



PPNS POLITEKNIK
PERKAPALAN
NEGERI SURABAYA

TUGAS AKHIR (SE43310)

**ANALISIS PENGARUH BEBAN KERJA MENTAL DAN IKLIM
KERJA PANAS TERHADAP KINERJA PEKERJA DI AREA
BAKING WAFER STICK PADA INDUSTRI MAKANAN DI
GRESIK**

Naufal Rizky Abiyyanto
NRP. 0520040109

DOSEN PEMBIMBING:
Dr. LUKMAN HANDOKO, S.KM., M.T.
IMAM MAHFUDZI, S.Ag., M.Fil.I

PROGRAM STUDI TEKNIK KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
JURUSAN TEKNIK PERMESINAN KAPAL
POLITEKNIK PERKAPALAN NEGERI SURABAYA
SURABAYA
2024

(Halaman ini sengaja dikosongkan)



PPNS POLITEKNIK
PERKAPALAN
NEGERI SURABAYA

TUGAS AKHIR (SE43310)

**ANALISIS PENGARUH BEBAN KERJA MENTAL DAN IKLIM
KERJA PANAS TERHADAP KINERJA PEKERJA DI AREA
BAKING WAFER STICK PADA INDUSTRI MAKANAN DI
GRESIK**

Naufal Rizky Abiyyanto
NRP. 0520040109

DOSEN PEMBIMBING:
Dr. LUKMAN HANDOKO, S.KM., M.T.
IMAM MAHFUDZI, S.Ag., M.Fil.I

PROGRAM STUDI TEKNIK KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
JURUSAN TEKNIK PERMESINAN KAPAL
POLITEKNIK PERKAPALAN NEGERI SURABAYA
SURABAYA
2024

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISIS PENGARUH BEBAN KERJA MENTAL DAN IKLIM KERJA PANAS TERHADAP KINERJA PEKERJA DI AREA BAKING WAFER STICK PADA INDUSTRI MAKANAN DI GRESIK

Disusun Oleh:

Naufal Rizky Abiyyanto
0520040109

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Kelulusan Program Studi D4 Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja Jurusan Teknik Permesinan Kapal POLITEKNIK PERKAPALAN NEGERI SURABAYA

Disetujui oleh Tim Penguji Tugas Akhir Tanggal Ujian : 19 Juli 2024
Periode Wisuda : September 2024

Menyetujui,

Dosen Penguji	NIDN	Tanda Tangan
1. Dr. Lukman Handoko, S.KM., M.T.	(0025037705)	(.....)
2. Imam Mahfudzi, S.Ag., M.Fil.I	(0713047703)	(.....)
3. Ponti Almas Karamina, S.Psi., M.Psi.	(0021038906)	(.....)
4. Fitroh Resmi, S.Si., M.Si.	(0717059201)	(.....)

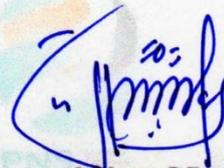
Dosen Pembimbing	NIDN	Tanda Tangan
1. Dr. Lukman Handoko, S.KM., M.T.	(0025037705)	(.....)
2. Imam Mahfudzi, S.Ag., M.Fil.I	(0713047703)	(.....)

Menyetujui
Ketua Jurusan,



Dr. Priyo Agus Setiawan, S.T., M.T.
NIP. 197708192005011001

Mengetahui
Koordinator Program Studi,



Mochamad Yusuf Santoso, S.T., M.T.
NIP. 199011272015041002

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

 <p>PPNS POLITEKNIK PENGAJARAN NEGERI SURABAYA</p>	<p><u>PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT</u></p>	<p>No. : F.WD I. 021 Date : 3 Nopember 2015 Rev. : 01 Page : 1 dari 1</p>
---	---	---

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Naufal Rizky Abiyyanto

NRP. : 0520040109

Jurusan/Prodi : Teknik Permesinan Kapal / D4 Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

Tugas Akhir yang akan saya kerjakan dengan judul :

ANALISIS PENGARUH BEBAN KERJA MENTAL DAN IKLIM KERJA PANAS TERHADAP KINERJA PEKERJA DI AREA *BAKING WAFER STICK* PADA INDUSTRI MAKANAN DI GRESIK

Adalah **benar karya saya sendiri** dan **bukan plagiat dari karya orang lain.**

Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam karya ilmiah tersebut, maka saya bersedia menerima **sanksi** sesuai ketentuan peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab.

Surabaya, 5 Juli 2024

Yang membuat pernyataan,



(Naufal Rizky Abiyyanto)
NRP. 0520040109

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang atas segala nikmat telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Shalawat serta salam tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga beliau, para sahabat beliau, serta kepada orang-orang yang mengikuti mereka dengan baik. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini dapat diselesaikan atas bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Terima kasih untuk Ibu dan Ayah yang sudah memberikan kasih sayang, cinta, dukungan dan doa yang tidak akan pernah ada habisnya. Hanya kalian yang menjadi sumber semangat penulis dalam mengerjakan hingga menyelesaikan Tugas Akhir.
2. Bapak Rachmad Tri Soelistijono, S.T., M.T. selaku Direktur Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya.
3. Dr. Priyo Agus Setiawan, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Permesinan Kapal Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya.
4. Bapak Mochamad Yusuf Santoso, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya.
5. Dr. Lukman Handoko, S.KM., M.T. selaku dosen pembimbing I yang telah sabar membimbing, memberikan petunjuk serta pemikiran yang bermanfaat hingga Tugas Akhir ini selesai.
6. Bapak Imam Mahfudzi, S.Ag., M. Fil.I selaku dosen pembimbing II yang telah sabar membimbing, mengarahkan dan memberikan nasihat dan motivasi kepada penulis hingga Tugas Akhir ini selesai.
7. Bapak Mochammad Choirul Rizal, S.T., M.T. selaku koordinator Tugas Akhir.
8. Seluruh staf dosen pengajar Jurusan Teknik Permesinan Kapal Program Studi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya yang telah membekali banyak ilmu selama masa perkuliahan.
9. Pembimbing OJT Bapak Muhammad Farid Mahwardi yang telah membantu dalam memberikan ide, pemikiran dan motivasinya.

10. Bapak – bapak dan Ibu – ibu karyawan di PT Garudafood Putra Putri Jaya Tbk. Gresik yang sudah memberikan waktu untuk membantu dalam pengambilan data untuk Tugas Akhir ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu terimakasih atas doa dan dukungannya.

Penulis menyadari banyaknya kekurangan selama pengerjaan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan agar penelitian selanjutnya dapat lebih baik lagi.

Surabaya, 5 Juli 2024

Penulis

ANALISIS PENGARUH BEBAN KERJA MENTAL DAN IKLIM KERJA PANAS TERHADAP KINERJA PEKERJA DI AREA BAKING WAFER STICK PADA INDUSTRI MAKANAN DI GRESIK

Naufal Rizky Abiyanto

ABSTRAK

Industri makanan di Kabupaten Gresik memproduksi *wafer stick* dilakukan dengan volume besar (120 *pack*) setiap harinya, sehingga kinerja optimal pekerja sangat penting untuk operasional perusahaan. Namun, target produksi *wafer stick* tahun 2019-2022 hanya tercapai 82%. Berdasarkan hasil wawancara *expert judgement*, kinerja pekerja menurun karena tingginya beban kerja mental dan iklim kerja panas, khususnya pada bagian *baking wafer stick*. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi tingkat beban kerja mental dan iklim kerja panas yang dialami pekerja serta mengkaji pengaruh beban kerja mental dan iklim kerja panas terhadap kinerja pekerja *baking wafer stick*. Metode analisis data yang digunakan adalah regresi linier berganda. Data primer mencakup hasil pengukuran Indeks Suhu Basah dan Bola (ISBB), kuesioner beban kerja mental (NASA-TLX), dan kuesioner kinerja *Individual Work Performance Questionnaire* (IWPQ). Data sekunder diperoleh dari perusahaan terkait jumlah pekerja dan hasil pengukuran ISBB sebelumnya. Populasi yang terlibat dalam penelitian ini berjumlah 60 orang pekerja. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh signifikan antara beban kerja mental dan iklim kerja panas terhadap kinerja pekerja dengan nilai signifikansi 0,000. Kesimpulan penelitian ini adalah perlunya perhatian lebih terhadap manajemen beban kerja dan kondisi iklim kerja untuk meningkatkan kinerja pekerja di area *baking wafer stick*. Rekomendasi diberikan untuk perbaikan kondisi kerja berdasarkan temuan penelitian.

Kata Kunci: Beban Kerja Mental, Iklim Kerja Panas, Kinerja, NASA-TLX
Regresi Linier Berganda

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

ANALYSIS OF THE EFFECT OF MENTAL WORKLOAD AND HOT WORK CLIMATE ON WORKER PERFORMANCE IN THE WAFER STICK BAKING AREA IN THE FOOD INDUSTRY IN GRESIK

Naufal Rizky Abiyyanto

ABSTRACT

The food industry in Gresik Regency produces large volumes of wafer sticks (120 packs) every day, so optimal worker performance is very important for company operations. However, the wafer stick production target for 2019-2022 was only achieved 82%. Based on the results of expert judgment interviews, worker performance decreased due to high mental workload and hot working climate, especially in the wafer stick baking section. This study aims to evaluate the level of mental workload and hot work climate experienced by workers and examine the effect of mental workload and hot work climate on the performance of wafer stick baking workers. The data analysis method used is multiple linear regression. Primary data included the measurement results of the Index of Wet and Ball Temperature (ISBB), mental workload questionnaire (NASA-TLX), and Individual Work Performance Questionnaire (IWPQ). Secondary data was obtained from the company regarding the number of workers and the results of previous ISBB measurements. The population involved in this study amounted to 60 workers. The results showed a significant influence between mental workload and hot work climate on worker performance with a significance value of 0.000. The conclusion of this study is the need for more attention to workload management and work climate conditions to improve worker performance in the wafer stick baking area. Recommendations are given for the improvement of working conditions based on the research findings.

