

## Analisis Beban Kerja untuk Menentukan Kebutuhan Tenaga Kerja dengan Metode *Full Time Equivalent*

Puput Ariesta Nadia<sup>1</sup>, Arief Subekti<sup>1</sup>, dan Haidar Natsir Amrullah<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Jurusan Teknik Permesinan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Surabaya 60111

\*E-mail: [haidar.natsir@ppns.ac.id](mailto:haidar.natsir@ppns.ac.id)

### Abstrak

Beban kerja merupakan upaya yang harus dikeluarkan oleh pekerja untuk menyelesaikan pekerjaannya. Beban kerja yang terlalu berat atau terlalu ringan akan mengakibatkan terjadinya inefisiensi kerja. Selama masa pandemi perusahaan memutuskan untuk dilakukannya pengurangan jumlah pekerja. Namun, dalam dua bulan berikutnya permintaan produksi meningkat sehingga menyebabkan pekerja menambah waktu lembur hingga mencapai 12599,5 jam perbulan pada bulan Agustus. Untuk itu perlu dilakukan analisis beban kerja untuk memperhitungkan kebutuhan karyawan agar dapat memenuhi target produksi dengan mempertimbangkan beban kerja setiap pekerja. Analisis beban kerja dilakukan berdasarkan waktu kerja menggunakan metode FTE (*Full Time Equivalent*). Hasil perhitungan beban kerja dengan metode FTE menunjukkan adanya 19 pekerja dengan beban kerja *overload*, 12 pekerja dengan beban kerja normal dan 3 pekerja dengan beban kerja *underload*. Berdasarkan hasil perhitungan jumlah usulan tenaga kerja terdapat 7 orang usulan pekerja selain itu rekomendasi perbaikan dalam menyelesaikan masalah beban kerja yaitu: Mengadakan pelatihan untuk meng-*upgrade skill* pekerja, evaluasi dan pemerataan beban kerja, melakukan perbaikan gizi kerja dan menggalakkan pola hidup sehat, pemanfaatan waktu istirahat sebaik mungkin, dan *perceived organizational support*.

**Kata Kunci:** Beban Kerja, *Full Time Equivalent*, Kebutuhan Tenaga Kerja

### Abstract

*Workload is the effort that must be expended by workers to complete their work. Overload or underload work;pad will cause in work inefficiencies. During the pandemic, the company decided to reduce the number of workers. However, in the following two months production demand increased, causing workers to increase overtime to reach 12599.5 hours per month in August. Therefore, it is necessary to conduct a workload analysis to take into account the needs of employees in order to meet production targets by considering the workload of each worker. Workload analysis is performed based on uptime using the Full Time Equivalent (FTE) method. The results of the workload using the FTE method showed that there were 19 workers with overloaded workloads, 12 workers with normal workloads and 3 workers with underloaded workloads. Based on the calculation of the number of labor needs, there are 7 worker proposals in addition to recommendations for improvement in solving workload problems, namely: Conducting training to upgrade workers' skills, evaluating and equalizing workload, improving work nutrition and promoting a healthy lifestyle, making the best possible use of rest time, and perceived organizational support.*

**Keywords:** *Workload, Full Time Equivalent, Manpower Requirement*

## 1. PENDAHULUAN

Dalam suatu perusahaan tentu saja ada peranan penting dari tenaga kerja. Tenaga kerja adalah orang yang bekerja di suatu tempat atau perusahaan untuk melakukan kegiatan produksi (Ramadhana F, 2021). Menurut Keputusan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor: KEP/75/M.PAN/7/2004 tentang Pedoman Perhitungan Kebutuhan Pegawai, beban kerja adalah sejumlah target pekerjaan atau target hasil yang harus dicapai dalam satu satuan waktu tertentu. Beban kerja yang terlalu berat atau terlalu ringan akan mengakibatkan terjadinya inefisiensi kerja. Beban kerja *overload* mengindikasikan bahwa jumlah pekerja yang dipekerjakan tidak sesuai dengan beban kerja yang diterima sehingga dapat menyebabkan kelelahan yang berakibat pada menurunnya produktivitas kerja (Matiro MAG, 2021) sedangkan beban kerja yang terlalu rendah akan menimbulkan kebosanan pada tenaga kerja (Maghfirotika, 2016). Selama masa pandemi perusahaan memutuskan untuk dilakukannya

