

Analisis Beban Kerja Fisik pada Karyawan PT XYZ Menggunakan Metode *Full Time Equivalent* (FTE)

Denny Astrie Anggraini*, Salsabila Miftah Rezkia, Irham Maulidi

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Riau

Jl. Tuanku Tambusai Ujung, Pekanbaru, Indonesia

E-mail: irhamduri1122@gmail.com*

Abstract

PT XYZ is a logistics service provider company that provides warehousing services. At the warehouse PT. XYZ in the outbound area currently has 3 employees with working hours every Monday - Friday working from 07.20-16.30 WIB, with a 1 hour break at 11.30-12.30. The three employees have the same type of work, including pasting outbound stickers, scanning verification, roping goods, and transporting goods to containers. The results of interviews with these employees showed that there were employees who worked beyond the overtime work standards who did not receive overtime money/salary, and the employees offered the company to add several employees so that the employees' overtime work time would be reduced. Therefore, identification actions were carried out on 3 employees within 4 effective working weeks starting from March 4 - March 29 2024, using the FTE (Full Time Equivalent) method. Time data is collected using a stopwatch, to get more accurate data. Based on the results of data processing, the 3 employees experienced overload. From the results of calculating the FTE index, it was found that Fajar employees had an FTE value of 1.80, Arif employees had an FTE value of 1.75, and Hardika employees had an FTE value of 2.24, obtained from the average time (hours) of each employee. With the above analysis, several suggestions are given, namely the addition of 2 employees at PT. XYZ. So it is necessary to recruit 2 employees to avoid overload which results in suboptimal results.

Keywords: full time equivalent (FTE), overtime

Abstrak

PT XYZ merupakan perusahaan penyedia jasa logistik yang memberikan pelayanan jasa pergudangan. Pada warehouse PT. XYZ di area outbound saat ini memiliki karyawan sebanyak 3 orang dengan waktu kerja setiap hari senin – jumat bekerja dari pukul 07.20-16.30 WIB, dengan istirahat 1 jam pada pukul 11.30-12.30. Dari ketiga karyawan memiliki jenis pekerjaan yang sama diantaranya penempelan stiker outbound, scan verifikasi, penalian barang, dan pengangkutan barang menuju kontainer. Hasil dari wawancara pada karyawan tersebut, terdapat ada karyawan yang bekerja melebihi standar kerja overtime yang tidak mendapatkan uang/gaji lemburnya, dan karyawan menawarkan kepada perusahaan untuk menambahkan beberapa karyawan agar waktu kerja overtime karyawan lebih berkurang. Maka dari itu dilakukan tindakan identifikasi terhadap 3 orang karyawan dalam 4 minggu kerja efektif dimulai dari tanggal 04 Maret – 29 Maret 2024, menggunakan metode FTE (Full Time Equivalent). Pengambilan data waktu tersebut menggunakan Stopwatch, untuk mendapatkan data yang lebih akurat. Berdasarkan hasil pengolahan data 3 karyawan tersebut mengalami overload. Dari hasil perhitungan indeks FTE didapatkan karyawan Fajar dengan nilai FTE 1,80, karyawan Arif dengan nilai FTE 1,75, dan Karyawan Hardika dengan nilai FTE 2,24, didapatkan dari rata rata waktu (jam) masing-masing karyawan. Dengan analisis diatas diberikan beberapa usulan yaitu penambahan 2 karyawan di PT. XYZ. Sehingga perlu untuk merekrut 2 orang karyawan agar tidak terjadi overload yang mengakibatkan hasil yang tidak optimal.

Kata kunci: Full Time Equivalent (FTE), standar jam kerja

1. Pendahuluan

PT. XYZ bergerak dibidang logistik terkemuka di Indonesia yang menyediakan

berbagai solusi logistik yang inovatif dan berkualitas. perusahaan logistik global yang memiliki jaringan yang luas di seluruh dunia. Dengan adanya dukungan dari XYZ Group, PT.