Keywords: Hot Work Climate, Mental Workload, Multiple Linear Regression, NASA-TLX, Performance

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	v
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan.....	8
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
1.5 Batasan Masalah.....	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Beban Kerja	9
2.1.1 Beban Kerja Fisik	10
2.1.2 Beban Kerja Mental	10
2.1.3 Faktor yang Mempengaruhi Beban Kerja.....	10
2.1.4 Pengukuran Beban Kerja Mental.....	11
2.2 Iklim Kerja.....	15
2.2.1 Iklim Kerja Panas.....	16
2.2.2 Pengaruh Iklim Kerja Panas terhadap Tenaga Kerja.....	17
2.2.3 Tekanan Panas (<i>Heat Stress</i>)	18
2.2.4 Pengukuran Iklim Kerja Panas	19
2.2.5 Langkah – Langkah dalam Penggunaan Pedoman Iklim Lingkungan Kerja.....	23
2.3 Kinerja Pekerja	24
2.3.1 Faktor yang Memengaruhi Kinerja.....	25
2.3.2 Pengukuran Kinerja	26
2.4 Hierarki Pengendalian Risiko K3	28
2.5 Pengelompokan Data dalam Kategori Interval.....	29
2.6 Populasi Penelitian	30
2.7 Sampel Penelitian	31
2.7.1 Teknik Pengambilan Sampel	31

2.7.2	Tujuan Pengambilan Sampel.....	32
2.7.3	Jenis Teknik Pengambilan Sampel.....	32
2.8	Analisis Data.....	35
2.8.1	Uji Instrumen.....	35
2.8.2	Analisis Regresi Linier Berganda	36
2.8.2.1	Uji Asumsi Klasik.....	37
2.8.2.2	Uji Signifikansi	38
BAB 3	METODE PENELITIAN	41
3.1	Tahap Identifikasi Awal.....	43
3.1.1	Studi Literatur	43
3.1.2	Studi Lapangan.....	43
3.2	Tahap Identifikasi Masalah.....	43
3.3	Tahap Perumusan Masalah	43
3.4	Tahap Penetapan Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	44
3.5	Penentuan Populasi dan Sampel	44
3.6	Definisi Operasional	44
3.7	Penentuan Kriteria Kategori.....	46
3.8	Hipotesis.....	46
3.9	Instrumen Penelitian	47
3.10	Tahap Pengumpulan Data	47
3.9.1	Data Primer	47
3.9.2	Data Sekunder	47
3.11	Tahap Pengolahan dan Analisis Data.....	48
3.12	Rekomendasi.....	51
3.13	Tahap Penyusunan Kesimpulan dan Saran	51
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	53
4.1	Hasil	53
4.1.1	Hasil Observasi	53
4.1.2	Beban Kerja Mental (X_1).....	53
4.1.3	Iklm Kerja Panas (X_2).....	54
4.1.4	Kinerja (Y)	55
4.2	Analisis dan Pembahasan.....	55
4.2.1	Tingkat Beban Kerja Mental Pekerja (X_1).....	55
4.2.2	Tingkat Iklm Kerja Panas (ISBB) (X_2).....	57
4.2.3	Tingkat Kinerja Pekerja (Y).....	58

4.3	Data Hasil Uji Regresi Linier Berganda.....	59
4.3.1	Uji Validitas Kuesioner	59
4.3.1.1	Uji Validitas Kuesioner Beban Kerja Mental.....	59
4.3.1.2	Uji Validitas Kuesioner Kinerja	59
4.3.2	Uji Reliabilitas	60
4.3.3	Uji Asumsi Klasik.....	60
4.3.3.1	Uji Normalitas	60
4.3.3.2	Uji Multikolinearitas	61
4.3.3.3	Uji Heteroskedastisitas	62
4.3.4	Uji T.....	62
4.3.5	Uji F.....	63
4.3.6	Koefisien Determinasi	64
4.4	Analisis Pengaruh Beban Kerja Mental dan Iklim Kerja Panas terhadap Kinerja	65
4.4.1	Pengaruh Beban Kerja Mental terhadap Kinerja	66
4.4.2	Pengaruh Iklim Kerja Panas terhadap Kinerja.....	68
4.5	Rekomendasi	69
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	77
5.1	Kesimpulan.....	77
5.2	Saran	78
	DAFTAR PUSTAKA	79
	LAMPIRAN 1 KUESIONER.....	83
	LAMPIRAN 2 HASIL PENGUKURAN ISBB DARI LABORATORIUM ...	89
	LAMPIRAN 3 TABEL HASIL WAWANCARA KARYAWAN (<i>EXPERT JUDGEMENT</i>).....	91
	LAMPIRAN 4 TABEL R REFERENSI Uji VALIDITAS.....	95
	LAMPIRAN 5 HASIL KUESIONER BEBAN KERJA MENTAL	101
	LAMPIRAN 6 HASIL KUESIONER KINERJA	105
	LAMPIRAN 7 HASIL PENGUKURAN IKLIM KERJA PANAS	109
	LAMPIRAN 8 HASIL PENGUKURAN KATEGORI TINGKAT BEBAN KERJA PADA NILAI AMBANG BATAS IKLIM KERJA PANAS (ISBB)	111
	LAMPIRAN 9 Uji VALIDITAS	117
	LAMPIRAN 10 Uji RELIABILITAS	123
	LAMPIRAN 11 DOKUMENTASI PENELITIAN	125
	BIOGRAFI PENULIS	127

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pasangan Deskriptor	12
Tabel 2.2 Kategori Beban Kerja.....	15
Tabel 2.3 Nilai Ambang Batas Iklim Kerja Indeks Suhu Basah dan Bola (ISBB) yang diperkenankan	20
Tabel 2.4 Kategori Laju Metabolik Beban Kerja.....	21
Tabel 2.5 Perkiraan Beban Kerja Menurut Kebutuhan Energi	22
Tabel 3.1 Definisi Operasional	44
Tabel 4.1 Hasil Kuesioner Beban Kerja Mental pada Pekerja <i>Baking Wafer Stick</i>	53
Tabel 4.2 Hasil Pengukuran Iklim Kerja ISBB pada Area <i>Baking Wafer Stick</i> ...	54
Tabel 4.3 Hasil Kuesioner Kinerja Pekerja pada Pekerja <i>Baking Wafer Stick</i>	55
Tabel 4.4 Hasil Uji Reliabilitas	60

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Hasil Target dan Pencapaian tahun 2019 – 2022.....	5
Gambar 2.1 Proses penetapan NAB iklim lingkungan kerja ($^{\circ}\text{C}$ ISBB) berdasarkan kategori laju metabolik dan alokasi waktukerja dan istirahat dalam satu siklus...	24
Gambar 2.2 Bagan Hierarki Pengendalian Risiko K3	28
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	42
Gambar 4.1 Perbandingan Skor Indikator NASA-TLX pada Pekerja	56
Gambar 4.2 Grafik Hasil Pengukuran ISBB	58
Gambar 4.3 Hasil Uji Normalitas.....	61
Gambar 4.4 Hasil Uji Multikolinearitas	61
Gambar 4.5 Hasil Uji Heterokedastisitas	62
Gambar 4.6 Hasil Uji T	63
Gambar 4.7 Hasil Uji F	64
Gambar 4.8 Hasil Koefisien Determinasi	64
Gambar 4.9 Hasil Uji T untuk Persamaan Regresi Linier Berganda	65

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berkembangnya zaman dan teknologi di Indonesia saat ini memicu persaingan yang ketat dalam berbagai sektor industri, yang merupakan pendorong utama pertumbuhan ekonomi. Sektor industri, khususnya industri makanan, menjadi fokus perhatian karena aktivitas operasionalnya yang sangat padat. Dalam menghadapi persaingan yang semakin ketat dan kegiatan operasional yang intens di sektor industri, perusahaan-perusahaan di industri harus mengelola perusahaan dan melaksanakan kegiatan organisasi dengan baik. Pentingnya pengelolaan yang efektif dan pelaksanaan organisasi yang terarah menjadi kunci untuk memastikan daya saing dan pertumbuhan yang berkelanjutan dalam era industrialisasi yang dinamis ini.

Pada zaman sekarang ini, dalam pengelolaan perusahaan dan pelaksanaan kegiatan organisasi, penting bagi perusahaan untuk mempertimbangkan pencapaian yang diinginkan, baik dalam waktu sekarang maupun masa depan. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa perusahaan dapat berkembang sesuai dengan tujuan jangka panjang yang telah dirumuskan. Ketercapaian tujuan jangka panjang perusahaan memiliki keterkaitan yang erat dan saling mempengaruhi dengan faktor-faktor lainnya dalam organisasi. Sumber daya manusia merupakan salah satu aset yang memiliki nilai krusial bagi suatu perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan perlu menjaga dan merawat kelangsungan hidup karyawannya. Selain itu, pengelolaan sumber daya manusia juga harus dilakukan dengan optimal dan terbaik agar meningkatkan kinerja perusahaan.

Menurut Tika (2006) kinerja diartikan sebagai sesuatu yang dihasilkan dari aktivitas kerja seseorang dengan tujuan mencapai target yang telah ditetapkan oleh suatu organisasi dalam periode waktu tertentu. Sedangkan menurut Mangkunegara (2017) mengemukakan bahwa kinerja merujuk pada hasil kerja yang mencakup aspek kualitas dan kuantitas yang diperoleh oleh seorang pegawai saat menjalankan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab

yang diberikan kepadanya. Pegawai dapat mencapai kinerja yang optimal, yang pada gilirannya akan menghasilkan hasil kerja yang baik. Kinerja dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal dihubungkan dengan sifat seseorang, sedangkan faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari lingkungan kerja seperti iklim organisasi, sikap dan tindakan rekan kerja, fasilitas kerja, beban kerja, dan lain sebagainya. Kinerja pekerja akan menurun ketika faktor internal maupun eksternal tidak sebanding dan tidak sesuai dengan kondisi dari pekerja, seperti halnya beban kerja yang berlebihan.

Beban kerja yang melebihi batas dapat menyebabkan dampak negatif pada kesejahteraan pekerja secara umum. Hal ini dapat menyebabkan kelelahan, baik secara fisik maupun mental, dan menimbulkan respons emosional seperti sakit kepala, gangguan pencernaan, dan ketidakstabilan emosional seperti mudah marah. Sebaliknya, beban kerja yang kurang atau terlalu sedikit dapat mengakibatkan kurangnya stimulasi dan aktivitas, menyebabkan kebosanan. Rasa bosan terhadap pekerjaan atau tugas yang minim dapat menyebabkan kurangnya konsentrasi dan fokus pada pekerjaan, berpotensi membahayakan kesejahteraan pekerja. Beban kerja adalah ketidaksesuaian antara kapasitas dan kemampuan individu pekerja dalam menghadapi tugas-tugas pekerjaan (Tarwaka, 2014). Dari pengertian tersebut menunjukkan bahwa beban kerja merupakan gap antara kemampuan pekerja dengan tuntutan pekerja. Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 12 tahun 2008 tentang Pedoman Analisis Beban Kerja di Lingkungan Departemen Dalam Negeri Dan Pemerintah Daerah bahwa beban kerja sebagai besaran pekerjaan yang dipikul suatu jabatan atau unit organisasi dan hasil kali dari volume kerja dan norma waktu.

Beban kerja menjadi salah satu hal yang perlu diperhatikan guna mendapatkan kinerja yang optimal. Beban kerja setiap karyawan perlu diperhatikan, agar karyawan dapat bekerja secara optimal sehingga karyawan bisa mencapai target yang diberikan oleh perusahaan. Penelitian-penelitian terdahulu menunjukkan pengaruh dari beban kerja terhadap kepuasan kerja, namun dengan hasil yang belum konsisten. Penelitian yang dilakukan oleh Tambengi dan rekan-rekannya (2016), Setianingsih (2017), Iskandar dan

Sembada (2018), serta Melati (2015) menunjukkan bahwa beban kerja memiliki dampak negatif dan signifikan terhadap tingkat kepuasan kerja karyawan. Temuan serupa juga diungkapkan oleh Hammam dan Marzolina (2018) yang menyimpulkan bahwa beban kerja memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap kepuasan kerja. Namun, penelitian-penelitian terdahulu, seperti yang dilakukan oleh Mahendrawan (2015) dan Paijan (2019) memberikan hasil sebaliknya dengan menunjukkan bahwa beban kerja justru berpengaruh positif terhadap kepuasan kerja, bahkan berdampak positif pada kinerja pekerja.

