

**ANALISA HUBUNGAN BEBAN KERJA MENTAL
DENGAN KELELAHAN KERJA
DI PT KEMET ELECTRONICS INDONESIA**

SKRIPSI



**Oleh:
Heri Agus Trianto
140410174**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2018/2019**

**ANALISA HUBUNGAN BEBAN KERJA MENTAL
DENGAN KELELAHAN KERJA
DI PT KEMET ELECTRONICS INDONESIA**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
Guna memperoleh gelar sarjana**



**Oleh:
Heri Agus Trianto
140410174**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2018/2019**

SURAT PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Heri Agus Trianto
NPM/NIP : 140410174
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa “**Skripsi**” yang saya buat dengan judul:

ANALISA HUBUNGAN BEBAN KERJA MENTAL DENGAN KELELAHAN KERJA DI PT KEMET ELECTRONICS INDONESIA

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 14 Februari 2019

Materai 6000

Heri Agus Trianto
140410174

**ANALISA HUBUNGAN BEBAN KERJA MENTAL
DENGAN KELELAHAN KERJA
DI PT KEMET ELECTRONICS INDONESIA**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar Sarjana**

**Oleh
Heri Agus Trianto
140410174**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 14 Februari 2019

**Sri Zetli, S.T., M.T
Pembimbing**

ABSTRAK

PT *Kemet Electronics* Indonesia merupakan perusahaan di kawasan industri Batamindo, Batam. Perusahaan ini bergerak dibidang *manufactur* produksi *kapasitor*. Terdapat 5 departement salah satunya *begining offline*. *Begining offline* adalah stasiun kerja untuk penggilingan *film* pada proses awal. Departement ini terdapat beberapa proses yaitu : *winding*, *coldpress*, *endspiray*, dan *masking*. Pengerjaan pada proses *masking*, pekerja dihadapi dengan 10 unit mesin, untuk sift pagi dan sift malam karena pekerja berjumlah 4 orang, 2 pekerja mengontrol dan menjalankan 2 mesin perorangnya. Pada sift siang target yang paling banyak tidak tercapai , yaitu 70 pcs setiap harinya. kondisi kerja tersebut perlu dilakukan analisa hubungan beban kerja mental dengan kelelahan kerja. Penilaian kelelahan kerja dengan mengontrol metode IFRC dan penilaian beban kerja mental dengan metode NASA TLX. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi beban kerja mental dan kelelahan kerja dan mengetahui hubungan beban kerja mental dan kelelahan kerja. Hasil dari penelitian ini adalah rata - rata beban kerja mental yang dialami operator berdasarkan metode NASA-TLX pada shift pagi sebesar 70,00, shift siang sebesar 72,67, dan shift malam sebesar 67,83. Kemudian didapatkan beban kerja mental terbesar yang dialami oleh operator *masking* terjadi pada shift siang. Indikator yang mempengaruhi beban mental berdasarkan NASA-TLX untuk shift pagi adalah tingkat frustasi (TF) sebesar 17,00, untuk shift siang adalah kebutuhan fisik (KF) sebesar 17,3 dan untuk shift malam adalah tingkat frustasi (TF) sebesar 17,3.

Kata Kunci : Beban kerja mental, *IFRC*, *masking*, NASA-TLX

ABSTRACT

PT Kemet Electronics Indonesia is a company in the Batamindo industrial area, Batam. The company is engaged in capacitor production manufacturing. There are 5 departments, one of them is offline. Beginning offline is a work station for film grinding in the initial process. This department has several processes, namely: winding, coldpress, endspiray, and masking. Work on the masking process, workers faced with 10 units of machinery, for the morning shift and night shift because there were 4 workers, 2 workers controlled and ran 2 engines per person. On the afternoon shift the most targets are not reached, which is 70 pcs per day. Working conditions need to be analyzed the relationship of mental workload with work fatigue. Work fatigue assessment by controlling the IFRC method and mental workload assessment using the NASA TLX method. The purpose of this study was to determine the factors that affect mental workload and work fatigue and find out the relationship between mental workload and work fatigue. The results of this study are the average mental workload experienced by operators based on the NASA-TLX method on the morning shift of 70.00, the afternoon shift of 72.67, and the night shift of 67.83. Then the biggest mental workload experienced by masking operators is found in the afternoon shift. Indicators that affect mental load based on NASA-TLX for morning shift are the frustration level (TF) of 17.00, for day shift is the physical need (KF) of 17.3 and for the night shift is the level of frustration (TF) of 17.3 .

Keywords: Mental workload, IFRC, masking, NASA-TLX

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Perancangan Kandang Produksi Ayam kampung Tertutup “(*Close House*)”.

Penulis telah banyak memperoleh bantuan dan dukungan dari berbagai pihak dalam penyelesaian tugas akhir ini, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak di bawah ini:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI. sebagai rektor Universitas Putera Batam.
2. Bapak Amrizal, S.Kom., M.SI. sebagai dekan fakultas Teknik dan Komputer
3. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M sebagai ketua program studi Teknik Industri.
4. Ibu Sri Zetli, S.T., M.T selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.
5. Dosen Teknik Industri dan Staff Universitas Putera Batam yang mendukung penyelesaian tugas akhir ini.
6. Keluarga yang selalu memberikan doa menemani dan tidak pernah bosan untuk memberikan motivasi.
7. Rekan-rekan mahasiswa/i Teknik Industri Angkatan 2014 atas bantuan, dorongan dan semangat selama ini.
8. Pihak-pihak lain yang telah memberikan bantuan secara langsung dan tidak langsung dalam pembuatan tugas akhir ini

Akhir kata penulis berharap semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi perusahaan umumnya, serta bagi kemajuan keilmuan teknik industri. Semoga Allah SWT memberkati usaha yang kita lakukan, Amin.

