

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Teori Dasar

2.1.1 Beban Kerja

Beban kerja merupakan perpaduan antara peran pekerja atau kepandaian seorang pada suatu tanggung jawab pekerjaan yang harus disipkan oleh seorang karyawan. Pekerjaan terbagi atas dua kelompok antara *physical* dan *psikis*. Oleh sebab itu tiap anggota kelompok menyimpan perbedaan yang berbeda dengan anggota kelompok lainnya. Tingkat perbedaan pendapat dirasa terlalu besar, memerlukan kebutuhan energy yang berbeda lebih besar dan mampu mengakibatkan tingkat emosional yang berubah-ubah, meskipun intensitas beban kerja yang dirasa terlalu kecil juga dapat memicu kelelahan, kejenuhan dan kebosanan dan *eunderstress* Astianto, (2014).

Menurut Gibson (2009) dalam kutipan (Chandra & Ardiansyah, 2017:671-672), Ada beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat beban kerja, yaitu :

1. Desakan waktu

Dalam waktu yang sebentar harus dapat menyelesaikan pekerjaan. Keadaan ini dapat memicu berbagai faktor kerja yang kurang nyaman, seperti *human error*, kesehatan karyawan yang terganggu dan keadaan yang fatal dapat mengakibatkan kecelakaan kerja.

2. Pembagian waktu kerja

Keadaan ini berkaitan dengan keselarasan antara aktivitas pekerja dengan aktivitas lain di luar pekerjaan, seperti kuliah, mengurus keluarga, membesarkan anak, atau kehidupan sosial. Pada umumnya jam kerja normal adalah delapan (8) jam sehari. Jam kerja dibagi menjadi tiga kelompok jam kerja, yaitu shift malam, shift panjang, dan sistem kerja fleksibel. Tiga jenis jam kerja yang biasanya mempengaruhi kesehatan pekerja adalah jenis pekerjaan, shift panjang dan shift malam.

3. *Role ambiguity dan role conflict*

Role ambiguity sering disebut sebagai peran ganda, yang merupakan situasi di mana pekerja memiliki banyak tanggung jawab untuk pekerjaan mereka. Hal ini terjadi karena satu pekerja memainkan terlalu banyak peran atau dua peran sebagai satu pekerja. Konflik peran sering disebut sebagai konflik antar peran, misalnya seorang pekerja memiliki masalah dengan rekan kerja di departemen atau divisi yang sama. Setiap perusahaan sering menemukan bahwa situasi ini untuk posisi yang lebih baik, atau situasi di mana karyawan kurang nyaman dengan posisi kerja yang ada.

4. Keriuhan

Keadaan ini adalah suatu kondisi seorang karyawan berada di lingkungan yang mendatangkan suara yang berisik yang mengganggu efektivitas kerja karyawan yang dapat menurunkan produktivitas kerja. Keadaan ini sangat mengganggu konsentrasi kerja, hal tersebut membebani karyawan

dalam aktivitas yang diberikan, keadaan tersebut menimbulkan beban kerja yang berlebih.

5. *Information overload*

Merupakan situasi di mana seorang pekerja menerima sejumlah besar informasi, namun informasi yang diperoleh tidak optimal. Jumlah informasi terbuka dan tidak langsung yang mungkin diperoleh pekerja dapat mengakibatkan peningkatan beban kerja. Karena seseorang tidak bisa fokus jika mereka mendapatkan informasi pada saat yang bersamaan.

6. *temperature*

Suatu situasi kerja yang berada diluar kondisi wajar, hal tersebut dapat mengganggu kesehatan akrywana, baik kondisi ruangan yang terlalu dingin maupun terlalu panas. Keadaan ini akan semakin tidak nyaman apabila hal tersebut tidak segera dilakukannya perbaikan dan tidak tersedianya perlengkapan kesehatan yang cukup bagi perkrja.

7. Pekerjaan yang berulang-ulang

Situasi Kebosanan dan monoton dapat berkembang dalam kondisi kerja yang selalu sama. Kebosanan dan kemonotonan dapat menimbulkan perasaan jenuh yang dapat mempersulit seseorang dalam melakukan pekerjaannya.

