minyak kelapa sawit kasar (CPO) adalah minyak kelapa sawit inti (PKO), yang sering digunakan sebagai bahan baku untuk makanan yang berbeda daripada makanan. Minyak kelapa sawit berubah kuning dan diproduksi dari ekstraksi daging (inti) biji kelapa sawit. Proses mengobati inti kelapa sawit dalam minyak kelapa sawit kurang rumit daripada memproses buah kelapa sawit.

Untuk mencapai target pasar, semua aspek yang terlibat seperti mesin, bahan baku dan sumber daya harus terlibat langsung di bagian proses. Banyak perusahaan memperhatikan efisiensi, efektivitas dan produktivitas. Ketiga hal ini memungkinkan perusahaan untuk mengenali penggunaan sumber daya yang optimal dan keberhasilan tujuan mereka. Ini dapat dipenuhi jika perusahaan dapat melakukan pengaturan jadwal produksi untuk penyelesaian permintaan dengan baik.

Penelitian ini dilakukan di PT. Permata Hijau Palm Oleochemical pada departemen *Tank Farm*. Perusahaan mengalokasikan karyawan dalam 3 shift yaitu pagi, siang dan malam dengan waktu kerja masing- masing 8 jam perhari. Normal waktu bekerja dalam 1 bulan adalah 168 jam. Namun saat ini masih ditemukan bahwa jam kerja masing- masing karyawan setiap shift tidak sebanding. Persentasi waktu produktif rata- rata karyawan adalah 93.77%.

Waktu kerja yang produktif masing- masing karyawan yang berbeda akan mempengaruhi kualitas produk seta kesehatan dan keselamatan kerja. Sehingga penelitian ini perlu dilakukan untuk mengevaluasi beban kerja karyawan, efektivitas insentif dan dampak terhadap keselamatan dan kesehatan pekerja dengan menggunakan metode *work load analysis* (WLA). Departemen *tank farm* merupakan salah satu bagian penting dari proses produksi yang berfungsi sebagai penyimpanan bahan baku cair serta produk jadi berukuran besar. Pengelolaan yang tepat terhadap beban kerja di bagian *tank farm* ini sangat penting untuk memastikan efisiensi produksi, kualitas produk dan keselamatan kerja.

*Work Load Analysis* (WLA) adalah deskriptif dari beban kerja yang dibutuhkan dalam suatu unit perusahaan, sehingga akan memberikan informasi mengenai pengalokasian sumber daya manusia untuk menyelesaikan beban kerja. Permasalahan yang dihadapi oleh PT. Permata Hijau Palm Oleochemical adalah tingginya beban kerja yang dialami oleh para pekerja di bagian *tank farm* yang dapat berdampak negatif pada produktivitas dan kualitas produk, serta risiko terhadap kesehatan dan keselamatan kerja. Tidak adanya metode yang sistematis untuk mengukur dan mengevaluasi beban kerja serta insentif yang kurang tepat sasaran menjadi faktor utama yang memicu perlunya penelitian ini.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis menetapkan judul penelitian “**Pengukuran Beban dan Insentif dengan Menggunakan *Work Load Analysis* Departemen *Tank Farm* di PT. Permata Hijau Palm Oleochemical**”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini meliputi:

- 1) Bagaimana mengukur beban kerja operator *tank farm* dengan menggunakan metode *Work Load Analysis (WLA)*?
- 2) Bagaimana menerapkan insentif yang efektif?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Untuk mengukur beban kerja karyawan dengan menggunakan metode *Work Load Analysis (WLA)*.
- 2) Untuk mendapatkan sasaran insentif kerja yang efektif.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini bagi perusahaan adalah sebagai berikut:

- 1) Perusahaan dapat mempertimbangkan hasil penelitian terhadap pembagian beban kerja yang lebih efektif.
- 2) Perusahaan PT. Permata Hijau Palm Oleochemical dapat mengetahui sasaran insentif kerja yang efektif.

## 1.5 Batasan Masalah dan Asumsi

### 1.5.1 Batasan Masalah

Supaya menjaga faktor yang tidak diinginkan masuk dalam penelitian ini, dibuat batasan masalah sebagai berikut:

- 1) Batasan masalah dalam penelitian ini adalah aliran proses produksi di departemen *Tank Farm*.
- 2) Jumlah unit *tank farm* yang dijadikan objek penelitian adalah 50 unit dengan kapasitas 1000-4000 ton.
- 3) Jumlah karyawan yang diukur jam kerjanya adalah 16 orang dengan 4 grup kerja.

### **1.5.2 Asumsi- Asumsi**

Asumsi- asumsi dalam penelitian ini diperlukan dalam pembuatan analisis diantaranya:

- 1) Tidak ada kerusakan pada equipment/ mesin pada *tank farm* yang selama penelitian.
- 2) Tidak ada gangguan selama proses produksi di departemen tank farm
- 3) Jumlah waktu kerja karyawan yang digunakan adalah waktu kerja 3 bulan (Maret 2025-Juni 2025).
- 4) Range gaji operator *tank farm* adalah Rp. 3.500.000 per orang per bulan.

### **1.6 Sistematika Penulisan Skripsi**

Untuk menggambarkan secara garis besar batas dan luasnya penelitian ini maka berikut ini adalah sistematika penulisan dari penelitian ini:

## **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan kegunaan penelitian, serta sistematika penulisan skripsi. Dalam bab ini dibahas tentang masalah yang dihadapi dan tujuan diadakannya penelitian ini.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini diuraikan mengenai tinjauan-tinjauan kepustakaan yang berisi teori-teori pendukung yang digunakan dalam menganalisa dan pemecahan masalah yang ada di perusahaan.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi tahapan-tahapan penelitian mulai dari lokasi dan tempat penelitian, jenis penelitian, objek penelitian, model penelitian, tahapan penelitian (*flow chart*) jenis data metode pengumpulan data, pengolahan data, analisa pemecahan masalah serta jadwal penelitian.

