

# **Analisis Dampak Terjadinya Selisih Stock Pada Proses Picking Dan Shipping Dengan Metode *Full Time Equivalent* (FTE) Pada PT. X (Sektor Industri)**

**May Rose Indah Pratiwi Tedjo**

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana  
Jl. Meruya Selatan, Kembangan, Jakarta Barat 11650

Email korespondensi: [mayrosepratiwi@gmail.com](mailto:mayrosepratiwi@gmail.com)

## **Abstrak**

PT. X ini merupakan perusahaan dibidang sektor pertanian yang melakukan budidaya tanaman jagung yang berdiri sejak tahun 2002. Permasalahan pada bagian *picking* dan *shipping* pada PT.X adalah terjadinya selisih *stock* barang yang berada *warehouse*. Tujuan dari Penelitian ini adalah mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan besarnya beban kerja di *warehouse* pada divisi *picking* dan *shipping*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Full Time Equivalent* (FTE) untuk mengetahui beban kerja waktu. Hasil yang diperoleh dari perhitungan nilai FTE yang dilakukan dengan membagi antara total waktu baku dan total jam kerja efektif, dapat diketahui bahwa 13 orang pekerja masuk dalam kategori *overload* (FTE index > 1,28), satu pekerja termasuk dalam kategori *underload*, dan satu pekerja termasuk dalam kategori normal. Dari hasil analisis beban kerja tersebut maka pertimbangan yang dapat dilakukan perusahaan adalah pengurangan beban kerja pada karyawan dikarenakan *Allowance* yang diberikan masih terlalu besar. Hal tersebut masih dapat dikurangi misalnya dengan melakukan penambahan jumlah tenaga kerja, melakukan pembagian *jobdesk* secara merata, dan memperbaiki keadaan lingkungan seperti membersihkan ventilasi udara yang lebih baik lagi agar keadaan temperatur tempat kerja dapat nyaman bagi para pekerja

**Kata kunci:** *Full Time Equivalent (FTE), Gudang, Beban Kerja*

## **Abstract**

*PT. X is a company in the agricultural sector that cultivates corn which was founded in 2002. The problem with the picking and shipping department at PT. X is the difference in the stock of goods in the warehouse. The purpose of this study is to determine the factors that cause the large workload in the warehouse in the picking and shipping division. The method used in this study is Full Time Equivalent (FTE) to determine the time workload. The results obtained from calculating the FTE value by dividing the total standard time and total effective working hours show that 13 workers are in the overload category (FTE index > 1.28), one worker is in the underload category, and one worker is included in the normal category. From the results of the workload analysis, the consideration that can be made by the company is to reduce the workload on employees because the allowance given is still too large. This can still be reduced, for example by increasing the number of workers, distributing jobdesk evenly, and improving environmental conditions such as cleaning better air ventilation so that the working temperature conditions can be comfortable for workers.*

**Keywords:** *Full Time Equivalent (FTE), Warehouse, Workload*

## **1. Pendahuluan**

Beban kerja yang berat dapat mempengaruhi kinerja karyawan karena dapat menyebabkan efek berupa kelelahan baik fisik maupun mental serta reaksi-reaksi emosional yang dapat berupa sakit kepala, gangguan pencernaan dan mudah marah. Sedangkan pada beban kerja yang terlalu sedikit akan menimbulkan rasa bosan dan monoton. Menurut (Timple, 2006) dalam Mangkunegara faktor-faktor kinerja terdiri dari faktor internal dan faktor eksternal. Yang mana faktor internal yaitu faktor yang dihubungkan dengan sifat-sifat seseorang. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang mempengaruhi kinerja seseorang yang berasal dari lingkungan. Kinerja karyawan dapat dipengaruhi oleh lingkungan kerja, karena lingkungan kerja

merupakan kondisi yang diterima karyawan dalam menjalankan pekerjaannya. Lingkungan kerja yang baik akan membawa dampak yang positif bagi karyawan dan akan meningkatkan kinerja karyawan. Menurut (Sedarmayanti, 2001) terbagi menjadi lingkungan fisik (ruangan yang memadai, kebersihan ruangan, tata ruang kantor, sirkulasi udara, warna, dan penerangan yang baik) dan lingkungan non fisik (suasana kerja karyawan, rasa aman, hubungan antar rekan kerja, hubungan karyawan dengan konsumen secara langsung, dan tempat ibadah).

Berdasarkan hasil observasi langsung di lapangan, perbedaan antara jumlah aktual dan jumlah pada sistem terjadi bukan karena kesalahan sistem, melainkan kesalahan karyawannya. Pada divisi pengeluaran (picking dan shipping) sering terjadi over supply (kelebihan jumlah), short supply (kekurangan jumlah), dan wrong supply (salah kirim). Kesalahan ini disebabkan oleh kurangnya tenaga kerja, perbedaan jumlah jobdesk pada tiap karyawan terutama pada divisi picking dan shipping, lingkungan di warehouse tersebut juga sangat berpengaruh terhadap pelaksanaan kerja yang menjadi kurang optimal seperti suhu udara di warehouse tersebut lumayan panas dikarenakan kurangnya ventilasi udara dan juga ventilasi-ventilasi tersebut tertutup oleh debu-debu, dan para pekerja juga terkadang sulit untuk pindah ke tempat lain dikarenakan banyaknya mesin-mesin di dalam warehouse tersebut.

Dari latar belakang yang disampaikan, maka perlu dilakukan penelitian mengenai “Analisis Dampak Terjadinya Selisih Stock Pada Proses Picking Dan Shipping Dengan Metode Full Time Equivalent (FTE) Pada PT.X (Sektor Industri)” untuk mencegah penurunan produktivitas kerja pada divisi picking dan shipping dengan melakukan pengukuran beban kerja terhadap karyawan di divisi tersebut untuk mengurangi kelebihan beban kerja dengan menggunakan metode Full Time Equivalent (FTE).

## 2. Metode

### Beban Kerja

Menurut (Sunarso & Kusdi, 2010) Beban kerja adalah sekumpulan atau sejumlah kegiatan yang harus diselesaikan oleh suatu unit organisasi atau pemegang jabatan dalam jangka waktu tertentu. Beban kerja sebagai suatu konsep yang timbul akibat adanya keterbatasan kapasitas dalam memproses informasi. Saat menghadapi suatu tugas, individu diharapkan dapat menyelesaikan tugas tersebut pada suatu tingkat tertentu.

Apabila keterbatasan yang dimiliki individu tersebut menghambat atau menghalangi tercapainya hasil kerja pada tingkat yang diharapkan, berarti telah terjadi kesenjangan antara tingkat kemampuan yang diharapkan dan tingkat kapasitas yang dimiliki. Hal inilah yang mendasari pentingnya pemahaman dan pengukuran yang lebih dalam mengenai beban kerja (Pambudi, 2017). Pengukuran beban kerja dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai tingkat efektivitas dan efisiensi kerja organisasi berdasarkan banyaknya pekerjaan yang harus diselesaikan dalam jangka waktu satu tahun.

Analisis beban kerja adalah sebuah metodologi untuk menentukan waktu, usaha dan sumber daya yang diperlukan untuk melaksanakan operasi departemen, yang dihasilkan dari identifikasi kebutuhan aktual sumber daya manusia baik dari segi kualitas dan kuantitas. Pengembangan sumber daya ini dilakukan untuk mencapai tujuan dan strategi organisasi yang dicapai di berbagai lokasi kerja (Dasgupta, 2013). Tujuan dari analisis beban kerja itu sendiri adalah untuk memperoleh seberapa besar beban kerja relatif dari seorang karyawan atau pegawai, suatu jabatan, suatu unit kerja, bahkan suatu organisasi atau perusahaan secara keseluruhan (Ramadhan, Yuniati, & Arijanto, 2014). Menurut (Manuaba, 2000) terdapat faktor eksternal dan internal penyebab munculnya beban kerja, yaitu:

- **Faktor Eksternal**

Faktor eksternal, yaitu beban yang berasal dari luar tubuh pekerja, seperti:

1. Tugas-tugas yang bersifat fisik, seperti stasiun kerja, tata ruang, tempat kerja, alat, dan tugas-tugas yang bersifat psikologis, seperti kompleksitas pekerjaan, tingkat kesulitan dan tanggung jawab pekerjaan.
2. Pengorganisasian kerja, contohnya lamanya waktu saat bekerja, waktu saat istirahat, shift kerja, kerja lembur, sistem gaji, struktur organisasi, penentuan tugas dan wewenang.
3. Lingkungan kerja meliputi lingkungan kerja fisik, lingkungan kimiawi, lingkungan kerja biologis dan lingkungan kerja psikologis.