8. Kewajiban

Tingkat tanggung jawab karyawan di tempat kerja berbanding lurus dengan tekanan yang akan dia hadapi. Tentu saja, tanggung jawab dan kepercayaan seorang karyawan tinggi, begitu pula harapan yang dirasakan, dan sebaliknya.

2.1.2 Faktor Mempengaruhi Beban Kerja

Beban kerja dipengaruhi oleh dua jenis elemen yakni eksternal dan internal. Faktor eksternal yang mempengaruhi beban kerja antara lain:

1. Faktor Eksternal

- a. Tugas fisik, seperti tempat kerja, peralatan, tata letak, dan keadaan kerja, serta tugas psikologis, seperti tingkat kesulitan, tugas pekerjaan, dan kompleksitas kerja, semuanya merupakan contoh tugas fisik.
- b. Organisasi kerja, meliputi jam kerja, shift kerja, shift malam, waktu istirahat kerja, sistem pembayaran, model struktur organisasi, pendelegasian pekerjaan, dan pendelegasian wewenang.
- c. Lingkungan kerja fisik, kimia, biologis, dan psikologis adalah bagian dari tempat kerja.

2. Faktor Internal

Faktor Faktor beban kerja internal adalah variabel internal yang muncul sebagai reaksi terhadap tekanan eksternal. Strain adalah nama untuk respons Faktor internal, singkatnya, meliputi:

- a. Faktor psikis, yaitu motivasi, persepsi, kepercayaan,

keinginan, kepuasan, dan lain-lain.

- b. Faktor somatis, yaitu jenis kelamin, umur, ukuran tubuh, kondisi kesehatan, status gizi.

2.1.3 Pengendalian Beban Kerja

Cara-cara pengendalian beban kerja ialah sebagai berikut:

1. Menghindari beban kerja yang berlebihan atau terlalu ringan, beban mental harus disesuaikan dengan bakat dan kapasitas kerja pekerja. Di luar pekerjaan, tuntutan kewajiban dan tanggung jawab harus disesuaikan dengan jam kerja.
2. Setiap karyawan mesti memiliki kesempatan untuk maju dalam karir mereka, menerima promosi, dan mempelajari keterampilan baru.
3. Menciptakan lingkungan sosial yang positif di mana pekerja berinteraksi satu sama lain.
4. Tugas harus direncanakan untuk menawarkan pekerja dengan stimulasi dan kesempatan untuk menggunakan bakat pekerja.

2.1.4 Beban Kerja Mental Dan Fisik

2.1.4.1 Definisi Beban Kerja Mental

Beban kerja mental kuat hubungannya pada keadaan kekurangan beban dan keadaan beban berlebih akan timbul saat keadaan kurang beban jika secara kuantitatif desakan mental pada tugas sangat tidak sering terjalin serta secara kualitatif tuntutan sesuatu tugas yang terdapat sangat simpel. Keadaan *overload* hendak timbul dan jika secara kualitatif tidak terdapatnya tekanan waktu namun

tuntutan mentalnya lingkungan, serta secara kuantitatif bila tugas terletak di dasar tekanan waktu serta desakan mental relatif sering. Beban kerja mental yang cocok pasti hendak menghasilkan kinerja yang maksimal, bagi Claessens kawan-kawan (2010), beban kerja yang sangat besar hendak menimbulkan tingkatan usaha yang besar serta biasanya berhubungan dengan kinerja yang rendah. Bersumber pada perihal tersebut, nampak terdapatnya ketidaksesuaian antara sesuatu kemampuan serta tuntutan. Perihal ini diperkuat dengan pembahasan Matthews teman-teman (2000) menjelaskan kalau beban kerja mental menuju pada atensi yang diperlukan dalam melakukan sesuatu pekerjaan. Kinerja kurang baik, apabila beban kerja lebih besar dari sumber energi yang ada (Ni Made Swasti Wulanyani, 2013:81).

Perkembangan beban kerja dari tindakan seorang pekerja, menurut penelitian. Beberapa peneliti telah berusaha untuk mempelajari alasan ketegangan mental. Jenis pengamatan yang terbagi menjadi dua atau lebih kegiatan berbagi waktu, kewaspadaan tinggi dengan motivasi rendah, dan tidak memahami bahasa yang tidak umum atau universal adalah semua faktor yang mempengaruhi penciptaan ketegangan mental (Ni Made Swasti Wulanyani, 2013:81).

