

Analisis Beban Kerja Karyawan Dengan Metode *Full Time Equivalent* di PT XYZ

Kukuh Iman Wahyudi, Ade Momon Subagyo

Program Studi Teknik Industri, Universitas Singaperbangsa Karawang, Jawa Barat
*Koresponden email : 2210631140079@student.unsika.ac.id, ade.momon@unsika.ac.id

Diterima: 20 April 2026

Disetujui: 26 April 2026

Abstract

The manufacturing sector plays an important role in the national economy and is highly dependent on the efficiency of human resource management (HR). One of the challenges faced is workload imbalance, which can have an impact on decreased productivity and budget waste. This study aims to analyze the workload of outgoing inspection officers at PT XYZ using the Full Time Equivalent (FTE) method, both before and after the addition of barcode scanning tasks as part of the product tracking system. The approach used is quantitative descriptive through case studies, with primary data collection through observation and interviews, as well as secondary data from company documents. The results of the analysis showed that the workload of inspection officers in the bulk loading, retail, and packing processes was still in an underload condition, with an FTE value of 0.227 each; 0,115; and 0.187 before the addition of duties, and increased to 0.240; 0,134; and 0.211 after the addition of tasks. Although there is an increase in workload due to the addition of barcode scanning activities, the FTE value still shows that the work capacity is not optimal. The conclusion of this study states that inspection officers still have room to accept additional tasks without the need for additional manpower. This study recommends the development of new relevant activities as well as the application of advanced analysis methods to support more appropriate decision-making in the workforce management of the manufacturing industry.

Keywords: *workload, full time equivalent, inspector, manufacturing, labor efficiency*

Abstrak

Sektor manufaktur memegang peranan penting dalam perekonomian nasional dan sangat bergantung pada efisiensi pengelolaan sumber daya manusia (SDM). Salah satu tantangan yang dihadapi adalah ketidakseimbangan beban kerja, yang dapat berdampak pada penurunan produktivitas dan pemborosan anggaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis beban kerja petugas inspeksi *outgoing* di PT XYZ dengan menggunakan metode *Full Time Equivalent* (FTE), baik sebelum maupun setelah penambahan tugas pemindaian barcode sebagai bagian dari sistem pelacakan produk. Pendekatan yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif melalui studi kasus, dengan pengumpulan data primer melalui observasi dan wawancara, serta data sekunder dari dokumen perusahaan. Hasil analisis menunjukkan bahwa beban kerja petugas inspeksi pada proses muat curah, retail, dan packing masih berada dalam kondisi *underload*, dengan nilai FTE masing-masing sebesar 0,227; 0,115; dan 0,187 sebelum penambahan tugas, serta meningkat menjadi 0,240; 0,134; dan 0,211 setelah penambahan tugas. Meskipun terdapat peningkatan beban kerja akibat penambahan aktivitas scan barcode, nilai FTE tetap menunjukkan kapasitas kerja yang belum optimal. Kesimpulan dari penelitian ini menyatakan bahwa petugas inspeksi masih memiliki ruang untuk menerima tugas tambahan tanpa memerlukan penambahan tenaga kerja. Penelitian ini merekomendasikan pengembangan aktivitas baru yang relevan serta penerapan metode analisis lanjutan guna mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat dalam manajemen tenaga kerja industri manufaktur.

Kata Kunci: *beban kerja, full time equivalent, petugas inspeksi, manufaktur, efisiensi tenaga kerja*

1. Pendahuluan

Sektor manufaktur merupakan salah satu penopang utama perekonomian nasional yang sangat bergantung pada kinerja sumber daya manusia (SDM) sebagai motor penggerak proses produksi. Perusahaan manufaktur memadukan teknologi, mesin, serta tenaga kerja dalam jumlah besar untuk menghasilkan produk yang kompetitif di pasar [1]. Dalam konteks tersebut, perencanaan dan pengelolaan tenaga kerja secara efisien menjadi kunci keberhasilan pencapaian target produksi perusahaan. Salah satu tantangan utama yang dihadapi industri adalah ketidakseimbangan beban kerja yang dapat menyebabkan penurunan produktivitas. Penundaan jadwal produksi, dan pemborosan anggaran [2]. Oleh karena itu, pengukuran beban kerja secara sistematis sangat penting untuk menentukan jumlah kebutuhan tenaga kerja

yang optimal [3]. Sehingga perusahaan tidak mengalami kelebihan tenaga kerja maupun kekurangan kapasitas dalam menyelesaikan proses produksi (Ma'rifah et al., 2024).

