

Analisis Pengaruh Beban Kerja Mental Terhadap Produktivitas Kerja Pada PT. XYZ

Arminas¹, Andi Nurwahidah², Ardiansyah Jamil³

^{1,2,3}Jurusan Teknik Industri Agro, Politeknik ATI Makassar

Jl Sunu no 220, Makassar

Email: arminas.atim@yahoo.com, nurwahidah.andi@atim.ac.id

ABSTRAK

PT XYZ merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang pertambangan yang memproduksi nikel. Seluruh proses produksinya dijalankan secara otomatis. Namun, masih ada beberapa kegiatan yang dijalankan secara manual, seperti pada departemen Supply Chain Management khususnya bagian Warehouse Section Delivery. Tidak tercapainya target pengantaran adalah salah satu penyebab terjadinya masalah internal perusahaan terutama pada karyawan perusahaan tersebut. Penelitian ini menggunakan metode NASA TLX dengan melihat enam aspek yaitu KF, KM, KW, PK, TF dan U. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar tingkat beban kerja mental yang dihadapi karyawan pada departemen Supply Chain Management khususnya bagian Warehouse Section Delivery. Berdasarkan hasil penelitian dengan metode NASA – TLX, diperoleh lima karyawan dengan kategori beban kerja tinggi dan lima karyawan dengan kategori beban kerja sangat tinggi dimana mereka dituntut untuk mencapai produktivitas tinggi.

Kata kunci: beban kerja mental, produktivitas, NASA – TLX, gudang

ABSTRACT

PT XYZ is one of the companies engaged in mining that produces nickel. The entire production process is run automatically. But there are still some activities that are done manually. As in the Supply Chain Management department specifically the Warehouse Section Delivery section. Not achieving delivery targets is one of the causes of the company's internal problems, especially in the company's employees. This research uses NASA TLX method by looking at six aspects which are KF, KM, KW, PK, TF, and U. The purpose of this study is to find out how much the level of mental workload faced by employees in the Warehouse Section Delivery. Based on the results of research with the NASA - TLX method obtained five employees with high workload categories and five employees with very high workload categories when they are required to achieve high productivity.

Keywords: mental workload, productivity, NASA - TLX, warehouse

1. Pendahuluan

Tingkat intensitas beban kerja psikis (mental) yang tinggi akan menimbulkan kelelahan psikis, yang disertai dengan munculnya kelelahan, letih, lesu dan berkurangnya kewaspadaan [4]. Selain itu tingkat intensitas beban fisik yang tinggi memungkinkan pemakaian energi yang berlebihan. Adanya stres pada diri karyawan akan dapat mempengaruhi tingkah laku sehari-hari. Greenberg (dalam Braham, 1990) berpendapat bahwa stres kerja dapat menyebabkan seseorang pada keadaan emosi dan tegang sehingga ia tidak dapat berpikir secara baik dan efektif, karena kemampuan rasional dan penalaran tidak berfungsi secara baik [1]. Hal ini secara langsung berakibat menurunnya performance dan produktivitas kerja. Kemampuan kerja seorang tenaga kerja berbeda dari satu dengan yang lain dan sangat tergantung dari tingkat ketrampilan, kesegaran jasmani, usia dan ukuran tubuh dari pekerja yang bersangkutan [5].

Pada PT XYZ khususnya di departemen *Supply Chain Management* bagian *Warehouse Section Delivery* aktivitas berpikir lebih dominan sehingga beban kerja mental lebih berat di bandingkan beban kerja fisik. Contohnya seperti membaca daftar barang yang dipesan, memilah barang sesuai daftar pesanan, dan melakukan inspeksi akhir. Selain itu, jumlah karyawan pada departemen *Supply Chain Management* bagian *Warehouse Section Delivery* PT XYZ hanya berjumlah 10 orang yang bertugas untuk mengantarkan barang-barang yang dibutuhkan oleh departemen lain. Departemen *Supply Chain Management* bagian *Warehouse Section Delivery* atau yang biasa juga disebut tim ekspedisi bekerja dari jam 07.00-15.00. Pengukuran beban

mental sangat dibutuhkan untuk mengetahui kapasitas kerja karyawan sehingga beban mental dari karyawan tersebut dapat diminimumkan.