2.1.4.2 Metode Pengukuran Beban Kerja Mental NASA-TLX

Teknik estimasi beban kerja subjektif sering digunakan dalam penelitian Fithri dan Anisa, yang menggunakan metode NASA-TLX (*National Aeronautics and Space Administration Task Load Index*). Sandra G. Hart dari NASA-Ames Research Center dan Lowell E. Staveland dari San Jose State University menciptakan teknik NASA-TLX pada tahun 1981. Metode ini berbentuk kuesioner yang dibuat untuk pengukuran subjektif yang terbuka dan dapat

dipahami. Tentang estimasi beban kerja. Teknik NASA-TLX adalah sistem peringkat multi-dimensi yang memberikan skor untuk semua beban kerja berdasarkan enam indikator: mental, fisik, waktu, kinerja, tingkat frustrasi, dan tingkat usaha. Teknik pengukuran NASA-TLX melalui dua langkah, dengan tahap pertama melibatkan perbandingan berpasangan setiap skala dimensi dan tahap kedua melibatkan evaluasi kerja (Event Scoring) Fithri & Anisa, (2017:121).

Langkah-langkah penilaian beban kerja mental dan fisik dengan menggunakan metode NASA-TLX adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Parameter Metode NASA-TLX

No.	Skala	Tingkatan	Penjelasan
1.	<i>Mental Demand</i> (MD)	Rendah, Tinggi	Sederhana atau sulit untuk menyelesaikan suatu tugas, tergantung pada tinggi atau tidaknya kebutuhan mental seseorang.
2.	<i>Physical Demand</i> (PD)	Rendah, Tinggi	Dalam hal besar atau tidaknya suatu aktivitas, kebutuhan fisik seseorang agar dapat melakukan tugasnya.
3.	<i>Temporal Demand</i> (KW)	Rendah, Tinggi	Berapa lama waktu yang dibutuhkan seorang pekerja untuk melakukan suatu tugasnya.
4.	<i>Performance</i> (OP)	Tidak tepat, sempurna	Dalam hal kesenangan pekerja dengan tugas yang telah diselesaikan.

5.	<i>Frustration Level</i> (FR)	Rendah, Tinggi	Berkaitan dengan tingkat stres seseorang saat melakukan tugasnya.
6.	<i>Effort</i> (EF)	Rendah, Tinggi	Mengenai besar rendahnya sesuatu usaha seorang dalam menuntaskan pekerjaannya.

Sumber : Fithri & Anisa, (2017:121)

1. Pembobotan

Sesi pembobotan ini diakhiri dengan melingkari tanggapan dari responden yang dijadikan contoh dalam penelitian. Eksperimen ini mencoba menyaring tanggapan dari responden yang dapat mengakibatkan ketegangan mental yang lebih tinggi bagi responden saat melakukan tugas yang ada. Dalam kuesioner peneliti kepada responden atau sebagai ilustrasi berupa kombinasi berpasangan dari dua indikator. Jumlah penghitungan pada semua penanda ucapan responden dihitung setelah prosedur dicoba, yang bagi responden merupakan beban mental yang sangat besar akibat pekerjaan responden. Untuk setiap ukuran stres mental, hasil semua evaluasi dibobot. Tabel di bawah ini menunjukkan kuesioner berbobot berpasangan.

Tabel 2. 2 Tabel Pembobotan Berpasangan

	MD	PD	TD	OP	FR	EF
MD						
PD						
TD						
OP						
FR						
EF						

Sumber : Fithri & Anisa, (2017:121)

2. Penentuan Peringkat

Setiap responden memberikan nilai penilaian untuk masing-masing dari enam kriteria beban mental selama sesi penilaian ini. Sumber nilai penilaian yang diberikan oleh diagnosis individu yang ditemui responden saat melakukan pekerjaannya.