- **Faktor Internal**

Faktor internal merupakan faktor yang didapatkan dari manusia itu sendiri pengaruh dari reaksi beban kerja eksternal. Faktor internal melingkupi faktor somatis (gender, umur, ukuran tubuh, status nutrisi atau gizi, dan kondisi kesehatan) dan faktor psikis (motivasi, persepsi, keinginan, kepercayaan dan kepuasan).

### **Waktu Kerja**

Waktu kerja adalah waktu kerja yang secara efektif digunakan untuk bekerja oleh satu orang pegawai. Berdasarkan Undang-Undang No.13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, waktu kerja bagi perusahaan swasta diatur dalam pasal 77 sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) meliputi:

- a. 7 (tujuh) jam 1 (satu) hari dan 40 (empat puluh) jam 1 (satu) minggu untuk (enam) hari kerja dalam 1 (satu) minggu; atau
- b. 8 (delapan) jam 1 (satu) hari dan 40 (empat puluh) jam 1 (satu) minggu untuk 5 (lima) hari kerja dalam 1 (satu) minggu.

### **Picking**

Gudang sangat penting dalam manajemen rantai *supply* dan memainkan peran penting untuk kesuksesan bisnis dalam produksi, logistik dan perusahaan perdagangan. Gudang merupakan salah satu pengendali dari total biaya logistik. (Opetuk, 2008) Sebagai pusat pergudangan (DC), *picking order* merupakan aktivitas utama berkaitan dengan pemenuhan pesanan barang-barang yang diambil dari lokasi penyimpanan untuk pelanggan. Dalam pergudangan, *picking order* adalah proses mengambil item dari lokasi penyimpanan di gudang untuk memenuhi pesanan pelanggan, dengan waktu yang cepat dan memberikan kepuasan pelanggan yang tinggi (al, 2015).

### **Shipping**

*Shipping* berasal dari bahasa Inggris. Kata *Shipping* biasanya dipakai untuk pengiriman barang atau paket dan biasa digunakan di dunia bisnis/jasa pengiriman barang. Menurut (*Geneva Business News*, 2023) arti *shipping* bisa disebut sebagai pemindahan fisik barang dari satu titik ke titik lainnya, seperti pemindahan barang dagangan dari gudang ke pelanggan. Proses pengiriman mengikuti pembuatan dan pengemasan barang dan akan dikendalikan oleh perusahaan pengiriman atau logistik.

### **Manajemen Operasional**

Pengertian manajemen operasi adalah serangkaian aktifitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah *input* menjadi *output* yang dikemukakan oleh (Render, 2005). Sasaran Manajemen operasional antara lain sebagai berikut:

1. Biaya, meliputi biaya tenaga kerja, biaya modal dan biaya operasi tahunan.
2. Kualitas, sebagai sasaran maka kualitas produk atau jasa harus dijaga untuk kepuasan pelanggan.
3. Penyerahan, mengacu pada kemampuan operasi untuk memenuhi permintaan penyerahan produk atau jasa kepada pelanggan secara konsisten.

### **Gudang/Warehouse**

Gudang (kata benda) adalah bangunan yang dipergunakan untuk menyimpan barang dagangan. Pergudangan (kata kerja) ialah kegiatan menyimpan dalam gudang. Jadi gudang adalah suatu tempat yang digunakan untuk menyimpan barang baik yang berupa *raw material*, barang *work in process* atau *finished goods*. Pengertian gudang yang ada didalam pergudangan yang berarti merupakan suatu kegiatan yang berkaitan dengan gudang (Warman, 2004).

*Warehousing* adalah kegiatan pengelolaan gudang yang di dalamnya terdiri dari beberapa aktifitas mulai dari proses *Receiving*, *Storage*, *Maintenance*, *Picking* dan *Shipping*. *Receiving* adalah kegiatan penerimaan barang. *Storage* adalah kegiatan penyimpanan barang ke lokasinya. *Maintenance* adalah kegiatan perawatan barang secara berkala agar barang dalam selalu kondisi yang baik dan layak jual. *Picking* adalah kegiatan pengambilan barang sesuai permintaan/pesanan pelanggan. *Shipping* adalah kegiatan pengiriman barang sampai ketempat tujuan pelanggan.

Tipe-Tipe Gudang (Sugiharto, 2009) dalam bukunya menyebutkan beberapa macam tipe gudang, yaitu :

- Gudang pabrik (*Manufacturing plant warehouse*)  
Transaksi di dalam gudang ini meliputi penerimaan dan penyimpanan material, pengambilan material, penyimpanan barang jadi ke gudang, transaksi internal gudang, dan pengiriman barang jadi ke *central warehouse*, *distribution warehouse*, atau langsung ke konsumen. *manufacturing plant warehouse* dapat dibagi lagi menjadi (Warman, 2005):
  - a. Gudang operasional  
Gudang operasional digunakan untuk menyimpan *raw material* yang nantinya akan diperlukan dalam proses produksi.
  - b. Gudang perlengkapan  
Gudang perlengkapan merupakan gudang yang digunakan untuk menyimpan perlengkapan yang akan digunakan untuk memperlancar proses produksi.
  - c. Gudang pemberangkatan  
Gudang pemberangkatan adalah tempat yang digunakan untuk menyimpan barang yang telah menjadi *finished good*.
  - d. Gudang musiman  
Gudang musiman adalah gudang yang bersifat *insidental* dan hanya ada pada saat gudang-gudang operasional dan pemberangkatan penuh.
- Gudang pokok (*Central warehouse*)  
Transaksi didalam *central warehouse* meliputi penerimaan barang jadi (dari *manufacturing warehouse*, langsung dari pabrik, atau dari *supplier*). penyimpanan barang jadi ke gudang, dan pengiriman barang jadi ke *distribution warehouse*.
- Gudang distribusi (*Distribution warehouse*)  
*Distribution warehouse* adalah gudang distribusi. transaksi dalam gudang ini meliputi penerimaan barang jadi (dari *central warehouse*, pabrik, atau *supplier*), penyimpanan barang yang diterima dari gudang, pengambilan dan persiapan barang yang akan dikirim, dan pengiriman barang ke konsumen. Terkadang *distribution warehouse* juga berfungsi sebagai *central warehouse*.
- Gudang distribusi (*Retailer warehouse*)  
Dapat dikatakan gudang yang dimiliki toko yang menjual barang langsung ke konsumen.

### **Warehouse Management System**

*Warehouse Management System* adalah suatu alat atau metode berbasis teknologi informasi yang digunakan untuk meningkatkan efisiensi gudang dengan mengkoordinasikan kegiatan gudang dan untuk mempertahankan persediaan yang akurat dengan merekam transaksi gudang dan melalui pendataan *database* (Lee, 2009). Menurut (Koster, 2007) *Warehouse Management System* bagian integral dari setiap rantai pasokan. Penggunaan yang tepat dan efektif dari *Warehouse Management System* dapat sangat meningkatkan efisiensi dan produktivitas gudang, sehingga mengurangi biaya pergudangan perusahaan (Tan, 2009).

### **Tujuan Warehouse Management System**

Tujuan dari *Warehouse Management System* adalah untuk menyediakan satu set prosedur komputerisasi untuk menangani penerimaan dan pengiriman barang, mengelola fasilitas penyimpanan (misalnya *racking*, dll), mengelola *stock* barang untuk *picking*, *packing* dan *shipping*. Dengan *Warehouse Management System*, kita dapat mengontrol proses pergerakan dan penyimpanan dengan lebih baik, pemakaian *space* gudang dengan lebih optimal, meningkatkan efektifitas proses penerimaan dan pengiriman serta mengetahui jumlah stok dengan lebih akurat.

