

**ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL PADA KARYAWAN
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *NATIONAL
AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION TASK LOAD
INDEX (NASA-TLX) DAN RATING SCALE MENTAL EFFORT
(RSME)***

(Studi Kasus : UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran)

LAPORAN TUGAS AKHIR

Laporan Ini Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Strata Satu (S1) Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas
Teknologi Industri Universitas Islam Sultan Agung Semarang



Di susun oleh :

Eko Sucipto

31601900022

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

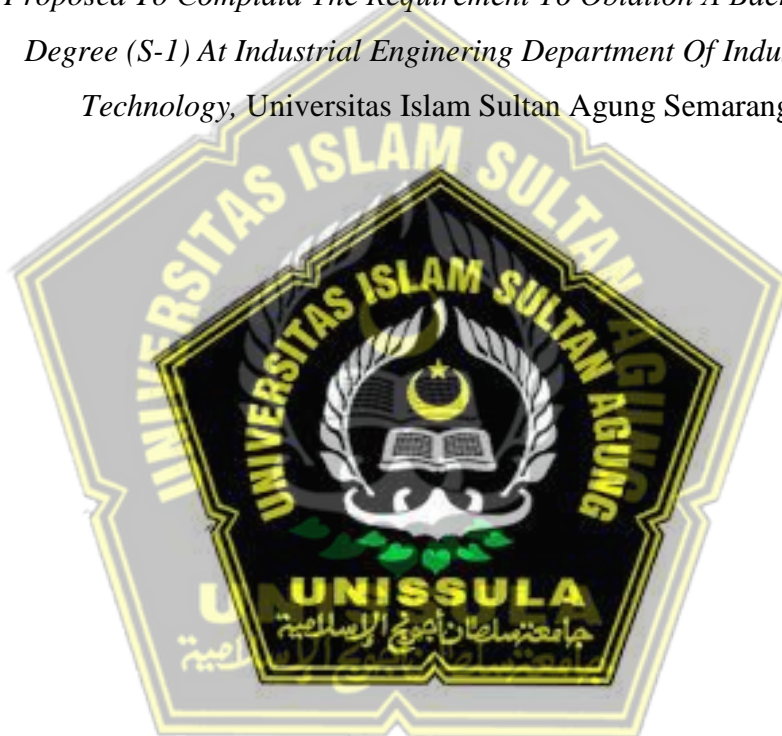
2023

FINAL PROJECT

***ANALYSIS OF MENTAL WORKLOAD ON EMPLOYEES USING
NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION
TASK LOAD INDEX (NASA-TLX) AND RATING SCALE
MENTAL EFFORT (RSME) METHODS***

(Studi Kasus : UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran)

*Proposed To Complaid The Requirement To Obtation A Bachelor's
Degree (S-1) At Industrial Engineering Department Of Industrial
Technology, Universitas Islam Sultan Agung Semarang*



Arranged By :

Eko Sucipto

31601900022

***DEPARTEMENT OF INDUSTRIAL ENGINEERING
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG***

2023

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir dengan judul “ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL PADA KARYAWAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE *NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION TASK LOAD INDEX (NASA-TLX)* DAN *RATING SCALE MENTAL EFFORT (RSME)*” ini disusun oleh:

Nama : Eko Sucipto

NIM : 31601900022

Program Studi : Teknik Industri

Telah disahkan oleh dosen pembimbing pada:

Hari :

Tanggal :

Pembimbing I

Pembimbing II


Rieska Ernawati, ST, MT
NIDN.06-0809-9201


Nuzulia Khoiriyah, ST, MT
NIDN.06-2405-7901

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri

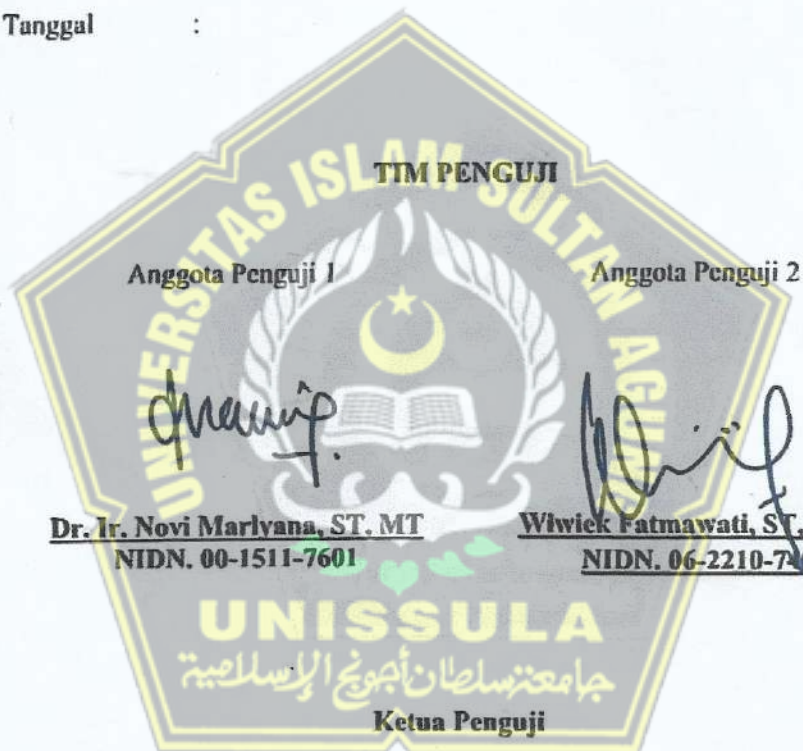

Nuzulia Khoiriyah, S.T., M.T.
NIK. 210-603-029

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir dengan judul "ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL PADA KARYAWAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE *NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION TASK LOAD INDEX (NASA-TLX)* DAN *RATING SCALE MENTAL EFFORT (RSME)*" ini telah dipertahankan di depan dosen penguji Tugas Akhir pada:

Hari :

Tanggal :



[Handwritten Signature] Digitally signed by Akhmad Syakhroni
DN: cn=Akhmad Syakhroni,
o=UNISSULA, ou=FTI,
Akhmad Syakhroni, ST, M.Eng email=syakhroni@unissula.ac.id, c=ID
NIDN. 06-1603-7601 Date: 2023.09.04 13:57:42 +07'00'

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Eko Sucipto

NIM : 31601900022

Judul Tugas Akhir : ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL
PADA KARYAWAN DENGAN
MENGGUNAKAN METODE *NATIONAL
AERONAUTICS AND SPACE
ADMINISTRATION TASK LOAD INDEX
(NASA-TLX)* DAN *RATING SCALE
MENTAL EFFORT (RSME)*

Dengan bahwa ini saya menyatakan bahwa judul dan isi Tugas Akhir yang saya buat dalam rangka menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) Teknik Industri tersebut adalah asli dan belum pernah diangkat, ditulis ataupun dipublikasikan oleh siapapun baik keseluruhan maupun sebagian, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Dan apabila dikemudian hari ternyata terbukti bahwa judul tugas akhir tersebut pernah diangkat, ditulis ataupun dipublikasikan, maka saya bersedia dikenakan sanksi akademis. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sadar dan penuh tanggung jawab.

Semarang, 4 . September 2023

Men

Eko



PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :


Nama : Eko Sucipto
NIM : 31601900022
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknologi Industri
Alamat : Desa Banjarejo RT 3 RW 9 Kec. Gabus, Kab. Grobogan,
Jawa Tengah

Dengan ini menyatakan Karya Ilmiah berupa Tugas Akhir dengan judul :

ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL PADA KARYAWAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE *NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION TASK LOAD INDEX (NASA-TLX)* DAN *RATING SCALE MENTAL EFFORT (RSME)* Menyetujui menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan Hak bebas Royalti Non-Eksklusif untuk disimpan, dialihmediakan, dikelola pangkalan data, dan dipublikasikan di internet dan media lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai pemilik hak cipta. Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta/Plagiatisme dalam karya ilmiah ini, maka segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang, 4 September 2023

Yang m



Eko Sucipto



HALAMAN PERSEMBAHAN



Untuk Allah SWT Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang, tiada kata yang mampu menggambarkan betapa bersyukurya aku mendapatkan nikmat iman dan islam yang Engkau karuniakan kepadaku. Semoga Engkau selalu meridhoi di setiap langkah dan dimanapun aku berada. Untuk Nabi Muhammad SAW, Nabi besar yang kudambakan syafaatnya kelak di yaumul akhir nanti.

Untuk Ibu dan Bapak tercinta, terimakasih atas segala kasih sayang, cinta, doa, dukungan, motivasi dan pengorbanan untuk saya. Tak pernah cukup rasanya saya membalas kasih sayang Ibu dan Bapak. Terimakasih untuk tidak menuntut apa-apa. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat, kesehatan, karunia dan keberkahan di dunia dan di akhirat atas semua budi baik yang diberikan kepada saya, semoga saya bisa menjadi anak yang sholeh seperti doa Ibu dan Bapak.

Untuk kedua pembimbing yang selama ini telah membimbing dan membantu untuk menyelesaikan tugas akhir ini teruntuk Ibu Rieska Ernawati, ST, MT dan Ibu Nuzulia Khoiriyah, ST, MT. saya ucapkan banyak terima kasih.

Untuk orang-orang terdekat, terimakasih telah memberikan semangat, doa, dan motivasi dari kalian semua.

HALAMAN MOTTO

“Hatiku tenang karena mengetahui bahwa apa yang melewatkanmu tidak akan pernah menjadi takdirku, dan apa yang ditakdirkan untukku tidak akan pernah melewatkanmu”

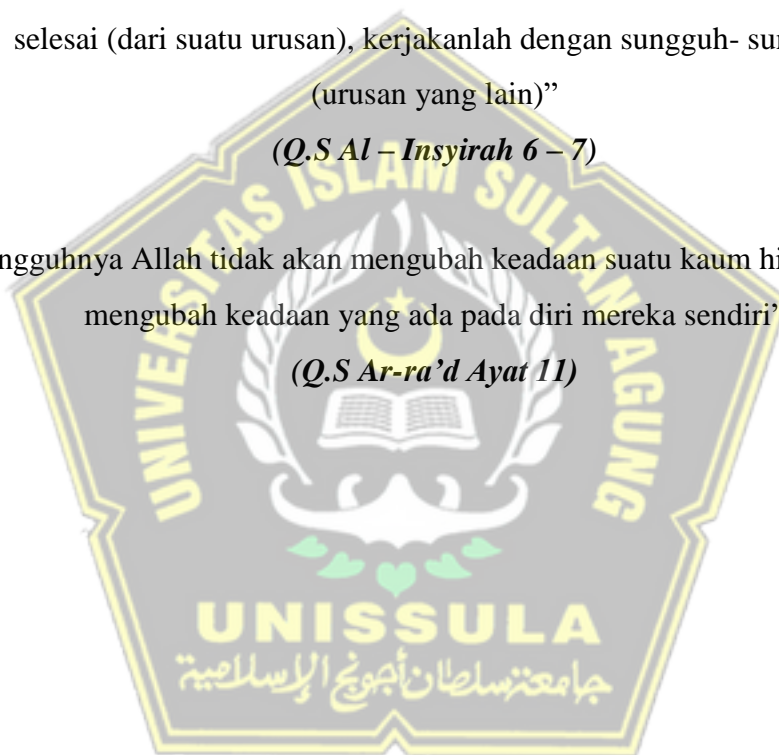
(Ummar Bin Khatthab)

“Sesungguhnya setelah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh- sungguh (urusan yang lain)”

(Q.S Al – Insyirah 6 – 7)

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum hingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”

(Q.S Ar-ra’d Ayat 11)



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat kepada Allah SWT atas segala rahmat, karunia, taufiq dan hidayah-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan judul “Analisis Beban Kerja Mental Pada Karyawan Dengan Menggunakan Metode NASA- TLX (*National Aeronautics And Space Administration Task Load Index*) Dan RSME (*Rating Scale Mental Effort*) Pada UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran”. Tidak lupa sholawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi kita Nabi Muhammad SAW.

Selama penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, banyak bantuan seperti bimbingan, motivasi, saran dan do'a yang saya dapatkan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan segenap kerendahan hati, tak lupa penulis sampaikan rasa hormat dan terima kasih yang mendalam kepada :

1. Allah SWT atas segala karunia-Nya hingga Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.
2. Bapak dan Ibu saya, terima kasih atas semua pengorbanan, dukungan, semangat dan doa-doa yang setiap hari dipanjatkan. Semoga seluruh pengorbanan bapak dan ibu untuk saya dibalas dengan kebaikan dan keberkahan dari Allah SWT. Aamiin.
3. Ibu Dr.Novi Marlyana ST.,MT selaku Dekan di Fakultas Teknologi Industri
4. Ibu Nuzulia Khoiriyah, ST. MT selaku Ketua Jurusan Teknik Industri.
5. Ibu Rieska Ernawati, ST.,MT. dan Ibu Nuzulia Khoiriyah, ST, MT, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak masukan, bimbingan, serta saran. Mohon maaf atas segala kesalahan, kekhilafan dan keterbatasan yang saya miliki.
6. Bapak Akhmad Syakhroni, ST.,M.Eng selaku dosen penguji yang bersedia memberi masukan berupa saran dan kritik untuk memperbaiki penyusunan laporan tugas akhir.
7. Bapak Ibu Dosen Teknik Industri Universitas Islam Sultan Agung yang telah membimbing dan mengajar selama perkuliahan.

8. Bapak Hadi selaku pembimbing lapangan yang selalu memberikan masukan, pengarahan dan pengetahuan selama penelitian di UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran.
9. Teman-teman yang selalu ada pertama kali dalam waktu suka maupun duka. Terima kasih untuk segalanya, untuk semua semangat, motivasi, bantuan, dan doa yang telah kalian diberikan. Bagiku sungguh sangat istimewa dan luar biasa. Meskipun kita tidak bisa wisuda bersama-sama, namun ku berjanji untuk dapat selalu membantu sebisa mungkin. Semoga tali persaudaraan ini tak lekang oleh waktu dan semoga kita sukses selalu dalam mengejar mimpi kita masing-masing. Amin, Barakallah.
10. Teman-teman Teknik Industri 2019 terutama Teknik Industri A, atas kebersamaan, semangat dan motivasinya selama ini.
11. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam laporan Tugas Akhir ini, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca masih sangat diharapkan. Penulis berharap semoga laporan Tugas Akhir ini dapat dikembangkan kembali dan bermanfaat bagi banyak orang. Aamiin...

Wassalamu'alaikum. Wr. Wb.

Semarang, 5 September 2023

Yang Menyatakan,

Penulis

DAFTAR ISI

LAPORAN TUGAS AKHIR.....	i
<i>FINAL PROJECT</i>.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
HALAMAN MOTTO	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
ABSTRAK	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Landasan Teori	19
2.2.1 Ergonomi.....	19

2.2.2	Beban Kerja Mental	19
2.2.3	Metode NASA – TLX (<i>National Aeronautics and Space Administration – Task Load Index</i>)	20
2.2.4	Pengukuran Beban Kerja NASA TLX (<i>Task Load Index</i>).....	20
2.2.5	Metode <i>Rating Scale Mental Effort</i> (RSME).....	22
2.3	Hipotesa dan Kerangka Teoritis	23
2.3.1	Hipotesa.....	23
2.3.2	Kerangka Teoritis.....	24
BAB III METODE PENELITIAN		26
3.1	Objek Penelitian	26
3.2	Tahapan Penelitian	26
3.2.1	Studi Pendahuluan.....	26
3.2.2	Identifikasi Masalah	26
3.2.3	Pengumpulan Data	27
3.2.4	Pengolahan Data.....	27
3.2.5	Analisis dan Pembahasan.....	28
3.2.6	Pengujian Hipotesa.....	28
3.2.7	Penarikan Kesimpulan	28
3.3	Diagram Alir.....	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		30
4.1	Pengumpulan Data	30
4.1.1	Proses Produksi	32
4.1.2	Karakteristik Responden	34
4.1.3	Rekap Data Koesioner Metode NASA- TLX	35
4.1.4	Rekap Pemberian Rating Pada Kuesioner.....	38
4.1.5	Rekap Rating Skala Usaha Pada Kuesioner RSME.....	39

4.2	Pengolahan Data.....	41
4.2.1	Metode <i>National Aeronautics And Space Administration Task Load Index</i> (NASA-TLX).....	41
4.2.2	Metode <i>Rating Scale Mental Effort</i> (RSME).....	45
4.3	Analisa Dan Interpretasi.....	47
4.3.1	Analisa Hasil Beban Kerja Mental Metode <i>National Aeronautics And Space Administration Task Load Index</i> (NASA-TLX)	47
4.3.2	Analisa Hasil Beban Kerja Mental Pada Metode <i>Rating Scale Mental Effort</i> (RSME).....	50
4.3.3	Analisa metode NASA- TLX dan RSME	53
4.3.4	Usulan Perbaikan Untuk Mengurangi Beban Kerja Mental	54
4.4	Pembuktian Hipotesa.....	55
BAB V PENUTUP.....		56
5.1	Kesimpulan.....	56
5.2	Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA		58
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keluhan yang di rasakan oleh Karyawan pada UMKM Tahu Bakso Mas Hadi.....	3
Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	12
Tabel 2.2 Keterangan Skala Indikator Pemberian Rating Pada Metode NASA-TLX	21
Tabel 2.3 Keterangan Pembobotan Perbandingan Berpasangan Metode NASA-TLX.....	21
Tabel 2.4 klasifikasi Beban Kerja Mental	22
Tabel 4.1 Karakteristik Responden	34
Tabel 4.2 Hasil Kuesioner Pembobotan Perbandingan Berpasangan oleh Karyawan Agus	40
Tabel 4.3 Hasil Pembobotan Perbandingan Oleh Karyawan Agus.....	41
Tabel 4.4 Rekap Data Dari Hasil Pembobotan Kuesioner Perbandingan Berpasangan	41
Tabel 4.5 Keterangan Skala Indikator Beban Kerja Mental.....	38
Tabel 4.6 Pertanyaan Pemberian Rating Perwakilan Setiap Indikator Pada Karyawan Agus.....	38
Tabel 4.7 Hasil Rekap Pemberian Rating Presentase.....	39
Tabel 4.8 Pertanyaan Pada Kuesioner RSME	40
Tabel 4.9 Hasil Rekapitulasi Kuesioner RSME	40
Tabel 4.10 Hasil Pembobotan Indikator Pada Karyawan UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran	42
Tabel 4.11 Hasil <i>Weight WorkLoad</i> Pada Karyawan Produksi tahu Bakso	43
Tabel 4.12 Hasil Rata – Rata <i>Weight WorkLoad</i> Karyawan UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran	44
Tabel 4.13 Klasifikasi Beban Kerja	50
Tabel 4.14 Interpretasi Skor Pada Karyawan UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran.....	50

Tabel 4.15 Rekapitulasi Rata – Rata Rating Skala Pada UMKM Tahu Bakso Ma Hadi Ungaran	51
Tabel 4.16 Interpretasi Skor Pada Karyawan Produksi Tahu Bakso.....	47
Tabel 4.17 Total Semua Pemilihan Indikator Beban Kerja Mental Nasa-TLX ...	47
Tabel 4.18 Total Semua Pemberian Rating Beban Kerja Mental RSME	51
Tabel 4.19 Usulan Perbaikan Beban Kerja Mental pada Metode NASA-TLX dan RSME.....	54



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Alur Proses Produksi	32
Gambar 4.2 Mesin Penggiling Daging	33
Gambar 4.3 Proses pengisian daging ke tahu	33
Gambar 4.4 Proses Perebusan Tahu Bakso	34
Gambar 4.5 Proses Pengeringan Tahu Bakso.....	34
Gambar 4.6 Grafik Indikator Beban Kerja Mental Metode Nasa- TLX	49
Gambar 4.7 Grafik Indikator Beban Kerja Mental Metode RSME.....	52



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Metode NASA-TLX

Lampiran 2. Contoh Pengisian Kuesioner Metode NASA-TLX

Lampiran 3. Kuesioner Metode RSME

Lampiran 4. Contoh Pengisian Kuesioner Metode RSME



ABSTRAK

Tahu bakso merupakan ciri khas makanan di wilayah Kabupaten Semarang. Salah satu makanan oleh-oleh khas Kabupaten Semarang khususnya di Kota Ungaran yaitu tahu bakso. Dalam UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran memiliki 13 karyawan untuk melakukan proses produksi tahu bakso kurang lebih sebanyak 1000 pcs dalam sehari, dan di lanjutkan proses penjualan dengan jam kerja yang panjang tanpa ada waktu libur dan tidak ada shift kerja. Dengan demikian secara tingkat stres mereka tinggi dan performa juga pasti menurun sehingga bisa menimbulkan beban mental. Selain itu banyaknya karyawan yang *resign* disebabkan karena jam kerja yang panjang untuk memproduksi tahu bakso dan juga melakukan proses penjualan dengan jam kerja yang panjang. Dengan demikian, perlu diadakannya penelitian tentang analisis beban kerja mental pada karyawan dengan metode NASA-TLX dan RSME. Berdasarkan dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa indikator beban kerja mental pada karyawan dengan metode NASA-TLX indikator yang paling dominan yaitu, tingkat frustrasi (TF) dengan presentase 21%, diikuti dengan kebutuhan waktu (KW) sebesar 20,5 %, usaha (U) sebesar 15,9%, kebutuhan mental (KM) dengan presentase 14,9%, kebutuhan fisik (KF) yaitu 14,4%, performasi kerja (PK) sebanyak 13,3%. Sedangkan pada metode RSME yang paling dominan yaitu pada indikator usaha mental kerja sebesar 18,1%, kemudian diikuti dengan indikator kedua yaitu kelelahan kerja (KLK) sebesar 17,4 %, beban kerja (BK) sebesar 17,1%, performasi kerja (PK) sebesar 16,7%, kegelisahan kerja (KGK) sebesar 16,3%, dan kesulitan kerja (KK) sebesar 14,4%. Usulan perbaikan yang diberikan yaitu evaluasi dalam menjalankan *leadership* ke para karyawan, adanya waktu libur, dan tupoksi kerja, agar mampu mengurangi beban kerja mental pada karyawan UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran dan dapat menciptakan suasana kerja dengan suasana nyaman sehingga karyawan tidak merasa bosan, sehingga dapat menaikkan performansi kerja pada perusahaan tersebut.

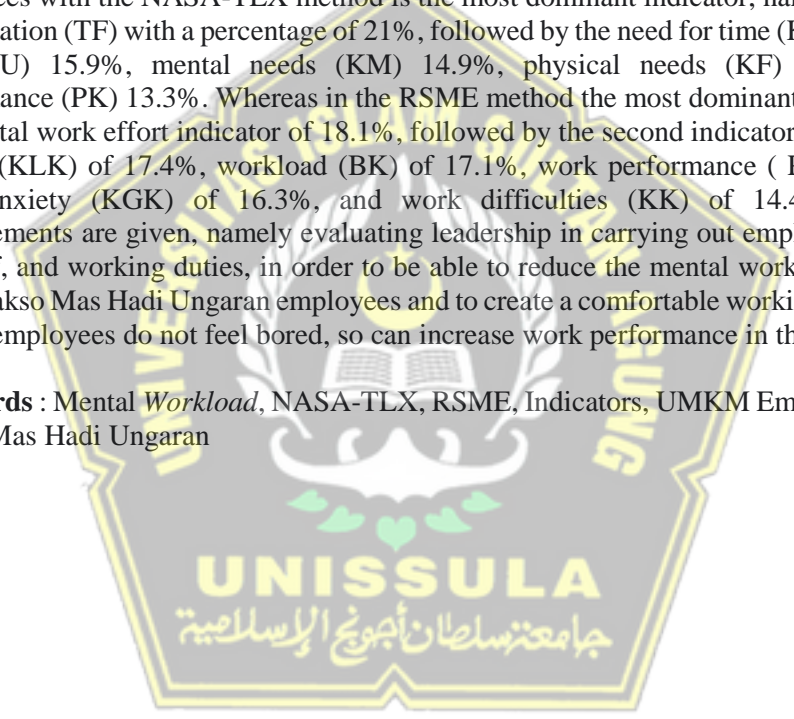
Kata Kunci : Beban Kerja Mental, NASA- TLX, RSME, Indikator, Karyawan UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran

UNISSULA
جامعة سلطان أبجوي الإسلامية

ABSTRACT

Meatball tofu is a characteristic of food in the Semarang Regency area. One of the typical souvenirs from Semarang Regency, especially in Ungaran City, is tofu meatballs. In UMKM Tahu Bakso, Mas Hadi Ungaran has 13 employees to carry out the production process of tofu meatballs of approximately 1000 pcs a day, and continue the sales process with long working hours. no time off and no work shifts. Thus, their stress level is high and their performance will definitely decrease so that it can cause a mental burden. In addition, many employees who resign are due to long working hours to produce tofu meatballs and also carry out the sales process with long working hours. Thus, it is necessary to conduct research on the analysis of mental workload on employees using the NASA-TLX and RSME methods. The results of this study indicate that the indicator of mental workload on employees with the NASA-TLX method is the most dominant indicator, namely, the level of frustration (TF) with a percentage of 21%, followed by the need for time (KW) of 20.5%, effort (U) 15.9%, mental needs (KM) 14.9%, physical needs (KF) 14.4%, work performance (PK) 13.3%. Whereas in the RSME method the most dominant indicator was the mental work effort indicator of 18.1%, followed by the second indicator, namely work fatigue (KLK) of 17.4%, workload (BK) of 17.1%, work performance (PK) of 16.7%, work anxiety (KGK) of 16.3%, and work difficulties (KK) of 14.4%. Proposed improvements are given, namely evaluating leadership in carrying out employees, having time off, and working duties, in order to be able to reduce the mental workload on UKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran employees and to create a comfortable working atmosphere so that employees do not feel bored, so can increase work performance in the company.

Keywords : Mental *Workload*, NASA-TLX, RSME, Indicators, UMKM Employees Know Bakso Mas Hadi Ungaran



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pekerjaan dapat menimbulkan risiko bagi pekerja dalam jangka panjang maupun pendek. Hal ini dapat disebut dengan beban kerja dan menggambarkan dampak dari aktivitas kinerja sehari-hari. Beban kerja yang dilakukan secara langsung mempengaruhi beban kerja pada karyawan (Okitasari & Pujotomo, 2016). Jumlah beban kerja yang diterima oleh karyawan harus sesuai dan seimbang dengan kemampuan mental dan kemampuan kognitif serta keterbatasan masing-masing pekerja dalam menerima beban kerja (Okitasari & Pujotomo, 2016). Misalnya, pekerja yang merasakan stres untuk jangka waktu yang lebih lama atau yang bekerja lebih lama dari jam kerja normal 8 jam sehari mengalami stres baik secara mental maupun fisik. Contohnya termasuk reaksi emosional, sakit kepala dan gangguan pencernaan. Ketika beban kerja yang dirasakan tidak terlalu tinggi, maka akan menimbulkan kebosanan dalam bekerja. Hal ini mempengaruhi karyawan yang kurang motivasi kerja (Amri;Herizal, 2017).

