JITSA
Jurnal Industri&Teknologi Samawa
Email: jurnal.jitsa@uts.ac.id

Volume 3 (1) Februari 2022
Halaman 39–48
E-ISSN : 9772723868007
P-ISSN : 9772775315009

ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL PADA SEKSI OPERASI UTILITAS PT SEMEN INDONESIA (PERSERO) TBK PABRIK TUBAN MENGGUNAKAN METODE NASA-TLX

Muchammad Rizal Hariansyah[1],Koko Hermanto [2]*, Eko Wijaya[3], Nurul Hudaningsih[4]

[1,2,3,4]Program Studi Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Sistem, Universitas Teknologi Sumbawa

*Email: koko.hermanto@uts.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi dan kemajuan ilmu pengetahuan pada bidang industri bergerak dengan sangat cepat. Persaingan global ditambah situasi pandemi seperti ini menuntut semua pihak berpikir lebih keras. Khususnya di bidang industri, berbagai inovasi dilakukan demi menciptakan sistem industri yang baik. Banyak langkah yang diambil, mulai dari penambahan serta penggunaan mesin-mesin yang canggih hingga pelatihan kepada sekelompok orang oleh beberapa ahli. PT Semen Indonesia (Persero) Tbk merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara yang bergerak dibidang industri semen. Produk utama yang dihasilkan adalah *Portland* tipe II-V (Non-OPC). Kelancaran dalam proses produksi semen tentunya terdapat unit pendukung kegiatan operasional yaitu seksi Operasi Utilitas yang mendukung proses produksi atau sering juga disebut sarana penunjang proses yang diperlukan pabrik agar dapat berjalan dengan baik. Tingginya tanggung jawab yang dimiliki pada seksi ini maka tentunya para karyawan di seksi ini memiliki beban kerja yang tinggi. Pengaruh yang ditimbulkan akibat beban kerja yang tinggi adalah penurunan kinerja kerja karyawan, dari penurunan kinerja kerja karyawan akan berdampak pada kualitas hasil pekerjaan yang dilakukan. Beban kerja yang dialami karyawan juga tidak lepas dari beban kerja mental yang dialami, beban kerja mental dapat diartikan sebagai sebuah interaksi terhadap tuntutan kerja dengan kemampuan sumber daya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkatan beban kerja mental pada seksi Operasi Utilitas PT Semen Indonesia (Persero) Tbk Pabrik Tuban serta membantu perusahaan untuk mengatasi permasalahan beban kerja mental untuk meningkatkan produktivitas karyawan. Untuk memenuhi tujuan tersebut, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui tingkatan beban kerja mental karyawan adalah dengan menggunakan metode *National Aeronautics and Space Administration Task Load Index* (NASA-TLX). Berdasarkan tujuan dari penelitian ini maka didapatkan hasil penelitian yaitu terdapat 1 orang karyawan yang memiliki beban kerja mental sedang, 13 orang karyawan memiliki beban kerja mental tinggi dan 13 orang karyawan memiliki beban kerja mental tinggi sekali.

Kata Kunci: Beban Kerja Mental, NASA-TLX, PT Semen Indonesia (Persero) Tbk Pabrik Tuban.

I. PENDAHULUAN

Pada saat ini perkembangan teknologi dan kemajuan ilmu pengetahuan pada bidang industri bergerak dengan sangat cepat. Persaingan global ditambah situasi pandemi seperti ini menuntut semua pihak berpikir lebih keras. Khususnya di bidang industri, berbagai inovasi dilakukan demi menciptakan sistem industri yang baik. Banyak langkah yang diambil, mulai dari penambahan serta penggunaan mesin-mesin yang canggih hingga pelatihan kepada sekelompok orang oleh beberapa ahli.

PT Semen Indonesia (Persero) Tbk merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara yang bergerak dibidang industri semen.

Volume 3 (1) Februari 2022
Halaman 39–48
E-ISSN : 9772723868007
P-ISSN : 9772775315009

Produk utama yang dihasilkan adalah *Portland* tipe II-V (Non-OPC). Disamping itu juga memproduksi berbagai tipe khusus dan semen campur (*mixed cement*) untuk penggunaan terbatas. Semen produksi perseroan ini memiliki kualitas yang tinggi dan telah memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI), ini merupakan wujud komitmen perusahaan sebagai produsen semen berkualitas di Indonesia dan produsen semen terbesar di Asia Tenggara. (Profil PT Semen Indonesia (Persero) Tbk, https://sig.id/id/profil-perusahaan. Diakses pada tanggal 22 Juni 2021).

