

# Analisis beban mental dan fisik kerja di bagian PPIC menggunakan Metode Rating Scale Mental Effort (RSME) dan NASA-TLX

Fanny Isfiawan<sup>1\*</sup>, Prasidananto Nur Santoso<sup>2</sup>, Esa Rengganis Sullyarta<sup>3</sup>

Program Studi Teknik Industri, Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto Yogyakarta  
Blok R Lanud Adisutjipto Banguntapan Bantul DI Yogyakarta, Indonesia

## Article Info

### Article history:

Received September 12, 2023

Accepted December 13, 2023

Published January 1, 2024

### Keywords:

Mental Workload

NASA-TLX

PPIC

RSME

## ABSTRACT

PT. XYZ merupakan salah satu perusahaan industri garmen yang memproduksi kaos dari bahan baku kain, perusahaan ini mempunyai target produksi sebanyak 6.000 pcs dalam 1 hari kerja sehingga dapat memproduksi kaos sebanyak 150.000 pcs per bulan. Divisi yang bertanggung jawab terhadap kegiatan produksi mulai dari proses perencanaan hingga proses inventarisasi dilakukan adalah karyawan divisi PPIC. tidak tercapainya target produksi perusahaan dikarenakan target produksi yang terlalu tinggi dan jam kerja yang diatas jam kerja normal, dimana permasalahan tersebut menimbulkan beban kerja mental dan beban kerja fisik pada karyawan khususnya pada divisi PPIC. Hasil penelitian tingkat beban kerja TLX NASA mengenai hasil penilaian beban kerja mental dan fisik yaitu rata-rata skor interpretasi sebesar 78,7 dengan kategori tinggi dan pada Mental Demand dengan rata-rata skor interpretasi sebesar 77,1 dengan kategori tinggi, Fisik Permintaan dengan skor rata-rata interpretasi sebesar 76,7 dengan kategori tinggi dan Tingkat Frustrasi dengan skor rata-rata interpretasi sebesar 74,6 dengan kategori tinggi. Kemudian pada penilaian Rating dengan pendekatan RSME menunjukkan usaha yang dilakukan oleh 24 responden yang merupakan pegawai PPIC mempunyai nilai rata-rata sebesar 93 dan dikategorikan “usaha yang dilakukan sangat besar”.



## Corresponding Author:

Fanny Isfiawan,

Program Studi Teknik Industri, Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto Yogyakarta

Blok R Lanud Adisutjipto Banguntapan Bantul DI Yogyakarta, Indonesia

Email: \*fannysisfiawan20@gmail.com

## 1. PENGANTAR

PT. XYZ merupakan perusahaan industri garment yang berdiri pada tahun 1997 yang memproduksi baju kemeja dari bahan baku kain, perusahaan garment ini terletak di Jl. Bintang Mas, Nanggewer, Kec. Cibinong, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16912 [1]. Diketahui bahwa perusahaan ini hanya membuat baju kemeja saja. Dalam memproduksi kemeja, perusahaan ini memiliki target produksi sebanyak 6.000 pcs dalam 1 hari kerja, sehingga mampu memproduksi kemeja sebanyak 150.000 pcs per bulannya. Jam kerja pada perusahaan ini dimulai dari jam 07.30 WIB – 17.00 WIB pada jam kerja normal, dan tambahan jam kerja lembur sampai jam 20.30 WIB. Apabila terdapat sisa target produksi, diketahui bahwa divisi yang bertanggung jawab atas kegiatan produksi dimulai dari proses perencanaan hingga proses inventory dilakukan ialah karyawan divisi PPIC (*production, planning and inventory control*), yang mana menimbulkan beban mental dan beban fisik yang cukup besar. Permasalahan yang penulis temukan ialah target produksi perusahaan yang tidak tercapai karena terlalu tingginya target produksi dan jam kerja yang di atas jam normal bekerja, di mana permasalahan ini menimbulkan beban kerja mental dan beban kerja fisik pada karyawan khususnya pada divisi PPIC (*production, planning and inventory control*) [2]-[5].