Beberapa studi sebelumnya telah mengkaji pentingnya pengukuran beban kerja dalam upaya meningkatkan efisiensi operasional. Salah satunya melalui pendekatan *Full Time Equivalent* (FTE). Metode FTE digunakan untuk menghitung kebutuhan tenaga kerja berdasarkan waktu yang dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu pekerjaan, lalu dikonversikan menjadi satuan pekerja penuh waktu per tahun. Penelitian menunjukkan bahwa FTE dapat membantu manajemen mengidentifikasi jumlah ideal tenaga kerja berdasarkan beban kerja aktual, sehingga menghindari pemborosan atau kelebihan biaya lembur. Sementara itu, menekankan pentingnya distribusi beban kerja yang merata dalam menjaga motivasi dan kinerja tenaga kerja [4]. Namun demikian, penelitian-penelitian sebelumnya umumnya berfokus pada bidang pelayanan kesehatan atau sektor jasa, sedangkan studi mengenai implementasi metode FTE dalam lini produksi manufaktur. Khususnya untuk mengakomodasi penambahan beban kerja berbasis teknologi (seperti pemindaian barcode), masih terbatas. Hal ini menunjukkan adanya celah riset yang perlu diisi [5].

Penelitian ini menawarkan kebaruan dalam penerapan metode FTE dengan konteks spesifik di sektor manufaktur, yakni pada PT XYZ, yang sedang mengembangkan sistem pelacakan produk berbasis pemindaian barcode. Rencana penambahan tugas pemindaian barcode kepada petugas inspeksi di area *outgoing* menjadi fokus utama, yang menuntut analisis beban kerja sebelum keputusan strategis penambahan atau rotasi tenaga kerja dilakukan. Pendekatan ini menjadi inovatif karena menggabungkan aspek teknologi digital dengan pengukuran efisiensi SDM secara kuantitatif. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi terhadap perbaikan sistem SDM di perusahaan, tetapi juga memperkaya literatur ilmiah mengenai adaptasi metode FTE dalam konteks transformasi digital industri manufaktur [6]. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis beban kerja petugas inspeksi *outgoing* di PT Djabesmen DLA menggunakan metode FTE, guna memberikan rekomendasi rasional terkait kebutuhan penambahan tenaga kerja. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata bagi manajemen dalam pengambilan keputusan berbasis data serta mendukung efisiensi operasional perusahaan secara berkelanjutan.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan metode studi kasus, yang bertujuan untuk menganalisis beban kerja petugas inspeksi di area *outgoing* PT XYZ menggunakan metode *Full Time Equivalent* (FTE). Penelitian ini difokuskan pada evaluasi beban kerja sebelum dan sesudah adanya rencana penambahan tugas pemindaian barcode guna mendukung sistem pelacakan produk keluar dan tertahan (*hold*). Rancangan penelitian dirancang untuk memberikan gambaran kuantitatif mengenai tingkat beban kerja dan kebutuhan tenaga kerja yang ideal berdasarkan volume pekerjaan aktual [7].

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer diperoleh secara langsung melalui observasi aktivitas kerja petugas inspeksi di lapangan serta wawancara dengan pihak terkait, seperti supervisor area *outgoing* dan petugas inspeksi itu sendiri. Sementara itu, data sekunder dikumpulkan melalui dokumen perusahaan, laporan kerja harian, serta literatur yang relevan mengenai metode FTE dan manajemen beban kerja [8].

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu observasi dan wawancara. Observasi dilakukan untuk mencatat durasi dan frekuensi aktivitas kerja petugas inspeksi dalam siklus kerja harian, mulai dari proses pengecekan produk hingga pemindahan ke area muat. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi kualitatif mengenai beban kerja yang dirasakan oleh petugas, serta ekspektasi perusahaan terhadap penerapan sistem barcode. Selain itu, dilakukan pula studi literatur sebagai landasan teoritis dan komparatif dalam mendukung proses analisis [9].

Jenis data yang dikumpulkan mencakup data waktu penyelesaian tugas, frekuensi aktivitas kerja, jumlah produk yang ditangani, serta jam kerja efektif karyawan. Data tersebut kemudian dianalisis menggunakan metode *Full Time Equivalent* (FTE), yang menghitung kebutuhan tenaga kerja berdasarkan total jam kerja aktual dibandingkan dengan standar jam kerja per tahun. Tahapan analisis mencakup perhitungan beban kerja aktual, identifikasi beban kerja sebelum dan sesudah penambahan tugas, serta perhitungan jumlah tenaga kerja ideal yang diperlukan [10].

Hasil dari analisis ini menjadi dasar dalam menarik kesimpulan mengenai keseimbangan beban kerja yang ditanggung oleh petugas inspeksi. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi rasional kepada manajemen perusahaan terkait penambahan tenaga kerja atau redistribusi tugas guna mendukung efektivitas sistem operasional baru berbasis barcode [11].