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh lingkungan kerja dan beban kerja terhadap kinerja pegawai Badan Pendapatan Daerah Kabupaten Kampar oleh Norawati *et al* (2021) menghasilkan kesimpulan bahwa variabel beban kerja secara simultan berpengaruh terhadap kinerja Pegawai pada Badan Pendapatan Daerah (Bapenda) Kabupaten Kampar. Variabel beban kerja secara parsial berpengaruh terhadap kinerja Pegawai pada Badan Pendapatan Daerah (Bapenda) Kabupaten Kampar. Hasil ini menjelaskan bahwa jika beban kerja sesuai dengan latar belakang pegawai maka akan meningkatkan potensi kinerja pegawai dan jika sebaliknya. Maka dapat diketahui Beban kerja yang diterima setiap karyawan akan berdampak pada kualitas pekerjaan yang mereka hasilkan, sehingga berpengaruh terhadap capaian target dan kinerja dari perusahaan dan pekerja.

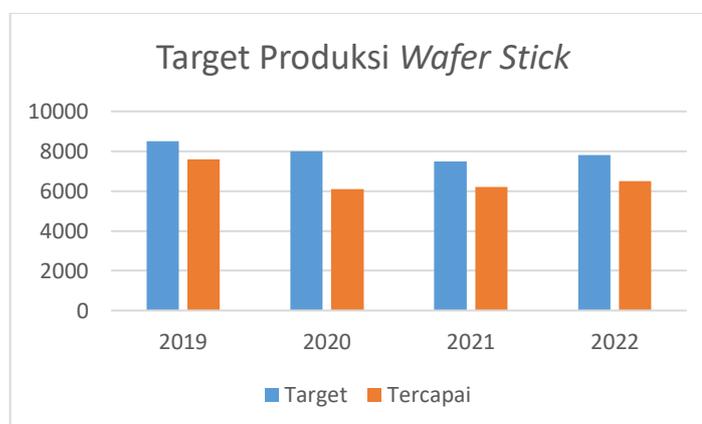
Selain beban kerja, faktor lingkungan kerja dapat mempengaruhi kinerja pekerja, misalnya iklim kerja panas dapat mengakibatkan ketidaknyamanan dalam bekerja. Berdasarkan hasil penelitian pada pekerja di PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Terminal Peti Kemas Makassar oleh Pitaloka *et al* (2021) menunjukkan hubungan yang signifikan antara iklim kerja panas dengan kinerja pekerja, dengan nilai $p = 0,002$ dimana apabila pekerja bekerja di wilayah kerja yang tidak memenuhi syarat ISBB yang telah ditentukan sehingga membuat peningkatan pada suhu tubuh yang berlebih. Hal tersebut dapat mengakibatkan penurunan tingkat konsentrasi serta optimalitas tubuh dalam menjalankan aktivitas, yang pada akhirnya dapat menghambat kinerja pekerja. Maka dari itu kinerja pekerja juga dipengaruhi oleh iklim kerja.

Iklm kerja merupakan kombinasi dari suhu udara, kelembapan udara, dan panas radiasi. Iklim kerja panas bermula dari munculnya energi panas yang berasal dari sumber panas yang dipancarkan langsung atau melalui perantara dan masuk ke lingkungan kerja, dan menjadi tekanan panas sebagai beban tambahan bagi tenaga kerja. Hal tersebut dapat memperburuk kondisi kesehatan dan stamina tenaga kerja bila ditambah dengan beban kerja fisik yang berat. Sehingga tenaga kerja tersebut akan memerlukan energi yang lebih besar dibandingkan dengan tenaga kerja yang bekerja di lingkungan kerja dengan suhu nyaman, yaitu 24°C sampai dengan 26°C (Sunaryo & Rhomadhoni, 2020). Selain itu lingkungan kerja dengan suhu tinggi lebih banyak menimbulkan permasalahan dibandingkan dengan lingkungan kerja dengan suhu rendah karena manusia lebih mudah melindungi diri dari pengaruh suhu rendah dibanding suhu tinggi atau dari paparan panas berlebih.

Menurut Zulkifar *et al* (2020) *Heat stress* atau tekanan panas dapat dijelaskan sebagai kondisi di mana tubuh tidak mampu mengatur suhu dan pendinginan tubuh secara efektif. Beberapa faktor yang menyebabkan *heat stress* meliputi suhu lingkungan yang tinggi, sirkulasi udara yang terhambat, aktivitas fisik yang berat, dan paparan langsung terhadap panas dari mesin atau sinar matahari. Pengukuran suhu lingkungan melibatkan beberapa komponen, seperti suhu kering, suhu basah alami, dan suhu radiasi. Kelembapan udara relatif dan kecepatan angin juga perlu diukur. Umumnya, suhu lingkungan dinyatakan menggunakan indeks *Wet Bulb Globe Temperature* (WBGT) atau dikenal juga sebagai Indeks Suhu Basah dan Bola (ISBB). Menurut Sunaryo & Sahri (2019) ACGIH telah menetapkan standar untuk mengevaluasi kondisi kerja yang panas menggunakan parameter WBGT atau ISBB. Jika pekerja terpapar oleh kondisi iklim kerja dengan suhu panas yang melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) yang diizinkan maka dapat menyebabkan timbulnya penyakit akibat kerja atau kecelakaan kerja yang pada gilirannya dapat mengurangi kinerja pekerja.

Pada perusahaan industri makanan di Kabupaten Gresik, kegiatan produksi dilakukan secara rutin setiap harinya, menghasilkan ribuan hingga ratusan ribu produk. Pekerja terlibat dalam proses produksi ini secara terus-

menerus, di mana kinerja optimal menjadi kunci untuk menjaga kelangsungan operasional perusahaan. Meskipun demikian, terdapat perhatian terhadap kinerja pekerja yang belum mencapai tingkat optimal pada segi produktivitas, khususnya di area produksi bagian *baking wafer stick*. Berdasarkan hasil observasi lapangan melalui wawancara dengan *expert judgement* yang terdapat dalam lampiran 3 bagian nomor 5 pada responden I1 baris ke-5 disampaikan hasil, “adanya indikasi bahwa kinerja pekerja dapat menurun dikarenakan tingginya beban kerja mental dan iklim kerja panas yang diterima oleh pekerja, khususnya pada bagian *baking wafer stick*. Berdasarkan Gambar 1.1 terlihat grafik hasil target dan pencapaian dari produk *wafer stick* mulai dari tahun 2019-2022. Pada tahun 2019 persentase target yang tercapai adalah 89%, tahun 2020 target yang tercapai adalah 76%, tahun 2021 target yang tercapai adalah 76%, dan tahun 2022 target yang tercapai adalah 83%. Dari tahun 2019-2022 ini persentase target produksi *wafer stick* yang tercapai baru 82% dari total target. Maka dari hasil persentase pencapaian target produksi *wafer stick* tahun 2019-2022 menunjukkan kinerja pekerja yang belum optimal dimana beberapa pencapaian per tahun masih ada yang belum memenuhi target. Menurut Setiawan (2014) dalam Sihalohe & Siregar (2019) pengukuran kinerja dapat menggunakan indikator salah satunya, yaitu ketepatan penyelesaian tugas mencakup kemampuan pekerja dalam mengelola waktu dan menyelesaikan pekerjaan dengan tepat.



Gambar 1.1 Grafik Hasil Target dan Pencapaian tahun 2019 – 2022
(Sumber: Rekap Data Perusahaan)

Di sisi lain, terdapat ketidakseimbangan antara beban kerja mental di area *baking wafer stick* dan kemampuan pekerja dalam pengelolaan waktu untuk menyelesaikan pekerjaan. Menurut Tarwaka (2004) dalam Zuraida (2020), beban kerja dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal yang merupakan faktor yang timbul dari dalam tubuh sebagai respons terhadap beban kerja eksternal yang disebut sebagai *strain* dan faktor eksternal, yaitu beban yang berasal dari luar tubuh pekerja. Para pekerja di area *baking wafer stick* ini mengemban tanggung jawab yang tinggi terhadap aktivitas dari produksi *wafer stick* ini untuk bisa mencapai target dari perusahaan. Dimana dari perusahaan ingin terus memacu pengeluaran produksi tersebut. Selain itu, tekanan waktu yang diberikan oleh perusahaan dengan memberikan batasan waktu untuk menyelesaikan produksi dapat meningkatkan beban kerja, khususnya beban kerja mental yang diterima pekerja. Dikarenakan pekerja dituntut untuk melakukan tugas – tugas produksi dengan efisien dan cepat dimana kompleksitas tugas yang melibatkan pemantauan dan pengaturan mesin serta penanganan masalah teknis yang bisa kerap muncul selama proses produksi berlangsung. Hal ini yang menyebabkan kinerja pekerja di area tersebut masih belum optimal.

Selain itu, pada area produksi, terutama pada bagian *baking wafer stick*, kondisi kerja panas menjadi tantangan yang dihadapi. Hasil pengukuran lingkungan kerja oleh pihak penguji laboratorium lingkungan kerja mengindikasikan suhu ISBB, yaitu mencapai 28,8°C. Berdasarkan Permenaker No.5 Tahun 2018 untuk Nilai Ambang Batas iklim kerja ISBB pada pekerjaan bagian *baking wafer stick* termasuk dalam kategori beban kerja “sedang” dengan pengaturan waktu kerja setiap jam 75% - 100%. Maka Jika dibandingkan dengan standar ISBB nilai 28,8°C berada di atas nilai ambang batas atau tidak aman karena Nilai Ambang Batas untuk beban kerja sedang dengan waktu kerja 75% - 100% adalah 28°C. Terpaparnya para pekerja selama 8 jam sehari di area *baking wafer stick* pada suhu tinggi ini membuat pekerja kurang berkonsentrasi serta mudah merasa lelah menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi kinerja mereka.

Berdasarkan faktor-faktor seperti tuntutan beban kerja yang melebihi batas kemampuan pekerja bersamaan dengan paparan suhu panas menjadi faktor utama yang perlu diperhatikan untuk meningkatkan kondisi kerja dan kinerja pekerja di perusahaan ini. Upaya perbaikan pada pengelolaan beban kerja mental dan penanganan kondisi lingkungan, yaitu iklim kerja panas di area produksi menjadi langkah penting untuk mencapai kinerja pekerja yang lebih baik. Sehingga penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui pengaruh beban kerja mental dan iklim kerja panas terhadap kinerja pekerja di area *baking wafer stick*.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikat. Terdapat dua variabel bebas antara lain, yaitu beban kerja mental dan iklim kerja panas. Analisis regresi merupakan salah satu analisis data yang digunakan dalam statistika untuk melakukan pendugaan, maupun mengkaji hubungan antara variabel (Ningsih & Dukalang, 2019). Dalam perkembangannya regresi linier terbagi dua, yaitu regresi linier sederhana dan regresi linier berganda (Ningsih & Dukalang, 2019). Dikarenakan penelitian ini melibatkan lebih dari satu variabel bebas, maka metode regresi linier berganda digunakan. Metode ini memungkinkan identifikasi arah hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Namun, perlu dicatat bahwa syarat penggunaan metode regresi linier berganda adalah data yang bersifat interval atau rasio, yang termasuk dalam statistik parametrik (Ningsih & Dukalang, 2019). Data yang diterapkan dalam penelitian ini merupakan tipe data interval, dan telah memenuhi kriteria yang dibutuhkan untuk menerapkan metode regresi linier berganda.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat beban kerja mental dan iklim kerja panas yang dirasakan oleh pekerja di area *baking wafer stick*?
2. Bagaimana pengaruh dari iklim kerja panas dan beban kerja mental terhadap kinerja pada pekerja di area *baking wafer stick*?