Batam, 14 Februari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	V
ABSTRACT	VI
KATA PENGANTAR	VII
DAFTAR ISI	VIII
DAFTAR GAMBAR	XI
DAFTAR TABEL	XII
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah.....	5
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	6
1.6.1 Manfaat Teoritis.....	6
1.6.2 Manfaat Praktis.....	6
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Teori Dasar	7
2.1.1 Kinerja	7
2.1.2 Pengukuran Kinerja	8
2.1.3 Beban Kerja (WorkLoad)	9
2.1.5 Metode Pengukuran Objektif.....	10
2.1.6 Metode Pengukuran Subjektif	10
2.1.7 Temperatur (Suhu).....	11
2.1.8 Metode NASA-TLX	12
2.2 Penelitian Terdahulu	15

2.3 Kerangka Pemikiran	17
BAB III	19
METODE PENELITIAN	19
3.1 Desain Penelitian	19
3.2 Populasi dan Sampel.....	20
3.2.1 Populasi.....	20
3.2.2 Sampel	20
3.3 Operasional Variabel	20
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	20
3.5 Metode Analisa Data	21
3.5.1 Uji Normalitas.....	21
3.5.2 Uji Korelasi.....	21
3.5.3 Software NASA-TLX.....	22
3.6 Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	25
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Hasil.....	26
4.1.1 Profil Perusahaan.....	26
4.1.2 Karakteristik Responden.....	27
4.1.3 Data Kelelahan Kerja.....	28
4.1.3.1 Data Kelelahan Kerja area Masking	28
4.1.3.2 Data Lingkungan kerja.....	29
4.1.3.4 Analisa Normalitas Data.....	29
4.1.3.5 Analisa Univariate	30
4.1.4 Kuesioner NASA – TLX	31
4.1.4.1 kuesioner NASA-TLX Pemberian Rating Shift Pagi	31
4.1.4.2 kuesioner NASA-TLX Pemberian Rating Shift Siang	34
4.1.4.3 kuesioner NASA-TLX Pemberian Rating Shift Malam	36
4.1.4.4 kuesioner NASA-TLX Pembobotan Shift Pagi	38
4.1.4.5 kuesioner NASA-TLX Pembobotan Shift Siang.....	40
4.1.4.6 kuesioner NASA-TLX Pembobotan Shift Malam.....	42
4.2 Data Pengukuran Suhu Lingkungan Dan Kebisingan	44

4.3 Pengolahan Data	44
4.3.1 Perhitungan Nilai Rata-Rata Total Beban Kerja Shift Pagi, Siang dan Malam	45
BAB V	50
KESIMPULAN DAN SARAN	50
5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Kerangka Berfikir	18
Gambar 3. 1 <i>flowchart</i> Desain Penelitian	19

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Produktifitas kapasitor/hari.....	3
Tabel 2. 1 Beban kerja mental.....	13
Tabel 2. 2 Skala tingkat kepentingan.....	14
Tabel 3. 1 Bobot Nilai Kuesioner.....	21
Tabel 3. 2 Tingkat Keeratan Korelasi.....	22
Tabel 3. 3 Hasil Perhitungan beban kerja.....	24
Tabel 3. 4 Jadwal Penelitian.....	25
Tabel 4. 1 Data Karakteristik responden.....	27
Tabel 4. 2 Data Kelelahan kerja Shift Pagi.....	28
Tabel 4. 3 Data Kelelahan kerja Shift Siang.....	28
Tabel 4. 4 Data Kelelahan kerja Shift Malam.....	28
Tabel 4. 5 Data Lingkungan Kerja.....	29
Tabel 4. 6 Normalitas Data.....	30
Tabel 4. 7 Distribusi Kelelahan Kerja Opetor masking.....	31
Tabel 4. 8 Peringkat shift pagi indikator kebutuhan mental.....	32
Tabel 4. 9 Peringkat shift pagi indikator kebutuhan fisik.....	32
Tabel 4. 10 Peringkat shift pagi indikator kebutuhan waktu.....	32
Tabel 4. 11 Peringkat shift pagi indikator performasi.....	33
Tabel 4. 12 Peringkat shift pagi indikator tingkat usaha.....	33
Tabel 4. 13 Peringkat shift pagi indikator tingkat frustrasi.....	33
Tabel 4. 14 Peringkat shift pagi indikator kebutuhan mental.....	34
Tabel 4. 15 Peringkat shift pagi indikator kebutuhan fisik.....	34
Tabel 4. 16 Peringkat shift pagi indikator kebutuhan waktu.....	34
Tabel 4. 17 Peringkat shift pagi indikator performasi.....	35
Tabel 4. 18 Peringkat shift pagi indikator tingkat usaha.....	35
Tabel 4. 19 Peringkat shift pagi indikator tingkat frustrasi.....	35
Tabel 4. 20 Peringkat shift pagi indikator kebutuhan mental.....	36
Tabel 4. 21 Peringkat shift pagi indikator kebutuhan fisik.....	36
Tabel 4. 22 Peringkat shift pagi indikator kebutuhan waktu.....	37

Tabel 4. 23 Peringkat shift pagi indikator performasi.....	37
Tabel 4. 24 Peringkat shift pagi indikator tingkat usaha.....	37
Tabel 4. 25 Peringkat shift pagi indikator tingkat frustasi.....	38
Tabel 4. 26 Peringkat shift pagi indikator kebutuhan mental	38
Tabel 4. 27 Peringkat shift pagi indikator kebutuhan fisik	38
Tabel 4. 28 Peringkat shift pagi indikator kebutuhan waktu	39
Tabel 4. 29 Peringkat shift pagi indikator performasi.....	39
Tabel 4. 30 Peringkat shift pagi indikator tingkat usaha.....	39
Tabel 4. 31 Peringkat shift pagi indikator tingkat frustasi.....	40
Tabel 4. 32 Peringkat shift pagi indikator kebutuhan mental	40
Tabel 4. 33 Peringkat shift pagi indikator kebutuhan fisik	41
Tabel 4. 34 Peringkat shift pagi indikator kebutuhan waktu	41
Tabel 4. 35 Peringkat shift pagi indikator performasi.....	41
Tabel 4. 36 Peringkat shift pagi indikator tingkat usaha.....	41
Tabel 4. 37 Peringkat shift pagi indikator tingkat frustasi.....	42
Tabel 4. 38 Peringkat shift pagi indikator kebutuhan mental	42
Tabel 4. 39 Peringkat shift pagi indikator kebutuhan fisik	42
Tabel 4. 40 Peringkat shift pagi indikator kebutuhan waktu	43
Tabel 4. 41 Peringkat shift pagi indikator performasi.....	43
Tabel 4. 42 Peringkat shift pagi indikator tingkat usaha.....	43
Tabel 4. 43 Peringkat shift pagi indikator tingkat frustasi.....	44
Tabel 4. 44 Pengukuran Suhu dan kebisingan	44
Tabel 4. 45 Pemberian nilai peringkat secara keseluruhan	45
Tabel 4. 46 Pemberian bobot secara keseluruhan	45
Tabel 4. 47 Perhitungan nilai WWL dan rata-rata nilai WWL shift pagi.....	46
Tabel 4. 48 Perhitungan nilai WWL dan rata-rata nilai WWL shift siang	47
Tabel 4. 49 Perhitungan nilai WWL dan rata-rata nilai WWL shift siang	47