pengurangan jumlah pekerja. Namun, dalam dua bulan berikutnya permintaan produksi meningkat sehingga menyebabkan pekerja menambah waktu lembur hingga mencapai 12599,5 jam perbulan pada bulan Agustus. Hal tersebut terlihat bahwa jumlah jam kerja pekerja melebihi jumlah jam maksimal yang ditetapkan oleh pemerintah, berdasarkan KEP-MENAKERTRANS RI Nomor 102/MEN/VI/2004 Tentang Waktu Kerja Lembur dan Upah Kerja Lembur yaitu jumlah jam kerja lembur maksimal yaitu 3 jam dalam satu hari dan 14 jam dalam satu minggu. Hal tersebut membuat pekerja bekerja lebih lama dari pada bulan sebelumnya dikarenakan jumlah permintaan produksi meningkat sedangkan jumlah pekerja lebih sedikit. Berdasarkan wawancara terhadap beberapa pekerja, departemen produksi yang lebih banyak mengeluh mengenai jam lembur yang terlalu banyak. Oleh karena itu perlu dilakukan analisis beban kerja untuk memperhitungkan kebutuhan karyawan agar dapat memenuhi target produksi dengan mempertimbangkan beban kerja setiap pekerja.

Penelitian ini mengacu pada penelitian-penelitian sebelumnya guna memperkaya teori penelitian yang sedang dilakukan. Pada tahun 2021 oleh Tania Ayu Defian dengan judul Analisis Beban Kerja Karyawan Dengan Menggunakan Metode *Full Time Equivalent* (Studi kasus pada PT. Subur Alam Sejahtera), penelitian ini menganalisis beban kerja karyawan industri manufaktur yang mengolah bahan baku berupa batu dolomit dan batu kapur yang menghasilkan pupuk dolomit, pupuk kapur pertanian dan *calcium carbonate* (CaCO<sub>3</sub>) dengan metode FTE dan menganalisis jumlah tenaga kerja yang optimal. Penelitian lainnya juga dilakukan pada tahun 2022 oleh Eka Rakhmat Kabul dan Mohammad Nouval Febrianto dengan judul Implementasi FTE (*Metode Full Time Equivalent*) dalam Analisis Kebutuhan Tenaga kerja, penelitian ini melakukan analisis beban kerja dan kebutuhan tenaga kerja operator pada produsen terbesar PVC di Indonesia pada departemen *workshop* (perbengkelan). Oleh karena itu, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan penelitian ini menggunakan metode *Full Time Equivalent* dalam menganalisis beban kerja dan jumlah tenaga kerja pada departemen produksi perusahaan pipa baja.

## 2. METODE

Penelitian ini dilakukan dengan cara menghitung beban kerja pekerja departemen produksi untuk mengetahui bagaimana beban kerja yang diterima oleh setiap pekerja. Sumber data primer pada penelitian ini diperoleh dengan cara wawancara dengan pekerja berdasarkan *job description* di departemen produksi. Data sekunder diperoleh dengan studi literatur, membaca buku, skripsi, jurnal maupun data-data yang dimiliki oleh perusahaan, *allowance*, metode *full time equivalent* dan analisis beban kerja.