Penggunaan tenaga manusia sebagai sumber tenaga kerja dalam dunia industri masih sangat dominan ketika menjalankan proses produksi terutama pada kegiatan yang bersifat manual. Perusahaan dituntut untuk menjalankan perannya yang lebih baik dalam pencapaian tujuan dan meningkatkan kinerja perusahaan secara optimal. Perkembangan industri membuat antar perusahaan bersaing semakin ketat, akibatnya aktivitas kerja semakin bertambah dan memberikan dampak positif maupun dampak negatif terhadap produktivitas para pekerja sendiri. Perusahaan akan semakin maju dan berkembang jika faktor-faktor produksi dapat dikelola dengan baik sehingga dapat digunakan untuk mencapai tujuan perusahaan, salah satu dari faktor-faktor yang mempengaruhi produksi adalah manusia. Manusia merupakan sumber daya yang paling penting dalam sebuah organisasi. Pada perusahaan manusia berperan sebagai operator dan berperan penting untuk dapat menyelesaikan suatu pekerjaan. Baik dan buruknya hasil pekerjaan dilihat dari kinerja para pekerja [6][7].

PT. XYZ merupakan perusahaan industri garment yang berdiri pada tahun 1997 yang memproduksi baju kemeja dari bahan baku kain, perusahaan garment ini terletak di Jl. Bintang Mas, Nanggewer, Kec. Cibinong, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16912. Diketahui bahwa perusahaan ini hanya membuat baju kemeja saja. Dalam memproduksi kemeja, perusahaan ini memiliki target produksi sebanyak 6.000 pcs dalam 1 hari kerja, sehingga mampu memproduksi kemeja sebanyak 150.000 pcs per bulannya. Jam kerja pada perusahaan ini dimulai dari jam 07.30 WIB – 17.00 WIB pada jam kerja normal, dan tambahan jam kerja lembur sampai jam 20.30 WIB. Apabila terdapat sisa target produksi, diketahui bahwa divisi yang bertanggung jawab atas kegiatan produksi dimulai dari proses perencanaan hingga proses inventory dilakukan ialah karyawan divisi PPIC (*production, planning and inventory control*), yang mana menimbulkan beban mental dan beban fisik yang cukup besar. Permasalahan yang penulis temukan ialah target produksi perusahaan yang tidak tercapai karena terlalu tingginya target produksi dan jam kerja yang diatas jam normal bekerja, dimana permasalahan ini menimbulkan beban kerja mental dan beban kerja fisik pada karyawan khususnya pada divisi PPIC (*production, planning and inventory control*) [8]-[12].

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan di atas, maka dari itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai beban mental dan fisik kerja menggunakan metode *Rating Scale Mental Effort* (RSME) dan NASA-TLX.

## 2. METODE PENELITIAN

Objek penelitian ini adalah beban mental dan beban fisik kerja yang dilakukan karyawan. pengambilan sampel dilakukan pada masa kerja perusahaan pada divisi PPIC (*Production, Planning and Inventory Control*) di PT. XYZ.

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari 2 kegiatan yaitu observasi langsung (survei) dan kuesioner NASA-TLX. Berikut penjelasan dari teknik pengumpulan data pada penelitian ini.

1. Observasi Langsung (Survei) Penelitian di lapangan atau penelitian langsung dilakukan dengan melakukan survei terhadap divisi PPIC (*production, planning and inventory control*) sebagai data primer dan penelitian kepustakaan sebagai data sekunder.
2. Pada kuisisioner NASA-TLX pegawai mengisi kuisisioner dengan melalui dua tahap yaitu tahap pemberian peringkat dan tahap pembobotan, tahap pemberian peringkat ini responden diminta untuk memberikan penilaian dari enam indikator dengan skala 0-100 dan tahap selanjutnya adalah tahap pembobotan dimana responden diminta untuk mengisi 15 pasang tally dari enam indikator Setelah didapatkan data tersebut kemudian dilakukan pengolahan data.
3. Pengumpulan data dengan metode RSME dimulai dari data demografi dan data nilai RSME. Maka seluruh pekerja di divisi PPIC (*production, planning and inventory control*) ini dilibatkan sebagai populasi dalam penelitian. Data demografi yang dikumpulkan meliputi divisi pekerjaan, usia, jenis kelamin, dan lama bekerja. Semua data demografi dan skala RSME yang dikumpulkan berupa data primer yang langsung ditanyakan kepada setiap pekerja.

