

Workload Analysis Using The Fulltime Equivalent (FTE) Method Approach On Ceramic Sorting At PT. X

[Analisis Beban Kerja Menggunakan Pendekatan Metode Fulltime Equivalent (FTE) Pada Karyawan Bagian Sortir Keramik Di PT. X]

Oleh:

Andika Fatah Firmansyah,

Boy Isma Putra

Teknik Industri

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Juni, 2025



Pendahuluan

Jumlah tenaga kerja 20 orang, dengan beban kerja:

- Suhu
- Debu
- kebisingan
- Sakit pada tubuh
- Target berlebih
- Jam kerja berlebih



www.umsida.ac.id



[umsida1912](https://www.instagram.com/umsida1912)



[umsida1912](https://twitter.com/umsida1912)



universitas
muhammadiyah
sidoarjo



[umsida1912](https://www.youtube.com/umsida1912)



Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

Dengan seringnya operator sortir mengalami masalah pada kesehatan karena kondisi lingungan, jam kerja dan beban kerja maka banyak pekerja yang sering tidak masuk untuk mendapatkan perawatan, dengan begitu sulit untuk mencapai target produksi seperti yang sudah ditetapkan oleh perusahaan

- Mengetahui beban kerja dan jumlah pekerja yang dibutuhkan untuk sortir bagian tka pt. kuda laut mas
- Menghitung beban kerja pada operator sortir bagian TKA dengan metode FTE



Metode

Metode *fulltime equivalent* adalah metode untuk menganalisis beban kerja, pengukuran FTE menentukan berapa banyak waktu yang dibutuhkan karyawan untuk menyelesaikan pekerjaan. lalu mengubah hasil pengukuran tersebut menjadi sebuah nilai yang disebut indeks FTE. Kemudian dapat memperhitungkan kebutuhan tenaga kerja dalam satu periode jadi dengan FTE, dapat mengetahui apakah perlu penambahan atau pengurangan jumlah karyawan untuk mencapai efisiensi kerja yang optimal, lalu mencari solusi dari permasalahan yang sedang dihadapi.



www.umsida.ac.id



[umsida1912](https://www.instagram.com/umsida1912)



[umsida1912](https://twitter.com/umsida1912)



universitas
muhammadiyah
sidoarjo



[umsida1912](https://www.youtube.com/umsida1912)



Hasil

No	Kegiatan	periode	Kaitan dengan tugas			frek	durasi (menit)	orang	pekerjaan pertahun	beban kerja (menit)		
			utama	pendukung	insidential					utama	pendukung	insidential
1	briefing	harian	1			1	5.01	1	288	1440		
2	menyiapkan contoh grade warna	harian	1			5	2.01	1	288	2880		
3	menyiapkan box dan pengukur	harian	1			1	4.02	1	288	1152		
4	mengukur keramik	harian	1			192	0.02	1	288	1105.92		
5	menyortir sesuai grade	harian	1			192	2.30	1	288	127014.912		
6	ganti box yang penuh	harian	1			10.5	1.01	1	288	3024		
7	pengecekan QC	harian	1			2	2.02	1	288	576		
8	sortir ulang	mingguan		1		2	30	1	72		4320	
9	meeting	tahunan				1	2	30	1	1		
beban kerja unit perhari										135176.832	4320	60
											60	60

Pembahasan

Dari hasil perhitungan beban kerja pekerja sortir didapatkan total waktu aktivitas utama sebesar 135225,216 menit/tahun total waktu aktivitas pendukung sebesar 4320 menit/tahun dan total waktu aktivitas incidental sebesar 60 menit/tahun.

