

ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL OPERATOR SEWING DENGAN MENGGUNAKAN NASA TLX

(Studi Kasus PT. Arindo Garmentama Semarang)

Dyah Ayu Puspitaningtyas(*, Dyah Ika Rinawati

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275
Email: dyahayupuspa1@gmail.com*, dyah.ika@gmail.com

Abstrak

PT.Arindo Garmentama merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang garmen khususnya dalam memproduksi pakaian anak-anak. Padatnya permintaan membuat PT Arindo Garmentama harus merencanakan jadwal dan target produksi setiap hari. Target produksi yang dibebankan pada operator di lantai produksi berbeda-beda tergantung *demand* dari *customer*. Dalam menjalankan proses bisnisnya setiap satu desain pakaian akan dibebankan untuk satu *line*. Perusahaan dalam proses produksinya menetapkan bahwa dalam 1 jam bekerja, setiap *line* harus memenuhi suatu target produksi. Masalah yang ditemukan dalam penelitian ini adalah semua *line* tidak dapat memenuhi target produksi yang diberikan oleh perusahaan. Target produksi yang besar dengan tingkat kesulitan pekerjaan yang tinggi ditambah dengan tuntutan kerja yang tinggi membuat beban mental operator semakin besar. NASA TLX merupakan suatu alat, yang dapat digunakan untuk mengetahui beban mental. Beban kerja mental yang diterima oleh operator *sewing* PT Arindo Garmentama saat menerima target produksi dari perusahaan adalah sebesar 73,04. Dari rata-rata pemberian nilai terhadap faktor yang mempengaruhi beban kerja mental, tingkat frustrasi dan kebutuhan waktu menjadi faktor utama yang mempengaruhi beban mental pekerja, yaitu dengan nilai rata-rata untuk tingkat frustrasi sebesar 82,23 atau mempengaruhi sebesar 18,6 % dari keenam faktor dan untuk kebutuhan waktu sebesar 77,46 atau sebesar 17,52% dari keenam faktor yang ada.

Kata Kunci : Performansi, Target Produksi, Beban Mental, NASA TLX

Abstract

(The Analysis of Mental Workload of Sewing Operator, Using NASA TLX Method) PT.Arindo Garmentama is a manufacturing company engaged in the garment producing children's clothes. Demand's density makes the company must plan production schedules and targets every day. Production targets that imposed on the production floor operators are differentiated by demand from customers. In running the business processes, every line of production will be charged with different clothing design. In PT Arindo Garmentama, the production process stipulates that every 1 hour work, each line must meet a production target of an article. In this research, the problem is the line cannot meet production targets that provided by the company. Large production targets with a high degree of difficulty and high job demands make the mental workload of operators larger. With NASA TLX, the mental workload of the operators can be discovered. Mental workload of sewing operator when receiving production target of the company is 73.04. From the average of scoring the factors that affect mental workload, frustration levels and time's need become the main factors, affecting the mental workload of workers, with an average value for the level of frustration at 82.23 or affecting 18.6% of sixth factor and time's need at 77.46 or affecting 17.52% of the six factors that exist.

Keywords : Performance, Production Target, Mental Workload, NASA TLX

1. Pendahuluan

PT.Arindo Garmentama merupakan sebuah perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang garmen khususnya dalam memproduksi pakaian anak-anak. Padatnya permintaan membuat PT Arindo Garmentama harus merencanakan jadwal

dan target produksi yang jelas setiap harinya. Target produksi yang dibebankan pada operator di lantai produksi berbeda-beda tergantung *demand* dari *customer*. Dalam menjalankan proses bisnisnya setiap satu desain pakaian akan dibebankan untuk satu *line* produksi, dimana PT.

Arindo Garmentama memiliki 6 *line* pada lantai produksinya. Hal ini berarti bahwa setiap harinya terdapat 6 jenis *style* atau artikel yang dikerjakan oleh perusahaan.