### **Aktifitas di Warehouse**

Secara umum aktifitas di *warehouse* terdiri dari tiga hal, yaitu:

1. *Receiving*/Penerimaan, yaitu kegiatan penerimaan barang.
2. *Storage*/Penyimpanan, yaitu kegiatan penyimpanan barang di dalam *warehouse* sampai dengan barang tersebut dibutuhkan oleh pelanggan.
3. *Shipping*/Pengiriman, yaitu kegiatan pengiriman barang kepada pelanggan sampai ke tempat tujuan.

### **Pemeriksaan Operasional Warehouse**

Menurut (Arwani, 2009) Pemeriksaan operasional *warehouse* adalah salah satu yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan dalam melakukan audit atau *check-up* menyeluruh dalam tujuh perspektif yang berbeda. Dengan metode ini, perusahaan dapat melihat potret manajemen gudangnya dalam perspektif strategi (*strategy*), proses (*process*), operasi (*operation*), biaya (*cost*), infrastruktur (*infrastructure*), sistem informasi (*information system*), dan sumber daya manusia (*people*).

1. Strategi (*Strategic*)  
Pada tahapan ini audit dilakukan untuk memastikan bahwa strategi gudang yang dijalankan sesuai dengan strategi divisi logistik dan perusahaan dengan memastikan bahwa strategi pergudangan sesuai dengan strategi divisi logistik dan perusahaan maka menunjukkan kesepahaman strategi dan tujuan yang akan dicapai.
2. Proses (*Process*)  
Pemeriksaan proses pergudangan ini dilakukan layaknya sebuah audit kepatuhan yang bertujuan untuk menentukan apakah manajemen gudang beserta stafnya mengikuti kebijakan, prosedur, tata cara, serta peraturan yang telah disusun dan ditetapkan.
3. Operasi (*Operations*)  
Pemeriksaan di area operasional ini merupakan tinjauan atas kegiatan operasional yang berlangsung dalam manajemen pergudangan yang bertujuan untuk mengevaluasi efisiensi dan efektivitas kegiatan operasional tersebut.
4. Biaya (*Cost*)  
Pada perspektif ini audit dilakukan untuk membandingkan antara target budget operasional pergudangan yang telah ditetapkan dengan pencapaian pengeluaran keuangan.
5. Sistem informasi (*information system*)  
Pada perspektif ini audit dilakukan untuk menilai kelayakan, kesiapan, dan kualitas sistem informasi pergudangan yang ada, apakah sistem informasi yang ada memberikan akurasi data yang sesuai dengan yang diinginkan, mempermudah kelancaran proses, dan memungkinkan ekspansi terhadap kebutuhan mendatang.
6. Fasilitas (*Infrastructure*)  
Pada perspektif ini audit dilakukan untuk menilai kelayakan, kesiapan, dan kualitas infrastuktur di gudang. Mulai dari kondisi fisik gudang, lantai gudang, atap, forklift, rak penyimpanan, genset, ruang penyimpanan, hingga *pantry* dan kamar mandi, merupakan hal yang harus diperhatikan serta diaudit untuk memastikan bahwa kondisinya layak digunakan dan aman
7. Sumber daya manusia (*People*)  
Pada perspektif ini audit dilakukan untuk menilai kelayakan, kesiapan, dan kualitas dari seluruh *human resource* yang terlibat dalam sebuah aktivitas pergudangan, apakah karyawan yang ada mematuhi prosedur dan kebijakan yang ditetapkan, memiliki kelayakan serta kesesuaian pendidikan, memiliki pengalaman terhadap pekerjaan yang sedang dijalankan, apakah terdapat temuan untuk perbaikan.

### **Waktu Baku**

Waktu baku merupakan waktu produksi yang telah ditetapkan dengan melibatkan waktu normal dan *allowance*. Untuk menghitung total waktu baku menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Waktu Baku} = \text{Waktu Normal} + (\text{Allowance} \times \text{Waktu Normal}) \dots \dots \dots (1)$$

### **Perhitungan Jumlah Kebutuhan Tenaga Kerja**

Perhitungan kebutuhan jumlah tenaga kerja pada divisi *picking* dan *shipping* dilakukan untuk mengambil keputusan apakah harus ditambah atau tetap atau dikurangi. Rumus yang digunakan untuk menghitung jumlah tenaga kerja yang seharusnya adalah sebagai berikut:

$$\text{Jumlah TK Seharusnya} = \frac{\text{Waktu Normal}}{\text{Waktu Kerja Efektif} \times \text{Jumlah TK Sekarang}} \dots \dots \dots (2)$$

### **Full Time Equivalent (FTE)**

Berikut adalah Tabel kebutuhan tenaga kerja terhadap nilai FTE (*Full Time Equivalent*) menurut (Pambudi, 2017) dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Kebutuhan tenaga kerja terhadap nilai FTE

No	Standar FTE	Kebutuhan Tenaga Kerja
1	0 – 1,0	1 orang
2	1 – 2,0	2 orang
3	2 – 3,0	3 orang
4	3 – 4,0	4 orang
5	4 – 5,0	5 orang

FTE bertujuan menyederhanakan pengukuran kerja dengan mengubah jam kerja ke jumlah orang yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan tertentu (Adawiyah, 2013). Metode ini membandingkan waktu yang digunakan untuk menyelesaikan pekerjaan dengan waktu kerja efektif yang tersedia (Adawiyah, 2016). Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$FTE = \frac{\text{Total Waktu Baku}}{\text{Total Jam Kerja Efektif}} \dots \dots \dots (3)$$

Kemudian setelah melakukan perhitungan beban kerja dengan metode *Full Time Equivalent*, di ketahui kategori beban kerja menurut hasil angka perhitungan adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Kategori Beban Kerja

Kategori	Hasil Nilai FTE	Keterangan
Dibawah Normal ( <i>Underload</i> )	0 – 0,99	Beban kerja lebih kecil dari kemampuan kerja minimal satu orang pegawai atau jumlah beban kerja kecil/sedikit.
Normal	1 – 1,28	Beban kerja sesuai dengan kemampuan kerja satu orang pegawai.
Kelebihan Beban ( <i>Overload</i> )	> 1,28	Beban kerja lebih besar dari kemampuan kerja minimal satu orang pegawai/jumlah beban kerja yang ada dapat dikerjakan oleh lebih dari satu orang pegawai.

### Metode Penelitian

Pada penelitian ini jenis penelitian yang dilakukan yaitu dengan menggunakan penelitian kuantitatif. Data Kuantitatif disini berbentuk nilai seperti, waktu kerja efektif, waktu normal, waktu baku, dan nilai *allowance*. Pada penelitian ini, data kuantitatif yang didapatkan dari perusahaan yang disebabkan oleh kurangnya tenaga kerja, perbedaan jumlah *jobdesk* pada tiap karyawan terutama pada divisi *picking* dan *shipping*, lingkungan di *warehouse* tersebut juga sangat berpengaruh terhadap pelaksanaan kerja yang menjadi kurang optimal seperti suhu udara di *warehouse* tersebut lumayan panas dikarenakan kurangnya ventilasi udara dan juga ventilasi-ventilasi tersebut tertutup oleh debu-debu, dan para pekerja juga terkadang sulit untuk pindah ke tempat lain dikarenakan banyaknya mesin-mesin di dalam *warehouse* tersebut.

### Pengumpulan Data Tenaga Kerja

Tabel berikut ini merupakan jumlah tenaga kerja yang bekerja pada periode Januari 2022 sampai dengan Desember 2022):

Tabel 3. Jumlah Tenaga Kerja Pada Tahun 2022

Tenaga Kerja		
Bulan	Jumlah	Satuan
Januari	8	Orang
Februari	8	Orang
Maret	8	Orang
April	10	Orang
Mei	12	Orang
Juni	12	Orang
Juli	12	Orang
Agustus	12	Orang

September	12	Orang
Oktober	15	Orang
November	15	Orang
Desember	15	Orang

### Jumlah Tenaga Kerja Berdasarkan Divisi

Berikut adalah jumlah tenaga kerja pada divisi *picking* dan *shipping* berdasarkan divisi kerjanya, yaitu:

Tabel 4. Jumlah Tenaga Kerja Berdasarkan Divisi

No	Divisi	Jumlah Tenaga Kerja
1	<i>Picking</i>	7 Orang
2	<i>Shipping</i>	8 Orang
<b>Total</b>		<b>15 Orang</b>

### Waktu Kerja

Hari Kerja di PT. X ini adalah sebanyak 5 hari kerja antara lain Senin s/d Jum'at. Adapun waktu kerja dapat dilihat sebagai berikut:

- a. Hari Kerja (Senin – Jum'at)
  - 08.00 – 12.00 (Bekerja)
  - 12.00 – 13.00 (Istirahat)
  - 13.00 – 17.00 (Bekerja)
- b. Waktu Kerja Efektif
- c.