Penelitian ini dilakukan pada UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran bergerak dibidang kuliner khas khususnya di Ungaran, Kabupaten Semarang. Kota Ungaran yang telah dianggap sebagai pelopor usaha makanan kuliner yaitu tahu bakso, karena tahu bakso sudah banyak diproduksi di Ungaran Kabupaten Semarang dan dikirim di beberapa wilayah di Indonesia. Semakin tinggi permintaan produksi tahu bakso, maka akan semakin banyak juga unit usaha tahu bakso yang akan menciptakan sentra usaha kuliner tahu bakso di Kabupaten Semarang. Penelitian ini akan membahas lebih lanjut mengenai usaha kuliner khas Kabupaten Semarang yaitu tahu bakso.

Pemilik dari UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran adalah Pak Hadi yang sudah lama merintis usahanya yaitu kuliner tahu bakso selama 7 tahun. Pak Hadi

memulai mendirikan usahanya pada tahun 1991 saat itu Pak Hadi membuka usaha bakso dan mie ayam yang beralamat di Pasar Babadan, Langensari RT.01/RW.03, Langensari Barat Kecamatan Ungaran Barat Kabupaten Semarang. Usaha bakso dan mie ayamnya Pak Hadi sudah berjalan hingga 29 tahun, Pak Hadi memulai peruntungan usahanya dengan membuka usaha baru yaitu berjualan tahu bakso pada tahun 2012 sampai sekarang usahanya berumur 8 tahun. Pak Hadi juga sudah memiliki 3 cabang UMKM tahu bakso yang bertempat di Jl. Pringapus Karang Jati No.2, Sidorejo, Karangjati Kecamatan Bergas Semarang, Pasar Babadan, Langensari RT.01/RW.03, Langensari Barat Kecamatan Ungaran Barat Semarang, Jalan Raya Merdeka, Langensari, Kecamatan Ungaran Barat Jawa Tengah 50519. Pak Hadi dalam melakukan usahanya memiliki 13 karyawan dibantu oleh anak dan istrinya yang di bagi dalam 3 cabang usahanya tersebut.

Berkaitan dengan fungsi dan beban kerja produksi, penulis terjun langsung ke lapangan melihat kegiatan yang dilakukan oleh pekerja dengan jam kerja dimulai dari jam 05.00- 08.00 untuk memproduksi tahu bakso, selain itu dari pukul 09.00-21.00 untuk melakukan penjualan dari hasil produksi tahu bakso, tidak ada pembagian shift kerja dengan jumlah karyawan 13 orang. Ke tiga belas karyawan tersebut melakukan proses produksi serta melaksanakan proses penjualan di tiga cabang tersebut dengan demikian maka terjadi *double job*, terkadang atasan juga terlalu tegas saat memberikan tuntunan pekerjaan kepada karyawan. Pekerja pada UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran ini harus bekerja setiap hari sehingga tidak ada hari libur. Proses produksi tahu bakso sehari bisa memproduksi 1000 pcs tahu bakso. Pekerjaan yang dilakukan seperti yang dijelaskan di atas dilakukan lebih dari delapan jam kerja serta melebihi batas waktu normal yang berpengaruh pada mental atau performa kerja, dengan demikian secara tingkat stres pekerja tinggi dan performa juga pasti menurun sehingga bisa menimbulkan beban mental.

Dampak dari permasalahan di atas para karyawan sering mengajukan *resign* karena tekanan mental yang dialami karyawan tersebut. Kondisi tersebut diperparah dengan gaji karyawan yang masih dibawah UMK Kabupaten Semarang yaitu sebesar 1.100.000/bulan. Perusahaan dalam sehari bisanya mapu memproduksi sebanyak 1000 pcs tahu bakso bahkan bisa lebih, namun dengan beban kerja yang

dirasakan karyawan menyebabkan kurang optimalnya karyawan dalam melakukan proses produksi yang biasanya memproduksi 1000 pcs/hari tahu bakso tidak tercapai.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti mengidentifikasi permasalahan pada karyawan untuk mengetahui seberapa besar tekanan beban kerja mental yang dialami karyawan UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran. Berikut ini merupakan hasil wawancara keluhan yang dirasakan oleh pekerja pada UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran :

Tabel 1.1 Keluhan yang dirasakan oleh Karyawan pada UMKM Tahu Bakso Mas Hadi

No	Nama	Usia	Keterangan
1	Agus	25	Jenuh, stres
2	Yono	30	Jenuh
3	Selamet	34	Stres, dan letih
4	Sarmin	39	Stres
5	Reza	26	Kehilangan fokus sehingga bisa menurunkan performa kerja
6	Jatmiko	27	Letih, bosan
7	Heri	28	Stres dan capek
8	Sigit	29	Jenuh, dan stres
9	Awang	25	Stres
10	Iyan	24	Stres
11	Thoriq	28	Letih
12	Ngadimin	40	Stres
13	Sriyanti	30	Jenuh

Dengan demikian, adanya tabel 1.1 yang menjelaskan tentang keluhan yang dialami pada karyawan yaitu untuk menguatkan peneliti bawasanya di UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran perlu adanya penelitian terkait dengan beban kerja mental pada karyawan.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut merupakan perumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat beban kerja mental yang dialami para karyawan UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran ?
2. Bagaimana rekomendasi perbaikan untuk mengoptimalkan beban kerja mental karyawan pada UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran ?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini terdapat pembatasan masalah supaya tujuan awal penelitian tidak menyimpang dan lebih fokus, diantaranya yaitu:

1. Penelitian dilakukan pada UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran pusat atau lebih tepatnya di Pasar Babadan, Langensari RT.01/RW.03, Langensari Barat Kecamatan Ungaran Barat Semarang..
2. Data yang digunakan adalah hasil dari riset lapangan yang terdiri dari hasil observasi, *interview*, dokumentasi dan kuesioner yang didapatkan dari responden.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Mengetahui tingkat beban kerja mental pada karyawan produksi Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran.
2. Memberikan rekomendasi untuk mengatasi beban kerja mental yang di alami oleh karyawan UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran.

1.5 Manfaat Penelitian

Berikut merupakan manfaat yang ada pada penelitian ini, diantaranya :

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Meningkatkan wawasan dan ilmu pengetahuan tentang ilmu perkuliahan dalam mengaplikasikan ilmu ergonomi.
 - b. Meningkatkan ilmu-ilmu pengetahuan, serta pengalaman, pengenalan dan pengamatan terhadap evaluasi operator.
2. Universitas
 - a. Sebagai bahan masukan bagi universitas untuk memperbaiki praktik dalam pembelajaran agar dosen lebih kreatif, efektif dan efisien sehingga kualitas dalam pembelajaran dan hasil belajar mahasiswa meningkat.

- b. Mendorong terwujudnya budaya penelitian kajian keilmuan dan sebagai sumber informasi tambahan bagi mahasiswa Fakultas Teknologi Industri.
3. Perusahaan
- a. Perusahaan dapat menerapkan menerapkan hasil dari penelitian
 - b. Sebagai bahan masukkan untuk memilih metode yang digunakan terhadap beban kerja terhadap kelelahan pekerja pada bagian produksi Tahu Bakso.
 - c. Penelitian ini dapat menjadi informasi kepada UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran Mengidentifikasi job deskripsi beban kerja pada masing-masing tenaga kerja bagian produksi dan pengaruh terhadap kelelahan pekerja.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam penulisan penelitian ini maka laporan ini disusun dengan 5 bab dengan sistematika sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang permasalahan yang diangkat dari penelitian ini yaitu latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penyusunan laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi studi pustaka, tentang teori yang mengenai ergonomi, tujuan ergonomi, beban kerja mental, metode NASA-TLX, metode RSME, hipotesa dan kerangka teoritis dalam penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian berisi tentang tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan sebagai upaya dalam pemecahan masalah, sehingga akan didapatkan solusi-solusi untuk menyelesaikan masalah yang sesuai dengan tujuan yang dilakukan oleh peneliti.

BAB IV PENGOLAHAN DAN ANALISA DATA

Bab ini menjelaskan tentang menyajikan data yang terkait dan pemecahan masalah dari penelitian yang dilakukan serta memaparkan dari hasil analisa terhadap data-data yang diperoleh dari objek penelitian yang telah dilakukan.

BAB V PENUTUP

Penutup menjelaskan tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan dan saran yang diberikan kepada peneliti selanjunya dan perusahaan berdasarkan dari permasalahan yang telah di angkat dari penelitian.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka ini meninjau penelitian dari peneliti sebelumnya yaitu penelitian dengan judul “Analisis Beban Kerja Mental Operator Lantai Produksi Pabrik Kelapa Sawit Menggunakan Metode NASA-TLX di PT. Bina Pratama Sakato Jaya Dharmasraya” oleh Dewi Diniaty 2018, ST., M.Ec .Dev dan Muhammad Ikhsan 2018. Penelitian yang dilakukan pada karyawan area produksi yaitu *loading dock, sterilisasi, bask truck, threshing, pressing, clarifying, nut and core station dan boiler*. Setiap stasiun mesin produksi ini memiliki satu operator. Menurut observasi yang dilakukan di PT. Bina Pratama Sakato Jaya, pekerjaan yang dilakukan di stasiun produksi ini membutuhkan ketelitian, sikap fokus, dan tenaga yang besar. Karyawan harus bekerja 7 jam sehari di perusahaan. Diantara hasil pengukuran 8 operator di ruang produksi didapatkan nilai WWL yang sangat tinggi yaitu loading dock 92.6, klarifikasi 92.6, sedangkan kategori tinggi sterilizer 76, tipper 78, threshing 77.3, press 74, nut and kernel 84. 6 dan Kessel adalah 72,0. Karena homogenitas beban kerja mental rata-rata relatif tinggi, para peneliti memberikan saran alternatif untuk perbaikan, misalnya. Bagaimana mempekerjakan lebih banyak pekerja di lantai produksi dan pelatihan tentang kondisi pabrik dan kebutuhan mesin di lantai produksi.(Diniaty, 2018)

Dari Kajian Winurin, (2015) yang berjudul “Analisa Beban Kerja Pengemudi Antar Jemput Pegawai Dengan Metode NASA TLX (Studi Kasus Sekretariat Jenderal DPR RI)”. Setelah penerapan bentuk birokrasi, sebenarnya jam kerja pegawai dikontrol ketat oleh Sekretariat Jenderal DPR RI. Hal ini secara tidak sengaja menambah kesulitan yang dihadapi posisi pengemudi shuttle bagi karyawan serta masalah lalu lintas Jakarta yang semakin memburuk. Dalam kondisi tersebut, beban kerja pengemudi bertambah dan diperkirakan akan mempengaruhi kualitas kinerjanya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur beban kerja pengemudi shuttle dan dengan demikian memperoleh informasi tentang kesesuaian persyaratan pekerjaan dengan kinerja mereka. Beberapa kesimpulan diambil dari

kajian beban kerja pengemudi Sekretariat Jenderal DPR RI berdasarkan NASA-TLX. Pertama, rata-rata skor TLX NASA untuk seorang sopir bus adalah 66,75. Artinya tuntutan pekerjaan dianggap melebihi kemampuan pengemudi. (Winurini, 2015)

Dari penelitian yang berjudul "Analisis Beban Kerja di Operator Bagian Produksi menggunakan menggunakan Metode NASA-TLX (*Task Load Index*) pada PT. Ujong Neubok dalam" oleh Reji Jaya Putra serta Gaustama Putra 2021. Tuntutan sasaran produksi yang menyebabkan keluhan serta tidak nyamannya yang dirasakan para karyawan pada departemen produksi. Berdasarkan dari hasil pengukuran 17 karyawan, beban kerja mental yang dirasakan para karyawan termasuk dalam kategori tinggi yang dirasakan oleh 7 karyawan rata-rata *Weighted Workload* (WWL) 81-89, sedangkan pada 10 karyawan termasuk pada beban kerja mental tinggi dengan nilai WWL 78-67. Dari 6 indikator NASA-TLX, ada tiga indikator yang paling dominan yaitu kebutuhan fisik (KF), tingkat usaha (U), serta performansi kerja (PK) dengan rincian nilai rata-rata 248 – 260. (Putra & Putra, 2021a)

Berdasarkan artikel berjudul Analisis Beban Kerja Psikologis Menggunakan Metode NASA-TLX pada Operator Fiber Line oleh PT. Toba Pulp Lestari", Amri dan Herizal 2017. Proses produksi serat rayon dipusatkan di Departemen Fiber Line, setiap proses dikendalikan oleh pengoperasian mesin, yang tentunya membutuhkan manajemen operasional para pekerja. Pekerjaan operator menimbulkan tekanan psikologis, karena tenaga dan konsentrasi otak selalu dituntut untuk melakukan pekerjaannya. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa 70% pekerja memiliki tingkat tekanan psikologis yang tinggi dan 30% sisanya termasuk dalam kategori sangat tinggi. Faktor-faktor yang mempengaruhi beban kerja mental antara lain tugas dan tanggung jawab operator yang membutuhkan konsentrasi tinggi, lingkungan kerja kimiawi dan faktor usia masing-masing operator. (Amri;Herizal, 2017)

Dari jurnal dengan judul "Analisis Beban Kerja Mental Operator Mesin memakai Metode NASA-TLX di PTJL" oleh Diana Chandra Dewi 2020. Karyawan yang baik merupakan sumber daya yang penting bagi perusahaan. Setiap pekerja

harus memiliki tugas (deskripsi tugas), dan tugas tersebut menciptakan beban kerjanya sendiri. Untuk mengetahui apakah utilisasi tersebut sinkron atau sesuai dengan karyawan maka diperlukan pengukuran utilisasi. Bagian bawah NASA-TLX menemukan bahwa operator mesin PTJL BG Plant (BGP) di area Amine System 92.3 memiliki beban kerja mental tertinggi. Ditemukan bahwa beban mental di area sistem amine dirasakan sangat tinggi, yang akan mempengaruhi kinerja operator. (Dewi, 2020)

Dari jurnal dengan judul “Analisis Ergonomi Terhadap Beban Kerja Mental Siswa Smp Selama Masa Pembelajaran Luring Dan Daring” oleh Jimmy pada tahun 2022 Dampak Covid sudah terasa di dunia pendidikan di Indonesia. Kebiasaan belajar siswa yang dulunya belajar secara offline telah berubah menjadi online. Beberapa siswa mengeluhkan sistem pembelajaran online. Keluhan menyebabkan tekanan psikologis yang harus dialami siswa. Hasil perhitungan NASA TLX menunjukkan rata-rata skor stres mental siswa kategori berat adalah 67,79. Hasil penghitungan skala Cooper-Harper yang dimodifikasi menunjukkan bahwa kinerja mencatat diskusi guru sekolah menengah, memperhatikan penjelasan dan menyelesaikan tugas-tugas yang sulit dan bertingkat. Hasil perhitungan RSME memberikan skor mental effort rata-rata sebesar 91,39 yang menunjukkan bahwa upaya siswa termasuk dalam kategori berat. Usulan perbaikan atau rekomendasi berupa desain sistem pembelajaran pasca pandemi dibagi menjadi empat area, yaitu. H. offline sinkron, offline asinkron, online sinkron, dan online asinkron dikelompokkan berdasarkan topik berdasarkan rekomendasi guru dan siswa. (Jimmy et al., 2022)

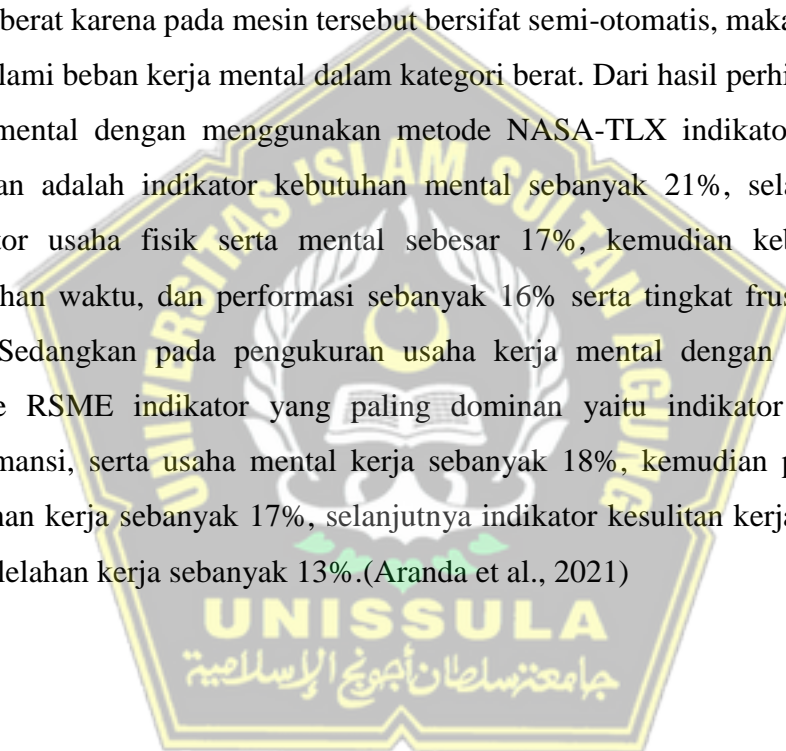
Dari jurnal dengan judul “Pengukuran Beban Kerja Mental Menggunakan Metode Nasa – Tlx Pada Sopir Angkutan Umum Di Kota Malang” oleh Agatha pada tahun 2020. Beberapa faktor antara lain misalnya kemacetan lalu lintas, pejalan kaki, kebisingan dan kecepatan berkendara, adanya pungutan liar dan kontrol emosi yang dialami pengemudi dalam bekerja. Berdasarkan hasil pengukuran, tekanan mental pengemudi kota adalah 71,13, pengemudi taksi argo 59,81 dan pengemudi taksi jaringan 52,06. Jadi, pengemudi angkutan kota memiliki beban mental yang tinggi, sehingga lebih cenderung masuk dalam kategori mental

overload atau gangguan jiwa dibandingkan dengan kategori gangguan jiwa yaitu 60. (Agatha et al., 2020)

Dari penelitian berjudul “Analisis Beban Kerja Mental Menggunakan Metode NASA-TLX Pada Bagian Distribusi Produk PT *Paragon Technology And Innovation*” Okitasari dan Pujotomo Tahun 2016. Bagian penjualan produk di PT *Paragon Technology Innovation* Semarang pada beban kerja mental yang dialami para karyawan termasuk dalam kategori berat dibandingkan untuk pekerjaan fisik, yaitu H. mencari rute terpendek, membaca daftar pesanan, menyortir produk dalam daftar pesanan dan melakukan pemeriksaan akhir. Selain itu, pada departemen tersebut hanya memiliki empat orang dan fasilitas untuk forklift roda empat/satu orang. Waktu kerja 08:00 - 16:30 dan waktu tenang 12:00 - 13:00 Hasil pengukuran menunjukkan bahwa aspek kebutuhan dan usaha spiritual biasanya dikelola dengan menggunakan nilai bobot rata-rata x-rank sebesar 260 dan 237,5. Oleh karena itu, untuk meminimalisir tenaga mental tersebut, ada beberapa saran perbaikan yaitu dibuatnya pembagian kerja dan proses pengangkutan barang dengan menggunakan alat bantu seperti gerobak untuk pemesanan dalam jumlah besar.(Okitasari & Pujotomo, 2016)

Dari penelitian yang berjudul “Analisis Pengukuran Beban Kerja Menggunakan Metode Reba dan Nasa-Tlx oleh Departemen *Quality Control* PT Seidensticker Indonesia”, Pipit Wijayanti, DR H Andre Sugiyono ST.MM, DR Novi Marlyana ST. MT, 2019. Penelitian ini berfokus pada satu departemen yaitu quality control, karena departemen ini memiliki beberapa permasalahan dalam proses pemeriksaan yaitu. H. tidak tercapainya target produksi yang dibuktikan dengan penumpukan barang akibat operasi tujuannya tidak tercapai. Pada penelitian ini dikembangkan suatu perencanaan untuk mengembalikan sistem kerja yang antara lain berupa perbaikan posisi kerja atau peningkatan indra yang mendukung perhitungan stress fisik dengan bantuan aplikasi Ergofellow dengan metode REBA dan Tingkatkan jumlah operator indera yang diperoleh dari perhitungan. beban kerja mental di NASA - TLX yang dibutuhkan dapat mengurangi kelelahan sehingga tujuan dapat tercapai dengan baik.(Wijayanti et al., 2019)

Berdasarkan jurnal yang judul “Analisis Beban Kerja Mental Operator pada Mesin Cetak Web dengan sasaran Pekerjaan memakai Metode *National Aeronautics and Space Administration Task Load Index* (NASA-TLX) dan *Rating Scale Mental Effort* (RSME) di PT. Bawen Mediatama” oleh Nevin Bryan Aranda, Andre Sugiono, ST, MM, Ph.D, Akhmad Syakhroni, ST, M.Eng, pada tahun 2021. Dengan jumlah operator yang sedikit dalam perusahaan ini operator harus melakukan pekerjaan yang berat, maka dari itu target-target seringkali tidak tercapai. Dengan demikian, pekerjaan yang dilakukan secara fisik terlihat tidak begitu berat karena pada mesin tersebut bersifat semi-otomatis, maka para operator mengalami beban kerja mental dalam kategori berat. Dari hasil perhitungan beban kerja mental dengan menggunakan metode NASA-TLX indikator yang paling dominan adalah indikator kebutuhan mental sebanyak 21%, selanjutnya pada indikator usaha fisik serta mental sebesar 17%, kemudian kebutuhan fisik, kebutuhan waktu, dan performansi sebanyak 16% serta tingkat frustrasi sebanyak 15%. Sedangkan pada pengukuran usaha kerja mental dengan menggunakan metode RSME indikator yang paling dominan yaitu indikator beban kerja, performansi, serta usaha mental kerja sebanyak 18%, kemudian pada indikator kelelahan kerja sebanyak 17%, selanjutnya indikator kesulitan kerja sebesar 15% dan kelelahan kerja sebanyak 13%.(Aranda et al., 2021)



Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka

No	Judul	Nama Peneliti	Sumber	Problem	Metode	Hasil
1	Analisis Beban Kerja Mental Operator Lantai Produksi Pabrik Kelapa Sawit Dengan Metode NASA-TLX di PT. Bina Pratama Sakato Jaya, Dharmasraya	(Diniaty, 2018)	Vol. 4, No. 1, 2018 Jurnal Hasil Penelitian dan Karya Ilmiah dalam Bidang Teknik Industri	Studi ini difokuskan pada operator lantai produksi di stasiun <i>Loading Ramp, Setrilizer, Tippler, Threshing, Press, Clarification, Nut & Kernel, dan Boiler</i> , dimana terdapat personel yang mengoperasikan peralatan produksi. Menurut PT. Temuan pengamatan Bina Pratama Sakato Jaya, melakukan produksi dalam posisi ini di ruang produksi membutuhkan ketelitian, ketabahan mental, dan kekuatan yang tinggi. 7 jam	NASA-TLX	Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan terhadap 8 karyawan yang bekerja di ruang produksi, didapatkan nilai WWL yaitu: Loading Ramp (92.6), Clarification (92.6), Setrilizer (76), Tippler (78), Threshing (77.3) , Press (74), Nut & Kernel (84.6), dan Boiller (72.0). peneliti menyarankan perubahan, termasuk mempekerjakan lebih banyak staf dan pelatihan tentang kondisi pabrik dan kondisi mesin di lantai produksi, karena para

				harus dimasukkan oleh karyawan setiap hari.		peneliti menemukan bahwa beban kerja rata-rata relatif tinggi.(Diniaty, 2018)
2	ANALISA BEBAN KERJA PENGEMUDI ANTAR JEMPUT PEGAWAI DENGAN METODE NASA TLX (STUDI KASUS SEKRETARIAT JENDERAL DPR RI)	(Winurini, 2015)	Aspirasi Vol. 6 No. 2, Desember 2015	Dengan jam efektif kerja pegawai di Sekretariat Jenderal DPR RI diatur secara ketat. Hal ini menambah tantangan pekerjaan seorang supir antar jemput sewaan. Dikombinasikan dengan kondisi lalu lintas yang semakin padat di Jakarta. Ini meningkatkan beban kerja pengemudi dengan memengaruhi kualitas kinerjanya. Dari penelitian ini untuk mengukur beban kerja pengemudi shuttle dan memperoleh informasi tentang kesesuaian persyaratan pekerjaan dengan kinerja mereka.	NASA-TLX	Kesimpulan diperoleh berdasarkan kajian tingkat stres mental pengemudi berdasarkan metode NASA-TLX Sekretariat Jenderal DPR RI. Pertama, rata-rata skor NASA TLX untuk seorang sopir bus yaitu tinggi sebesar 66,75. Artinya tuntutan pekerjaan dianggap di luar kemampuan pengemudi dan memberikan beban psikologis bagi pengemudi.
3	Analisis Beban Kerja pada Operator Bagian Produksi dengan Menggunakan Metode NASA-TLX (Task	(Putra & Putra, 2021b)	Jurnal Optimalisasi www.jurnal.utu.ac.id/joptimalisasi	Karyawan di bagian produksi mengeluh dan merasa tidak nyaman akibat tuntutan target produksi yang terlalu berat.	NASA-TLX (Task Load Index)	Berdasarkan dari hasil perhitungan beban kerja mental dari 10 karyawan termasuk kategorikan beban kerja mental tinggi dengan