DAFTAR RUMUS

Rumus 3. 1 Produk = Rating x bobot faktor	23
Rumus 3. 2 WWL = \sum produk.....	24
Rumus 3. 3 Rata-rata WWL = WWL/15.....	24

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada suatu perusahaan umumnya baik yang bergerak di bidang *manufactur* ataupun jasa, pegawai atau karyawan merupakan satu-satunya sumber daya yang memiliki akal perasaan, keinginan, keterampilan, pengetahuan, dorongan, daya, dan karya, oleh karena itu karyawan disebut sebagai salah satu faktor penting untuk menjaga keberlangsungan perusahaan. 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 (Anto Maretno, dkk , 2015:54)

Faktor kelelahan ini bisa saja terjadi karena adanya beban kerja yang diberikan kepada karyawan. Beban kerja adalah suatu istilah yang digunakan untuk menyebut harga atau *cost* dari pencapaian suatu target kegiatan. Setiap beban kerja yang diterima seseorang harus sesuai dan seimbang terhadap kemampuan fisik maupun mental pekerja yang menerima beban kerja tersebut agar tidak terjadi kelelahan (M.Anzar Bora, 2016:66)

Kelelahan adalah proses yang mengakibatkan penurunan kesejahteraan, kapasitas atau kinerja sebagai akibat dari aktivitas kerja. Kelelahan adalah suatu keadaan ketika seseorang merasa lelah secara fisik dan mental. Menurut *Workplace Safety & Health Council (WSHCouncil* dalam Ramadhan), secara garis besar tipe kelelahan dibagi dua yaitu tipe kelelahan dibagi menjadi kelelahan fisik (berkurangnya kemampuan untuk bekerja manual) dan kelelahan mental (penurunan tingkat konsentrasi dan kewaspadaan). Aktifitas fisik dan mental pada masinis menimbulkan konsekuensi, yaitu munculnya kelelahan mental dan beban kerja. Aktifitas fisik dan mental yang tidak baik, apabila tidak dilakukan pemulihan, maka akan berdampak penurunan stamina, mudah emosi, malas bekerja, dan sulit tidur. Kelelahan mental biasanya disebabkan terlalu banyak berpikir, luasnya lingkup dan bobot aspek permasalahan yang dihadapi, dan ketahanan emosi yang lemah serta kurang relaksasi (M.Anzar Bora, 2016:67)

PT *Kemet Electronics* Indonesia merupakan salah satu perusahaan di kota Batam, tepatnya berada pada kawasan industri Batamindo. Pada perusahaan ini bergerak dibidang *manufactur* khususnya pada produksi *kapasitor*. perusahaan ini terdapat 5 departement salah satunya *begining offline*. *Begining offline* adalah stasiun kerja untuk penggilingan *film* pada proses awal. Pada departement ini terdapat beberapa proses yaitu : *winding*, *coldpress*, *endspiray*, dan *masking*. *Winding* adalah proses penggilingan *film*, *cold press* adalah proses pengepresan *film* kapasitor, *endspray* adalah proses pemberian *wire spray* pada sisi kapasitor dan, *masking* adalah proses pengrelan dengan menggunakan *tape* agar sisi kapasitor tidak terkena *spray*.

Pada proses masking terdapat 10 orang pekerja yang dibagi 3 sift kerja. Sift pagi terdapat 4 orang pekerja, sift siang terdapat 2 orang pekerja, dan sift malam terdapat 4 orang pekerja. Sift pagi pekerja mulai pada pukul 07.00-15.00, sift siang pukul 15.00-23.00 dan sift malam 23.00-07.00. Dalam pengerjaan pada proses masking, pekerja dihadapi dengan 10 unit mesin, artinya untuk sift pagi dan sift malam karena pekerja berjumlah 4 orang, berarti masing-masing pekerja mengontrol dan menjalankan 2 mesin perorangnya, berarti masing-masing pekerja mengontrol dan menjalankan 3 mesin perorangnya. Sedangkan untuk sift siang karena ada 2 pekerja, berarti masing-masing pekerja mengontrol 5 mesin perorangnya. Dari hasil yang didapatkan dari pihak perusahaan mengenai target produksi yang terlihat pada tabel 1.1. Dimana dari hasil tabel tersebut terlihat bahwa pada sift siang target yang paling banyak tidak tercapai, yaitu 70 pcs setiap harinya.

Tabel 1. 1 Produktifitas kapasitor/hari

No	Sift	Target/ hari	Pencapaian	Target
1	Pagi	170 pcs	155 pcs	15 pcs
2	Siang	170 pcs	100 pcs	70 pcs
3	Malam	170 pcs	145 pcs	25 pcs
	Total	510 pcs	400 pcs	110 pcs

Dari pengamatan secara langsung dan pengujian awal yang dilakukan untuk area masking memiliki lingkungan yang terlalu dingin 17°C dengan menggunakan alat ukur *termometer digital*. Menurut *standart temperature* pada area kerja industri

sesuai dengan keputusan Menteri Kesehatan RI nomor 1405/MENKES/SK/XI/2002 berada dalam kisaran 18°C - 30°C . Selain itu tingkat kebisingan pada area *masking* juga mengalami tekanan cukup bising sebesar 88 dB dengan menggunakan alat ukur *sound level meter*, sedangkan menurut Keputusan Menteri Tenaga Kerja NO 51 Tahun 1999 yang mengatur nilai ambang batas kebisingan yang diijinkan pada pekerja yang sifatnya rutin 8 Jam/hari maksimal 85 dB (Depnaker RI, 1999).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh fadhila,dkk,2013-29 didapat bahwa suhu ruangan berpengaruh terhadap kelelahan dan berdasarkan penelitian (Hartono,dkk, 2017-2) didapat bahwa suhu ruangan juga mempengaruhi beban kerja mental.