Dalam menyelesaikan suatu pekerjaan harusnya dilaksanakan secara efektif. Efektif berarti bahwa suatu pekerjaan dapat diselesaikan tepat pada waktu yang telah ditetapkan (Steers, 1980). Dalam melakukan suatu pekerjaan, saat manusia melakukan suatu aktivitas yang melebihi kemampuannya maka akan menyebabkan kelelahan, baik secara fisik maupun psikologis sehingga *work performance* operator dapat menurun. Kelelahan secara mental atau psikologis dapat disebabkan karena beban kerja yang berat, tingkat kesulitan pekerjaan yang tinggi yang dapat mempengaruhi emosi pekerja, atau lingkungan kerja yang tidak ergonomis. Selain itu faktor *somatic* (jenis kelamin, umur, kondisi kesehatan, dll) dan faktor psikis (motivasi, persepsi, kepercayaan, kepuasan, dll) juga mempengaruhi dalam menyelesaikan suatu pekerjaan (Hasibuan, 2009).

PT Arindo Garmentama dalam proses produksinya menetapkan bahwa setiap 1 jam bekerja (1 jam = 40 menit) setiap *line* harus memenuhi suatu target produksi suatu artikel/*style*. Masalah yang ditemukan dalam penelitian ini adalah semua *line* tidak dapat memenuhi target produksi yang diberikan oleh perusahaan. Target produksi yang besar dengan tingkat kesulitan pekerjaan yang tinggi serta tuntutan pekerjaan yang tinggi membuat beban mental operator semakin besar.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa seberapa besar beban mental kerja yang dirasakan oleh operator dalam menyelesaikan tugas/*task* yang diberikan oleh perusahaan dan mengetahui faktor beban mental apa yang paling mempengaruhi beban kerja mental operator.

2. Landasan Teori Produktivitas Kerja

Secara definisi kerja, produktivitas merupakan perbandingan antara hasil yang dicapai (keluaran) dengan keseluruhan sumber daya (masukan) yang dipergunakan per satuan waktu. Menurut Hasibuan (2008) Produktivitas adalah perbandingan antara *output* (hasil) dengan *input* (masukan). Jika produktivitas naik, hanya dimungkinkan oleh adanya peningkatan efisiensi (waktu-bahan-tenaga) dan sistem kerja, teknik produksi dan adanya peningkatan ketrampilan dari tenaga kerjanya. Sedangkan secara umum

produktivitas mengandung arti sebagai perbandingan antara hasil yang dicapai (*output*) dengan keluaran sumber daya yang digunakan (*input*). Tinggi rendahnya produktivitas ternyata dipengaruhi oleh banyak faktor mulai dari sikap, disiplin karyawan, sampai pada manajemen dan teknologi. Produktivitas sering diartikan sebagai kemampuan seperangkat sumber-sumber ekonomi untuk menghasilkan sesuatu atau perbandingan antara pengorbanan (*input*) dengan penghasilan (*output*). Semakin kecil pengorbanan yang diperlukan untuk mencapai target, dikatakan sebagai kegiatan yang produktif, sebaliknya semakin tinggi input yang diperlukan untuk mencapai hasil tertentu dikatakan kurang produktif.

Pengukuran Beban Kerja

Beban kerja (*workload*) adalah usaha yang dikeluarkan oleh seseorang agar dapat menyelesaikan suatu tuntutan pekerjaan. Sedangkan kapasitas adalah suatu kemampuan yang ada dalam diri manusia. Kapasitas kerja manusia dapat diukur melalui kondisi fisik maupun mental. Faktor ini dapat berasal dari dalam diri pekerja dan di luar diri pekerja. Hal ini sangat sulit untuk dilihat secara kasat mata. Namun kita dapat melakukan pengamatan dan melakukan pengukuran secara objektif dengan mengamati hasil kerja dari pekerja (*performansi*) dan secara subjektif dengan menggunakan metode NASA TLX.

NASA TLX

NASA TLX dikembangkan oleh Sandra G. Hard dan Lowell E Staveland dari San Jose State University pada tahun 1981 (Hard dan Staveland, 1981). Metode ini berbentuk kuisioner yang dikembangkan berdasarkan kebutuhan pengukuran subjektif yang lebih mudah namun sensitif pada pengukuran beban mental pekerja. Meshkato (1988) menjelaskan langkah-langkah dalam melakukan pengukuran beban kerja mental dengan NASA TLX yaitu :

a. Penjelasan indikator beban mental yang akan diukur

Indikator beban mental yang diukur adalah kebutuhan mental, kebutuhan fisik, kebutuhan waktu, *performance*, tingkat usaha, tingkat frustrasi.