## **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Bab ini berisikan data yang didapat dari proses pengumpulan data yang dilakukan selama penelitian dan untuk dilakukan pengolahan data

## **BAB V ANALISIS DAN EVALUASI**

Bab ini berisikan analisa pembahasan dari proses pengumpulan dan pengolahan data yang dilakukan pada bab sebelumnya.

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran yang dapat diambil oleh penulis dari hasil penelitian ini serta rekomendasi saran-saran yang perlu bagi perusahaan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 *Tank Farm***

PT. Permata Hijau Palm Olechemical Kim II Medan adalah perusahaan yang memproses produk minyak kelapa. Perusahaan menggunakan metode produksi yang berkelanjutan dengan semua produk minyak sawit yang diproses diarahkan ke pasar luar negeri (ekspor). Perusahaan ini memproduksi berbagai jenis turunan minyak dari CPO (*Crude palm Oil*) dan PKO (*Palm Kernel Oil*), serta kemasan yang dijual di berbagai negara seperti Singapura, Arab Saudi, Afghanistan dan beberapa Amerika Latin.

Produk minyak kelapa sawit yang dihasilkan akan disimpan di dalam Tankfarm yang merupakan tangka timbun suction area penampungan bahan baku dasar tempat pengolahan minyak, baik material minyak yang sudah dilakukan pengolahan atau minyak berupa bahan mentah (Gita Apriliani, Sri Handayani, 2017). Sebelum dialirkan ke tank farm, pertama sekali CPO akan berada di tanki timbun dan diatas tanki timbun terdapat sebuah saringan yang berfungsi untuk menyaring kotoran yang masih terikut bersama CPO yang berasak dari PKS.



**Gambar 2.1 *Tank Farm***

PT. Permata Hijau Palm Oleochemical memiliki 50 buah Tangki, berguna untuk menyimpan minyak yang sudah jadi dengan kapasitas 1.000-4.000 ton. Tangki harus berfungsi dengan benar agar produk CPO yang di produksi  $\pm 45^{\circ}\text{C}$ - $55^{\circ}\text{C}$  jika terjadi penurunan suhu maka kuantitas produk minyak mengalami penurunan mutu. Produk CPO yang mengalami penurunan suhu selanjutnya akan diolah lebih lanjut kemudian dicampurkan ke minyak lainnya. Operator produksi *Tank Farm* bertanggung jawab atas operasional dan pemeliharaan fasilitas *tank farm* untuk memastikan kelancaran proses produksi, kualitas produk, dan keselamatan kerja.

## **2.2 Pengukuran Waktu Kerja**

Pada umumnya suatu organisasi bisnis didirikan untuk memperoleh keuntungan atau laba. Untuk keperluan tersebut maka di dalam perusahaan harus dibentuk berbagai fungsi, seperti fungsi produksi, keuangan, sumber daya manusia, informasi dan teknologi dan juga fungsi pemasaran. Pengukuran waktu kerja adalah pekerjaan mengamati dan mencatat waktu. Waktu kerjanya baik setiap elemen ataupun siklus dengan menggunakan alat-alat yang telah disiapkan. Pada pengukuran kerja ada waktu – waktu yang digunakan yaitu waktu baku dan waktu gerakan.

Sistem kerja untuk setiap proses bisnis tersebut diatas dapat diukur performa kinerjanya dengan menggunakan beberapa kriteria, yaitu kriteria ongkos, kualitas, kuantitas, maupun waktu. Kriteria waktu merupakan salah satu kriteria yang paling banyak dipergunakan dalam pengukuran, karena pengukuran waktu kerja merupakan kegiatan mengukur yang relatif paling mudah untuk

dilakukan. Sebagai contoh lamanya pelayanan pemesanan tiket di suatu loket, merupakan hal yang paling mudah diukur dan dirasakan oleh calon penumpang kereta api. Contoh tersebut memberikan gambaran tingkat kemampuan suatu sistem kerja dalam menghasilkan keluaran. Di lain pihak dapat memberikan gambaran tingkat pelayanan terhadap pelanggan, sehingga hasil pengukuran waktu kerja termasuk pelayanan dan penggunaannya merupakan hal yang sangat penting.

Pengukuran waktu (*time study*) pada dasarnya merupakan suatu usaha untuk menentukan lamanya waktu kerja yang dibutuhkan oleh seorang operator/pekerja normal untuk menyelesaikan suatu pekerjaan yang spesifik, pada tingkat kecepatan kerja yang normal, dan dalam lingkungan kerja yang terbaik pada saat itu. Pengukuran waktu tersebut merupakan suatu upaya proses kuantitatif yang diarahkan untuk mendapatkan suatu kriteria objektif. Secara umum, proses pengukuran waktu dapat dikelompokkan atas dua kelompok besar.

### **2.2.1 Pengukuran Waktu Kerja Langsung**

Pengukuran waktu kerja langsung adalah salah satu teknik pengukuran yang dilakukan dengan melihat kelapangan (*area kerja*) untuk mengetahui waktu, metode kerja (*cara & alat*) serta output yang dihasilkan. Dengan demikian pengamatan langsung merupakan pengukuran atas waktu kerja yang dibutuhkan oleh seorang operator (*objek pengamatan*) dalam menyelesaikan pekerjaan. Pengukuran waktu secara langsung dapat dibagi atas dua jenis pengukuran adalah *time & motion study* dan *work sampling*. Kedua pengukuran tersebut berbeda dari

segi karakteristik pekerjaan yang diukur, serta lamanya pengamat dalam melakukan pengukuran.

