

Artikel Penelitian

Analisis Beban Kerja dengan Pendekatan Metode Full Time Equivalent (FTE) pada Pembuatan Meja Belajar di CV Setia Abadi

Heru Hardiansyah, Suliawati, Siti Rahmah Sibuea

Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri, Universitas Islam Sumatera Utara, Medan, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 10 Desember 2022
Revisi Akhir: 20 Desember 2022
Diterbitkan *Online*: 24 Desember 2022

KATA KUNCI

Full Time Equivalent; Waktu Baku; Beban Kerja

KORESPONDENSI

Phone: 0812-6706-2862
E-mail: heruhardiansyah52@gmail.com

A B S T R A K

Tujuan dari penelitian ini adalah Mengidentifikasi jenis-jenis aktivitas yang menjadi penyebab keterlambatan waktu produksi pada CV. Setia Abadi, Mengetahui waktu standar pekerja dalam menyelesaikan pekerjaannya pada CV. Setia Abadi, dan Mengetahui manfaat penerapan analisa beba kerja bagi perusahaan dengan metode FTE. Metode perhitungan beban kerja dengan FTE adalah metode dimana waktu yang digunakan untuk menyelesaikan berbagai pekerjaan dibandingkan terhadap waktu kerja efektif yang tersedia. FTE bertujuan menyederhanakan pengukuran kerja dengan mengubah jam beban kerja ke jumlah orang yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan tertentu. Penelitian dilakukan di CV. Setia Abadi Desa Simpang Empat, Kecamatan Marbau. Data dikumpulkan dengan menggunakan metode dokumentasi, wawancara, dan analisis menggunakan metode FTE untuk mengetahui beban kerja operator. Dari penelitian yang telah dilakukan, maka hasil yang didapat adalah FTE operator I dan II adalah 0,17, dan masih dalam tahap underload.

PENDAHULUAN

Suatu pekerjaan akan dikatakan selesai secara efisien apabila waktu penyelesaiannya berlangsung paling singkat. Ukuran sukses dari suatu sistem produksi dalam industri biasanya dinyatakan dalam bentuk besarnya produktivitas atau besarnya output dan input yang dihasilkan. Dalam hal ini ukuran tenaga kerja manusia merupakan faktor utama yang menentukan usaha peningkatan produktivitas industri. Dalam pengukuran produktivitas biasanya selalu dihubungkan dengan keluaran secara fisik, yaitu produk akhir yang dihasilkan (Rohman, 2008).

Terlepas dari pesatnya kemajuan teknologi yang banyak membantu manusia menyelesaikan pekerjaannya, sejumlah pekerjaan yang menuntut aktivitas fisik masih dapat diamati di berbagai jenis sektor industri seperti manufaktur, transportasi, pertanian, kontruksi. Pekerjaan ini sering kali menuntut aktivitas fisik yang cukup berat dan melelahkan. Terlebih lagi didukung oleh lingkungan kerja yang kurang kondusif (misal: panas, lembab, bising, berdebu dan sebagainya). Untuk menghadapi pekerjaan-pekerjaan yang seperti itu, pekerja dituntut untuk memiliki kapasitas fisik yang memadai atau dapat juga dengan penerapan sejumlah teknik perancangan kerja, seperti penggunaan alat bantu, perbaikan metode kerja, pengaturan waktu istirahat, dan lain lain. Kondisi tersebut bisa menimbulkan beban kerja fisik maupun mental (Iridiastadi, 2016).

Definisi beban kerja adalah kemampuan tubuh pekerja dalam menerima pekerjaan. Setiap beban kerja yang diterima oleh seseorang harus sesuai atau seimbang baik terhadap kemampuan fisik, kemampuan kognitif maupun keterbatasan manusia dalam menerima beban tersebut (Karissa, 2018).

Pada penelitian ini lingkup yang dipilih ialah pada industri mebel, salah satu jenis industri yang termasuk memiliki beban kerja tinggi. CV. Setia Abadi merupakan perusahaan mebel yang terletak di Kecamatan Marbau yang, di Desa Simpang Empat. Adapun pelanggannya mencakup perumahan, reseller bagi usaha kecil dan menengah dan juga sekolah sekolah. Produk yang dihasilkan antara lain meja dengan berbagai ukuran dan model, lemari, tempat tidur, meja rias dan bofet. Diantara semua produk yang dihasilkan, meja biro yang paling banyak diproduksi. Bahan yang digunakan berupa kayu jenis meranti.