Pengukuran beban kerja mental secara subjektif memiliki tujuan yaitu untuk menentukan skala pengukuran terbaik berdasarkan perhitungan eksperimental, menentukan perbedaan skala untuk jenis pekerjaan dan mengidentifikasi faktor beban kerja yang berhubungan secara langsung dengan beban kerja mental [3]. Dampak beban kerja mental yang terjadi akibat karyawan harus memenuhi target tersebut yaitu karyawan stres, kurang hati-hati dalam melakukan pekerjaan, mudah tersinggung ketika ada yang bertanya dan bekerja dengan tergesa-gesa dalam menjalankan suatu pekerjaan. Sedangkan, dampak beban kerja fisik yang terjadi yaitu karyawan merasa lebih cepat lelah ketika melakukan pekerjaan karena dituntut untuk memenuhi target sehingga hal ini dapat mempengaruhi produktivitas kerja karyawan. Oleh karena itu, dibutuhkan metode yang dapat menghitung beban kerja tersebut yaitu pengukuran beban kerja mental. Pengukuran beban kerja mental dapat dilakukan dengan beberapa metode, salah satunya dengan metode NASA TLX.

Dengan mengetahui tingkat beban kerja mental pegawai, hasil tersebut dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk pengambilan keputusan selanjutnya, apakah diperlukan penambahan karyawan jika beban mental terlalu besar atau perubahan strategi dalam melaksanakan pekerjaan, sehingga jumlah lembur dan skor beban kerja mental dapat dikurangi. Melalui pengukuran juga dapat diketahui faktor yang paling mempengaruhi beban kerja mental sehingga dapat diberikan usulan perbaikan untuk mengurangi tingkat beban kerja mental pegawai pada departemen *Supply Chain Management* bagian *Warehouse Section Delivery*.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian menggunakan NASA-TLX. Metode *National Aeronautics and Space Administration Task Load Index* (NASA-TLX) adalah metode yang mengevaluasi beban kerja yang bersifat subjektif, dimana pekerja diminta untuk memberikan pendapatnya atas pekerjaan yang tengah dilakukan. Pada metode NASA-TLX ini pekerja diminta untuk menilai (antara 0 – 100) pada enam aspek dari pekerjaan [2]. Keenam aspek tersebut adalah sebagai berikut. Aspek penilaian ini akan disebar dalam bentuk kuisisioner yang akan diisi oleh para responden.

Tabel 1. Indikator NASA-TLX

Indikator	Pertanyaan	Rating nilai
Kebutuhan Mental (KM)	Menurut anda, seberapa besar usaha mental yang dibutuhkan untuk pekerjaan anda?	0-100
Kebutuhan Fisik (KF)	Menurut anda, seberapa besar usaha fisik yang dibutuhkan untuk pekerjaan anda?	0-100
Kebutuhan Waktu (KW)	Menurut anda, seberapa besar tekanan yang anda rasakan berkaitan dengan waktu untuk melakukan pekerjaan anda?	0-100
Performansi Kerja (PK)	Menurut anda, Seberapa besar tingkat keberhasilan anda dalam melakukan pekerjaan anda?	0-100
Tingkat Frustasi (TF)	Menurut anda, seberapa besar kecemasan, perasaan tekanan, dan stres yang anda rasakan berkaitan dengan waktu untuk melakukan pekerjaan anda?	0-100
Usaha Fisik dan Mental (U)	Menurut anda, seberapa besar kerja mental dan fisik yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan anda?	0-100

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menggunakan data 10 orang responden yang bertugas mengantarkan barang ke gudang. Jarak yang mereka tempuh setia harinya bervariasi dan alat bantu yang mereka gunakan juga bervariasi sesuai jarak pemindahan dan ukuran dari barang yang mereka pindahkan. Adapun data penilaian dari enam aspek yang dinilai dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data *rating* beban kerja mental

No	Nama	KM	KF	KW	PK	TF	U
1	Responden 1	50	30	90	85	80	40
2	Responden 2	70	90	40	70	20	70
3	Responden 3	90	90	50	80	25	80
4	Responden 4	60	80	80	80	40	80
5	Responden 5	50	100	80	100	50	80
6	Responden 6	80	100	70	100	30	80
7	Responden 7	80	100	79	100	79	100
8	Responden 8	50	90	90	80	10	90
9	Responden 9	50	70	85	90	40	80
10	Responden 10	80	90	80	79	80	90

