

PENGUKURAN BEBAN KERJA MENGGUNAKAN METODE **FULL TIME EQUIVALENT (FTE)** DI PERUSAHAAN **EQUIPMENT KAPAL**

Duta Saputra¹⁾, Fitri Hardiyanti²⁾, dan Ovi Prina Gastriani³⁾

¹Teknik Bangunan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya

²Teknik Bangunan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya

³Teknik Bangunan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya

E-mail: dutasaputra@student.ppns.ac.id

Abstract

Excessive employee workload often leads to a decline in productivity, which can negatively impact company performance. At Marine Equipment Company, the Administration and Finance, Digital Marketing, and Warehouse Divisions need further calculations to determine optimal workload and manpower. The Full Time Equivalent (FTE) method is used to quantitatively measure workload by considering cycle time, normal time, standard time, and productivity levels. Research data was collected through direct observation using a stopwatch, as well as secondary data collection, including organizational structure, job descriptions, and sales data. The calculation results show that all three divisions are experiencing an overload of work. The total FTE for the Administration and Finance Division is 3.75, the Digital Marketing Division is 1.97, and the Warehouse Division is 4.11. According to the assessment categories, an FTE value greater than 1.28 is classified as overload. This indicates that the current workload exceeds the normal capacity of the available workforce.

Keywords: Full Time Equivalent, Manpower, Workload.

Abstrak

Beban kerja yang berlebihan pada karyawan sering kali berdampak pada penurunan produktivitas, sehingga dapat berpengaruh terhadap kinerja perusahaan. Pada Divisi Administrasi dan Keuangan, Divisi Digital Marketing, dan Divisi Warehouse di Perusahaan Equipment Kapal diperlukan perhitungan lebih lanjut untuk menentukan beban kerja dan jumlah tenaga kerja yang optimal. Metode *Full Time Equivalent* (FTE) digunakan untuk mengukur beban kerja secara kuantitatif dengan mempertimbangkan waktu siklus, waktu normal, waktu baku, dan tingkat produktivitas. Data penelitian diperoleh melalui observasi langsung dengan *stopwatch* serta pengumpulan data sekunder seperti struktur organisasi, deskripsi pekerjaan, dan data penjualan. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa ketiga divisi mengalami beban kerja yang *overload*. Total FTE untuk Divisi Administrasi dan Keuangan adalah 3,75, Divisi Digital Marketing 1,97, dan Divisi Warehouse 4,11. Menurut kategori penilaian, nilai FTE di atas 1,28 dikategorikan sebagai *overload*. Ini menunjukkan bahwa beban kerja yang ada melebihi kapasitas normal tenaga kerja yang tersedia.

Kata kunci: Beban Kerja, *Full Time Equivalent*, Tenaga Kerja

1. Pendahuluan

Produktivitas kerja menjadi salah satu faktor utama yang mempengaruhi keberhasilan suatu perusahaan. Sumber daya manusia, dalam hal ini karyawan, memiliki peran penting dalam menentukan keberhasilan perusahaan dalam mencapai tujuan (Darmasari, 2022). Dengan memiliki sumber daya manusia yang berkualitas, perusahaan dapat menghadapi tantangan bisnis serta menciptakan nilai tambah yang mendukung pertumbuhan serta perkembangan organisasi. Karyawan merupakan elemen utama dalam perusahaan, dan

kinerja mereka sangat bergantung pada beban kerja yang diberikan. Beban kerja yang tidak simbang dapat berdampak pada penurun produktivitas (Matiro dkk., 2021). Oleh karena itu, analisis beban kerja diperlukan agar sesuai dengan standar kerja perusahaan serta jenis pekerjaan yang diberikan. Berikut adalah tabel data penjualan tahun 2024 :

Tabel 1.
Data Penjualan 2024

No	Bulan	Unit
1	Januari	1002
2	Februari	490
3	Maret	259
4	April	267
5	Mei	672
6	Juni	210
7	Juli	714
8	Agustus	788
9	September	402
10	Oktober	741
11	November	626
12	Desember	1190
TOTAL		7361

Tabel 1 merupakan data penjualan tahun 2024 yang menunjukkan adanya fluktuasi dalam unit yang terjual setiap bulannya. Jumlah unit yang terjual selama tahun 2024 mencapai