XYZ dapat memberikan layanan logistik terbaik dengan tingkat kehandalan yang tinggi kepada pelanggannya. PT. XYZ Indonesia juga mampu mengelola proyek-proyek logistik [1]. Meskipun manusia cerdas, mudah beradaptasi dan memiliki kemampuan untuk belajar dari waktu ke waktu, mereka rentan terhadap kesalahan [2]. FTE merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam proses analisis beban kerja dalam pekerjaan yang disebabkan oleh ketidaksesuaian atas pencapaian dengan apa yang diharapkan [3].

PT. XYZ merupakan perusahaan penyedia jasa logistik yang memberikan pelayanan jasa pergudangan yang terletak di Kawasan Industri. Terdapat beberapa masalah yang ada pada alur proses pengiriman di PT. XYZ, salah satunya kesalahan dalam waktu jam kerja karyawan.

Misalnya Terdapat 3 karyawan yang mana karyawan tersebut harus melakukan penempelan stiker, DN chack, tali strapping, dan mengangkat barang ke kontainer dalam satu hari sehingga beban kerja terhadap karyawan yang rangkap dalam melakukan pekerjaan membuat karyawan overtime atau lembur. Contohnya, pada 1 container bisa dimuat sekitar 22-24 pallet.

Pada PT. XYZ memiliki karyawan yang bekerja 5 hari dalam seminggu dari jam 07.20-16.30. Hasil dari wawancara pada karyawan tersebut, diketahui bahwa 3 karyawan bekerja 8 jam hingga 9 jam dan istirahat 1 jam. Berikut adalah data tabel jam kerja 3 karyawan selama 1 Bulan.

Berikut merupakan data kehadiran karyawan selama 4 minggu

Tabel 1.
Data Kehadiran Karyawan

Hari/Tanggal	karyawan 1			Karyawan 2			Karyawan 3		
	Masuk	Pulang	Jam Kerja	Masuk	Pulang	Jam Kerja	Masuk	Pulang	Jam Kerja
Senin, 4 Maret 2024	07:20	18:00	10 Jam 30 menit	07:20	16:30	8 Jam	07:20	18:00	10 Jam 30 Menit
Selasa, 5 Maret 2024	07:20	16:30	8 Jam	07:20	17:00	9 Jam 30 Menit	07:20	17:00	9 Jam 30 Menit
Rabu, 6 Maret 2024	07:20	17:00	9 Jam 30 Menit	07:20	18:00	10 Jam 30 Menit	07:20	17:00	9 Jam 30 Menit
Kamis, 7 Maret 2024	07:20	16:30	8 Jam	07:20	16:30	8 Jam	07:20	16:30	8 Jam
Jumat, 8 Maret 2024	07:20	16:30	8 Jam	07:20	17:00	9 Jam 30 Menit	07:20	17:30	9 Jam 30 Menit
Senin, 11 Maret 2024	07:20	18:00	10 Jam 30 menit	07:20	16:30	8 Jam	07:20	16:30	10 Jam 30 Menit
Selasa, 12 Maret 2024	07:20	17:00	9 Jam 30 Menit	07:20	16:30	8 Jam	07:20	17:00	9 Jam 30 Menit
Rabu, 13 Maret 2024	07:20	16:30	8 Jam	07:20	18:00	10 Jam 30 Menit	07:20	18:00	10 Jam 30 Menit
Kamis, 14 Maret 2024	07:20	17:00	9 Jam 30 Menit	07:20	16:30	8 Jam	07:20	16:30	9 Jam 30 Menit
Jumat, 15 Maret 2024	07:20	16:30	8 Jam	07:20	16:30	8jam	07:20	16:30	8jam
Senin, 18 Maret 2024	07:20	17:00	9 Jam 30 Menit	07:20	17:00	9 Jam 30 Menit	07:20	17:00	9 Jam 30 Menit
Selasa, 19 Maret 2024	07:20	18:00	10 Jam 30 menit	07:20	17:00	9 Jam 30 Menit	07:20	16:30	8 Jam
Rabu, 20 Maret 2024	07:20	16:30	8 Jam	07:20	16:30	8 Jam	07:20	16:30	8 Jam
Kamis, 21 Maret 2024	07:20	18:00	10 Jam 30 menit	07:20	18:00	10 Jam 30 Menit	07:20	18:00	10 Jam 30 Menit
Jumat, 22 Maret 2024	07:20	16:30	8 Jam	07:20	17:00	9 Jam 30 Menit	07:20	16:30	8 Jam
Senin, 25 Maret 2024	07:20	17:00	9 Jam 30 Menit	07:20	16:30	8 Jam	07:20	16:30	8 Jam
Selasa, 26 Maret 2024	07:20	16:30	8 Jam	07:20	16:30	8 Jam	07:20	17:00	9 Jam 30 Menit
Rabu, 27 Maret 2024	07:20	17:00	9 Jam 30 Menit	07:20	17:00	9 Jam 30 Menit	07:20	17:00	9 Jam 30 Menit
Kamis, 28 Maret 2024	07:20	18:00	10 Jam 30 menit	07:20	17:00	9 Jam 30 Menit	07:20	17:00	9 Jam 30 Menit
Jumat, 29 Maret 2024	07:20	16:30	8 Jam	07:20	16:30	8 Jam	07:20	16:30	8 Jam