b. Pembobotan

Dari dua indikator, responden diminta untuk memilih salah satu yang dirasakan lebih dominan dalam melakukan suatu pekerjaan. Dalam kuisioner terdapat 15 perbandingan berpasangan. Setelah itu akan dihitung jumlah *tally* dari setiap indikator. Jumlah *tally* inilah yang akan dijadikan bobot untuk setiap indikator beban mental.

c. Pemberian *rating*

Responden diminta untuk memberikan *rating* terhadap enam indikator beban mental. *Rating* yang diberikan bersifat subjektif berdasarkan beban mental yang dirasakan oleh masing-masing pekerja dalam menyelesaikan pekerjaannya. Untuk mendapatkan *score*, bobot dan *rating* untuk setiap indikator dikalikan, kemudian dijumlah dan dibagi 15 (jumlah perbandingan berpasangan).

d. Interpretasi hasil *score*

Menurut Hart (2006), skor yang diperoleh diinterpretasikan yaitu untuk nilai skor >80 menyatakan pekerjaan berat, nilai skor 50-70 menyatakan beban kerja sedang dan nilai skor <50 menyatakan beban kerja yang sedikit ringan.

3. Pengolah Data

Data Hasil Produksi

Setiap hari, PT Arindo Garmentama memproduksi produk berupa pakaian anak-anak. Untuk memenuhi *demand* dari konsumen, perusahaan menetapkan sebuah target untuk setiap *line* produksi. Berikut merupakan rekap hasil produksi setiap *line*.

a. 10 November 2015

Berikut merupakan hasil atau output kerja operator sewing sesuai dengan target per jam dari perusahaan pada tanggal 10 November 2015, ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2 Target/Jam dan Output Kerja Operator Sewing Tiap Pengambilan 40 Menit

line	Target /jam	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	55	40	45	45	45	45	45	45	50	45	45
2	55	30	30	35	40	45	50	55	60	55	50
3	150	80	100	100	100	100	80	80	120	80	80
4	40	0	0	5	10	10	10	10	15	15	15
5	100	40	40	100	40	56	0	0	0	0	0
6	50	15	20	20	25	30	30	30	30	30	30

b. 14 November 2015

Berikut merupakan hasil atau output kerja operator sewing sesuai dengan target per jam dari perusahaan pada tanggal 14 November 2015, ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3 Target/Jam dan Output Kerja Operator Sewing Tiap Pengambilan 40 Menit

line	Target /jam	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	60	25	30	35	35	35	40	40	80	80	80
2	55	5	5	5	5	10	5	5	5	5	5
3	150	80	36	0	0	0	0	0	0	0	0
4	55	25	30	40	30	25	25	25	60	40	40
5	50	20	20	30	30	30	30	25	50	50	50
6	80	30	50	55	55	60	60	70	65	60	65

c. 21 November 2015

Berikut merupakan hasil atau output kerja operator sewing sesuai dengan target per jam dari perusahaan pada tanggal 21 November 2015, ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel 4. Target/Jam dan Output Kerja Operator Sewing Tiap Pengambilan 40 Menit

line	Target /jam	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	60	0	0	10	20	10	10	10	10	10	10
2	50	15	15	15	20	20	15	20	40	15	15
3	75	0	0	0	0	0	0	0	10	15	10
4	55	25	25	20	20	25	20	20	20	20	15
5	50	20	20	15	15	15	15	15	15	10	10
6	120	0	0	20	30	40	45	45	50	50	50

d. 24 November 2015

Berikut merupakan hasil atau output kerja operator sewing sesuai dengan target per jam dari perusahaan pada tanggal 24 November 2015, ditunjukkan pada tabel 5.

Tabel 5. Target/Jam dan Output Kerja Operator Sewing Tiap Pengambilan 40 Menit

line	Target /jam	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	60	10	15	10	15	20	20	25	25	25	25
2	125	50	75	75	75	75	80	75	125	60	65
3	90	30	3	30	30	35	35	35	40	45	45
4	55	15	25	25	25	30	25	25	35	45	35
5	50	10	15	10	10	15	20	20	25	25	25
6	160	20	30	30	35	35	35	35	40	40	40

Penentuan Jumlah Sampel

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari objek/subjek dengan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian akan ditarik kesimpulannya (Sugiyono,2001). Dalam penelitian ini, adalah operator *sewing* PT. Arindo Garmentama. Sedangkan sampel merupakan bagian dari populasi yang menjadi sumber data yang sebenarnya untuk dijadikan objek/subjek penelitian. Dalam menentukan ukuran sampel suatu populasi menggunakan rumus Solvin (Sugiyono,2001)

$$n = \frac{N}{1+N.e} \quad (1)$$

Dimana n merupakan jumlah sampel, N adalah jumlah populasi, dan e adalah *standart error* (10%). Sehingga didapatkan bahwa,