### 2.2 Metode Pengolahan Data

Pengolahan data menggunakan metode NASA-TLX[13]-[15] dan RSME dilakukan dengan tahap-tahap diantaranya:

#### 1. Menghitung produk

Produk yang diperoleh dengan cara mengalikan Rating dengan bobot faktor untuk masing-masing descriptor. Dengan demikian dihasilkan 6 nilai produk untuk 6 indikator ( MD, PD, TD, OP, EF, FR ).

$$\text{Produk} = \text{Rating} \times \text{bobot faktor} \quad (1)$$

Produk adalah hasil perkalian rating dan bobot faktor.

#### 2. Menghitung Weighted Workload ( WWL )

WWL diperoleh dengan cara menjumlahkan keenam nilai produk.

$$WWL = \sum \text{produk} \tag{2}$$

3. Menghitung rata-rata WWL

Rata-rata WWL diperoleh dengan cara membagi WWL dengan jumlah bobot total.

$$\text{Skor} = \sum (\text{produk} \times \text{Rating}) / 15 \tag{3}$$

4. Interpretasi skor

**3. HASIL DAN ANALISIS**

**3.1 Data Responden**

Dalam menentukan sampel yang akan mengisi kuesioner berdasarkan observasi pada divisi PPIC yaitu mengambil sebanyak 24 responden yang merupakan keseluruhan staff pada divisi PPIC. Kuesioner ini berisi tentang demografi (usia, lama bekerja, dan jenis kelamin) responden yang akan berpengaruh pada beban mental dan fisik kerja dalam hal ini staff divisi PPIC (*production, planning and inventory control*).

Tabel 1 adalah rincian profil dari sejumlah responden yang diminta untuk mengisi kuesioner.

Tabel 1. Rincian Profil Responden

Responden	Jenis Kelamin	Usia (Tahun)	Lama Bekerja (Tahun)
R1	Laki-Laki	42	20
R2	Perempuan	25	8
R3	Perempuan	43	17
R4	Laki-Laki	45	19
R5	Perempuan	41	8
R6	Perempuan	27	9
R7	Perempuan	43	22
R8	Laki-Laki	32	17
R9	Perempuan	23	4
R10	Laki-Laki	32	8
R11	Laki-Laki	33	14
R12	Perempuan	46	20
R13	Perempuan	44	18
R14	Perempuan	41	15
R15	Laki-Laki	51	23
R16	Laki-Laki	35	13
R17	Perempuan	39	14
R18	Perempuan	25	1
R19	Laki-Laki	44	19
R20	Laki-Laki	53	16
R21	Laki-Laki	60	23
R22	Perempuan	55	14
R23	Laki-Laki	45	9
R24	Perempuan	27	7

Tabel 1 di atas berisi rincian profil seluruh responden yang mana merupakan staff divisi PPIC. Keterangan untuk “R1” sampai dengan “R24” merupakan kode untuk menyebutkan responden.

**3.2 Pengolahan Data**

**3.2.1 Data Bobot Penilaian NASA-TLX**

Data di bawah ini ialah data bobot dari hasil pengisian kuesioner karyawan divisi PPIC (*production, planning and inventory control*) di PT. XYZ. Yang dilihat dari perbandingan pada setiap indikator NASA-TLX untuk menentukan indikator yang paling dominan dalam mempengaruhi beban kerja mental karyawan. lalu dilakukan perhitungan dengan system tally dan hasil dari perhitungan system tally akan menjadi indikator bobot sebagaimana Tabel 2.