Dalam hal tersebut bisa dilihat kalau kondisi lingkungan tidak dalam kondisi normal sehingga berpengaruh terhadap kelelahan kerja yang berakibat beban kerja mental. Dimana dalam penelitian yang dilakukan oleh (Moch, zulfikar dkk, 2017-37) bahwa kondisi lingkungan sangat berpengaruh terhadap kelelahan kerja dan beban kerja mental.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Jumlah pekerja tidak sesuai dengan jumlah mesin
2. Suhu ruangan keluar dari suhu normal kerja yaitu 18°C
3. Target kebisingan tempat kerja melebihi ambang batas yaitu 88 dB

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, diketahui perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat kelelahan kerja pada pekerja *masking* ?
2. Bagaimana tingkat beban kerja mental pada pekerja *masking* ?
3. Apa saja yang mempengaruhi kelelahan pekerja *masking* ?
4. Bagaimana hubungan beban kerja mental dengan kelelahan kerja ?

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Penilaian kelelahan kerja dengan mengontrol metode IFRC
2. Penilaian beban kerja mental dengan metode NASA TLX
3. Pada penelitian ini hanya terbatas pada kelelahan kerja dan beban kerja mental pada area *masking*.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan indentifikasi dan rumusan masalah diatas, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menentukan beban kerja mental pada pekerja *masking*.
2. Untuk menentukan kelelahan kerja pada pekerja *masking*.
3. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi beban kerja mental dan kelelahan kerja.

4. Untuk mengetahui hubungan beban kerja mental dan kelelahan kerja.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat Teoritis

Adapun manfaat teoritis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menambah pengetahuan dan keterampilan penulis terhadap penelitian yang diangkat, sehingga bisa memahami secara menyeluruh terhadap permasalahan yang menjadi pokok bahasan.
2. Bisa dijadikan sebagai referensi untuk pembaca, apabila akan mengangkat permasalahan yang sama untuk tugas akhir atau keperluan lainnya.

1.6.2 Manfaat Praktis

Adapun manfaat praktis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Objek Penelitian
Terdapat 2 manfaat bagi objek penelitian yaitu:
 - a. Sebagai masukan untuk meningkatkan produktifitas.
 - b. Dapat memberikan informasi guna meningkatkan produktivitas pekerja *masking*
2. Bagi Universitas Putera Batam
Manfaat bagi Universitas Putera Batam yaitu menjadi referensi metodologi bagi mahasiswa Universitas Putera Batam dalam melakukan penelitian dengan topik yang sama.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Dasar

Sub bab ini akan membahas mengenai tinjauan pustaka dari kinerja, pengukuran kinerja, Beban Kerja (*WorkLoad*), Beban Kerja Mental (*WorkLoad Mental*), Metode Pengukuran *Objektif*, Metode Pengukuran *Subjektif*, Hubungan Kerja Mental dengan kinerja, Suhu dan metode Nasa TLX.

2.1.1 Kinerja

Kinerja adalah pencapaian atas tujuan organisasi yang dapat terbentuk output kuantitatif maupun kualitatif, kreatifitas, fleksibilitas, dapat diandalkan atau hal-hal lain yang dapat di inginkan organisasi. Penekanan kinerja dapat bersifat jangka pendek maupun jangka panjang, juga pada tingkatan individu, kelompok ataupun organisasi. Kinerja individu memberikan kontribusi pada kinerja kelompok yang selanjutnya memberikan kontribusi pada kinerja organisasi. Pada organisasi yang sangat efektif, pihak manajemen membantu menciptaka sinergi yang positif, yaitu secara keseluruhan yang lebih besar dari pada jumlah dari bagian-bagiannya. Ditingkat manapun tidak ada satu ukuran kriteria yang tepat merefleksikan kinerja (Supriati, 2014).

2.1.2 Pengukuran Kinerja

Penilaian kinerja merupakan kajian sistematis tentang kondisi kerja karyawan yang dilaksanakan secara formal yang dikaitkan dengan standar kinerja yang telah ditentukan oleh perusahaan. Penilaian kinerja adalah mengevaluasi dari seorang karyawan baik saat ini maupun dimasa lalu dihubungkan dengan standar kinerja dari karyawan tersebut (Cindy, dkk, 2015).

Hasil penilaian kinerja dapat menunjukkan apakah SDM telah memenuhi tuntutan yang dikehendaki perusahaan, baik dilihat dari sisi kualitas maupun kuantitas. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi proses penilaian kinerja, yaitu :

- a. Indikator penilaian kinerja adalah, kriteria berdasarkan sifat, kriteria berdasarkan perilaku, dan kriteria berdasarkan hasil
- b. Metode penilaian kinerja harus mencakup lima hal, yaitu *relevance* (kesesuaian hasil dan tujuan), *acceptability* (dapat diterima), *reliability* (dapat dipercaya), *sensitivity* (dapat membedakan hasil kerja), dan *practically* (meningkatkan produktivitas).
- c. Penilai penetapan penilai sangat erat hubungannya dengan persoalan apakah hasil penilaian obyektif atau tidak.
- d. Pelaksanaan Penilaian Kinerja adalah pelaksanaan penilaian kinerja harus mencakup dua hal, yaitu: waktu pelaksanaan dan konteks penilaian

2.1.3 Beban Kerja (*WorkLoad*)

Beban kerja dapat didefinisikan sebagai suatu perbedaan antara kapasitas atau kemampuan pekerja dengan tuntutan pekerjaan yang harus dihadapi, dalam bukunya Tarwaka (2014:104) mengingat kerja manusia bersifat fisik dan mental, maka masing-masing punya tingkat pembebanan yang berbeda-beda. Mengemukakan, bahwa analisis beban kerja memberikan informasi tentang syarat-syarat tenaga kerja secara kualitatif serta jenis-jenis jabatan dan karyawan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas-tugas. Menyatakan bahwa beban kerja dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti tugas-tugas yang dilakukan yang bersifat fisik, organisasi kejadian lingkungan kerja serta faktor internal yaitu faktor yang berasal dari dalam tubuh akibat dari reaksi beban kerja eksternal, untuk mencapai efisiensi beban kerja perlu dipenuhi syarat-syarat berhasil guna (efektif), ekonomis, pelaksanaan kerja yang dapat dipertanggungjawabkan, pembagian kerja yang nyata berdasarkan beban kerja, rasionalitas wewenang dan tanggung jawab, serta prosedur kerja yang praktis untuk dapat dilaksanakan.