- Jumlah operator : 202

$$n = \frac{N}{1+N.e} = \frac{202}{1+202.0.01} = 67 \text{ orang}$$

Data Skor NASA TLX

Skor pada NASA TLX menunjukkan seberapa besar beban mental yang diterima operator *sewing* selama mengerjakan pekerjaannya. Berikut merupakan rekap skor NASA TLX operator *sewing* PT Arindo Garmentama.

- *Pair-wise comparisons of factor*

Dalam *pair wise comparison of factor*, responden diminta untuk memilih salah satu dari dua kategori faktor yang ada sesuai dengan apa yang dirasakan responden saat menyelesaikan pekerjaannya. Terdapat 15 perbandingan faktor. Tabel 6. merupakan rekap hasil dari hasil perbandingan antar faktor.

Tabel 6. *Pair-Wise Comparisons of Factor*

Responden	KM	KF	KW	P	F	U	Jumlah
1	3	2	4	1	1	4	15
2	3	2	4	1	1	4	15
3	3	2	4	1	1	4	15
4	3	2	4	1	1	4	15
5	3	2	4	1	1	4	15
5	3	2	4	1	1	4	15
6	3	2	3	3	1	3	15
7	3	2	4	1	1	4	15
8	3	2	4	1	1	4	15

Tabel 6. Lanjutan *Pair-Wise Comparisons of Factor*

Responden	KM	KF	KW	P	F	U	Jumlah
9	3	2	4	1	1	4	15
10	3	2	4	1	1	4	15
11	2	4	2	2	2	3	15
12	1	4	3	3	1	3	15
13	3	2	4	1	1	4	15
14	3	2	2	3	0	5	15
15	3	2	2	1	2	5	15
16	3	3	2	1	1	5	15
17	3	3	3	1	1	4	15
18	2	3	2	1	3	4	15
19	2	2	5	1	1	4	15
20	5	2	2	1	3	2	15
21	2	3	1	4	0	5	15
22	4	2	5	2	1	1	15
23	3	2	4	0	1	5	15
24	3	2	4	0	1	5	15
25	3	3	4	0	1	4	15
26	1	2	3	4	0	5	15
27	2	3	1	4	0	5	15
28	2	1	2	3	2	5	15
29	2	1	2	3	2	5	15
30	3	2	4	1	1	4	15
31	3	2	4	0	1	5	15
32	3	1	5	3	1	2	15
33	3	1	2	5	0	4	15
34	2	2	4	1	1	5	15
35	2	3	3	1	1	5	15
36	2	3	4	1	0	5	15
37	4	2	4	1	3	1	15
38	4	1	4	2	2	2	15
39	4	1	2	4	0	4	15
40	3	1	2	5	0	4	15
41	2	3	3	3	2	2	15
42	3	1	4	2	0	5	15
43	2	1	2	3	4	3	15
44	2	1	4	4	0	4	15

Tabel 6. Lanjutan Pair-Wise Comparisons of Factor

Responden	KM	KF	KW	P	F	U	Jumlah
45	3	2	3	0	2	5	15
46	3	2	3	2	1	4	15
47	4	2	2	2	3	2	15
48	5	2	3	1	1	3	15
49	2	3	4	1	0	5	15
50	4	2	4	1	3	1	15
51	4	1	4	2	2	2	15
52	2	3	3	3	2	2	15
53	3	1	4	2	0	5	15
54	2	1	2	3	4	3	15
55	2	1	2	3	2	5	15
56	2	1	2	3	2	5	15
57	3	2	4	1	1	4	15
58	3	2	4	0	1	5	15
59	3	1	5	3	1	2	15
60	3	1	2	5	0	4	15
61	4	2	4	1	3	1	15
62	4	1	4	2	2	2	15
63	2	3	3	3	2	2	15
64	3	1	4	2	0	5	15
65	2	1	2	3	4	3	15
66	2	1	2	3	2	5	15
67	2	1	2	3	2	5	15

- *Rating Scale*

Pada *rating scale*, responden memberikan nilai terhadap bagaimana responden saat menyelesaikan pekerjaannya. Terdapat enam faktor penilaian yang terdapat dalam pemeberian skor ini yaitu, kebutuhan mental, kebutuhan fisik, kebutuhan waktu, performansi, tingkat frustrasi, dan usaha. Tabel 7. merupakan rekap nilai yang telah diisi oleh responden.