Tabel 2. Data Bobot Penilaian NASA-TLX

No	Nama	Usia	Jenis Kelamin	Divisi	Lama Bekerja	Tally						Total Tally
						MD	PD	TD	OP	EF	FR	
1	Sriyanto	47	L	PPIC	20	4	3	3	2	0	3	15
2	Dwi Dayani	25	P	PPIC	8	5	3	2	1	2	2	15
3	Supriatin	43	P	PPIC	17	3	4	2	2	2	2	15
4	Iim Ibrahim	45	L	PPIC	19	4	4	2	3	1	1	15
5	Susiana	41	P	PPIC	8	3	2	5	2	2	1	15
6	Mita Andini	27	P	PPIC	9	4	3	1	2	3	2	15
7	Neneng Rukmini	43	P	PPIC	22	4	2	3	2	2	2	15
8	Wawan	32	L	PPIC	17	5	4	2	2	1	1	15
9	Debora CY	23	P	PPIC	4	4	3	3	2	2	1	15
10	Sugiri	32	L	PPIC	8	5	3	2	1	2	2	15
11	Hendri K	33	L	PPIC	14	3	4	3	2	2	1	15
12	Faridah	46	P	PPIC	20	5	3	2	1	2	2	15
13	Tri Rahayu Dewi	44	P	PPIC	18	3	1	2	3	3	3	15
14	Pramesti	41	P	PPIC	15	5	3	2	2	2	1	15
15	Suherman	51	L	PPIC	23	5	2	4	2	1	1	15
16	Sapta	35	L	PPIC	13	5	2	3	1	2	2	15
17	Samah Diah	39	P	PPIC	14	3	3	4	2	2	1	15
18	Qusnul	25	P	PPIC	1	4	2	3	2	2	2	15
19	Supriatna	44	L	PPIC	19	4	5	2	3	0	1	15
20	Sumaryono	53	L	PPIC	16	4	1	4	2	2	2	15
21	Yunus	60	L	PPIC	23	5	2	2	1	3	2	15
22	Mince	55	P	PPIC	14	4	3	1	2	2	3	15
23	Tomas	45	L	PPIC	9	5	1	2	1	2	4	15
24	Yolanda	27	P	PPIC	7	3	3	3	3	2	1	15

## Analisis:

Data Bobot penilaian didapatkan dari kuesioner yang telah di isi oleh responden, pada tabel tally masing-masing responden. Dapat dilihat pada tabel 2, contoh pada responden pertama yaitu staff bernama sriyanto (L) dengan usia 47 tahun dan 20 tahun lama bekerja. Responden tersebut mengisi data bobot 4 pada indikator MD, bobot 3 pada indikator PD, bobot 3 pada indikator TD, bobot 2 pada indikator OP, bobot 0 pada indikator EF, bobot 3 pada indikator FR.

### 3.2.2 Data Rating Penilaian NASA-TLX

Data di bawah ini ialah data Rating dari hasil pengisian kuesioner karyawan divisi PPIC (*production, planning and inventory control*) di PT. XYZ. Responden memberikan Rating pada setiap beban kerja mental secara subjektif sesuai dengan indikator beban kerja mental yang dikerjakan sebagaimana Tabel 3.

Tabel 3. Data WWL (*Weighted Workload*) NASA-TLX

No	Nama	Usia	Jenis Kelamin	Divisi	Lama Bekerja	Tally						Total WWL	Average WWL
						MD	PD	TD	OP	EF	FR		
1	Sriyanto	47	L	PPIC	20	400	300	300	180	0	300	1480	99
2	Dwi Dayani Firama	25	P	PPIC	8	500	240	200	80	180	160	1360	91
3	Supriatin	43	P	PPIC	17	240	240	120	180	160	160	1100	73
4	Iim Ibrahim	45	L	PPIC	19	360	280	160	300	90	90	1280	85
5	Susiana	41	P	PPIC	8	270	120	400	160	180	90	1220	81
6	Mita Andini	27	P	PPIC	9	320	240	70	140	240	160	1170	78
7	Neneng Rukmini	43	P	PPIC	22	400	160	210	200	200	160	1330	89
8	Wawan	32	L	PPIC	17	400	320	120	140	70	80	1130	75
9	Debora CY	23	P	PPIC	4	160	240	180	140	160	60	940	63
10	Sugiri	32	L	PPIC	8	350	210	200	100	200	180	1240	83
11	Hendri K	33	L	PPIC	14	150	320	180	100	120	30	900	60
12	Faridah	46	P	PPIC	20	300	240	160	80	160	120	1060	71
13	Tri Rahayu	44	P	PPIC	18	210	80	160	240	240	240	1170	78
14	Dewi Pramesti	41	P	PPIC	15	300	150	160	160	140	60	970	65
15	Suherman	51	L	PPIC	23	250	140	320	180	80	90	1060	71
16	Sapta	35	L	PPIC	13	350	160	270	80	160	180	1200	80
17	Samah	39	P	PPIC	14	270	300	360	160	180	40	1310	87
18	Diah Qusnul	25	P	PPIC	1	320	100	240	180	160	160	1160	77
19	Supriatna	44	L	PPIC	19	320	450	180	240	0	70	1260	84
20	Sumaryono	53	L	PPIC	16	280	80	240	200	180	140	1120	75
21	Yunus	60	L	PPIC	23	400	180	120	100	270	160	1230	82
22	Mince	55	P	PPIC	14	320	240	90	180	160	150	1140	76
23	Tomas	45	L	PPIC	9	450	80	180	80	180	280	1250	83
24	Yolanda	27	P	PPIC	7	270	210	240	270	180	90	1260	84