Langkah pengamatan waktu kerja langsung dengan (1) pemahaman awal proses yaitu dengan mempelajari bisnis proses, SOP dan target kerja (KPI) sebagai referensi pengamatan, (2) melihat proses di lapangan, (3) menghitung waktu dan (4) mencatat waktu.

### **2.2.1.1 *Work Sampling***

*Work sampling* adalah salah satu teknik untuk mengetahui presentasi waktu yang dibutuhkan untuk melakukan aktivitas kerja dari suatu mesin atau pekerja / operator (individu / sekelompok kerja). Pengukuran kerja dengan metode sampling kerja diklasifikasikan sebagai pengukuran kerja secara langsung karena pelaksanaan kegiatan pengukuran harus secara langsung di tempat kerja yang diteliti. Bedanya dengan cara jam henti adalah bahwa pada cara sampling pekerjaan pengamat tidak terus menerus berada ditempat pekerjaan melainkan mengamati hanya pada waktu-waktu yang telah ditentukan secara acak.

Teknik sampling kerja ini pertama kali digunakan oleh seorang sarjana Inggris bernama L.H.C Tippet dalam aktifitas penelitiannya di industri tekstil. Selanjutnya cara atau metode sampling kerja ini telah terbukti sangat efektif dan efisien untuk digunakan dalam mengumpulkan informasi mengenai kerja dari mesin atau operator. Dikatakan efektif karena dengan cepat dan mudah cara ini dapat dipakai untuk mengetahui tingkat pendayagunaan waktu tenaga kerja, mesin, proses, penentuan waktu longgar (*allowance time*) yang tersedia untuk satu

pekerjaan. Dibandingkan dengan metode kerja yang lain, metode sampling kerja lebih efisien karena informasi yang dikehendaki akan didapatkan dalam waktu relatif lebih singkat dan dengan biaya yang tidak terlalu besar. Secara garis besar metode sampling kerja akan dapat digunakan untuk:

- 1) Mengukur *ratio delay* dari tenaga kerja, operator, mesin atau fasilitas kerja lainnya. Sebagai contoh untuk menentukan persentase dari jam atau hari dimana tenaga kerja benar-benar terlibat dalam aktifitas kerja dan persentase dimana sama sekali tidak ada aktifitas kerja yang dilakukan (menganggur atau *idle*).
- 2) Menetapkan *performance level* dari tenaga kerja selama waktu kerjanya berdasarkan waktu-waktu dimana orang ini bekerja atau tidak bekerja. Menentukan persentase produktif tenaga kerja seperti halnya yang dapat dilaksanakan oleh pengukuran kerja lainnya.

Sebelum melakukan sampling kerja dilakukan langkah-langkah persiapan awal yang terdiri atas pencatatan segala informasi dari semua fasilitas yang ingin diamati serta merencanakan jadwal waktu pengamatan menurut randomisasi. Setelah itu dilakukan sampling yang terdiri dari tiga langkah yaitu melakukan sampling pendahuluan, uji keseragaman data, dan menghitung jumlah kunjungan kerja. Untuk mendapatkan hasil pengukuran yang dapat dipertanggungjawabkan secara statistik, langkah-langkah yang dijalankan sebelum sampling dilakukan, yaitu:

- 1) Penetapan tujuan pengukuran, yaitu untuk apa sampling dilakukan. Hal ini akan menentukan besarnya tingkat ketelitian dan tingkat keyakinan yang diinginkan.
- 2) Jika sampling dilakukan untuk mendapatkan waktu baku, dilakukan penelitian untuk mengetahui ada tidaknya suatu sistem kerja yang baik, jika belum ada maka dilakukan perbaikan atas kondisi dan cara kerja terlebih dahulu.
- 3) Dipilih operator yang dapat bekerja normal dan dapat diajak bekerja sama.
- 4) Dilakukan latihan bagi operator yang dipilih agar bisa dan terbiasa dengan system kerja yang dilakukan.
- 5) Dilakukan pemisahan kegiatan sesuai yang ingin didapatkan sekaligus mendefinisikan kegiatan kerja yang dimaksud.
- 6) Persiapan peralatan yang diperlukan berupa papan atau lembaran-lembaran pengamatan.

Cara melakukan sampling pengamatan dengan cara sampling pekerjaan terdiri dari tiga langkah yaitu (1) dilakukan sampling pendahuluan; (2) Uji keseragaman data dan (3) dihitung jumlah kunjungan yang diperlukan. Dengan langkah- langkah *work sampling* sebagai berikut:

- 1) Atur Lokasi observasi dan periode waktu
- 2) Defenisi dan uraikan proses kerja, pengamatan dilakukan disuatu departemen / grup / tim dengan objek pengamatan adalah orang dan aktivitas kerja.

- 3) Hitung jumlah pengamatan dimana ukuran sampel dipengaruhi oleh 95% confidence level, presisi dan estimasi proporsi defective (P).
- 4) Penetapan interval pengamatan yaitu menentukan sample secara random dengan melakukan pengulangan sampai mendapatkan waktu yang berbeda sejumlah n sampel.
- 5) Lakukan pengamatan sebanyak jumlah sampel dan interval yang ditetapkan.
- 6) Kalkulasi dan hitung persentasi aktivitas

#### **2.2.1.2 Motion & Time Study**

*Motion & Time Study* adalah metode untuk mengukur waktu kerja yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan dengan cara pengukuran waktu kerja langsung dilapangan. Langkah motion & time study sebagai berikut:

- 1) Tetapkan orang yang akan dijadikan obyek pengukuran. Biasanya yang kinerjanya terbaik atau rata-rata.
- 2) Amati apa yang dilakukan karyawan tersebut dari awal sampai akhir dengan stopwatch (satuan menit/detik).
- 3) Untuk setiap aktifitas pekerjaan, lakukan pengulangan pengukuran sebanyak, minimal 3 kali.