3. Hasil dan Pembahasan

Aktivitas pada Area *Outgoing*

Area *outgoing* adalah tempat produk dimuat ke kendaraan untuk distribusi ke pelanggan. Aktivitas di area ini meliputi pengecekan, pengemasan, dan pemuatan. Terdapat tiga jenis proses muat: curah, retail, dan packing. Setiap tim terdiri dari checker (menentukan jumlah dan susunan muatan), inspector (memastikan kondisi produk baik), operator forklift (mengangkat beban berat), dan tim bongkar muat (BM) yang menyusun produk ke dalam kendaraan.

a. Curah

Proses muat curah adalah pemuatan produk tanpa palet atau peti, langsung disusun di atas bak kendaraan dan dilakukan secara manual. Aktivitas dimulai dari pemeriksaan dokumen (PDS) oleh checker, dilanjutkan pengecekan bak oleh inspector. Operator forklift memindahkan produk ke area muat. Inspeksi dan dokumentasi dilakukan oleh inspector, sementara tim bongkar muat memuat dan mengikat produk. Setelah muatan selesai, checker menghitung kuantitas, dan inspector bersama checker mendokumentasikan. Terakhir, inspector mengecek ikatan, terpal, mengurus surat jalan, dan mendokumentasikan proses akhir. Seluruh aktivitas dicatat dengan durasi dan penanggung jawab pada **Gambar 1** dan **Tabel 1**.



Gambar 1. Aktivitas Curah

Tabel 1. Curah (Aktivitas *Area Ongoing*)

No	Aktivitas	Durasi	Satuan	PIC
1	Cek PDS	28	Detik	Checker
2	Cek kondisi bak	45, 60, 50, 38, 52, 57	Detik	Inspector
3	Cek dimensi bak	35, 40, 30, 45, 42, 37	Detik	Checker
4	Memindahkan produk ke area muat	14.1, 12.5, 13.2, 13.5, 13.8, 14.3	Menit	Forklift
5	Inspeksi	14.8, 16.1, 15.5, 16.5, 15.8, 16.3	Menit	Inspector
6	Dokumentasi	5.6, 4.8, 5.5, 4.3, 5.2, 4.9	Menit	Inspector
7	Menaikkan produk ke stager	6.8, 7.2, 6.3, 6.2, 7.5, 6.1	Menit	Forklift
8	Muat produk	55.5, 57.1, 63.2, 56.8, 57.8, 61.4	Menit	Tim BM
9	Monitoring muat	55.5, 57.1, 63.2, 56.8, 57.8, 61.4	Menit	Inspector

No	Aktivitas	Durasi	Satuan	PIC
10	Menghitung qty	10.7, 8.8, 9.3, 9.5, 10.5, 10.3	Menit	Checker
11	Ikat produk	7.7, 6.8, 8.5, 7.4, 8.1, 7.1	Menit	Tim BM
12	Inspeksi kondisi muat	2.5, 2.1, 2.6, 3.2, 2.8, 3.5	Menit	Inspector
13	Dokumentasi	40, 30, 46, 42, 51, 45	Detik	Inspector & checker
14	Pengecekan ikat/pemasangan terpal	4.9, 4.5, 4.7, 5.1, 4.3, 5.4	Menit	Inspector
15	Izin surat jalan	28, 25, 30, 36, 34, 27	Detik	Inspector
16	Dokumentasi	1.5, 1, 1.7, 1.2, 1.3, 1.8	Menit	Inspector

b. Retail

Proses muat retail adalah pemuatan produk menggunakan palet sebagai penyangga, dilakukan dengan bantuan forklift. Tim terdiri dari checker, inspector, serta operator forklift. Aktivitas dimulai dari pemeriksaan PDS, pengecekan kondisi bak, pemindahan produk ke area muat, penghitungan jumlah produk, inspeksi kondisi produk, serta koreksi jika ada kelebihan/kekurangan. Setelah itu, produk dimuat ke kendaraan, ditata oleh tim bongkar muat, dan diperiksa kembali oleh inspector. Proses ditutup dengan pengecekan ikatan, pengurusan surat jalan, dan dokumentasi. Seluruh aktivitas dicatat lengkap dengan durasi dan penanggung jawab dapat dilihat pada **Gambar 2** dan **Tabel 2**.



Gambar 2. Aktivitas Retail

Tabel 2. Retail (Aktivitas Area Ongoing)

No	Aktivitas	Durasi	Satuan	PIC
1	Cek PDS	30	Detik	Checker
2	Cek kondisi bak	1.5, 2.3, 1.8, 2.5, 1.6, 1.4	Menit	Inspector
3	Cek dimensi bak	30	Menit	Checker
4	Memindahkan produk ke area muat	16.8 15.6 16.2 13.4 12.9 15.5 16.8	Menit	Forklift
5	Hitung qty	29.4, 31.8, 33, 34.3, 32.5, 35	Menit	Checker
6	Inspeksi	15.8, 16.1, 15.3, 14.6, 16.5, 15.8	Menit	Inspector
7	Mengurangi dan menambahkan produk	25, 21, 18.3, 15.4, 20, 19.5	Menit	Tim BM
8	Dokumentasi	4.8, 5.5, 5.2, 4.6, 4.8, 4.9	Menit	Inspector
9	Menaikkan produk	10.2, 11.2, 8.3, 8.8, 10.6, 11	Menit	Forklift
10	Monitoring Muat	16.2, 15.8, 17.3, 16.8, 15.7	Menit	Inspector