Analisis:

Data WWL (*Weighted Workload*) didapatkan dengan cara mengalikan dari bobot X Rating untuk memperoleh WWL dari masing-masing indikator. Dapat dilihat pada tabel 3 pada responden pertama yaitu responden staff bernama sriyanto dengan nilai indikator MD yaitu 400, pada indikator PD yaitu 300, pada indikator TD yaitu 300, pada indikator OP yaitu 180, pada indikator EF yaitu 0, Pada indikator FR yaitu 300. Dari hasil itu didapatkan nilai WWL dengan cara menjumlahkan keenam nilai produk (indikator). Hasilnya Total WWL berjumlah 1480. Didapatkan juga rata-rata WWL diperoleh dengan cara membagi WWL dengan jumlah bobot total dan didapatkan hasil yaitu berjumlah 99.

### 3.2.3 Data Kategori NASA-TLX dan RSME

Data di bawah ini ialah data yang sudah dikategori kan pada NASA-TLX dan RSME dari hasil pengisian kuesioner karyawan divisi PPIC di PT. XYZ sebagaimana Tabel 4 dan 5.

Tabel 4. Hasil Rating NASA-TLX		
Rata-Rata Total Nilai WWL		
Divisi	Jumlah Responden	Average WWL
PPIC	24	78,7
INTERPRETASI Skor Nasa TLX		
Divisi	Rata-rata	Kategori
PPIC	78,7	Tinggi
Golongan Beban Kerja		Nilai
Rendah		0-9
Sedang		10-29
Agak Tinggi		30-49
Tinggi		50-79

Sangat Tinggi

80-100

Tabel 5. Hasil Kategori per beban Mental

<i>Mental Demand</i>		
Divisi	Rata-Rata	Kategori
PPIC	77,1	Tinggi
<i>Physical Demand</i>		
Divisi	Rata-Rata	Kategori
PPIC	76,7	Tinggi
<i>Frustration Level</i>		
Divisi	Rata-Rata	Kategori
PPIC	74,6	Tinggi

Analisis :

Data Kategori NASA-TLX diperoleh dengan menghitung rata-rata total nilai WWL, interpretasi skor NASA-TLX, Nilai Mental Demand, Nilai Physical Demand dan Nilai Frustration Level. Dengan perhitungan sebagai berikut :

- Rata-rata total nilai WWL  
Rata-rata total nilai WWL didapatkan dengan cara membagi jumlah rata-rata WWL dengan jumlah responden. Maka didapatkan nilai rata-rata total nilai WWL yaitu 78,7.
- Interpretasi skor  
Interpretasi skor yaitu indikator untuk mengetahui tinggi apa rendahnya beban kerjanya. Untuk interpretasi skor kali ini didapatkan nilai 78,7 yang berkategori Tinggi.
- Nilai Mental Demand  
Nilai Mental Demand diperoleh dengan cara membagi jumlah rata-rata pada Rating pada bagian Mental Demand saja dengan jumlah responden. Maka didapatkan nilai Mental Demand yaitu 77,1 dengan interpretasi skor berkategori Tinggi.
- Nilai Physical Demand  
Nilai Mental Demand diperoleh dengan cara membagi jumlah rata-rata pada Rating bagian Physical Demand saja dengan jumlah responden. Maka didapatkan nilai Physical Demand yaitu 76,7 dengan interpretasi skor berkategori Tinggi.
- Nilai Frustration Level  
Nilai Frustration Level diperoleh dengan cara membagi jumlah rata-rata pada Rating bagian Frustration Level saja dengan jumlah responden. Maka didapatkan nilai Frustration Level yaitu 74,6 dengan interpretasi skor berkategori Tinggi.
- Dapat dilihat bahwa nilai keseluruhan kategori NASA-TLX berada pada interpretasi skor berkategori yang tinggi dikarenakan pekerjaan yang dilakukan divisi PPIC sering melebihi jam normal (lembur) diakibatkan jumlah produksi yang belum memenuhi target produksi dan terdapat sisa target produksi yang belum tercapai, maka divisi PPIC sering melakukan pekerjaan diatas jam normal sebagaimana Tabel 6.