$$\text{Total waktu tersedia} = 60 \text{ menit} \times 8 \text{ jam} \times 288 \text{ hari}$$

$$\text{Total waktu tersedia} = 137829,312 \text{ menit}$$

Allowance = *allowance* × jumlah hari efektif setahun × jam kerja sehari

$$\text{Allowance} = 70\% \times 288 \times 478,574 \text{ menit}$$

$$\text{Allowance} = 96480,5184 \text{ menit}$$

Sehingga:

$$\text{FTE} = \frac{(\text{total waktu aktivitas} + \text{allowance})}{\text{total waktu tersedia}}$$

$$\text{FTE} = (139605,216 + 96480,5184) / 137829,312$$

$$\text{FTE} = 1,71$$

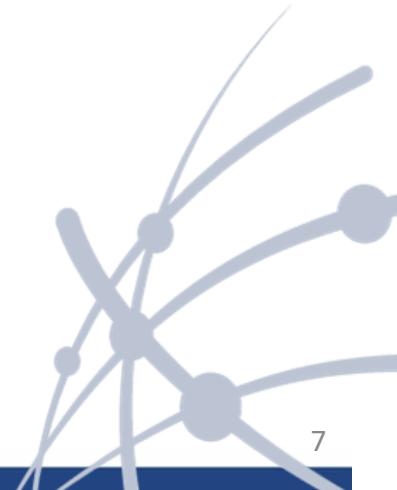
Jadi beban kerja pada pekerja sortir adalah sebesar 1,72 yang berarti melebihi batas normal nilai FTE yaitu 0,99-1,28 sehingga jumlah karyawan tidak sesuai dengan perhitungan beban kerja FTE maka diperlukan penambahan jumlah karyawan.



Temuan Penting Penelitian

bagian	jumlah karyawan	nilai FTE	jumlah yang diusulkan	nilai FTE usulan	keterangan
sortir	20 orang	1.71	7 orang	1.26	normal

Dari hasil perhitungan diketahui bahwa setelah dilakukan penambahan jumlah karyawan sebanyak 7 orang didapatkan nilai FTE sebesar 1,26. Mengingat usulan yang diajukan menunjukkan bahwa beban kerja karyawan sortir telah berada di bawah ambang batas *overload*. Oleh karena itu, sebagai langkah strategis, perlu dilakukan penambahan jumlah karyawan dalam rencana perekrutan mendatang.



Manfaat Penelitian

Berdasarkan pengolahan data beban kerja metode *fulltime equivalent* pada setiap pekerjaan pekerja sortir, maka dapat diketahui beban kerja dari setiap pekerjaan pekerja sortir. Adapun beban kerja adalah nilai *fulltime equivalent* 1.72 dengan 20 orang karyawan. Berdasarkan beban kerja yang telah dihitung maka dapat diketahui usulan kebutuhan jumlah tenaga kerja dalam kebijakan rekrutmen mendatang. Adapun usulan jumlah tambahan pekerja 7 orang dengan nilai *fulltime equivalent* 1.27, di bawah batas atas nilai indeks *fulltime equivalent* yaitu 1.28.

Terdapat beberapa masalah pada lingkungan kerja para pekerja seperti keadaan temperatur yang tinggi, debu yang tebal dan kebisingan. Untuk memperbaiki masalah pada perusahaan maka perusahaan perlu melakukan inovasi atau perubahan pada lingkungan kerja seperti temperatur yang tinggi, debu yang tebal dan kebisingan agar pekerja lebih nyaman dan bisa lebih efisien dalam bekerja sehingga perusahaan dapat memaksimalkan jumlah karyawan