Kelancaran dalam proses produksi semen tentunya terdapat unit pendukung kegiatan operasional yaitu seksi Operasi Utilitas yang mendukung proses produksi atau sering juga disebut sarana penunjang proses yang diperlukan pabrik agar dapat berjalan dengan baik. Kebutuhan yang dipersiapkan oleh seksi Operasi Utilitas untuk kelancaran produksi yaitu air proses yang digunakan untuk kebutuhan operasional pabrik, air *clear* yang digunakan untuk keperluan sanitasi perkantoran. IDO (*Industrial Diesel Oil*) sebagai bahan bakar pabrik, *Generator Set* sebagai pembangkit listrik dalam keadaan darurat dan *Compressor* sebagai penyuplai udara tekan proses pabrik.

Banyaknya kebutuhan dan tuntutan tugas yang dilakukan oleh seksi Operasi Utilitas seperti merencanakan, mengimplementasikan, mengawasi dan melakukan tinjauan atas seluruh kegiatan yang terkait dengan *Water Treatment*, *Industrial Diesel Oil*, *Compressor* dan Genset di Pabrik secara efektif, efisien dan aman untuk memastikan tercapainya produksi dalam jumlah dan kualitas sesuai dengan rencana dan biaya yang ditetapkan perusahaan untuk kelancaran proses pabrik maka para karyawan di seksi ini memiliki beban kerja yang tinggi serta memiliki tanggung jawab yang besar. Pengaruh yang ditimbulkan akibat beban kerja yang tinggi adalah penurunan kinerja kerja karyawan, dari penurunan kinerja kerja karyawan akan berdampak pada kualitas hasil pekerjaan yang dilakukan. Beban kerja yang dialami karyawan juga tidak lepas dari beban kerja mental yang dialami, meskipun belum ada pengertian khusus mengenai beban kerja mental tetapi secara umum beban kerja mental didasari oleh perbedaan jumlah sumber daya yang dimiliki dengan banyaknya tuntutan pekerjaan yang harus dikerjakan (Sanders & McCoemick, 1992). Dampak beban kerja mental yang terjadi akibat banyaknya kebutuhan yang harus dipenuhi adalah stres, sedangkan dampak dari beban kerja fisik yang didapatkan yaitu menjadi cepat merasa lelah ketika melakukan pekerjaan karena tuntutan kebutuhan yang besar.

Beban kerja mental dapat diartikan sebagai sebuah interaksi terhadap tuntutan kerja dengan kemampuan sumber daya. Keduanya merupakan suatu hal yang penting dan memiliki kontribusi dalam setiap permasalahan. Analisis mengenai beban kerja dapat bermanfaat dalam memberikan informasi tentang tuntutan pekerjaan yang sesuai dengan keterbatasan karyawan, dapat pula untuk memperbaiki sistem, serta untuk seleksi karyawan atau penentuan pelatihan yang akan diberikan untuk mengembangkan kemampuan karyawan. Beban kerja dapat dilihat dari tiga konteks yaitu prediksi beban kerja, penilaian beban kerja yang ditimbulkan oleh alat, dan beban kerja yang dialami oleh karyawan (Wickens & Holland, 2000).

Metode *National Aeronautics and Space Administration Task Load Index* (NASA-TLX) digunakan karena bersifat subjektif, yaitu dimana karyawan diminta pendapatnya mengenai pekerjaan yang dilakukan. Pada metode ini karyawan diminta melakukan penilaian dengan skala 0-100 terhadap 6 faktor beban kerja yaitu : Kebutuhan Mental (KM), Kebutuhan Fisik (KF), Kebutuhan Waktu (KW), Performansi Kerja (PK), Usaha (U), Tingkat Frustasi (TF).

II. METODE

Penelitian ini dilaksanakan di PT Semen Indonesia(Persero) Tbk Pabrik Tuban yang terletak di Kabupaten Tuban, Jawa Timur. Penelitian ini dilaksanakan selama 6 bulan (13 April s/d 12 Oktober 2021). Metode pengambilan data dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Wawancara merupakan teknik pengumpulan data lapangan yang terdiri dari dua orang atau lebih yang bertindak sebagai pewawancara dan narasumber dengan cara mengajukan pertanyaan dan kemudian mencatat jawaban untuk dijadikan referensi data dalam penelitian ini.
2. Observasi, teknik ini dilakukan dengan melakukan penelitian langsung ke perusahaan yang dijadikan objek dalam penelitian untuk mengumpulkan data dan

Volume 3 (1) Februari 2022
Halaman 39–48
E-ISSN : 9772723868007
P-ISSN : 9772775315009

informasi mengenai data yang diinginkan secara sistematis.