Tabel 5. Waktu Kerja Efektif

Keterangan	Jumlah	Satuan
1 Hari	8	Jam
1 Minggu	5	Hari
1 Bulan	25	Hari
<b>1 Tahun</b>	<b>365</b>	<b>Hari</b>
<b>Hari Libur</b>		
Libur Nasional	16	Hari
Libur Sabtu Minggu	105	Hari
<b>Total Hari Libur</b>	<b>121</b>	<b>Hari</b>

Menurut Tabel diatas, didapatkan keterangan waktu kerja efektif dan hari libur periode tahun 2022. Langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan waktu hari kerja yang di potong hari libur.

$$\begin{aligned}
 \text{Waktu Kerja Efektif} &= \text{Hari Kerja} \times 8 \text{ Jam} \\
 &= (365 - 121) \times 8 \text{ Jam} \\
 &= 244 \text{ Hari} \times 8 \text{ Jam}
 \end{aligned}$$

$$\text{Total Jam Kerja Tahun 2022} = 1.952 \text{ Jam}$$

### Data Penerimaan dan Pengeluaran Barang

Data penerimaan dan pengeluaran barang memiliki keterkaitan terhadap masalah perbedaan jumlah *stock* barang antara jumlah aktual dengan jumlah *stock* pada sistem. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data penerimaan dan pengeluaran barang pada bulan Januari 2022 –Desember 2022 yang dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 6. Data Penerimaan dan Pengeluaran Barang Tahun 2022

Nama Barang	Bulan	In (kg)	Out (kg)	Selisih (kg)
Jagung	Januari	79000	79000	0
	Februari	90000	90000	0
	Maret	85500	85375	125
	April	89900	89753	137
	Mei	110000	109892	108
	Juni	101000	100905	95
	Juli	96000	95837	163
	Agustus	109000	108768	232
	September	97000	97000	0

	Oktober	76000	75855	145
	November	95000	94780	220
	Desember	109000	109000	0
	<b>TOTAL</b>	<b>1.137.400</b>	<b>1.136.175</b>	<b>1.225</b>

## Pengolahan Data

### Kelonggaran (*Allowance*)

*Allowance* merupakan kelonggaran yang ditetapkan oleh perusahaan dikarenakan situasi serta kondisi yang ada di lapangan. *Allowance* ditentukan berdasarkan standar menurut (Sutalaksana, 1979) dan tabel ILO (*International Labour of Organization*) (Niebel & Freivalds, 2003). Setelah dilakukannya observasi di lapangan pada perusahaan, maka didapatkan *Allowance* sebagai berikut:

#### A. *Picking*

Tabel 7. Data *Allowance* Kepala Divisi *Picking*

Kepala Divisi <i>Picking</i>			
No	Kategori	Faktor	Persentase (%)
1	Sangat Ringan	Tenaga Yang Dikeluarkan	6
2	Duduk	Sikap Kerja	1
3	Normal	Gerakan Kerja	0
4	Pandangan Terputus-putus	Kelelahan Mata	1
5	Normal	Keadaan Temperatur	3
6	Cukup	Keadaan Atmosfer	2
7	Siklus Kerja Berulang-ulang	Keadaan Lingkungan	1
8	Pria	Kebutuhan Pribadi	2
<b>Jumlah</b>			<b>16</b>

Rincian Jobdesk:

- Melakukan pengecekan produk yang berada di *warehouse*.
- Menyiapkan dokumen-dokumen untuk diberikan ke divisi *shipping*.

Tabel 8. Data *Allowance* Wakil Kepala Divisi *Picking*

Wakil Kepala Divisi <i>Picking</i>			
No	Kategori	Faktor	Persentase (%)
1	Sangat Ringan	Tenaga Yang Dikeluarkan	6
2	Berdiri Diatas Dua Kaki	Sikap Kerja	1
3	Normal	Gerakan Kerja	0
4	Pandangan Terputus-putus	Kelelahan Mata	2
5	Normal	Keadaan Temperatur	3
6	Cukup	Keadaan Atmosfer	2
7	Siklus Kerja Berulang-ulang	Keadaan Lingkungan	1
8	Pria	Kebutuhan Pribadi	2
<b>Jumlah</b>			<b>17</b>

Rincian Jobdesk:

- Memastikan ketersediaan stock.
- Menyiapkan dokumen-dokumen untuk diberikan ke divisi *shipping*.
- Melakukan pengarsipan dokumen-dokumen.

Tabel 9. Data *Allowance* Operator 1 Divisi *Picking*

Operator 1 Divisi <i>Picking</i>			
No	Kategori	Faktor	Persentase (%)
1	Sedang	Tenaga Yang Dikeluarkan	12
2	Berdiri Diatas Dua Kaki	Sikap Kerja	2
3	Agak Terbatas	Gerakan Kerja	3
4	Pandangan Yang Hampir Terus Menerus	Kelelahan Mata	6
5	Tinggi	Keadaan Temperatur	7
6	Cukup	Keadaan Atmosfer	2
7	Sangat Bising	Keadaan Lingkungan	4



8	Pria	Kebutuhan Pribadi	2
<b>Jumlah</b>			<b>38</b>

Rincian Jobdesk:

- Menjadwalkan pengambilan barang yang akan di kirim ke konsumen atau pelanggan.

Tabel 10. Data Allowance Operator 2 Divisi Picking

<b>Operator 2 Divisi Picking</b>			
No	Kategori	Faktor	Persentase (%)
1	Sedang	Tenaga Yang Dikeluarkan	15
2	Berdiri Diatas Dua Kaki	Sikap Kerja	2
3	Agak Terbatas	Gerakan Kerja	3
4	Pandangan Yang Terputus-putus	Kelelahan Mata	4
5	Tinggi	Keadaan Temperatur	5
6	Kurang Baik	Keadaan Atmosfer	6
7	Sangat Bising	Keadaan Lingkungan	4
8	Pria	Kebutuhan Pribadi	2
<b>Jumlah</b>			<b>41</b>

Rincian Jobdesk:

- Mengambil barang sesuai dengan pesanan konsumen atau pelanggan dan mendistribusikannya pada divisi *shipping*.

Tabel 11. Data Allowance Operator 3 Divisi Picking

<b>Operator 3 Divisi Picking</b>			
No	Kategori	Faktor	Persentase (%)
1	Sedang	Tenaga Dikeluarkan	15
2	Berdiri Diatas Dua Kaki	Sikap Kerja	2
3	Agak Terbatas	Gerakan Kerja	3
4	Pandangan Yang Hampir Terus Menerus	Kelelahan Mata	6
5	Tinggi	Keadaan Temperatur	5
6	Kurang Baik	Keadaan Atmosfer	5
7	Sangat Bising	Keadaan Lingkungan	2
8	Pria	Kebutuhan Pribadi	2
<b>Jumlah</b>			<b>40</b>

Rincian Jobdesk:

- Mengambil barang sesuai dengan pesanan konsumen atau pelanggan dan mendistribusikannya pada divisi *shipping*.

Tabel 12. Data Allowance Operator 4 Divisi Picking

<b>Operator 4 Divisi Picking</b>			
No	Kategori	Faktor	Persentase (%)
1	Sedang	Tenaga Yang Dikeluarkan	14
2	Berdiri Diatas Dua Kaki	Sikap Kerja	2
3	Agak Terbatas	Gerakan Kerja	3
4	Pandangan Yang Hampir Terus Menerus	Kelelahan Mata	6
5	Tinggi	Keadaan Temperatur	5
6	Kurang Baik	Keadaan Atmosfer	5
7	Sangat Bising	Keadaan Lingkungan	2
8	Pria	Kebutuhan Pribadi	2
<b>Jumlah</b>			<b>39</b>

Rincian Jobdesk:

- Mengambil barang sesuai dengan pesanan konsumen atau pelanggan dan mendistribusikannya pada divisi *shipping*.