Tabel 2 merupakan data *rating* beban kerja mental yang sudah diisi oleh pekerja *Delivery Warehouse* PT XYZ. Data tersebut berskala 0-100 yang diberikan pada setiap indikator yang sesuai dengan apa yang dirasakan oleh pekerja. Sebagai contoh, responden 1 memberi *rating* pada kolom KM sebesar 50 karena menurutnya pekerjaannya membutuhkan kebutuhan mental yang sedang, KF sebesar 30 karena menurutnya pekerjaannya tidak terlalu membutuhkan kebutuhan fisik seperti mengangkat dan mendorong, KW sebesar 90 karena menurutnya pekerjaannya sangat mengorbankan waktu, PK sebesar 85 karena menurutnya dia cukup puas dalam kinerjanya, TF sebesar 80 karena menurutnya pekerjaannya cukup stres, dan U sebesar 40 karena menurutnya pekerjaannya tidak terlalu membutuhkan usaha yang besar. Jadi, semua pekerja mengisi sesuai apa yang dialaminya pada saat melakukan pekerjaannya. Adapun kolom yang diberi warna merah atau pekerja yang mengisi skor 100 itu artinya indikator tersebut sepenuhnya dirasakan oleh pekerja.

Tabel 3. Pembobotan beban kerja mental

No	Nama	KM	KF	KW	PK	TF	U	Total
1	Responden 1	1	0	4	4	2	4	15
2	Responden 2	0	3	1	4	2	5	15
3	Responden 3	1	5	2	2	1	4	15
4	Responden 4	2	4	2	5	0	2	15
5	Responden 5	0	5	2	3	1	4	15
6	Responden 6	1	5	3	4	0	2	15
7	Responden 7	0	2	3	4	2	4	15
8	Responden 8	1	5	3	2	1	3	15
9	Responden 9	1	3	4	5	1	1	15
10	Responden 10	1	3	2	1	3	5	15

Tabel 3 merupakan hasil pembobotan beban kerja mental yang diisi oleh pekerja *Delivery Warehouse* yang memilih 15 pasang indikator yang menurut pekerja yang bersangkutan lebih dominan. Data dikumpulkan berdasarkan kategori yang ditentukan dengan menggunakan bantuan *tally* agar hasil pembobotan lebih akurat. Sebagai contoh, pekerja1 memilih indikator KM hanya 1 kali, KF tidak ada sama sekali, KW sebanyak 4 kali, PK sebanyak 4 kali, TF sebanyak 2 kali, dan U sebanyak 4 kali jadi total keseluruhannya adalah 15. Begitu pula pekerja yang lain mengisi sesuai yang dialaminya pada saat melakukan pekerjaannya.

Tabel 4. Hasil pengukuran beban kerja mental

No	Nama	KM	KF	KW	PK	TF	U	Total	Rata-rata	Kategori beban kerja
1	Responden 1	50	0	360	340	160	160	1070	71	Tinggi
2	Responden 2	0	270	40	280	40	350	980	65	Tinggi
3	Responden 3	90	450	100	160	25	320	1145	76	Tinggi
4	Responden 4	120	320	160	400	0	160	1160	77	Tinggi
5	Responden 5	0	500	160	300	50	320	1330	89	Sangat tinggi
6	Responden 6	80	500	210	400	0	160	1350	90	Sangat tinggi
7	Responden 7	0	200	237	400	158	400	1395	93	Sangat tinggi
8	Responden 8	50	450	270	160	10	270	1210	81	Sangat tinggi
9	Responden 9	50	210	340	450	40	80	1170	78	Tinggi
10	Responden 10	80	270	160	79	240	450	1279	85	Sangat tinggi
Total		250	3170	2037	2969	723	2670	12089	806	
Rata-rata									81	Sangat tinggi

Tabel 4 menunjukkan hasil pengukuran beban kerja mental dari akumulasi *rating* dan pembobotan beban kerja mental atau nilai WWL (*Weighted Workload*) yang dialami pekerja *Delivery Warehouse*. Hasil perhitungan tersebut didapat dari rumus:

$$WWL = \text{rating} \times \text{bobot faktor} \quad (1)$$

$$WWL \text{ Responden 1} = 50 \times 1 = 50$$

Sedangkan untuk mencari rata-rata digunakan rumus:

$$\text{Rata - rata WWL} = \frac{WWL}{15} \quad (2)$$

$$\text{Rata-rat WWL Respomden 1} = \frac{1070}{15} = 71$$

Begitu pula perhitungan pada pekerja selanjutnya, sehingga didapatkan hasil seperti pada Tabel 4.