Dalam pengukuran ini penulis menggunakan metode Full Time Equivalent FTE. Metode ini bertujuan untuk menganalisis beban kerja yang berbasis waktu dengan cara mengukur lama waktu penyelesaian pekerjaan kemudian waktu tersebut di konversikan ke dalam indeks nilai FTE dan tujuan dari metode FTE adalah untuk mengubah jam beban kerja ke jumlah orang yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan tertentu.

TINJAUAN PUSTAKA

Beban kerja adalah istilah yang mulai dikenal sejak tahun 1970-an. Banyak ahli yang telah mengemukakan definisi beban kerja sehingga terdapat beberapa definisi yang berbeda mengenai beban kerja. Ia merupakan suatu konsep yang multi-dimensi, sehingga sulit diperoleh satu kesimpulan saja mengenai definisi yang tepat.

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/menghalangi tercapainya hasil kerja pada tingkat yang diharapkan, berarti telah terjadi kesenjangan antara tingkat kemampuan yang diharapkan dan tingkat kapasitas yang dimiliki. Kesenjangan ini menyebabkan timbulnya kegagalan dalam kinerja (*performance failures*). Hal inilah yang mendasari pentingnya pemahaman dan pengukuran yang lebih dalam mengenai beban kerja (Pambudi, 2017).

Berdasarkan yang dikemukakannya beberapa definisi di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa beban kerja merupakan sejauh mana kapasitas individu pekerja dibutuhkan dalam menyelesaikan tugas yang diberikan kepadanya, yang dapat diindikasikan dari jumlah pekerjaan yang harus dilakukan, waktu/batasan, waktu yang dimiliki oleh pekerja dalam menyelesaikan tugasnya, serta pandangansubjektif individu tersebut sendiri mengenai pekerjaan yang diberikan kepadanya.

METODOLOGI

Data primer adalah data yang diperoleh dengan mengadakan pengamatan secara langsung pada perusahaan serta melakukan wawancara langsung dengan personil perusahaan yang ada kaitannya dengan penelitian ini.

Data sekunder adalah data yang diperoleh dengan cara mengumpulkan data-data produksi dan kegiatan pekerja, serta proses pengerjaan bahan baku sampai bahan jadi.

Dalam pengumpulan data digunakan teknik:

Dokumentasi

Teknik pengumpulan data ini dilakukan dengan mengadakan pengumpulan dokumen yang telah ada pada perusahaan.

Interview

Teknik ini dilakukan dengan proses tanya jawab atau wawancara dengan narasumber di lokasi penelitian yang berkaitan dengan data yang dibutuhkan.

Literatur

Teknik ini merupakan pengumpulan data yang bersumber dari teori-teori yang bisa didapatkan di buku-buku yang bersangkutan dengan penelitian, buku-buku ini bisa didapat dari perpustakaan dan juga bisa dari buku pelajaran yang sudah dipelajari di mata kuliah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan Data

Data Kapasitas Produksi Dan Kelonggaran Pekerja

Tabel 1 Data Kapasitas Produksi Dan Kelonggaran Pekerja

Pengamatan	Kapasitas produksi/bulan	Target Produksi/tahun
1 minggu	10 buah	120 buah

Sumber: CV Setia Abadi

Jumlah Hari Kerja Dan Hari Libur Perusahaan 2022

Tabel 2 Jumlah Hari Kerja Dan Hari Libur Perusahaan 2022

Perhitungan	Jumlah	Satuan
1 Hari	7.5	Jam
1 Minggu	6	Hari
1 Bulan	30	Hari
1 Tahun	365	Hari
Hari Libur 2022		
Libur Nasional	15	Hari
Libur Akhir Minggu	52	Hari
CutiTahunan	10	Hari
Total Hari libur	77	Hari
Jumlah Perhitungan		
Hari kerja 2022	288	Hari
Jam kerja/tahun	2160	Jam
Efektivitas kerja	85	%
Total jam efektif/tahun	1836	Jam