3. Bagaimana rekomendasi yang diberikan untuk meningkatkan kinerja pekerja area *baking wafer stick* berdasarkan tingkat beban kerja mental dan iklim kerja panas di lingkungan industri makanan tersebut?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat beban kerja mental dan iklim kerja panas yang dirasakan oleh pekerja di area *baking wafer stick*.
2. Mengetahui pengaruh dari iklim kerja panas dan beban kerja mental terhadap kinerja pekerja di area *baking wafer stick*.
3. Mengetahui bagaimana rekomendasi yang diberikan untuk meningkatkan kinerja pekerja di area *baking wafer stick* berdasarkan tingkat beban kerja mental dan iklim kerja panas di lingkungan industri makanan tersebut.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mampu mengetahui dan menganalisis terkait pengaruh beban kerja mental dan iklim kerja panas terhadap kinerja pekerja di area *baking wafer stick* di industri makanan.
2. Mampu memberikan pembuktian bahwa adanya pengaruh beban kerja mental dan iklim kerja panas terhadap kinerja pekerja di area *baking wafer stick* di industri makanan.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang diberikan dalam menyelesaikan penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Penilaian kinerja pekerja di area *baking wafer stick* berdasarkan pada penilaian individu.
2. Variabel beban kerja yang dibahas pada penelitian ini berfokus pada beban kerja mental.
3. Jumlah obyek penelitian berjumlah 60 pekerja di area *baking wafer stick*.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Beban Kerja

Beban kerja menjadi salah satu aspek yang penting untuk diperhatikan oleh setiap organisasi karena beban kerja dapat mempengaruhi dari produktivitas kerja. Beban kerja merupakan suatu perbedaan dalam menghadapi tuntutan pekerjaan antara kapasitas dengan kemampuan diri pekerja (Tarwaka, 2014). Dari pengertian tersebut menunjukkan bahwa beban kerja merupakan gap antara kemampuan pekerja dengan tuntutan pekerja. Sedangkan pengertian beban kerja menurut Suci R. Mar'ih (2017) menyatakan bahwa beban kerja adalah jumlah pekerjaan besar yang harus dilaksanakan seperti jam kerja yang cukup tinggi, tekanan kerja yang cukup besar, atau berupa besarnya tanggung jawab yang besar atas pekerjaan yang diampunya.

Beban kerja setiap karyawan perlu diperhatikan, agar karyawan dapat bekerja secara optimal sehingga karyawan bisa mencapai target yang diberikan oleh perusahaan. Menurut Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 12 tahun 2008 tentang Pedoman Analisis Beban Kerja di Lingkungan Departemen Dalam Negeri Dan Pemerintah Daerah bahwa beban kerja sebagai besaran pekerjaan yang dipikul suatu jabatan atau unit organisasi dan hasil kali dari volume kerja dan norma waktu. Beban kerja merujuk pada sejumlah proses atau kegiatan yang harus dilaksanakan oleh seorang pekerja dalam suatu periode waktu tertentu, tergantung pada jabatannya atau unit organisasi tempatnya bekerja. Dalam menjalankan tugasnya, pekerja diharapkan memiliki kemampuan untuk beradaptasi dan menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan oleh organisasi. Jika seorang pekerja tidak dapat menyesuaikan diri dan tidak berhasil menyelesaikan tugasnya, hal tersebut akan menjadi suatu beban kerja bagi pekerja tersebut. Beban kerja terdiri dari beban kerja fisik dan mental.

2.1.1 Beban Kerja Fisik

Beban kerja fisik didefinisikan sebagai reaksi manusia untuk pekerjaan fisik eksternal. Beban kerja fisik tergolong kedalam beban kerja eksternal yaitu beban kerja yang berasal dari pekerjaan yang sedang dilakukan Ariati & Dewantari (dalam Sunaryo & Rhomadhoni, 2020). Apabila pekerjaan eksternal melibatkan aktivitas fisik, respon tubuh yang terjadi melibatkan penyesuaian fisiologis dan adaptasi. Ilmu fisiologi secara umum memfokuskan pada pemahaman tentang bagaimana fungsi fisik manusia dapat berjalan dengan efisien. Penyesuaian dan adaptasi ini dapat diukur dan dihitung, melalui analisis dasar untuk penilaian kuantitatif beban kerja fisik (Sunaryo & Rhomadhoni, 2020).

2.1.2 Beban Kerja Mental

Beban kerja mental adalah sebuah indikator tentang jumlah perhatian atau tuntutan mental yang dibutuhkan untuk menyelesaikan sebuah pekerjaan. Menurut Sunaryo & Rhomadhoni (2020) beban kerja mental dapat dikelompokkan berdasarkan cara pengukuran objektif dan cara pengukuran subjektif. Pengukuran secara objektif dapat dilakukan dengan beberapa anggota tubuh antara lain melalui pengukuran denyut jantung, kedipan mata, dan ketegangan otot. Sedangkan dalam pengukuran beban kerja mental secara subjektif didasarkan pada persepsi para pekerja Simanjuntak dalam Sunaryo & Rhomadhoni (2020). Pekerjaan mental sering kali dianggap sebagai jenis pekerjaan yang membutuhkan konsumsi kalori yang lebih rendah. Namun, dari segi moral dan tanggung jawab, pekerjaan mental justru lebih berat dibandingkan dengan pekerjaan fisik karena mengandalkan kinerja otak daripada otot. Pekerjaan mental yang tidak disiapkan atau direncanakan dengan baik dapat menimbulkan dampak negatif bagi pekerja.

2.1.3 Faktor yang Mempengaruhi Beban Kerja

Beban kerja dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Tarwaka (2004) dalam Zuraida (2020) beban kerja dipengaruhi oleh dua

faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Berikut penjelasan faktor yang mempengaruhi beban kerja:

1. Faktor Internal

Rodahl (1989) dalam Prihatini (2007) menjelaskan bahwa faktor yang timbul dari dalam tubuh sebagai respons terhadap beban kerja eksternal disebut sebagai strain. Tingkat strain dapat diukur baik secara objektif maupun subjektif, dan faktor internal yang memengaruhi melibatkan faktor somatis seperti jenis kelamin, usia, ukuran tubuh, dan kondisi kesehatan, serta faktor psikis seperti motivasi, persepsi, kepercayaan, keinginan, dan kepuasan.

2. Faktor Eksternal

Faktor Eksternal, yaitu beban yang berasal dari luar tubuh pekerja, seperti:

- a) Tugas-tugas yang dilakukan yang bersifat fisik seperti stasiun kerja, tata ruang, tempat kerja, alat dan sarana kerja, kondisi kerja, sikap kerja, sedangkan tugas-tugas yang bersifat mental seperti kompleksitas pekerjaan, tingkat kesulitan pekerjaan, pelatihan atau pendidikan yang diperoleh tanggung jawab pekerjaan.
- b) Organisasi kerja seperti masa waktu kerja, waktu istirahat, kerja bergilir, kerja malam, sistem pengupahan, model struktur organisasi, pelimpahan tugas dan wewenang.
- c) Lingkungan kerja adalah lingkungan kerja fisik, lingkungan kimiawi, lingkungan kerja biologis, dan lingkungan kerja psikologis. Ketiga aspek ini disebut *wring stresor*.

2.1.4 Pengukuran Beban Kerja Mental

Perubahan dalam bidang psikologi dapat terpengaruh oleh berbagai faktor, baik yang bersumber dari dalam diri individu maupun dari lingkungan eksternal. Faktor-faktor ini seringkali tidak terlihat secara langsung dan memerlukan pengukuran yang dapat dilakukan baik secara objektif maupun subjektif. Pengukuran objektif dapat mencakup pengukuran denyut jantung, waktu kedipan mata, dan metode lainnya.

Sementara itu, pengukuran subjektif dapat diterapkan melalui beberapa metode, termasuk *NASA-Task Load Index* (TLX), SWAT, dan *Modified Coope Harper Scaling* (MCHS).

NASA-Task Load Index (TLX) merupakan metode yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pengukuran subjektif dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti kesulitan tugas, tekanan waktu, jenis aktivitas, usaha fisik, usaha mental, performansi, frustrasi, stres, dan kelelahan. Meskipun terdapat beberapa faktor tersebut, namun pada praktiknya, enam faktor utama yang diambil dari metode NASA-TLX meliputi kebutuhan fisik, kebutuhan waktu, tingkat stres, performansi, usaha, dan tingkat stres atau frustrasi (Simanjuntak, 2010). Dalam penerapannya, metode NASA-TLX menurut Sandra dalam Simanjuntak (2010) dibagi menjadi dua tahap untuk mendapatkan hasil evaluasi yang lebih komprehensif, yaitu:

1. Tahap Pemberian Bobot

Pada fase pemberian bobot, responden atau subjek diminta untuk memilih satu deskriptor dari setiap pasangan deskriptor sebanyak 15 pasangan. Pemilihan ini bertujuan untuk menentukan deskriptor yang menurut subjek lebih dominan atau lebih mencerminkan pelaksanaan tugasnya. Berikut adalah pasangan deskriptor yang harus dipilih oleh subjek:

Tabel 2.1 Pasangan Deskriptor

No.	Pasangan Deskriptor	
1.	Kebutuhan fisik	Kebutuhan mental
2.	Kebutuhan waktu	Kebutuhan mental
3.	Performansi	Kebutuhan mental
4.	Tingkat frustrasi	Kebutuhan mental
5.	Usaha	Kebutuhan mental
6.	Kebutuhan waktu	Kebutuhan fisik
7.	Performansi	Kebutuhan fisik
8.	Tingkat Frustrasi	Kebutuhan fisik
9.	Usaha	Kebutuhan fisik
10.	Kebutuhan waktu	Performansi

Lanjutan Tabel 2.1 Pasangan Deskriptor

No.	Pasangan Deskriptor	
11.	Kebutuhan waktu	Tingkat frustrasi
12.	Kebutuhan waktu	Usaha
13.	Performansi	Tingkat frustrasi
14.	Performansi	Usaha
15.	Usaha	Tingkat frustrasi

Sumber: Simanjuntak, 2010

Kemudian, data yang diperoleh dalam bentuk pilihan deskriptor diolah untuk menghasilkan bobot pada setiap deskriptor yang akan digunakan pada langkah berikutnya. Proses pengolahan data ini melibatkan penjumlahan jumlah masing-masing descriptor.