Perhitungan indeks beban kerja dilakukan per-aktivitas yang dilakukan oleh tiap pekerja, dengan menggunakan Persamaan berikut:

$$FTE = \frac{\text{Total waktu aktivitas} + \text{Allowance}}{\text{total waktu tersedia}}$$

Data yang diperlukan dalam perhitungan indeks beban kerja adalah *allowance*, total waktu aktivitas, dan total waktu tersedia. Perhitungan *allowance* didapatkan dari wawancara dengan pekerja. total waktu aktivitas didapat dari perhitungan periode dikali dengan durasi pengerjaan sedangkan total waktu tersedia didapatkan dari jumlah hari kerja efektif dikali jam kerja efektif. Kemudian didapatkan indeks beban yang didapat dikonverensikan ke dalam indeks FTE. Berdasarkan pedoman analisis beban kerja yang dikeluarkan oleh Badan Kepegawaian Negara pada tahun 2010, total nilai indeks FTE yang berada di atas nilai 1,28 dianggap *overload*, berada diantara nilai 1 sampai dengan 1,28 dianggap normal/ fit sedangkan jika nilai indeks FTE berada diantara nilai 0 sampai dengan 0,99 dianggap *underload* atau beban kerjanya masih kurang. Lalu dilakukan perhitungan untuk menentukan jumlah tenaga kerja. Berdasarkan Bakhtiar, Muhammad, Fonna RD, 2021 kebutuhan tenaga kerja dapat dilihat pada Tabel berikut:

**Tabel 1.** Kebutuhan Tenaga Kerja

No	Standard FTE	Kebutuhan Tenaga Kerja
1	0-1,0	1 orang
2	1,0-2,0	2 orang
3	2,0-3,0	3 orang
4	3,0-4,0	4 orang
5	4,0-5,0	5 orang

Sumber: Bakhtiar, Muhammad, Fonna RD, 2021

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut Dewi dan Satrya (2012), *Full Time Equivalent* adalah salah satu metode analisis beban kerja yang berbasis waktu dengan cara mengukur lama waktu penyelesaian pekerjaan kemudian waktu tersebut dikonversikan ke dalam indeks nilai FTE. FTE bertujuan menyederhanakan pengukuran kerja dengan mengubah jam beban kerja ke jumlah orang yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan tertentu (Adawiyah, 2013). Tahapan untuk mendapatkan nilai FTE dari suatu proses kerja adalah sebagai berikut:

#### A. Allowance/ Kelonggaran

Pengukuran tingkat kelonggaran adalah untuk menentukan nilai kelonggaran pada suatu proses. Faktor-faktor allowance yang telah diperoleh melalui wawancara bersama *expert judgment* berlaku untuk seluruh operator dilakukan rekapitulasi dan diperoleh persentase total waktu allowance. Hasil *allowance* digunakan untuk menghitung waktu kerja efektif

**Tabel 2.** Allowance perusahaan

Jam kerja formal	Total jam kerja formal	Jam kerja efektif
07.00-15.00 (Senin - Jumat) Allowance	7 Jam	6 jam 45 menit 3,57%
07.00-12.00 (Sabtu) Allowance	5 Jam	4 jam 45 menit 5%
<b>Total allowance</b>		<b>3,8%</b>

#### B. Waktu Kerja Efektif

Berdasarkan KEP/75/M.PAN/7/2004 yaitu jumlah hari dalam kalender dikurangi hari libur dan cuti. Perhitungannya adalah sebagai berikut:

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

**Tabel 3.** Perhitungan Waktu Kerja Efektif

Perhitungan	Jumlah	Satuan
Jumlah hari dalam 1 tahun (A)	365	Hari
Jumlah hari minggu dalam 1 tahun (B)	52	Hari
Jumlah hari libur dalam 1 tahun (C)	16	Hari
Jumlah cuti tahunan (D)	12	Hari
<b>Hari Kerja Efektif</b>	285	Hari
Jam Kerja Efektif 1 Hari (Senin-Jumat)	6,75	Jam
Jam Kerja Efektif hari Sabtu	4,75	Jam
Jam Kerja Efektif 1 Minggu	38,5	Jam
<b>Jam Kerja Efektif 1 Tahun</b>	2002	Jam