No	Aktivitas	Durasi	Satuan	PIC
10	Memasang sekat + mengatur posisi produk	10.2, 11.2, 8.3, 8.8, 10.6, 11	Menit	Tim BM
11	Pengecekan muat	4.3, 3.6, 3.5, 4.2, 3.9, 4	Menit	Inspector
12	Dokumentasi	2.4, 2.1, 1.8, 1.5, 2.7, 2.5	Menit	Inspector & Checker
13	Pengecekan ikat	1.8, 2, 1.5, 1.8, 2.2, 1.5	Menit	Inspector
14	Izin surat jalan	30, 28, 20, 30, 18, 21	Detik	Inspector
15	Dokumentasi	1.4, 1.6, 1.5, 1.6, 1.3, 1.8	Detik	Inspector

c. *Packing*

Proses muat packing adalah pemuatan produk menggunakan peti atau kemasan pelindung langsung ke dalam kontainer dengan bantuan forklift. Kegiatan diawali dengan cek PDS oleh checker, dilanjutkan pemindahan produk ke area packing oleh forklift. Inspeksi empat sisi produk dilakukan oleh inspector, lalu tim packing menambahkan dan mengemas produk. Setelah penghitungan kuantitas dan inspeksi tambahan, forklift memindahkan produk ke area muat. Inspector kondisi bak, produk, dan mengawasi proses muat. Tim bongkar muat memasang sekat dan pelumas (gris), lalu inspector melakukan dokumentasi akhir. Supir menutup kontainer dan proses ditutup dengan pengurusan surat jalan serta dokumentasi oleh checker. Semua aktivitas dicatat dengan durasi dan penanggung jawab dapat dilihat pada **Gambar 3** dan **Tabel 3**.



Gambar 3. Packing

Tabel 3. Retail (Aktivitas Area Ongoing)

No	Aktivitas	Durasi	Satuan	PIC
1	Cek PDS	35	Detik	Checker
2	Memindahkan produk ke area packing	114.27	Menit	Forklift
3	Inspeksi 4 sisi	26.26	Menit	Inspector
4	Menambahkan produk (4 Tim)	88.42	Menit	Tim Packing
5	Hitung qty	39.02	Menit	Checker
6	Packing	48.6	Menit	Tim Packing
7	Inspeksi	16.93	Menit	Inspector
8	Membawa produk ke area muat	25.37	Menit	Forklift
9	Cek kondisi bak	1.5, 1.3, 1.8	Menit	Inspector
10	Cek produk	4.6, 5.5, 5.8	Menit	Inspector
11	Memberikan Gris	8.2, 8.8, 7.8	Menit	Tim BM

No	Aktivitas	Durasi	Satuan	PIC
12	Menaikkan produk	17.9,16.7, 15.6	Menit	Forklift
13	Monitoring Muat	17.9,16.7, 15.6	Menit	Inspector
14	Pemasangan sekat	10.4, 10.5, 10.2	Menit	Tim BM
15	Pengecekan muat	4, 3.5, 4.6	Menit	Inspector
16	Dokumentasi	3.4, 2.8, 2.5	Menit	Inspector
17	Izin surat jalan	30, 35, 27	Detik	Inspector
18	Penutupan kontainer	1.3, 1, 1.1	Menit	Supir
19	Dokumentasi	20, 26, 22	Detik	Checker

Beban Kerja Inspector Sebelum Penambahan Tugas

Sebelum penambahan tugas, dilakukan analisis beban kerja inspector untuk tiga jenis muat: curah, retail, dan packing. Setiap inspector bertanggung jawab memastikan standar kualitas, keamanan, dan kelengkapan dokumen. Evaluasi ini bertujuan menilai pemanfaatan waktu kerja efektif untuk mengidentifikasi kondisi *underload* atau *overload*. Analisis diawali dengan perhitungan satuan efektif, yang diperoleh dari total jam kerja tahunan dikalikan faktor efisiensi rata-rata dapat dilihat pada **Gambar 4**, **Gambar 5** dan **Gambar 6**.