	Load Index) di PT. Ujong Neubok Dalam		Volume 7 Nomor 2 Oktober 2021 P. ISSN: 2477-5479 E. ISSN: 2502-0501			nilai WWL 78-67, sedangkan 7 karyawan memiliki beban kerja mental relatif tinggi dengan rata-rata (WWL) 81-89. Tiga indikasi dari enam indikator metode NASA-TLX kebutuhan fisik (KF), usaha (U), dan performansi kerja (PK) pada beban kerja mental yang paling tinggi adalah yang memiliki nilai rata-rata 248–260.(Putra & Putra, 2021a)
4	Analisis Beban Kerja Psikologis dengan Menggunakan Metode NASA-TLX pada Operator Departemen Fiber Line di PT. Toba Pulp Lestari	(Amri;Heriza 1, 2017)	Industrial Engineering Journal Vol.6 No.1 (2017) 29-35 ISSN 2302 934X	Proses produksi serat rayon dikonsentrasikan pada departemen “Fiber Line”, dimana setiap proses dikendalikan oleh pengoperasian mesin, yang tentunya membutuhkan pekerja untuk mengontrol pengoperasian mesin. Bekerja sebagai karyawan dapat menimbulkan tekanan mental karena melakukan pekerjaan selalu membutuhkan daya otak dan konsentrasi.	NASA-TLX	Berdasarkan dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 70% operator mempunyai tekanan psikologis tinggi, sedangkan yang 30% mempunyai tingkat yang sangat tinggi. Faktor yang mempengaruhi tekanan mental adalah karena tugas dan tanggung jawab pada karyawan yang telah memerlukan berbagai konsentrasi yang tinggi, maka dari itu lingkungan dalam perusahaan yang kimiawi serta faktor usia

						pada karyawan.(Amri;Herizal , 2017)
5	Analisis Beban Kerja Mental Operator Mesin Menggunakan Metode NASA TLX di PTJL	(Dewi, 2020)	Journal of Industrial View Volume 02, Nomor 02, 2020, Halaman 20 – 28	Sumber daya manusia atau karyawan yang baik merupakan aset penting bagi sebuah perusahaan. Setiap karyawan harus memiliki tanggung jawab yang unik, dan setiap pekerjaan memiliki potensi untuk menghasilkan beban kerjanya sendiri. Untuk mengetahui apakah beban kerja sesuai dengan beban kerja karyawan maka diperlukan pengukuran.	NASA-TLX	Berdasarkan dari perhitungan beban kerja mental dengan menggunakan metode NASA TLX yaitu pada gangguan mental yang tertinggi bagi pekerja pada mesin di BG Plant (BGP) PTJL adalah area Amine System yaitu 92.3. dengan demikian, beban mental pada bagian <i>Amine System</i> yang dirasakan pada karyawan sangat tinggi sehingga dapat mengganggu kinerja pengguna (Dewi, 2020)
6	ANALISIS ERGONOMI TERHADAP BEBAN KERJA MENTAL SISWA SMP SELAMA MASA PEMBELAJARAN LURING DAN DARING	(Jimmy et al., 2022)	Jurnal Mitra Teknik Industri (2022) Vol. 1 No. 1, 9 – 23	Dampak Covid sudah terasa dalam sistem pendidikan di Indonesia. Siswa yang dulunya belajar secara offline kini memilih untuk belajar secara online. Beberapa siswa menyuarakan ketidaksenangan mereka dengan sistem pendidikan online. Siswa harus menanggung tekanan	NASA-TLX dan RSME	Menurut perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan metode NASA-TLX, siswa dengan rata-rata 67,79 termasuk kategori berat. Temuan kalkulasi Skala Cooper Harper yang Dimodifikasi menunjukkan bahwa aktivitas melacak pembicaraan guru kelas menengah, memperhatikan

				psikologis yang ditimbulkan oleh keluhan tersebut.		pembenaran, dan menyelesaikan tugas. Hasil perhitungan metode RSME menunjukkan skor rata-rata 91,39 beserta usaha yang dilakukan termasuk berat. peneliti memberikan usulan perbaikan berupa perancangan sistem pembelajaran ketika pasca pandemi yaitu: <i>synchronous offline</i> , <i>asynchronous offline</i> , <i>synchronous online</i> , dan <i>asynchronous online</i> yang dikelompokkan dari mata pelajaran dengan referensi guru dan murid.
7	PENGUKURAN BEBAN KERJA MENTAL MENGGUNAKAN METODE NASA – TLX PADA SOPIR ANGKUTAN UMUM DI KOTA MALANG	(Agatha et al., 2020)	Jurnal Valtech (Jurnal Mahasiswa Teknik Industri) Vol. 3 No. 1 (2020)	Meningkatnya jumlah kendaraan berdampak pada tekanan psikologis pada pengemudi angkutan umum. Beberapa faktor termasuk misalnya kemacetan lalu lintas, pejalan kaki, kebisingan, kecepatan mengemudi, pemerasan dan pengendalian emosi yang	NASA-TLX (NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION TASK	Hasil pengukuran menunjukkan bahwa beban mental pengemudi kota adalah 71,13, pengemudi taksi argo 59,81 dan pengemudi taksi jaringan 52,06. Dalam hal ini, pengemudi di lalu lintas kota memiliki tingkat tekanan mental yang tinggi, sehingga termasuk dalam kategori

				dialami pengemudi dalam pekerjaan mereka.	LOAD INDEX)	mental overload atau lebih dari 60 tekanan mental.
8	ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL DENGAN METODE NASA TLX PADA DIVISI DISTRIBUSI PRODUK PT. PARAGON TECHNOLOGY AND INNOVATION	(Okitasari & Pujotomo, 2016)	<i>Industrial Engineering Online Journal</i> vol.5, no. 3, Sep.2016	Khususnya divisi penjualan produk PT Paragon Technology Innovation Semarang memiliki mental effort yang lebih tinggi dibandingkan fisik. H. memilih rute tercepat, membaca daftar pesanan, memesan barang menggunakan daftar pesanan, dan kemudian melakukan pemeriksaan akhir. Selain itu, hanya ada 4 orang yang bekerja di sini, dan masing-masing memiliki ruang khusus untuk kendaraan selama jam kerja dari pukul 08:00 hingga 16:00 dan untuk istirahat dari pukul 12:00 hingga 13:00.	NASA-TLX	Hasil pengukuran menunjukkan bahwa aspek kebutuhan dan usaha mental merupakan aspek yang paling dominan dengan bobot rata-rata nilai rangking x 260 dan 237,5. Untuk meminimalisasi tekanan mental tersebut, ada beberapa saran perbaikan yaitu pembuatan pembagian kerja dan pengangkutan barang dalam prosesnya menggunakan alat bantu seperti <i>hand trolley</i> untuk pesanan besar..(Okitasari & Pujotomo, 2016)
9	ANALISA PENGUKURAN BEBAN KERJA DENGAN METODE REBA DAN NASA-TLX DI	(Wijayanti et al., 2019)	Prosiding KONFERENSI ILMIAH MAHASISWA UNISSULA (KIMU) 2	Pada penelitian ini fokus pada departemen yaitu quality control, karena departemen ini memiliki beberapa permasalahan dalam proses pemeriksaan (<i>inspection</i>),	REBA DAN NASA-TLX	Berdasarkan dari penelitian ini dapat digunakan untuk memperbaiki sistem kerja, termasuk posisi kerja dan alat untuk mengukur beban kerja fisik menggunakan metode

	DEPARTEMEN QUALITY CONTROL PT SEIDENSTICKER INDONESIA		Universitas Islam Sultan Agung Semarang, 18 Oktober 2019	yaitu belum tercapai, dibuktikan dengan menumpuknya barang karena tujuan target tidak tercapai.		REBA dan <i>software Ergofellow</i> , serta menambah jumlah operator dari pengukuran beban kerja mental menggunakan metode NASA TLX.
10	Analisis Beban Kerja Mental Operator Mesin Cetak Web dengan Target Pekerjaan Menggunakan Metode <i>National Aeronautics and Space Administartion Task Load Index dan Rating Scale Mental Effort</i> di PT. Bawen Mediatama	(Aranda et al., 2021)	jurnal.unissula.ac. id/ Journal of Applied Science and Technology	Karena beban kerja yang tinggi dengan jumlah operator yang sedikit, sehingga target dalam proses produksi tidak tercapai. Walaupun pekerjaan fisik tidak begitu sulit karena mesin bekerja secara semi otomatis, karena banyaknya pekerjaan dan tujuan yang sering tidak tercapai, hal ini dapat menyebabkan tekanan mental pada operator.	NASA- TLX dan RSME	Berdasarkan dari perhitungan dengan menggunakan NASA- TLX pada indikator kebutuhan mental sebesar 21% dari indikator, diikuti oleh upaya fisik dan mental sebesar 17%, kebutuhan fisik, tuntutan waktu, dan kinerja sebesar 16%, dan tingkat stres sebesar 15%. Operator terlalu banyak melakukan usaha mental kerja menggunakan metode RSME, beban kerja, kinerja kerja, dan upaya mental kerja semuanya meningkat sebesar 18%, diikuti oleh kelelahan kerja, kesulitan kerja, dan kelelahan kerja sebesar 17% dan 13%, masing-masing.

2.2 Landasan Teori

Dari penelitian ini peneliti mempunyai landasan teori sebagai berikut:

2.2.1 Ergonomi

Ergonomi, yang berarti "aturan yang berhubungan dengan kerja," berasal dari kata Yunani *ergon* (kerja) dan *nomos* (aturan). Para ahli dalam profesinya telah memberikan banyak definisi tentang ergonomi, antara lain: Ergonomi adalah pendekatan multidisiplin atau "Ilmu" yang bertujuan mengoptimalkan sistem manusia untuk fungsinya guna menyediakan alat, prosedur, dan lingkungan kerja yang aman, nyaman, dan efektif. "(Yulianus, 2011).

Ergonomi membuat asumsi bahwa menggunakan ergonomi di tempat kerja akan mengubah seberapa baik individu dan organisasi mencapai tujuan mereka. Meningkatkan produktivitas pekerja, meningkatkan proses dan kualitas produk, meningkatkan keamanan kerja dan kebahagiaan kerja adalah semua keuntungan signifikan yang dapat dibuat. Selain itu, ergonomi dapat menurunkan biaya, meningkatkan profitabilitas perusahaan, dan meningkatkan operasi bisnis.

Keunggulan aplikasi ergonomis hanya dapat dicapai melalui penelitian dan desain alat, perlengkapan, antarmuka, proses kerja, dan tempat kerja itu sendiri. Merencanakan struktur kerja sehingga persyaratan psikologis dan sosial karyawan diperhitungkan sama pentingnya. Sebagai alternatif, proses rekrutmen dan seleksi yang sesuai dapat diterapkan. Namun, pendekatan ini lebih cocok untuk pekerjaan laki-laki. Memastikan bahwa beban kerja selalu sesuai dengan kapasitas tenaga kerja adalah tujuan yang paling tepat untuk penerapan ergonomi di tempat kerja. Pekerjaan dapat menderita jika ergonomi tidak dipertimbangkan saat merancang sistem kerja. Manifestasi sederhana dari hal ini termasuk efek negatif, penurunan kinerja, produktivitas, dan kualitas kerja yang buruk. Mungkin ada hasil yang jauh lebih buruk, seperti kecelakaan di tempat kerja atau bahkan kematian.

2.2.2 Beban Kerja Mental

Beban kerja mental adalah evaluasi manusia pada batas beban atensi selama melakukan pekerjaan dengan optimal yaitu antara kapasitas, motivasi serta tuntutan tugas atau pekerjaan. Beban kerja berlebih secara mental adalah ketika seseorang melakukan terlalu banyak aktivitas mental, yang dapat menyebabkan stres kerja.

Beban kerja berlebihan yang membutuhkan waktu ekstra di tempat kerja untuk menyelesaikan semua tugas atau pekerjaan yang diberikan merupakan sumber beban kerja ekstra. Waktu adalah salah satu faktor, tetapi beban kerja yang berlebihan terjadi ketika menyebabkan banyak kesalahan atau berdampak negatif pada kesehatan karyawan. Oleh karena itu, sangat penting untuk menentukan jumlah total pekerjaan dalam suatu organisasi. Berat ringannya penugasan pekerjaan ditentukan oleh beban kerja yang menjadi sumber stres bagi karyawan. (Kasmarani, 2012)

2.2.3 Metode NASA – TLX (*National Aeronautics and Space Administration – Task Load Index*)

Metode NASA-TLX dikembangkan oleh Sandra G. Hart dari NASA-Ames Research Center dan Lowell E. Staveland dari San Jose State University pada tahun 1981. Evaluasi beban kerja mental NASA-TLX adalah metode untuk menilai beban kerja karyawan atau operator secara subyektif. Skor beban kerja mental keseluruhan diperoleh dengan menggunakan metode NASA-TLX, teknik evaluasi multidimensi, berdasarkan rata-rata tertimbang dari 6 sub-skala. Subskala tersebut yaitu kebutuhan mental (*mental demand*), kebutuhan fisik (*physical demand*), kebutuhan waktu (*temporal demand*), performansi (*own performance*), usaha (*effort*) dan tingkat stres (*frustration*)". (Ramadhania & Parwati, 2015)

2.2.4 Pengukuran Beban Kerja NASA TLX (*Task Load Index*)

Adapun pengukuran dengan menggunakan metode NASA-TLX terdapat 6 dimensi ukuran beban kerja yaitu :

1. *Mental Demand*, tuntutan aktivitas mental dan perseptual yang dibutuhkan dalam bekerja. Contohnya adalah berpikir, memutuskan, menghitung, mengingat, melihat, mencari.
2. *Physical Demand*, aktivitas fisik yang dibutuhkan dalam pekerjaan. (contoh : mendorong, memutar, mengontrol, menjalankan).
3. *Temporal Demand*, tekanan waktu yang dirasakan selama pekerjaan.
4. *Perfomance*, keberhasilan di dalam mencapai pekerjaannya.
5. *Effort*, usaha yang dikeluarkan secara mental dan fisik yang dibutuhkan untuk mencapai performansi pekerja.

6. *Frustration Level*, rasa tidak aman, putus asa, tersinggung, stres, dan terganggu dibandingkan dengan perasaan aman, puas, cocok, nyaman, dan kepuasan diri yang dirasakan selama mengerjakan pekerjaan tersebut.

Adapun tahapan pengerjaan pengukuran beban kerja pada metode NASA-TLX, yaitu:

1. Tahap pertama adalah pemberian peringkat pada kuesioner NASA-TLX. Pada tahap ini karyawan akan mengisi peringkat dari 6 subskala yang diberikan, diantaranya kebutuhan mental (*mental demand*), kebutuhan fisik (*physical demand*), kebutuhan waktu (*temporal demand*), performansi (*own performance*), usaha (*effort*) dan tingkat stres (*frustration*). Nilai yang diberikan dari peringkat tersebut berkisar antara 0 sampai 100 sesuai dengan beban kerja yang dialami karyawan atau operator dalam melakukan pekerjaannya.
2. Tahap pembobotan. Responden memilih satu indikator untuk setiap pasang indikator (total 15 indikator) yang menurutnya lebih penting dalam pekerjaannya. Tanda-tanda ini meliputi:

Tabel 2.2 Keterangan Pembobotan Perbandingan Berpasangan Metode NASA-TLX

KM/KF	KF/KW	KW/U
KM/KW	KF/PK	KW/TF
KM/PK	KF/U	PK/U
KM/U	KF/TF	PK/TF
KM/TF	KW/PK	U/TF

Sumber : (Adikarana et al., 2022)

Keterangan:

KM : Kebutuhan Mental

KF : Kebutuhan Fisik

KW : Kebutuhan Waktu

PK : Performansi Kerja

U : Usaha

TF : Tingkat Frustrasi

3. Perhitungan untuk mencari nilai beban kerja psikologis:

a. *Weighted Workload* (WWL)

$$\text{WWL} = \text{Rating} \times \text{bobot faktor}$$

Hasilnya dihasilkan dengan mengalikan bobot dengan peringkat yang di dapat dari tahap kedua.

b. Mengukur rata-rata WWL

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

Langkah selanjutnya yaitu mengukur rata-rata beban kerja mental dengan cara jumlah produk tersebut dibagi 15.

c. Interpretasi hasil nilai skor

Berdasarkan dari metode NASA-TLX, rumus dan skor beban kerja yang diperoleh dapat diinterpretasikan yaitu sebagai berikut :

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Tetal beban kerja tiap indikator}}{\text{Hasil semua tiap indikator beban kerja mental yang telah di jumlah}} \times 100\%$$

Berdasarkan teori NASA –TLX skor beban kerja mental yang di peroleh dapat diinterpretasikan yaitu sebagai berikut :

Tabel 2.4 klasifikasi Beban Kerja Mental

No	Kategori	Skala
1	Rendah	0% – 9%
2	Sedang	10% – 29%
3	Agak Tinggi	30% – 49%
4	Tinggi	50% – 79%
5	Sangat Tinggi	80% - 100%

Sumber : (Pradhana & Suliantoro, 2018)

2.2.5 Metode *Rating Scale Mental Effort* (RSME)

Metode *Rating Scale Mental Effort* (RSME) adalah sebuah metode pengukuran beban kerja mental ya

ng berfokus pada satu dimensi ukuran saja atau variabel, yaitu mental *effort*. Dengan demikian metode *Rating Scale Mental Effort* (RSME) ini sangatlah praktis untuk bisa diterapkan, metode ini dikembangkan oleh Zijlstra dkk (Zijlstra and Doorn, 1985) Data yang dikumpulkan dari metode *Rating Scale Mental Effort* (RSME) ini dikumpulkan secara langsung yang dikumpulkan dalam bentuk kuantitatif atau hal-hal yang berkaitan dengan angka. Responden perlu mengukur

seberapa usaha mental yang diperlukan untuk mengerjakan pekerjaan, kemudian responden diminta untuk melingkari skala dari 0 – 150 yang telah tersedia pada kuesioner dengan descriptor pada beberapa titik acuan. Meskipun menunjukkan satu dimensi ukuran yaitu mental *effort*, namun pada metode *Rating Scale Mental Effort* (RSME) ini memiliki enam variable yaitu Beban Kerja (BK), Kesulitan Kerja (KK), Performansi Kerja (PK), Usaha Mental Kerja (UMK), Kegelisahan Kerja (KGK), Kelelahan Kerja (KIK). (Maligana et al., 2022)

Hasil penilaian skala RSME kemudian dapat dikategorikan dalam kelompok berikut :

- a. Tidak ada usaha sama sekali/*absolutely no effort* (jika nilainya berada diantara 0-10)
- b. Hampir tidak ada usaha/*almost no effort* (11-28)
- c. Usaha yang dilakukan sangat kecil/*a little effort* (29-39)
- d. Usaha yang dilakukan kecil/*some effort* (40-58)
- e. Usaha yang dilakukan agak besar/*rather much effort* (59-70)
- f. Usaha yang dilakukan cukup besar/*considerable effort* (71-85)
- g. Usaha yang dilakukan besar/*great effort* (86-100)
- h. Usaha yang dilakukan sangat besar/*very great effort* (101-114)
- i. Usaha yang dilakukan sangat besar sekali/*extreme effort* (115-150)

Berikut ini merupakan rumus dari Metode *Rating Scale Mental Effort* (RSME):

$$RSME = \frac{\text{Total Hasil Skala Jawaban Responden}}{\text{Jumlah Butir Pertanyaan}}$$

2.3 Hipotesa dan Kerangka Teoritis

Berikut ini merupakan kerangka teoritis dari penelitian ini yaitu :

2.3.1 Hipotesa

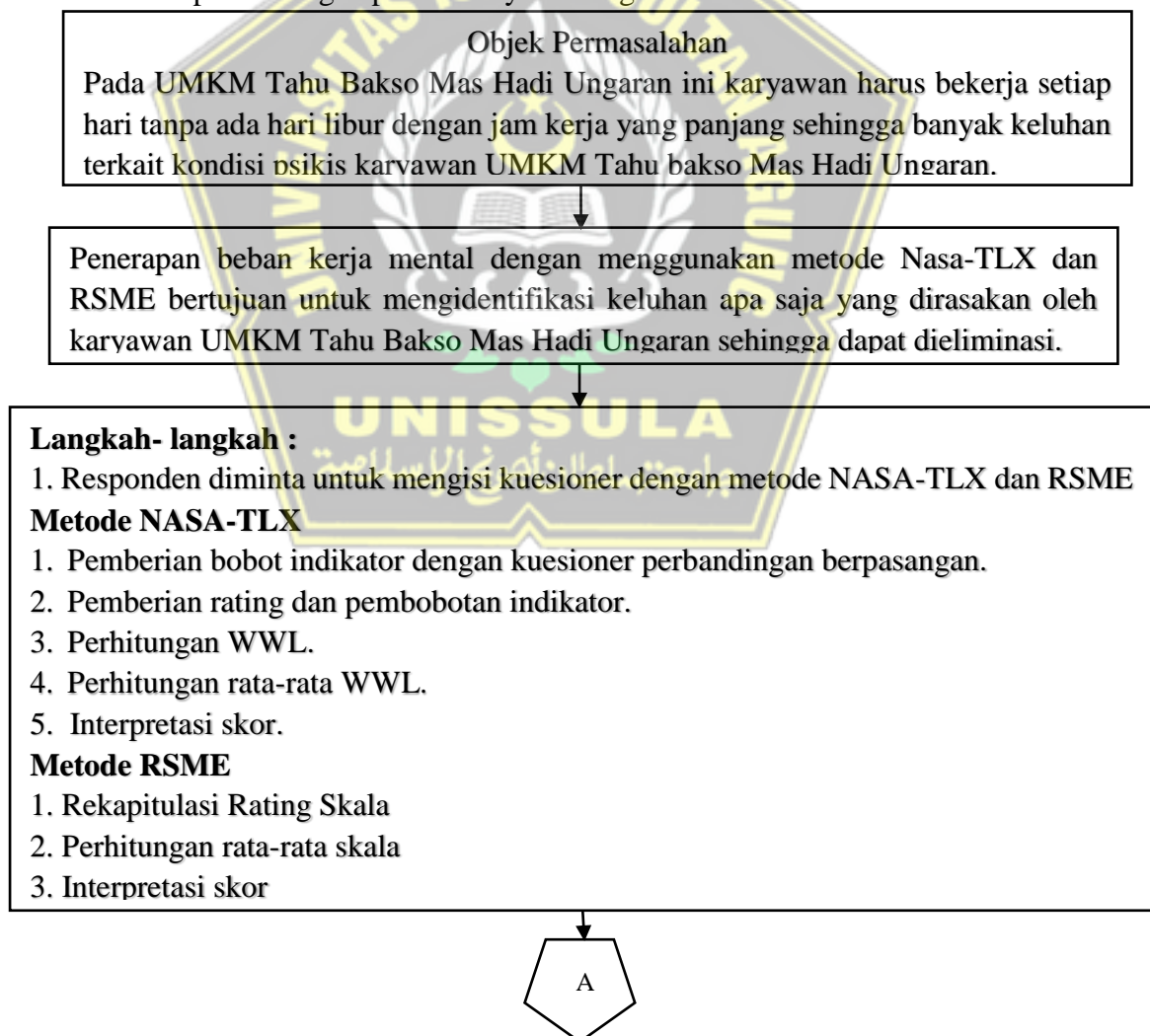
Menurut Sugiyono dalam jurnal yang berjudul Metode dan Prosedur Penelitian (Aranda et al., 2021) hipotesis adalah jawaban sementara terhadap masalah penelitian, setelah mengemukakan landasan teori dan kajian pustaka.

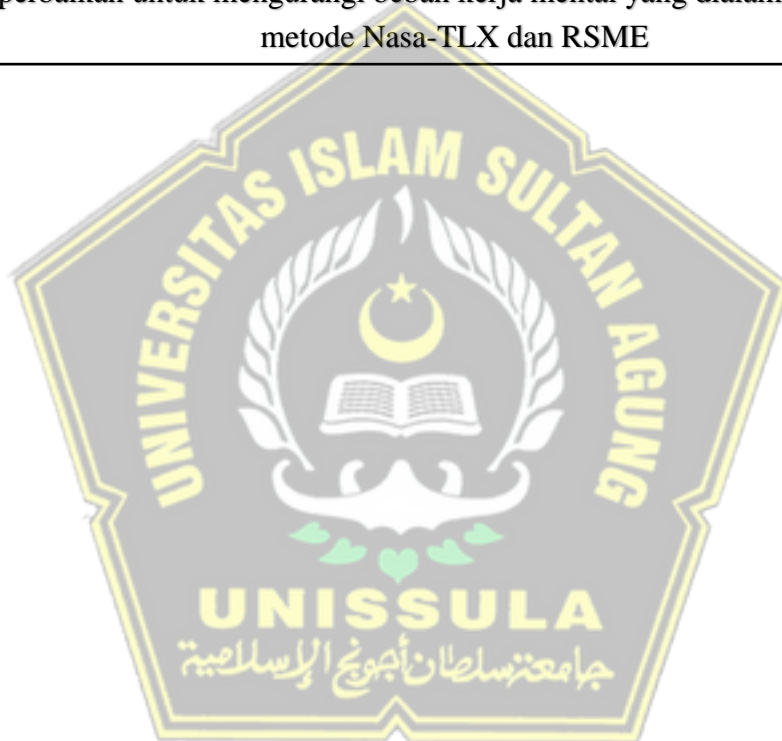
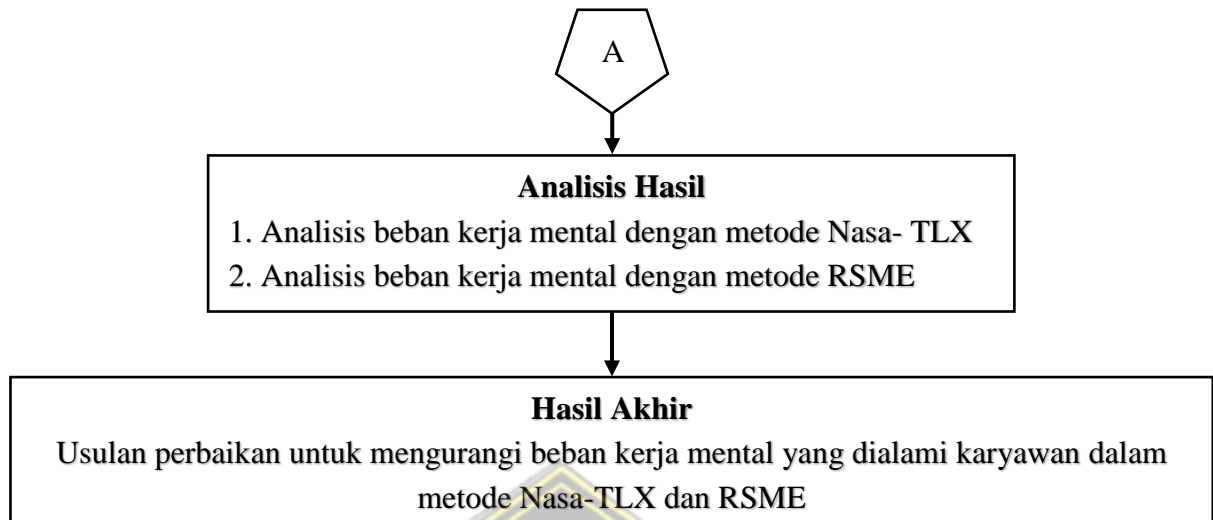
Hipotesis dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode *National Aeronautics and Space Administration - Task Load Index* (NASA– TLX) dan

Rating Scale Mental Effort (RSME), dalam metode NASA– TLX dapat menemukan indikator dan melakukan penilaian pada enam dimensi yang ada yaitu tingkat stres, kebutuhan fisik, efisiensi, kebutuhan waktu, usaha dan kebutuhan mental, yang dapat menimbulkan stres psikologis pada karyawan atau operator, dan mengetahui beban kerja karyawan. Pekerja termasuk dalam klasifikasi beban kerja mental. Pada metode RSME yang ditujukan untuk mendukung beban kerja mental hanya menitikberatkan pada indikator upaya mental (*mental effort*), agar lebih terperinci lagi beban kerja mental yang memiliki enam variabel yaitu Beban Kerja (BK), Kesulitan Kerja (KK), Performansi Kerja (PK), Performansi Kerja (PK), Usaha Mental Kerja (UMK), Kegelisahan Kerja (KGK), Kelelahan Kerja (KIK).