Tabel 13. Data *Allowance* Operator 5 Divisi *Picking*

<b>Operator 5 Divisi <i>Picking</i></b>			
<b>No</b>	<b>Kategori</b>	<b>Faktor</b>	<b>Persentase (%)</b>
1	Sedang	Tenaga Yang Dikeluarkan	15
2	Berdiri Diatas Dua Kaki	Sikap Kerja	2
3	Agak Terbatas	Gerakan Kerja	3
4	Pandangan Yang Hampir Terus Menerus	Kelelahan Mata	6
5	Tinggi	Keadaan Temperatur	5
6	Kurang Baik	Keadaan Atmosfer	5
7	Sangat Bising	Keadaan Lingkungan	2
8	Pria	Kebutuhan Pribadi	2
<b>Jumlah</b>			<b>40</b>

Rincian Jobdesk:

- Mengambil barang sesuai dengan pesanan konsumen atau pelanggan dan mendistribusikannya pada divisi *shipping*.

### B. *Shipping*

Tabel 14. Data *Allowance* Kepala Divisi *Shipping*

<b>Kepala Divisi <i>Shipping</i></b>			
<b>No</b>	<b>Kategori</b>	<b>Faktor</b>	<b>Persentase (%)</b>
1	Sangat Ringan	Tenaga Yang Dikeluarkan	6
2	Duduk	Sikap Kerja	1
3	Normal	Gerakan Kerja	0
4	Pandangan Terputus-putus	Kelelahan Mata	1
5	Normal	Keadaan Temperatur	3
6	Cukup	Keadaan Atmosfer	2
7	Siklus Kerja Berulang-ulang	Keadaan Lingkungan	1
8	Pria	Kebutuhan Pribadi	2
<b>Jumlah</b>			<b>16</b>

Rincian Jobdesk:

- Menerima dokumen yang diberikan oleh divisi *picking*.
- Melakukan pengecekan para pekerja di divisi *shipping*.

Tabel 15. Data *Allowance* Wakil Kepala Divisi *Shipping*

<b>Wakil Kepala Divisi <i>Shipping</i></b>			
<b>No</b>	<b>Kategori</b>	<b>Faktor</b>	<b>Persentase (%)</b>
1	Sangat Ringan	Tenaga Yang Dikeluarkan	6
2	Berdiri Diatas Dua Kaki	Sikap Kerja	2
3	Normal	Gerakan Kerja	0
4	Pandangan Terputus-putus	Kelelahan Mata	3
5	Normal	Keadaan Temperatur	3
6	Cukup	Keadaan Atmosfer	2
7	Siklus Kerja Berulang-ulang	Keadaan Lingkungan	1
8	Pria	Kebutuhan Pribadi	2
<b>Jumlah</b>			<b>19</b>

Rincian Jobdesk:

- Menyiapkan dokumen pengiriman
- Melakukan pengarsipan dokumen-dokumen

Tabel 16. Data *Allowance* Admin 1 Divisi *Shipping*

<b>Admin 1 Divisi <i>Shipping</i></b>			
<b>No</b>	<b>Kategori</b>	<b>Faktor</b>	<b>Persentase (%)</b>
1	Sedang	Tenaga Yang Dikeluarkan	12
2	Duduk	Sikap Kerja	1
3	Normal	Gerakan Kerja	0
4	Pandangan Terputus-putus	Kelelahan Mata	2

5	Tinggi	Keadaan Temperatur	5
6	Kurang Baik	Keadaan Atmosfer	5
7	Sangat Bising	Keadaan Lingkungan	2
8	Pria	Kebutuhan Pribadi	2
<b>Jumlah</b>			<b>29</b>

Rincian Jobdesk:

- Memastikan produk akan dikirim tepat waktu

Tabel 17. Data Allowance Admin 2 Divisi Shipping

<b>Admin 2 Divisi Shipping</b>			
No	Kategori	Faktor	Persentase (%)
1	Sedang	Tenaga Yang Dikeluarkan	12
2	Berdiri Diatas Dua Kaki	Sikap Kerja	2
3	Sulit	Gerakan Kerja	4
4	Pandangan Terputus-putus	Kelelahan Mata	2
5	Tinggi	Keadaan Temperatur	5
6	Kurang Baik	Keadaan Atmosfer	5
7	Sangat Bising	Keadaan Lingkungan	2
8	Pria	Kebutuhan Pribadi	2
<b>Jumlah</b>			<b>34</b>

Rincian Jobdesk:

- Melakukan komunikasi dengan para konsumen atau pelanggan untuk memastikan barang sudah sampai ke tempat tujuan.

Tabel 18. Data Allowance Operator 1 Divisi Shipping

<b>Operator 1 Divisi Shipping</b>			
No	Kategori	Faktor	Persentase (%)
1	Sedang	Tenaga Yang Dikeluarkan	13
2	Berdiri Diatas Dua Kaki	Sikap Kerja	2
3	Agak Terbatas	Gerakan Kerja	4
4	Pandangan Yang Hampir Terus Menerus	Kelelahan Mata	6
5	Tinggi	Keadaan Temperatur	5
6	Kurang Baik	Keadaan Atmosfer	5
7	Sangat Bising	Keadaan Lingkungan	2
8	Pria	Kebutuhan Pribadi	2
<b>Jumlah</b>			<b>39</b>

Rincian Jobdesk:

- Melakukan pengiriman barang kepada konsumen atau pelanggan.

Tabel 19. Data Allowance Operator 2 Divisi Shipping

<b>Operator 2 Divisi Shipping</b>			
No	Kategori	Faktor	Persentase (%)
1	Sedang	Tenaga Yang Dikeluarkan	15
2	Berdiri Diatas Dua Kaki	Sikap Kerja	2
3	Agak Terbatas	Gerakan Kerja	4
4	Pandangan Yang Hampir Terus Menerus	Kelelahan Mata	6
5	Tinggi	Keadaan Temperatur	5
6	Kurang Baik	Keadaan Atmosfer	5
7	Sangat Bising	Keadaan Lingkungan	2
8	Pria	Kebutuhan Pribadi	2
<b>Jumlah</b>			<b>41</b>

Rincian Jobdesk:

- Melakukan pengiriman barang kepada konsumen atau pelanggan.

Tabel 20. Data Allowance Operator 3 Divisi Shipping

<b>Operator 3 Divisi Shipping</b>			
No	Kategori	Faktor	Persentase (%)
1	Sedang	Tenaga Yang Dikeluarkan	17
2	Berdiri Diatas Dua Kaki	Sikap Kerja	2

3	Agak Terbatas	Gerakan Kerja	4
4	Pandangan Yang Terputus-putus	Kelelahan Mata	2
5	Tinggi	Keadaan Temperatur	5
6	Kurang Baik	Keadaan Atmosfer	5
7	Sangat Bising	Keadaan Lingkungan	2
8	Pria	Kebutuhan Pribadi	2
<b>Jumlah</b>			<b>39</b>

Rincian Jobdesk:

- Melakukan pengiriman barang kepada konsumen atau pelanggan.
- 

Tabel 21. Data *Allowance* Operator 4 Divisi *Shipping*

<b>Operator 4 Divisi <i>Shipping</i></b>			
No	Kategori	Faktor	Persentase (%)
1	Sedang	Tenaga Yang Dikeluarkan	16
2	Berdiri Diatas Dua Kaki	Sikap Kerja	2
3	Agak Terbatas	Gerakan Kerja	4
4	Pandangan Yang Terputus-putus	Kelelahan Mata	2
5	Tinggi	Keadaan Temperatur	5
6	Kurang Baik	Keadaan Atmosfer	5
7	Sangat Bising	Keadaan Lingkungan	2
8	Pria	Kebutuhan Pribadi	2
<b>Jumlah</b>			<b>38</b>

Rincian Jobdesk:

- Melakukan pengiriman barang kepada konsumen atau pelanggan.