2. Tahap Pemberian Peringkat (*Rating*)

Pada tahap pemberian *rating* subjek atau responden mengisi skala 1-100 untuk diberikan pada masing – masing deskriptor sesuai dengan beban kerja yang dialami. Deskriptor dalam tahap ini antara lain, yaitu:

a. Kebutuhan Mental

Kemampuan individu dalam mengolah informasi yang terbatas dapat memengaruhi tingkat kinerja yang dapat dicapainya. Kebutuhan mental merujuk pada sejauh mana aktivitas mental dan perseptual diperlukan untuk proses melihat, mengingat, dan mencari informasi. Faktor-faktor yang terkait dengan kebutuhan mental mencakup tingkat kesulitan pekerjaan, kompleksitas tugas, dan tingkat ketelitian yang dibutuhkan dalam menjalankan pekerjaan.

b. Kebutuhan Fisik

Deskripsi kebutuhan fisik dalam NASA-TLX mengacu pada seberapa besar aktivitas fisik yang diperlukan seseorang untuk menyelesaikan tugasnya. Aktivitas fisik tersebut mencakup berbagai kegiatan seperti mendorong, menarik, mengoperasikan, dan sejenisnya. Kebutuhan fisik ini terkait dengan tingkat kesulitan tugas yang diemban, apakah

melibatkan gerakan yang cepat atau lambat, dan sejauh mana pekerjaan tersebut dapat menghasilkan kelelahan.

c. Kebutuhan Waktu

Kebutuhan waktu bergantung pada ketersediaan waktu dan kemampuan individu dalam melaksanakan suatu aktivitas. Dalam NASA-TLX, kebutuhan waktu terkait dengan tingkat tekanan waktu yang diberikan untuk menyelesaikan tugas. Selain itu, kebutuhan waktu juga mencakup seberapa cepat individu dapat menyelesaikan pekerjaannya

d. Performansi

Performansi adalah hasil dari tugas yang telah diselesaikan oleh seorang pekerja. Faktor ini dapat diinterpretasikan sebagai sejauh mana keberhasilan pekerja dalam menyelesaikan tanggung jawabnya. Selain itu, performansi juga terkait dengan tingkat kepuasan pekerja terhadap pekerjaan yang telah mereka lakukan.

e. Usaha

Faktor ini membicarakan sejauh mana pekerja memberikan usaha dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Usaha ini dapat bersifat mental atau fisik. Dalam NASA-TLX, usaha berkaitan dengan sejauh mana seseorang berusaha keras untuk mencapai tingkat performa pada saat yang bersangkutan.

f. Tingkat Frustrasi

Faktor ini terkait dengan kondisi yang bisa menciptakan kebingungan, frustrasi, dan ketakutan ketika seseorang sedang menjalankan tugasnya. Hal ini dapat menyulitkan pekerja dalam menyelesaikan pekerjaannya. Tambahan, tingkat stres seseorang juga dapat mengakibatkan penurunan konsentrasi. Dalam NASA-TLX, tingkat frustrasi berkaitan dengan tingkat keamanan, semangat atau motivasi, tingkat stres, dan tingkat kenyamanan seseorang jika dibandingkan dengan perasaan aman dan rileks ketika sedang bekerja.

Pada tahap ini, pengolahan data dilakukan dengan tujuan mendapatkan beban kerja melalui perhitungan nilai untuk setiap faktor. Perhitungan beban kerja tertimbang (*weighted workload* / WWL) diperoleh melalui perkalian antara penilaian dan bobot masing-masing faktor. Dengan demikian, terdapat enam nilai yang kemudian diakumulasikan menjadi satu. Untuk menghitung rata-rata WWL, dapat digunakan rumus berikut:

$$\text{Rata - rata WWL} = \frac{WWL}{15} \quad (2.1)$$

Setelah memperoleh nilai rata-rata WWL, nilai tersebut digunakan untuk menilai tingkat beban kerja mental yang dialami oleh pekerja. Menurut Simanjuntak (2010) kategori beban kerja dapat diklasifikasikan menjadi beban kerja rendah, beban kerja sedang, beban kerja agak tinggi, tinggi, dan tinggi sekali. Berikut adalah kategori beban kerja berdasarkan rentang nilai WWL:

Tabel 2.2 Kategori Beban Kerja

No.	Range	Beban Kerja
1	0 – 9	Rendah
2	10 – 29	Sedang
3	30 – 49	Agak Tinggi
4	50 – 79	Tinggi
5	80 – 100	Tinggi Sekali

Sumber: Simanjuntak, 2010

2.2 Iklim Kerja

Iklim kerja merupakan kombinasi faktor-faktor seperti suhu udara, kelembapan, panas radiasi, dan kecepatan aliran udara. Iklim kerja yang bersuhu panas muncul akibat adanya energi panas, yang kemudian disalurkan baik secara langsung maupun melalui perantaraan hingga mencapai area kerja. Selanjutnya, energi tersebut bertransformasi menjadi tekanan atau suhu panas, menimbulkan beban tambahan bagi pekerja. Kondisi temperatur lingkungan kerja yang ekstrim meliputi panas dan dingin yang berada di luar batas kemampuan manusia untuk beradaptasi.

Iklim kerja adalah hasil dari gabungan suhu, kelembapan, kecepatan pergerakan udara, dan panas radiasi, dengan tingkat panas yang dikeluarkan

oleh tubuh tenaga kerja sebagai respon terhadap beban pekerjaannya. Ini mencakup tekanan panas dan dingin seperti yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018. Iklim kerja adalah salah satu faktor fisik yang memiliki potensi untuk menciptakan risiko kesehatan yang berpotensi bagi tenaga kerja, terutama jika berada dalam kondisi ekstrem panas dan dingin yang melebihi ambang batas yang ditetapkan oleh standar Kesehatan.

Menurut Elyastuti (2020) suhu dingin dapat mengurangi efisiensi kerja dengan keluhan seperti rasa kaku atau kurangnya koordinasi otot. Sementara itu, suhu panas dapat menurunkan prestasi kerja pikir, mengurangi kelincahan, memperpanjang waktu respon dan waktu pengambilan keputusan, mengganggu kecermatan kerja otak, mengganggu koordinasi syaraf perasa dan motoris, dan memfasilitasi penyebaran infeksi. Iklim kerja sendiri dapat dibagi menjadi iklim kerja panas dan dingin.

2.2.1 Iklim Kerja Panas

Iklim kerja (panas) hasil perpaduan antara suhu, kelembaban, kecepatan gerakan udara dan panas radiasi menurut dalam SNI 16-7061-2004. Suatu lingkungan kerja dianggap berada dalam iklim kerja panas jika suhu mencapai 34,9 °C. Produksi panas tubuh bergantung pada aktivitas fisik yang dilakukan oleh tubuh. Menurut Wulandari & Erawati dalam Puspitasari (2020) panas sejatinya adalah bentuk energi kinetik yang dihasilkan secara terus-menerus dalam tubuh sebagai produk samping dari metabolisme dan pertukaran panas antara tubuh dan lingkungan sekitarnya. Faktor – faktor yang menyebabkan pertukaran panas diantara tubuh dengan lingkungan sekitar adalah konduksi, konveksi, radiasi, dan evaporasi.

- 1) Konduksi adalah proses pertukaran panas antara tubuh dan objek-objek lain melalui sentuhan atau kontak langsung. Jika objek-objek tersebut lebih dingin, konduksi akan menghilangkan panas dari tubuh. Sebaliknya, jika objek-objek tersebut lebih panas, konduksi akan menambahkan panas ke tubuh.

- 2) Konveksi adalah proses pertukaran panas antara tubuh dan udara melalui kontak. Dalam proses ini, panas yang dibuang oleh tubuh diangkut oleh udara.
- 3) Radiasi adalah proses pertukaran panas melalui gelombang elektromagnetik dengan panjang gelombang yang lebih panjang daripada sinar matahari.
- 4) Evaporasi adalah proses pertukaran panas melalui proses penguapan air. Ketika kulit kering dan ada aliran angin, keringat yang keluar dari kulit akan cepat menguap dan menyerap energi dari tubuh, sehingga suhu tubuh bisa menurun.

Mengenai paparan cuaca kerja panas, tubuh akan berusaha untuk menyesuaikan diri dengan suhu tersebut. Namun, jika upaya tersebut tidak berhasil, dapat timbul efek yang berbahaya.

2.2.2 Pengaruh Iklim Kerja Panas terhadap Tenaga Kerja

Pengaruh iklim kerja di lingkungan kerja terhadap tenaga kerja melibatkan berbagai aspek, termasuk penurunan kemampuan kognitif, kurangnya fleksibilitas, penundaan waktu respon dan pengambilan keputusan, gangguan konsentrasi, serta pengaruh negatif terhadap fungsi otak, koordinasi saraf, sensorik, dan motorik. Menurut Bernard (1996) yang disebutkan dalam Puspitasari (2020) gangguan kesehatan akibat paparan suhu lingkungan yang terlalu panas dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Gangguan perilaku dan performansi kerja seperti, terjadinya kelelahan, sering melakukan istirahat curian dan lain-lain.
- b. Dehidrasi (suatu kehilangan cairan tubuh yang berlebihan yang disebabkan baik oleh penggantian cairan yang tidak cukup maupun karena gangguan kesehatan).
- c. *Heat rash* (seperti biang keringat atau keringat buntat, gatal kulit akibat kondisi kulit terus basah)
- d. *Heat cramps* merupakan kejang-kejang otot tubuh (tangan dan kaki) akibat keluarnya keringat yang menyebabkan hilangnya garam

natrium dari tubuh yang kemungkinan besar disebabkan karena minum terlalu banyak dengan sedikit garam natrium.

- e. *Heat syncope* (keadaan yang disebabkan karena aliran darah ke otak tidak cukup karena sebagian besar aliran darah di bawah ke permukaan kulit atau perifer yang disebabkan pemaparan suhu tinggi).
- f. *Heat exhaustion* (keadaan yang terjadi apabila tubuh kehilangan terlalu banyak cairan dan atau kehilangan garam, dengan gejalanya: mulut kering, sangat haus, lemah, dan sangat lelah).

2.2.3 Tekanan Panas (*Heat Stress*)

Tekanan panas adalah batasan tubuh dalam menerima beban panas yang dihasilkan dari kombinasi antara panas yang diproduksi oleh tubuh saat melakukan aktivitas dan faktor lingkungan seperti suhu lingkungan yang tinggi, kelembaban, pergerakan udara, dan radiasi perpindahan panas. Hal ini juga dipengaruhi oleh beban fisik yang berat, waktu istirahat yang kurang, dan pakaian yang digunakan. Tekanan panas yang melekat pada pekerja dapat berpotensi fatal (Wulandari, 2016). Suhu lingkungan yang tinggi dapat memicu tubuh untuk mengeluarkan cairan melalui keringat secara signifikan dan kekurangan cairan eksternal atau dehidrasi dapat terjadi karena penurunan asupan cairan dan peningkatan pengeluaran cairan (Apriyani, 2014). Tekanan panas pada pekerja dan dapat berakibat fatal.

Menurut Kakaei *et al* (2019) peningkatan suhu lingkungan adalah salah satu dampak yang harus dihadapi akibat perubahan iklim. Daerah dengan suhu tinggi dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya *heat stress* pada manusia. *Heat stress* merupakan masalah serius karena dapat mengakibatkan gangguan kesehatan pada pekerja, menciptakan berbagai masalah seperti *heat syncope*, kelelahan panas, kram panas, *heat stroke*, kebingungan, penurunan konsentrasi, kelelahan, serta dapat menyebabkan hilangnya pendapatan dan meningkatkan biaya sosial.

Selain itu, heat stress pada manusia, baik secara fisik maupun mental, dapat menimbulkan dampak kronis atau akut yang disebut sebagai *heat strain*. *Heat strain* merujuk pada respons fisiologis tubuh terhadap adanya heat stress, yang bertujuan untuk mengeluarkan panas dari dalam tubuh. Keluhan lain yang muncul pada seseorang jika terpapar *heat stress* bermacam –macam, seperti ruam pada kulit, pingsan, dan yang paling buruk ialah keringat yang tidak dapat dikeluarkan (Nofianti dan Koesyanto, 2019). Zare *et al* (2019) dalam penelitiannya menyatakan bahwa heat stress dapat diukur melalui perhitungan indeks, dengan memasukkan data seperti kecepatan udara, suhu, kelembaban, dan radiasi matahari.