2.3.2 Kerangka Teoritis

Adapun kerangka penelitian yaitu ebagai berikut :





BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian ini di UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran. Penelitian di lapangan dilakukan dengan mengunjungi perusahaan untuk menemukan permasalahan yang ada di perusahaan. Studi lapangan digunakan untuk melihat langsung hal-hal dan situasi yang terjadi di perusahaan.

3.2 Tahapan Penelitian

Penelitian yang dilakukan terdiri dari beberapa tahapan diantaranya adalah observasi awal, studi literatur, pengumpulan data, pengolahan data, analisis dan pembahasan, dan yang terakhir adalah tahap penarikan kesimpulan dan saran.

3.2.1 Studi Pendahuluan

Studi literatur yang dilakukan yaitu melakukan pencarian berbagai sumber tertulis, berupa buku, arsip, majalah, artikel, jurnal, atau dokumen yang berkaitan dengan permasalahan yang dikaji, sehingga informasi yang dapat bisa dijadikan rujukan untuk memperkuat argumentasi. Studi lapangan yang dilakukan dengan mengetahui kondisi aktual dilapangan. Melalui observasi awal, sejumlah masalah akan masuk dalam perumusan masalah dan kuesioner yang di sebar ke para karyawan yang ada pada perusahaan yang saya teliti. Pada perumusan masalah dibangun fokus permasalahan yang menjadi acuan dalam menentukan tujuan penelitian, dalam hal ini penulis melakukan observasi awal pada rantai produksi tahu bakso di UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran.

3.2.2 Identifikasi Masalah

Langkah pertama dalam manajemen masalah adalah identifikasi masalah, di mana hal-hal dalam keadaan tertentu dapat dikenali sebagai kesulitan. Pada penelitian ini adakah identifikasi masalah beban kerja mental pekerja produksi bakso tahu di tempat kerja dilakukan dengan mengamati proses produksi UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran dan mewawancarai secara langsung untuk menyelesaikan masalah dengan data yang relevan dengan penelitian.

3.2.3 Pengumpulan Data

Tahap selanjutnya adalah tahap untuk melakukan pengumpulan data yang berhubungan langsung dengan kegiatan penelitian yaitu:

1. Pengumpulan Data Primer

Data ini diperoleh secara langsung melalui wawancara atau membagikan kuesioner metode *National Aeronautics And Space Administration Task Load Index* (NASA-TLX) dan *Rating Scale Mental Effort* (RSME) pada karyawan UMKM Tahu Bakso Mas Hadi untuk mengetahui aspek-aspek beban kerja mental yang ada pada pekerjaan tersebut.

2. Pengumpulan Data Sekunder

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data tentang semua kegiatan penelitian dan menyusun tinjauan pustaka yang relevan untuk membantu proses penelitian.

Untuk mendapatkan data yang diperlukan, digunakan teknik pengumpulan data untuk mengumpulkan data sesuai dengan pedoman penelitian. Menurut (Aranda et al., 2021) Karena pengumpulan data merupakan tujuan utama penelitian, metode pengumpulan data merupakan prosedur penelitian yang paling strategis. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran ini menggunakan metode observasi, kuesioner, dan wawancara.

3.2.4 Pengolahan Data

Responden diberikan kuesioner NASA-TLX dan RSME untuk mengolah data penelitian. Pada kuesioner NASA-TLX, produk didapat dengan cara menghitung perkalian dari bobot faktor dengan rating dalam masing-masing dimensi beban kerja mental, kemudian dilanjutkan dengan menghitung nilai *Weighted Workload* (WWL) dengan menjumlahkan enam nilai produk. Setelah didapatkan nilai *Weighted Workload* (WWL), dicari nilai rata-rata *Weighted Workload* (WWL) dibagi total berat yaitu lima belas, dan jika sudah didapatkan nilai rata-rata ditentukan klasifikasi beratnya. Sedangkan pada kuesioner RSME, nilai masing-masing indikator dijumlahkan kemudian dibagi jumlah pertanyaan untuk mendapatkan skor beban kerja mental.

3.2.5 Analisis dan Pembahasan

Pada tahap ini, hasil pengumpulan dan pengolahan data sebelumnya dianalisis. Analisis dilakukan dari awal, yaitu mulai dari pengolahan data hingga perhitungan nilai akhir beban kerja mental menggunakan metode NASA TLX dan RSME.

3.2.6 Pengujian Hipotesa

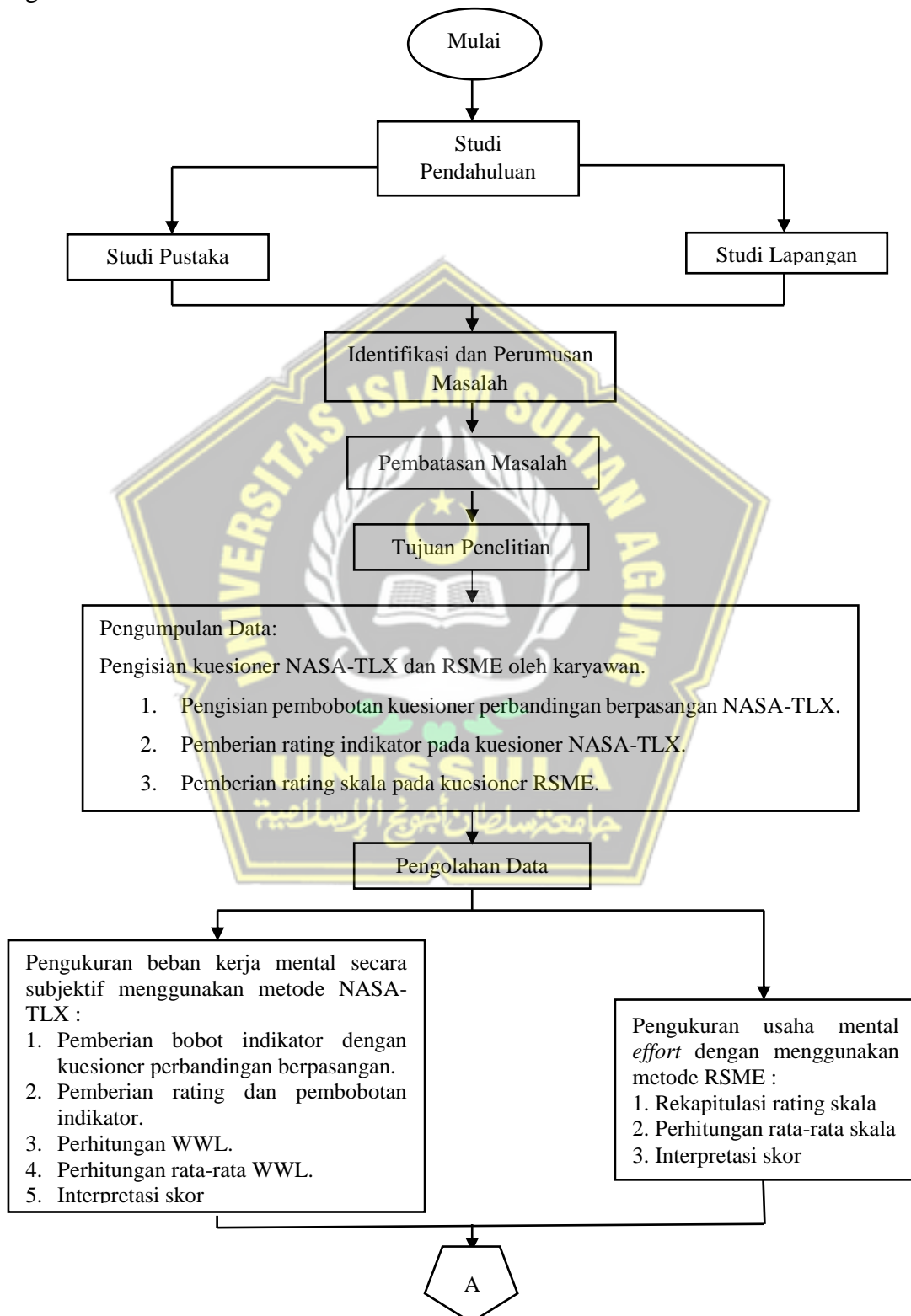
Dari penggunaan metode *National Aeronautics And Space Administration Task Load Index* (NASA-TLX) dan *Rating Scale Mental Effort* (RSME). Berikut adalah metode yang difokuskan untuk menganalisis beban kerja mental dan usaha yang dilakukan pada UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran. Pengujian hipotesis ini dapat dilakukan dengan cara mengidentifikasi, klasifikasi dan indikator. Metode NASA-TLX untuk mengetahui indikator beban kerja mental para karyawan dalam ke enam dimensi yaitu Kebutuhan Mental, Kebutuhan Fisik, Kebutuhan Waktu, Performansi, Usaha, Tingkat frustrasi serta mengetahui *weight workload* pada karyawan yang akan munculkan klasifikasi pada beban kerja mental. Metode *Rating Scale Mental Effort* (RSME) untuk mendukung beban kerja mental yang mengukur hanya berfokus pada usaha mental (*mental effort*) supaya lebih terperinci lagi pada pengukuran beban kerja mental.

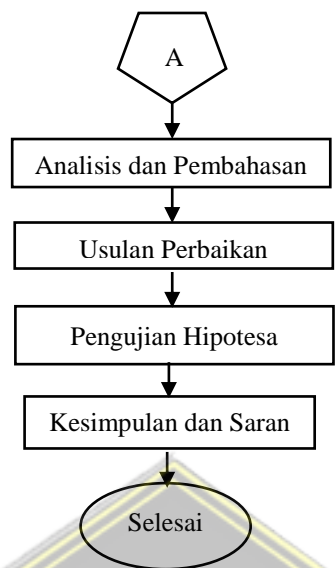
3.2.7 Penarikan Kesimpulan

Tahap akhir pada penelitian ini yaitu tahap penarikan kesimpulan atas keseluruhan hasil yang didapat dari langkah-langkah penelitian yang telah dilakukan. Penarikan kesimpulan merupakan jawaban dari permasalahan yang ada pada perusahaan yang telah diteliti. Selain itu juga akan diberikan saran sebagai masukan yang positif yang berkaitan dengan hasil penelitian.

3.3 Diagram Alir

Tahap penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut:





BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengumpulan Data

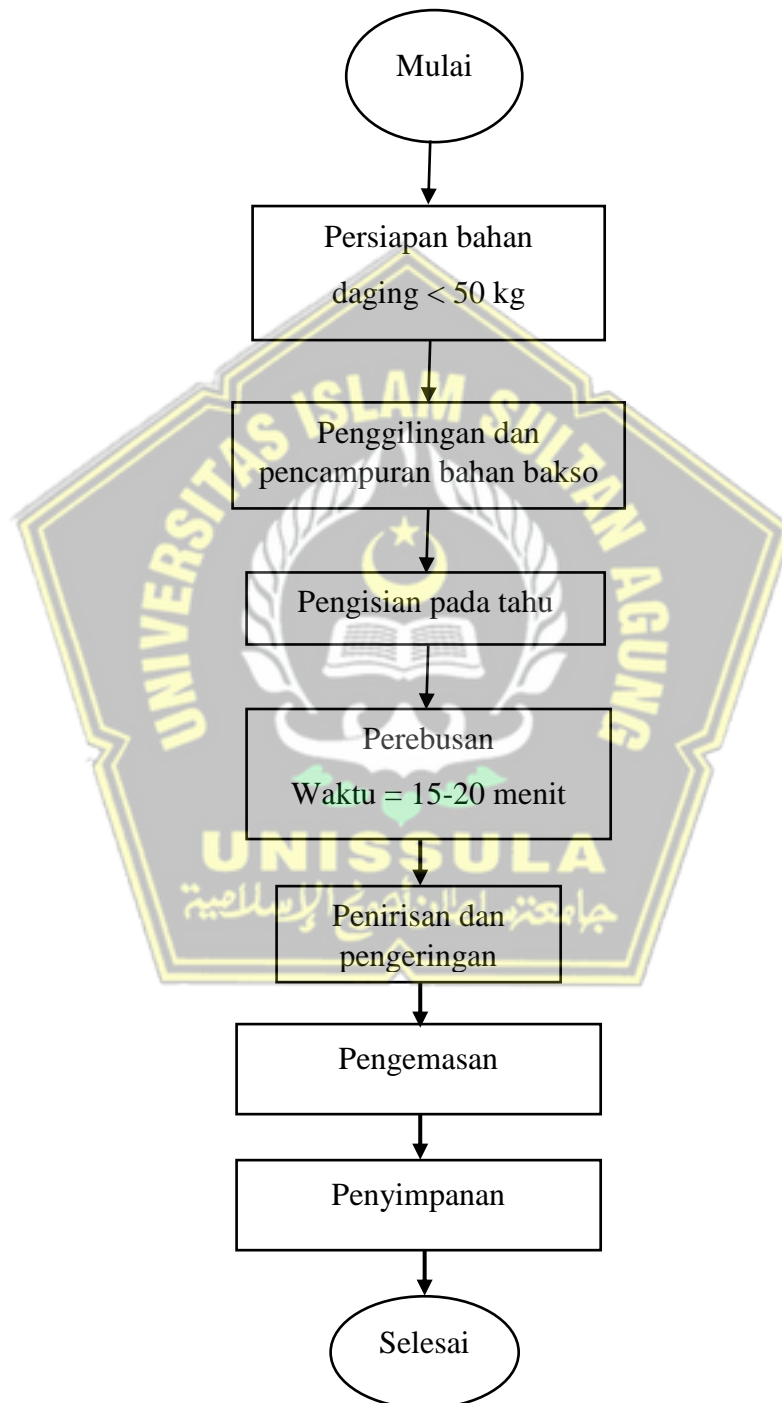
Pak Hadi mendirikan usaha tahu bakso pada tahun 2012 yang berada di Ungaran Kabupaten Semarang. Usaha yang didirikan Mas Hadi sudah berkembang dengan membuka cabang usahanya di Pasar Babadan. Setelah usahanya berkembang, Pak Hadi selaku pemilik perusahaan membuka cabang ketiga di Karangjat. Usaha tahu bakso Pak Hadi saat ini dijalankan oleh beliau sendiri dan dibantu anak dan istrinya. Pak Hadi dalam menjalankan usahanya juga memiliki 13 karyawan untuk melakukan proses produksi dan penjualan. Pada awalnya Mas Hadi mendirikan warung Bakso pada tahun 1991. Setelah 22 tahun di dunia kuliner bakso dan mie ayam, Pak Hadi dan istri mendirikan usaha tahu bakso pada tahun 2013. Tahu bakso Mas Hadi awalnya hanya dapat dinikmati oleh pelanggan yang makan bakso dan mie ayam di tempat. Kemudian Mas Hadi mengembangkan usahanya dengan cara memasarkan produksi tahu baksonya. Sejauh ini Pak Hadi sudah memiliki 3 cabang usahanya dan akun afiliasi dengan *gofood*.

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan di UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran yang merupakan salah satu produksi tahu bakso, mie ayam dan bakso yang bertempat di Penelitian dilakukan pada UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran pusat atau lebih tepatnya di Pasar Babadan, Langensari RT.01/RW.03, Langensari Barat Kec. Ungaran Barat Semarang. Data yang diperoleh adalah data observasi dan penyebaran kuesioner di UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran yang dilakukan peneliti.

4.1.1 Proses Produksi

Berikut ini merupakan proses produksi dari pembuatan tahu bakso pada UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran, sebagai berikut :

1. Diagram Alir Proses Produksi Tahu Bakso



Gambar 4.1 Alur Proses Produksi

1. Bahan baku dari proses pembuatan tahu bakso adalah daging sapi sekitar 50 kg per harinya dan didapatkan hasil produksi tahu bakso sekitar 1000 pcs.
2. Kemudian daging tersebut digiling menggunakan mesin penggiling daging, dan dilanjutkan dengan proses pencampuran bahan bakso.



Gambar 4.2 Mesin Penggiling Daging

3. Setelah daging digiling ambil tahu yang sudah di belah tengahnya kemudian di isi dengan daging yang sudah digiling ditunjukkan pada gambar 4.3



Gambar 4.3 Proses pengisian daging ke tahu

4. Setelah tahu diisi dengan daging kemudian di rebus ke dalam wadah besar kurang lebih selama 15 menit, dan pada setiap wadahnya terisi kurang lebih 50 tahu bakso yang ditunjukkan pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Proses Perebusan Tahu Bakso

5. Setelah selesai proses perebusan tahu bakso kemudian tahu bakso diangkat dan diletakan ke wadah kemudian masuk ke proses pengeringan yang ditunjukkan pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Proses Pengeringan Tahu Bakso

4.1.2 Karakteristik Responden

Peneliti di UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran yang memproduksi tahu bakso tahap awal yang dilakukan peneliti adalah wawancarai karyawan produksi

tahu bakso. Peneliti kemudian mendeskripsikan kuesioner yang akan diisi oleh karyawan produksi tahu bakso berdasarkan identitas responden yaitu Nama, jenis kelamin, dan umur responden adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Karakteristik Responden

No	Nama	Jenis Kelamin	Usia	Bagian
1	Agus	Laki- laki	25	Produksi
2	Yono	Laki- laki	30	Produksi
3	Selamet	Laki- laki	34	Produksi
4	Sarmin	Laki- laki	39	Produksi
5	Reza	Laki- laki	26	Produksi
6	Jatmiko	Laki- laki	27	Produksi
7	Heri	Laki- laki	31	Produksi
8	Sigit	Laki- laki	29	Produksi
9	Awang	Laki- laki	25	Produksi
10	Iyan	Laki- laki	24	Produksi
11	Thoriq	Laki- laki	28	Produksi
12	Ngadimin	Laki- laki	40	Produksi
13	Sriyanti	Perempuan	30	Produksi

4.1.3 Rekap Data Koesioner Metode NASA- TLX

Dalam kuesioner ini responden yaitu karyawan produksi tahu bakso yang berjumlah 13 orang kemudian mengisi kuesioner perbandingan dari beberapa indikator beban kerja mental yang ada 15 pilihan dan pemberian rating pada metode NASA-TLX, dimana dalam metode NASA-TLX ini ada enam variabel yaitu ada Kebutuhan Mental (KM), Kebutuhan Fisik (KF), Kebutuhan Waktu (KW), Performansi Kerja (PK), Usaha (U), dan Tingkat Frustrasi (TF). Sebagai contoh pengisian kuesioner perbandingan berpasangan dapat dilihat hasil pengisian dari karyawan yang bernama Agus dalam tabel 4.2 sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Kuesioner Pembobotan Perbandingan Berpasangan oleh Karyawan Agus

No	Indikator Beban Kerja Mental			
1	Kebutuhan Mental(KM)	✓	Kebutuhan Fisik (KF)	
2	Kebutuhan Mental(KM)		Kebutuhan Waktu (KW)	✓
3	Kebutuhan Mental(KM)		Performasi Kerja (PK)	✓
4	Kebutuhan Mental(KM)	✓	Usaha (U)	
5	Kebutuhan Mental(KM)		Tingkat Frustrasi (TF)	✓
6	Kebutuhan Fisik (KF)	✓	Kebutuhan Waktu (KW)	
7	Kebutuhan Fisik (KF)		Performasi Kerja (PK)	✓
8	Kebutuhan Fisik (KF)	✓	Usaha (U)	
9	Kebutuhan Fisik (KF)	✓	Tingkat Frustrasi (TF)	
10	Kebutuhan Waktu (KW)		Performasi Kerja (PK)	✓
11	Kebutuhan Waktu (KW)		Usaha (U)	✓
12	Kebutuhan Waktu (KW)	✓	Tingkat Frustrasi (TF)	
13	Performasi Kerja (PK)		Usaha (U)	✓
14	Performasi Kerja (PK)		Tingkat Frustrasi (TF)	✓
15	Usaha (U)		Tingkat Frustrasi (TF)	✓

Catatan : Yang diberi tanda ✓ adalah yang dipilih oleh operator

Keterangan :

- a. Kebutuhan Mental (KM)

Seberapa besar aktivitas mental dan perseptual yang dibutuhkan untuk melihat, mengingat dan mencari, apakah pekerjaan tersebut sulit, sederhana atau kompleks. Longgar atau ketat.
- b. Kebutuhan Fisik (KF)

Jumlah aktivitas fisik yang dibutuhkan (misalnya mendorong, menarik dan mengontrol putaran).
- c. Kebutuhan Waktu (KW)

Jumlah tekanan yang berkaitan dengan waktu yang dirasakan selama elemen pekerjaan berlangsung. Apakah pekerjaan perlahan atau santai atau cepat dan melelahkan.

d. Performasi Kerja (PK)

Seberapa besar keberhasilan seseorang di dalam pekerjaannya dan seberapa puas dengan hasil kerjanya.

e. Usaha (U)

Seberapa keras kerja mental dan fisik yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan.

f. Tingkat Frustrasi

Seberapa tidak aman, putus asa, tersinggung, terganggu, dibandingkan dengan perasaan aman, puas, nyaman dan kepuasan diri yang dirasakan.

Hasil pembobotan kuesioner perbandingan berpasangan yang dipilih oleh karyawan Agus dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut :

Tabel 4.3 Hasil Pembobotan Perbandingan Oleh Karyawan Agus

No	Indikator	Jumlah
1	Kebutuhan Mental (KM)	2
2	Kebutuhan Fisik (KF)	3
3	Kebutuhan Waktu (KW)	2
4	Performasi Kerja (PK)	3
5	Usaha (U)	2
6	Tingkat Frustrasi (TF)	3

Setelah dilakukan pengisian pembobotan kuesioner berpasangan pada semua karyawan maka selanjutnya akan dilakukan rekapitulasi hasil dari pembobotan kuesioner perbandingan berpasangan dari semua operator yang dapat dilihat pada tabel 4.4 sebagai berikut:

Tabel 4.4 Rekap Data Dari Hasil Pembobotan Kuesioner Perbandingan Berpasangan

No	Nama	Indikator						Total
		Kebutuhan Mental	Kebutuhan Fisik	Kebutuhan Waktu	Performasi kerja	Usaha	Tingkat Frustrasi	
1	Agus	2	3	2	3	2	3	15
2	Yono	1	3	5	1	3	2	15
3	Selamet	3	2	2	2	3	3	15
4	Sarmin	2	1	3	2	3	4	15

5	Reza	3	2	2	3	2	3	15
6	Jatmiko	2	3	2	2	2	4	15
7	Heri	2	2	3	3	4	1	15
8	Sigit	2	1	4	2	1	5	15
9	Awang	3	3	2	1	3	3	15
10	Iyan	3	2	4	1	1	4	15
11	Thoriq	3	2	4	1	0	5	15
12	Ngadimin	1	2	3	3	4	2	15
13	Sriyanti	2	2	4	2	3	2	15

4.1.4 Rekap Pemberian Rating Pada Kuesioner

Dalam pemberian rating yaitu karyawan yang berjumlah 13 orang untuk mengisi pertanyaan yang ada pada kuesioner, dengan keterangan skala indikator beban kerja yang ada pada tabel 4.5 dan pertanyaan yang mewakili setiap indikator beban kerja oleh karyawan yang bernama Agus sebagai contoh pada tabel 4.6 sebagai berikut:

Tabel 4.5 Keterangan Skala Indikator Beban Kerja Mental

No	Range 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

Tabel 4.6 Pertanyaan Pemberian Rating Perwakilan Setiap Indikator Pada Karyawan Agus

Indikator	Pertanyaan	Rating
Kebutuhan Mental (KM)	Seberapa besar usaha mental yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan ini?	50
Kebutuhan Fisik (KF)	Seberapa besar usaha fisik yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan ini?	50
Kebutuhan Waktu (KW)	Seberapa besar tekanan yang dirasakan berkaitan dengan waktu untuk menyelesaikan pekerjaan ini?	70
Performansi Kerja (PK)	Seberapa besar tingkat keberhasilan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan ini?	75

Usaha (U)	Seberapa besar kerja mental dan fisik yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan ini?	60
Tingkat Frustrasi (TF)	Seberapa besar kecemasan, perasaan tertekan, dan stress yang dirasakan untuk menyelesaikan pekerjaan ini?	65

Setelah semua responden dengan jumlah 13 karyawan selesai mengisi pemberian rating pada kuesioner, maka akan dilakukan rekap untuk pemberian rating yang dapat dilihat pada tabel 4.7 sebagai berikut:

Tabel 4.7 Hasil Rekap Pemberian Rating

No	Nama	Persentase Pembobotan Indikator					
		Kebutuhan Mental	Kebutuhan Fisik	Kebutuhan Waktu	Performansi Kerja	Usaha	Tingkat Frustrasi
1	Agus	50	50	70	75	60	65
2	Yono	80	85	90	75	70	90
3	Selamet	85	80	85	79	75	85
4	Sarmin	70	65	75	60	50	65
5	Reza	80	60	70	80	60	75
6	Jatmiko	85	80	70	75	70	80
7	Heri	60	75	70	80	80	55
8	Sigit	80	70	60	75	60	75
9	Awang	82	74	79	80	78	79
10	Iyan	80	70	90	59	60	70
11	Thoriq	70	45	77	70	45	80
12	Ngadimin	65	78	85	45	70	75
13	Sriyanti	85	75	90	80	65	85

4.1.5 Rekap Rating Skala Usaha Pada Kuesioner RSME

Dalam rekap rating skala usaha pada kuesioner RSME responden yang berjumlah 13 Karyawan untuk mengisi kuesioner rating usaha beban kerja mental dengan cara memberi rating pada skala setiap pertanyaan yang mewakili beban kerja mental dimana variabel beban kerja mental pada metode RSME ada enam variable yaitu Beban Kerja (BK), Kesulitan Kerja (KK), Performansi Kerja (PK), Usaha Mental Kerja (UMK), Kegelisahan Kerja (KgK), Kelelahan Kerja (KIK).