Tabel 4. Total Jam Kerja Tahun 2025

Tahun	2025	
1 Hari	8	Jam
1 Tahun	365	Hari
Cuti Tahunan	12	Hari
Libur Nasional	16	Hari
Weekend	52	Hari
Total Hari Kerja	285	Hari
Total Jam Kerja Tahun 2025	2280	Jam

Tabel 5. Total Efektif Jam Kerja

Faktor Efisiensi Rata-rata	70%	
Total Efektif Jam Kerja	1596	Jam/Tahun
	1596	Jam/Tahun
	133	Jam/Bulan
	33.25	Jam/Minggu
	6.65	Jam/Hari
	399	Menit/Hari

Tabel 6. Satuan Efektif

Satuan Efektif	
95760	Menit/Tahun
7980	Menit/Bulan

a. Curah

Analisis beban kerja dilakukan untuk mengevaluasi pemanfaatan waktu kerja efektif inspector dalam tugas harian pada proses muat curah. Terdapat sembilan aktivitas utama dengan frekuensi enam kali per hari. Hasil ini digunakan untuk menilai kesesuaian beban kerja dengan kapasitas kerja berdasarkan satuan waktu kerja efektif pada **Tabel 7**.

Tabel 7. Perhitungan Nilai Indeks FTE Sebelum Tambahan Tugas (Curah)

No	Uraian Tugas	Satuan Hasil	Volume	Time Allocated	Satuan	Daily Time Allocated	Total Time Used	Satuan Efektif	FTE
						Menit	Menit		
1	Cek kondisi bak	Kegiatan	6 kali/hari	5.0	Menit	5.0	0.8	399	0.002
2	Inspeksi (4 sisi)	Kegiatan	6 kali/hari	95.0	Menit	95.0	15.8	399	0.040
3	Dokumentasi	Kegiatan	6 kali/hari	30.3	Menit	30.3	5.1	399	0.013
4	Monitoring muat	Kegiatan	6 kali/hari	351.8	Menit	351.8	58.6	399	0.147
5	Inspeksi kondisi muat	Kegiatan	6 kali/hari	16.7	Menit	16.7	2.8	399	0.007
6	Dokumentasi	Kegiatan	6 kali/hari	4.2	Menit	4.2	0.7	399	0.002
7	Pengecekan ikat	Kegiatan	6 kali/hari	28.9	Menit	28.9	4.8	399	0.012
8	Izin surat jalan	Kegiatan	6 kali/hari	3.0	Menit	3.0	0.5	399	0.001
9	Dokumentasi	Kegiatan	6 kali/hari	8.5	Menit	8.5	1.4	399	0.004
Total									0.227 <i>Under load</i>

Hasil perhitungan menunjukkan waktu kerja inspector sebesar 90,5 menit per hari atau 0,227 FTE dari total waktu efektif 399 menit. Ini menunjukkan kondisi *underload* sebesar 77,3%, sehingga masih ada ruang untuk penambahan tugas guna meningkatkan produktivitas.

b. Retail

Analisis beban kerja inspector pada proses muat retail sebelum penambahan tugas bertujuan mengevaluasi efisiensi waktu kerja berdasarkan aktivitas harian yang rutin dilakukan enam kali per hari untuk memastikan kualitas dan kelancaran distribusi pada **Tabel 8**.

Tabel 8. Perhitungan Nilai Indeks FTE Sebelum Tambahan Tugas (Retail)

No	Uraian Tugas	Satuan Hasil	Volume	Time Allocated	Satuan	Daily Time Allocated	Total Time Used	Satuan Efektif	FTE
						Menit	Menit		
1	Cek kondisi bak	Kegiatan	6 kali/hari	11.1	Menit	11.1	1.9	399	0.005
2	Inspeksi (4sisi)	Kegiatan	6 kali/hari	94.1	Menit	94.1	15.7	399	0.039
3	Dokumentasi	Kegiatan	6 kali/hari	29.8	Menit	29.8	5.0	399	0.012
4	Monitoring Muat	Kegiatan	6 kali/hari	81.3	Menit	81.3	13.6	399	0.034
5	Pengecekan muat	Kegiatan	6 kali/hari	23.5	Menit	23.5	3.9	399	0.010
6	Dokumentasi	Kegiatan	6 kali/hari	13.0	Menit	13.0	2.2	399	0.005
7	Pengecekan ikat	Kegiatan	6 kali/hari	10.8	Menit	10.8	1.8	399	0.005
8	Izin surat jalan	Kegiatan	6 kali/hari	2.5	Menit	2.5	0.4	399	0.001
9	Dokumentasi	Kegiatan	6 kali/hari	9.2	Menit	9.2	1.5	399	0.004
Total									0.115 <i>Underload</i>

Hasil perhitungan menunjukkan inspector muat retail menggunakan 45,9 menit per hari atau 0,115 FTE dari 399 menit efektif, dengan pemanfaatan 11,5%. Kondisi ini menggambarkan *underload* 88,5%, sehingga beban kerja masih ringan dan memungkinkan penambahan tugas untuk efisiensi.

c. Packing

Pada proses muat packing, inspeksi dilakukan untuk memastikan pengemasan sesuai standar mutu. Inspector bertugas mengawasi pengecekan visual, kondisi produk, dan dokumen. Analisis beban kerja mengevaluasi pemanfaatan waktu kerja harian sebelum penambahan tugas pada **Tabel 9**.

