

# ANALISA BEBAN KERJA MENGGUNAKAN *WORK SAMPLING* DAN *NASA-TLX* UNTUK MENENTUKAN JUMLAH OPERATOR BAGIAN *WORK CAGING*

Oleh:

Faizal Mega Hardianysah

Boy Isma Putra

Progam Studi Teknik Industri

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Februari, 2023

# Pendahuluan

PT. XYZ merupakan perusahaan industri yang memproduksi beton pracetak. tulang rangka beton merupakan sebuah matrial yang menggabungkan dua bahan, yaitu beton dan tulangan (rangka) baja. *Work sampling* merupakan prosedur pengukuran yang dilakukan dengan melakukan kunjungan-kunjungan pada waktu tertentu yang ditentukan secara acak (random). Kecenderungan karyawan mengalami kesalahan dalam urutan pekerjaannya, sementara karyawan dituntut tepat waktu dalam menyelesaikan pekerjaannya. beban kerja dapat diklasikasikan menjadi beban kerja fisik dan beban kerja mental. Salah satu metode yang dapat melakukan pengukuran beban kerja yaitu dengan menggunakan metode Nasa-TLX. Perhitungan beban kerja yang menggunakan Nasa-TLX yang nantinya akan menggunakan output yang digunakan sebagai input perhitungan ideal pada masing-masing divisi. Hasil dari beban kerja akan digunakan sebagai perbandingan jumlah karyawan sudah sesuai dengan kerja atau belum. Apabila jumlah karyawan belum eksistensing maka perlu dilakukan penambahan atau pengurangan sesuai dengan kebutuhan dan penilaian kerja. Setiap karyawan ditugaskan untuk menyelesaikan beban kerja yang ada dan setiap beban kerja yang diterima karyawan harus sesuai dan seimbang terhadap kemampuan fisik maupun mental pekerja yang menerima beban kerja tersebut agar tidak terjadi kelelahan. Produktivitas pekerja menjadi sangat penting untuk diperhatikan, salah satu cara untuk melakukan evaluasi produktivitas pekerja adalah dengan menggunakan metode *work sampling*. Pada era ini persaingan dunia industri semakin ketat sehingga perusahaan dituntut untuk terus berkembang. Perusahaan harus menyiapkan strategi untuk bersaing dengan kompetitornya. Pengukuran kerja adalah metode penetapan keseimbangan antara kegiatan manusia yang dihasilkan.

# Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

Apakah analisa beban kerja dengan menggunakan metode Work Sampling dan NASA-TLX dapat menentukan jumlah operator bagian work caging di PT. XYZ?”

# Metode

Penelitian ini dilakukan di PT. XYZ yang beralamat di Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur, Indonesia. Data diambil secara langsung dengan melakukan kunjungan kerja ke departemen Work Caging. Data primer yang digunakan adalah data waktu kunjungan kerja dan performance level. Data sekunder didapatkan dari pembagian kuesioner dan wawancara di departemen Work Caging.

# Hasil

Nama	Nilai Kunjungan	Degree Of Accuracy	Total Allowance	Jumlah Pengamatan	Jumlah Produktif	Jumlah Idle	Prosentase Produktif	Prosentase Non Produktif	Ratio Delay	Performance Level	Waktu Baku	Uji Kecukupan Data	BKA	BKB
Operator 1 Sukirno	96	5%	11%	38	31	7	82%	18%	22%	82%	2,43 menit/unit	278	1,1	0,54
Operator 2 Hendra	96	5%	11%	35	27	8	77%	23%	30%	77%	3,03 menit/unit	519	1,11	0,43

# Hasil

No	Nama	Usia (thn)	Aspek	Bobot	Rating	Bobot x Rating	Nilai WWL	Skor NASA - TLX	Klasifikasi beban kerja
1	Sukirno	39	Kebutuhan Mental (KM)	3	60	180	1000	66,67	Tinggi
			Kebutuhan Fisik (KF)	5	75	375			
			Kebutuhan Waktu (KW)	1	40	40			
			Performansi (P)	3	50	150			
			Tingkat Usia (TU)	0	30	0			
			Tingkat Frustrasi (TF)	3	85	255			
2	Hendra	38	Kebutuhan Mental (KM)	4	70	280	900	60	Tinggi
			Kebutuhan Fisik (KF)	5	80	400			
			Kebutuhan Waktu (KW)	2	30	60			
			Performansi (P)	2	40	80			
			Tingkat Usia (TU)	0	55	0			
			Tingkat Frustrasi (TF)	2	40	80			

# Pembahasan

Pada metode work sampling memperoleh hasil status operator pertama produktif sebesar 31 dan *idle* 7, memiliki prosentase produktif sebesar 82% dan operator kedua produktif sebesar 27 dan *idle* 8 memiliki prosentase produktif sebesar 77%. Sedangkan perhitungan beban kerja menggunakan metode NASA–TLX diketahui bahwa operator *work caging* pertama memiliki aspek yang paling dominan yaitu aspek kebutuhan fisik dengan nilai 375 dan operator kedua dengan nilai 400. Keduanya memiliki beban kerja mental yang tinggi, yaitu operator pertama yang bernama Sukirman memiliki nilai klasifikasi beban kerja sebesar 66,67, sedangkan operator kedua yang bernama Hendra memiliki klasifikasi beban kerja sebesar 60. Maka diperlukan penambahan operator work caging sebanyak 1 atau 2 orang pekerja.