3. Mengukur Nilai Produk

Setiap responden memberikan nilai penilaian untuk masing-masing dari enam kriteria beban mental selama sesi penilaian ini. Sumber nilai penilaian yang diberikan oleh diagnosis individu yang ditemui responden saat melakukan pekerjaannya.

4. Mengukur *Weighted Workload (WWL)*

Nilai WWL diperoleh melalui menotakan dari total nilai produk yang ada.

5. Mengukur nilai rata-rata WWL

Untuk mendapatkan nilai rata-rata WWL lewat metode memberiakam nilai WWL keseluruhan total bobot.

a. Interpretasi Skor

Hasil evaluasi teknik NASA-TLX kompatibel dengan peringkat beban kerja mental karyawan. Bagan beban kerja tersedia dalam berbagai bentuk dan ukuran, seperti yang terlihat pada tabel di bawah ini (Amri & Herizal, 2017:33).

Tabel 2. 3 Kategori Golongan Rating Beban Kerja

No.	Rentang WWL	Kategori Beban Kerja
1.	0 sampai 9	Rendah
2.	10 sampai 29	Sedang
3.	30 sampai 49	Cukup Tinggi
4.	50 sampai 79	Tinggi
5.	80 sampai 100	Sangat Tinggi

Sumber : (Amri & Herizal, 2017:33).

2.1.4.3 Pengertian Beban Kerja Fisik

Beban kerja fisik sendiri yaitu kegiatan yang dilakukan dengan cara bersentuhan langsung dengan benda kerja dimana dalam beban kerja fisik sendiri harus memiliki fisik yang prima saat melakukan pekerjaan, beban kerja fisik harus

menyesuaikan tingkat kemampuan yang di miliki oleh setiap orang dimana usia sangat mempengaruhi seseorang dalam melakukan pekerjaan.

Analisis beban kerja fisik salah satu metode yang dapat digunakan dalam menghitung detak jantung adalah telemetri dengan impetus *Electroardio Graph* (ECG), jika tidak memiliki alat tersebut dapat menggunakan stopwacht dengan metode 10 detik.

2.1.4.4 Metode Pengukuran Beban Kerja Fisik CVL

CVL merupakan metode yang perlu dilakukan dalam pengukuran beban kerja fisik dimna dengan rumas berikut :

$$\text{Denyut sebelum aktivitas} = \frac{10 \text{ denyut}}{\text{waktu 10 denyut nadi sebelum aktivitas}} \times 60 \text{ denyut/}$$

menit **rumus 2.1** Denyut sebelum aktivitas

$$\text{Denyut sesudah aktivitas} = \frac{10 \text{ denyut}}{\text{waktu 10 denyut nadi sesudah aktivitas}} \times 60 \text{ denyut/}$$

menit **rumus 2.2** Denyut sesudah aktivitas

Dalam mentukan klasifikasi beban kerja berdasarkan denyut nadi kerja berbeda dengan denyut nadi maskimum. Beban kardiovascular (%CVL) ini dihitung dengan rumus:

$$\% \text{ CVL} = \frac{(\text{Denyut Nadi Kerja} - \text{Denyut Nadi Istirahat})}{(\text{Denyut Nadi Max} - \text{Denyut Nadi Istirahat})} \times 100\%$$

Rumus 2.3 Beban Kardiovascular

Denyut nadi tertinggi adalah (200-umur) untuk wanita. Dan (220-umur) untuk laki-laki berdasarkan perhitungan % CVL berikutnya akan dibandingkan dengan spesifikasi yang sudah ditentukan pada tabel berikut.

Tabel 2. 4 Klasifikasi %CVL

%CVL	Klasifikasi %CVL
>30%	Titik terjadi kelelahan
30% - 60%	Diperlukan perbaikan
60% - 80%	Kerja dalam waktu singkat
80% - 100%	Diperlukan tindakan segera
>100%	Tidak diperbolehkan beraktivitas

Sumber : (Amri & Herizal, 2017:33)