Tabel 7 Rating Scale

Responden	KM	KF	KW	P	F	U
1	70	70	60	70	80	50
2	50	50	50	60	70	40
3	50	50	50	60	70	40
4	50	50	50	60	60	30
5	50	50	50	60	60	30

Tabel 7 Lanjutan Rating Scale

Responden	KM	KF	KW	P	F	U
6	60	60	60	50	60	50
7	50	50	50	60	60	30
8	50	50	50	60	60	30
9	50	50	50	60	60	30
10	50	50	50	60	60	30
11	60	80	80	70	80	70
12	60	80	90	60	90	70
13	80	80	90	80	90	90
14	100	80	100	50	100	100
15	60	70	100	80	80	60
16	60	70	100	80	80	60
17	70	80	60	80	90	70
18	60	80	80	80	80	90
19	100	100	100	100	100	100
20	50	50	30	100	80	100
21	100	60	80	80	100	90
22	80	80	90	90	90	100
23	80	70	90	80	80	90
24	80	70	90	80	80	90
25	90	90	90	60	80	80
26	90	80	80	90	90	80
27	100	70	80	90	90	90
28	90	100	90	80	100	100
29	100	90	60	90	90	50
30	80	80	90	80	90	90
31	80	70	90	80	80	90
32	80	80	70	80	70	80
33	60	70	50	100	100	70
34	10	100	100	80	90	40
35	100	100	70	70	100	60
36	10	100	100	70	100	60
37	50	70	80	60	40	30
38	90	90	80	90	100	80
39	70	50	30	100	100	70
40	70	50	100	100	80	70
41	50	30	70	80	80	30
42	40	30	60	50	60	60
43	50	60	60	80	70	80
44	80	80	90	90	90	70

Tabel 7 Lanjutan Rating Scale

Responden	KM	KF	KW	P	F	U
45	70	80	80	60	90	80
46	40	40	80	80	80	30
47	80	80	100	100	100	50
48	30	50	80	80	80	30
49	40	30	60	50	60	60
50	50	60	60	80	70	80
51	80	80	90	90	90	70
52	70	80	80	60	90	80
53	40	40	80	80	80	30
54	80	80	100	100	100	50
55	80	80	90	90	90	100
56	80	70	90	80	80	90
57	80	70	90	80	80	90
58	90	90	90	60	80	80
59	90	80	80	90	90	80
60	100	70	80	90	90	90
61	70	80	80	60	90	80
62	40	40	80	80	80	30
63	80	80	100	100	100	50
64	80	80	90	90	90	100
65	80	70	90	80	80	90
66	80	70	90	80	80	90
67	90	90	90	60	80	80
Rata-rata	68,35	69,55	77,46	76,86	82,23	67,61

Dimana nilai wwl untuk semua responden dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8.Rekap Skor NASA TLX

No	KM	KF	KW	P	F	U	Jumlah	WWL
1	210	140	240	70	80	200	940	62,67
2	150	100	200	60	70	160	740	49,33
3	150	100	200	60	70	160	740	49,33
4	150	100	200	60	60	120	690	46,00
5	150	100	200	60	60	120	690	46,00
6	180	120	180	150	60	150	840	56,00
7	150	100	200	60	60	120	690	46,00
8	150	100	200	60	60	120	690	46,00
9	150	100	200	60	60	120	690	46,00
10	150	100	200	60	60	120	690	46,00