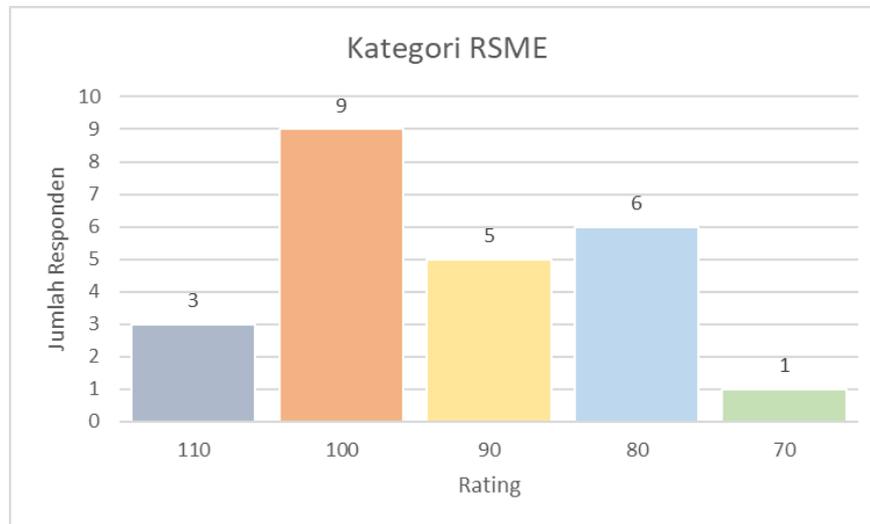
Tabel 6. Hasil Rating RSME

Responden	Rating	KATEGORI RSME
		Kategori
1	100	Usaha yang dilakukan sangat besar
2	100	Usaha yang dilakukan sangat besar
3	100	Usaha yang dilakukan sangat besar
4	100	Usaha yang dilakukan sangat besar
5	110	Usaha yang dilakukan sangat besar sekali
6	80	Usaha yang dilakukan besar
7	100	Usaha yang dilakukan sangat besar
8	80	Usaha yang dilakukan besar
9	100	Usaha yang dilakukan sangat besar
10	110	Usaha yang dilakukan sangat besar sekali
11	80	Usaha yang dilakukan besar
12	100	Usaha yang dilakukan sangat besar

13	90	Usaha yang dilakukan besar
14	80	Usaha yang dilakukan besar
15	100	Usaha yang dilakukan sangat besar
16	70	Usaha yang dilakukan cukup besar
17	90	Usaha yang dilakukan besar
18	80	Usaha yang dilakukan besar
19	110	Usaha yang dilakukan sangat besar sekali
20	90	Usaha yang dilakukan besar
21	90	Usaha yang dilakukan besar
22	80	Usaha yang dilakukan besar
23	90	Usaha yang dilakukan besar
24	100	Usaha yang dilakukan sangat besar
Rata-Rata	93	Usaha yang dilakukan besar

Analisis:

Data Kategori RSME didapatkan dari hasil kuesioner RSME itu sendiri. Responden mengisi dengan cara melingkari skala yang sudah ada dalam kuesioner dengan berbagai kategori yang berbeda-beda. Didapatkan hasil kuesioner RSME dengan skala yang berbeda-beda dan didapatkan hasil rata-rata dengan nilai 93 dan berkategori usaha yang dilakukan besar sebagaimana Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Kategori RSME

Analisis :