7.361 unit. Analisis beban kerja berkaitan dengan fluktuasi permintaan barang dan jasa suatu perusahaan serta penerapan sumber daya manusia yang dibutuhkan untuk memenuhi permintaan pasar. Semakin tinggi permintaan pasar terhadap komoditas tertentu, perusahaan akan segera memenuhinya dengan meningkatkan persediaan barangnya (Fauziyah, 2023). Data ini menunjukkan bahwa permintaan cenderung meningkat pada awal dan akhir tahun, sehingga dapat menjadi pertimbangan dalam perencanaan strategi penjualan, distribusi, serta pengelolaan stok barang di masa mendatang.

Tabel 2.
Job Description Divisi Administrasi dan Keuangan, Divisi Digital *Marketing*, dan
 Divisi *Warehouse*

No	Divisi	<i>Job Description</i>
1	Divisi Administrasi dan Keuangan	Mengelola surat-menurut
		Melakukan pemesanan, pembelian, dan pembayaran kebutuhan perusahaan
		Pembukuan & pencatatan transaksi keuangan
		Pembuatan <i>Invoice</i>
		Pengelolaan pajak perusahaan
2	Divisi Digital <i>Marketing</i>	Merencanakan strategi digital marketing
		Mengelola akun sosial media
		Mengelola <i>Marketplace</i>
3	Divisi <i>Warehouse</i>	Penerimaan barang
		Recap stock
		Pengemasan barang
		Distribusi Barang

Tabel 2 menunjukkan *Job Description* pada Divisi Administrasi dan Keuangan, Divisi Digital *Marketing*, dan Divisi *Warehouse*. Berdasarkan pengamatan langsung yang dilakukan selama kegiatan *On the Job Training* (OJT), bahwa Divisi Administrasi dan Keuangan, Divisi Digital *Marketing*, dan Divisi *Warehouse* hanya memiliki satu karyawan yang bertanggungjawab atas berbagai tugas yang tercantum dalam tabel tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat beban kerja pada Divisi Administrasi dan Keuangan, Divisi Digital *Marketing*, dan Divisi *Warehouse* dapat diukur menggunakan metode *Full Time Equivalent* (FTE).

2. Tinjauan Pustaka

2.1 *Full Time Equivalent* (FTE)

Metode *Full Time Equivalent* adalah metode dimana waktu yang dipakai untuk menyelesaikan suatu pekerjaan akan dibandingkan dengan waktu kerja efektif yang ada. Salah satu metode yang umum digunakan dalam pengukuran beban kerja adalah *Full Time Equivalent* (FTE). Metode ini berfokus pada perhitungan waktu kerja efektif yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu tugas yang kemudian dikonversikan ke dalam indeks nilai *Full Time Equivalent* (FTE) (Edi dkk., 2024). Berdasarkan Pedoman Analisis

Beban Kerja yang diterbitkan oleh Badan Kepegawaian Negara (BKN) pada tahun 2010, nilai indeks FTE dikategorikan seperti yang akan ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3.
Kategori Perhitungan Beban Kerja

Hasil Perhitungan Beban Kerja	Kategori
0 - 0,99	<i>Underload</i>
1 - 1,28	Normal
> 1,28	<i>Overload</i>

Perhitungan nilai *Full Time Equivalent* (FTE) dapat dilakukan melalui persamaan perhitungan :

$$FTE = \frac{\text{Total working}(year) + \text{Allowance}}{\text{Effective working hours (year)}}$$

Penyusunan analisis beban kerja dengan menggunakan metode *Full Time Equivalent* (FTE) dapat dilalui dengan tahapan berikut :

1. Mencari faktor penyesuaian dan kelonggaran (*allowance*)
2. Penentuan waktu kerja efektif.

Berdasarkan ketentuan peraturan perhitungan dalam KEP/75/M.PAN/7/2024 dimana jumlah hari selama setahun akan dikurangi dengan hari libur dan hari cuti. Dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\text{Hari Kerja Efektif} = (A - (B + C + D))$$

Dengan :