# Temuan Penting Penelitian

Terdapat masalah yang cukup serius pada bagian operator *work caging* yang memiliki produktivitas yang terbilang rendah dikarenakan melamun dan menunggu bahan baku yang diambil dari gudang. Serta operator *work caging* memiliki nilai beban kerja dan mental yang sangat tinggi.

# Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian ini adalah sebagai acuan perusahaan mengetahui produktivitas dan nilai beban kerja mental karyawan pada bagian work caging. Selain itu dapat menemukan permasalahan yang nyata dan langsung dalam dunia per-industrian. Mengimplementasikan secara ilmiah serta mampu memberikan solusi terhadap penyelesaian masalah dengan sebaik mungkin.

# Referensi

Indonesia's Leading Integrated EPC & Investment Company, "Home page – WIKA BETON". [Online]. Available: <https://www.wika.co.id/id/pages/wika-beton>.

Seputar Beton Bertulang, Jenis, Fungsi, dan Kelebihannya, "Home page – Rumahcom". [Online]. Available: <https://www.rumah.com/panduan-properti/beton-bertulang-41518>.

Astuti, Rahmaniyah Dwi, Irwan Iftadi, *Analisis dan Perancangan Sistem Kerja*. Yogyakarta: Deepublish, 2016, pp.76-80. [Online]. Available:

<https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=1143177>.

Diniaty, Dewi dan Zukri Mulyadi. "Analisis Beban Kerja Fisik dan Mental Karyawan pada Lantai Produksi di PT. Pesona Laut Kuning". *Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*, vol.13, no.2, pp.203-210, Juni 2016. [Online].

Gulo, Lidwina Triniska, Syafrial Fachri Pane, Nisa Hanum Harani. *Algoritma NASA-TLX untuk Analisa Beban Kerja*. Bandung: Kreatif Industri Nusantara, 2020, pp.1-9. [Online]. Available:

[https://books.google.co.id/books/about/ALGORITMA\\_NASA\\_TLX\\_UNTUK\\_ANALISA\\_BEBAN\\_K.html?id=PiXZzQEACAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.co.id/books/about/ALGORITMA_NASA_TLX_UNTUK_ANALISA_BEBAN_K.html?id=PiXZzQEACAAJ&redir_esc=y)

Maretno, Anton dan Haryono. "Analisa Beban Kerja Fisik dan Mental dengan Menggunakan Work Sampling dan NASA-TLX untuk Menentukan

Jumlah Operator". *Jurnal Dinamika Rekayasa*, vol.11, no.2, pp.54-62, Agustus 2015. [Online]. doi: <https://dx.doi.org/10.20884/1.dr.2015.11.2.73>.

Tannady, Hendy, Ruth Elisa Rumawan, Fuji Rahayu Wilujeng, Glisina Dwinoor Rembulan. "Analisis Produktivitas Operator Kasir Menggunakan

Metode Work Sampling: Studi Kasus Gerai Chatime Mangga Besar". *Jurnal Teknologi*, vol.9, no.2, pp.10-15, Oktober 2019. [Online]. doi: <https://doi.org/10.35134/JTN.V9I2.737>.

Beauty, Yohana Very dan Rahmaniyah Dwi Astuti. "Perbaikan Metode Kerja Pada Departemen Preparation Assembly di PT. XYZ".

*Jurnal SIMETRIS*, vol.8, no.2, pp.747-754, November 2017. [Online]. doi: <https://doi.org/10.24176/simet.v8i2.1593>.

# Referensi

Rafian, Muhammad Ade dan Ahmad Muhsin. “Analisis Beban Kerja Mekanik Pada Departemen Plant Dengan Metode Work Sampling (Studi Kasus Pada PT XYZ”. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, vol.10, no.1, pp.35-39, Juni 2017. [Online]. doi: <https://doi.org/10.31315/opsi.v10i1.2165>.

Wignjosoebroto, Sritomo, *Ergonomi Studi Gerak dan Waktu*. Surabaya: Guna Widya. 2006.

Saleh Gunawan, Ribka Pitriani. “Pengaruh Media Sosial Instagram dan WhatsApp Terhadap Pembentukan Budaya “Alone Together””. *Jurnal Komunikasi*, vol.10, no.2, pp.103-114. Desember 2018. [Online]. doi: <https://doi.org/10.24912/jk.v10i2.2673>.

Sujaya, Dedi Herdiansah, Tito Hardiyanto, Agus Yuniawan Isyanto. “Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Produktivitas Usaha Tani Mina Padi di Kota Tasikmalaya”. *Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, vol.4, no.1, pp.25-39, 2018. [Online]. doi: <http://dx.doi.org/10.25157/ma.v4i1.834>.

Hartati, Rita dan Putri Zuriati. “Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Yang Optimal pada Departemen Tata Kelola dan Kepatuhan dengan Metode Work Sampling di PT. Pupuk Iskandar Muda”. *Jurnal Optimalisasi*, vol.4, no.1, pp.30-37, 2018. [Online]. doi: <https://doi.org/10.35308/jopt.v4i1.1330>.