3. Penyebaran kuesioner, teknik ini dilakukan dengan melakukan penyebaran kuesioner yang berisikan daftar pertanyaan kepada para responden dengan tujuan untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, dan yang menjadi responden dalam pengisian kuesioner ini adalah karyawan pada Seksi Operasi Utilitas PT Semen Indonesia (Persero) Tbk Pabrik Tuban. Pertanyaan yang diajukan dalam kuesioner ini telah disesuaikan dengan metode *National Aeronautics and Space Administration Task Load Index* (NASA-TLX).
4. Metode pengolahan dan analisis data dalam penelitian ini mengunakan metode NASA-TLX. Metode ini digunakan untuk mengetahui tingkatan beban kerja mental objek penelitian. Adapun rumus yang digunakan pada metode NASA-TLX dapat dilihat sebagai berikut (Simanjuntak, 2010) :
   - Rumus skor beban kerja mental
     WWL = rating x bobot faktor
   - Rumus rata-rata beban kerja mental
     Rata-rata WWL = $\frac{WWL}{Jumlah\ Pasangan\ Indikator}$

Tingkatan beban kerja mental diketahui dengan melihat skor rata-rata beban kerja mental, kemudian skor tersebut disesuaikan dengan *range* tingkatan beban kerja mental. Adapun *range* beban kerja mental dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 1. Klasifikasi *Rating* tingkatan beban kerja mental

NO	RATING NILAI	KATEGORI BEBAN KERJA
1	0-9	Rendah
2	10-29	Sedang
3	30-49	Agak Tinggi
4	50-79	Tinggi
5	80-100	Tinggi Sekali

Sumber : Simanjuntak 2010

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data penelitian yang telah dikumpulkan menggunakan kuesioner yang kemudian dilakukan pengolahan data ditampilkan sebagai berikut :

1. Perhitungan *Weight Workload* pada bagian Kepala Seksi Operasi Utilitas

KM = rating × bobot
= 80 × 1
= 80

KF = rating × bobot
= 80 x 3
= 240

KW = rating × bobot
= 75 × 3
= 225

PK = rating × bobot
= 90 × 3
= 270

TF = rating × bobot
= 70 × 2
= 140

U = rating × bobot
= 80 × 3
= 240

WWL = 80+240+225+270+140+240
= 1195

Rata-rata WWL = $\frac{WWL}{Jumlah\ Pasangan\ Indikator\ (15)} = \frac{1195}{15} = 79{,}6$

Tabel 2. Hasil Perhitungan Beban Kerja Mental Kepala Seksi Operasi Utilitas

Responden	Weight Workload						Total WWL	Rata-Rata WWL	Kategori Beban Kerja
	KM	KF	KW	PK	TF	U			
1	80	240	225	270	140	240	1195	79,6	Tinggi

Volume 3 (1) Februari 2022
Halaman 39–48
E-ISSN : 9772723868007
P-ISSN : 9772775315009

Total	80	240	225	**270**	140	240

Hasil perhitungan skor masing-masing indikator pada bagian kepala seksi operasi utilitas yang telah disajikan pada tabel diatas bahwa pada bagian ini terdapat skor kebutuhan mental (KM) dengan jumlah 80, kebutuhan fisik (KF) dengan jumlah 240, kebutuhan waktu (KW) dengan jumlah 225, performansi kerja (PK) dengan jumlah 270, tingkat frustasi dengan jumlah 140 dan usaha dengan jumlah 240.

Bagian kepala seksi operasi utilitas terdapat 1 karyawan memperoleh rata-rata beban kerja yang berada pada *range* 50-70 dimana *range* tersebut termasuk pada kategori beban kerja tinggi. Pada bagian ini performansi kerja menjadi faktor yang paling dominan dibandingkan dengan faktor lainnya. Performansi kerja merupakan besarnya peluang keberhasilan dalam menyelesaikan pekerjaannya dan tingkat kepuasan seseorang tehadap hasil dari pekerjaannya.