Tabel 8. Lanjutan Rekap Skor NASA TLX

NO	KM	KF	KW	P	F	U	Jumlah	WWL
11	120	320	160	140	160	210	1110	74,00
12	60	320	270	180	90	210	1130	75,33
13	240	160	360	80	90	360	1290	86,00
14	300	160	200	150	0	500	1310	87,33
15	180	140	200	80	160	300	1060	70,67
16	180	210	200	80	80	300	1050	70,00
17	210	240	180	80	90	280	1080	72,00
18	120	240	160	80	240	360	1200	80,00
19	200	200	500	100	100	400	1500	100,00
20	250	100	60	100	240	200	950	63,33
21	200	180	80	320	0	450	1230	82,00
22	320	160	450	180	90	100	1300	86,67
23	240	140	360	0	80	450	1270	84,67
24	240	140	360	0	80	450	1270	84,67
25	270	270	360	0	80	320	1300	86,67
26	90	160	240	360	0	400	1250	83,33
27	200	210	80	360	0	450	1300	86,67
28	180	100	180	240	200	500	1400	93,33
29	200	90	120	270	180	250	1110	74,00
30	240	160	360	80	90	360	1290	86,00
31	240	140	360	0	80	450	1270	84,67
32	240	80	350	240	70	160	1140	76,00
33	180	70	100	500	0	280	1130	75,33
34	20	200	400	80	90	200	990	66,00
35	200	300	210	70	100	300	1180	78,67
36	20	300	400	70	0	300	1090	72,67
37	200	140	320	60	120	30	870	58,00
38	360	90	320	180	200	160	1310	87,33
39	280	50	60	400	0	280	1070	71,33
40	210	50	200	500	0	280	1240	82,67
41	100	90	210	240	160	60	860	57,33
42	120	30	240	100	0	300	790	52,67
43	100	60	120	240	280	240	1040	69,33
44	160	80	360	360	0	280	1240	82,67
45	210	160	240	0	180	400	1190	79,33
46	120	80	240	160	80	120	800	53,33
47	320	160	200	200	300	100	1280	85,33
48	150	100	240	80	80	90	740	49,33
49	80	90	240	50	0	300	760	50,67

Tabel 8. Lanjutan Rekap Skor NASA TLX

No	KM	KF	KW	P	F	U	Jumlah	WWL
50	200	120	240	80	210	80	930	62,00
51	320	80	360	180	180	140	1260	84,00
52	140	240	240	180	180	160	1140	76,00
53	120	40	320	160	0	150	790	52,67
54	160	80	200	300	400	150	1290	86,00
55	160	80	180	270	180	500	1370	91,33
56	160	70	180	240	160	450	1260	84,00
57	240	140	360	80	80	360	1260	84,00
58	270	180	360	0	80	400	1290	86,00
59	270	80	400	270	90	160	1270	84,67
60	300	70	160	450	0	360	1340	89,33
61	280	160	320	60	270	80	1170	78,00
62	160	40	320	160	160	60	900	60,00
63	160	240	300	300	200	100	1300	86,67
64	240	80	360	180	0	500	1360	90,67
65	160	70	180	240	320	270	1240	82,67
65	160	70	180	240	320	270	1240	82,67
66	160	70	180	240	160	450	1260	84,00
67	180	90	180	180	160	400	1190	79,33

4. Pembahasan

Dari hasil skor NASA TLX di atas, rata-rata beban mental yang diterima operator *sewing* adalah

$$\text{rata - rata} = \frac{\sum WWL}{n} = \frac{4894}{67} = 73,04$$

Untuk skor rata-rata 73,04 maka beban mental yang diterima oleh pekerja dapat dikategorikan sedang. Untuk faktor yang paling mempengaruhi dalam beban kerja mental, masing-masing operator memiliki pandangan sendiri-sendiri. Sebagai contoh untuk responden 1 untuk kebutuhan mental memberikan nilai 70, kebutuhan fisik 70, kebutuhan waktu 60, *performance* 70, tingkat frustrasi 80, dan tingkat usaha sebesar 50. Jika dilihat dari pemberian nilai tersebut, tingkat frustrasi, kebutuhan mental, fisik dan performansi yang memiliki nilai yang tinggi dalam mempengaruhi beban mental pekerja.

Namun bila dilihat secara garis besar, rata-rata nilai yang diberikan operator pada faktor-faktor di atas adalah untuk kebutuhan mental adalah 68,35, kebutuhan fisik adalah 69,55, kebutuhan waktu adalah 77,46, performance adalah 76,86 dan untuk tingkat usaha adalah 67,61.