2.1.4 Beban Kerja Mental (*WorkLoad Mental*)

Menurut Grandjean (1993) dalam Tarwaka (2013:122) setiap aktivitas mental akan selalu melibatkan unsur persepsi, interpretasi dalam proses mental dari suatu informasi yang diterima oleh organ sensoris untuk diambil suatu keputusan atau proses mengingat informasi yang diterima untuk mengingat informasi yang lampau. Evaluasi beban kerja mental merupakan poin penting didalam penelitian dan pengembangan hubungan antarmanusia dan mesin,

mencari tingkat kenyamanan, kepuasan, efisiensi dan keselamatan yang lebih baik ditempat kerja, sebagaimana halnya yang menjadi target capaian implementasi ergonomi.

2.1.5 Metode Pengukuran Objektif

Pengukuran beban mental secara obyektif merupakan pengukuran yang dilakukan pada beberapa anggota tubuh, yaitu denyut jantung, kedipan mata, dan ketegangan otot. Pengukuran secara obyektif ini biasanya dilakukan dengan menggunakan alat antara lain: *electrodermal response*, *electromyography*, *electroencephalograph*, dan lain-lain (Miranti siti, dkk, 2013)

2.1.6 Metode Pengukuran Subjektif

Penelitian beban kerja subjektif merupakan salah satu pendekatan psikologi dengan cara membuat skala psikometri untuk mengukur beban kerja mental yang dapat dilakukan baik secara langsung (terjadi secara spontan) maupun tidak langsung (berasal dari respon eksperimen). Metode pengukuran yang berpengaruh dan memberikan ratingsubjektif (Novy Aris, dkk, 2017). Tujuan dari pengukuran secara subyektif adalah:

1. Menentukan skala pengukuran terbaik berdasarkan perhitungan eksperimental.
2. Menentukan perbedaan skala untuk jenis pekerjaan yang berbeda.
3. Mengidentifikasi faktor beban kerja yang berhubungan secara langsung dengan beban kerja mental.

Pengukuran secara subyektif merupakan pengukuran yang paling banyak digunakan karena mempunyai tingkat validitas yang tinggi dan bersifat langsung dibandingkan dengan pengukuran yang lain.

2.1.7 Temperatur (Suhu)

Dalam kehidupan sehari-hari Suhu merupakan ukuran mengenai panas atau dinginnya suatu zat atau benda. Oven yang panas dikatakan bersuhu tinggi, sedangkan es yang membeku dikatakan memiliki suhu rendah. Suhu dapat mengubah sifat zat. Suhu adalah ukuran derajat panas atau dingin suatu benda. Alat yang digunakan untuk mengukur suhu disebut termometer. Suhu juga disebut temperatur, satuan suhu adalah *Kelvin* (K). Skala-skala lain adalah *Celcius*, *Fahrenheit*, dan *Reamur* (Idawati Supu,2016:63).

Suhu merupakan ukuran atau derajat panas atau dinginnya suatu benda atau sistem. Suhu di definisikan sebagai suatu besaran fisika yang dimiliki bersama antara dua benda atau lebih yang berada dalam kesetimbangan termal. Jika panas dialirkan pada suhu benda, maka suhu benda tersebut akan turun jika benda yang bersangkutan kehilangan panas. Akan tetapi hubungan antara satuan panas dengan satuan suhu tidak merupakan suatu konstanta, karena besarnya peningkatan suhu akibat penerimaan panas dalam jumlah tertentu akan dipengaruhi oleh daya tampung panas (*heat capacity*) yang dimiliki, (Idawati Supu dkk, 2016-64).

2.1.8 Metode NASA-TLX

Metode NASA-TLX (*National Aeronautics and Space Administration Task Load Index*) merupakan metode yang digunakan untuk menganalisis beban kerja mental yang dihadapi oleh pekerja yang harus melakukan berbagai aktivitas dalam pekerjaannya. Metode NASA-TLX dikembangkan oleh Sandra G. dari NASA-ames research center dan Lowell E. Staveland dari San Jose state university pada tahun 1981. Metode ini di kembangkan berdasarkan munculnya kebutuhan pengukuran subjektif yang terdiri dari skala Sembilan faktor (Kesulitan tugas, tekanan waktu, jenis aktivitas, usaha fisik, usaha mental, performansi, frustasi, stress dan kelelahan). Dari Sembilan faktor ini disederhanakan lagi menjadi 6 yaitu Kebutuhan *Mental demand* (MD), *Physical demand* (PD), *Temporal demand* (TD), *Performance* (P), *Frustration level* (FR). Langkah-langkah pengukuran beban kerja mental dengan menggunakan NASA-TLX adalah sebagai berikut:

1. Pembobotan hasil kuesioner.
2. Pemberian rating.
3. Perhitungan nilai WWL.
4. Pengkategorian penilaian beban kerja.

Tabel 2. 1 Beban kerja mental

Skala	Rating	Keterangan
<i>Mental Demand</i> (MD)	Rendah, tinggi	Seberapa besar aktivitas mental dan perseptual yang dibutuhkan untuk melihat, mengingat dan mencari. Apakah pekerjaan tersebut mudah atau sulit, sederhana atau kompleks, longgar atau ketat.
<i>Physical Demand</i> (PD)	Rendah, Tinggi	Jumlah aktivitas fisik yang dibutuhkan (misalnya: mendorong, menarik, mengontrol putaran)
<i>Temporal Demand</i> (TD)	Rendah, tinggi	Jumlah tekanan yang berkaitan dengan waktu yang dirasakan selama elemen pekerjaan berlangsung. Apakah pekerjaan perlahan atau santai atau cepat dan melelahkan
<i>Performance</i> (OP)	Tidak tepat, Sempurna	Seberapa besar keberhasilan seseorang di dalam pekerjaannya dan seberapa puas dengan hasil kerjanya
<i>Frustration</i> (FR)	Rendah, tinggi	Seberapa tidak aman, putus asa, tersinggung, terganggu, dibandingkan dengan perasaan aman, puas, nyaman, dan kepuasan diri yang dirasakan.
<i>Effort</i> (EF)	Rendah, tinggi	Seberapa keras kerja mental dan fisik yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan

Pengolahan data dilakukan terhadap hasil kuesioner yang disebarkan kepada 10 orang operator *masking* di PT Kemet Electronic Indonesia. Tahapan pengolahan data yang dilakukan untuk kuesioner NASA-TLX adalah sebagai berikut :

- a. Perhitungan uji kecukupan data untuk mengetahui apakah jumlah sampel yang sudah diambil sudah cukup mewakili atau belum.

- b. Penjelasan indikator beban mental yang akan diukur terdiri dari *Mental Demand*, *Physical Demand*, *Temporal Demand*, *Performance*, *Frustration Level*, dan *Effort*.
- c. Pembobotan, pada bagian ini responden diminta untuk melingkari salah satu dari dua indikator yang dirasakan lebih dominan menimbulkan beban kerja mental terhadap pekerjaan tertentu. Kuisisioner NASA- TLX yang diberikan berbentuk perbandingan berpasangan yang terdiri dari 15 perbandingan berpasangan. Dari kuisisioner ini dihitung jumlah *tally* dari setiap indikator yang dirasakan paling berpengaruh. Jumlah *tally* ini kemudian akan menjadi bobot untuk setiap indikator beban mental. Nilai pembobotan ini berkisar dari nilai 1 – 5. Nilai 1-5 ini mengindikasikan tingkat kepentingan dari masing-masing indikator yang dapat dilihat dari Tabel 2.2.

Tabel 2. 2 Skala tingkat kepentingan

Tingkat	Definisi
1	Kedua elemen sangat penting
2	Elemen yang satu sedikit lebih penting dibanding elemen lainnya
3	Elemen yang satu esensial atau sangat penting dibanding elemen lainnya
4	Elemen yang satu benar-benar lebih penting dari elemen lainnya
5	Elemen yang satu mutlak lebih penting dibanding elemen lainnya

Pemberian *Rating*, pada bagian ini responden diminta memberi *rating* terhadap keenam indikator beban mental. *Rating* yang yang diberikan adalah

subjektif tergantung pada beban mental yang dirasakan oleh responden tersebut.

Langkah pemberian *rating* adalah sebagai berikut :

- a. Menghitung Produk, produk diperoleh dengan cara mengalikan *rating* dengan bobot faktor untuk masing-masing deskriptor. Dengan demikian dihasilkan 6 nilai produk untuk 6 indikator (MD, PD, TD, OP, FR dan EF). Produk = *Rating* x bobot faktor
- b. Menghitung *Weighted Workload* (WWL), WWL diperoleh dengan cara menjumlahkan keenam nilai produk $WWL = \Sigma$
- c. Menghitung Rata-rata WWL, rata-rata WWL diperoleh dengan cara membagi WWL dengan bobot total Skor = $\Sigma(\text{bobot} \times \text{rating})$

2.2 Penelitian Terdahulu

M. Ansyar Bora (2016), Judul penelitian yaitu Analisis Tingkat Beban Kerja Operator Packing Dengan Metode Nasa-Tlx (Task Load Index) Di Pt Gembira. Dalam penelitian ini bertujuan melakukan analisa tingkat beban kerja operator packing dengan metode NASA-TLX (Task Load Index) di PT.Gembira Batam. Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan beban kerja masing-masing operator packing di PT. Gembira menggunakan metode NASA-TLX adalah nilai WWL operator 1 sebesar 62,67, operator 2 sebesar 64,33, operator 3 sebesar 62, operator 4 sebesar 69 dan operator 5 sebesar 66,67 dan kelima operator berada dalam kategori beban kerja sedang.

Anton Maretno, dkk (2015), Judul penelitian yaitu Analisa Beban Kerja Fisik dan Mental dengan Menggunakan Work Sampling dan NASA-TLX Untuk

Menentukan Jumlah Operator. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa beban kerja operator Quality Control serta menganalisa jumlah operator yang optimal untuk menyelesaikan pekerjaan Quality Control. Penelitian ini menggunakan metode pengukuran beban kerja fisik (Work sampling) dan pengukuran beban kerja Mental NASA - Task Load Index (NASA-TLX)..

Novi Aris Sasonko (2017), Judul penelitian ini yaitu Penilaian Beban Kerja Karyawan Unit Mikro Bank Menggunakan Metode NASA TLX. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui skor beban kerja pada setiap level jabatan dan mengetahui faktor-faktor yang paling mempengaruhi level jabatan terhadap beban kerja yang dialami oleh karyawan di setiap unit mikro kredit. berdasarkan hasil analisis NASA TLX, karyawan yang menerima beban mental tertinggi ada pada 1 level jabatan yang sama yaitu, Branch manager, kepala unit dan manager unit dengan masing masing memperoleh nilai beban kerja sebesar 82.00 ; 82.67 dan 80.33 yang termasuk dalam kategori beban kerja sangat tinggi.