Adapun penjelasan parameter rating yang akan diisi oleh responden sebagai berikut:

- a. Tidak ada usaha sama sekali/*absolutely no effort* (jika nilainya berada diantara 0-10)
- b. Hampir tidak ada usaha/*almost no effort* (11-28)
- c. Usaha yang dilakukan sangat kecil/*a little effort* (29-39)
- d. Usaha yang dilakukan kecil/*some effort* (40-58)
- e. Usaha yang dilakukan agak besar/*rather much effort* (59-70)
- f. Usaha yang dilakukan cukup besar/*considerable effort* (71-85)
- g. Usaha yang dilakukan besar/*great effort* (86-100)
- h. Usaha yang dilakukan sangat besar/*very great effort* (101-114)
- i. Usaha yang dilakukan sangat besar sekali/*extreme effort* (115-150)

Berikut pertanyaan yang mewakili enam variabel beban kerja mental pada kuesioner RSME akan ada pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.8 Pertanyaan Pada Kuesioner RSME

No	Pertanyaan	Indikator
1	Seberapa berat pekerjaan yang lakukan karyawan dibagian Produksi?	Beban Kerja (BK)
2	Seberapa besar tingkat kesulitan pekerjaan yang anda lakukan dibagian Produksi?	Kesulitan Kerja (KK)
3	Bagaimana anda menilai performansi diri anda dibagian Produksi?	Performansi Kerja (PK)
4	Menurut anda seberapa besar usaha mental yang anda keluarkan untuk menyelesaikan pekerjaan sehari-hari dibagian Produksi?	Usaha Mental Kerja (UMK)
5	Seberapa besar kegelisahan yang anda rasakan setelah bekerja?	Kegelisahan Kerja (KgK)
6	Seberapa besar kelelahan yang anda rasakan akibat mengerjakan pekerjaan dibagian Produksi?	Kelelahan Kerja (KiK)

Setelah melakukan pengisian kuesioner rating usaha beban kerja mental pada metode RSME maka akan dilakukan rekapitulasi rating usaha yang ada pada tabel 4.9 sebagai berikut :

Tabel 4.9 Hasil Rekapitulasi Kuesioner RSME

No	Nama	Beban Kerja (BK)	Kesulitan Kerja (KK)	Performansi Kerja (PK)	Usaha Mental Kerja (UMK)	Kegelisahan Kerja (KGK)	Kelelahan Kerja (KLK)
1	Agus	90	80	75	80	75	60
2	Yono	100	40	90	70	60	100
3	Selamet	60	70	30	40	30	50
4	Sarmin	90	60	80	70	60	70

5	Reza	80	60	70	80	50	60
6	Jatmiko	80	90	100	80	100	90
7	Heri	70	100	50	100	110	60
8	Sigit	70	60	80	90	100	100
9	Awang	70	60	70	90	60	70
10	Iyan	90	50	70	90	80	90
11	Thoriq	60	70	90	90	80	100
12	Ngadimin	80	60	100	100	90	90
13	Sriyanti	60	40	70	80	60	80

4.2 Pengolahan Data

Pengolahan data ini terkumpul data dari hasil kuesioner dengan menggunakan metode *National Aeronautics And Space Administration Task Load Index* (NASA-TLX) dan *Rating Scale Mental Effort* (RSME). Berikut ini merupakan pengolahan data dari metode NASA- TLX dan metode RSME:

4.2.1 Metode *National Aeronautics And Space Administration Task Load Index* (NASA-TLX)

1. Perhitungan *Weight WorkLoad* (WWL)

Dengan persentase pembobotan indikator dari kuesioner, maka dapat diketahui bobot indikator, dengan rumus:

$$\text{WWL} = \text{Bobot} \times \text{Rating}$$

Sebagai contoh perhitungan *weight workload* yaitu pada karyawan yang bernama Agus :

1. Kebutuhan Mental = Bobot x Rating
= 2 x 50
= 100
2. Kebutuhan Fisik = Bobot x Rating
= 3 x 50
= 150
3. Kebutuhan Waktu = Bobot x Rating
= 2 x 70
= 140
4. Performansi Kerja = Bobot x Rating
= 3 x 75

- = 225
5. Usaha = Bobot x Rating
= 2 x 60
= 120
6. Tingkat Frustrasi = Bobot x Rating
= 3 x 65
= 195

Berikut tabel rekapitulasi dari hasil perhitungan *Weight WorkLoad* diatas yang didapatkan melalui kuesioner :

Tabel 4.10 Hasil Pembobotan Indikator Pada Karyawan UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran

No	Nama	Hasil Pembobotan Indikator					
		Kebutuhan Mental	Kebutuhan Fisik	Kebutuhan Waktu	Performasi Kerja	Usaha	Tingkat Frustrasi
1	Agus	100	150	140	225	120	195
2	Yono	80	255	450	75	210	180
3	Selamet	255	160	170	158	225	255
4	Sarmin	140	65	225	120	150	260
5	Reza	240	120	140	240	120	225
6	Jatmiko	170	240	140	150	140	320
7	Heri	120	150	210	240	320	55
8	Sigit	160	70	240	150	60	375
9	Awang	246	222	158	80	234	237
10	Iyan	240	140	360	59	60	280
11	Thoriq	210	90	308	70	0	400
12	Ngadimin	65	156	255	135	280	150
13	Sriyanti	170	150	360	160	195	170

Setelah menentukan pembobotan indikator dari kuesioner yang di dapat dari karyawan pada UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran, selanjutnya menghitung *Weight WorkLoad* (WWL) atau beban kerja pada pekerja produksi tahu bakso dengan cara menjumlahkan semua nilai pembobotan indikator. Sebagai contoh perhitungan WWL yaitu pada karyawan Agus :

$$\begin{aligned}\sum WWL &= KM + KF + KW + PK + U + TF \\ &= 100 + 150 + 140 + 225 + 120 + 195\end{aligned}$$

$$= 930$$

Berikut ini merupakan rekapitulasi hasil dari perhitungan *weight workload* pada karyawan UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran :

Tabel 4.11 Hasil *Weight Work Load* Pada Karyawan Produksi tahu Bakso

No	Nama	Hasil <i>Weight Work Load</i>
1	Agus	930
2	Yono	1250
3	Selamet	1223
4	Sarmin	960
5	Reza	1085
6	Jatmiko	1160
7	Heri	1095
8	Sigit	1055
9	Awang	1177
10	Iyan	1139
11	Thoriq	1078
12	Ngadimin	1041
13	Sriyanti	1205

2. Rata – Rata Hasil Perhitungan *Weight WorkLoad* (WWL)

Dari hasil perhitungan rata-rata WWL dengan cara menjumlahkan bobot dari indikator pada beban kerja mental dan dibagi dengan 15 yaitu didapat dari kuesioner perbandingan secara berpasangan yang berjumlah 15 maka dapat diketahui rata-rata beban kerja setiap karyawan pada UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran dari hasil perhitungan bobot beban kerja. Sebagai contoh perhitungan rata-rata *weight workload* pada karyawan UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran yang bernama Agus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Skor NASA- TLX} &= \frac{WWL}{15} \\ &= \frac{930}{15} \\ &= 62 \end{aligned}$$

Berikut merupakan hasil dari perhitungan rata – rata *weight work load* atau beban kerja kerja pada karyawan UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran :

Tabel 4.12 Hasil Rata – Rata *Weight WorkLoad* Karyawan UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran

No	Nama	Rata- rata <i>Weight Work Load</i>
1	Agus	62
2	Yono	83,3
3	Selamet	81,5
4	Sarmin	64,0
5	Reza	72,3
6	Jatmiko	77,3
7	Heri	73
8	Sigit	70,3
9	Awang	78,5
10	Iyan	75,9
11	Thoriq	71,9
12	Ngadimin	69,4
13	Sriyanti	80,3
Total		959,87
Rata-rata		73,84

3. Interpretasi Skor

Interpretasi skor pada metode *National Aeronautics And Space Administration Task Load Index* (NASA-TLX) dapat diperoleh dengan mencocokkan pada tabel 4.13 berdasarkan hasil rata – rata *weight workload* berikut hasil interpretasi skor pada karyawan UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran :

Tabel 4.13 Klasifikasi Beban Kerja

No	Kategori	Skala
1	Rendah	0% – 9%
2	Sedang	10% – 29%
3	Agak Tinggi	30% – 49%
4	Tinggi	50% – 79%
5	Sangat Tinggi	80% – 100%

Dengan melihat dan mencocokkan pada tabel 4.12 dengan tabel 4.13, maka akan diketahui hasil pengolahan data interpretasi skor dari hasil rata-rata rating skala usaha yang dilakukan pada karyawan produksi tahu bakso :

Tabel 4.14 Interpretasi Skor Pada Karyawan UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran

No	Nama	Rata- rata Rating Skala	Kategori
1	Agus	62	Tinggi
2	Yono	83,3	Sangat Tinggi
3	Selamet	81,5	Sangat Tinggi
4	Sarmin	64,0	Tinggi
5	Reza	72,3	Tinggi
6	Jatmiko	77,3	Tinggi
7	Heri	73	Tinggi
8	Sigit	70,3	Tinggi
9	Awang	78,5	Tinggi
10	Iyan	75,9	Tinggi
11	Thoriq	71,9	Tinggi
12	Ngadimin	69,4	Tinggi
13	Sriyanti	80,3	Sangat Tinggi

4.2.2 Metode *Rating Scale Mental Effort* (RSME)

Dalam pengolahan data dengan menggunakan metode *Rating Scale Mental Effort* (RSME) adapun rekapitulasi data skala, perhitungan rata- rata skala, dan interpretasi skor.

a. Perhitungan Data Scale

Adapun rumus perhitungan data scale di bawah ini sebagai contoh perhitungan data *scale* yaitu pada karyawan yang bernama Agus :

$$\begin{aligned}
 \text{RSME} &= \frac{\text{Total Hasil Skala Jawaban Responden}}{\text{Jumlah Butir Pertanyaan}} \\
 &= \frac{\text{BK}+\text{KK}+\text{PK}+\text{UMK}+\text{KKG}+\text{KLK}}{6} \\
 &= \frac{90 + 80 + 75 + 80 + 75 + 60}{6} \\
 &= 76,67
 \end{aligned}$$

Berikut merupakan hasil rekapitulasi perhitungan rata – rata rating skala pada karyawan UMKM Tahu Bakso mas hadi Ungaran :

Tabel 4.15 Rekapitulasi Rata – Rata Rating Skala Pada UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran

No	Nama	Rata- rata Rating Scale
1	Agus	76,67
2	Yono	76,67
3	Selamet	46,67
4	Sarmin	71,67
5	Reza	66,67
6	Jatmiko	90
7	Heri	81,67
8	Sigit	83,33
9	Awang	70
10	Iyan	78,33
11	Thoriq	81,67
12	Ngadimin	86,67
13	Sriyanti	65
Total		975,00
Rata-Rata		75

b. Interpretasi Skor

Interpretasi skor pada metode *Rating Scale Mental Effort* (RSME) dapat diperoleh dengan mencocokkan hasil perhitungan rata-rata dengan skala pada metode RSME, berdasarkan hasil rata – rata rating skala usaha berikut hasil interpretasi skor pada karyawan produksi tahu bakso.

- a. Tidak ada usaha sama sekali/*absolutely no effort* (jika nilainya berada diantara (0-10))
- b. Hampir tidak ada usaha/*almost no effort* (11-28)
- c. Usaha yang dilakukan sangat kecil/*a little effort* (29-39)
- d. Usaha yang dilakukan kecil/*some effort* (40-58)
- e. Usaha yang dilakukan agak besar/*rather much effort* (59-70)
- f. Usaha yang dilakukan cukup besar/*considerable effort* (71-85)
- g. Usaha yang dilakukan besar/*great effort* (86-100)
- h. Usaha yang dilakukan sangat besar/*very great effort* (101-114)
- i. Usaha yang dilakukan sangat besar sekali/*extreme effort* (115-150)

Dengan melihat dan mencocokkan pada skala diatas maka akan diketahui hasil pengolahan data interpretasi skor dari hasil rata-rata rating skala usaha yang dilakukan pada produksi tahu bakso yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.16 Interpretasi Skor Pada Karyawan Produksi Tahu Bakso

No	Nama	Skala	Kategori
1	Agus	76,67	Usaha yang dilakukan cukup besar
2	Yono	76,67	Usaha yang dilakukan cukup besar
3	Selamet	46,67	Usaha yang dilakukan kecil
4	Sarmin	71,67	Usaha yang dilakukan cukup besar
5	Reza	66,67	Usaha yang dilakukan agak besar
6	Jatmiko	90	Usaha yang dilakukan besar
7	Heri	81,67	Usaha yang dilakukan cukup besar
8	Sigit	83,33	Usaha yang dilakukan cukup besar
9	Awang	70	Usaha yang dilakukan agak besar
10	Iyan	78,33	Usaha yang dilakukan cukup besar
11	Thoriq	81,67	Usaha yang dilakukan cukup besar
12	Ngadimin	86,67	Usaha yang dilakukan besar
13	Sriyanti	65	Usaha yang dilakukan agak besar

4.3 Analisa Dan Interpretasi

Dalam analisa dan interpretasi ini akan menganalisa dari setiap hasil kuesioner metode NASA-TLX dan RSME.

4.3.1 Analisa Hasil Beban Kerja Mental Metode *National Aeronautics And Space Administration Task Load Index* (NASA-TLX)

Dari hasil beban kerja mental dengan metode NASA-TLX pada karyawan UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran selanjutnya akan dihitung persentase dari setiap indikator beban kerja mental sebagai pada tabel berikut :

Tabel 4.17 Total Semua Pemilihan Indikator Beban Kerja Mental NASA-TLX

No	Nama	Indikator					
		Kebutuhan Mental	Kebutuhan Fisik	Kebutuhan Waktu	Performasi kerja	Usaha	Tingkat Frustrasi
1	Agus	2	3	2	3	2	3
2	Yono	1	3	5	1	3	2
3	Selamet	3	2	2	2	3	3
4	Sarmin	2	1	3	2	3	4
5	Reza	3	2	2	3	2	3
6	Jatmiko	2	3	2	2	2	4

7	Heri	2	2	3	3	4	1
8	Sigit	2	1	4	2	1	5
9	Awang	3	3	2	1	3	3
10	Iyan	3	2	4	1	1	4
11	Thoriq	3	2	4	1	0	5
12	Ngadimin	1	2	3	3	4	2
13	Sriyanti	2	2	4	2	3	2
Total		29	28	40	26	31	41
Presentase		14,9%	14,4%	20,5%	13,3%	15,9%	21,0%

Dari pemilihan indikator beban kerja mental yang dipilih para operator melalui kuesioner, selanjutnya akan ditotal sesuai indikator yang ada, kemudian total semua indikator yang ada akan dijumlahkan, sehingga hasil penjumlahan akan menjadi pembagi pada total setiap indikator yang ada. Berikut perhitungan persentase pada hasil beban kerja mental metode NASA-TLX.

Contoh :

Total beban kerja mental pada setiap indikator (Kebutuhan Mental)

$$KM = 2 + 1 + 3 + 2 + 3 + 2 + 2 + 2 + 3 + 3 + 3 + 1 + 2 = 29$$

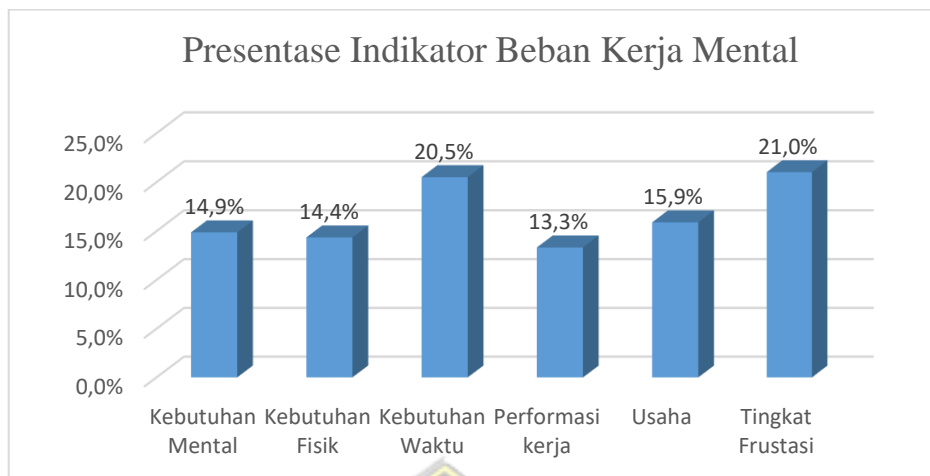
Hasil semua tiap indikator beban kerja mental yang sudah dijumlahkan.

$$\text{Total Indikator} = 29 + 28 + 40 + 26 + 31 + 41 = 195$$

Persentase dari setiap indikator beban kerja mental.

$$\begin{aligned} \text{Persentase} &= \frac{\text{Total beban kerja tiap indikator}}{\text{Hasil semua tiap indikator beban kerja mental yang telah di jumlah}} \times 100\% \\ &= \frac{29}{195} \times 100\% \\ &= 14,9\% \end{aligned}$$

Dengan cara perhitungan diatas maka hasil beban kerja mental pada metode NASA-TLX akan dibuat dalam grafik batang sebagai berikut:



Gambar 4.6 Grafik Indikator Beban Kerja Mental Metode NASA - TLX

Berdasarkan dari hasil pengolahan metode NASA- TLX, persentase pada indikator beban kerja mental menunjukkan bahwa tingkat frustrasi (TF) yang tertinggi yaitu 21%, kemudian diikuti dengan indikator tertinggi kedua yaitu kebutuhan waktu (KW) dengan persentase 20,5 %, untuk indikator ketiga yaitu usaha (U) dengan persentase 15,9%, untuk indikator ke empat yaitu kebutuhan mental (KM) dengan persentase 14,9%, selanjutnya indikator yang kelima yaitu kebutuhan fisik (KF) dengan persentase 14,4%, dan indikator yang terakhir yaitu performasi kerja (PK) dengan persentase 13,3%.

Dari hasil perhitungan persentase pada beban kerja mental bahwa indikator yang paling dominan yaitu pada indikator tingkat frustrasi sebesar 21%, dari persentase ini menyatakan bahwa pekerjaan yang sangat dominan dalam melakukan proses produksi tahu bakso yaitu karyawan harus bekerja di dalam dua *jobdesk* antara proses produksi dan penjualan tahu bakso. Dengan demikian karyawan merasa dalam pekerjaan ini terasa tidak nyaman dan putus asa. Dari hasil wawancara dengan karyawan pada UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran bahwa saat karyawan melakukan proses produksi tahu bakso yang berkualitas pada indikator tingkat frustrasi menjadi faktor mempengaruhi pemberian indikator yang tinggi. Persentase indikator beban kerja mental yang tinggi kedua yaitu kebutuhan waktu sebesar 20,5%, dalam melakukan pekerjaan pada UMKM Tahu Mas Hadi Ungaran karyawan bekerja dengan waktu yang panjang dimulai dari jam 05.00 – 08.00 itu dilakukan untuk proses produksi selanjutnya dari jam 09.00 – 21.00

karyawan melakukan proses penjualan tahu bakso dan dalam pekerjaan tersebut tidak ada jam liburnya, sehingga waktunya terkuras dalam melakukan pekerjaan daripada melakukan aktivitas lainnya. Dari pengamatan dan wawancara kepada karyawan pada UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran bahwa indikator tingkat frustrasi dan kebutuhan waktu merupakan indikator yang dominan karena saat melakukan produksi tahu bakso karyawan dituntut untuk bisa menghasilkan produk yang cukup banyak yang langsung dijual.

Berdasarkan hasil pengolahan data yang didapatkan bahwa kondisi beban kerja mental pada karyawan UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran yaitu tinggi dengan rata-rata *weight workload* yaitu sebesar 73,84 dengan total sebanyak 13 karyawan. Pada UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran karyawan dituntut untuk melakukan pekerjaan dengan waktu yang panjang dimulai dari jam 08.00 – 21.00 sehingga karyawan merasa terkuras waktunya dan tertekan karena harus melakukan proses produksi untuk menghasilkan produk yang banyak dan harus di jual. Contoh pada karyawan Yono ini menghasilkan rata-rata *weight workload* yang tinggi sebesar 83,3, menurut Yono mengenai mengapa beban kerja mental yang tinggi karena disebabkan karyawan tersebut melakukan proses produksi dengan waktu yang panjang sehingga waktunya terganggu dan terkuras sehingga karyawan tersebut tidak bisa melakukan aktivitas lainnya.

4.3.2 Analisa Hasil Beban Kerja Mental Pada Metode *Rating Scale Mental Effort* (RSME).

Dari pengolahan data pada metode *Rating Scale Mental Effort* (RSME) dengan variabel Beban Kerja (BK), Kesulitan Kerja (KK), Performansi Kerja (PK), Usaha Mental Kerja (UMK), Kegelisahan Kerja (KGK), Kelelahan Kerja (KIK) dari karyawan UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran selanjutnya akan dihitung persentase setiap indikator beban kerja mental sebagai pada tabel berikut.

Tabel 4.18 Total Semua Pemberian Rating Beban Kerja Mental RSME

No	Nama	Beban Kerja (BK)	Kesulitan Kerja (KK)	Performasi Kerja (PK)	Usaha Mental Kerja (UMK)	Kegelisaaan Kerja (KGK)	Kelelahan Kerja (KLK)
1	Agus	90	80	75	80	75	60
2	Yono	100	40	90	70	60	100
3	Selamet	60	70	30	40	30	50
4	Sarmin	90	60	80	70	60	70
5	Reza	80	60	70	80	50	60
6	Jatmiko	80	90	100	80	100	90
7	Heri	70	100	50	100	110	60
8	Sigit	70	60	80	90	100	100
9	Awang	70	60	70	90	60	70
10	Iyan	90	50	70	90	80	90
11	Thoriq	60	70	90	90	80	100
12	Ngadimin	80	60	100	100	90	90
13	Sriyanti	60	40	70	80	60	80
Total		1000	840	975	1060	955	1020
Presentase		17,1%	14,4%	16,7%	18,1%	16,3%	17,4%

Dari pemilihan indikator beban kerja mental yang dipilih para karyawan melalui kuesioner, selanjutnya akan ditotal sesuai indikator yang ada, kemudian total semua indikator yang ada akan dijumlahkan, sehingga hasil penjumlahan akan menjadi pembagi pada total setiap indikator yang ada. Berikut perhitungan persentase pada hasil beban kerja mental metode RSME.

Contoh :

Total beban kerja mental pada setiap indikator (Beban Kerja)

$$\text{BK} = 90 + 100 + 60 + 90 + 80 + 80 + 70 + 70 + 70 + 90 + 60 + 80 + 60 = 1000$$

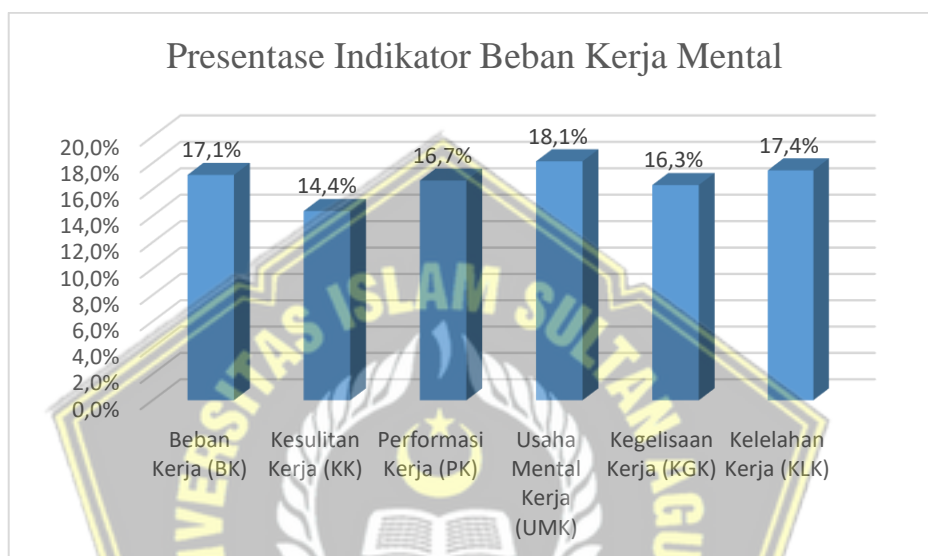
Hasil semua tiap indikator beban kerja mental yang sudah dijumlahkan.

$$\text{Total Indikator} = 1000 + 840 + 975 + 1060 + 955 + 1020 = 5850$$

Persentase dari setiap indikator beban kerja mental.

$$\begin{aligned}
 \text{Presentase} &= \frac{\text{Tetal beban kerja tiap indikator}}{\text{Hasil semua tiap indikator beban kerja mental yang telah di jumlah}} \times 100\% \\
 &= \frac{1000}{5850} \times 100\% \\
 &= 17,1\%
 \end{aligned}$$

Dengan cara perhitungan tersebut maka hasil beban kerja mental pada metode RSME akan dibuat dalam grafik batang sebagai berikut:



Gambar 4.7 Grafik Indikator Beban Kerja Mental Metode RSME

Berdasarkan dari hasil presentase di atas pada indikator beban kerja mental menunjukkan usaha mental kerja (UMK) yang tertinggi yaitu 18,1%, kemudian diikuti dengan indikator kedua yaitu kelelahan kerja (KLK) dengan persentase 17,4 %, untuk indikator ketiga yaitu beban kerja (BK) dengan persentase 17,1%, untuk indikator keempat yaitu performasi kerja (PK) dengan persentase 16,7%, selanjutnya indikator yang kelima yaitu kegelisaaan kerja (KGGK) dengan presentase 16,3%, dan indikator yang terakhir yaitu kesulitan kerja (KK) dengan persentase 14,4%. Berdasarkan dari hasil perhitungan persentase pada variabel beban kerja mental dengan menggunakan metode RSME bahwa variabel usaha mental kerja (UMK) yang tertinggi yaitu sebesar 18,1%. Berdasarkan dari pengamatan hasil dari persentase pada variabel usaha mental kerja (UMK) disebabkan karena atasan seringkali memberi tuntutan pekerjaan dengan jam kerja yang panjang, bahkan terkadang atasan juga bersifat tempramen atau terlalu tegas saat memberikan instruksi terhadap tuntutan pekerjaan kepada karyawan. Dalam proses produksi

tahu bakso ini karyawan melakukan proses produksi tahu bakso dan dilanjutkan proses penjualan atau disebut juga *double job* dan bekerja dengan waktu yang panjang sehingga membutuhkan usaha mental kerja yang tinggi supaya tercapai dalam melakukan pekerjaannya.