Tabel 1. Perhitungan Nilai Indeks FTE Sebelum Tambah Tugas (Packing)

No	Uraian Tugas	Satuan Hasil	Volume	Time Allocated	Satuan	Daily	Total	Satuan Efektif	FTE
						Time Allocated	Time Used		
						Menit	Menit		
1	Inspeksi 4 sisi	Kegiatan	1 kali/hari	26.3	Menit	26.3	26.3	399	0.066
2	Inspeksi (4 sisi) Setelah Packing	Kegiatan	1 kali/hari	16.9	Menit	16.9	16.9	399	0.042
3	Cek kondisi bak	Kegiatan	3 kali/hari	4.6	Menit	4.6	1.5	399	0.004
4	Cek produk	Kegiatan	3 kali/hari	15.9	Menit	15.9	5.3	399	0.013
5	Monitoring Muat	Kegiatan	3 kali/hari	50.2	Menit	50.2	16.7	399	0.042
6	Pengecekan muat	Kegiatan	3 kali/hari	12.1	Menit	12.1	4.0	399	0.010
7	Dokumentasi	Kegiatan	3 kali/hari	8.7	Menit	8.7	2.9	399	0.007
8	Izin surat jalan	Kegiatan	3 kali/hari	1.5	Menit	1.5	0.5	399	0.001
9	Dokumentasi	Kegiatan	3 kali/hari	1.1	Menit	1.1	0.4	399	0.001
Total									0.187
									<i>Underload</i>

Total waktu kerja inspector pada proses muat packing adalah 72 menit per hari dengan FTE 0,187. Aktivitas utama yang paling memakan waktu adalah inspeksi 4 sisi dan monitoring muat. Beban kerja masih *underload* dengan kapasitas kerja tersisa 81,3%, menunjukkan adanya ruang untuk penambahan tugas atau optimalisasi peran.

Beban Kerja Inspector Sesudah Penambahan Tugas

Setelah penyesuaian tugas, analisis dilakukan untuk menilai perubahan beban kerja inspector pada proses muat curah, retail, dan packing. Tujuannya adalah mengoptimalkan waktu kerja, mengurangi ketimpangan beban, dan meningkatkan efisiensi operasional. Hasilnya akan menunjukkan apakah pembagian tugas baru berhasil menciptakan beban kerja yang seimbang.

a. Curah

Setelah penambahan tugas berupa scan barcode pada produk keluar dan tahan, dilakukan evaluasi ulang beban kerja inspector di proses muat curah. Penambahan ini bertujuan meningkatkan efektivitas pelacakan dan pelaporan produk. Evaluasi mempertimbangkan frekuensi, waktu, dan kontribusi aktivitas baru terhadap total beban kerja harian pada **Tabel 10**.

Tabel 2. Perhitungan Nilai Indeks FTE Setelah Tambah Tugas (Curah)

No	Uraian Tugas	Satuan Hasil	Volume	Time Allocated	Satuan	Daily	Total	Satuan Efektif	FTE
						Time Allocated	Time Used		
						Menit	Menit		
1	Cek kondisi bak	Kegiatan	6 kali/hari	5.0	Menit	5.0	0.8	399	0.002
2	Inspeksi (4 sisi)	Kegiatan	6 kali/hari	95.0	Menit	95.0	15.8	399	0.040
3	Dokumentasi	Kegiatan	6 kali/hari	30.3	Menit	30.3	5.1	399	0.013

No	Uraian Tugas	Satuan Hasil	Volume	Time Allocated	Satuan	Daily Time Allocated	Total Time Used	Satuan Efektif	FTE
						Menit	Menit		
4	Monitoring muat	Kegiatan	6 kali/hari	351.8	Menit	351.8	58.6	399	0.147
5	Inspeksi kondisi muat	Kegiatan	6 kali/hari	16.7	Menit	16.7	2.8	399	0.007
6	Dokumentasi	Kegiatan	6 kali/hari	4.2	Menit	4.2	0.7	399	0.002
7	Pengecekan ikat	Kegiatan	6 kali/hari	28.9	Menit	28.9	4.8	399	0.012
8	Izin surat jalan	Kegiatan	6 kali/hari	3.0	Menit	3.0	0.5	399	0.001
9	Dokumentasi	Kegiatan	6 kali/hari	8.5	Menit	8.5	1.4	399	0.004
10	Scan Barcode	Kegiatan	6 kali/hari	30	Menit	30.0	5.0	399	0.013
Total									0.240
									<i>Underload</i>

Setelah penambahan tugas scan barcode pada proses muat curah, beban kerja inspector meningkat menjadi 0,240 FTE namun masih termasuk *underload*. Tugas ini dilakukan 6 kali sehari dengan waktu 30 menit dan kontribusi 0,013 FTE, bertujuan mendokumentasikan produk keluar dan produk ditahan untuk pelacakan dan pengawasan mutu, meningkatkan transparansi dan akuntabilitas.

b. Retail

Setelah penambahan tugas scan barcode pada proses muat retail, beban kerja inspector dievaluasi ulang dengan mempertimbangkan frekuensi, waktu, dan kontribusi tugas baru tersebut. Penambahan ini bertujuan meningkatkan efektivitas pelacakan dan pelaporan produk, sehingga semua aktivitas keluar-masuk barang terdokumentasi secara akurat. Evaluasi mempertimbangkan frekuensi, waktu, dan kontribusi aktivitas baru terhadap total beban kerja harian pada **Tabel 11**.