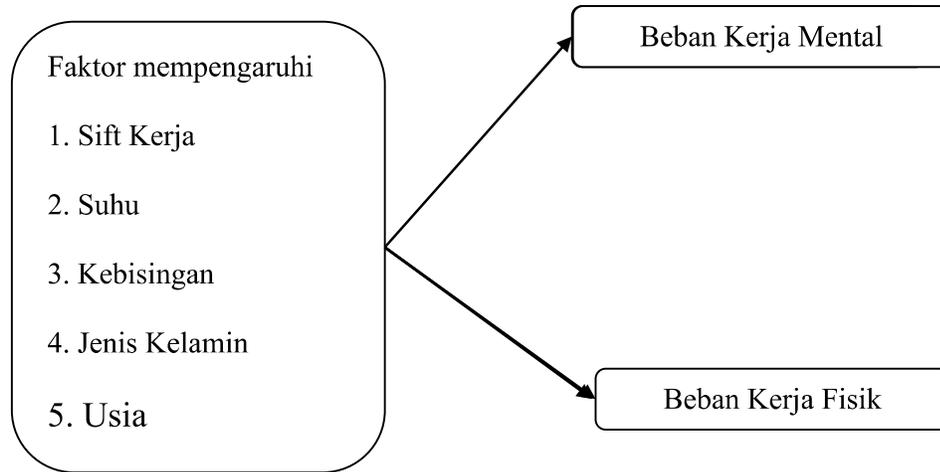
Miranti Siti Astuty, dkk (2013) Judul penelitian yaitu Tingkat Beban Kerja Mental Masinis berdasarkan NASA-TLX (Task Load Index) di PT. KAI Daop. II Bandung. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisa beban kerja mental yang dirasakan masinis Daop II Bandung yang menjalani dinas kereta jarak dekat (Bandung-Padalarang, Bandung-Cicalengka) dan kereta jauh (Bandung-Banjar, Bandung-Jakarta). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengukuran beban kerja mental menggunakan NASA-TLX (Task Load Index). Nilai Score rata-rata NASA-TLX yang diperoleh untuk dinas jarak dekat yaitu 71,7%, dan pada dinas jarak jauh 82,7% , serta adanya perbedaan faktor yang

mempengaruhi beban kerja mental masinis pada dinas kereta jarak dekat dan jarak jauh, meliputi: mental demand dan effort. Faktor dominan yang mempengaruhi beban kerja masinis pada saat menjalani dinas jarak jauh adalah mental demand dan physical demand.

T.Fariz Hidayat, dkk (2013) Judul Penelitian yaitu Pengukuran Beban Kerja Perawat Menggunakan Metode Nasa-Tlx Di Rumah Sakit Xyz. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur beban kerja mental perawat pada instalasi rawat jalan Rumah Sakit XYZ. Penelitian dilakukan dengan metode Nasa-TLX (National Aeronautics and Space Administration Task Load Index). Hasil dari NASA-TLX menunjukkan bahwa kebutuhan mental yang dominan mempengaruhi beban kerja pada poliklinik Internist. Berdasarkan pada hasil penelitian beban kerja ini diharapkan manajemen rumah sakit dapat melakukan pembagian tugas dan pengalokasian perawat dengan lebih baik.

2.3 Kerangka Pemikiran

Model kerangka berfikir memberikan informasi alur pencapaian tujuan dari penelitian yang akan dilakukan. Selain itu, model kerangka berfikir akan menjelaskan hubungan antar variabel yang digunakan. Alur penelitian ini diawali dengan temperature beban kerja mental yang menimbulkan kelelahan karyawan.

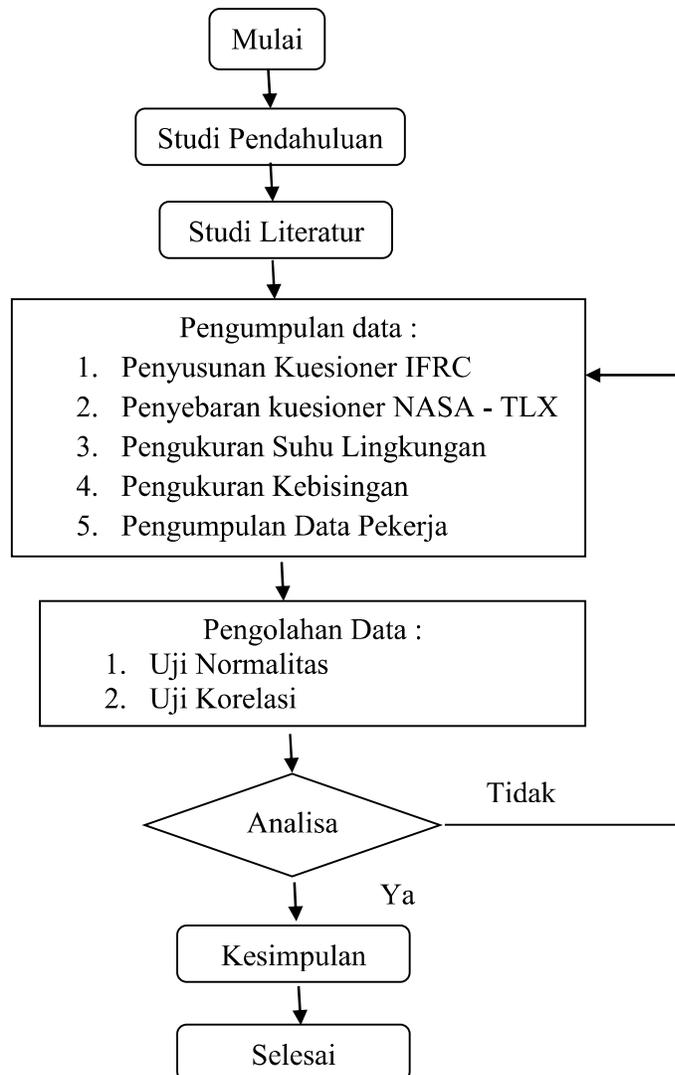


Gambar 2.1 Model Kerangka Berfikir

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian menggambarkan tahapan yang dilakukan dalam penelitian. Gambar 3.1 akan menunjukkan *flowchart* penelitian ini.



Gambar 3.1 *flowchart* Desain Penelitian

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah 10 pekerja departemen *masking*. Penentuan ini didasarkan pada latar belakang yang menitik beratkan aspek kelelahan kerja berdasarkan proses yang ada di area *masking*,

3.2.2 Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik total sampling yaitu 10 karyawan

3.3 Operasional Variabel

Variabel Dependent (y), yaitu yang menjelaskan sebagai variable terikat yang menerima atau mendapatkan pengaruh dari variable bebas. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kelelahan kerja karyawan.