Pada Grafik 1 Kategori RSME ini, data-data jumlah responden dapat dilihat melalui Rating yang telah digolongkan berdasarkan Ratingnya masing-masing. Untuk Rating 110 terdapat 3 responden, untuk Rating 100 terdapat 9 responden, untuk Rating 90 terdapat 5 responden, untuk rating 80 terdapat 6 responden dan untuk Rating 70 terdapat 1 responden. Jumlah total responden adalah 24 responden. Pada grafik diatas dapat dilihat bahwa Rating 100 memiliki responden terbanyak berjumlah 9 responden dikarenakan pekerjaan yang dilakukan divisi PPIC (*Production Planning and inventory Control*) sering melebihi jam normal (lembur) diakibatkan jumlah produksi yang belum memenuhi target produksi dan terdapat sisa target produksi yang belum tercapai, maka divisi PPIC sering melakukan pekerjaan diatas jam normal

#### 4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pengolahan data mengenai beban mental dan fisik kerja menggunakan metode *Rating Scale Mental Effort* (RSME) dan NASA- TLX maka diperoleh kesimpulan yaitu Diketahui faktor utama yang menimbulkan beban mental dan fisik kerja karyawan PPIC (*Production Planning and inventory Control*) adalah pekerjaan yang dilakukan divisi PPIC (*Production Planning and inventory Control*) sering melebihi jam normal (lembur) dan jumlah produksi yang belum memenuhi target produksi dan terdapat sisa target produksi yang belum tercapai, maka divisi sering melakukan pekerjaan diatas jam normal. Mengenai hasil Rating beban mental dan fisik kerja mengguna NASA-TLX yaitu didapatkan rata-rata interpretasi skornya 78,7 dengan kategori Tinggi dan pada Mental Demand dengan rata-rata interpretasi skornya 77,1 dengan kategori Tinggi, Physical Demand dengan rata-rata interpretasi skornya 76,7 dengan

kategori Tinggi dan Frustration Level dengan rata-rata interpretasi skornya 74,6 dengan kategori Tinggi. Dikarenakan rata-rata berkategori tinggi Faktor utamanya pada karyawan PPIC adalah jumlah produksi yang belum memenuhi target produksi dan terdapat sisa target produksi yang belum tercapai, maka divisi PPIC sering melakukan pekerjaan di atas jam normal. Kemudian dalam penilaian Rating menggunakan pendekatan RSME menunjukkan usaha yang dilakukan oleh 24 orang jumlah responden yang mana merupakan karyawan PPIC, mengenai hasil Rating RSME yaitu dengan nilai rata-rata sebesar 93 dan berkategori “usaha yang dilakukan besar”. Pendekatan menggunakan NASA-TLX dan RSME menunjukkan bahwa beban mental dan fisik kerja karyawan pada divisi PPIC termasuk dalam kategori beban mental dan fisik kerja yang Tinggi..