Untuk rata-rata usaha yang dilakukan pada karyawan UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran adalah 75 dengan jumlah 13 karyawan, maka masuk kategori usaha mental yang dilakukan cukup besar. Pada karyawan UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran dituntut dengan melakukan pekerjaan proses produksi dan melakukan proses penjualan atau disebut *double job* maka karyawan merasa tertekan dan akan mengeluarkan usaha yang lebih dalam melakukan pekerjaan tersebut. Contohnya seperti karyawan yang bernama Ngadimin, rata-rata rating usaha yang dilakukan sesuai pada kuesioner RSME yaitu 86,67 ini merupakan kategori usaha yang dilakukan sangat besar, menurut Ngadimin mengapa usaha yang dilakukan sangat besar dikarenakan pekerjaan yang banyak dan diselesaikan dengan baik.

4.3.3 Analisa metode NASA- TLX dan RSME

Berdasarkan dari pengukuran beban kerja mental dengan jumlah karyawan sebanyak 13 karyawan dengan memiliki rata-rata nilai sebesar 73,84 yang termasuk kedalam kategori beban kerja mental yang tinggi dan indikator elemen NASA-TLX yang paling dominan dari aspek yang paling mempengaruhi beban kerja mental karyawan produksi tahu bakso yaitu, dari aspek tingkat frustrasi (TF) yang tertinggi yaitu 21%, kemudian diikuti dengan indikator tertinggi kedua yaitu kebutuhan waktu (KW) sebesar 20,5 %, untuk indikator ketiga yaitu usaha (U) sebesar 15,9%, kebutuhan mental (KM) sebesar 14,9%, kebutuhan fisik (KF) sebesar 14,4%, dari aspek ke enam indikator tersebut indikator yang memiliki nilai presentasi paling kecil yaitu pada indikator performasi kerja (PK) dengan persentase 13,3%. Sedangkan pada metode RSME pengukuran beban kerja mental yang berjumlah 13 karyawan dengan rata-rata sebesar 75 masuk dalam kategori usaha mental yang dilakukan cukup besar dan indikator pada metode RSME yang paling dominan adalah indikator usaha mental kerja dengan persentase sebesar 18,1%, kemudian diikuti indikator kelelahan kerja (KLK) dengan persentase 17,4 %, beban kerja

(BK) dengan persentase 17,1%, performansi kerja (PK) dengan persentase 16,7%, selanjutnya indikator kegelisahan kerja (KGK) dengan persentase 16,3%, dan indikator yang terakhir yaitu kesulitan kerja (KK) dengan persentase 14,4%.

Berdasarkan metode NASA-TLX dan metode RSME yang dapat menyelesaikan masalah tersebut, dengan indikator pada metode NASA- TLX yang paling dominan yaitu tingkat frustasi sebesar 21% dan indikator kebutuhan waktu sebesar 20,5%, sedangkan pada metode RSME indikator yang paling dominan yaitu usaha mental kerja dengan nilai 18,1%. Artinya kedua metode NASA- TLX dan RSME dapat menyelesaikan permasalahan beban kerja mental pada karyawan UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran.

4.3.4 Usulan Perbaikan Untuk Mengurangi Beban Kerja Mental

Berdasarkan dari hasil pengolahan data yang telah dianalisis, berikut merupakan usulan perbaikan yaitu :

Tabel 4.19 Usulan Perbaikan Beban Kerja Mental pada Metode NASA-TLX dan RSME

No	Indikator	Metode	Usulan Perbaikan
1	Tingkat Frustrasi (TF)	NASA-TLX	Tingkat frustrasi yang dialami dari karyawan UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran yang memiliki beban kerja tinggi dikarenakan tidak adanya tugas pokok dan fungsi kerja dalam proses produksi dan penjualan/ pemasaran, di tambah dengan gaji yang lebih rendah daripada UMK Kabupaten Semarang dengan tuntutan pekerjaan yang berat, maka karyawan merasa tidak nyaman dalam pekerjaannya. Maka dari itu, usulan dari peneliti yaitu harus diadakan perbedaan tugas pekerjaa antara bagian produksi dan pemasaran/ penjualan dan penambahan gaji karyawan. Dengan demikian karyawan bisa fokus terhadap <i>jobdesk</i> nya masing- masing, dan juga perusahaan harus menciptakan suasana yang nyaman supaya karyawan bisa merasa tenang dan tidak mudah putus asa dengan pekerjaan yang terlalu monoton dengan jam kerja yang panjang. Dengan adanya usulan yang disarankan peneliti, maka bisa mengurangi tingkat frustrasi pada karyawan.
2	Kebutuhan Waktu (KW)	NASA-TLX	Untuk masalah kebutuhan waktu ini, dalam UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran dengan jam kerja yang panjang dan di perusahaan tersebut tidak adanya waktu libur, maka peneliti

			mengusulkan bahwa diadakannya pergantian hari libur pada karyawan, untuk melakukan proses produksi maka semua karyawan tetap masuk semuanya, sedangkan pada bagian proses penjualan diadakannya pergantian hari libur perhari satu karyawan. Dengan diadakannya pergantian hari libur, maka karyawan pada perusahaan tersebut mampu bekerja dengan optimal dan juga mampu mengurangi tingkat frustasi pada karyawan.
3	Usaha Mental Kerja (UMK)	RSME	Pada faktor usaha mental kerja ini, masalah dapat terjadi karena beban produksi yang cukup banyak menyebabkan sumber stres pada karyawan kondisi tersebut diperparah dengan atasan seringkali memberi tuntutan pekerjaan dengan jam kerja yang panjang, bahkan terkadang atasan juga terlalu tegas saat memberikan instruksi terhadap tuntutan pekerjaan kepada karyawan. Maka peneliti memberikan usulan perbaikan kepada perusahaan agar atasan atau pemilik perusahaan melakukan pendekatan personal kepada karyawan dalam memberikabn perintah kerja. Atasan juga perlu dengan adanya melakukan evaluasi dalam menjalankan <i>leadership</i> kepada karyawan, sehingga tidak asal bersifat temperamental dan mampu untuk memberikan motivasi dan semangat kerja kepada karyawan yang memiliki tingkat beban kerja mental tinggi.

4.4 Pembuktian Hipotesa

Berdasarkan hasil dari pengolahan data yang di analisa, metode *National Aeronautics And Space Administration Task Load Index* (NASA-TLX) digunakan untuk mengetahui beban kerja mental dengan indikator tingkat frustasi, kebutuhan fisik, performansi, kebutuhan waktu, usaha dan kebutuhan mental dari keenam indikator diketahui bahwa ada dua indikator yang menjadi dominan yaitu tingkat frustasi sebesar 21% dari presentase ini menyatakan bahwa pekerjaan yang sangat dominan dalam melakukan proses produksi tahu bakso yaitu karyawan harus bekerja di dalam dua *jobdesk* antara proses produksi dan penjualan tahu bakso. Indikator yang dominan kedua yaitu kebutuhan waktu sebesar 20,5% dalam melakukan pekerjaan pada UMKM Tahu Mas Hadi Ungaran karyawan bekerja

dengan waktu yang panjang dimulai dari jam 05.00 – 08.00 itu dilakukan untuk proses produksi selanjutnya dari jam 09.00 – 21.00 karyawan melakukan proses penjualan tahu bakso dan dalam pekerjaan tersebut tidak ada jam liburnya, sehingga waktunya terkuras dalam melakukan pekerjaan daripada melakukan aktivitas lainnya. Indikator beban kerja mental pada metode *National Aeronautics And Space Administration Task Load Index* (NASA-TLX) yang dominan tingkat frustrasi dan kebutuhan waktu yang didukung oleh hasil dari pengolahan data metode RSME yang terdiri dari enam variabel yaitu beban kerja, kesulitan kerja, performansi kerja, usaha mental kerja kegelisahaan kerja dan kelelahan kerja. Dari keenam indikator tersebut yang menjadi dominan yaitu usaha mental kerja sebesar 18,1% pada metode RSME.



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari pengumpulan dan pengolahan data yang telah diuraikan di atas dapat diuraikan kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Pada metode NASA- TLX pengukuran beban kerja mental yang berjumlah 13 karyawan dengan rata-rata nilai sebesar 73,84 masuk dalam kategori beban kerja mental tinggi dan indikator pada elemen NASA-TLX yang paling dominan dari aspek yang paling mempengaruhi beban kerja mental karyawan produksi tahu bakso yaitu, dari aspek tingkat frustrasi (TF) yang tertinggi yaitu 21%, kemudian diikuti dengan indikator tertinggi kedua yaitu kebutuhan waktu (KW) sebesar 20,5 %. Sedangkan pada metode RSME pengukuran usaha mental kerja yang berjumlah 13 karyawan dengan rata-rata sebesar 75 masuk dalam kategori usaha mental yang dilakukan cukup besar, dan indikator yang paling dominan adalah indikator usaha mental kerja dengan persentase sebesar 18,1%.
2. Berdasarkan pengolahan data dapat disimpulkan bahwasanya dari peneliti memberikan usulan perbaikan pada UMKM Tahu Bakso Mas Hadi Ungaran yaitu sebagai berikut :
 1. Metode NASA-TLX
 - a. Pada faktor frustrasi, maka dari itu usulan dari peneliti harus diadakan perbedaan tupoksi kerja antara bagian produksi dan pemasaran/ penjualan. Dengan demikian karyawan bisa fokus terhadap *jobdesk* nya masing- masing, dan juga perusahaan harus menciptakan suasana yang nyaman supaya karyawan bisa merasa nyaman dan tidak mudah putus asa dengan pekerjaan yang terlalu monoton dengan jam kerja yang panjang. Dengan adanya usulan yang disarankan peneliti, maka bisa mengurangi tingkat frustrasi pada karyawan.
 - b. Dalam faktor waktu ini, peneliti mengusulkan bahwa diadakannya pergantian hari libur agar karyawan pada perusahaan tersebut mampu

bekerja dengan optimal dan juga mampu mengurangi tingkat frustrasi pada karyawan.

2. Metode RSME

- a. Pada indikator beban mental karyawan maka dari itu, peneliti memberikan usulan perbaikan kepada perusahaan agar atasan atau pemilik perusahaan melakukan pendekatan personal kepada karyawan dalam memberikabn perintah kerja. Atasan juga perlu dengan adanya melakukan evaluasi dalam menjalankan *leadership* kepada karyawan, sehingga tidak asal bersifat tempramental dan mampu untuk memberikan motivasi dan semangat kerja kepada karyawan yang memiliki tingkat beban kerja mental tinggi.

5.2 Saran

Saran yang diberikan bagi perusahaan dengan harapan agar menjadi lebih baik sebagai berikut:

1. Perusahaan dapat mengambil kebijakan yang tepat dalam beban kerja mental khususnya karyawan produksi tahu bakso sehingga perusahaan dapat mengetahui kinerja.
2. Bagi peneliti selanjutnya, dapat melakukan analisa yang lebih mendalam mengenai setiap indikator pada NASAT-LX dan RSME.
3. Tuntunan pekerjaan terhadap karyawan terlalu berat dengan jam kerja yang panjang dan tanpa ada waktu libur maka perusahaan melakukan pergantian hari libur karyawan dan perusahaan dapat meningkatkan gaji pada karyawan agar dapat bekerja dengan optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adikarana, N. A., Herwanto, D., & Rifa'i, M. R. (2022). Analisis Beban Kerja Mental Menggunakan NASA-TLX pada Divisi Produksi Perusahaan Metal Stamping. *Go-Integratif: Jurnal Teknik Sistem Dan Industri*, 3(02), 98–109. <https://doi.org/10.35261/gijtsi.v3i02.7151>
- Agatha, C. M. N., Vitasari, P., & Priyasmanu, T. (2020). Pengukuran Beban Kerja Mental Menggunakan Metode Nasa - Tlx Pada Sopir Angkutan Umum Di Kota Malang. *Valtech*, 4(1), 1–9.
- Amri;Herizal. (2017). Analisis Beban Kerja Psikologis dengan Menggunakan Metode NASA-TLX pada Operator Departemen Fiber Line di PT. Toba Pulp Lestari. *Industrial Engineering Journal*, 6(1), 29–35.
- Aranda, N. B., Sugiyono, A., & Syakhroni, A. (2021). Analisis Beban Kerja Mental Operator Mesin Cetak Web dengan Target Pekerjaan Menggunakan Metode National Aeronautics and Space Administration Task Load Index dan Rating Scale Mental Effort di PT. Bawen Mediatama. *Journal of Applied Science and Technology*, 1(02), 38. <https://doi.org/10.30659/jast.1.02.38-48>
- Dewi, D. C. (2020). Analisa Beban Kerja Mental Operator Mesin Menggunakan Metode Nasa Tlx Di Ptl. *Journal of Industrial View*, 2(2), 20–28.
- Diniaty, D. (2018). Analisis Beban Kerja Mental Operator Lantai Produksi Pabrik Kelapa Sawit Dengan Metode NASA-TLX di PT. Bina Pratama Sakato Jaya, Dharmasraya. *Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian Dan Karya Ilmiah Dalam Bidang Teknik Industri*, 4(1), 1.
- Jimmy, J., Widodo, L., & Sukania, I. W. (2022). Analisis Ergonomi Terhadap Beban Kerja Mental Siswa Smp Selama Masa Pembelajaran Luring Dan Daring. *Jurnal Mitra Teknik Industri*, 1(1), 9–23.
- Kasmarani, M. (2012). Pengaruh Beban Kerja Fisik Dan Mental Terhadap Stres Kerja Pada Perawat Di Instalasi Gawat Darurat (Igd) Rsud Cianjur. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro*, 1(2), 18807.
- Maligana, F., Soleman, A., & Kakerissa, A. L. (2022). Analisis Pengaruh Kebisingan Terhadap Beban Kerja Mental Pekerja Cv. Latahzan Menggunakan

- Metode Rating Scale Mental Effort (Rsme). *I Tabaos*, 2(2), 137–144.
- Okitasari, H., & Pujotomo, D. (2016). Analisis Beban Kerja Mental Dengan Metode NASA TLX Pada Divisi Distribusi Produk Pt. Paragon Technology and Innovation. *Analisis Beban Kerja Mental Dengan Metode Nasa Tlx Pada Divisi Distribusi Produk Pt. Paragon Technology and Innovation*, 5(3).
- Pradhana, C. A., & Suliantoro, H. (2018). Analisis Beban Kerja Mental Menggunakan Metode NASA-TLX Pada Bagian Shipping Perlengkapan Di PT. Triangle Motorindo. *Industrial Engineering Online Journal*, 7(3), 1–9.
- Putra, R. J., & Putra, G. (2021a). Analisis Beban Kerja pada Operator Bagian Produksi dengan Menggunakan Metode NASA-TLX (Task Load Index) di PT . Ujong Neubok Dalam. *Jurnal Optimalisasi*, 7, 212–224.
- Putra, R. J., & Putra, G. (2021b). Analisis Beban Kerja pada Operator Bagian Produksi dengan Menggunakan Metode NASA-TLX (Task Load Index) di PT. Ujong Neubok Dalam. *Jurnal Optimalisasi*, 7(2), 212. <https://doi.org/10.35308/jopt.v7i2.4352>
- Ramadhania, N., & Parwati, N. (2015). Pengukuran Beban Kerja Psikologis Karyawan Call Center Menggunakan Metode NASA-TLX (Task Load Index) Pada PT. XYZ. *Prosiding Semnastek, November*, 2–8.
- Wijayanti, P., Sugiyono, A., & Marlyana, N. (2019). Analisis Pengukuran Beban Kerja dengan Metode REBA dan Nasa-TLX di Departemen Quality Control PT Seidensticker Indonesia. *Konferensi Ilmiah Mahasiswa Unissula (KIMU)* 2, 480–488.
- Winurini, S. (2015). Analisis Beban Kerja Pengemudi Antar Jemput Pegawai Dengan Metode NASA TLX (Studi Kasus Sekretariat Jenderal DPR RI). *Jurnal Aspirasi*, 6(2), 132–144.
- Yulianus, H. (2011). DASAR DASAR PENGETAHUAN ERGONOMI. In *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical* (Vol. 44, Issue 8).

LAMPIRAN



Lampiran 1. Kuesioner Metode NASA-TLX

KUESIONER PENDAHULUAN

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Kepada Yth :

Bapak/Ibu/Sdr/Sdri Responden

Responden yang terhormat, saya Mahasiswa Teknik Industri Universitas Islam Sultan Agung Semarang sedang melakukan pengumpulan data dan penelitian yang diperlukan untuk menyusun Tugas Akhir Pendidikan Sarjana (S1) saya :

Nama : Eko Sucipto

NIM : 31601900022

Judul : **“ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL PADA KARYAWAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE NASA-TLX (*NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION TASK LOAD INDEX*) DAN RSME (*RATING SCALE MENTAL EFFORT*)”**

Dengan demikian saya sebagai penulis sangat mengharapkan partisipasi Bapak/Ibu/Sdr/Sdri sebagai responden untuk dapat meluangkan sedikit waktu untuk mengisi kuesioner yang saya lampirkan. Atas Perhatian dan kesempatan yang diberikan saya ucapkan Terima Kasih.

Wa alaikumus salam wa rahmatullahi wabarakatuh

Hormat saya

Eko Sucipto

PANDUAN PENGISIAN KUESIONER NASA-TLX

Pada pengukuran ini, Anda diminta untuk mengisi kuesioner yang bertujuan untuk mengukur beban kerja pekerjaan yang Anda lakukan setiap hari. Hasil dari pengukuran ini adalah untuk menentukan apakah pekerjaan yang Anda laksanakan memiliki beban kerja rendah (*underload*), optimal (*optimal load*), atau berlebihan (*overload*). Kuesioner ini terbagi menjadi dua tahap sebagai berikut:

1. Pemberian Bobot

Pada bagian ini responden diminta untuk memilih salah satu dari dua indikator yang dirasakan lebih dominan menimbulkan beban kerja mental terhadap pekerjaan tersebut. Kuesioner yang diberikan berupa perbandingan berpasangan.

2. Pemberian Peringkat

Pada bagian ini responden diminta memberi peringkat terhadap keenam indikator beban mental. Rating yang diberikan adalah subjektif tergantung pada beban mental yang dirasakan oleh responden selama menjalani pekerjaan. Pada masing-masing faktor terdapat skala 0-100 atau rendah sampai tinggi.

Indikator Skala Peringkat		
Skala	Kode	Keterangan
Kebutuhan Mental	KM	Seberapa besar aktivitas mental dan perseptual yang dibutuhkan untuk melihat, mengingat dan mencari, apakah pekerjaan tersebut sulit, sederhana atau kompleks. Longgar atau ketat
Kebutuhan Fisik	KF	Jumlah aktivitas fisik yang dibutuhkan (misalnya mendorong, menarik dan mengontrol putaran)
Kebutuhan Waktu	KW	Jumlah tekanan yang berkaitan dengan waktu yang dirasakan selama elemen pekerjaan berlangsung. Apakah pekerjaan perlahan atau santai atau cepat dan melelahkan.
Performansi Kerja	PK	Seberapa besar keberhasilan seseorang di dalam pekerjaannya dan seberapa puas dengan hasil kerjanya.
Usaha	U	Seberapa keras kerja mental dan fisik yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan.
Tingkat Frustrasi	TF	Seberapa tidak aman, putus asa, tersinggung, terganggu, dibandingkan dengan perasaan aman, puas, nyaman dan kepuasan diri yang dirasakan.

LEMBAR PEMBERIAN BOBOT

Lingkari pilihan Anda pada salah satu dari dua indikator yang dirasakan lebih dominan menimbulkan beban kerja mental terhadap pekerjaan Anda.

Nama :

Jenis Kelamin :

Umur :

No	Indikator Beban Mental		
1	Kebutuhan Mental (KM)	VS	Kebutuhan Fisik (KF)
2	Kebutuhan Mental (KM)	VS	Kebutuhan Waktu (KW)
3	Kebutuhan Mental (KM)	VS	Performansi Kerja (PK)
4	Kebutuhan Mental (KM)	VS	Usaha (U)
5	Kebutuhan Mental (KM)	VS	Tingkat Frustrasi (TF)
6	Kebutuhan Fisik (KF)	VS	Kebutuhan Waktu (KW)
7	Kebutuhan Fisik (KF)	VS	Performansi Kerja (PK)
8	Kebutuhan Fisik (KF)	VS	Usaha (U)
9	Kebutuhan Fisik (KF)	VS	Tingkat Frustrasi (TF)
10	Kebutuhan Waktu (KW)	VS	Performansi Kerja (PK)
11	Kebutuhan Waktu (KW)	VS	Usaha (U)
12	Kebutuhan Waktu (KW)	VS	Tingkat Frustrasi (TF)
13	Performansi Kerja (PK)	VS	Usaha (U)
14	Performansi Kerja (PK)	VS	Tingkat Frustrasi (TF)
15	Usaha (U)	VS	Tingkat Frustrasi (TF)

LEMBAR PEMBERIAN PERINGKAT

Berikan Tanda “X” pada skala sesuai tingkat faktor yang anda alami selama bekerja kemudian isilah pada kolom rating dengan skala tersebut.

Skala Penilaian

No	Range 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

IDIKATOR	PERTANYAAN	RATING
Kebutuhan Mental (KM)	Seberapa besar usaha mental yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan ini?	
Kebutuhan Fisik (KF)	Seberapa besar usaha fisik yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan ini?	
Kebutuhan Waktu (KW)	Seberapa besar tekanan yang dirasakan berkaitan dengan waktu untuk menyelesaikan pekerjaan ini?	
Performansi Kerja (PK)	Seberapa besar tingkat keberhasilan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan ini?	
Usaha (U)	Seberapa besar kerja mental dan fisik yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan ini?	
Tingkat Frustrasi (TF)	Seberapa besar kecemasan, perasaan tertekan, dan stress yang dirasakan untuk menyelesaikan pekerjaan ini?	

2. Contoh Pengisian Kuesioner Metode NASA-TLX

KUESIONER PENDAHULUAN

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Kepada Yth :

Bapak/Ibu/Sdr/Sdri Responden

Responden yang terhormat, saya Mahasiswa Teknik Industri Universitas Islam Sultan Agung Semarang sedang melakukan pengumpulan data dan penelitian yang diperlukan untuk menyusun Tugas Akhir Pendidikan Sarjana (S1) saya :

Nama : Eko Sucipto

NIM : 31601900022

Judul : **“ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL PADA KARYAWAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE NASA-TLX (*NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION TASK LOAD INDEX*) DAN RSME (*RATING SCALE MENTAL EFFORT*)”**

Dengan demikian saya sebagai penulis sangat mengharapkan partisipasi Bapak/Ibu/Sdr/Sdri sebagai responden untuk dapat meluangkan sedikit waktu untuk mengisi kuesioner yang saya lampirkan. Atas Perhatian dan kesempatan yang diberikan saya ucapkan Terima Kasih.

Wa alaikumus salam wa rahmatullahi wabarakatuh

Hormat saya

Eko Sucipto

PANDUAN PENGISIAN KUESIONER NASA-TLX

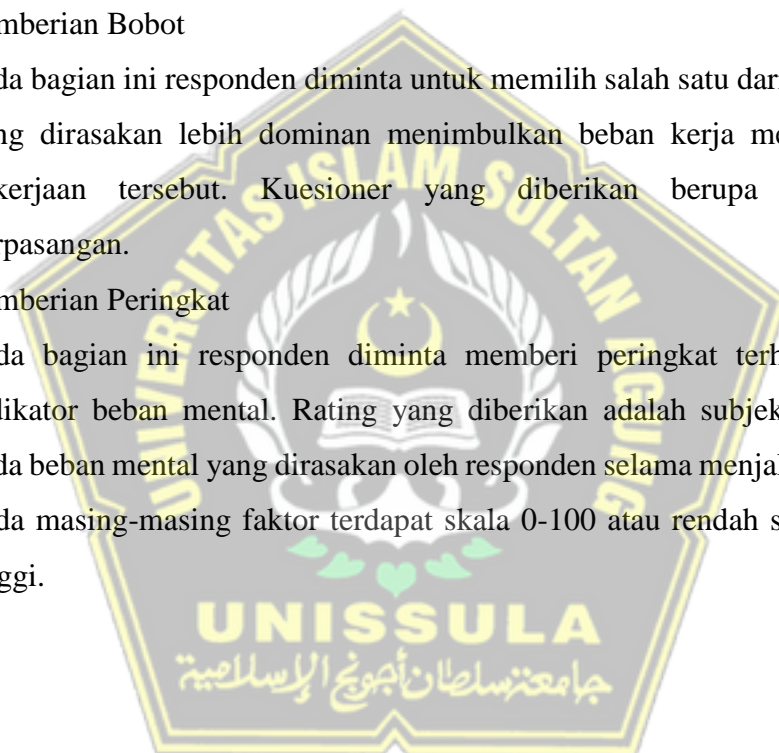
Pada pengukuran ini, responden diminta untuk mengisi kuesioner yang bertujuan untuk mengukur beban kerja pekerjaan yang Anda lakukan setiap hari. Hasil dari pengukuran ini adalah untuk menentukan apakah pekerjaan yang responden laksanakan memiliki beban kerja rendah (*underload*), optimal (*optimal load*), atau berlebihan (*overload*). Kuesioner ini terbagi menjadi dua tahap sebagai berikut:

1. Pemberian Bobot

Pada bagian ini responden diminta untuk memilih salah satu dari dua indikator yang dirasakan lebih dominan menimbulkan beban kerja mental terhadap pekerjaan tersebut. Kuesioner yang diberikan berupa perbandingan berpasangan.