Berdasarkan Tabel 1 data kehadiran karyawan selama 4 minggu, diketahui ke 3 karyawan bekerja rata-rata lebih dari 8 jam per hari. Hal tersebut melebihi standar jam kerja perhari, sehingga karyawan tersebut melebihi jam kerja efektif yang membuat karyawan tersebut mengalami kerja *overtime*. Oleh karena itu untuk mengetahui apakah terdapat ketidakseimbangan antara pekerja dengan beban kerjanya, maka perlu dilakukan analisis beban kerja pada karyawan menggunakan metode *Full Time Equivalent* (FTE).

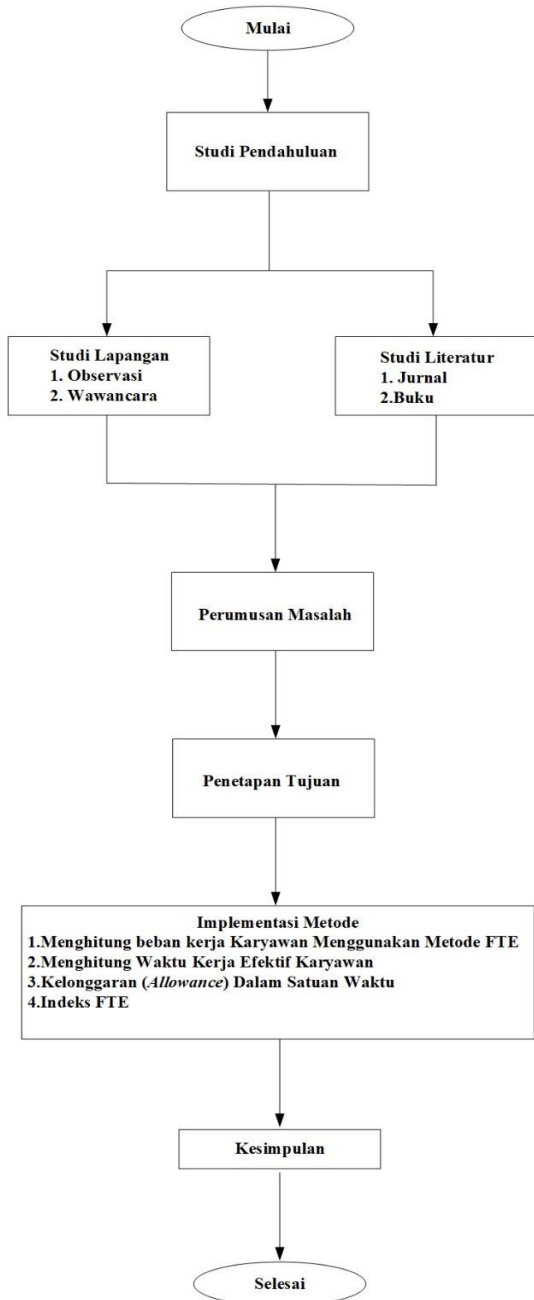
Dengan permasalahan yang ada, maka pada penelitian ini akan menggunakan metode *Full Time Equivalent* untuk menentukan jumlah pekerja ideal pada PT. XYZ. Metode FTE akan dilakukan dengan mengidentifikasi aktivitas pekerjaan masing-masing karyawan. FTE

merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam proses analisis beban kerja[3].