#### **2.2.2 Rating Factor**

Setelah pengukuran berlangsung, pengukur harus mengamati kerja yang ditunjukkan operator. Ketidakwaaran dapat saja terjadi misalnya bekerja tanpa kesungguhan, sangat cepat seolah-olah diburu waktu, atau karena menjumpai

kesulitan-kesulitan seperti karena kondisi ruangan yang buruk. Sebab-sebab seperti ini mempengaruhi kecepatan kerja yang berakibat terlalu singkat atau terlalu panjangnya waktu penyelesaian. Hal ini jelas tidak diinginkan karena waktu baku yang dicari adalah waktu yang diperoleh dari kondisi dan cara kerja yang baku yang diselesaikan secara wajar. Andai kata ketidakwajaran ada maka pengukur harus mengetahuinya dan menilai seberapa jauh hal itu terjadi.

Biasanya penyesuaian dilakukan dengan mengalikan waktu siklus rata-rata atau waktu elemen rata-rata dengan suatu harga  $p$  yang disebut faktor penyesuaian. Besarnya harga  $p$  tentunya sedemikian rupa sehingga hasil perkalian yang diperoleh mencerminkan waktu yang sewajarnya atau yang normal. Bila pengukur berpendapat bahwa operapopor bekerja di atas normal (terlalu cepat) maka harga  $p$  lebih besar dari satu ( $p > 1$ ), sebaliknya jika operator dipandang bekerja di bawah normal maka harga  $p$  akan lebih kecil dari satu ( $p < 1$ ). Seandainya pengukur berpendapat bahwa operator bekerja dengan wajar maka harga  $p$  nya sama dengan 1 ( $p = 1$ ).

Tabel penyesuaian rating faktor dengan menggunakan metode *westinghouse* seperti pada Tabel 2.1. Dimana metode *westing* mengarahkan penilaian pada 4 faktor yang dianggap menentukan kewajaran atau ketidakwajaran dalam bekerja yaitu, keterampilan, usaha, kondisi dan konsistensi (Salsa Nindy Cahya, 2022).

**Tabel 2.1 Faktor Penyesuaian**

<b>Faktor</b>	<b>Kelas</b>	<b>Lambang</b>	<b>Penyesuaian</b>
Keterampilan	Superskill	A1	0.15
		A2	0.13
	Excellent	B1	0.11
		B2	0.08
	Good	C1	0.06
		C2	0.03
	Average	D	0
	Fair	E1	-0.05
		E2	-0.1
	Poor	F1	-0.16
F2		-0.22	
Usaha	Excessive	A1	0.13
		A2	0.12
	Excellent	B1	0.1
		B2	0.08
	Good	C1	0.05
		C2	0.02
	Average	D	0
	Fair	E1	-0.04
		E2	-0.18
	Poor	F1	-0.12
F2		-0.17	
Kondisi Kerja	Ideal	A	0.06
	Excellent	B	0.04
	Good	C	0.02
	Average	D	0
	Fair	E	-0.03
	Poor	F	-0.07
Konsistensi	Perfect	A	0.04
	Excellent	B	0.03
	Good	C	0.01
	Average	D	0
	Fair	E	-0.02
	Poor	F	-0.04

*Sumber:* (Salsa Nindy Cahya, 2022)

### 2.2.3 Allowance

Faktor kelonggaran adalah indeks/ konstanta yang digunakan sebagai pengali untuk pengukuran beban kerja yang diperhitungkan berdasarkan tenaga kerja yang dikeluarkan, sikap bekerja, gerakan kerja, kelelahan mata, keadaan temperature tempat kerja, keadaan atmosfer (kualitas udara), keadaan lingkungan yang baik (bunyi, getaran dan kebersihan). *Allowance* atau kelonggaran diberikan untuk tiga hal yaitu untuk kebutuhan pribadi, menghilangkan rasa fatigue dan hambatan – hambatan yang tidak dapat dihindarkan.

#### 1) Kelonggaran waktu untuk kebutuhan pribadi (*Personal Allowance*)

Besarnya waktu untuk kelonggaran pribadi untuk pekerja pria berbeda dengan pekerja wanita. Misalnya untuk pekerjaan ringan pada kondisi kerja normal pria memerlukan 2-2,5% dan wanita 5% (persentase ini dari waktu normal), atau 10 sampai 24 menit setiap hari akan dipergunakan untuk kebutuhan yang bersifat personal apabila operator bekerja selama 8 jam per hari tanpa jam istirahat resmi. Meskipun jumlah waktu longgar untuk kebutuhan personal yang dipergunakan ini akan bervariasi tergantung pada individu pekerjanya dibandingkan dengan jenis pekerjaan yang dilaksanakannya.

#### 2) Kelonggaran waktu untuk melepaskan lelah (*Fatigue Allowance*)

Kelelahan fisik manusia bisa disebabkan oleh beberapa penyebab diantaranya adalah kerja yang membutuhkan banyak pikiran dan kerja fisik. Masalah yang dihadapi untuk menetapkan jumlah waktu yang diizinkan untuk melepaskan lelah adalah sangat sulit dan kompleks. Waktu

yang dibutuhkan untuk keperluan istirahat sangat tergantung pada individu yang bersangkutan. Lama waktu periode istirahat dan frekuensi pengadaanya akan tergantung pada jenis pekerjaannya.