Waktu Kerja Proses Produksi Operator 1

Pengukuran Waktu Siklus Tahapan Awal

Tabel 3. Pengukuran Waktu Siklus Tahapan Awal

No	Waktu Pengerjaan (Menit)
1	157,58
2	157,57
3	157,55
4	157,55
5	157,58

Pengukuran Waktu Siklus Assembling

Tabel 4. Pengukuran Waktu Siklus Assembling

No	Waktu Pengerjaan (Menit)
1	95,78
2	95,67
3	95,76
4	95,75
5	95,75

Pengukuran Waktu Siklus Finishing

Tabel 5. Pengukuran Waktu Siklus Finishing

No	Waktu Pengerjaan (Menit)
1	475,91
2	475,89
3	475,88
4	475,92
5	475,88

Waktu Kerja Proses Produksi Operator 2
Pengukuran Waktu Siklus Tahapan Awal

Tabel 6. Pengukuran Waktu Siklus Tahapan Awal

No	Waktu Pengerjaan (Menit)
1	157,92
2	157,92
3	157,93
4	157,93
5	157,93

Pengukuran Waktu Siklus *Assembling*Tabel 7. Pengukuran Waktu Siklus *Assembling*

No	Waktu Pengerjaan (Menit)
1	95,87
2	95,92
3	95,89
4	95,90
5	95,92

Pengukuran Waktu Siklus *Finishing*Tabel 7. Pengukuran Waktu Siklus *Finishing*

No	Waktu Pengerjaan (Menit)
1	476,33
2	476,35
3	476,34
4	476,34
5	476,33

Pengumpulan Data

Waktu Siklus Produksi Proses Tahap Awal

Tabel 8. Proses Tahapan Awal

No	Waktu Pengerjaan (X_i)	X_i^2
X_1	157,58	24831,46
X_2	157,57	24828,3
X_3	157,55	24822
X_4	157,55	24822
X_5	157,58	24831,46
Σ	787,83	124135,2

Uji Kecukupan Data

$$N' = (40 \sqrt{\frac{N(\Sigma X_i^2) - (\Sigma X_i)^2}{\Sigma X_i}})^2$$

$$N' = (40 \sqrt{\frac{620676,1135 - 620676,109}{787,83}})^2$$

$$N' = \left(40 \sqrt{\frac{0,0046}{787,83}}\right)^2$$

$$N' = 0,0064$$

Waktu Siklus (Rata-Rata)

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X_i}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{787,83}{5}$$

$$\bar{X} = 157,566$$

Menghitung Standar Deviasiasi

$$\alpha = \sqrt{\frac{0,03}{4}}$$

$$\alpha = \sqrt{0,0075} = 0,086$$

Uji Keseragaman Data

$$BKA = \bar{X} + 2\alpha$$

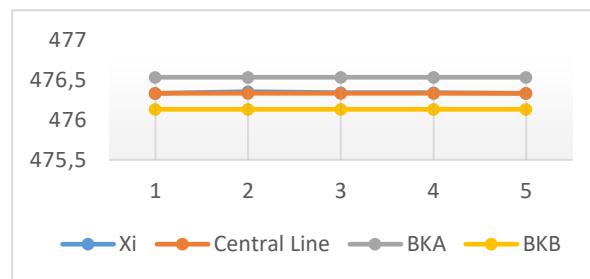
$$BKA = 157,566 + 2(0,086)$$

$$BKA = 157,738$$

$$BKB = \bar{X} - 2\alpha$$

$$BKB = 157,566 - 2(0,086)$$

$$BKB = 157,394$$



Perhitungan FTE Tahapan Awal

$$\text{Total Jam Elemen} = (3) \cdot (187,92) \cdot (288 \text{ Hari}/3600) = 225,5 \text{ menit}$$

$$FTE = \frac{\text{Total Jam Elemen}/\text{Tahun}}{\text{Waktu jam Efektif}/\text{Tahun}}$$

$$FTE = \frac{45,108}{1836}$$

$$FTE = 0,02$$

Perhitungan FTE Tahap Assembling

$$\text{Total Jam Elemen} = (7) \cdot (115,5) \cdot (288 \text{ Hari}/3600) = 138,6 \text{ menit}$$

$$FTE = \frac{\text{Total Jam Elemen}/\text{Tahun}}{\text{Waktu jam Efektif}/\text{Tahun}}$$

$$FTE = \frac{64,68}{1836}$$

$$FTE = 0,03$$

Perhitungan FTE Tahap Finishing

$$\text{Total Jam Elemen} = (5) \cdot (566,83) \cdot (288 \text{ Hari}/3600) = 680,19 \text{ menit}$$

$$FTE = \frac{\text{Total Jam Elemen}/\text{Tahun}}{\text{Waktu jam Efektif}/\text{Tahun}}$$

$$FTE = \frac{226,732}{1836}$$

$$FTE = 0,12$$

Tabel 9. Pengukuran Beban Kerja dengan Metode FTE Operator 2

No	Nama Kegiatan	Intensitas	Frekuensi	Waktu Normal	Total Jam/thn	Jam Efektif/thn	FTE
1	Tahap awal	Harian	3	187,92	225,5	1836	0,02
2	Assembling	Harian	7	115,5	138,6	1836	0,03
3	Finishing	Harian	5	566,83	680,19	1836	0,12
Total FTE							0,17