### Waktu Normal

Waktu normal diperoleh dari perhitungan waktu siklus yang telah dikalikan dengan penyesuaian tiap operator, atau jumlah hari kerja dalam satu tahun dikalikan dengan frekuensi pada tiap rincian *jobdesk* setiap karyawannya. Waktu normal ini merupakan waktu penyelesaian pekerjaan yang dapat diselesaikan oleh pekerja dalam kondisi wajar dengan rata-rata kemampuan para pekerjanya. Berikut merupakan perhitungan dari waktu normal.

#### A. *Picking*

Tabel 22. Waktu Normal *Picking*

No	Responden (Usia)	Job Desc	Rincian Jobdesc	Frekuensi	Periode	Processing Time (menit)	Total (Menit/ Tahun)
1	A (53)	Kepala Divisi	Melakukan pengecekan produk yang berada di <i>warehouse</i> .	1	Minggu	40	1920
			Menyiapkan dokumen-dokumen untuk diberikan ke divisi <i>shipping</i> .	1	Minggu	5	240
2	B (42)	Wakil Kepala Divisi	Memastikan ketersediaan <i>stock</i> .	1	Minggu	60	2880
			Menyiapkan dokumen-dokumen	1	Minggu	15	720

No	Responden (Usia)	Job Desc	Rincian Jobdesc	Frekuensi	Periode	Processing Time (menit)	Total (Menit/ Tahun)
			untuk diberikan ke divisi <i>shipping</i> .				
			Melakukan pengarsipan dokumen-dokumen.	1	Minggu	15	720
3	C (35)	Operator 1	Menjadwalkan pengambilan barang yang akan di kirim ke konsumen atau pelanggan.	1	Minggu	15	720
4	D (32)	Operator 2	Mengambil barang sesuai dengan pesanan konsumen atau pelanggan dan mendistribusikannya pada divisi <i>shipping</i> .	1	Minggu	120	5760
5	E (35)	Operator 3	Mengambil barang sesuai dengan pesanan konsumen atau pelanggan dan mendistribusikannya pada divisi <i>shipping</i> .	1	Minggu	120	5760
6	F (33)	Operator 4	Mengambil barang sesuai pesanan konsumen atau pelanggan dan mendistribusikannya pada divisi <i>shipping</i> .	1	Minggu	120	5760
7	G (29)	Operator 5	Mengambil barang sesuai dengan pesanan konsumen	1	Minggu	120	5760

No	Responden (Usia)	Job Desc	Rincian Jobdesc	Frekuensi	Periode	Processing Time (menit)	Total (Menit/ Tahun)
			atau pelanggan dan mendistribusikannya pada divisi <i>shipping</i> .				

## B. SHIPPING

Tabel 23. Waktu Normal *Shipping*

No	Responden (Usia)	Job Desc	Rincian Jobdesc	Frekuensi	Periode	Processing Time (menit)	Total (Menit/ Tahun)
1	A (41)	Kepala Divisi	Menerima dokumen yang diberikan oleh divisi <i>picking</i> .	1	Minggu	10	480
			Melakukan pengecekan para pekerja di divisi <i>shipping</i> .	1	Minggu	40	1920
2	B (38)	Wakil Kepala Divisi	Menyiapkan dokumen pengiriman.	1	Minggu	30	1440
			Melakukan pengarsipan dokumen.	1	Minggu	15	720
3	C (37)	Admin 1	Memastikan produk dikirim tepat waktu.	1	Minggu	30	1440
4	D (32)	Admin 2	Melakukan komunikasi dengan para konsumen atau pelanggan untuk memastikan barang sudah sampai ke tempat tujuan.	1	Minggu	60	2880
5	E (28)	Operator 1	Melakukan pengiriman barang kepada konsumen atau pelanggan.	1	Minggu	120	5760
6	F (27)	Operator 2	Melakukan pengiriman barang kepada konsumen atau pelanggan.	1	Minggu	120	5760
7	G (30)	Operator 3	Melakukan pengiriman barang kepada konsumen atau pelanggan.	1	Minggu	120	5760
8	H (29)	Operator 4	Melakukan pengiriman barang kepada konsumen atau pelanggan.	1	Minggu	120	5760

### Rekapitulasi Waktu Normal

Metode analisis beban kerja waktu yang digunakan adalah metode *Full Time Equivalent* (FTE). Nilai FTE dihitung menggunakan pendekatan *job description* dengan menghitung waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas dalam setahun lalu dibagi dengan jam kerja aktual dalam setahun. Untuk dapat melakukan perhitungan nilai FTE perlu terlebih dahulu diketahui frekuensi daripada pengerjaan tersebut dalam 1 hari, lama waktu proses penyelesaian dan jumlah jam kerja dalam 1 tahun. Waktu kerja selama 1 tahun adalah sebanyak 365 hari. Dan waktu kerja efektif dalam 1 tahun adalah sebanyak 1952 jam. Berikut adalah tabel rekapitulasi waktu normal:

Tabel 24. Rekapitulasi Waktu Normal

Divisi	Responden	Jobdesc	Waktu Normal (Menit/Tahun)
<i>Picking</i>	A	Kepala Divisi	2160
	B	Wakil Kepala Divisi	4320
	C	Operator 1	720
	D	Operator 2	5760
	E	Operator 3	5760
	F	Operator 4	5760
	G	Operator 5	5760
<i>Shipping</i>	A	Kepala Dvisi	2400
	B	Wakil Kepala Divisi	2160
	C	Admin 1	1440
	D	Admin 2	2880
	E	Operator 1	5760
	F	Operator 2	5760
	G	Operator 3	5760
	H	Operator 4	5760

### Waktu Baku

Waktu baku merupakan waktu produksi yang telah ditetapkan dengan melibatkan waktu normal dan *allowance*. Untuk menghitung total waktu baku menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Waktu\ Baku = Waktu\ Normal \times \frac{100}{(100 - Allowance)}$$

Berikut adalah hasil dari perhitungan waktu baku:

Tabel 25. Waktu Baku

Divisi	Responden	Jobdesc	Waktu Normal	Allowance	Waktu Baku
<i>Picking</i>	A	Kepala Divisi	2160	16%	2571.43
	B	Wakil Kepala Divisi	4320	17%	5204.82
	C	Operator 1	720	38%	1161.29
	D	Operator 2	5760	41%	9762.71
	E	Operator 3	5760	40%	9600.00
	F	Operator 4	5760	39%	9442.62
	G	Operator 5	5760	40%	9600.00
<i>Shipping</i>	A	Kepala Dvisi	2400	16%	2857.14
	B	Wakil Kepala Divisi	2160	19%	2666.67
	C	Admin 1	1440	29%	2028.17
	D	Admin 2	2880	34%	4363.64
	E	Operator 1	5760	39%	9442.62
	F	Operator 2	5760	41%	9762.71
	G	Operator 3	5760	39%	9442.62
	H	Operator 4	5760	38%	9290.32

### Perhitungan *Full Time Equivalent* (FTE)

Nilai *Full Time Equivalent* (FTE) dihasilkan dari pembagian total waktu baku dan total waktu kerja efektif. Rumus berikut digunakan untuk menghitung nilai FTE:

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

Berikut merupakan hasil perhitungan nilai FTE:

Tabel 26. Perhitungan FTE

Divisi	Responden	Waktu Baku	Waktu Kerja Efektif	FTE	Keterangan
Picking	A	2571.43	1952 Jam	1.32	Overload
	B	5204.82		2.67	Overload
	C	1161.29		0.59	Underload
	D	9762.71		5.00	Overload
	E	9600.00		4.92	Overload
	F	9442.62		4.84	Overload
	G	9600.00		4.92	Overload
Shipping	A	2857.14		1.46	Overload
	B	2666.67		1.37	Overload
	C	2028.17		1.04	Normal
	D	4363.64		2.24	Overload
	E	9442.62		4.84	Overload
	F	9762.71		5.00	Overload
	G	9442.62		4.84	Overload
	H	9290.32	4.76	Overload	

#### Perhitungan Jumlah Kebutuhan Tenaga Kerja

Perhitungan kebutuhan jumlah tenaga kerja dilakukan untuk mengambil keputusan apakah harus ditambah atau tetap atau dikurangi. Rumus yang digunakan untuk menghitung jumlah tenaga kerja yang seharusnya adalah sebagai berikut:

$$\text{Jumlah TK Seharusnya} = \frac{\text{Waktu Normal}}{\text{Waktu Kerja Efektif} \times \text{Jumlah TK Sekarang}}$$