A = Jumlah hari menurut kalender

B = Jumlah hari sabtu dan minggu dalam setahun

C = Jumlah hari libur dalam setahun

D = Jumlah cuti tahunan

3. Perhitungan beban kerja menggunakan metode *Full Time Equivalent* (FTE)

2.2 Uji Kecukupan Data

Menurut (Zein dkk., 2022) Uji kecukupan data merupakan suatu proses evaluasi untuk menentukan data yang diperoleh telah memenuhi standar yang telah ditetapkan dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini, pengujian kecukupan data dilakukan dengan

tingkat kepercayaan 95% dan tingkat ketelitian 5%. Rumus uji kecukupan data adalah sebagai berikut :

$$N' = \frac{k/s\sqrt{(N \cdot \sum X^2) - (\sum X)^2}}{\sum X}^2$$

Dengan :

N' = Banyaknya pengukuran sesungguhnya yang diperlukan

N = Jumlah pengukuran pendahulu yang telah dilakukan

X_i = Waktu penyelesaian yang teramat selama pengukuran yang telah dilakukan

K = Harga indeks yang besarnya tergantung tingkat keyakinan

Kesimpulan dari perhitungan yang diperoleh yaitu :

1. Apabila $N' \leq N$, maka data tersebut dinyatakan telah mencukupi untuk tingkat keyakinan dan derajat ketelitian yang diinginkan tersebut.
2. Tetapi jika sebaliknya, dimana $N' > N$, maka data tersebut dinyatakan tidak cukup.

2.3 Uji Keseragaman Data

Menurut (Zein dkk., 2022) Uji keseragaman data merupakan suatu metode analisis yang digunakan untuk mengevaluasi apakah data yang diperoleh berada dalam batas kontrol yang telah ditetapkan atau berada diluar batas kontrol. Jika data berada dalam batas kontrol, maka dapat dikatakan bahwa proses berjalan stabil, sedangkan jika data berada diluar batas kontrol, maka terdapat variabilitas yang perlu dianalisis lebih lanjut. Adapun tahapan dalam melakukan pengujian keseragaman data sebagai berikut :

1. Menentukan jumlah hasil data keseluruhan yang kita peroleh dari pengumpulan data lapangan. Mencari nilai \bar{X} dengan rumus sebagai berikut :

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

Dengan

\bar{X} = Rata-rata dari seluruh data

X_i = Data hasil pengukuran

N = Jumlah data

2. Menghitung standar deviasi dari waktu sebenarnya dengan rumus :

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

Dengan

σ = Standar Deviasi

X_i = Data waktu pengamatan

\bar{X} = Nilai rata-rata

N = Jumlah pengamatan

3. Mencari Batas Kontrol Atas (BKA) dan Batas Kontrol Bawah (BKB) dengan rumus :

$$BKA = \bar{X} + (K * \sigma)$$

$$BKB = \bar{X} - (K * \sigma)$$

Dengan :

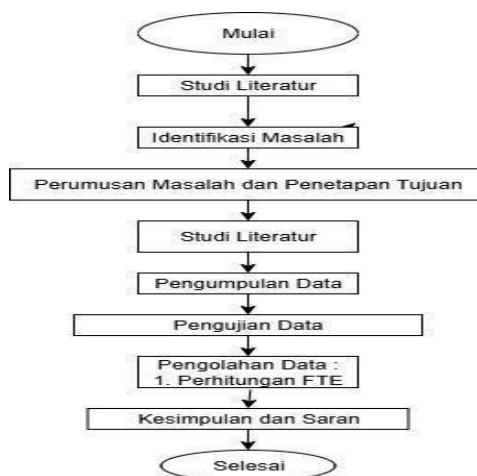
\bar{X} = Nilai rata-rata

σ = Standar Deviasi

K = Tingkat keyakinan

3. Metode Penelitian

Adapun tahapan penelitian untuk menggambarkan proses penelitian ini sebagai berikut :



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

Pengujian kecukupan data pada metode *Full Time Equivalent* (FTE) dilakukan dengan tingkat kepercayaan $95\% = 2$ dan tingkat ketelitian $5\% = 0,05$, dan untuk perhitungan beban kerja *Full Time Equivalent* (FTE) menggunakan rumus yang sudah tercantum diatas.