Tabel 5. Produktivitas pekerja *Delivery Warehouse*

Nama	Ontime	Tidak ontime	Produktivitas
Responden 1	2	5	71.4%
Responden 2	2	2	50.00%
Responden 3	94	10	90.38%
Responden 4	12	3	80%
Responden 5	107	1	99.07%
Responden 6	81	6	93.10%
Responden 7	67	7	90.5%
Responden 8	81	1	98.78%
Responden 9	10	1	90.91%
Responden 10	9	5	64.3%

Dilihat dari tabel 5 mengenai produktivitas kerja tersebut, para pekerja *Delivery Warehouse* memiliki tingkat produktivitas yang baik dari 10 responden. Hasil identifikasi ternyata tidak seorangpun responden yang memiliki produktivitas 100%. Sebagai contoh, untuk responden 1 pengantaran yang tepat waktu (*ontime*) ada 81 kali dan ada 1 kali pengantaran yang tidak *ontime* sehingga didapatkan nilai produktivitasnya adalah 98,78 %.

Pada tabel 2 yaitu data *rating* beban kerja mental yang sudah diisi oleh pekerja *Delivery Warehouse* PT XYZ, terdapat 6 indikator:

- Pada indikator pertama, yaitu kebutuhan mental (KM) para pekerja memberikan *rating* atau nilai mulai dari 50 hingga 90. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata pekerja membutuhkan kebutuhan mental untuk menyelesaikan pekerjaannya.
- Pada indikator kedua, yaitu kebutuhan fisik (KF) para pekerja memberikan *rating* atau nilai mulai dari 30 hingga 100. Hal ini menunjukkan bahwa ada pekerja yang membutuhkan kebutuhan fisik yang ekstra dan ada juga yang tidak tergantung dari pekerjaan yang mereka lakukan.
- Pada indikator ketiga, yaitu kebutuhan waktu (KW) para pekerja memberikan *rating* atau nilai mulai dari 40 hingga 90. Hal ini menunjukkan bahwa ada pekerja yang sangat membutuhkan kebutuhan waktu dan ada juga yang tidak terlalu membutuhkan tergantung dari pekerjaan yang mereka lakukan.
- Pada indikator keempat, yaitu performansi kerja (PF) para pekerja memberikan *rating* atau nilai mulai dari 70 hingga 100. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata pegawai sudah merasa puas dengan kinerjanya selama ini.
- Pada indikator kelima, yaitu tingkat frustrasi (TF) para pekerja mengisi *rating* atau nilai mulai dari 20 hingga 80. Hal ini menunjukkan bahwa ada pekerja yang merasakan frustrasi pada saat melakukan pekerjaannya dan ada juga yang tidak tergantung dari jenis pekerjaan yang dikerjakan,
- Pada indikator keenam, yaitu usaha (U) para pekerja mengisi *rating* atau nilai mulai dari 40 hingga 100. Hal ini menunjukkan bahwa ada pekerja yang membutuhkan usaha besar pada saat melakukan pekerjaannya dan ada juga yang tidak terlalu membutuhkan usaha yang besar untuk menyelesaikan pekerjaannya tergantung dari jenis pekerjaan yang dikerjakan.

Nilai dari enam aspek yang cukup besar dikarenakan sangat bervariasinya jarak pengantaran, ukuran barang yang akan dipindahkan dan juga alat bantu yang digunakan untuk memindahkan barang. Faktor lain adalah kurangnya alat bantu yang digunakan untuk memindahkan barang dengan ukuran besar. Pembagian pekerjaan yang tidak merata menyebabkan nilai yang diberikan responden sangat berbeda jauh.

Pada tabel 3 di atas yaitu pembobotan beban kerja mental yang diisi oleh pekerja *Delivery Warehouse* yang meliputi enam indikator:

- Pada indikator pertama yaitu kebutuhan mental (KM), para pekerja rata-rata memilih satu kebutuhan mental dan ada 3 pegawai yang tidak memilih kebutuhan mental sama sekali karena menurutnya kebutuhan mental tidak terlalu dibutuhkan jika dibandingkan dengan indikator lainnya yaitu responden 2, responden 5, dan responden 7.
- Pada indikator kedua yaitu kebutuhan fisik (KF), para pekerja memilih 2 hingga 5 kebutuhan fisik tetapi ada satu pekerja yang tidak memilih kebutuhan fisik karena menurutnya kebutuhan fisik tidak terlalu dominan jika dibandingkan dengan indikator lainnya yaitu responden 1.
- Pada indikator ketiga yaitu kebutuhan waktu (KW), para pekerja memilih 1 hingga 4 kebutuhan waktu. Hal ini menunjukkan bahwa pekerjaan yang mereka hadapi dominan membutuhkan indikator kebutuhan waktu.
- Pada indikator keempat yaitu performansi kerja (PF), para pekerja memilih 1 hingga 5 performansi kerja. Artinya pekerjaan yang mereka hadapi dominan membutuhkan indikator performansi kerja.
- Pada indikator kelima yaitu tingkat frustrasi (TF), para pekerja memilih 1 hingga 3 tingkat frustrasi tetapi ada 2 pekerja yang tidak memilih tingkat frustrasi karena menurutnya tidak terlalu dominan jika dibandingkan dengan indikator yang lain yaitu responden 4 dan responden 6.
- Pada indikator keenam yaitu usaha (U), para pekerja memilih 1 hingga 5 indikator usaha artinya pekerjaan yang mereka hadapi dominan membutuhkan indikator usaha.