2. Pemberian Peringkat

Pada bagian ini responden diminta memberi peringkat terhadap keenam indikator beban mental. Rating yang diberikan adalah subjektif tergantung pada beban mental yang dirasakan oleh responden selama menjalani pekerjaan. Pada masing-masing faktor terdapat skala 0-100 atau rendah sampai dengan tinggi.



Indikator Skala Peringkat		
Skala	Kode	Keterangan
Kebutuhan Mental	KM	Seberapa besar aktivitas mental dan perseptual yang dibutuhkan untuk melihat, mengingat dan mencari, apakah pekerjaan tersebut sulit, sederhana atau kompleks. Longgar atau ketat
Kebutuhan Fisik	KF	Jumlah aktivitas fisik yang dibutuhkan (misalnya mendorong, menarik dan mengontrol putaran)
Kebutuhan Waktu	KW	Jumlah tekanan yang berkaitan dengan waktu yang dirasakan selama elemen pekerjaan berlangsung. Apakah pekerjaan perlahan atau santai atau cepat dan melelahkan.
Performansi Kerja	PK	Seberapa besar keberhasilan seseorang di dalam pekerjaannya dan seberapa puas dengan hasil kerjanya.
Usaha	U	Seberapa keras kerja mental dan fisik yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan.
Tingkat Frustrasi	TF	Seberapa tidak aman, putus asa, tersinggung, terganggu, dibandingkan dengan perasaan aman, puas, nyaman dan kepuasan diri yang dirasakan.

LEMBAR PEMBERIAN BOBOT

Lingkari pada salah satu dari dua indikator yang dirasakan lebih dominan menimbulkan beban kerja mental terhadap pekerjaan responden.

Nama :

Jenis Kelamin :

Umur :

No	Indikator Beban Mental		
1	Kebutuhan Mental (KM)	VS	Kebutuhan Fisik (KF)
2	Kebutuhan Mental (KM)	VS	Kebutuhan Waktu (KW)
3	Kebutuhan Mental (KM)	VS	Performansi Kerja (PK)
4	Kebutuhan Mental (KM)	VS	Usaha (U)
5	Kebutuhan Mental (KM)	VS	Tingkat Frustrasi (TF)
6	Kebutuhan Fisik (KF)	VS	Kebutuhan Waktu (KW)
7	Kebutuhan Fisik (KF)	VS	Performansi Kerja (PK)
8	Kebutuhan Fisik (KF)	VS	Usaha (U)
9	Kebutuhan Fisik (KF)	VS	Tingkat Frustrasi (TF)
10	Kebutuhan Waktu (KW)	VS	Performansi Kerja (PK)
11	Kebutuhan Waktu (KW)	VS	Usaha (U)
12	Kebutuhan Waktu (KW)	VS	Tingkat Frustrasi (TF)
13	Performansi Kerja (PK)	VS	Usaha (U)
14	Performansi Kerja (PK)	VS	Tingkat Frustrasi (TF)
15	Usaha (U)	VS	Tingkat Frustrasi (TF)

LEMBAR PEMBERIAN PERINGKAT

Responden diminta untuk mengisi pada tabel di bawah ini sesuai dengan tingkat faktor yang anda alami selama bekerja kemudian isilah pada kolom rating dengan skala tersebut.

No	Range 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

IDIKATOR	PERTANYAAN	RATING
Kebutuhan Mental (KM)	Seberapa besar usaha mental yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan ini?	
Kebutuhan Fisik (KF)	Seberapa besar usaha fisik yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan ini?	
Kebutuhan Waktu (KW)	Seberapa besar tekanan yang dirasakan berkaitan dengan waktu untuk menyelesaikan pekerjaan ini?	
Performansi Kerja (PK)	Seberapa besar tingkat keberhasilan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan ini?	
Usaha (U)	Seberapa besar kerja mental dan fisik yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan ini?	
Tingkat Frustasi (TF)	Seberapa besar kecemasan, perasaan tertekan, dan stress yang dirasakan untuk menyelesaikan pekerjaan ini?	

Lampiran 3. Kuesioner Metode RSME

KUESIONER PENDAHULUAN

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Kepada Yth :

Bapak/Ibu/Sdr/Sdri Responden

Responden yang terhormat, saya Mahasiswa Teknik Industri Universitas Islam Sultan Agung Semarang sedang melakukan pengumpulan data dan penelitian yang diperlukan untuk menyusun Tugas Akhir Pendidikan Sarjana (S1) saya :

Nama : Eko Sucipto

NIM : 31601900022

Judul : **“ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL PADA KARYAWAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE NASA-TLX (*NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION TASK LOAD INDEX*) DAN RSME (*RATING SCALE MENTAL EFFORT*)”**

Dengan demikian saya sebagai penulis sangat mengharapkan partisipasi Bapak/Ibu/Sdr/Sdri sebagai responden untuk dapat meluangkan sedikit waktu untuk mengisi kuesioner yang saya lampirkan. Atas Perhatian dan kesempatan yang diberikan saya ucapkan Terima Kasih.

Wa alaikumus salam wa rahmatullahi wabarakatuh

Hormat saya

Eko Sucipto

KUESIONER RSME (*RATING SCALE MENTAL EFFORT*)

Nama :

Usia :

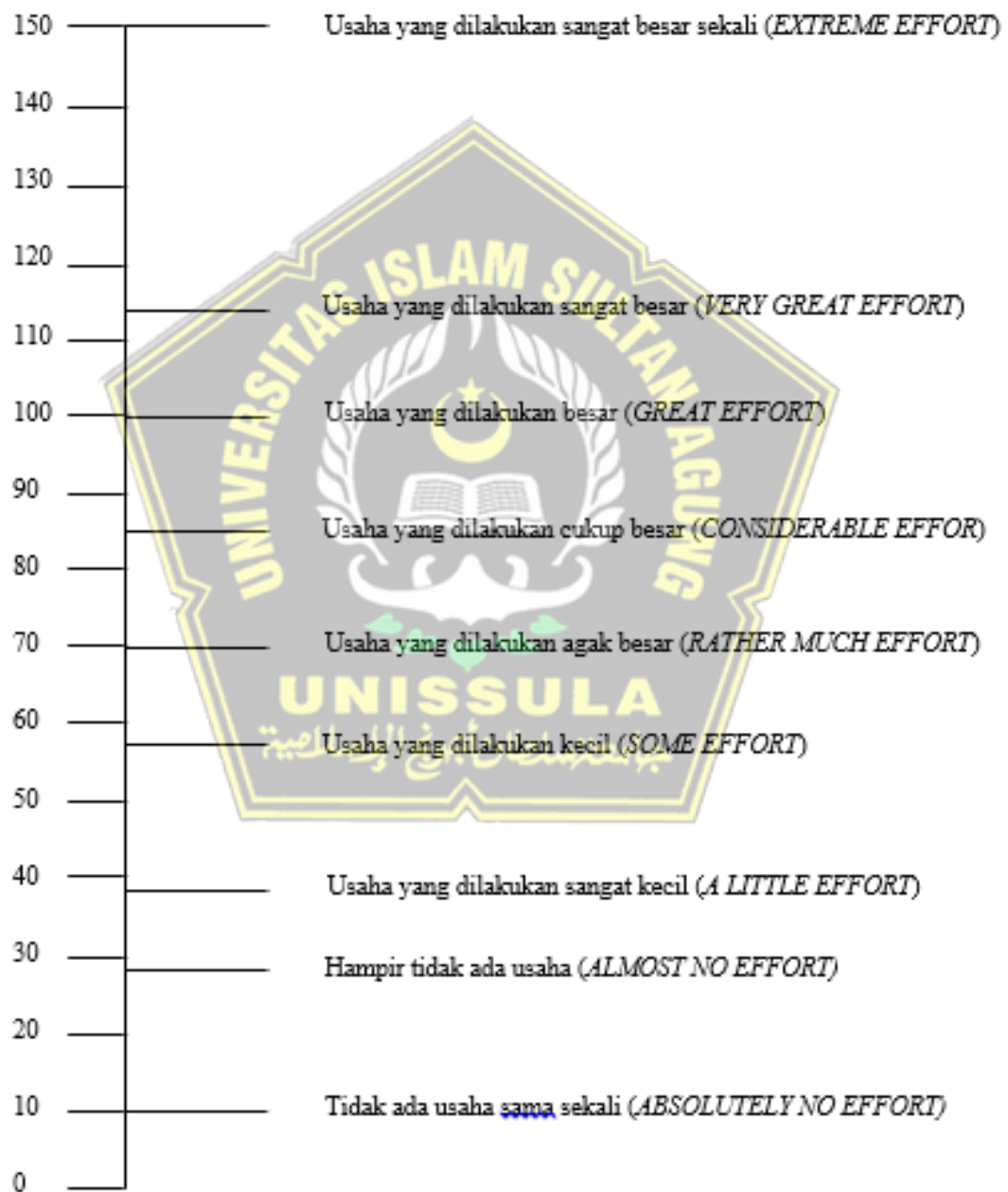
Jenis kelamin :

Berbeda dengan skala sebelumnya, *Rating Scale Mental Effort* (RSME) merupakan sebuah alat pengukur beban kerja mental yang hanya terfokus kepada satu dimensi ukuran saja, yaitu mental *effort*. Dengan demikian, skala ini sangatlah praktis untuk diterapkan. Metode ini dikembangkan langsung oleh Zijlstra dkk (Zijlstra & Van Doorn, 1985 dalam 0. Data yang dikumpulkan dari metode ini telah dikemas secara langsung dalam bentuk kuantitatif. Responden hanya perlu mengukur seberapa besar usaha mental yang diperlukan dalam mengerjakan pekerjaannya, lalu melingkari skala 0 – 150 yang telah tersedia pada kuisisioner dengan deskriptor pada beberapa titik acuan. Meskipun menunjukkan satu dimensi ukuran, namun penilaian RSME dilakukan terhadap enam variabel beban kerja mental, yaitu: (1) Beban Kerja (BK), (2) Kesulitan Kerja (KK), (3) Performansi Kerja (PK), (4) Usaha Mental Kerja (UMK), (5) Kegelisahan Kerja (KgK), dan Kelelahan Kerja (KIK). Hasil penilaian skala RSME kemudian dapat dikategorikan dalam kelompok berikut :

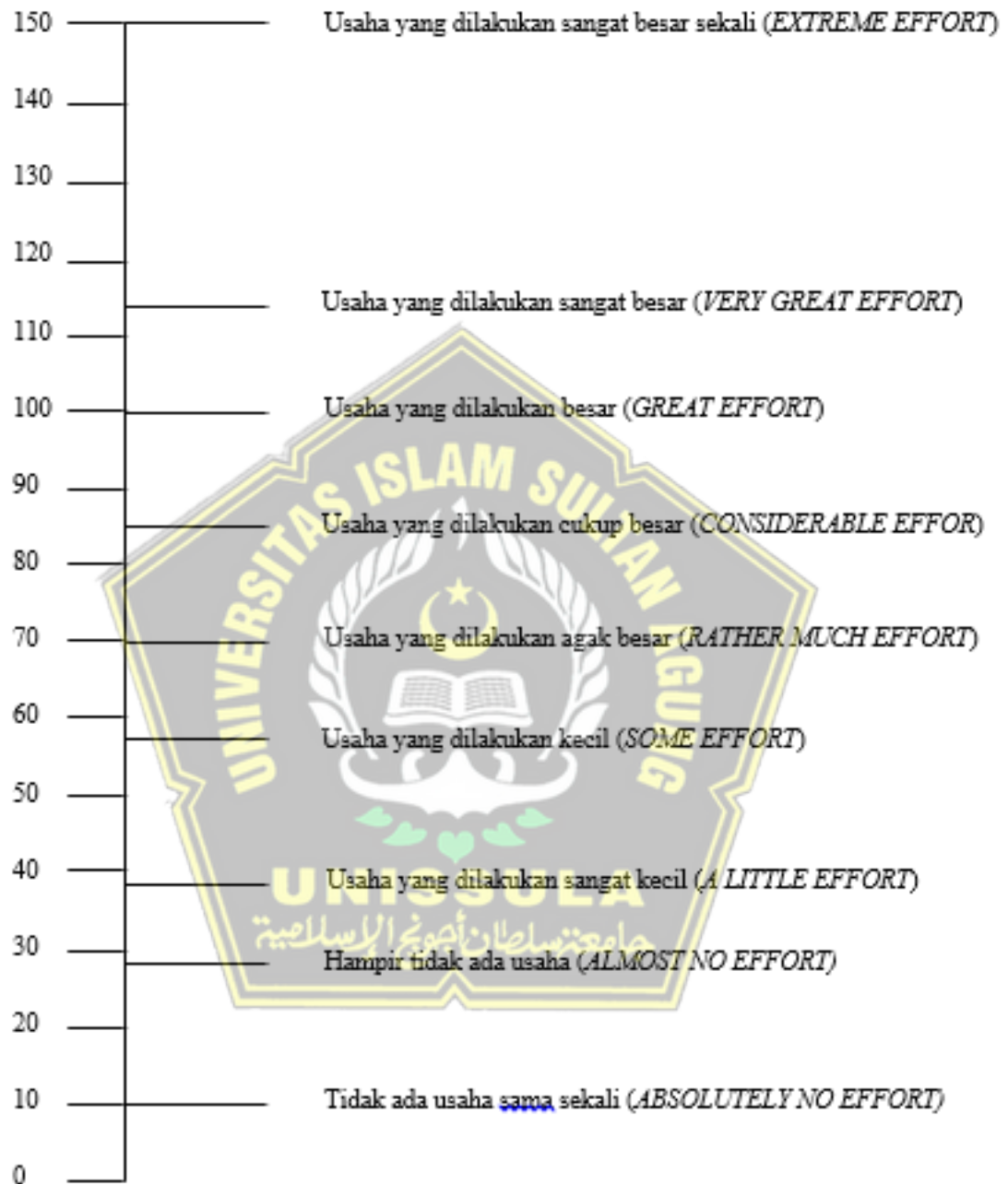
- a. Tidak ada usaha sama sekali/*absolutely no effort* (jika nilainya berada diantara 0-10)
- b. Hampir tidak ada usaha/*almost no effort* (11-28)
- c. Usaha yang dilakukan sangat kecil/*a little effort* (29-39)
- d. Usaha yang dilakukan kecil/*some effort* (40-58)
- e. Usaha yang dilakukan agak besar/*rather much effort* (59-70)
- f. Usaha yang dilakukan cukup besar/*considerable effort* (71-85)
- g. Usaha yang dilakukan besar/*great effort* (86-100)
- h. Usaha yang dilakukan sangat besar/*very great effort* (100-114)
- i. Usaha yang dilakukan sangat besar sekali/*extreme effort* (115-150)

Lingkari angka di bawah ini sesuai pilihan anda atau tulis di bawah pertanyaan seberapa besar usaha yang anda rasakan pada saat melakukan proses produksi yang menimbulkan beban kerja mental terhadap pekerjaan anda.

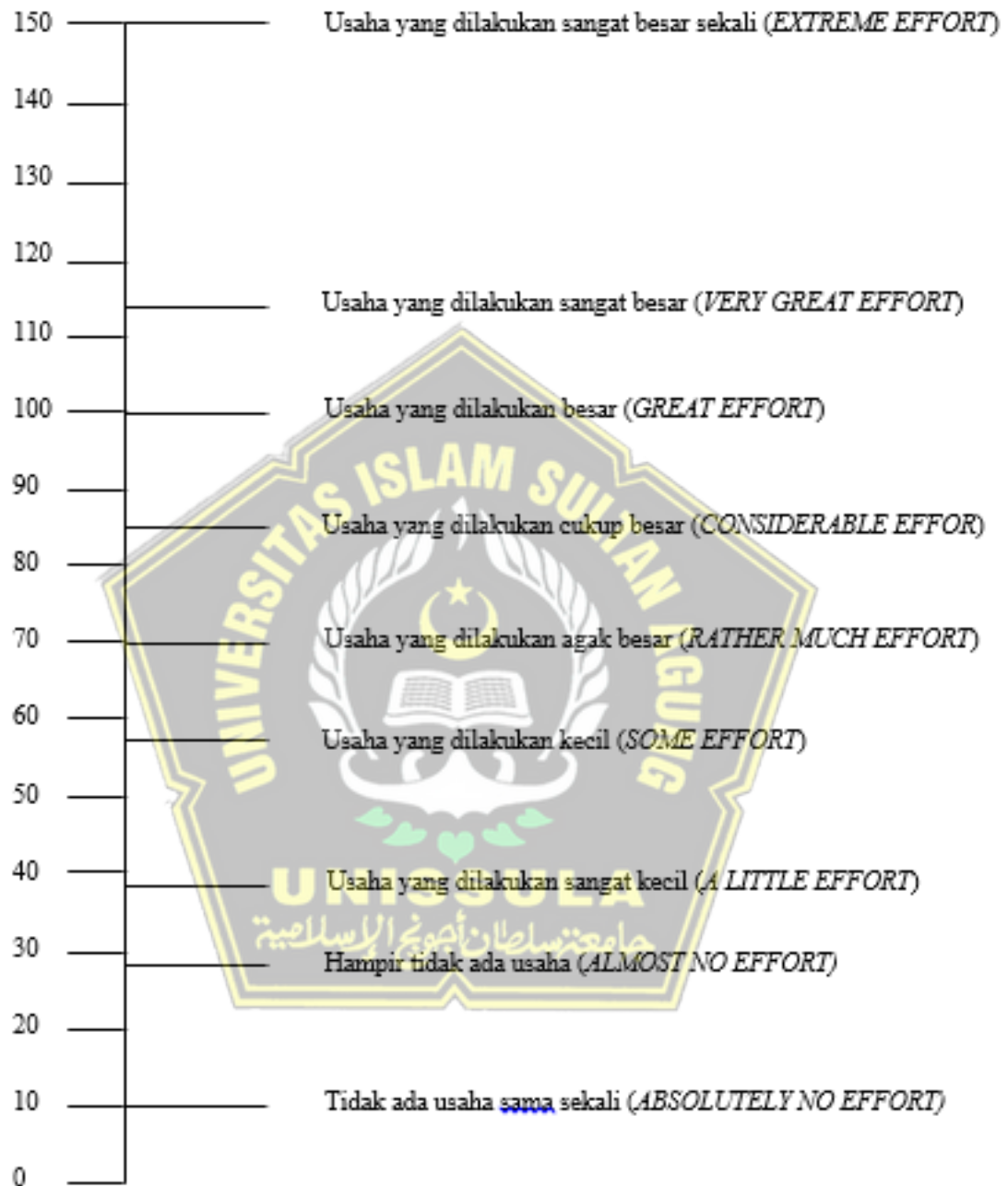
1. Seberapa berat pekerjaan yang anda lakukan dibagian Produksi? (**Beban Kerja**)



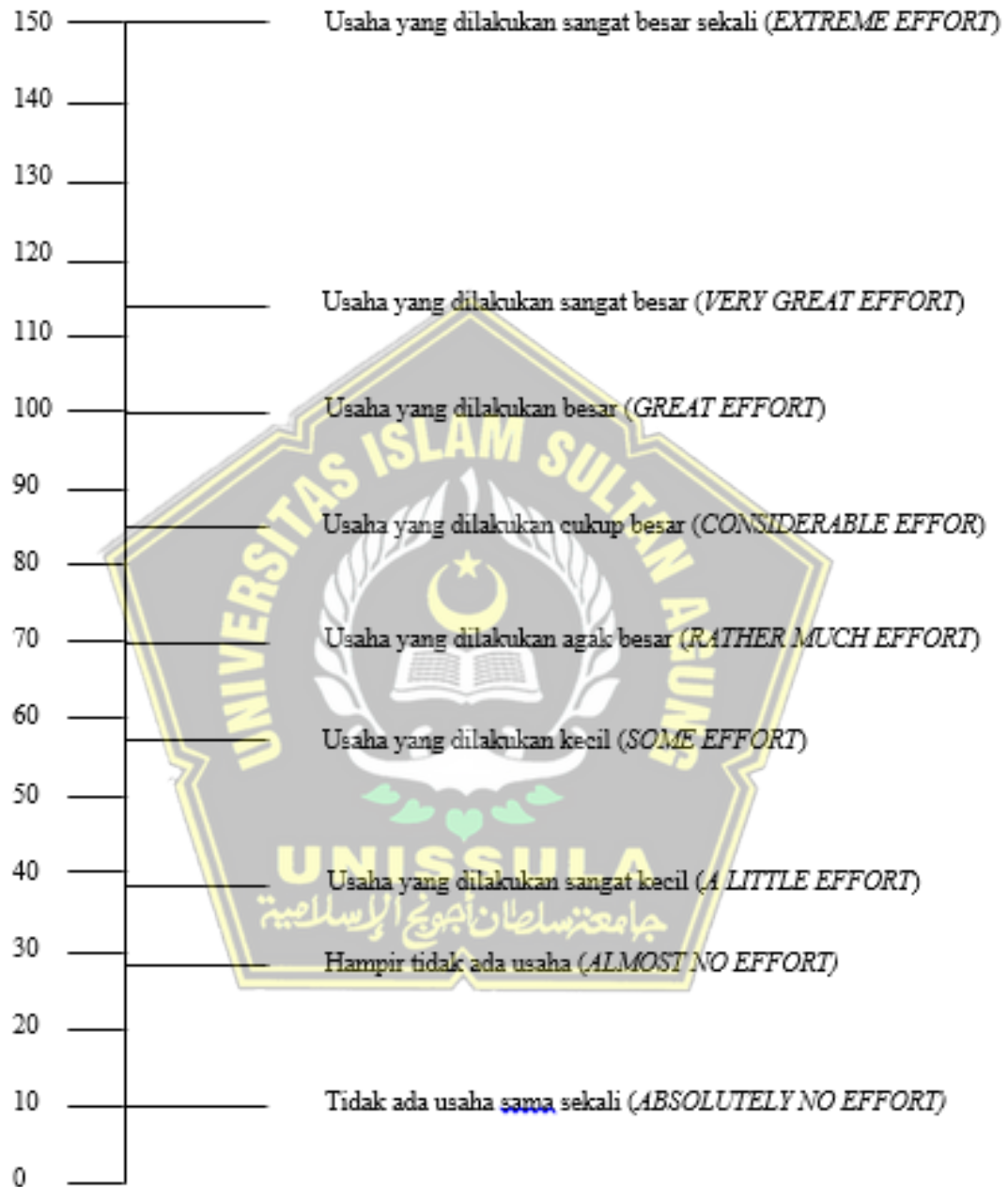
2. Seberapa besar tingkat kesulitan pekerjaan yang anda lakukan dibagian Produksi? (**Kesulitan Kerja**)



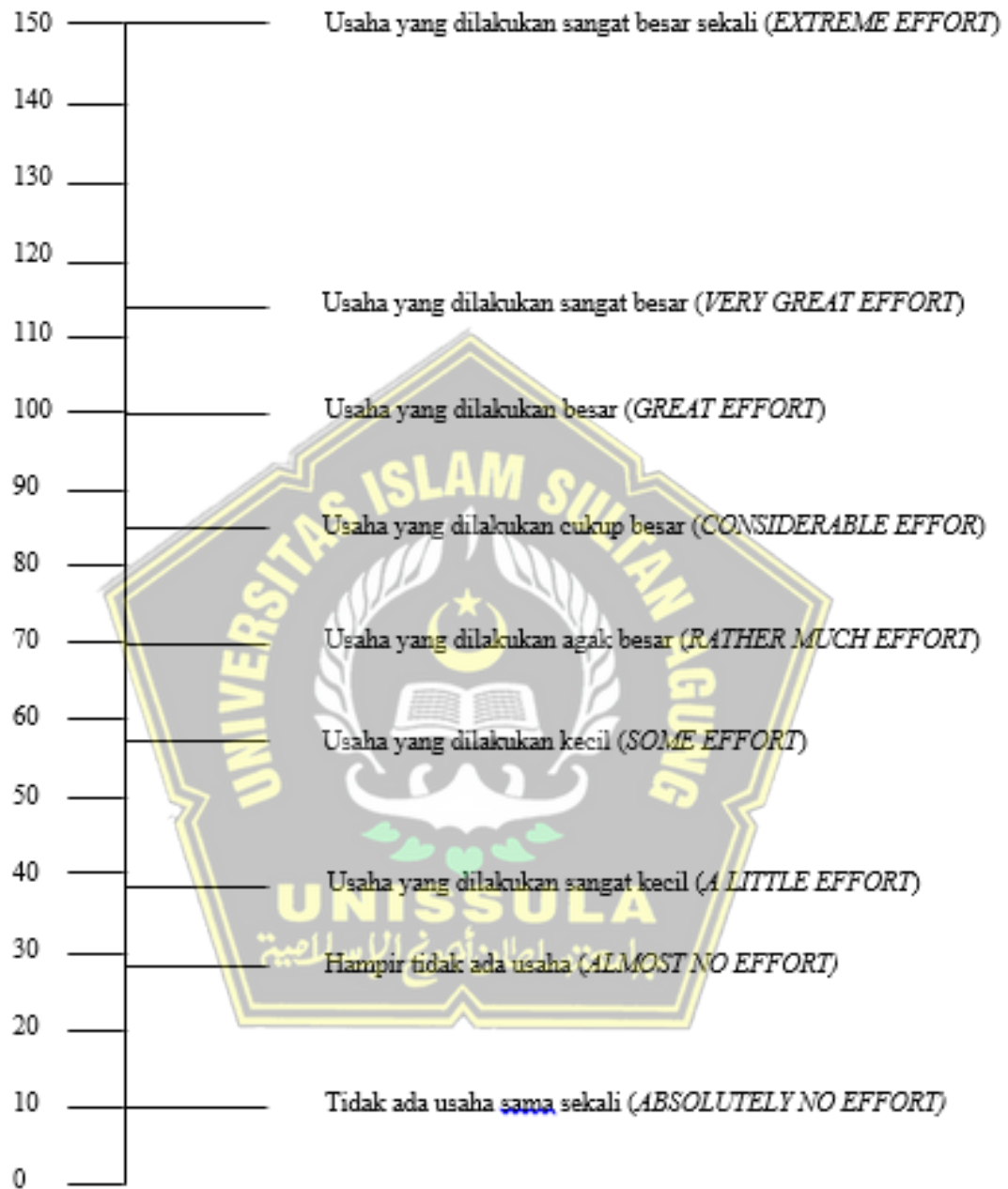
3. Bagaimana anda menilai performansi diri anda dibagian Produksi?
(Performansi / Kepuasan Kerja)