4. Hasil dan Pembahasan Uji

4.1 Kecukupan Data

Tabel 4.
Perhitungan Uji
Kecukupan Data

No	Divisi	Job Description	Pengukuran/X (Menit)						N'
			1	2	3	4	5	6	
1	Divisi Administrasi dan Keuangan	Mengelola surat-menurut	61	58	59	62	57	63	2,07
		Melakukan pemesanan, pembelian, dan pembayaran kebutuhan perusahaan	68	65,3	61	59	62,4	63,1	3,38
		Pembukuan & pencatatan transaksi keuangan	39,3	36	40,5	37,6	41	36	4,37
		Pembuatan <i>Invoice</i>	53,6	49,8	53,1	47,9	51,5	46,8	4,01
		Pengelolaan pajak perusahaan	45,5	53,5	51,3	49,7	50,5	54,5	5,22
2	Divisi Digital Marketing	Merencanakan strategi digital marketing	69,5	72,1	73,2	70,5	68,5	76,5	2,18
		Mengelola akun sosial media	40	43	39	41	38,5	42,5	2,71
		Mengelola Marketplace	27	31	29	31	30,5	29,5	3,59
3	Divisi Warehouse	Penerimaan barang	89	91	96	90	92	90,5	0,96
		<i>recap stock</i>	39	42	37	41,7	38,9	44,2	5,61
		Pengemasan barang	59	63	61	58	62	57	2,07
		Distribusi Barang	85	79	87,5	83	86	84,5	1,63

Pada tabel dapat dilihat bahwa sampel data tersebut cukup karena nilai N'-nya bernilai lebih kecil dari pada nilai N.

4.2 Uji Keseragaman Data

Tabel 5
Perhitungan Uji Keseragaman Data

Divisi	Job Description	Pengukuran/X (Menit)						Rata-Rata	Standart Deviasi	B K B	BK A
		1	2	3	4	5	6				
Divisi Administrasi dan Keuangan	Mengelola surat-menurut	61	58	59	62	57	63	60	2,37	52, 90	67, 10
	Melakukan pemesanan, pembelian, dan pembayaran kebutuhan perusahaan	68	65, 3	61	59	62, 4	63, 1	63,13	3,18	53, 59	72, 67

Divisi	<i>Job Description</i>	Pengukuran/X (Menit)						Rata-Rata	Standart Deviasi	B K B	BKA
		1	2	3	4	5	6				
	Pembukuan & pencatatan transaksi keuangan	39, 3	36	40, 5	37, 6	41	36	38,4	2,20	31, 81	44, 99
	Pembuatan <i>Invoice</i>	53, 6	49, 8	53, 1	47, 9	51, 5	46, 8	50,45	2,77	42, 15	58, 75
	Pengelolaan pajak perusahaan	45, 5	53, 5	51, 3	49, 7	50, 5	54, 5	50,83	3,18	41, 29	60, 38
Divisi Digital Marketing	Merencanakan strategi digital marketing	69, 5	72, 1	73, 2	70, 5	68, 5	76, 5	71,72	2,90	63, 03	80, 41
	Mengelola akun sosial media	40	43	39	41	38, 5	42, 5	40,67	1,83	35, 16	46, 17
	Mengelola Marketplace	27	31	29	31	30, 5	29, 5	29,67	1,54	25, 05	34, 28
Divisi Warehouse	Penerimaan barang	89	91	96	90	92	90, 5	91,42	2,46	84, 04	98, 79
	<i>recap stock</i>	39	42	37	41, 7	38, 9	44, 2	40,47	2,62	32, 59	48, 34
	Pengemasan barang	59	63	61	58	62	57	60	2,37	52, 90	67, 10
	Distribusi Barang	85	79	87, 5	83	86	84, 5	84,17	2,94	75, 33	93, 00

Pada tabel menunjukkan sebagian dari hasil perhitungan uji keseragaman data. Dapat dilihat pada setiap elemen pekerjaan yang menunjukan hasil bahwa tidak ada yang melewati BKA dan BKB.