2. Perhitungan *Weight Workload* Kepala Regu Operasi Utilitas *and Repair*

KM = rating x bobot
= 70 × 2
= 140

KF = rating x bobot
= 80 × 4
= 320

KW = rating x bobot
= 80 × 5
= 400

PK = rating x bobot
= 80 × 2
= 160

TF = rating x bobot
= 80 × 0
= 0

U = rating x bobot
= 80 × 2
= 160

WWL = 140+320+400+160+0+160
= 1100

Rata-rata WWL = $\frac{WWL}{Jumlah\ Pasangan\ Indikator\ (15)} = \frac{1100}{15} = 73$

Tabel 3. Hasil Perhitungan Beban Kerja Mental Kepala Regu Operasi Utilitas *and Repair*

Responden	**Weight Workload**						**Total WWL**	**Rata-Rata WWL**	**Kategori Beban Kerja**
	KM	KF	KW	PK	TF	U			
1	140	320	400	160	0	80	1100	73	Tinggi
Total	140	320	**400**	160	0	80			

Sumber : Hasil Penelitian

Hasil perhitungan skor masing-masing indikator pada bagian Kepala Regu Operasi Utilitas *and Repair* yang telah disajikan pada tabel diatas bahwa pada bagian ini terdapat skor kebutuhan mental (KM) dengan jumlah 140, kebutuhan fisik (KF) dengan jumlah 320, kebutuhan waktu (KW) dengan jumlah 400, performansi kerja (PK) dengan jumlah 160, tingkat frustasi dengan jumlah 0 dan usaha dengan jumlah 80.

Bagian Kepala Regu Operasi Utilitas *and Repair* terdapat 1 karyawan memperoleh rata-rata beban kerja yang berada pada *range* 50-79 dimana *range* tersebut termasuk pada kategori beban kerja tinggi. Pada bagian ini kebutuhan waktu menjadi faktor yang paling dominan dibandingkan faktor lainnya. Kebutuhan waktu merupakan tekanan yang dirasakan berkaitan dengan waktu dalam menyelesaikan pekerjaan apakah pekerjaannya dapat dilakukan dengan santai ataupun sebaliknya harus diselesaikan dengan waktu yang dirasa terlalu sedikit.

Volume 3 (1) Februari 2022
Halaman 39–48
E-ISSN : 9772723868007
P-ISSN : 9772775315009

Tabel 4. Hasil Perhitungan Beban Kerja Mental Asisten Kepala Regu Operasi Utilitas *and Repair*

Responden	Weight Workload						Total WWL	Rata-Rata WWL	Kategori Beban Kerja
	KM	KF	KW	PK	TF	U			
1	120	0	500	180	320	40	1160	77	Tinggi
2	200	400	350	200	0	200	1350	90	Tinggi Sekali
3	200	300	350	300	0	200	1350	90	Tinggi Sekali
Total	520	700	**1200**	680	320	440			

Sumber : Hasil Penelitian

Hasil perhitungan skor masing-masing indikator pada bagian Asisten Kepala Regu Operasi Utilitas *and Repair* yang telah disajikan pada tabel diatas bahwa pada bagian ini terdapat skor kebutuhan mental (KM) dengan jumlah 520, kebutuhan fisik (KF) dengan jumlah 700, kebutuhan waktu (KW) dengan jumlah 1200, performansi kerja (PK) dengan jumlah 680, tingkat frustasi dengan jumlah 320 dan usaha dengan jumlah 440.

Bagian Asisten Kepala Regu Operasi Utilitas *and repair* terdapat 1 orang karyawan memperoleh rata-rata beban kerja yang berada pada *range* 50-79 dimana *range* tersebut termasuk pada kategori beban kerja tinggi dan 2 orang memperoleh rata-rata beban kerja pada *range* 80-100 dimana *range* tersebut termasuk pada kategori beban kerja tinggi sekali. Pada bagian ini kebutuhan waktu menjadi faktor yang paling dominan dibandingkan faktor lainnya. Kebutuhan waktu merupakan tekanan yang dirasakan berkaitan dengan waktu dalam menyelesaikan pekerjaan apakah pekerjaannya dapat dilakukan dengan santai ataupun sebaliknya harus diselesaikan dengan waktu yang dirasa terlalu sedikit.