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Mahesta, A. E. Nugraha, and B. Nugraha, “Analisis Perbandingan Beban Kerja Mental Karyawan Organik dan Non Organik Menggunakan Metode NASA TLX dan Diagram Fishbone di PT XYZ,” *Angkasa: Jurnal Ilmiah Bidang Teknologi*, vol. 15, no. 2, p. 223, Nov. 2023, doi: 10.28989/angkasa.v15i2.1846.
- [2] D. C. Dewi, “Analisa Beban Kerja Mental Operator Mesin Menggunakan Metode Nasa TLX di PTJL,” *Journal of Industrial View*, vol. 2, no. 2, Nov. 2020, doi: 10.26905/4881.
- [3] A. Hakiim, W. Suhendar, and D. Agustina Sari, “Analisis Beban Kerja Fisik Dan Mental Menggunakan CVL dan NASA-TLX Pada Divisi Produksi PT X,” *Barometer*, vol. 3, no. 2, pp. 142–146, Jul. 2018, doi: 10.35261/barometer.v3i2.1396.
- [4] A. Mahmud, “Analisis Beban Kerja Mental pada Dosen Menggunakan Metode NASA TLX,” *Integrasi : Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, vol. 7, no. 2, p. 62, Oct. 2022, doi: 10.32502/js.v7i2.4558.
- [5] T. Aprianto and Z. Muallifa Rahman, “Evaluasi Beban Kerja Mental Mahasiswa Tingkat Akhir Dalam Melaksanakan Penelitian Skripsi Pada Perguruan Tinggi Swasta Di Bandung,” *Sistemik : Jurnal Ilmiah Nasional Bidang Ilmu Teknik*, vol. 8, no. 2, pp. 20–25, Dec. 2020, doi: 10.53580/sistemik.v8i2.44.
- [6] S. N. Husniyyah and A. G. Azwar, “Analisis Tingkat Beban Kerja Mental, Stres, Dan Kelelahan Orang Tua Selama Mendampingi Anak Dalam Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi Covid-19,” *TECHNO-SOCIO EKONOMIKA*, vol. 15, no. 1, p. 1, Apr. 2022, doi: 10.32897/techno.2022.15.1.833.
- [7] Y. Indrawan, M. Claudia, and A. Rifani, “Pengaruh Beban Kerja Dan Stres Kerja Terhadap Kinerja Karyawan: Efek Mediasi Burnout (Studi Pada Karyawan PT. SAPTA Sari Tama Cabang Banjarmasin),” *JWM (JURNAL WAWASAN MANAJEMEN)*, vol. 10, no. 1, pp. 69–84, Mar. 2022, doi: 10.20527/jwm.v10i1.200.
- [8] E. Darmasari, “Pengaruh Beban Kerja dan Stres Kerja terhadap Produktivitas Kerja Karyawan CV.Sinar Utama Yamaha Kota samarinda,” *Jurnal Administrasi Bisnis FISIPOL UNMUL*, vol. 10, no. 4, p. 296, Nov. 2022, doi: 10.54144/jadbis.v10i4.9190.
- [9] S. Indra, S. Aprilyanti, and F. Suryani, “Analisis Beban Kerja Mental Karyawan Divisi Pembaca Meteran Dengan Metode Nasa TLX,” *PROFISIENSI: Jurnal Program Studi Teknik Industri*, vol. 10, no. 2, pp. 154–162, Dec. 2022, doi: 10.33373/profis.v10i2.4763.
- [10] S. F. Syabani and W. Setiafindari, “Optimasi Penjadwalan Produksi Menggunakan Metode Nawaz Enscore Ham Pada PT XYZ,” *Jumantara Jurnal Manajemen dan Teknologi Rekayasa*, vol. 1, no. 1, p. 18, Jul. 2022, doi: 10.28989/jumantara.v1i1.1288.
- [11] S. Suseno and R. Fitri, “Analisis Pengukuran Produktivitas Menggunakan Metode American Productivity Center (APC) dan Marvin E. Mundel sebagai Upaya Peningkatan Kinerja,” *Jumantara Jurnal Manajemen dan Teknologi Rekayasa*, vol. 1, no. 1, p. 44, Jul. 2022, doi: 10.28989/jumantara.v1i1.1301.
- [12] B. A. Haulian siboro, “Analisa Beban Kerja Dan Pengembangan Persamaan Prediksi Konsumsi Oksigen Pada Mahasiswa Pekerja Industri (Studi Kasus Mahasiswa Teknik Industri Universitas Riau Kepulauan),” *Conference SENATIK STT Adisutjipto Yogyakarta*, vol. 2, p. 143, Nov. 2016, doi: 10.28989/senatik.v2i0.82
- [13] H. B. Sandy and S. Safirin, “Analisis Faktor Lingkungan Kerja Fisik dan Beban Kerja Fisik dan Mental Bagian Produksi di PT. Karunia Selaras Abadi Sidoarjo,” *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*, vol. 8, no. 3, p. 807, Aug. 2023, doi: 10.28926/briliant.v8i3.1462.
- [14] A. G. Azwar, “Analisis Beban Kerja Mental, Beban Kerja Fisik Dan Kantuk Pada Petugas Keamanan Perguruan Tinggi ‘Abc’ Dengan Menggunakan NASA TLX dan KSS,” *TECHNO-SOCIO EKONOMIKA*, vol. 14, no. 2, p. 102, Oct. 2021, doi: 10.32897/techno.2021.14.2.621.
- [15] D. Satria, T. Tiara, and T. Widjajanto, “Analisis Beban Kerja Fisik Menggunakan Metode Cardiovascular Load Dan Beban Kerja Mental Menggunakan Metode Rating Scale Mental Effort Pada PT Citra Abadi Sejati Bogor,” *Jurnal Teknologi dan Manajemen*, vol. 21, no. 1, pp. 25–34, Mar. 2023, doi: 10.52330/jtm.v21i1.77.