- 3) Kelonggaran waktu karena keterlambatan-keterlambatan (*Delay Allowance*)

Dalam melaksanakan pekerjaan, pekerja tidak akan lepas dari berbagai hambatan-hambatan. Keterlambatan atau *delay*, bisa disebabkan faktor-faktor yang sulit untuk dihindari karena berada diluar kemampuan pekerja untuk mengendalikannya. Namun juga bisa disebabkan beberapa faktor yang sebenarnya masih dapat dihindari, misalnya mengobrol yang berlebihan dan menganggur dengan sengaja.

Tabel *allowance* berdasarkan *Internasional Labour Organization* (ILO) yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada lampiran 1.

#### **2.2.4 Uji Kecukupan Data**

Untuk mengetahui jumlah pengamatan yang dilakukan telah mencukupi atau belum maka dilakukan uji kecukupan data. Banyaknya pengamatan yang harus dilakukan dalam sampling kerja akan dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu :

- 1) Tingkat ketelitian dari hasil pengamatan
- 2) Tingkat keyakinan dari hasil pengamatan

Dengan asumsi bahwa terjadinya kegiatan seorang operator saat bekerja atau menganggur mengikuti pola distribusi normal. Untuk mendapatkan jumlah pengamatan yang harus dilakukan dapat dicari dengan rumus.

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

Dimana:

x = Data pengamatan

N = Jumlah Data Pengamatan

N' = Jumlah data Teoritis

s = Tingkat ketelitian yang dikehendaki

k = Harga indeks yang besarnya tergantung pada tingkat kepercayaan yang diambil.

Untuk menetapkan berapa jumlah pengamatan yang seharusnya dilakukan (N') maka harus diputuskan terlebih dahulu berapa tingkat kepercayaan (confidence level) dan derajat ketelitian (*degree of accuracy*) untuk pengukuran kerja tersebut. Didalam aktifitas pengukuran kerja biasanya akan diambil 95% *confidence level* dan 5% *degree of accuracy*. Hal ini berarti bahwa sekurang-kurangnya 95 dari 100 harga rata-rata dari hasil pengamatan yang dicatat akan memiliki penyimpangan tidak lebih dari 5%. Besar N' (jumlah pengamatan yang harus dilakukan) harus lebih kecil dari besar N (jumlah pengamatan yang sudah dilakukan) ( $N' \leq N$ ).

Apabila kondisi yang diperoleh adalah  $N'$  lebih besar dari  $N$  ( $N' \geq N$ ), maka pengamatan harus dilakukan lagi. Sebaliknya jika harga  $N'$  lebih kecil daripada  $N$  ( $N' < N$ ) maka pengamatan yang dilakukan telah mencukupi sehingga data bisa memberikan tingkat keyakinan dan ketelitian yang sesuai dengan yang diharapkan.

### 2.2.5 Uji Keseragaman Data

Uji keseragaman data dilaksanakan dengan cara visual dan/atau mengaplikasikan peta kontrol (*control chart*). Peta kontrol adalah suatu alat yang tepat guna menguji keseragaman data yang diperoleh dari hasil pengamatan. Data yang dikatakan seragam yaitu berasal dari sistem yang sama, yaitu data berada diantara kedua batas kontrol, dan tidak seragam atau berasal dari sistem sebab yang berbeda jika berada diluar batas kontrol.

$$BKA = \bar{x} + 2 \alpha$$

$$BKB = \bar{x} - 2 \alpha$$

Dengan rumus untuk mengetahui standart deviasi sebagai berikut:

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

Dimana:

BKA = Batas Kontrol Atas

BKB = Batas Kontrol Bawah

$\bar{x}$  = Nilai Data Rata- rata

$\alpha$  = Standar Deviasi

$k$  = Tingkat Keyakinan

## 2.3 Beban Kerja

### 2.3.1 Pengertian Beban Kerja

Berkembang tidaknya suatu perusahaan terletak pada sumber daya manusia, dimana sumber daya manusia merupakan faktor terpenting dalam keberhasilan perusahaan dalam mencapai tujuannya (Irfan Fauzi, 2023). Pada dasarnya, aktivitas manusia dapat digolongkan menjadi kerja fisik (otot) dan kerja mental (otak). Meskipun tidak dapat dipisahkan, namun masih dapat dibedakan pekerjaan dengan dominasi fisik dan pekerjaan dengan dominasi mental. Aktivitas fisik dan mental ini menimbulkan konsekuensi, yaitu munculnya beban kerja (Salsa Nindy Cahya, 2022).

Efisiensi dalam bidang sumber daya manusia berkaitan dengan aktivitas kerja dan waktu yang dibutuhkan karyawan serta standar-standar kerja untuk menyelesaikan tugas-tugasnya sesuai dengan *Job Description* yang diberikan oleh pihak manajemen. Untuk mendapatkan efektivitas dan efisiensi proses produksi yang baik, diperlukan suatu rancangan sistem kerja yang tepat, dimana dalam sistem kerja tersebut produktivitas dan performansi kerja dapat dicapai dengan melalui pengembangan *work design*, pengaturan kondisi kerja, dan pendayagunaan secara maksimal dari sumber daya yang ada.

Karyawan adalah aset yang berharga bagi perusahaan. Tanpa adanya karyawan perusahaan tidak mungkin dapat berjalan sebagaimana mestinya. Karyawan merupakan manusia biasa yang juga memiliki rasa lelah. Rasa Lelah dapat ditimbulkan dari berbagai macam hal, misalnya dari beban kerja pekerjaan yang dilakukan sehari-hari. Beban kerja adalah suatu istilah yang digunakan untuk

menyebut harga atau cost dari pencapaian suatu target kegiatan. Setiap beban kerja yang diterima seseorang harus sesuai dan seimbang terhadap kemampuan fisik maupun mental pekerja yang menerima beban kerja tersebut agar tidak terjadi kelelahan. Beban kerja yang baik adalah beban kerja proporsional, tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit. Jika beban kerja yang diberikan kepada karyawan terlalu berat, maka output yang dihasilkan tidak akan maksimal, sedangkan jika beban kerja diberikan kepada karyawan terlalu ringan, maka potensi karyawan tidak dapat tersalurkan secara maksimal (Maulidewi, 2023).