3. Perhitungan *Weight Workload* responden pertama pada bagian Operator *Water Treatment*

KM = rating x bobot
= 35 × 1
= 35

KF = rating x bobot
= 45 × 2
= 90

KW = rating x bobot
= 65 × 4
= 260

PK = rating x bobot
= 75 × 5
= 375

TF = rating x bobot
= 50 × 0
= 0

U = rating x bobot
= 75 × 2
= 150

WWL = 35+90+260+375+0+150
= 860

$$\text{Rata-rata WWL} = \frac{WWL}{Jumlah\ Pasangan\ Indikator\ (15)} = \frac{860}{15} = 57$$

Tabel 5. Hasil Perhitungan Beban Kerja Mental Kepala Regu Operator *Water Treatment*

Responden	Weight Workload						Total WWL	Rata-Rata WWL	Kategori Beban Kerja
	KM	KF	KW	PK	TF	U			
1	35	90	260	375	0	100	860	57	Tinggi
2	10	30	50	270	0	20	380	25	Sedang
3	160	65	180	240	0	300	945	63	Tinggi
4	160	70	150	320	0	250	950	63	Tinggi
Total	365	255	640	**1205**	0	670			

Sumber : Hasil Penelitian

Volume 3 (1) Februari 2022
Halaman 39–48
E-ISSN : 9772723868007
P-ISSN : 9772775315009

Hasil perhitungan skor masing-masing indikator pada bagian Kepala Regu Operator *Water Treatment* yang telah disajikan pada tabel diatas bahwa pada bagian ini terdapat skor kebutuhan mental (KM) dengan jumlah 365, kebutuhan fisik (KF) dengan jumlah 225, kebutuhan waktu (KW) dengan jumlah 640, performansi kerja (PK) dengan jumlah 1205, tingkat frustasi dengan jumlah 0 dan usaha dengan jumlah 670.

Bagian Kepala Regu Operator *Water Treatment* terdapat 1 karyawan memperoleh rata-rata beban kerja yang berada pada *range* 10-29 dimana *range* tersebut termasuk pada kategori beban kerja sedang, 3 karyawan memperoleh rata-rata beban kerja yang berada pada *range* 50 – 79 dimana *range* tersebut termasuk pada kategori beban kerja tinggi. Pada bagian ini performansi kerja menjadi faktor yang paling dominan diantara faktor lainnya. Performansi kerja merupakan besarnya peluang keberhasilan dalam menyelesaikan pekerjaannya dan tingkat kepuasan seseorang tehadap hasil dari pekerjaannya.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Beban Kerja Mental Asisten Kepala Regu Operator *Water Treatment*

Responden	**Weight Workload**						**Total WWL**	**Rata-Rata WWL**	**Kategori Beban Kerja**
	KM	KF	KW	PK	TF	U			
1	30	80	200	350	0	210	870	58	Tinggi
2	40	90	220	350	0	225	925	62	Tinggi
3	240	160	240	240	160	160	1200	80	Tinggi Sekali
Total	310	330	660	**940**	160	595			

Sumber : Hasil Penelitian

Hasil perhitungan skor masing-masing indikator pada bagian Asisten Kepala Regu Operator *Water Treatment* yang telah disajikan pada tabel diatas bahwa pada bagian ini terdapat skor kebutuhan mental (KM) dengan jumlah 310, kebutuhan fisik (KF) dengan jumlah 330, kebutuhan waktu (KW) dengan jumlah 660, performansi kerja (PK) dengan jumlah 940, tingkat frustasi dengan jumlah 160 dan usaha dengan jumlah 595.

Bagian Kepala Regu Operator *Water Treatment* terdapat 2 karyawan memperoleh rata-rata beban kerja yang berada pada *range* 50 – 79 dimana *range* tersebut termasuk pada kategori beban kerja tinggi dan 1 memperoleh rata-rata beban kerja yang berada pada *range* 80-100 dimana *range* tersebut termasuk pada kategori beban kerja tinggi sekali. Pada bagian ini performansi kerja menjadi faktor yang paling dominan diantara faktor lainnya. Performansi kerja merupakan besarnya peluang keberhasilan dalam menyelesaikan pekerjaannya dan tingkat kepuasan seseorang tehadap hasil dari pekerjaannya.

4. Perhitungan *Weight Workload* responden pertama pada bagian Operasi dan Pemeliharaan IGC

KM = rating x bobot
= 40 × 1
= 40

KF = rating x bobot
= 45 × 2
= 90

KW = rating x bobot
= 55 × 4
= 220

WWL = 40+90+220+350+0+225
= 925

PK = rating x bobot
= 70 × 5
= 350

TF = rating x bobot
= 55 × 0
= 0

U = rating x bobot
= 75 × 3
= 225

Volume 3 (1) Februari 2022
Halaman 39–48
E-ISSN : 9772723868007
P-ISSN : 9772775315009

$$\text{Rata-rata WWL} = \frac{WWL}{Jumlah\ Pasangan\ Indikator\ (15)} = \frac{925}{15} = 62$$

Tabel 7. Hasil Perhitungan Beban Kerja Mental Kepala Regu Operasi dan Pemeliharaan IGC.