Tabel 3. Perhitungan Nilai Indeks FTE Setelah Tambah Tugas (Retail)

No	Uraian Tugas	Satuan Hasil	Volume	Time Allocated	Satuan	Daily Time Allocated	Total Time Used	Satuan Efektif	FTE
						Menit	Menit		
1	Cek kondisi bak	Kegiatan	6 kali/hari	11.1	Menit	11.1	1.9	399	0.005
2	Inspeksi (4sisi)	Kegiatan	6 kali/hari	94.1	Menit	94.1	15.7	399	0.039
3	Dokumentasi	Kegiatan	6 kali/hari	29.8	Menit	29.8	5.0	399	0.012
4	Monitoring Muat	Kegiatan	6 kali/hari	81.3	Menit	81.3	13.6	399	0.034
5	Pengecekan muat	Kegiatan	6 kali/hari	23.5	Menit	23.5	3.9	399	0.010
6	Dokumentasi	Kegiatan	6 kali/hari	13.0	Menit	13.0	2.2	399	0.005
7	Pengecekan ikat	Kegiatan	6 kali/hari	10.8	Menit	10.8	1.8	399	0.005
8	Izin surat jalan	Kegiatan	6 kali/hari	2.5	Menit	2.5	0.4	399	0.001
9	Dokumentasi	Kegiatan	6 kali/hari	9.2	Menit	9.2	1.5	399	0.004
10	Scan Barcode	Kegiatan	6 kali/hari	45.0	Menit	45.0	7.5	399	0.019
Total									0.134
									<i>Underload</i>

Setelah penambahan tugas, total waktu kerja inspector mencapai 0,134 FTE dari waktu efektif harian 399 menit. Aktivitas “Scan Barcode” menyumbang 7,5 menit atau 0,019 FTE. Meskipun bertambah, beban kerja masih *underload*, menunjukkan masih ada ruang untuk penugasan tambahan tanpa membebani tenaga kerja.

c. Packing

Setelah penambahan tugas scan barcode pada proses muat packing, dilakukan evaluasi ulang beban kerja inspector. Penambahan ini bertujuan meningkatkan pelacakan dan pelaporan produk, dengan mempertimbangkan frekuensi, waktu yang dibutuhkan, dan kontribusi terhadap total beban kerja harian pada **Tabel 12**.

Tabel 4. Perhitungan Nilai Indeks FTE Setelah Tambah Tugas (Packing)

No	Uraian Tugas	Satuan Hasil	Volume	Time Allocated	Satuan	Daily Time	Total Time	Satuan Efektif	FTE
						Allocated	Used		
						Menit	Menit		
1	Inspeksi 4 sisi	Kegiatan	1 kali/hari	26.3	Menit	26.3	26.3	399	0.066
2	Inspeksi (4 sisi) Setelah Packing	Kegiatan	1 kali/hari	16.9	Menit	16.9	16.9	399	0.042
3	Cek kondisi bak	Kegiatan	3 kali/hari	4.6	Menit	4.6	1.5	399	0.004
4	Cek produk	Kegiatan	3 kali/hari	15.9	Menit	15.9	5.3	399	0.013
5	Monitoring Muat	Kegiatan	3 kali/hari	50.2	Menit	50.2	16.7	399	0.042
6	Pengecekan muat	Kegiatan	3 kali/hari	12.1	Menit	12.1	4.0	399	0.010
7	Dokumentasi	Kegiatan	3 kali/hari	8.7	Menit	8.7	2.9	399	0.007
8	Izin surat jalan	Kegiatan	3 kali/hari	1.5	Menit	1.5	0.5	399	0.001
9	Dokumentasi	Kegiatan	3 kali/hari	1.1	Menit	1.1	0.4	399	0.001
10	Scan Barcode	Kegiatan	3 Kali/Hari	28.5	Menit	28.5	9.5	399	0.024
Total									0.211
									<i>Underload</i>