4.3 Hasil Perhitungan FTE

Tabel 6

Hasil Perhitungan FTE

No	Divisi	Job Description	Allowance	Total Working(jam/Tahun)	Effective Working(jam/tahun)	FTE	Total FTE
1	Divisi Administrasi dan Keuangan	Mengelola surat-menyerat	0,26	1908,36	2232	0,86	3,75
		Melakukan pemesanan, pembelian, dan pembayaran kebutuhan perusahaan	0,26	2008,0188	2232	0,90	
		Pembukuan & pencatatan transaksi keuangan	0,26	1221,3504	2232	0,55	
		Pembuatan <i>Invoice</i>	0,26	1604,6127	2232	0,72	
		Pengelolaan pajak perusahaan	0,26	1616,805	2232	0,72	
2	Divisi Digital Marketing	Merencanakan strategi digital marketing	0,21	2220,99345	2232	1,00	1,97
		Mengelola akun sosial media	0,21	1259,406	2232	0,56	
		Mengelola Marketplace	0,21	918,747	2232	0,41	
3	Divisi Warehouse	Penerimaan barang	0,35	3035,12475	2232	1,36	4,11
		recap stock	0,35	1343,5338	2232	0,60	
		Pengemasan barang	0,35	1992,06	2232	0,89	
		Distribusi Barang	0,35	2794,4175	2232	1,25	

Metode *Full Time Equivalent* dapat dinyatakan dalam kategori overload karena hasil lebih dari 1,28. Dimana kriteria penilaian terdiri dari tiga kategori, beban kerja dengan range nilai 0-0,99 dinyatakan *underload*, nilai 1-1,25 dinyakan normal, dan >1,28 dinyatakan *Overload*.

5. Kesimpulan

Tingkat beban kerja pada Divisi Administrasi dan Keuangan menghasilkan total FTE sebesar 3,75, Divisi Digital Marketing menghasilkan total FTE sebesar 1,97, dan Divisi Warehouse menghasilkan total FTE sebesar 4,11. Berdasarkan metode *Full Time Equivalent* (FTE), ketiga divisi tersebut menghasilkan tingkat beban kerja yang overload dengan kategori nilai yang melebihi 1,28. Hal ini menunjukan bahwa beban kerja melebihi kapasitas normal tenaga kerja yang tersedia.

Referensi

- Darmasari, E. (2022). *Pengaruh Beban Kerja dan Stres Kerja terhadap Produktivitas Kerja Karyawan CV. Sinar Utama Yamaha Kota Samarinda*. Jurnal Administrasi Bisnis FISIPOL UNMUL, Vol.10, No.4, pp.296-302, Universitas Mulawarman.
- Edi, S. G. A., Jabawidhiartha, Y. M., & Kuncoro, J. A. (2024). *Analisis Beban Kerja Berdasarkan Metode Full Time Equivalent Untuk Penentuan Kebutuhan Tenaga Kerja Secara Efektif*. Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan, Vol. 3, No.2, pp.96-104, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta.
- Fauziyah, H. (2023). *Pengukuran Beban Kerja dan Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Menggunakan Metode Work Load Analysis (WLA) (Studi Kasus: UMKM Tahu Bakso Mas Hadi)*. Skripsi Teknik Industri, Universitas Islam Sultan Agung.
- Matiro, .Dg Alyafi Moh, Mau, .S Rahman, Rasyid, A., & Rauf, A. F. (2021). *Pengukuran Beban Kerja Menggunakan Metode Full Time Equivalent (FTE) Pada Divisi Proses PT. Delta Subur Permai*. Jambura Industrial Review, Vol.1, No.1, pp.30-39, Universitas Negeri Gorontalo.
- Ningrum, M. F., Hardiyanti, F., & Rachmadita, N. (2021). *Optimalisasi Kebutuhan Manpower pada Pekerjaan Sistem Perpipaan Kapal Harbour Tug 3200 HP Menggunakan Metode Full Time Equivalent*. Seminar Nasional Teknik dan Manajemen Industri dan Call for Papaer (SENTEKMI 2021), Vol.1, No.1, pp.113-119, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya.
- Zein, R. F. N., Widhiarso, W., & Jatiningsih, D. G. M. (2022). *Analisis Beban Kerja Menggunakan Metode Workload Analysis (WLA) Untuk Menentukan Kebutuhan Tenaga Kerja Optimal*. Jurnal Teknik Industri, Vol.1, No.2, pp.70-80, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.