Beban kerja yang diberikan oleh organisasi melalui atasan kepada karyawan akan berdampak pada keberhasilan ataupun kegagalan karyawan dalam melaksanakannya. Apabila karyawan gagal dalam melaksanakan tugas atau beban kerja yang diberikan oleh atasannya akan berdampak adanya gejala stress pada karyawan yang mengakibatkan adanya ketidakpuasan dalam bekerja sehingga kinerja karyawan menurun.

Apabila beban kerja yang diberikan oleh atasan kepada karyawan dapat dijalankan oleh karyawan dengan berhasil, maka perusahaan akan memberikan imbalan berupa insentif sehingga karyawan akan mendapatkan kepuasan dalam bekerja dan dapat meningkatkan kinerja karyawan itu sendiri (Meutia & Narpati, 2021)

Perencanaan dan pengelolaan sumber daya manusia dapat dilakukan dengan analisis beban kerja (Amad Khoirudin, Febrina Agusti, 2023). Beban kerja merupakan kumpulan aktivitas yang harus dilakukan oleh suatu unit dalam organisasi atau pemegang jabatan dalam jangka waktu yang telah ditentukan.

Beban kerja yang baik adalah beban kerja proporsional, tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit. Jika beban kerja yang diberikan kepada karyawan terlalu berat, maka output yang dihasilkan tidak akan maksimal, sedangkan jika beban kerja diberikan kepada karyawan terlalu ringan, maka potensi karyawan tidak dapat tersalurkan secara maksimal. Keduanya tidak berdampak baik pada perusahaan karena akan mempengaruhi seberapa efektif dan efisien kinerja perusahaan (Nur Rizki Maulidewi, Kiki Suidiana, 2023).

Efisiensi sumber daya manusia adalah salah satu langkah untuk memastikan semua pekerjaan dapat berjalan baik dengan tidak adanya kekurangan maupun kelebihan pekerja (Wardani & Saptadi, 2022). Penting bagi suatu perusahaan untuk dapat memberikan tingkat beban kerja secara optimal dikarenakan tingkat beban kerja setiap pekerja berbeda (Alfiyanti & Setyanto, 2021). Beban kerja yang berlebihan dapat menimbulkan kebutuhan untuk dapat bekerja dengan jumlah waktu yang banyak yang dimana merupakan sumber tambahan dari stress. Beban kerja fisik sepenuhnya bergantung pada manusia sebagai sumber tenaga dalam mengerjakan suatu pekerjaan (Muhammad Reza Aldiansyah, 2023).

### **2.3.2 Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Beban Kerja**

Tuntutan eksternal sebuah pekerjaan, lingkungan, faktor organisasi dan psikologis, dan sebagainya. Beban kerja itu sendiri dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Beban kerja terdiri dari beberapa komponen:

- 1) Ada seorang operator, menggunakan sumber dayanya untuk menyelesaikan sebuah pekerjaan.

- 2) Ada tuntutan fisik atau mental untuk menyelesaikan sebuah pekerjaan.
- 3) Tugas yang harus diselesaikan.

Rodahl (1989) dan Manuaba (2000), dalam menyatakan Prihatini bahwa beban (2007), kerja dipengaruhi faktor-faktor sebagai berikut (Ummah, 2019):

- 1) Faktor eksternal yaitu beban yang berasal dari luar tubuh pekerja, seperti:
  - a) Tugas-tugas yang dilakukan yang bersifat fisik seperti stasiun kerja, tata ruang, tempat kerja, alat dan sarana kerja, kondisi kerja, sikap kerja, sedangkan tugas-tugas yang bersifat mental seperti kompleksitas pekerjaan, tingkat kesulitan pekerjaan, pelatihan atau pendidikan yang diperoleh, tanggung jawab pekerjaan.
  - b) Organisasi kerja seperti masa waktu kerja, waktu istirahat, kerja bergilir, kerja pengupahan, malam, sistem model struktur organisasi, pelimpahan tugas dan wewenang.
  - c) Lingkungan kerja adalah lingkungan kerja fisik, lingkungan kimiawi, lingkungan kerja biologis dan lingkungan kerja psikologis. Ketiga aspek ini disebut wring stresor.
- 2) Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam tubuh akibat dari reaksi beban kerja eksternal. Reaksi tubuh disebut strain, berat ringannya strain dapat dinilai baik secara objektif maupun subjektif. Faktor internal meliputi faktor somatis (Jenis kelamin, umur, ukuran tubuh, status gizi, kondisi kesehatan), faktor psikis (motivasi, persepsi, kepercayaan, keinginan dan kepuasan).

## 2.4 *Work Load Analysis*

*Work load Analysis* (WLA) merupakan suatu aktivitas untuk menghitung waktu kerja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan saat ini, menganalisa seberapa efisien proses kerjanya dan melakukan perbaikan sehingga mendapatkan jumlah optimal tenaga yang dibutuhkan suatu proses kerja di unit kerja, departemen, divisi maupun perusahaan (Salsa Nindy Cahya, 2022). Manfaat *Work load Analysis* (WLA) adalah sebagai berikut:

- 1) Mengetahui jumlah kebutuhan tenaga kerja yang optimal
- 2) Meningkatkan strategi rekrutmen; kapan dan berapa orang tenaga kerja yang harus direkrut serta kualitas tenaga kerja seperti apa yang dibutuhkan.
- 3) Merencanakan kegiatan pengembangan karyawan untuk memenuhi persyaratan jabatan.
- 4) Analisis tenaga kerja untuk mengetahui dan memenuhi kebutuhan tenaga kerja.
- 5) Standarisasi proses kerja baru, meredesign *job description*, restrukturisasi organisasi serta meningkatkan produktifitas kerja.