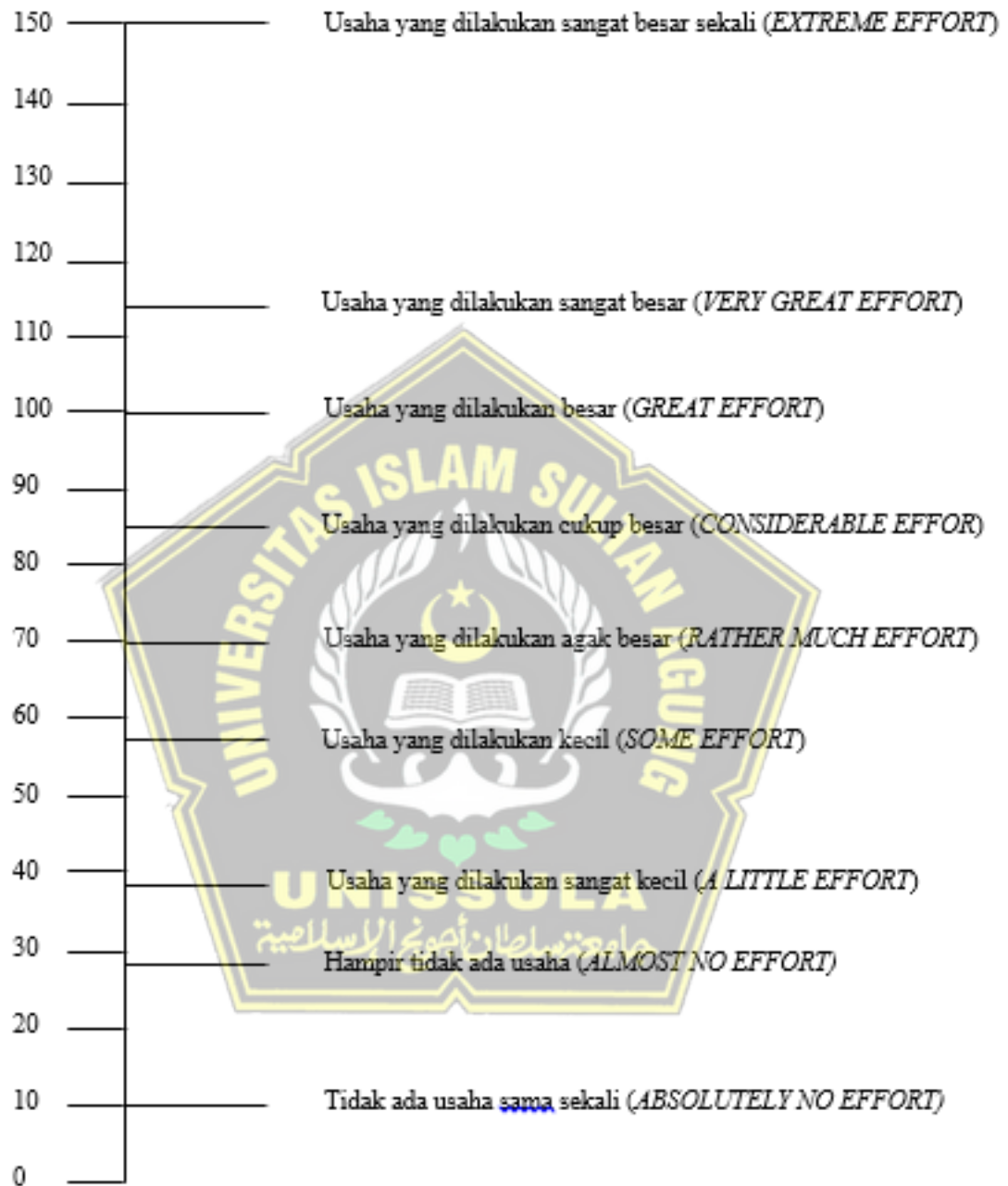
4. Menurut anda seberapa besar usaha mental yang anda keluarkan untuk menyelesaikan pekerjaan sehari-hari dibagian Produksi? (**Usaha Mental Kerja**)



5. Seberapa besar kegelisahan yang anda rasakan setelah bekerja?
(Kegelisahan Kerja)



6. Seberapa besar kelelahan yang anda rasakan akibat mengerjakan pekerjaan dibagian Produksi? (**Kelelahan Kerja**)



4. Contoh Pengisian Kuesioner Metode RSME

KUESIONER RSME (*RATING SCALE MENTAL EFFORT*)

Nama :

Usia :

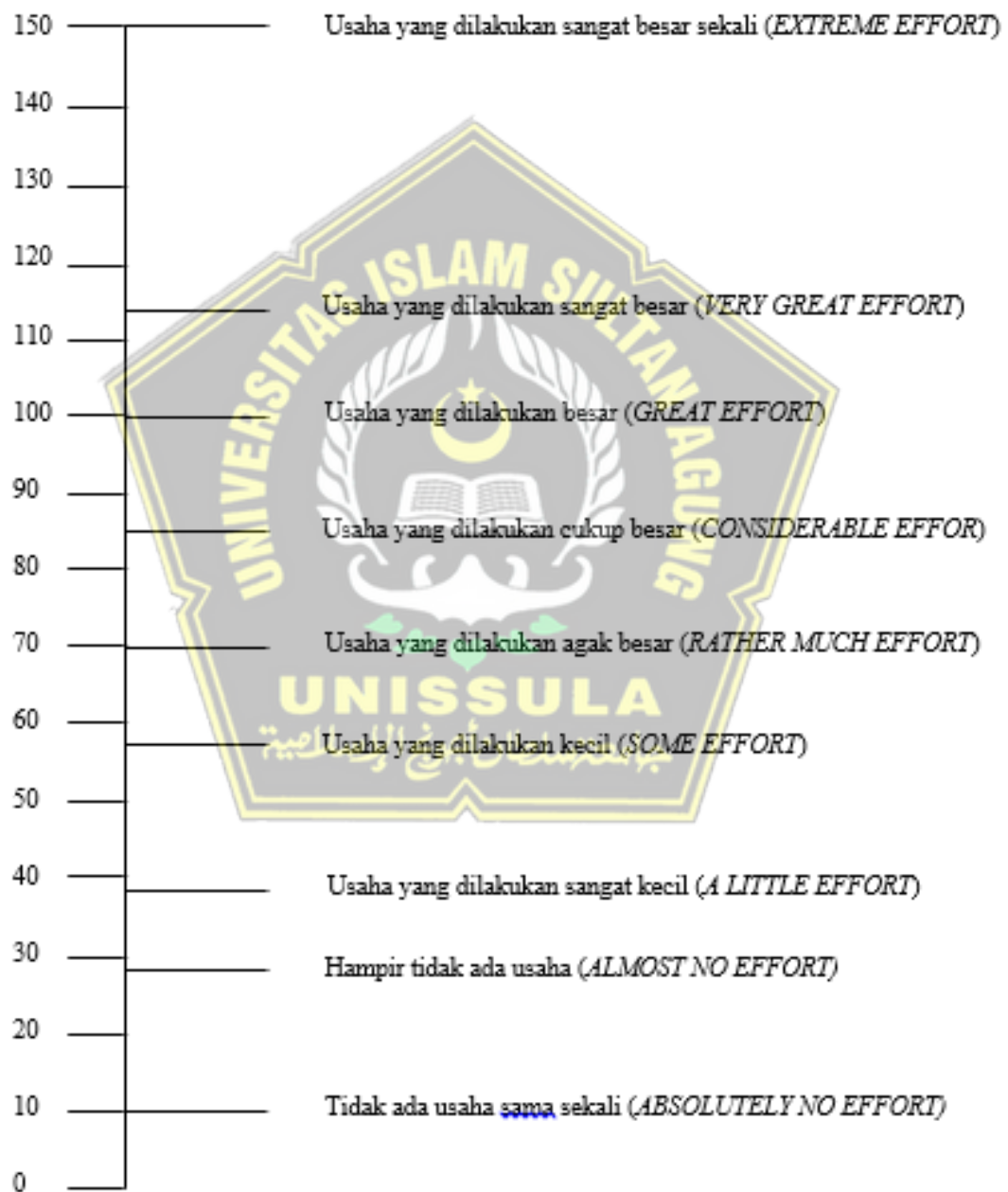
Jenis kelamin :

Berbeda dengan skala sebelumnya, *Rating Scale Mental Effort* (RSME) merupakan sebuah alat pengukur beban kerja mental yang hanya terfokus kepada satu dimensi ukuran saja, yaitu mental *effort*. Dengan demikian, skala ini sangatlah praktis untuk diterapkan. Metode ini dikembangkan langsung oleh Zijlstra dkk (Zijlstra & Van Doorn, 1985 dalam 0. Data yang dikumpulkan dari metode ini telah dikemas secara langsung dalam bentuk kuantitatif. Responden hanya perlu mengukur seberapa besar usaha mental yang diperlukan dalam mengerjakan pekerjaannya, lalu melingkari skala 0 – 150 yang telah tersedia pada kuisisioner dengan deskriptor pada beberapa titik acuan. Meskipun menunjukkan satu dimensi ukuran, namun penilaian RSME dilakukan terhadap enam variabel beban kerja mental, yaitu: (1) Beban Kerja (BK), (2) Kesulitan Kerja (KK), (3) Performansi Kerja (PK), (4) Usaha Mental Kerja (UMK), (5) Kegelisahan Kerja (KgK), dan Kelelahan Kerja (KIK). Hasil penilaian skala RSME kemudian dapat dikategorikan dalam kelompok berikut :

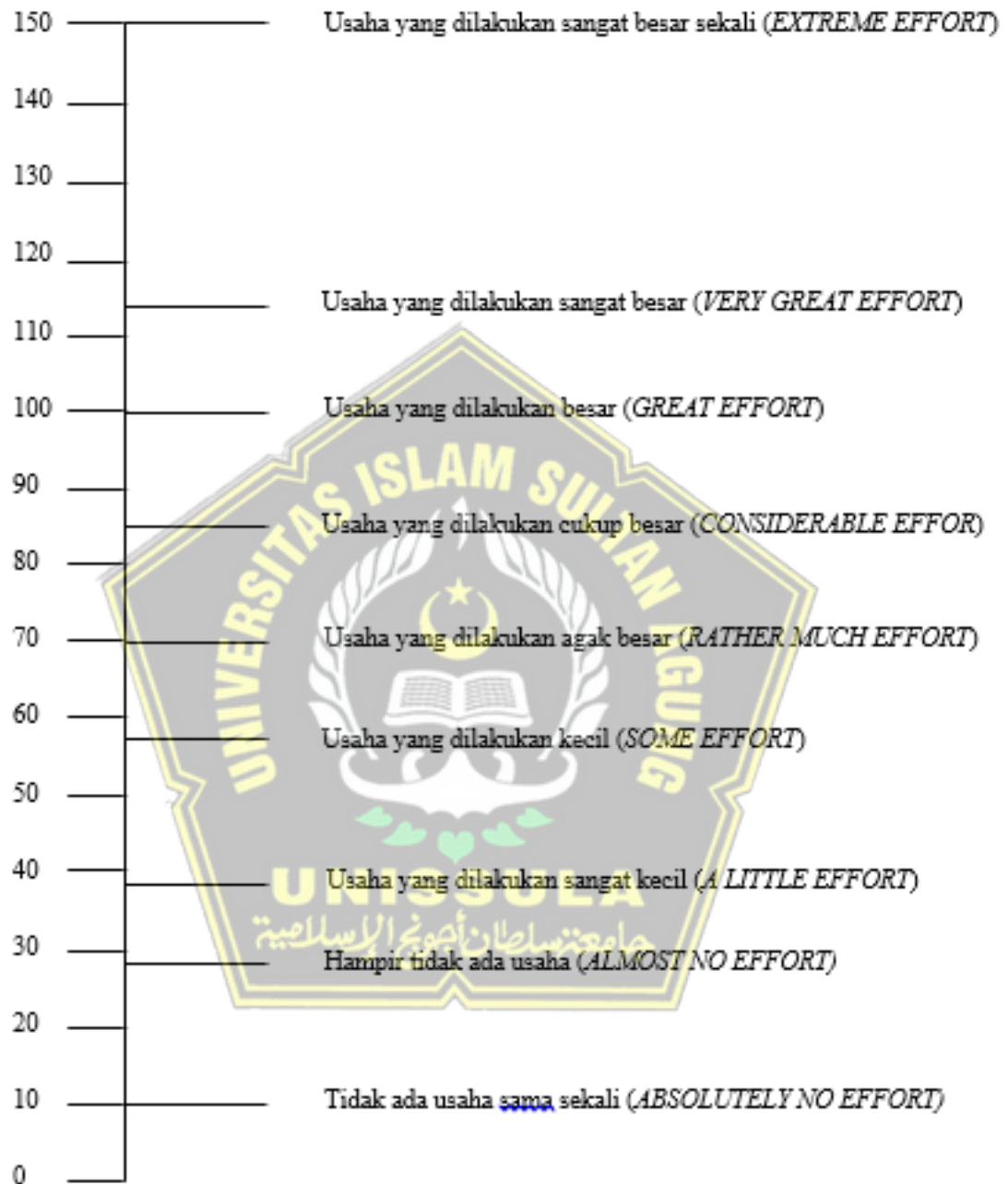
- a. Tidak ada usaha sama sekali/*absolutely no effort* (jika nilainya berada diantara 0-10)
- b. Hampir tidak ada usaha/*almost no effort* (11-28)
- c. Usaha yang dilakukan sangat kecil/*a little effort* (29-39)
- d. Usaha yang dilakukan kecil/*some effort* (40-58)
- e. Usaha yang dilakukan agak besar/*rather much effort* (59-70)
- f. Usaha yang dilakukan cukup besar/*considerable effort* (71-85)
- g. Usaha yang dilakukan besar/*great effort* (86-100)
- h. Usaha yang dilakukan sangat besar/*very great effort* (100-114)
- i. Usaha yang dilakukan sangat besar sekali/*extreme effort* (115-150)

Lingkari angka di bawah ini sesuai pilihan anda atau tulis di bawah pertanyaan seberapa besar usaha yang anda rasakan pada saat melakukan proses produksi yang menimbulkan beban kerja mental terhadap pekerjaan anda.

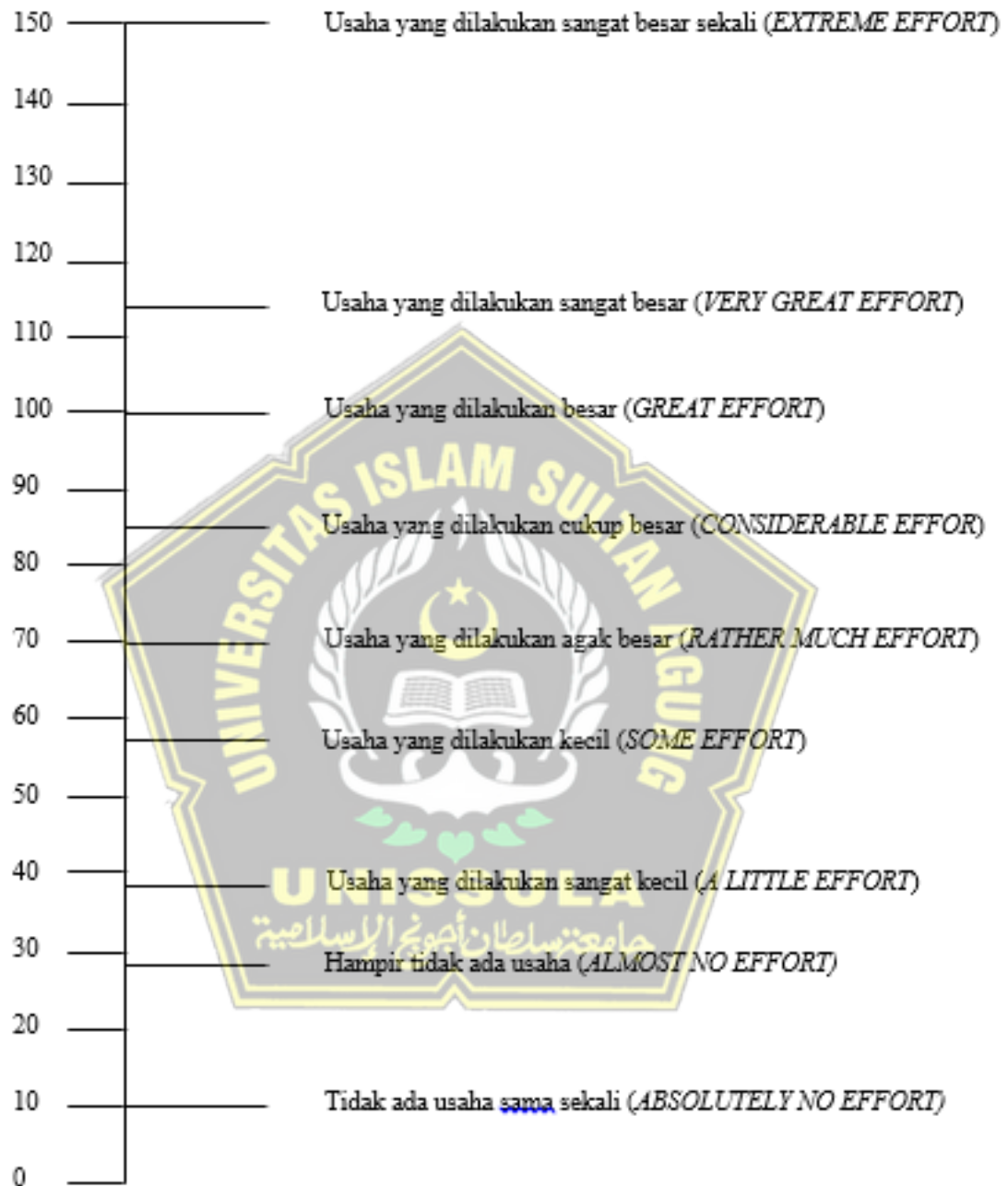
1. Seberapa berat pekerjaan yang anda lakukan dibagian Produksi? (**Beban Kerja**)



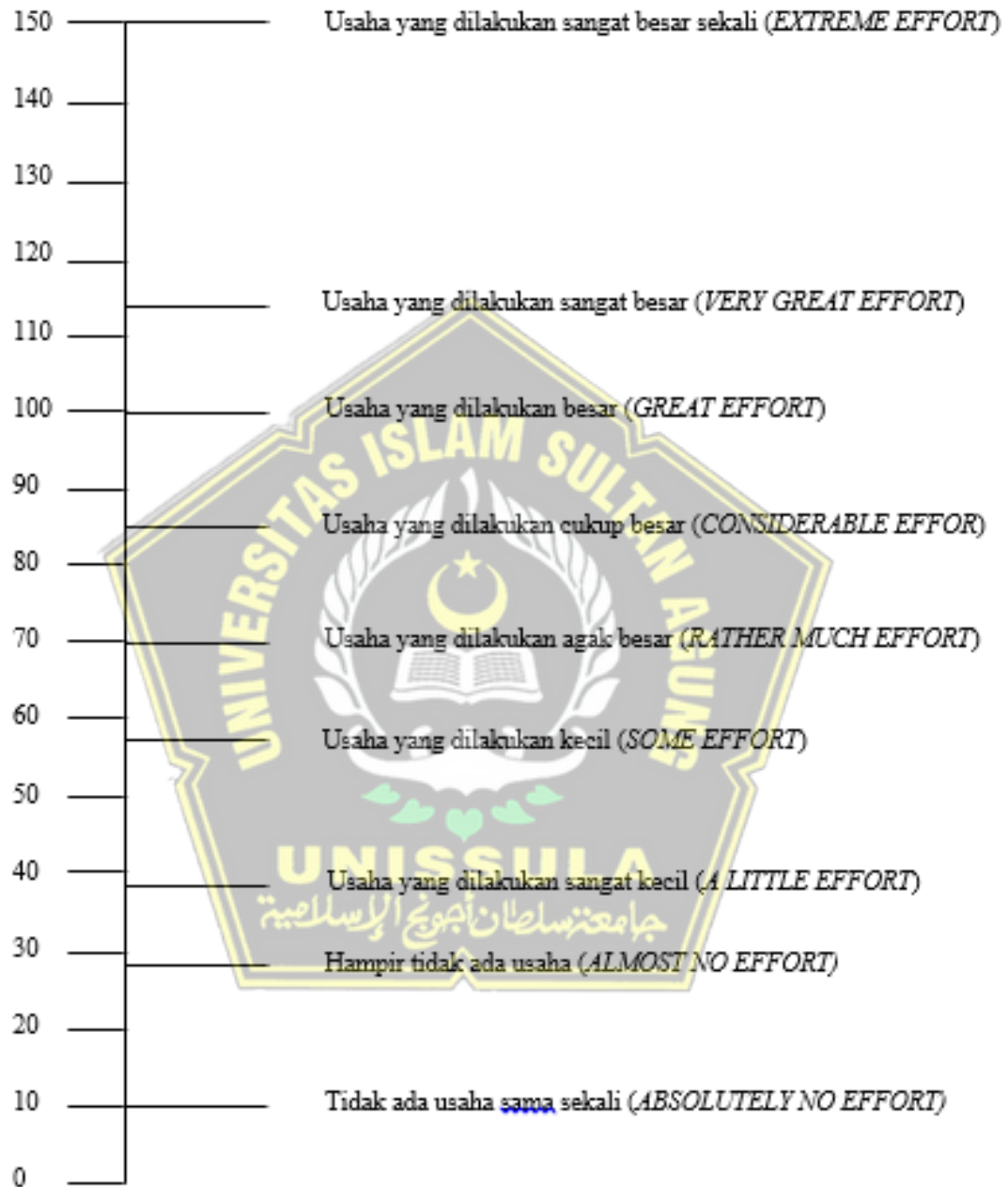
2. Seberapa besar tingkat kesulitan pekerjaan yang anda lakukan dibagian Produksi? (**Kesulitan Kerja**)



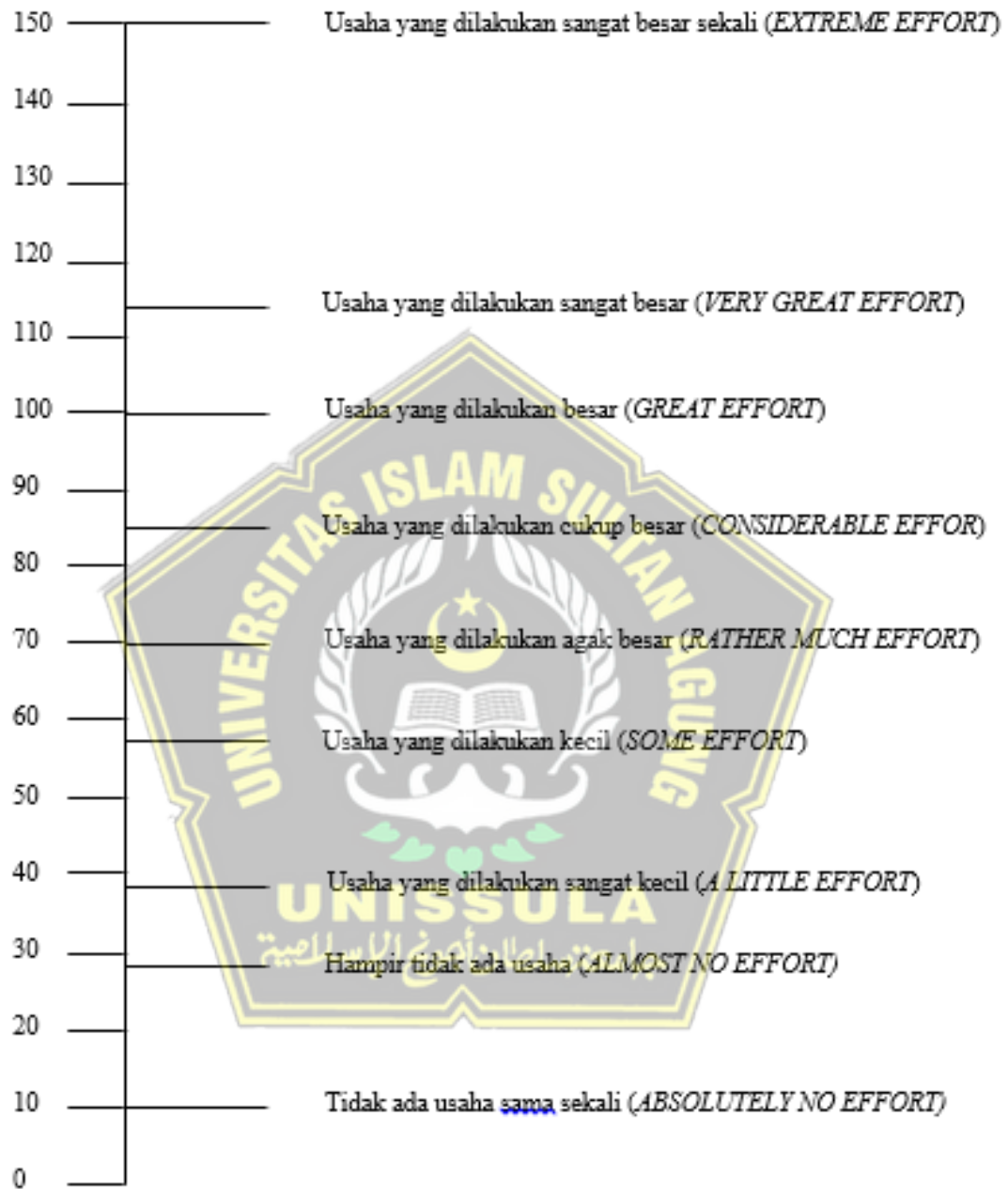
3. Bagaimana anda menilai performansi diri anda dibagian Produksi?
(Performansi / Kepuasan Kerja)



4. Menurut anda seberapa besar usaha mental yang anda keluarkan untuk menyelesaikan pekerjaan sehari-hari dibagian Produksi? (**Usaha Mental Kerja**)



5. Seberapa besar kegelisahan yang anda rasakan setelah bekerja?
(Kegelisahan Kerja)



6. Seberapa besar kelelahan yang anda rasakan akibat mengerjakan pekerjaan dibagian Produksi? (**Kelelahan Kerja**)