Analisis

Tabel 10. Analisa Pengukuran Waktu dan Beban Kerja Operator

Pembahasan	Operator 1	Operator 2	
Tahapan Awal	Waktu Normal	157,56 Menit	157,92 Menit
	Waktu Baku	188,61 Menit	189,04 Menit
	<i>FTE</i>	0,02	0,02
Tahapan <i>Assembling</i>	Waktu Normal	95,74 Menit	96,25 Menit
	Waktu Baku	116,01 Menit	116,62 Menit
	<i>FTE</i>	0,12	0,12
Tahapan <i>Finishing</i>	Waktu Normal	475,89 Menit	476,33 Menit
	Waktu Baku	567,42 Menit	567,95 Menit
	<i>FTE</i>	0,61	0,61

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari pengolahan data yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapakesimpulan sebagai berikut: Waktu baku produksi satu unit meja biro operator 1 adalah 872,04 menit atau sekitar 14 jam 36 menit. Beban kerja yang diterima oleh operator 1 meja biro dengan metode FTE adalah: tahapan awal 0,12, tahap pembuatan meja 0,07, dan tahap *finishing* 0,37. Dan total beban kerja yang di terima oprator sebesar 0,56, artinya beban kerja tersebut masih rendah / *underload* karna berada di bawah angka 0,99. Waktu baku produksi satu unit meja biro operator 2 adalah 873,61 menit atau sekitar 14 jam 56 menit. Beban kerja yang diterima oleh operator 2 meja biro dengan metode FTE adalah: tahapan awal 0,12, tahap pembuatan meja 0,07, dan tahap *finishing* 0,37. Dan total beban kerja yang di terima oprator sebesar 0,56, artinya beban kerja tersebut masih rendah / *underload* karna berada di bawah angka 0,99. Dari hasil yang didapat bahwa operator 1 lebih cepat selesai dalam pengerjaan meja biro dibandingkan operator 2 dengan selisih waktu 20 menit.

Bedasarkan hasil pengolahan data dan analisa yang dilakukan, maka dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut. Dengan didapatkan waktu baku dan beban kerja operator dalam proses produksi 1 buah meja biro diharapkan dapat berguna dan bermanfaat seperti untuk menentukan penjadwalan produksi dan jumlah produksi. Kepada karyawan disarankan agar memanfaatkan waktu/jam kerja sebaik baiknya agar pekerjaan dapat diselesaikan *deadline*

DAFTAR PUSTAKA

- A Iristiadi. *Ergonomi sebagai pengantar*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung. 2014. Pambudi. *Skripsi Analisis Beban Kerja Karyawan Dengan Metode Full Time Equivalent (Studi Kasus Ukm Unlogic Projeck*. Universitas Islam Indonesia Yogyakarta. 2017.
- Purwaningsih, Ratna. Sugiyanto, Arief. *Analisis Beban Kerja Mental Dosen Teknik Industri Undip Dengan Metode Subjective Workload Assessment Technique (Swat)*, Jurnal Undip, Vol II, No 2, Mei 2007.
- Rohman, Abdul. *Pengukuran Waktu Baku Dengan Metode Most Sebagai Upaya Meningkatkan Output Produk*, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2008.
- Suma'mur.PK.Dr.M.Sc. *Higene Perusahaan dan Keselamatan Kerja*, HAJI Masagung, Jakarta, 2009.
- Sutalaksana, Iftikar Z, *Teknik Tata Cara Kerja*, Departemen Teknik Industri ITB,Bandung,1979.
- yono, T., & Baksh, R. (2015). Analisis Pendapatan Dan Nilai Tambah Usaha Tahu Pada Industri Rumah Tangga "Wajianto" Di Desa Ogurandu Kecamatan Bolano Lambunu Kabupaten Parigi Moutong. *Jurnal Agrotekbis*.