Responden	**Weight Workload**						**Total WWL**	**Rata-Rata WWL**	**Kategori Beban Kerja**
	KM	KF	KW	PK	TF	U			
1	40	90	220	350	0	225	925	62	Tinggi
2	30	180	150	280	0	210	850	57	Tinggi
3	30	180	200	280	0	210	900	60	Tinggi
4	270	100	280	450	0	70	1170	78	Tinggi
Total	370	550	850	**1360**	0	715			

Sumber : Hasil Penelitian

Hasil perhitungan skor masing-masing indikator pada bagian Kepala Regu Operasi dan Pemeliharaan IGC yang telah disajikan pada tabel diatas bahwa pada bagian ini terdapat skor kebutuhan mental (KM) dengan jumlah 370, kebutuhan fisik (KF) dengan jumlah 550, kebutuhan waktu (KW) dengan jumlah 850, performansi kerja (PK) dengan jumlah 1360, tingkat frustasi dengan jumlah 0 dan usaha dengan jumlah 715.

Bagian Kepala Regu Operasi dan Pemeliharaan IGC terdapat seluruh karyawan memperoleh rata-rata beban kerja yang berada pada *range* 50 – 79 dimana *range* tersebut termasuk pada kategori beban kerja tinggi. Pada bagian ini performansi kerja menjadi faktor yang paling dominan diantara faktor lainnya Performansi kerja merupakan besarnya peluang keberhasilan dalam menyelesaikan pekerjaannya dan tingkat kepuasan seseorang tehadap hasil dari pekerjaannya.

Tabel 8. Hasil Perhitungan Beban Kerja Mental Asisten Kepala Regu Operasi dan Pemeliharaan IGC.

Responden	**Weight Workload**						**Total WWL**	**Rata-Rata WWL**	**Kategori Beban Kerja**
	KM	KF	KW	PK	TF	U			
1	100	300	300	300	0	150	1150	77	Tinggi
2	100	400	350	200	0	300	1350	90	Tinggi Sekali
3	100	200	225	500	50	400	1475	98	Tinggi Sekali
4	100	200	300	300	0	500	1400	93	Tinggi Sekali
Total	400	1100	1175	**1600**	50	1350			

Sumber : Hasil Penelitian

Hasil perhitungan skor masing-masing indikator pada bagian Asisten Kepala Regu Operasi dan Pemeliharaan IGC yang telah disajikan pada tabel diatas bahwa pada bagian ini terdapat skor kebutuhan mental (KM) dengan jumlah 400, kebutuhan fisik (KF) dengan jumlah 1100, kebutuhan waktu (KW) dengan jumlah 1175, performansi kerja (PK) dengan jumlah 1600, tingkat frustasi dengan jumlah 50 dan usaha dengan jumlah 1350.

Bagian Asisten Kepala Regu Operasi dan Pemeliharaan IGC terdapat 1 karyawan memperoleh rata-rata beban kerja yang berada pada *range* 50 – 79 dimana *range* tersebut termasuk pada kategori beban kerja tinggi dan 3 karyawan memperoleh rata-rata beban kerja yang berada pada *range* 80-100 dimana *range* tersebut termasuk pada kategori beban kerja tinggi sekali. Pada bagian ini performansi kerja menjadi faktor yang paling dominan diantara faktor lainnya. Performansi kerja merupakan besarnya peluang keberhasilan dalam menyelesaikan pekerjaannya dan tingkat

Volume 3 (1) Februari 2022
Halaman 39–48
E-ISSN : 9772723868007
P-ISSN : 9772775315009

kepuasan seseorang tehadap hasil dari pekerjaannya.

5. Perhitungan *Weight Workload* responden pertama pada bagian *Preventive* Utilitas

KM = rating x bobot
= 50 × 1
= 50

KF = rating x bobot
= 80 × 2
= 160

KW = rating x bobot
= 100 × 3
= 300

PK = rating x bobot
= 95 × 4
= 380

TF = rating x bobot
= 25 × 0
= 0

U = rating x bobot
= 95 × 5
= 450

WWL = 50+80+300+380+0+450
= 1340

Rata-rata WWL = $\frac{WWL}{Jumlah\ Pasangan\ Indikator\ (15)} = \frac{1340}{15} = 89$