Dari perhitungan di atas, dapat dilihat bahwa tingkat frustrasi dan tingkat kebutuhan waktu yang memiliki pengaruh besar dalam mempengaruhi beban mental kerja. Hal ini berarti bahwa tingkat frustrasi yang dirasakan saat operator menyelesaikan pekerjaannya dirasa sangat besar. Hal ini sesuai dengan masalah yang dibahas dalam penelitian ini. Target yang besar dari perusahaan memberikan beban pada operator dalam menyelesaikan pekerjaannya sehingga menimbulkan rasa frustrasi pekerja dalam menyelesaikan pekerjaan. Rasa frustrasi ini timbul akibat pekerjaan yang tidak kunjung selesai sedangkan pekerja selalu dikejar oleh *deadline* perusahaan. Selain itu waktu yang diberikan perusahaan kepada operator dalam menyelesaikan pekerjaan dirasa terlalu ketat oleh operator sehingga menambah beban kerja mental operator saat menyelesaikan masalah. Dari sini, telah diketahui faktor mana yang paling berpengaruh sehingga dapat diberikan usulan untuk mengurangi beban kerja mental.

5. Saran Perbaikan

Untuk mengatasi hal ini, maka dapat dilakukan beberapa cara yaitu diantaranya:

1. Diperlukan pendekatan yang lebih dalam antara pihak manajemen dengan pekerja melalui diskusi atau *brainstroming* mengenai kendala apa saja yang dirasakan pekerja dalam menyelesaikan pekerjaan dan solusi apa yang dapat dilakukan untuk mengatasi hal tersebut.
2. Perlu diadakannya penentuan waktu normal pekerja dalam menyelesaikan pekerjaannya, sehingga akan didapatkan *output standart* yang jelas dan sesuai dengan kemampuan pekerja.
3. Memberikan semangat dan motivasi kepada pekerja sebelum melaksanakan pekerjaan (*apel pagi* untuk memberikan semangat pada pekerja) dan tidak menuntut pekerja secara keras dan kasar juga dapat mengurangi beban kerja mental dan dapat meningkatkan motivasi

kerja. Hal ini seperti yang dilakukan oleh PT. Toyota di Jepang dalam menjalankan Total Quality Management yaitu dengan mengadakan apel pagi untuk memberikan semangat khususnya pada operator yang bekerja di lantai produksi.

4. Pemberian *reward* pada *line* yang dapat memenuhi target perusahaan selama 3 kali berturut-turut, hal ini tentu akan meningkatkan motivasi kerja operator sehingga akan dirasakan suatu semangat kerja dan bukan beban kerja.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil pengumpulan dan pengolahan data adalah :

1. Beban kerja mental yang diterima oleh operator sewing PT Arindo Garmentama saat menerima target produksi dari perusahaan adalah sebesar 73,04. Menurut Hart (2006) beban mental ini dikategorikan sedang.
2. Dari rata-rata pemberian nilai terhadap faktor yang mempengaruhi beban kerja mental, tingkat frustrasi dan kebutuhan waktu menjadi faktor utama yang mempengaruhi beban mental pekerja, yaitu dengan nilai rata-rata untuk tingkat frustrasi sebesar 82,23 atau mempengaruhi sebesar 18,6 % dari keenam faktor dan untuk kebutuhan waktu sebesar 77,46 atau sebesar 17,52% dari keenam faktor yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Hancock, P. A. & Meshkati, N. (1988). Human Mental Workload. Elsevier.
- Handoko, T. Hani.(1982). Manajemen Edisi II. BPFJ.Jakarta.
- Hart, S. G. (2006). In Human Factors and Ergonomics Society 50th Annual Meeting. Santa Monica, CA: Human Factors and Ergonomics Society.
- Hasibuan. 2010.Manajemen Sumber Daya Manusia. Jakarta: Bumi Aksara. Hal.54
- Malayu S. P. Hasibuan. (2008). Manajemen Sumber Daya Manusia.Cetakan ke sebelas. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Nurmianto, E. 1996. Ergonomi konsep Dasar dan Aplikasinya. ITS. Hal 264
- Richard, M. Steers. (1980). Efektivitas Organisasi. Erlangga, Jakarta.

Sedarmayanti. (2008). Manajemen Sumber Daya Manusia, Reformasi Birokrasi dan Manajemen Pegawai negeri Sipil. Bandung: Refika Aditama.

Sugiyono. 2001. *Statistik Nonparametrik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabet

Suma'mur,P.K. 1995. Ergonomi Untuk Produktivitas Kerja. Jakarta : Gunung Agung

Sondang. P. Siagan. (2008). Manajemen Sumber Daya Manusia.Cetakan kelima belas Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Wibowo.(2008). Manajemen Kinerja. Edisi ke empat. Jakarta: Rajawali Pers.