2.2 Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 5 Penelitian terdahulu

1.	Judul Penelitian	Analisis Beban Kerja Fisik dan Mental dengan Menggunakan Work Sampling dan NASA-TLX Untuk Menentukan Jumlah Operator
	Nama Peneliti	Anton Maretno dan Haryono
	Tahun Penelitian	2015
	Hasil Penelitian	Beban kerja fisik untuk papan Finish Work Quality Control (QC) meningkat sebesar 71,1 persen setelah penambahan satu anggota ke papan. Pekerjaan Kontrol Kualitas lainnya tidak memerlukan operator tambahan karena mereka dapat memanfaatkan waktu optimal pelaksana Kontrol Kualitas Produk (QC) untuk membantu tugas-tugas lain.
2.	Judul Penelitian	Analisis Beban Kerja Operator Inspeksi dengan Metode NASA-TLX (<i>Task Load Index</i>) di PT.XYZ
	Nama Peneliti	Vera Methalina Afma
	Tahun penelitian	2016
	Hasil Penelitian	Operator 1 mendapat skor 62,67 dengan beban kerja sedang, operator 2 mendapat skor 64,33 dengan beban

		kerja sedang, dan operator 3 mendapat skor 62 dengan beban kerja.
3	Judul Penelitian	Analisis Pekerjaan (Mental dan Fisik) Pada PT. Departemen Manufaktur Petnesia Resindo, beban mental diukur bersamaan dengan kinerja karyawan menggunakan metode NASA Task Load Index (NASA-TLX).
	Nama Peneliti	Indah Rizky Mahfira & Andres
	Tahun Penelitian	2018
	Hasil Penelitian	Menurut temuan, 7% karyawan berkinerja baik, sementara 90% berkinerja buruk. Menurut model penelitian, variabel kedua tidak memiliki hubungan yang signifikan, namun organisasi membutuhkan 132 karyawan untuk mengurangi beban yang berlebihan.
4.	Judul Penelitian	Tantangan dalam Mengungkap Beban Kerja Mental
	Nama Peneliti	Ni Made Swasti Wulanyani
	Tahun Penelitian	2013
	Hasil Penelitian	Ada cara lain yang dapat digunakan, namun banyak peneliti lebih memilih menggunakan metode NASA TLX. Teknik lain, seperti SWAT, kurang sensitif dari yang satu ini. Komponen beban ini beroperasi dengan teknik pencarian TLX NASA, pencarian fisik, dan tekanan terkait kinerja.
5.	Judul Penelitian	Evaluasi beban kerja Operator mesin pada departemen <i>Log and Veneer Preparation</i> di PT. XYZ
	Nama Peneliti	Amalia Faikhotul Hima
	Tahun Penelitian	2011
	Hasil Penelitian	Dari hasil penilaian menggunakan metode CVL dan NASA-TLX diperoleh beban kerja fisik yang dialami oleh operator mesin rotary dengan persentase CVL sebesar 29,39%, dan beban kerja yang dialami oleh operator mesin dengan metode kerja WWL 81,33.
6.	Judul Penelitian	Hubungan beban kerja mental terhadap stress kerja pada tenaga kependidikan
	Nama Peneliti	Sri Zetli
	Tahun Penelitian	2019

	Hasil Penelitian	Dari uji ANOVA didapatkan bahwa terdapat perbedaan beban kerja mental yang signifikan antara pendidik di Kota Batam dengan Sig. adalah $0,000 < (0,05)$. Dimana rata-rata beban kerja mental guru SD adalah 76,98 termasuk kategori beban kerja mental guru SMP 67,99 termasuk kategori beban mental sedang, untuk guru SMA 66,89 termasuk kategori beban mental sedang dan untuk dosen. adalah 80,22 termasuk kategori beban kerja mental berat.
7.	Judul Penelitian	Tingkat beban kerja mental masinis berdasarkan NASA-TLX (<i>Task Load Index</i>) di PT. KAI Daop. II Bandung
	Nama Peneliti	Miranti Astuty, Caecilia
	Tahun Penelitian	2013
	Hasil Penelitian	Rata-rata beban mental keseluruhan yang dirasakan oleh pengemudi adalah 82,7, menurut data NASA-TLX yang dikumpulkan pada kereta jarak jauh. Seperti dapat dilihat, kategori tuntutan mental yang berdampak pada beban kerja seorang masinis adalah 22.

2.3 Kerangka Pemikiran



Gambar 2. 1 Kerangka Berfikir