2.2.4 Pengukuran Iklim Kerja Panas

Indeks Wet Bulb Globe Temperature (WBGT) adalah metode yang digunakan untuk mengevaluasi tekanan panas di tempat kerja berdasarkan respon fisiologis manusia terhadap kondisi lingkungan. Indeks WBGT memiliki kemampuan untuk menilai efek paparan panas dalam jangka waktu dan aktivitas tertentu dan merupakan salah satu indeks penilaian panas yang paling tepat dan mudah digunakan (Kakaei *et al*, 2019). Menurut sumber lain, WBGT adalah indeks eksperimental yang diperkenalkan oleh Yaglou dan Minard pada tahun 1957 dan disajikan sebagai standar ISO 7234 pada tahun 1989, dan dapat digunakan di dalam ruangan serta di luar ruangan (Zare *et al*, 2019).

Indeks Suhu Basah dan Bola (ISBB) adalah parameter yang digunakan untuk menilai tingkat iklim kerja panas, yang merupakan hasil perhitungan antara suhu kering, suhu basah alami dan suhu bola. Suhu kering adalah suhu udara yang diukur dengan termometer suhu kering. Suhu basah alami adalah suhu penguapan air yang pada suhu yang sama menyebabkan terjadinya keseimbangan uap air di udara, suhu ini diukur dengan termometer basah alami dan suhu tersebut lebih rendah dari suhu kering. Suhu bola adalah suhu yang diukur dengan menggunakan termometer suhu bola yang sensornya dimasukkan dalam

bola tembaga yang dicat hitam, sebagai indikator tingkat radiasi (SNI 16-7061-2004).

Sesuai dengan Permenaker No.5 Tahun 2018, Nilai Ambang Batas (NAB) iklim lingkungan kerja adalah batas pajanan iklim lingkungan kerja atau pajanan panas (*heat stress*) yang tidak boleh dilampaui selama 8 jam kerja per hari. NAB iklim lingkungan kerja ditentukan berdasarkan alokasi waktu kerja dan istirahat dalam satu siklus kerja (8 jam per hari) serta rata-rata laju metabolik pekerja. Nilai Ambang Batas iklim kerja Indeks Suhu Basah dan Bola (ISBB) yang diperkenankan, yaitu sebagai berikut:

Tabel 2.3 Nilai Ambang Batas Iklim Kerja Indeks Suhu Basah dan Bola (ISBB) yang diperkenankan

Pengaturan Waktu Kerja	ISBB (°C)			
	Beban Kerja			
Setiap Jam	Ringan	Sedang	Berat	Sangat Berat
75% - 100%	31,0	28,0	-	-
50% - 75%	31,0	29,0	27,5	-
25% - 50%	32,0	30,0	29,0	28,0
0% - 25%	32,5	31,5	30,5	30,0

Sumber: Permenaker No. 5 Tahun 2018

Indeks Suhu Basah dan Bola untuk di luar ruangan dengan panas radiasi:

$$\text{ISBB luar ruangan} = 0,7 \text{ Suhu Basah Alami} + 0,2 \text{ Suhu Bola} + 0,1 \text{ Suhu kering}$$

(2.2)

Indeks Suhu Basah dan Bola untuk di dalam atau di luar ruangan tanpa panas radiasi:

$$\text{ISBB dalam ruangan} = 0,7 \text{ Suhu Basah Alami} + 0,3 \text{ Suhu Bola}$$

(2.3)

Setelah memperoleh nilai ISBB dari data hasil pengukuran, selanjutnya perlu diketahui terkait penggolongan beban kerja berdasarkan laju metabolik. Berikut merupakan Tabel 2.3 terkait kategori laju metabolik beban kerja.

Tabel 2.4 Kategori Laju Metabolik Beban Kerja

Kategori	Laju Metabolik (W)**	Contoh Aktivitas
Istirahat	115 (100 – 125)***	Duduk
Ringan	180 (125 – 235)***	Duduk sambil melakukan pekerjaan ringan dengan tangan, atau dengan tangan dan lengan, dan mengemudi. Berdiri sambil melakukan pekerjaan ringan dengan lengan dan sesekali berjalan.
Sedang	300 (235 – 360)***	Melakukan pekerjaan sedang: dengan tangan dan lengan, dengan lengan dan kaki, dengan lengan dan pinggang, atau mendorong atau menarik beban yang ringan. Berjalan biasa
Berat	415 (360 – 465)***	Melakukan pekerjaan intensif: dengan lengan dan pinggang, membawa benda, menggali, menggergaji secara manual, mendorong atau menarik benda yang berat, dan berjalan cepat.
Sangat Berat	520 (> 465)***	Melakukan pekerjaan sangat intensif dengan kecepatan maksimal.

Sumber : Permenkes No. 70 Tahun 2016

Catatan:

(**) Dihitung menggunakan estimasi dengan standar berat badan 70 kg. Untuk menghitung laju metabolik dengan berat badan yang lain, dilakukan dengan mengalikan hasil estimasi laju metabolik dengan rasio antara berat badan aktual pekerja dengan 70 kg.

(***) Mengacu pada ISO 8996 Tahun 2004.

Dalam mendapatkan hasil laju metabolik Langkah awal yang perlu dilakukan adalah melakukan perhitungan untuk mengatur waktu kerja setiap jam sesuai dengan persamaan 2.4 berikut

$$\% \text{waktu kerja} = \frac{\text{waktu kerja per jam dalam satuan menit}}{60 \text{ menit}} \times 100\% \quad (2.4)$$

Selain itu, beban kerja atau laju metabolik dihitung berdasarkan tingkat kebutuhan kalori menggunakan ketentuan SNI 7269:2009 sebagaimana dinyatakan dalam persamaan 2.5 dan 2.6. Hal ini dilakukan untuk melengkapi perhitungan sehingga nilai ambang batas iklim kerja dapat ditentukan sesuai dengan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan RI Nomor 5 Tahun 2018 yang tercantum pada tabel 2.3.

$$\text{Rerata BK} = \frac{(BK1 \times T1) + (BK2 \times T2) + \dots + (BK_n \times T_n)}{(T1 + T2 + \dots + T_n)} \times 60 \quad (2.5)$$

MB untuk laki – laki = Berat badan dalam kg x 1 kkal per jam

MB untuk perempuan = Berat badan dalam kg x 0,9 kkal per jam

$$\text{Total BK} = \text{Rerata BK} + \text{MB} \quad (2.6)$$

Dengan:

BK = Beban kerja per jam

BK1, BK2, ..., BK_n = Beban kerja sesuai aktivitas tenaga kerja 1, 2, ..., n (dalam satu menit)

T = Waktu (dalam satuan menit)

T1, T2, ..., T_n = Waktu sesuai aktivitas tenaga kerja 1, 2, ..., n (dalam satuan menit)

MB = Metabolisme basal

Nilai BK (Beban Kerja) pada persamaan 2.6 dapat ditentukan dari Tabel 2.5 berikut.

Tabel 2.5 Perkiraan Beban Kerja Menurut Kebutuhan Energi

No	Pekerjaan	Posisi Badan			
		1 Duduk (0,3)	2 Berdiri (0,6)	3 Berjalan (3,0)	4 Berjalan Mendaki (3,8)
1	Pekerjaan dengan tangan:				
	Kategori I (Contoh: menulis, merajut) (0,30)	0,60	0,90	3,30	4,10
	Kategori II (Contoh: menyetrika) (0,70)	1,00	1,30	3,70	4,50
	Kategori III (Contoh: mengetik) (1,10)	1,40	1,70	4,10	4,90
2	Pekerjaan dengan satu tangan				
	Kategori I (Contoh: menyapu lantai) (0,90)	1,20	1,50	3,90	4,70
	Kategori II (contoh: menggergaji) (1,60)	1,90	2,20	4,60	5,40
	Kategori III (Contoh: memukul paku) (2,30)	2,60	2,90	5,30	6,10
3	Pekerjaan dengan dua lengan				
	Kategori I (Contoh menambal logam, mengemas barang dalam dus) (1,25)	1,55	1,85	4,25	5,05
	Kategori II (Contoh: memompa dan menempel besi) (2,25)	2,55	2,85	5,25	6,05
	Kategori III (Contoh: mendorong kereta bermuatan) (3,25)	3,55	3,85	6,25	7,05
4	Pekerjaan dengan menggunakan gerakan tangan				
	Kategori I (Contoh: Pekerjaan administrasi) (3,75)	4,05	4,35	6,75	7,55

No	Pekerjaan	Posisi Badan			
		1	2	3	4
		Duduk (0,3)	Berdiri (0,6)	Berjalan (3,0)	Berjalan Mendaki (3,8)
	Kategori II (Contoh: membersihkan karpet, mengepel) (8,75)	9,05	9,35	11,75	12,55
	Kategori III (Contoh: menggali lobang, menebang pohon) (13,7)	14,05	14,35	16,75	17,55

Keterangan: Aktivitas kerja: kategori pekerjaan + posisi badan
Contoh: Kategori 1.1 (pekerjaan dengan tangan pada posisi badan duduk,
Maka aktivitas kerja = (0,3) + (0,3) = 0,6

Sumber: SNI 7269 : 2009

Dari hasil pengukuran ISBB dapat disesuaikan dengan beban kerja, dilakukan pengaturan jadwal kerja-istirahat untuk memastikan bahwa pekerja dapat tetap bekerja dengan aman dan sehat.

2.2.5 Langkah – Langkah dalam Penggunaan Pedoman Iklim Lingkungan Kerja

Langkah-langkah dalam penggunaan pedoman iklim lingkungan kerja adalah sebagai berikut:

1) Melakukan pengukuran iklim lingkungan kerja

Pengukuran iklim lingkungan kerja melibatkan penggunaan alat dan metode yang standar. Alat yang digunakan harus mampu mengukur suhu basah alami, suhu kering, dan suhu bola. Nilai iklim lingkungan kerja kemudian disesuaikan berdasarkan kondisi lingkungan kerja dalam ruang atau di luar ruang.

2) Menentukan beban kerja berdasarkan laju metabolik

Laju metabolik dalam konteks ini merujuk pada laju metabolik yang telah dikoreksi dengan berat badan pekerja. Koreksi laju metabolik dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Laju metabolik}_{(\text{koreksi})} = \frac{\text{Berat Badan Pekerja (kg)}}{70 \text{ (kg)}} \times \text{Laju metabolik}_{(\text{observasi})} \quad (2.7)$$

Dimana:

Laju metabolik (observasi) merupakan laju metabolik yang diperoleh berdasarkan observasi aktivitas kerja.

Hasil penghitungan laju metabolik (koreksi) dikategorikan berdasarkan tabel 2.2.

- 3) Menentukan alokasi waktu kerja dan istirahat dalam satu siklus kerja (*work-rest regimen*)

Penentuan kategori alokasi waktu kerja dan istirahat dalam satu siklus kerja dilakukan dengan menghitung proporsi antara waktu kerja yang terpajan panas dengan waktu istirahat dalam satu siklus kerja, yang dinyatakan dalam persen.

- 4) Menetapkan nilai NAB yang sesuai

Berdasarkan langkah 2 – 3, maka dapat ditetapkan nilai iklim lingkungan kerja yang diperbolehkan sebagaimana tercantum pada Tabel 2.3.

Langkah 2

Tabel 1. Nilai Ambang Batas Iklim Lingkungan Kerja Industri

Alokasi Waktu Kerja dan Istirahat dalam Satu Siklus Kerja	NAB (°C ISBB)			
	Ringan	Sedang	Berat	Sangat Berat
75 – 100%	31,0	28,0	*	*
Langkah 3 → 50 – 75%	31,0	29,0	27,5	*
25 – 50%	32,0	30,0	29,0	28,0
0 – 25%	32,5	31,5	30,0	30,0

Langkah 4

Gambar 2.1 Proses penetapan NAB iklim lingkungan kerja (°C ISBB) berdasarkan kategori laju metabolik dan alokasi waktukerja dan istirahat dalam satu siklus (SNI 7061 : 2019)

- 5) Menetapkan kesimpulan

Kesimpulan adalah pernyataan yang menjelaskan apakah Indeks Suhu Basah dan Bola (ISBB) melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) atau tidak.