Variabel Independent (x), yaitu variabel yang memberikan pengaruh terhadap variabel yang lain. Variabel independen dalam penelitian ini adalah beban kerja mental.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data, peneliti mengumpulkan data melalui studi lapangan dan studi kepustakaan. Studi lapangan disini adalah dengan menyebarkan kuesioner kepada responden, yang mana kuesioner tersebut berisikan indikator beban kerja, kepuasan kerja, dan kinerja karyawan. Selain itu

melakukan wawancara dengan pelaksana teknis dan kepala unit pelaksana teknis dan hasil ini dicatat sebagai laporan observasi pengamatan langsung. Sedangkan studi kepustakaan diperoleh melalui buku bacaan, media cetak, *company profile*, dan hasil penelitian yang sudah ada sebelumnya.

Adapun bobot nilai yang diberikan pada kuesioner dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Bobot Nilai Kuesioner

Bobot Nilai Kuesioner	Pernyataan Kuesioner
5	Sangat memuaskan
4	Memuaskan
3	Kadang-kadang
2	Tidak memuaskan
1	Sangat tidak memuaskan

Sumber : Umi Narimawati (2010:40)

3.5 Metode Analisa Data

3.5.1 Uji Normalitas

Uji *normalitas* digunakan untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak.

3.5.2 Uji Korelasi

Uji *korelasi* merupakan uji statistik yang bertujuan untuk mencari hubungan diantara dua variabel atau lebih, arah hubungan dan seberapa erat hubungan antara setiap variabel. Selanjutnya pada uji kecocokan model *struktural* terdapat dua ukuran yang sering digunakan, yaitu nilai *R-square* dan nilai statistik *t*. *R-square* untuk konstruk dependen menunjukkan besarnya pengaruh/ketepatan

konstruk *independen* dalam mempengaruhi konstruk *dependen*. Ketentuan untuk melihat keeratan korelasi digunakan acuan pada tabel 3.3 dibawah ini.

Tabel 3. 2 Tingkat Keeratan Korelasi

No	Interval Koefisien Korelasi	Tingkat Hubungan
1	0,000-0,199	Sangat rendah/Sangat Lemah
2	0,200-0,399	Rendah/Lemah
3	0,400-0,599	Sedang/moderat
4	0,600-0,799	Kuat/Erat
5	0,800-1,000	Sangat Kuat/Sangat Erat

(sumber : sugiyono, 2009:250)

3.5.3 Software NASA-TLX

Untuk mengukur beban kerja karyawan yang diukur dengan pendekatan psikologi. Pengukuran ini baik dilakukan secara langsung (terjadi secara spontan) maupun tidak langsung (berasal dari respon eksperimen). Metode pengukuran yang digunakan adalah dengan faktor-faktor beban kerja mental yang berpengaruh dan memberikan rating secara subjektif.

NASA-TLX memiliki tahapan pengerjaan Pengukuran beban kerja secara manual, yaitu :

1. Tahap pemberian peringkat

Pada tahap ini operator akan mengisi peringkat dari 6 subskala yang telah diberikan, diantaranya adalah Kebutuhan mental (*Mental Demand/MD*), kebutuhan Fisik (*Physical Demand/PD*), Kebutuhan Waktu (*Temporal Demand /TD*), Performansi (*Own Performance/OP*), Usaha (*Effort/EF*) dan Tingkat Stress (*Frustration/FR*). Nilai yang diberikan dari peringkat tersebut berkisar antara 0 hingga 100 sesuai dengan beban kerja yang dialami operator dalam melakukan pekerjaannya.

2. Tahap pembobotan

Pada tahap ini dipilih satu deskriptor untuk masing-masing deskriptor (15 pasang deskriptor) yang menurut subjek lebih dominan dalam pekerjaannya.

Deskriptor-deskriptor tersebut adalah:

Tabel 3.3 Pemobotan

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

Setelah dilakukan pembobotan maka dilakukan pengukuran pengolahan data yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Mengukur produk

$$\text{Produk} = \text{Rating} \times \text{bobot faktor} \dots\dots\dots \text{Rumus 3.1}$$

Produk didapat dari hasil pengalihan antara rating yang dilakukan pada tahap awal dengan bobot faktor pada tahap kedua.

2. Mengukur Weighted Workload (WWL)

$$WWL = \sum \text{produk} \dots \dots \dots \text{Rumus 3.2}$$

Setelah mengukur produk, dilanjutkan dengan mengukur beban kerja terukur. Nilai yang didapat adalah hasil dari penjumlahan produk.

3. Mengukur rata-rata WWL

$$\text{Rata-rata WWL} = WWL/15 \dots \dots \dots \text{Rumus 3.3}$$

Setelah mengukur beban kerja terukur, maka langkah selanjutnya adalah mengukur rata-rata beban kerja yang mana jumlah produk tersebut dibagi 15.

4. Interpretasi Hasil Nilai Skor

Berdasarkan penjelasan Fathirli dalam jurnalnya, dalam interpretasi hasil nilai skor, beliau mengambil gambaran interpretasi dari Hart dan Staveland (1981) dalam metode NASA-TLX, dimana skor beban kerja yang didapatkan terbagi dalam 5 bagian yaitu pada tabel 3.3

Tabel 3. 3 Hasil Perhitungan beban kerja

<i>Category</i>	<i>Scale</i>
<i>Very high</i>	81-100
<i>High</i>	61 - 80
<i>Moderate</i>	41 - 60
<i>Low</i>	21 - 40
<i>Very Low</i>	0 - 20

3.6 Lokasi dan Jadwal Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan adalah PT *Kemet Electronics* Indonesia kawasan industry Batamindo. Adapun jadwal penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.4

Tabel 3. 4 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Tahun 2018/2019																			
		Sept '18				Okt '18				Nov '18				Des '18				Jan '19			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	
1	Pengajuan Judul Penelitian	■	■																		
2	Penyusunan Bab I			■	■	■															
3	Penyusunan Bab II					■	■	■	■	■											
4	Penyusunan Bab III									■	■	■	■	■							
5	Penyusunan Bab IV													■	■	■	■	■	■	■	
6	Penyusunan Bab V, Daftar Pustaka, Lampiran																	■	■	■	