#### C. Menghitung Indeks FTE

Perhitungan indeks beban kerja dilakukan per aktivitas yang dilakukan oleh tiap pekerja. Berikut ini adalah contoh perhitungan total waktu aktivitas, total waktu tersedia pada Kepala produksi pipa putih untuk tugas membuat laporan pencapaian produksi galvanizing dengan durasi 15 menit dan periode 1x sehari:

$$\begin{aligned} \text{Allowance} &= 3.8\% = 0.038 \\ \text{Total waktu aktivitas} &= 1 \times 0.25 \text{ jam/hari} \\ &= 0.25 \text{ jam/hari} \times 285 \text{ hari} \\ \text{Total waktu aktivitas} &= 71.25 \text{ jam/tahun} \\ \text{Total waktu tersedia} &= 2002 \text{ jam/tahun} \end{aligned}$$

Setelah data tersebut terkumpul, beban kerja dapat dihitung seperti berikut :

$$\begin{aligned} \text{FTE} &= \frac{71.25 + 0.038}{2002 \text{ jam/ tahun}} \\ \text{FTE} &= 0.036 \end{aligned}$$

Setelah semua aktivitas dihitung beban kerjanya kemudian dijumlahkan untuk mendapatkan total indeks beban kerja.

**Tabel 4.** Beban Kerja Departemen Produksi

No	Jabatan	Indeks FTE	Kategori
1	Kepala Sesi Produksi Pipa Putih	1,672	Overload

No	Jabatan	Indeks FTE	Kategori
2	Kepala Regu Galvanis 301	1,611	<i>Overload</i>
3	Kepala Regu Galvanis 302	1,611	<i>Overload</i>
4	Kepala Regu Finishing Galva	1,356	<i>Overload</i>
5	Kepala Regu Rework	1,095	Normal
6	Pelaksana Galvanis 301	1,588	<i>Overload</i>
7	Pelaksana Galvanis 302	1,588	<i>Overload</i>
8	Pelaksana Straightening 301 & 302	0,834	<i>Underload</i>
9	Pelaksana Threading	0,934	<i>Underload</i>
10	Pelaksana Gd Rework	1,249	Normal
11	Pelaksana Marking dan Packing	1,214	Normal
12	Admin Produksi Pipa Putih	1,587	<i>Overload</i>
13	Kepala Sesi Produksi Pipa Hitam	1,907	<i>Overload</i>
14	Kepala Regu Slitter 301	2,293	<i>Overload</i>
15	Kepala Regu Slitter 302	2,293	<i>Overload</i>
16	Kepala Regu Mill 301	1,877	<i>Overload</i>
17	Kepala Regu Mill 302	1,877	<i>Overload</i>
18	Kepala Regu Mill 303	1,877	<i>Overload</i>
19	Kepala Regu Endfacing 301,302,203	1,237	Normal
20	Kepala Regu Endfacing 304-305	1,237	Normal
21	Kepala Regu M&P	1,522	<i>Overload</i>
22	Kepala Regu Gudang Roll	1,499	<i>Overload</i>
23	Pelaksana Slitter 301	1,143	Normal
24	Pelaksana Slitter 302	1,143	Normal
25	Pelaksana Endfacing 301, 302, 303	2,377	<i>Overload</i>
26	Pelaksana Endfacing 304, 305	2,377	<i>Overload</i>
27	Pelaksana M & P Gd 04 & 06	1,807	<i>Overload</i>
28	Pelaksana Roll Asah Gergaji	1,511	<i>Overload</i>
29	Helper Uncoiler 303	1,024	Normal
30	Helper Welding & Forming	1,190	Normal
31	Helper Sizing, Pel, Cut, Off 303	1,297	Normal
32	Pelaksana PWHT 303	1,166	Normal
33	Helper Marking dan Labeling 303	1,285	Normal
34	Admin Produksi Produksi Hitam	0,846	<i>Underload</i>

Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa 19 orang beban kerja berlebih (*overload*) sedangkan 12 orang memiliki beban kerja normal dan 3 orang beban kerja *underload*. Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa aktivitas yang dilakukan pekerja tidak sesuai dengan *jobdesc* yang tersedia, terdapat beberapa tugas yang belum ada didalam *jobdesc*. *Jobdesc* yang terlalu banyak dan padat menyebabkan pekerja tak jarang harus lembur sampai 2 jam bahkan lebih perhari. Durasi yang lama menyebabkan beban kerja meningkat yang ditunjukkan dengan nilai FTE yang besar (*overload*) (Hudaningsih & Prayoga, 2019). Menurut Demerouti (2001) *Work overload* menjadi salah satu penyebab pekerja merasa dibawah tekanan dimana pekerjaan menuntut mereka untuk bekerja berlebihan sehingga berakhir pada stres kerja sedangkan jika dilihat dari sudut pandang ergonomi, tuntutan tugas dengan kapasitas kerja harus selalu seimbang, sehingga performansi kerja yang tinggi dapat dicapai. Artinya, tuntutan tugas tidak boleh terlalu rendah (*underload*) maupun terlalu tinggi (*overload*) karena keduanya dapat menyebabkan stres (Rizqiansyah et al., 2017). Sedangkan, Mengacu pada hasil wawancara evaluasi beban kerja, pekerja dengan kategori *underload* memiliki *jobdesc* yang berjumlah sedikit dan dilakukan secara rutin. Beban kerja yang terlalu sedikit akan menimbulkan kebosanan yang mengakibatkan kurangnya perhatian pada pekerjaan, sehingga secara potensial membahayakan pekerja (Manuaba, dalam Irawati & Carrollina, 2017) selain itu beban kerja yang terlalu rendah (*underload*) mengindikasikan bahwa jumlah pekerja yang dipekerjakan terlalu banyak sehingga perusahaan harus mengalokasikan biaya untuk gaji karyawan lebih banyak dengan tingkat produktivitas yang sama. Hal ini menyebabkan terjadinya inefisiensi biaya (Novera, 2012)

#### D. Menghitung Kebutuhan Jumlah Karyawan

Tabel kebutuhan Tenaga Kerja Terhadap Nilai FTE atau Perhitungan tenaga kerja dilakukan dengan membagi hasil analisis beban kerja FTE dengan jumlah pekerja yang diusulkan. Kebutuhan tenaga kerja dikatakan optimal apabila hasil indeks beban kerja termasuk kategori normal atau *underload* (Wicaksono & Fadillah, 2021). Berikut tabel hasil jumlah usulan tambahan pekerja.

**Tabel 5.** Jumlah Usulan Tambahan Pekerja

No	Jabatan	Indeks FTE	Kategori	Jumlah Usulan Tambahan Kerja	FTE Akhir	Kategori
1	Pelaksana Endfacing 301, 302, 303	2,377	<i>Overload</i>	1	1,1885	Normal
2	Pelaksana Endfacing 304, 305	2,377	<i>Overload</i>	1	1,1885	Normal
3	Pelaksana M & P Gd 04 & 06	1,807	<i>Overload</i>	1	0,9035	<i>Underload</i>
4	Pelaksana Galvanis 301	1,588	<i>Overload</i>	1	0,794	<i>Underload</i>
5	Pelaksana Galvanis 302	1,588	<i>Overload</i>	1	0,794	<i>Underload</i>
6	Admin Produksi Pipa Putih	1,587	<i>Overload</i>	1	0,7935	<i>Underload</i>
7	Pelaksana Roll Asah Gergaji	1,511	<i>Overload</i>	1	0,766	<i>Underload</i>

Kebutuhan tenaga kerja yang diusulkan sebanyak 7 orang dan pada FTE akhir tidak ada yang diatas normal. Penambahan usulan kebutuhan tenaga kerja tidak dilakukan pada kepala sesi dan kepala regu karena pada posisi tersebut tidak ada yang memiliki 2 kepala sesi dan kepala regu sehingga diperlukan rekomendasi perbaikan lainnya untuk mereduksi beban kerja *overload*.