Maka dari itu perlu dilakukan perhitungan beban kerja menggunakan metode FTE (*full time equivalent*) agar beban kerja karyawan seimbang dan tidak melebihi jam kerja efektif. [4].

2. Metodologi

Pada penelitian diperlukan langkah-langkah yang merupakan rangkaian proses untuk menyelesaikan penelitian secara sistematis. Langkah-langkahyang dikerjakan sebagai berikut:



Gambar 1. Flowchart Metodologi

3. Hasil dan Pembahasan

Bagian ini memuat data, analisis data dan interpretasi terhadap hasil penelitian yang telah dilakukan, terdiri atas *Hierarchical Task Analysis (HTA)*, *Human Error Assesment and Reliability Technique (HEART)*.

3.1. Menghitung jam kerja efektif karyawan menggunakan metode (FTE)

Perhitungan waktu kerja efektif untuk karyawan PT. XYZ dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2.
Jam Kerja Efektif Tahun 2023

No	Uraian	Nilai	Satuan
1	Jumlah hari kerja dikalender 2023 (A)	365	Hari
2	Jumlah hari minggu dalam satu tahun (B)	52	Hari
3	Jumlah hari libur nasional dalam satu tahun (C)	17	Hari
4	Jumlah hari cuti tahunan	10	Hari
5	Jam kerja/hari (E)	8	Jam/hari
6	Hari kerja efektif (A-(B + C + E))	286	Hari
7	Jam kerja dalam setahun (Hari kerja efektif x E)	2288	Jam/tahun
8	Faktor kelonggaran (Allowance)	13%	%
9	Total jam kerja efektif (Jam kerja setahun - Allowance x Jam kerja setahun)	1990,56	Jam/tahun

Perhitungan hari kerja efektif, jam kerja dalam setahun dan total jam kerja efektif sebagai berikut:

- a. Hari kerja efektif = (A - (B + C + D))
= (365 - (52 + 17 + 10))
= 365 - 79 = 286 hari/tahun
- b. Jam kerja dalam setahun = Hari kerja efektif x Jam kerja/hari
= 286 x 8 = 2288 jam
- c. Total jam kerja efektif = (Jam kerja setahun - (Allowance x Jam kerja setahun))
= (2288 - (13% x 2288))
= 2288 - 297,44 = 1990,56 Jam/tahun
- d. Menghitung Faktor Kelonggaran (Allowance)
Kelonggaran (allowance) = Menjumlahkan nilai-nilai dari kondisi pekerjaan untuk kelonggaran kebutuhan pribadi dan menghilangkan rasa fatigue yang dihitung dari sampling pekerjaan. Berikut penjumlahan kelonggaran kebutuhan pribadi dan menghilangkan rasa fatigue:

Tabel 3.
Faktor Kelonggaran (Allowance)

No	Faktor	Kelonggaran (%)
1	Sikap Kerja Berdiri	0%
2	Gerakan Kerja Terbatas	0%
3	Mata: Pandangan Terus Menerud Degen Pandangan Berubah-Ubah	5%
4	Atmosfir: Sirkulasi Udara Baik	5%
5	Keadaan Lingkungan Sangat Bising	1%
6	Kebutuhan Pribadi Pria	2%
Jumlah		13%

3.2. Menghitung kegiatan rutin Karyawan

Berikut ini adalah data waktu kegiatan rutin dan tidak rutin dari karyawan PT. DSV Solutions Indonesia yaitu:

Tabel 4.
Kegiatan Rutin Karyawan 1

No	Uraian Tugas	Satuan	Volume	Waktu Penyelesaian Per Volume (Menit)	Waktu Total (Menit)	Waktu (Jam)	Hari Kerja Efektif	Waktu Total/Tahun
1	Mengempol Stiker outbound	Lembar	1600	5,4	0,09	144	2,4	286
2	Pemakan Barang	Pallet	40	540	9	360	6	286
3	Scan Barcode	Lembar	1600	5,4	0,09	144	2,4	286
4	Pengangkutan Barang	Pallet	48	49,8	0,83	39,84	0,664	286
Total						11,464		5278,704

- a. Waktu total = volume x waktu penyelesaian per volume (menit)
= 1600 lembar x 0,09 menit = 144 menit = 144/60 menit = 2,4 jam

- b. Waktu Total/Tahun = Waktu Total (Jam)
 x HK Efektif = 2,4 jam x 286 hari =
 686,4

Tabel 5.
 Kegiatan Rutin Kaetawan 2

No	Uraian Tugas	Satuan	Volume	Waktu Penyelesaian Per Volume (Detik)	Waktu Penyelesaian Per Volume (Menit)	Waktu Total (Menit)	Waktu (Jam)	Hari Kerja Efektif	Waktu Total/Tahun
1	Mempel Siker <i>outbound</i>	Lembar	1600	4,8	0,08	128	2,1	286	610,1
2	Penulisan Barang	Pallet	39	600	10	390	6,5	286	1859
3	Scan Barcode	Lembar	1600	4,2	0,07	112	1,9	286	533,9
4	Pengangkutan Barang	Pallet	47	468	0,78	36,66	0,611	286	174,7
			Total						3177,7

- a. Waktu total = volume x waktu penyelesaian per volume (menit)

$$= 1600 \text{ lembar} \times 0,08 \text{ menit} = 128 \text{ menit} = 128/60 \text{ menit} = 2,1 \text{ jam}$$

- b. Waktu Total/Tahun = Waktu Total (Jam) x HK Efektif = 2,1 jam x 286 hari = 610,1

Tabel 6.
 Kegiatan Rutin Karyawan 3

No	Uraian Tugas	Satuan	Volume	Waktu Penyelesaian Per Volume (Detik)	Waktu Penyelesaian Per Volume (Menit)	Waktu Total (Menit)	Waktu (Jam)	Hari Kerja Efektif	Waktu Total/Tahun
1	Mempel Siker <i>outbound</i>	Lembar	1700	6,6	0,11	187	3,1	286	891,4
2	Penulisan Barang	Pallet	42	720	12	504	8,4	286	2402,4
3	Scan Barcode	Lembar	1700	4,8	0,08	136	2,3	286	648,3
4	Pengangkutan Barang	Pallet	50	57,6	0,96	48	0,8	286	228,8
			Total						4170,8

- a. Waktu total = volume x waktu penyelesaian per volume (menit)

$$= 1700 \text{ lembar} \times 0,11 \text{ menit} = 187 \text{ menit} = 187/60 \text{ menit} = 3,1 \text{ jam}$$

- b. Waktu Total/Tahun = Waktu Total (Jam) x HK Efektif = 3,1 jam x 286 hari = 891,4

3.3. Kelonggaran (Allowance) Dalam Satuan Waktu

Dalam perhitungan indeks FTE diperlukannya allowance atau kelonggaran dalam satuan waktu.

Rumus perhitungan allowance:

$$\begin{aligned} \text{Allowance} &= (\text{faktor kelonggaran} \times \text{hari kerja} \times \text{jam kerja perhari}) \\ \text{Allowance} &= 13\% \times 286 \times 8 \\ &= 297,44 \text{ jam kerja/tahun} \end{aligned}$$

3.4. Indeks FTE

Untuk perhitungan indeks FTE dapat dilihat pada rumus dibawah ini:

$$\begin{aligned} \text{FTE} &= \frac{\text{Waktu penyelesaian pekerjaan per tahun} + \text{Allowance}}{\text{Waktu pekerjaan efektif per tahun}} \\ \text{FTE} &= \frac{3278,704 + 297,44}{1990,56} = \frac{3576,144}{1990,56} = 1,80 \end{aligned}$$