Tabel 27. Perhitungan Jumlah Kebutuhan Tenaga Kerja

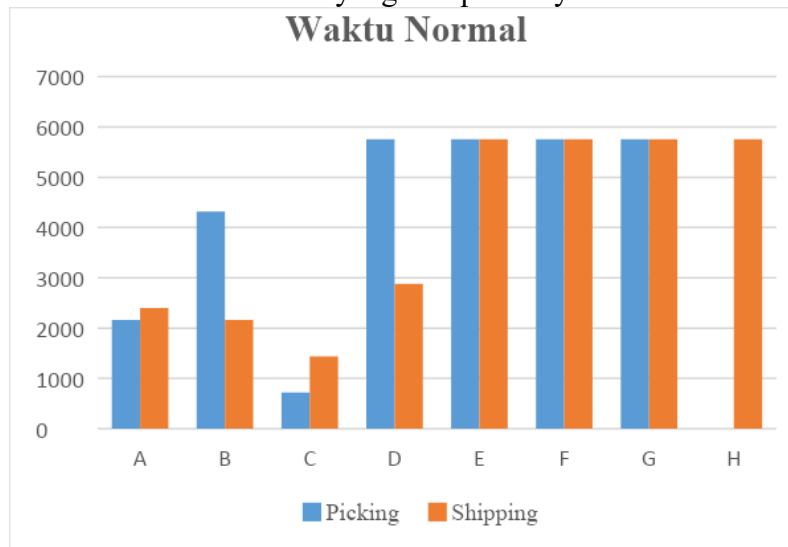
Divisi	Responden	Waktu Normal	Waktu Kerja Efektif	Jumlah Tenaga Kerja Sekarang	Jumlah Tenaga Kerja Seharusnya	Total
Picking	A	2160	1952	15	0.07	2 Orang
	B	4320	1952	15	0.15	
	C	720	1952	15	0.02	
	D	5760	1952	15	0.20	
	E	5760	1952	15	0.20	
	F	5760	1952	15	0.20	
	G	5760	1952	15	0.20	
Shipping	A	2400	1952	15	0.08	19 Orang
	B	2160	1952	15	0.07	
	C	1440	1952	15	0.05	
	D	2880	1952	15	0.10	
	E	5760	1952	15	0.20	
	F	5760	1952	15	0.20	
	G	5760	1952	15	0.20	
	H	5760	1952	15	0.20	



### 3. Hasil Penelitian

#### Analisis Waktu Normal

Berdasarkan perhitungan yang sebelumnya telah dilakukan dalam perhitungan nilai FTE yaitu dengan menentukan waktu normal dan hasil yang didapatkan yaitu:

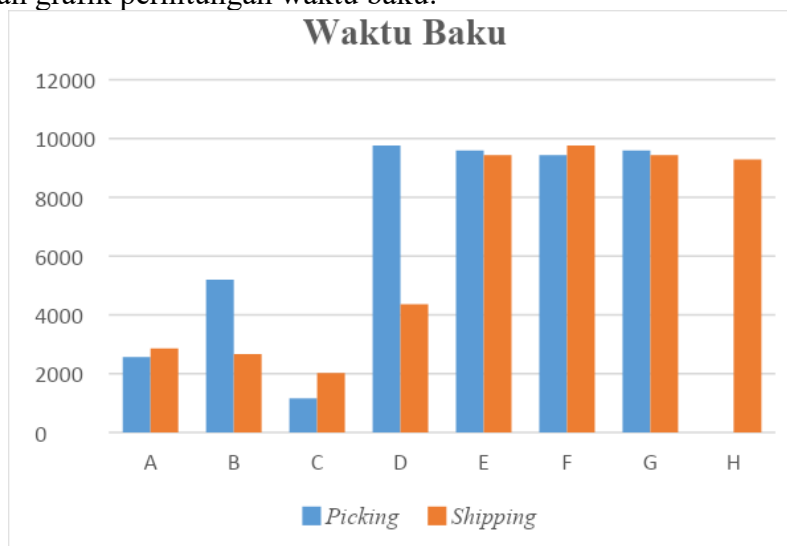


Gambar 1. Waktu Normal

Waktu normal merupakan waktu penyelesaian pekerjaan yang dapat diselesaikan oleh pekerja dalam kondisi wajar dengan rata-rata kemampuan. Maka dari itu didapatkan hasil pada gambar diatas menunjukkan waktu normal dari tiap responden. Waktu normal tertinggi adalah pada responden D, E, F, G pada divisi *picking* dan E, F, G, H Pada divisi *shipping* yaitu sebesar 5760 menit/tahun dan nilai responden terendah yaitu pada responden C pada divisi *picking* dan *shipping* dengan nilai sebesar 1440 menit/tahun.

#### Analisis Waktu Baku

Berdasarkan hasil perhitungan waktu normal sebelumnya, kemudian didapatkan waktu baku. Berikut merupakan grafik perhitungan waktu baku:



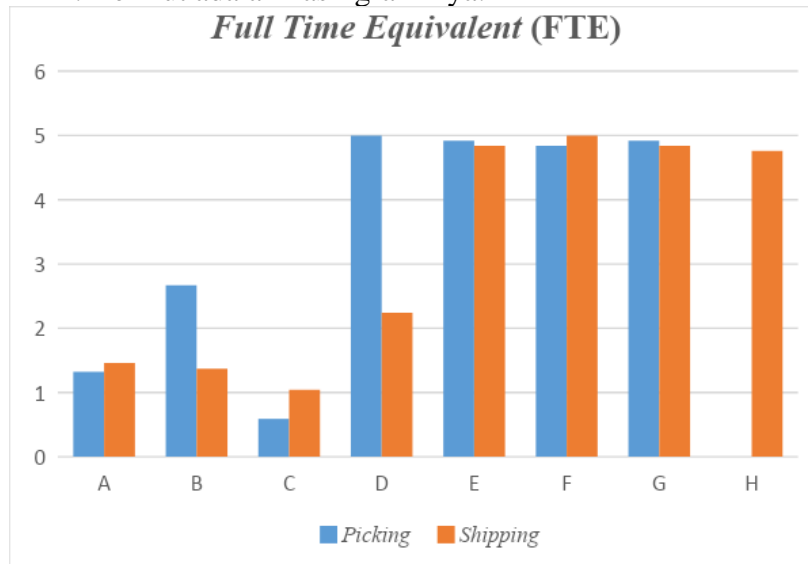
Gambar 2. Waktu Baku

Hasil pada Gambar grafik diatas menunjukkan nilai waktu baku setiap responden antara divisi *picking* maupun divisi *shipping* berbeda-beda sesuai dengan *jobdesc* masing-masing. Waktu baku diperoleh dari penambahan waktu normal dan *allowance* yang dikalikan dengan waktu normal. Dapat diketahui bahwa waktu baku terbesar terdapat pada responden D pada divisi *picking*

dengan waktu baku sebesar 9290.32, hal tersebut dikarenakan responden tersebut dibebani dengan *jobdesc* yang lebih banyak daripada responden yang lain, dan waktu baku terendah terdapat pada responden C pada divisi *picking* dengan nilai sebesar 1161.29.

### Analisis Nilai *Full Time Equivalent* (FTE)

Setelah didapatkan total waktu baku dan total jam kerja efektif maka dapat dilakukan perhitungan nilai FTE. Berikut adalah hasil grafiknya:



Gambar 3. *Full Time Equivalent* (FTE)

Gambar diatas merupakan hasil akhir dari penentuan nilai *Full Time Equivalent* (FTE). Perhitungan nilai FTE dilakukan dengan membagi antara total waktu baku dan total jam kerja efektif. Dari grafik tersebut dapat diketahui bahwa nilai FTE tertinggi adalah responden D pada divisi *picking* dan F pada divisi *shipping* dengan nilai sebesar 5.00 (*overload*), dan nilai FTE terendah adalah responden C pada divisi *picking* dengan nilai sebesar 0.59 (*underload*).