#### 4. KESIMPULAN

Hasil perhitungan beban kerja menggunakan metode *Full Time Equivalent* menunjukkan adanya beban kerja berlebih pada 19 jabatan di departemen produksi dengan beban kerja tertinggi yaitu pelaksana slitter dengan nilai indeks FTE yaitu 2,377. Sedangkan beban kerja normal pada 12 jabatan dan beban kerja *underload* 3 jabatan.

Penambahan usulan jumlah pekerja dengan membagi hasil analisis beban kerja FTE dengan jumlah pekerja yang diusulkan. Jumlah karyawan yang diusulkan yaitu sebanyak 7 pekerja. Selain itu beberapa rekomendasi perbaikan dalam menyelesaikan masalah beban kerja yaitu: Mengadakan pelatihan untuk meng-upgrade skill pekerja, evaluasi dan pemerataan beban kerja, melakukan perbaikan gizi kerja dan menggalakkan pola hidup sehat, pemanfaatan waktu istirahat sebaik mungkin, *perceived organizational support*.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, W. (2003). Analisis Beban Kerja Sumber Daya Manusia Dalam Aktivitas Produksi Komoditi Sayuran Selada (Studi Kasus: CV Spirit Wira Utama). Bogor: Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor.
- Bakhtiar, Muhammad, Fonna ED. (2021). Analisis Jumlah Kebutuhan Tenaga Kerja Dengan Metode FTE (*Full Time Equivalent*) Di BUMG Malaka. **Jurnal Ilmiah Sistem Informasi**. Volume.5, No.1 pp.52-61
- Demerouti, E., Nachreiner, F., Bakker, A. B., & Schaufeli, W. B. (2001). *The job demands-resources model of burnout*. **Journal of Applied Psychology**, Volume.86, No.3, pp.499–512.
- Dewi U, Satrya A. (2012). Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja Berdasarkan Beban Kerja Karyawan Pada PT PLN (Persero) Distribusi Jakarta Raya dan Tangerang Bidang Sumber Daya Manusia dan Organisasi. Depok: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Iriwati R, Carollina A. (2017). Analisis Pengaruh Beban Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Operator pada PT Giken Precision Indonesia. **Jurnal Inovasi dan Bisnis**. Volume. 5, No.1 pp53-5
- Keputusan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor: KEP/75/M.PAN/7/2004 tentang Pedoman Perhitungan Kebutuhan Pegawai Berdasarkan Beban Kerja dalam Rangka Penyusunan Formasi Pegawai Negeri Sipil.
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor KEP.102 /MEN/VI/2004 Tentang Waktu Kerja Lembur dan Upah Kerja Lembur.
- Matiro MAd, Mau RS, Rasyid A, Rauf FA. (2021).Pengukuran Beban Kerja Menggunakan Metode *Full Time Equivalent* (FTE) Pada Divisi Proses PT. Delta Subur Permai. **Jambura Industrial Review**. Vol 1(1). 30-39
- N. Hudaningsih and R. Prayoga, "Analisis Kebutuhan Karyawan Dengan Menggunakan *Metode Full Time Equivalent* ( FTE ) Pada Departemen Produksi PT. Borsya Cipta Communica," **J. Tambora**, vol. 3, no. 2, pp. 98– 106, 2019.
- Novera, W. 2012. Analisis Beban Kerja dan Kebutuhan Karyawan Bagian Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (Studi Kasus Unit Tata Usaha Departemen Pada Institut Pertanian Bogor). Skripsi pada Fakultas Ekonomika dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Wicaksono, S., & Fadillah, 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**. Vol.6, No.5. pp159–162.