Tabel 7.
 Hasil Indeks FTE

Nama	Waktu Penyelesaian Pekerjaan Per tahun	Allowance	Kerja Efektif	Indeks FTE	Keterangan
Fajar	3278,704	297,44	1990,56	1,80	Overload
Arif	3177,746	297,44	1990,56	1,75	Overload
Hardika	4170,833	297,44	1990,56	2,24	Overload
Total				5,79	

Berdasarkan Tabel diatas hasil perhitungan analisis beban kerja dengan menggunakan metode *full time equivalent*, pada ketiga karyawan PT. XYZ tersebut memiliki beban kerja *overload* karena indeks FTE ketiga karyawan tersebut lebih dari 1,28, yang berarti beban kerja karyawan tidak sesuai.

3.5. Menghitung Kebutuhan Jumlah Karyawan

Penentuan jumlah karyawan dilakukan dengan mempertimbangkan indeks FTE total dan beban kerja yang harus ditanggung karyawan untuk tiap bagian. Untuk menentukan jumlah karyawan didapatkan dengan rumus:

$$\text{Jumlah Tenaga Kerja Optimal} =$$

$$\frac{\text{Total Indeks FTE}}{\text{Nilai Beban Kerja Normal}}$$

$$= \frac{5,79}{1,28} = 4,52 = 5$$

Tabel 8.

Kebutuhan Penambahan Tenaga Kerja

Posisi Kerja	Jumlah Tenaga Kerja Aktual	Jumlah Tenaga Kerja Optimal	Kebutuhan Penambahan Tenaga Kerja
Karyawan	3	5	2

4. Simpulan

Kesimpulan yang dapat diperoleh pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Dari hasil perhitungan beban kerja PT. DSV Solution Indonesia menggunakan metode FTE terdapat 3 karyawan, tidak ada karyawan yang bekerja dengan normal . Dari hasil perhitungan indeks FTE didapatkan karyawan Fajar dengan nilai FTE 1,80, Arif dengan nilai FTE 1,75, karyawan Hardika dengan nilai FTE 2,24.
- Untuk jumlah karyawan PT. DSV Solution Indonesia ditambah 2 karyawan lagi, agar karyawan bekerja dengan normal.
- Perbaikan atau rekomendasi yang dapat dilakukan yaitu:
 - Untuk PT. DSV Solution Indonesia menambahkan Karyawan agar dapat membantu Karyawan yang ada.
 - Perusahaan harus melakukan penyesuaian beban kerja agar waktu kerja setiap karyawan merata dan tidak terlalu sering lembur lagi.

- c. Perusahaan melakukan peninjauan ulang dalam membuat kebijakan open recruitment pekerjaan di tahun mendatang.

Daftar Pustaka

- [1] Afna, N, and H Anwar. 2022. "Analisis Beban Kerja Dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT. PLN (Persero) UP3 Banjarmasin." *Jurnal Bisnis Dan Manajemen1* (2): 72–81.
- [2] Darmasari, Eka. 2022. "Pengaruh Beban Kerja Dan Stres Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan CV.Sinar Utama Yamaha Kota Samarinda." *Jurnal Administrasi Bisnis FISIPOL UNMUL* 10 (4): 296.
- [3] Novantoro, Hardito, and Mochammad Singgih. 2023. "Analisis Beban Kerja Dan Penentuan Jumlah Karyawan Divisi Produksi Dalam Menyelesaikan Target Dari Perusahaan." *Jurnal Taguchi: Jurnal Ilmiah ...*, 632–44.
- [4] Pitoy, Herry Williams Waraney, Arrazi Bin Hasan Jan, and Jacky S B Sumarauw. 2020. "Analisis Manajemen Pergudangan Pada Gudang Paris Superstore Kotamobagu." *Jurnal Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akutansi* 8 (3): 252–60.