Metode *Work Load Analysis* ini memiliki akurasi yang baik, karena data yang diambil secara langsung dilokasi pekerjaan, sehingga faktor-faktor perlakuan yang diukur dapat diketahui secara mendetail. Kedekatan antara peneliti dan pekerja dapat memberikan instruksi-instruksi yang lebih mudah dijalankan oleh pekerja serta mengurangi pengambilan data yang kurang sesuai misalnya pekerja melakukan usaha berlebih untuk menyelesaikan pekerjaannya.

*Work Load Analysis* terdiri dari dua bagian yang pertama adalah menentukan jumlah aktivitas kerja yang dibutuhkan dan hal yang akan diselesaikan pada satu tahun yang mendatang pada setiap unit organisasi. Setiap aktivitas kerja, unit pengukuran, sumber data yang digunakan dan pertimbangan lainnya harus jelas, konsisten dan akurat. Bagian kedua adalah menentukan jumlah waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan aktifitas-aktifitas kerja berdasarkan disiplinnya. Setiap hasil kerja, sebuah analisis waktu harus dilakukan. Analisis waktu terdiri atas dokumen waktu yang dibutuhkan oleh jabatan yang berbeda untuk menyelesaikan tugasnya.

Perhitungan persentase waktu produktif bertujuan untuk mengetahui persentase waktu yang digunakan masing-masing karyawan untuk bekerja selama jam kerja berlangsung. Persentase waktu produktif dapat diketahui dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ waktu produktif} = \frac{\text{Jumlah pengamatan} - \text{Aktivitas nonproduktif}}{\text{Jumlah pengamatan}} \times 100\%$$

Beban kerja yang baik adalah mendekati 100%, nilai tersebut termasuk dalam kategori normal yang berarti karyawan tersebut bekerja terus menerus selama jam kerja berlangsung dengan telah memperhitungkan *allowance*. Perhitungan jumlah karyawan dapat dilakukan setelah mengetahui beban kerja karyawan melalui waktu produktif karyawan. Adapun rumus untuk menilai beban kerja melalui persen produktif adalah sebagai berikut:

$$\text{Beban Kerja} = \frac{\text{Waktu baku} \times \text{output produk}}{\text{total pengamatan}}$$

$$\text{Beban Kerja} = \frac{\text{Waktu standar}}{\text{waktu Efektive}}$$

Tahapan dalam melakukan *work load analysis* adalah sebagai berikut:

- 1) Identifikasi area *work load analysis*
- 2) Menetapkan Metode (*Activity based* atau *Process Based*)
- 3) Pengukuran beban kerja
- 4) *Analysis gap*
- 5) Proses perbaikan
- 6) Pengukuran beban kerja setelah perbaikan
- 7) Standarisasi manpower

#### **2.4.1 Penentuan Jumlah Karyawan**

Perhitungan jumlah karyawan dapat dilakukan setelah mengetahui beban kerja karyawan melalui waktu produktif karyawan. Beban kerja yang didapat menentukan besarnya jumlah pekerja yang dibutuhkan oleh perusahaan, perhitungan jumlah pekerja tersebut adalah sebagai berikut:

$$\text{Jumlah Pekerja} = \frac{\text{Total beban kerja}}{\text{Rata - rata beban kerja}}$$

#### **2.5 Pengertian Gaji**

Dari sudut pandang pelaksanaan bisnis, gaji dapat dianggap sebagai biaya yang dibutuhkan untuk mendapatkan sumber daya manusia untuk menjalankan operasi, dan karenanya disebut biaya gaji. Menurut Soemarso (2014:288), istilah gaji biasanya digunakan untuk pembayaran kepada pegawai yang digunakan untuk pembayaran kepada pegawai yang diberi tugas-tugas administratif dan

pimpinan. Pada umumnya jumlah gaji ditetapkan secara bulanan atau tahunan. Imbalan yang diberikan kepada buruh-buruh yang melakukan pekerjaan kasar dan lebih banyak mengandalkan kekuatan fisik biasanya disebut upah. Pada umumnya jumlah upah ditetapkan secara harian berdasarkan unit pekerjaan yang diselesaikan. Perusahaan harus mentaati pembayaran upah minimum yang ditetapkan oleh pemerintah (Wahjono et al., 2023).

Pengertian gaji menurut Soemarso (2014:307), gaji adalah imbalan kepada pegawai yang diberi tugas-tugas administratif dan pimpinan yang jumlahnya biasanya tetap secara bulanan atau tahunan. Pengertian gaji menurut Sujarweni (2015:127), gaji adalah pembayaran atas jasa-jasa yang dilakukan oleh karyawan yang dilakukan perusahaan setiap bulan. Dari beberapa pendapat di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa gaji adalah imbalan atau bentuk pembayaran yang diterima oleh karyawan atas tugas dan jasa yang telah dilakukan (Wahjono et al., 2023).

Pengertian Gaji Menurut Kadarisman (2012) gaji adalah balas jasa dalam bentuk uang yang diterima karyawan atau pegawai sebagai konsekuensi dari statusnya sebagai seorang pegawai yang memberikan kontribusi dalam mencapai tujuan perusahaan atau organisasi. Atau dapat juga dikatakan sebagai bayaran tetap yang diterima seseorang karena kedudukannya dalam perusahaan atau organisasi. Imbalan berupa upah atau gaji merupakan salah satu diantara imbalan eksentrik yang dapat dicapai seseorang melalui kegiatan bekerja. Ia dapat membantu organisasi-organisasi mencapai pekerja-pekerja tersebut untuk bekerja keras dalam upaya meraih kinerja tinggi. Tetapi, andaikata timbul ketidakpuasan

dengannya, maka imbalan yang diberikan dapat menyebabkan timbulnya pemogokan pemogokan, keluhan-keluhan, tidak masuknya para pekerja, berhentinya pekerja bekerja, dan adakalanya timbul gejala berupa memburuknya kesehatan mental dan fisik. Memang harus diakui bahwa imbalan merupakan sebuah hal yang sangat kompleks yang benar-benar perlu diperhatikan (Indriani et al., 2021).