Tabel 9 Hasil Perhitungan Beban Kerja Mental Kepala Regu *Preventive* Utilitas

Responden	**Weight Workload**						**Total WWL**	**Rata-Rata WWL**	**Kategori Beban Kerja**
	KM	KF	KW	PK	TF	U			
1	50	160	300	380	0	450	1340	89	Tinggi Sekali
2	50	160	300	380	0	450	1340	89	Tinggi Sekali
Total	100	320	600	760	0	**900**			

Sumber : Hasil Penelitian

Hasil perhitungan skor masing-masing indikator pada bagian Asisten Kepala Regu *Preventive* Utilitas yang telah disajikan pada tabel diatas bahwa pada bagian ini terdapat skor kebutuhan mental (KM) dengan jumlah 500, kebutuhan fisik (KF) dengan jumlah 1100, kebutuhan waktu (KW) dengan jumlah 1525, performansi kerja (PK) dengan jumlah 1600, tingkat frustasi dengan jumlah 50 dan usaha dengan jumlah 1900.

Bagian Asisten Kepala Regu *Preventive* Utilitas terdapat seluruh karyawan memperoleh rata-rata beban kerja yang berada pada *range* 80-100 dimana *range* tersebut termasuk pada kategori beban kerja tinggi sekali. Pada bagian ini usaha menjadi faktor yang paling dominan diantara faktor lainnya. Usaha merupakan gabungan antara besaran kerja fisik dan kerja mental yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaannya.

Volume 3 (1) Februari 2022
Halaman 39–48
E-ISSN : 9772723868007
P-ISSN : 9772775315009

Tabel 10. Hasil Perhitungan Beban Kerja Mental Asisten Kepala Regu *Preventive* Utilitas

Responden	Weight Workload						Total WWL	Rata-Rata WWL	Kategori Beban Kerja
	KM	KF	KW	PK	TF	U			
1	100	200	350	300	0	400	1350	90	Tinggi Sekali
2	100	200	225	500	50	300	1375	92	Tinggi Sekali
3	100	200	300	300	0	400	1300	87	Tinggi Sekali
4	100	200	300	300	0	400	1300	87	Tinggi Sekali
5	100	300	350	200	0	400	1350	90	Tinggi Sekali
Total	500	1100	1525	1600	50	**1900**			

Sumber : Hasil Penelitian

Hasil perhitungan skor masing-masing indikator pada bagian Kepala Regu *Preventive* Utilitas yang telah disajikan pada tabel diatas bahwa pada bagian ini terdapat skor kebutuhan mental (KM) dengan jumlah 100, kebutuhan fisik (KF) dengan jumlah 320, kebutuhan waktu (KW) dengan jumlah 600, performansi kerja (PK) dengan jumlah 760, tingkat frustasi dengan jumlah 0 dan usaha dengan jumlah 900.

IV. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada bagian Kepala Seksi Operasi Utilitas memiliki beban kerja mental yang tinggi karena kebutuhan fisik yang menjadi faktor dominan. Pada bagian Operasi Utilitas *and Repair* terdapat seorang Kepala Regu yang memiliki beban kerja mental yang tinggi. Bagian Asisten Kepala Regu Operasi Utilitas *and Repair* terdapat 1 orang karyawan yang memperoleh beban kerja mental yang tinggi dan 2 karyawan memiliki beban kerja mental yang tinggi sekali. Hal ini dikarenakan kebutuhan waktu menjadi faktor dominan pada bagian Operasi Utilitas *and Repair*. Pada bagian Operator *Water Treatment* terdapat 4 orang Kepala Regu dan 3 orang Asisten Bagian Kepala Regu *Preventive* Utilitas terdapat seluruh karyawan memperoleh rata-rata beban kerja yang berada pada *range* 80-100 dimana *range* tersebut termasuk pada kategori beban kerja tinggi sekali. Pada bagian ini usaha menjadi faktor yang paling dominan diantara faktor lainnya. Usaha merupakan gabungan antara besaran kerja fisik dan kerja mental yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaannya.
Kepala Regu dimana 1 orang kepala regu memiliki beban kerja mental sedang dan