## 4. Kesimpulan dan Saran

### Kesimpulan

Kesimpulan berikut dapat ditarik dari penelitian dengan menggunakan metode *Full Time Equivalent* (FTE):

1. Penyebab besarnya beban kerja para karyawan disebabkan karena perbedaan jumlah *jobdesc* pada tiap karyawan terutama pada divisi *picking* dan *shipping* yang menyebabkan beban kerja divisi tersebut masih terdapat banyak karyawan dalam kategori *overload*. Kondisi *warehouse* juga sangat berpengaruh terhadap pelaksanaan kerja yang menjadi kurang optimal seperti karyawan yang berinteraksi dengan mesin produksi menjadi sumber lingkungan kerja yang panas yang merupakan beban tambahan bagi karyawan.
2. Berdasarkan hasil dari perhitungan *Full Time Equivalent* (FTE) pada karyawan PT. X mendapatkan kesimpulan bahwa beban kerja pada 13 orang pekerja masuk dalam kategori *overload*, 1 orang masuk dalam kategori *underload*, dan 1 orang masuk dalam kategori normal. Dengan waktu normal tertinggi adalah pada responden D, E, F, G pada divisi *picking* dan E, F, G, H Pada divisi *shipping* yaitu sebesar 5760 menit/tahun dan nilai responden terendah yaitu pada responden C pada divisi *picking* dan *shipping* dengan nilai sebesar 1440 menit/tahun. Waktu baku terbesar terdapat pada responden D pada divisi *picking* dengan waktu baku sebesar 9290.32, dan waktu baku terendah terdapat pada responden C pada divisi *picking* dengan nilai sebesar 1161.29, serta Nilai FTE tertinggi adalah responden D pada divisi *picking* dan F pada

divisi *shipping* dengan nilai sebesar 5.00 (*overload*), dan nilai FTE terendah adalah responden C pada divisi *picking* dengan nilai sebesar 0.59 (*underload*).

Berdasarkan beban kerja pada tiap jabatan yang telah dihitung maka dapat diketahui usulan kebutuhan jumlah tenaga kerja dalam kebijakan rekrutmen mendatang. Adapun Usulan jumlah tenaga kerja divisi *picking* dan *shipping* masing-masing divisi tambahan 2 orang pekerja, dari yang sebelumnya 15 orang karyawan menjadi 19 orang karyawan, hal ini karena masih terdapat unit kerja yang berkategori *overload*.

### Saran

Dalam penelitian ini saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan metode *Full Time Equivalent* (FTE), dapat diberikan rekomendasi untuk mengurangi beban kerja karyawan yang berlebihan. Salah satunya adalah pengelolaan sumber daya manusia yang tepat dan akurat, sehingga diketahui beban kerja secara keseluruhan pada perusahaan agar dapat meningkatkan produktivitas pekerja maupun produktivitas produksi.

Dari hasil analisis beban kerja tersebut maka pertimbangan yang dapat dilakukan perusahaan adalah pengurangan beban kerja pada karyawan dikarenakan *Allowance* yang diberikan masih terlalu besar. Hal tersebut masih dapat dikurangi misalnya dengan melakukan penambahan jumlah tenaga kerja, melakukan pembagian *jobdesk* secara merata, dan memperbaiki keadaan lingkungan seperti membersihkan ventilasi udara agar keadaan temperatur tempat kerja dapat nyaman bagi para pekerja.

### Daftar Pustaka

- Amanda, & Titia. (2018). Analisis Beban Kerja Terhadap Tenaga Kerja Analis Kimia Dengan Metode *Full Time Equivalent* di Divisi Technology Development Departemen R&D-Analytical Development PT XYZ. *Jurnal PASTI* Volume XII No. 2, 154-168.
- Ayudina, Y., Sudirman, S., & Nurjanah, N. (2021). *Analysis Of Job Burden Using Method of FTE (Full Time Equivalent) at Puskesmas Pantoloan. International Journal of Health, Economics, and Social Sciences (IJHESS)*, 3(3), 214–220.
- Bakhtiar, B., & Muhammad, M. (2021). Analisis Jumlah Kebutuhan Tenaga Kerja Dengan Metode FTE (*Full Time Equivalent*) Di BUMG Malaka. *Sisfo: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 5(1).
- Bakhtiar, B., Syarifuddin, S., & Putri, M. P. (2021). Pengukuran Beban Kerja dengan Metode Full Time Equivalent dan Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Efektif Menggunakan Workload Analysis. *Journal of Industrial Engineering and Operation Management*, 4(1).
- Candra, W., & Kholid, A. (2020). Analisis Beban Kerja Dengan Metode *Full Time Equivalent* (FTE) Untuk Menentukan Kebutuhan Operator Proses Pengemasan Kosmetik PT. XYZ. *Prosiding IENACO*.
- Elvan, Hindianthoro, & Yahya. (2019). Upaya Meningkatkan Kepuasan Pengguna Jasa Terhadap Pelayanan Keagenan PT. Pelayaran Ekanuri Indra Pratama Di Tanjung Priok Jakarta. *Jurnal Sains Teknologi Transportasi Maritim*, 1(1), 37–45.
- Jay Heizer, & Barry Render. (2005). *Operations Management*. Jakarta: Edisi ke Tujuh, Salemba Empat.
- Ari, S. M., & Susanto, N. (2022). *Analisis Beban Kerja dengan Full Time Equivalent dan NASA-TLX untuk Mengoptimalkan Jumlah Operator Tenun PT ABC*.
- Kabul, E. R., & Febrianto, M. N. (2022). Implementasi Metode Full Time Equivalent (FTE) Dalam Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja. *Ikraith-Ekonomika*, 5(1), 162–168.
- Laynar, I., Budiharti, N., & Kiswandono, K. (2020). Pengukuran Beban Kerja Karyawan Dengan *Full Time Equivalent* Untuk Meningkatkan Produktivitas Di CV. Gandrial Lestari, Makassar. *Jurnal Valtech*, 3(2), 62–65.
- Matiro, M. A. D., Mau, R. S., Rasyid, A., & Rauf, F. A. (2021). Pengukuran Beban Kerja Menggunakan Metode Full Time Equivalent (FTE) Pada Divisi Proses PT. Delta Subur Permai. *Jambura Industrial Review (JIREV)*, 1(1), 30–39.

- Meokijat. (2000). *Manajemen Operasional*. Jakarta: cetakan keempat.
- Moh Alyafi, Raman, Rasyid, A., & Abdul, F. (2021). Pengukuran Beban Kerja Menggunakan Metode *Full Time Equivalent (FTE)* Pada Divisi Proses PT. Delta Subur Permai. *Jambura Industrial Review*.
- Mukhlisin, & Lien. (2018). Perbaikan Produktivitas Picking Order Dengan Metode Routing Heuristic di Gudang Pusat Suku Cadang Otomotif. *Jurnal Operations Excellent*, Vol. 10, No 2, 164-174.
- Mustika, S., & Susanto, N. (2022). Analisis Beban Kerja dengan *Full Time Equivalent* dan NASA-TLX untuk Mengoptimalkan Jumlah Operator Tenun PT ABC. *Seminar dan Konferensi Nasional IDEC*.
- Sukirman, Mashabai, I., & Adiasa, I. (2021). Analisis Beban Kerja Pekerja Pada Gedung 1 Departemen Produksi PT. Sunthi Sepuri Menggunakan Metode *Full Time Equivalen (FTE)*. *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 20(1), 21–28.
- Widodo, T., Fardiansyah, I., & Iudfita Sari, S. (2022). Analisis Beban Kerja Dengan Metode *Full Time Equivalent* Untuk Mengoptimalkan Kinerja Karyawan Cell 31 D1 (Studi Kasus PT Panarub Industry). *Journal Industrial Manufacturing*, 7(1), 35–40.
- Wicaksono, S., & Fadlillah, A. M. (2021). *Implementation of Full Time Equivalent Method in Determining the Workload Analysis of Logistics Admin Employees of PT X in Jakarta, Indonesia*. *European Journal of Business and Management Research*, 6(5), 159–162.
- Yanuar, A., & Rahmatulah, M. (2019). Analisa Dan Perancangan *Warehouse Management System (WMS)* Pada UKM Online. *Jurnal Logistik Bisnis*, Vol. 09, No.2.