Menurut Moch Tofik (2010:2), mengemukakan pengertian penggajian adalah semua gaji yang dibayarkan perusahaan kepada karyawannya. Para manajer, pegawai administrasi, dan pegawai penjualan biasanya mendapat gaji dari perusahaan yang jumlahnya tetap. Tarif gaji biasanya dinyatakan dalam gaji perbulan. Menurut Rokmulyati (1983:199), “Penggajian adalah suatu proses pemberian motivasi kepada karyawan yang dilakukan secara periodik”. Dari beberapa pendapat di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa penggajian adalah sistem yang mengatur tata cara pemberian gaji atau upah kepada segenap karyawan dalam organisasi atau Perusahaan (Wahjono et al., 2023).

Selain gaji pokok, seseorang mungkin juga menerima tunjangan, bonus, atau insentif lainnya sebagai bagian dari penghasilan mereka. Dalam beberapa kasus, gaji juga bisa mengalami potongan untuk pajak atau kontribusi lainnya, seperti asuransi atau dana pensiun.

## **2.6 Insentif**

Insentif merupakan cara perusahaan dalam menilai karyawan atas prestasi yang dicapainya. Besaran insentif tergantung dari kebijakan masing – masing organisasi. Insentif ini merupakan stimulus bagi karyawan untuk memberikan

kepuasan atas prestasi yang dicapainya. Insentif adalah program memberikan semangat kepada karyawan agar dalam bekerja lebih giat dan meningkatkan prestasi kerjanya (Meutia & Narpati, 2021).

Beban kerja dan insentif adalah dua variabel yang saling terkait dengan kepuasan kerja, Beban kerja yang tinggi namun tidak selaras dengan insentif yang diberikan oleh organisasi kepada karyawannya akan mengakibatkan adanya ketidakpuasan dalam bekerja. Karyawan akan menjadi malas bekerja, stress, terjadi turn over yang tinggi, adanya fraud atau bahkan dapat membahayakan organisasi. Belum lagi serikat pekerja yang akan menuntut manajemen perusahaan untuk memberikan rasa kepuasan karyawan dalam bekerja dan bila tidak dipenuhi dapat terjadi demonstrasi yang dilakukan oleh karyawan terhadap perusahaan (Meutia & Narpati, 2021).

Sebaliknya apabila dengan adanya beban kerja dan pemberian insentif yang sesuai dengan kinerja karyawan akan memberikan kepuasan bekerja bagi karyawan. Beban kerja dan insentif tidak sama bagi setiap perusahaan, hal itu tergantung dari kebijakan perusahaan. Dengan adanya kepuasan bekerja maka kegiatan operasional akan berjalan lancar, karyawan lebih merasa bertanggung jawab terhadap perusahaan dengan menjaga nama baik perusahaan dan bagi perusahaan sendiri akan dapat mengembangkan kegiatannya dengan memperluas jaringannya (Meutia & Narpati, 2021).

Besaran pemberian insentif merupakan kebijakan dari perusahaan tempat karyawan itu bekerja, umumnya perusahaan akan memberikan imbalan insentif itu terkait dengan:

- 1) Prestasi yang dicapai karyawan karena telah melebihi dari pencapaian target yang telah ditentukan oleh perusahaan.
- 2) Dapat menyelesaikan tugas melebihi standar kerja yang sarannya sesuai dengan tujuan organisasi.
- 3) Adanya tanggung jawab yang dinilai oleh organisasi merupakan tanggung jawab yang besar dan berhasil dijalankan oleh karyawan.
- 4) Memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan dan pengembangan organisasi.
- 5) Memiliki standar kerja yang tinggi baik dari segi kesehatan, keamanan dan keselamatan kerja.
- 6) Memiliki skill dan kompetensi dalam mengelola manajemen pengembangan organisasi sesuai dengan tujuannya.

Contoh insentif material seperti pemberian uang, hadiah dalam bentuk barang dan sebagainya yang berbentuk fisik, sedangkan insentif berbentuk non material berupa penghargaan dari pimpinan atas pencapaian kinerja dari karyawannya, perhatian dari pimpinan terhadap karyawan yang berprestasi, memberikan ucapan selamat atas keberhasilan bagi karyawan oleh pimpinan besar dan insentif lainnya yang tidak bersifat materi.

Dapat diambil kesimpulan dari indikator insentif adalah :

- 1) Adanya rasa kepuasan dalam bekerja bagi karyawan
- 2) Karyawan lebih merasakan adanya engagement terhadap organisasi
- 3) Adanya harapan yang lebih baik terhadap Perusahaan
- 4) Persepsi positif terhadap image Perusahaan

- 5) Karyawan lebih termotivasi dalam bekerja
- 6) Kinerja karyawan umumnya akan meningkat sesuai dengan insentif yang diterima
- 7) Karyawan akan memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan organisasi

Kepuasan kerja adalah sesuatu hal yang diinginkan karyawan dalam bekerja. Lingkungan yang kondusif baik dari sesama rekan kerja, atasan dan bawahan, imbalan yang sesuai dan fasilitas yang diberikan oleh organisasi merupakan salah satu kepuasan kerja yang dimiliki oleh karyawan.