2.3 Kinerja Pekerja

Kinerja mencakup hasil pekerjaan yang diperoleh oleh seorang pekerja, baik dari segi kualitas maupun kuantitas, selama melaksanakan tugas sesuai

dengan tanggung jawab yang diberikan kepadanya (Mangkunegara dalam Tsauri, 2014). Kinerja adalah interpretasi dari istilah "*performance*," yang merujuk pada evaluasi tingkat pencapaian seseorang dalam menjalankan tanggung jawabnya di dalam suatu organisasi. Hal ini mencakup upaya untuk mencapai sasaran, tujuan, visi, dan misi yang telah ditetapkan oleh organisasi tersebut (Bastian dalam Tsauri, 2020). Menurut Moehariono dalam Jodie Firjatullah *et al* (2023) kinerja dapat diartikan sebagai pencapaian yang dapat diperoleh oleh individu atau kelompok individu di dalam suatu organisasi, baik dalam aspek kualitatif maupun kuantitatif. Pencapaian ini sesuai dengan wewenang, tugas, dan tanggung jawab yang telah ditetapkan untuk setiap individu, sejalan dengan upaya mencapai tujuan organisasi secara sah, tanpa melanggar hukum, dan sesuai dengan norma moral dan etika. Pemahaman ini sejalan dengan pandangan Anwar (dalam Mandagie, 2016) yang menyatakan bahwa kinerja melibatkan hasil pekerjaan baik dari segi kualitas maupun kuantitas yang berhasil dicapai oleh individu dalam menjalankan tugas yang diberikan kepadanya. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kinerja pekerja produksi mencakup hasil kerja yang terukur baik dari aspek kualitas maupun kuantitas, yang merupakan upaya untuk mencapai tujuan dari produksi perusahaan.

2.3.1 Faktor yang Memengaruhi Kinerja

Kinerja merupakan hasil dari kombinasi faktor internal dan eksternal. Natapriatna (dalam Suparno & Asmawati, 2019) mengemukakan bahwa kinerja dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti harga diri (*self esteem*), pengalaman masa lampau (*past experience*), situasi aktual (*actual situation*), kepribadian individu (*personality*), dan komunikasi dengan pihak lain (*communication from other*). Untuk memahami lebih lanjut, berikut adalah penjelasan terkait setiap faktor tersebut:

1. Harga Diri

Harga diri sering kali menjadi motivasi bagi pekerja dalam mencapai kesuksesan di perusahaan. Pekerja akan merasa harga

dirinya terpengaruh apabila tidak memiliki prestasi yang baik selama bekerja di perusahaan.

2. Pengalaman Masa Lampau

Pengalaman masa lampau sering kali menjadi tolok ukur seorang pekerja dalam melaksanakan tugas yang menjadi tanggung jawabnya. Pengalaman tersebut dapat melibatkan pengalaman bekerja di bawah pimpinan berbagai atasan atau memimpin sebuah tim.

3. Situasi Aktual

Kondisi sebenarnya dalam perusahaan sering mempengaruhi kebijakan dan kinerja pekerja. Pekerja dituntut untuk beradaptasi dengan situasi yang terjadi di lingkungan kerja mereka.

4. Kepribadian Individu

Setiap pekerja memiliki karakteristik yang berbeda-beda dan sulit untuk mengubah karakter tersebut. Kepribadian individu dapat terkait dengan sifat kerja keras, disiplin, dan komitmen yang diperlukan dalam lingkungan kerja perusahaan.

5. Komunikasi

Hubungan antara pekerja dan rekan kerja atau atasan melalui komunikasi dapat memengaruhi kinerjanya. Pekerja yang dapat menjalin komunikasi yang baik di antara sesama rekan kerja dapat meningkatkan kinerja dalam lingkungan perusahaan.

2.3.2 Pengukuran Kinerja

Evaluasi kinerja, yang mencakup penilaian atau pengukuran kinerja, merupakan aspek krusial dalam menilai pencapaian seseorang. Evaluasi ini bertujuan untuk memahami sejauh mana kinerja seseorang, dengan harapan dapat memberikan landasan untuk peningkatan di masa mendatang. Penilaian kinerja dapat dilakukan oleh berbagai pihak, termasuk atasan, rekan kerja, atau individu itu sendiri. Menurut Widyastuti & Hidayat (2018) terdapat tiga kategori indikator kinerja yang dapat dibedakan. Ketiga indikator tersebut meliputi performansi

tugas, performansi konseptual, dan perilaku kontraproduktif. Berikut adalah penjelasan untuk setiap indikator:

1. Kinerja Tugas

Kinerja tugas merujuk pada tingkat keahlian yang dimiliki oleh seorang pekerja dalam menjalankan aktivitas yang secara langsung terkait dengan tugas dan tanggung jawabnya.

2. Kinerja Konseptual

Kinerja konseptual mencakup sejauh mana seorang pekerja secara konsisten menunjukkan perilaku yang mendukung tujuan organisasi, baik dari segi sosial maupun psikologis, dengan tujuan mencapai target organisasi.

3. Perilaku Kontraproduktif

Perilaku kontraproduktif merujuk pada tindakan sadar dari seorang pekerja yang berlawanan dengan tujuan organisasi atau berpotensi merugikan organisasi.

Dalam penelitian ini, evaluasi atau pengukuran kinerja individu dilakukan dengan menggunakan kuesioner IWPQ (*Individual Work Performance Questionnaire*). IWPQ merupakan alat laporan diri yang dirancang untuk mengevaluasi kinerja individu berdasarkan penilaian pribadi. IWPQ mampu mengukur seluruh aspek yang relevan terkait kinerja individu dan dapat diterapkan untuk berbagai jenis pekerjaan (Koopmans seperti yang dikutip oleh Widyastuti & Hidayat, 2018).

Penilaian dalam IWPQ terdiri dari tiga dimensi, yakni performansi tugas, performansi kontekstual, dan perilaku kerja kontraproduktif. Masing-masing dimensi tersebut diuraikan lebih lanjut menjadi 18 pertanyaan. Dimensi performansi tugas terdiri dari lima pernyataan, performansi kontekstual mencakup delapan pernyataan, dan perilaku kerja kontraproduktif terdiri dari lima pernyataan. Responden diminta untuk memberikan tanggapan menggunakan skala frekuensi seperti jarang, kadang, sering, sangat sering, dan selalu (Widyastuti & Hidayat, 2018). Setelah data terkumpul, perhitungan dilakukan dengan menjumlahkan skor semua pertanyaan dalam setiap subskala atau

dimensi dan kemudian dibagi dengan jumlah pertanyaan dalam subskala. Skor subskala diberi rentang dari 0 hingga 4 dengan indikator kinerja sangat rendah, kinerja rendah, kinerja sedang, dan kinerja tinggi. Total skor IWPQ dapat dihitung menggunakan rumus tertentu, yaitu sebagai berikut:

$$\text{Skor IWPQ} = PT + PK + (4 - PKK) \quad (2.8)$$

Dengan:

- PT : Skor performansi tugas
- PK : Skor performansi kontekstual
- PKK : Skor perilaku kerja kontraproduktif

Rata-rata skor yang diperoleh berkisar antara 0 hingga 12, yang mencerminkan tingkat kinerja individu. Skor 0 mengindikasikan kinerja yang rendah, sementara skor 12 menandakan kinerja yang tinggi.

2.4 Hierarki Pengendalian Risiko K3

Pada dasarnya hierarki pengendalian risiko K3 berarti prioritas dalam pemilihan dan pelaksanaan pengendalian yang berhubungan dengan risiko bahaya. Ada beberapa kelompok kontrol yang dapat dibentuk untuk menghilangkan atau mengurangi risiko bahaya. Berikut Gambar 2.2 terkait hierarki pengendalian:



Gambar 2.2 Bagan Hierarki Pengendalian Risiko K3 (ISO 45001:2018)

Esensi atau hierarki pengendalian yang tercantum dalam ISO 45001 dirancang untuk memberikan pendekatan sistematis dalam meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja, mengendalikan dan mengurangi risiko K3, serta menghilangkan bahaya yang ada. Berikut merupakan penjelasan terkait 5 hierarki pengendalian:

1. Eliminasi bahaya

Menghindari risiko dengan menyesuaikan pekerjaan agar sesuai dengan pekerja, termasuk mengintegrasikan keselamatan, kesehatan, dan ergonomi saat merencanakan tempat kerja baru. Ini juga mencakup pembuatan jalur terpisah untuk pejalan kaki dan kendaraan untuk mencegah kecelakaan.

2. Substitusi

Mengganti bahan atau prosedur berbahaya dengan alternatif yang lebih aman atau tidak berbahaya, seperti menggunakan cat berbasis air sebagai pengganti cat berbasis pelarut.

3. Pengendalian teknis

Menerapkan tindakan perlindungan kolektif seperti isolasi, pemasangan pelindung pada mesin, ventilasi yang baik, dan pengurangan kebisingan untuk menjaga keamanan di tempat kerja.

4. Pengendalian administratif

Memberikan instruksi yang tepat kepada pekerja, termasuk prosedur *lock-out/tag-out*, program pelatihan induksi, dan lisensi untuk mengoperasikan peralatan khusus seperti *forklift*.

5. Alat Pelindung Diri (APD)

Menyediakan APD yang sesuai dan memberikan instruksi tentang penggunaannya serta cara pemeliharannya, termasuk sepatu keselamatan, kacamata keselamatan, perlindungan pendengaran, sarung tangan tahan air atau bahan kimia, dan sarung tangan pelindung listrik.

2.5 Pengelompokan Data dalam Kategori Interval

Pengelompokkan data mentah ke dalam interval kategori bertujuan untuk menyederhanakan data dan memudahkan analisis statistik,

memungkinkan identifikasi pola atau tren. Menurut Triola, M. F. (2018) berikut merupakan langkah dalam pengelompokan data ke dalam bentuk kategori interval:

1. Pengumpulan Data

2. Penentuan Rentang Data

Temukan nilai maksimum dan minimum dari data

$$\text{Rentang data} = \text{Nilai maksimum} - \text{Nilai minimum} \quad (2.9)$$

3. Penentuan Interval Kategori

Bagi rentang data dengan jumlah kategori yang diinginkan untuk menentukan lebar interval.

$$\text{Lebar interval} = \frac{\text{Rentang Data}}{\text{Jumlah Kategori}} \quad (2.10)$$

4. Penentuan Batas Kategori

Berdasarkan lebar interval, tetapkan batas bawah dan batas atas untuk setiap kategori.

Misal: jika rentang data adalah 2,250 dan jumlah kategori adalah 5, maka lebar interval adalah 0,45. Anda dapat menggunakan lebar interval ini untuk menetapkan batas kategori.

5. Penentuan Kategori untuk setiap batas

Misal: nilai minimal = 5,875

$$\text{Lebar interval} = 0,45$$

$$\begin{aligned} \text{Maka untuk kategori rendah} &= \text{nilai minimal} + \text{lebar interval} \quad (2.11) \\ &= 5,875 + 0,45 = 6,325 \end{aligned}$$

Untuk Kategori sedang = nilai kategori rendah + Lebar interval... dst.