Setelah penambahan tugas scan barcode sebanyak 3 kali per hari dengan alokasi waktu 28,5 menit per kegiatan, beban kerja inspector pada proses muat packing meningkat menjadi 0,211 FTE namun masih dalam kategori *underload*. Aktivitas ini menyumbang 0,024 FTE dan menjadi salah satu tugas dengan beban waktu tertinggi setelah inspeksi empat sisi dan monitoring muat. Tugas scan barcode penting untuk pelaporan produk, audit, dan kontrol kualitas, sekaligus mendukung penelusuran produk dalam sistem logistik. Meskipun beban bertambah, kapasitas kerja inspector masih mencukupi tanpa perlu penambahan tenaga.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis beban kerja petugas inspeksi di area *outgoing* pada tiga jenis proses muat curah, retail, dan packing ditemukan bahwa beban kerja saat ini masih berada dalam kondisi *underload*. Nilai *Full Time Equivalent* (FTE) petugas inspeksi sebelum dan setelah penambahan tugas menunjukkan bahwa kapasitas kerja belum optimal, dengan total FTE yang masih di bawah kapasitas penuh. Hal ini mengindikasikan masih terdapat ruang untuk penambahan tugas atau optimalisasi aktivitas guna meningkatkan produktivitas dan efisiensi kerja. Oleh karena itu, disarankan agar penelitian selanjutnya fokus pada penentuan aktivitas baru yang relevan untuk petugas inspeksi agar beban kerja mencapai tingkat ideal. Selain itu, penggunaan metode tambahan juga perlu diterapkan untuk mengonfirmasi temuan dan memperdalam analisis, sehingga pengelolaan sumber daya manusia di area *outgoing* dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien.

5. Referensi

- [1] Afan, I., & Su'ud, M. (2021). Analisis Beban Kerja Pegawai Negeri Sipil Pada Sekretariat Dinas Pekerjaan Umum Perumahan Dan Energi Sumber Daya Mineral Provinsi Diy (Studi Kasus Jabatan Fungsional Umum). *Jurnal Riset Akuntansi Dan Bisnis Indonesia STIE Wiya Wiyaha*, 1(2), 485-500.
- [2] Dilla, A. S., Tahir, A. R. P., Febrianingsih, R., & Sulastri, T. (2023). Pengukuran Beban Kerja Menggunakan Metode Full Time Equivalent (FTE) pada Department Information Technology &

- Development System PT. Bosowa Berlian Motor. *PESHUM: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Humaniora*, 2(6), 988-992.
- [3] Ananda, R. (2025). *Analisa Beban Kerja Metode Full Time Equivalent Untuk Mengoptimalkan Jumlah Analyst Laboratorium Departemen QSKM Di PT Industri Nabati Lestari* (Doctoral dissertation, Fakultas Teknik, Universitas Islam Sumatera Utara).
- [4] Merdikawati, S., & Chairani, A. A. (2025). Analisis Beban Kerja dengan Metode Full Time Equivalent (FTE) pada Departemen Research and Development Laboratorium Raw Material PT. Paragon Technology And Innovation. *Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*, 9(1), 30-34.
- [5] Triana, N. E., Wijaya, F. A. B. S., & Lesmana, S. A. (2020). Measuring Workforce Quantity by using Workload Analysis and Full Time Equivalent Method. *Journal of Scientific and Engineering Research*, 7(7), 104-108.
- [6] Hasnani, S. F., & Hartini, S. (2022). Analisa Beban Kerja Mental Pekerja Dengan metode Full Time Equivalent (FTE) Studi Kasus: PT. PLN (Persero) Pusat Manajemen Proyek. *Industrial Engineering Online Journal*, 8(4).
- [7] Edi, A. G. S., Jabawidhiartha, M. Y., & Kuncoro, A. J. (2024). Analisis Beban Kerja Berdasarkan Metode Full Time Equivalent Untuk Penentuan Kebutuhan Tenaga Kerja Secara Efektif. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 3(2), 96-104.
- [8] Hardiansyah, H., Hasibuan, A., & Harahap, B. (2022). Analisis Beban Kerja Dengan Pendekatan Metode *Full Time Equivalent* (FTE) Pada Pembuatan Meja Belajar Di CV Setia Abadi. *Factory Jurnal Industri, Manajemen Dan Rekayasa Sistem Industri*, 1(2), 67-73. <https://doi.org/10.56211/Factory.V1i2.194>
- [9] Kabul, E. R., & Febrianto, M. N. (2022). Implementasi metode Full Time Equivalent (FTE) dalam analisis kebutuhan tenaga kerja. *Ikraith-Ekonomika*, 5(1), 162-168.
- [10] Kurniawan, H., & Karmelia Shaura, R. (2022). Enrichment: Journal Of Management Workload Analysis Using The *Full Time Equivalent* (FTE) Method To Optimizing Labor. In *Enrichment: Journal Of Management* (Vol. 12, Issue 4).
- [11] Ma'rifah, J. D., & Rahayu, P. (2024). Pengukuran Beban Kerja dengan Metode Full Time Equivalent (FTE) untuk Mengoptimalkan Kinerja Karyawan Departemen PPIC pada PT Segatama Lestari. *Jurnal Industri Furnitur dan Pengolahan Kayu*, 2(1), 23-31.