Referensi

- [1] R. Anesa Filda Khairani, "PEMBUATAN DAN KARAKTERISASI LISTRIK KERAMIK ZnFe₂O₄ DENGAN DOPING TiO₂ UNTUK TERMISTOR NTC DENGAN TEKNIK PRESSING," vol. 12, no. 1, pp. 77–84, 2019.
- [2] H. Rosadi, "Keramik Plered, Purwakarta, Jawa Barat Riwayatmu Kini," *J. Dimens. Seni Rupa dan Desain*, vol. 14, no. 2, pp. 113–130, 2018, doi: 10.25105/dim.v14i2.2874.
- [3] F. Setiawan, L. Arifani, A. Yulianto, and M. P. Aji, "Analisis Porositas dan Kuat Tekan Campuran Tanah Liat Kaolin dan Kuarsa sebagai Keramik," *J. MIPA*, vol. 40, no. 1, pp. 24–27, 2017, [Online]. Available: <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JM>
- [4] Tarwaka and S. H. A. Bakri, *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. sby, 2016. [Online]. Available: <http://shadibakri.uniba.ac.id/wp-content/uploads/2016/03/Buku-Ergonomi.pdf>
- [5] 2008 bambang suhardi, *Perancangan Sistem Kerja dan Industri*. 2008.
- [6] A. S. Ramadhan, "Pengukuran waktu baku dan analisis beban kerja untuk menentukan jumlah optimal tenaga kerja pada proses cetak produk lipstick," *Oper. Excell. J. Appl. Ind. Eng.*, vol. 12, no. 2, p. 177, 2020, doi: 10.22441/oe.2020.v12.i2.004.
- [7] I. Dharmayanti and H. Marliansyah, "Perhitungan Efektifitas Lintasan Produksi Menggunakan Metode Line Balancing," *J. Manaj. Ind. dan Logistik*, vol. 3, no. 1, pp. 45–56, 2019, doi: 10.30988/jmil.v3i1.63.
- [8] E. Sitorus and N. Alfath, "Optimasi Jumlah Tenaga Kerja Berdasarkan Waktu Standard," *J. Sist. Tek. Ind.*, vol. 19, no. 2, pp. 10–14, 2018, doi: 10.32734/jsti.v19i2.368.
- [9] T. E. Sidabutar, "Pembuatan Dan Karakterisasi Keramik Magnesium Alumina Silika Dari Abu Vulkanik Gunung Sinabung," *J. Tek. Mesin*, vol. 6, no. 1, p. 28, 2017, doi: 10.22441/jtm.v6i1.1203.
- [10] A. Fahmy, B. Mualifatul, and H. N. Amrullah, "Analisis Beban Kerja Dengan Metode Full Time Equivalent Untuk Mengoptimalkan Kinerja Pada Teknisi Maintenance Rtg," 2nd Conf. Saf. Eng. Its Appl., no. 2581, pp. 503–506, 2018, [Online]. Available: <https://core.ac.uk/reader/236670510>
- [11] R. Hidayat, A. Agusdin, and D. P. B. Sakti, "Analisis Beban Kerja Untuk Perencanaan Kebutuhan Sumber Daya Manusia (SDM) Bidang Bina Marga Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang (PUPR) Kabupaten Lombok Barat," *Jmm Unram - Master Manag. J.*, vol. 7, no. 3, pp. 45–60, 2018, doi: 10.29303/jmm.v7i3.314.
- [12] B. Bakhtiar, S. Syarifuddin, and M. P. Putri, "Pengukuran Beban Kerja Dengan Metode Full Time Equivalent Dan Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Efektif Menggunakan Workload Analysis," *J. Ind. Eng. Oper. Manag.*, vol. 4, no. 1, 2021, doi: 10.31602/jieom.v4i1.5332.
- [13] B. Bakhtiar and M. Muhammad, "Analisis Jumlah Kebutuhan Tenaga Kerja Dengan Metode Fte (Full Time Equivalent) Di Bumg Malaka," *Sisfo J. Ilm. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 1, 2021, doi: 10.29103/sisfo.v5i1.4853.
- [14] Y. F. Misbaghi and B. I. Putra, "Work System Design in the Wallet Production Process Using the Full Time Equivalent (FTE) and Cardiovascular Load (CVL) Method," *J. Tek. Ind. J. Has. Penelit. dan Karya Ilm. dalam Bid. Tek. Ind.*, vol. 10, no. 1, p. 240, 2024, doi: 10.24014/jti.v10i1.25804.
- [15] W. C. Dewi and A. K. Al-Ghofari, "Analisis Beban Kerja Dengan Metode Full Time Equivalent (FTE) Untuk Menentukan Kebutuhan Operator Proses Pengemasan Kosmetik PT. XYZ," *J. Pros. IENACO*, pp. 96–103, 2020.
- [16] A. Y. Cahyati and W. Setyawan, "Analisis Optimalisasi Kebutuhan Karyawan Berdasarkan Beban Kerja dengan Metode Full Time Equivalent (Studi kasus: Fakultas Teknik UNSUR)," *Semin. dan Konf. Nas. IDEC*, pp. 2579–6429, 2021.