Hasil pengukuran beban kerja mental dari akumulasi *rating* dan pembobotan beban kerja mental yang dialami pekerja *Delivery Warehouse*, jelas bahwa kebutuhan fisik lah yang sangat memberi beban kerja mental yang tinggi dikarenakan jumlah akumulasi pembobotan dan *rating* yang sangat tinggi. Dari hasil pengukuran beban kerja mental yang dilakukan pada pekerja *Delivery Warehouse*, didapatkan rata-rata yang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata beban kerja mental pekerja *Delivery Warehouse* dan produktivitas pekerja

No	Nama	Rata-rata	Kategori beban kerja	Produktivitas
1	Responden 1	71	Tinggi	71.4%
2	Responden 2	65	Tinggi	50.00%
3	Responden 3	76	Tinggi	90.38%
4	Responden 4	77	Tinggi	80%
5	Responden 5	89	Sangat tinggi	99.07%
6	Responden 6	90	Sangat tinggi	93.10%
7	Responden 7	93	Sangat tinggi	90.5%
8	Responden 8	81	Sangat tinggi	98.78%
9	Responden 9	78	Tinggi	90.91%
10	Responden 10	85	Sangat tinggi	64.3%
Rata-rata		81	Tinggi	

Dari hasil rata-rata beban kerja mental yang dialami oleh pekerja di *Delivery Warehouse* PT XYZ didapatkan hasil seperti yang terlihat pada Tabel 5 di atas. Pada pekerja *Delivery Warehouse* yang berjumlah 10 orang, rata-rata beban kerja mental yang dialami adalah tergolong tinggi dan sangat tinggi. Hal ini dikarenakan aktivitas kerja yang kontinyu pada jam kerja, adanya pekerjaan rangkap (ganda) serta tuntutan kerja untuk memenuhi target pengantaran. Berdasarkan hal tersebut, perlu adanya perbaikan yang dapat menurunkan beban kerja yang dialami pekerja *Delivery Warehouse*. Perbaikan tersebut dapat berupa perbaikan sistem kerja di bagian *Delivery Warehouse* dan penambahan tenaga kerja agar tidak ada lagi pekerjaan ganda yang di kerjakan oleh satu pekerja.

Jika dilihat dari tingkat produktivitas pekerja dan dibandingkan dengan kategori beban kerja dapat disimpulkan tidak ada responden yang mempunyai tingkat produktivitas 100% meskipun masih memiliki tingkat produktivitas yang tinggi. Hal ini didasarkan karena perusahaan menuntut responden untuk memenuhi target pengangkutan barang sehingga tingkat produktivitas responden masih pada tahap normal akan tetapi dengan tuntutan pengantaran barang yang harus *on time* dan pembagian kerja yang tidak baik pekerja merasakan beban kerja mental yang tinggi.

Kesimpulan dan Saran

Dari hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa tingkat beban kerja mental karyawan departemen *Supply Chain Management* khususnya di bagian *Warehouse Section Delivery* PT. XYZ adalah lima orang pekerja yang masuk dalam kategori tinggi dan lima orang pekerja yang masuk dalam kategori sangat tinggi. Sedangkan mereka dituntut untuk memindahkan barang tepat waktu meskipun keadaan pembagian kerja yang tidak merata.

Daftar Pustaka

- [1] Braham, Gejala stress, *Indonesian Psychological Journal*. Anima. Juli-September 1997. XII(48) (1999).
- [2] Hardiyanto, I. *Ergonomi Suatu Pengantar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. (2014).
- [3] Pheasant, S. *Ergonomics Work and Health*. London: Macmillan Press. (1991).
- [4] Simanjuntak, R.A. *Pengaruh Beban Kerja Mental dengan Menggunakan Metode Nasa-Task Load Index (TLX) Terhadap Stress Kerja*. Yogyakarta: Teknik Indsutri, Institusi Sains, dan Teknologi AKPRIND. (2012).
- [5] Soleman, Analisis beban kerja ditinjau dari faktor usia dengan pendekatan recommended weight limit (studi kasus mahasiswa unpatti poka). *Jurnal Arika*. 5(2) (2011) 1978 – 1105.