3 orang kepala regu memiliki beban kerja mental tinggi sekali. Pada bagian Asisten Kepala Regu Operator *Water Treatment* terdapat 1 orang memiliki beban kerja mental tinggi dan 2 orang memiliki beban kerja mental tinggi sekali. Hal ini dikarenakan performansi kerja menjadi faktor dominanm pada bagian Operator *Water Treatment*. Pada bagian Operasi dan Pemeliharaan IGC terdapat 4 orang Kepala Regu dan 4 orang Asisten Kepala Regu. Pada bagian Kepala Regu Operasi dan Pemeliharaan IGC terdapat seluruh kepala regu memiliki beban kerja mental yang tinggi sekali. Pada bagian Asisten Kepala Regu Operasi dan Pemeliharaan IGC terdapat 1 karyawan yang memiliki beban kerja mental yang tinggi dan 3 karyawan yang memiliki beban kerja mental tinggi sekali. Hal ini dikarenakan performansi kerja menjadi

Volume 3 (1) Februari 2022
Halaman 39–48
E-ISSN : 9772723868007
P-ISSN : 9772775315009

faktor dominan pada bagian Operasi dan Pemeliharaan IGC. Pada bagian *Preventive* orang Asisten Kepala Regu. Pada bagian Kepala Regu *Preventive* Utilitas seluruh Kepala Regu memiliki beban kerja mental yang tinggi sekali. Pada bagian Asisten Kepala Regu *Preventive* Utilitas terdapat seluruh karyawan memiliki beban kerja mental yang tinggi sekali. Hal ini dikarenakan usaha menjadi faktor dominan pada bagian *Preventive* Utilitas.

2. Tingkatan beban kerja mental pada karyawan Seksi Operasi Utilitas PT Semen Indonesia (Persero) Tbk Pabrik Tuban terdapat 1 orang karyawan memiliki beban kerja mental sedang, 13 orang karyawan yang memiliki beban kerja mental tinggi, 13 orang karyawan memiliki beban kerja mental tinggi sekali. Utilitas terdapat 2 orang Kepala Regu dan 5

Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

a. Untuk Perusahaan
   1. Hasil Penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk mengatasi beban kerja mental yang dialami karyawan
   2. Lebih memperhatikan beban kerja mental yang dimiliki karyawan khususnya yang memiliki beban kerja mental tinggi sekali agar mampu melaksanakan tugasnya dengan baik sehingga produktivitas yang dihasilkan dapat maksimal.
b. Untuk Praktisi
   1. Untuk penelitian selanjutnya untuk lebih memperhatikan beban kerja mental dengan posisi yang sama.
   2. Lebih memperhatikan pekerjaan yang dilakukan oleh masing-masing karyawan untuk menjadi tolak ukur penyebab perbedaan beban kerja mental yang dimiliki karyawan PT Semen Indonesia (Persero) Tbk Pabrik Tuban.

V. DAFTAR PUSTAKA

Arasyandi, M., Bakhtiar, A. (2013): Analisa Beban Kerja Mental Menggunakan Metode NASA TLX Pada Operator Kargi Di PT Dharma Bandar Mandala (PT DBM). Jurnal, Teknik Industri. Semarang: Universitas Diponegoro.

Firdanis, S.H., Eka, I.Y., Ma'ruf, H. (2020) : Analisis Beban Kerja Fisik dan Mental Operator Produksi di PD Mitra Sari. Jurnal, InTent, Vol 3, No 2. Serang : Universitas Serang Raya.

Miranti, S.A., Caecillia, S.W., Yuniar. (2013): Tingkat Beban Kerja Mental Masinis Berdasarkan NASA-TLX (*Task Load Index*) Di PT. Daop II Bandung. Jurnal, Teknik Industri. Bandung: Institut Teknologi Nasional.

Profil PT Semen Indonesia (Persero) Tbk., data diperoleh melalui situs internet: https://sig.id/id/profil-perusahaan/ diakses pada tanggal 22 Juni 2021.

Rizqiansyah, M. Z. A., Hanurawan, F., & Setiyowati, N. (2017). Hubungan antara beban kerja fisik dan beban kerja mental berbasis ergonomi terhadap tingkat kejenuhan kerja pada karyawan PT JASA MARGA (PERSERO) Tbk Cabang Surabaya Gempol. *Jurnal Sains Psikologi*, *6*(1), 37-42.

Rumatela, A., Maitumu, N, E. (2012) : Analisis Keluhan Psikis dan Fisik Karyawan dengan Menggunakan Metode Pshychophysiologi. Jurnal, Teknologi, Vol 9, No 2 Oktober 2012. Universitas Pattimura Ambon.

Rusindianto., Nisa, M., Pailan. (2018): Pengukuran Beban Kerja Karyawan Bagian Produksi Dengan Metode NASA-TLX DI PT. Cat Tunggal Djaja Indah. Teknik Industri. Surabaya: Universitas Pembangunan Nasional