2.6 Populasi Penelitian

Populasi dalam konteks penelitian merujuk pada keseluruhan set objek atau subjek yang dipilih oleh peneliti berdasarkan karakteristik tertentu untuk dijadikan fokus studi. Objek atau subjek ini dapat meliputi individu, benda, peristiwa, atau institusi. Garaika & Darmanah (2019) dalam Waruwu (2023) mendefinisikan populasi sebagai area generalisasi yang mencakup objek atau subjek dengan kualitas dan karakteristik yang spesifik, sebagaimana ditentukan oleh peneliti. Sedangkan menurut Muhyi *et al* (2018) dalam Waruwu (2023)

populasi mencakup tidak hanya individu tetapi juga objek lain dan benda-benda alam, serta semua karakteristik atau atribut yang dimiliki oleh subjek atau objek tersebut. Kesimpulannya, populasi dianggap sebagai subjek penelitian yang menggambarkan ciri atau sifat spesifik yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk memenuhi tujuan penelitian.

2.7 Sampel Penelitian

Sampel (*sampling*) adalah metode yang digunakan oleh peneliti untuk memilih sejumlah item atau individu secara teratur yang merupakan subset relatif kecil dari populasi yang telah ditentukan sebelumnya, yang nantinya akan menjadi subjek pengamatan atau eksperimen sesuai dengan tujuan penelitian (Delice, 2010, dikutip dalam Firmansyah, 2022). Dalam konteks lain, sampel merujuk pada sekelompok elemen yang dipilih dari suatu kelompok yang lebih besar, dengan harapan bahwa studi terhadap kelompok yang lebih kecil ini akan menghasilkan informasi signifikan tentang keseluruhan kelompok yang lebih besar, yaitu populasi (Hibberts *et al*, 2012, dikutip dalam Firmansyah, 2022).

Apabila subjek atau objek penelitian berasal dari populasi yang besar, peneliti memilih untuk menggunakan sampel yang merupakan sebagian kecil dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Garaika & Darmanah, 2019, dikutip dalam Waruwu, 2023). Dalam menentukan sampel, dua syarat penting yang harus dipertimbangkan adalah akurasi dan presisi. Akurasi mengindikasikan bahwa semakin sedikit terjadi kesalahan dalam sampel, semakin akurat hasilnya. Sementara itu, presisi berkaitan dengan sejauh mana estimasi yang diperoleh dari sampel mendekati karakteristik sebenarnya yang dimiliki oleh populasi (Sinaga, 2014, dikutip dalam Firmansyah, 2022).

2.7.1 Teknik Pengambilan Sampel

Proses pengambilan sampel merupakan langkah awal dan aspek yang krusial dalam analisis secara keseluruhan (Kou *et al*, 2011). Penggunaan teknik pengambilan sampel yang serupa bertujuan untuk menghindari kebingungan di antara teknik-teknik yang mungkin tampak mirip satu sama lain (Som, 1995, dikutip dalam Firmansyah, 2022). Dengan menggunakan teknik pengambilan sampel, penelitian dapat

merinci teknik yang paling sesuai untuk berbagai jenis penelitian, memudahkan peneliti dalam memilih teknik yang paling cocok dan dapat diterapkan pada proyek penelitiannya.

2.7.2 Tujuan Pengambilan Sampel

Tujuan dari pengambilan sampel adalah untuk mengeksplorasi hubungan antara distribusi variabel dalam populasi target dengan distribusi variabel yang sama dalam sampel penelitian (Otzen & Manterola, 2017, dikutip dalam Firmansyah, 2022). Untuk mencapai tujuan ini, penentuan kriteria inklusi (karakteristik klinis, demografis, temporal, dan geografis subjek yang membentuk populasi penelitian) dan kriteria eksklusi (karakteristik subjek yang dapat mengganggu kualitas atau interpretasi data) sangat penting.

Pada umumnya, tujuan dari pengambilan sampel adalah memilih sampel yang representatif, yaitu sampel yang mirip dengan populasi dari mana sampel tersebut diambil (Hibberts *et al*, 2012, dikutip dalam Firmansyah, 2022). Ketika generalisasi diinginkan, sampel harus mencerminkan populasi sebanyak mungkin. Statistik merujuk pada karakteristik numerik dari sampel. Meskipun statistik yang dihitung dari sampel jarang persis sama dengan parameter populasi karena variasi acak, biasanya cukup mendekati (dengan asumsi pengambilan sampel acak dan ukuran sampel yang memadai). Perbedaan antara statistik dan parameter disebut sebagai kesalahan sampling (Cohen *et al*, 2000, dikutip dalam Firmansyah, 2022). Oleh karena itu, peneliti perlu memberikan perhatian khusus untuk memberikan informasi tentang karakteristik sampel, termasuk detail tentang strategi pengambilan sampel agar penelitian dapat direplikasi oleh orang lain (Henn *et al*, 2005, dikutip dalam Firmansyah, 2022).

2.7.3 Jenis Teknik Pengambilan Sampel

Secara umum, ada dua kategori utama dalam teknik pengambilan sampel, yaitu:

1. Probabilitas atau *sampling* acak

Probabilitas sampling mencerminkan prinsip bahwa setiap elemen dalam populasi memiliki peluang yang sama untuk dipilih ke dalam sampel. Salah satu metode probabilitas sampling adalah dengan membuat kerangka sampel terlebih dahulu dan kemudian menggunakan program komputer yang menghasilkan nomor acak untuk menyeleksi sampel dari kerangka tersebut (Zikmund, 2000; Taherdoost, 2016, dikutip dalam Firmansyah, 2022).

Meskipun probabilitas sampling memberikan kebebasan tertinggi dari bias, namun dapat memerlukan investasi waktu dan energi yang lebih besar dibandingkan dengan teknik pengambilan sampel lainnya, sehingga dapat menimbulkan tingkat kesalahan pengambilan sampel yang lebih tinggi (Brown, 1947; Taherdoost, 2016, dikutip dalam Firmansyah, 2022).

Menurut Taherdoost (2016) dalam Firmansyah (2022) terdapat lima (5) jenis dari pengambilan probabilitas atau *sampling* acak, yaitu:

1) Sampel Acak Sederhana (*Simple Random Sampling*)

Sampel acak sederhana merupakan teknik pengambilan sampel yang secara acak memilih unit-unit individu dari populasi yang akan diteliti. Dalam *simple random sampling*, setiap anggota atau unit di dalam populasi memiliki peluang yang sama untuk dipilih sebagai bagian dari sampel. Proses pemilihan sampel ini dilakukan tanpa memperhitungkan karakteristik atau faktor tertentu, sehingga menghasilkan sampel yang representatif dari seluruh populasi.

2) *Sampling* Sistematis (*Sampling Systematic*)

Sampling sistematis adalah teknik pengambilan sampel di mana setiap kasus ke-*n* setelah kasus awal dipilih secara acak. Contohnya, jika sedang melakukan survei terhadap sampel konsumen, setiap konsumen kelima dapat dipilih dari sampel tersebut. Kelebihan dari metode *sampling* ini terletak pada kesederhanaannya.

3) Pengambilan Sampel Acak Bertingkat (*Stratified Random Sampling*)

Stratified sampling adalah metode di mana populasi dibagi menjadi strata atau subkelompok, dan sampel acak diambil dari setiap subkelompok tersebut. Subkelompok ini dapat mencakup kategori alami seperti ukuran perusahaan, jenis kelamin, atau pekerjaan, di antara berbagai kemungkinan. Pengambilan sampel bertingkat sering digunakan ketika ada variasi yang signifikan dalam populasi. Tujuannya adalah untuk memastikan representasi yang memadai dari setiap strata dalam sampel.

4) Pengambilan Sampel Klaster (*Cluster Sampling*)

Cluster sampling adalah metode di mana populasi keseluruhan dibagi menjadi kelompok atau cluster. Kemudian, secara acak, beberapa *cluster* dipilih untuk diambil sebagai sampel, dan semua elemen dalam *cluster* tersebut digunakan sebagai bagian dari sampel akhir (Wilson, 2014, dikutip dalam Firmansyah, 2022).

5) Pengambilan Sampel Multi-Tahap (*Multi-Stage Sampling*)

Pengambilan sampel multi-tahap merupakan suatu proses yang melibatkan peralihan dari sampel yang luas ke sampel yang lebih terfokus melalui serangkaian langkah-langkah. Tujuan utama dari pengambilan sampel multi-tahap adalah untuk memilih sampel yang terkonsentrasi di beberapa wilayah geografis, yang dapat memberikan efisiensi dalam hal waktu dan biaya.

2. Pengambilan sampel non-probabilitas atau non-acak

Pengambilan sampel *non probability* sering diasosiasikan dengan desain penelitian, seperti studi kasus dan penelitian kualitatif. Dalam konteks penelitian kualitatif, studi kasus cenderung memusatkan perhatian pada sampel yang kecil, dengan tujuan untuk mengeksplorasi fenomena kehidupan nyata, tanpa niat

membuat kesimpulan statistik yang dapat diterapkan pada populasi yang lebih besar (Yin, 2003, dikutip dalam Firmansyah, 2022). Berdasarkan pernyataan Sugiyono (2019) dalam Rahayu dan Hendaris (2022) *non probability* sampling adalah suatu metode pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang yang setara untuk setiap elemen dalam populasi menjadi sampel.

Pada penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel non-probabilitas atau non-acak, yaitu sampel jenuh. Penggunaan sampel jenuh ini dikarenakan populasi yang digunakan dalam penelitian berjumlah 60 orang. Jika jumlah individu dalam populasi kurang dari 100 orang, maka seluruh populasi diambil sebagai sampel, sesuai dengan pandangan Arikunto (2012) dalam Sihalohe dan Siregar (2019). Dengan demikian, penelitian ini dapat dikategorikan sebagai penelitian populasi, karena sampelnya mencakup seluruh anggota yang ada dalam populasi. Menurut Sugiyono (2019) *sampling jenuh* adalah metode seleksi sampel di mana seluruh anggota populasi diikutsertakan sebagai sampel. Dalam penelitian ini, penerapan teknik *sampling jenuh* digunakan, di mana keseluruhan populasi yang menjadi fokus penelitian diambil sebagai sampel.

2.8 Analisis Data

Analisis data merupakan langkah setelah semua data dari responden atau sumber data lainnya terkumpul. Dalam analisis data, kegiatan melibatkan pengelompokan data berdasarkan variabel dan jenis responden, serta melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Selanjutnya, dalam rangka menguji instrumen dan hipotesis, dilakukan analisis data.

2.8.1 Uji Instrumen

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan, mengelola, dan menginterpretasikan informasi yang diperoleh dari responden (Siregar, seperti yang dikutip oleh Senata, 2014). Uji instrumen dalam penelitian ini melibatkan pengujian

reliabilitas dan validitas, dan berikut adalah penjelasan mengenai uji instrumen berdasarkan konsep Sugiyono (dalam Mandagie, 2016) :

1. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk menilai keabsahan suatu kuesioner, di mana kevalidan sebuah kuesioner dapat dikonfirmasi jika mampu menggambarkan dengan tepat apa yang diukur oleh kuesioner tersebut. Proses uji validitas melibatkan perbandingan antara nilai r hitung dan nilai r tabel, di mana keabsahan dapat diakui jika nilai r hitung melebihi nilai yang terdapat dalam tabel referensi pada lampiran 4, menandakan bahwa indikator tersebut dapat dianggap valid.

2. Uji reliabilitas

Uji reliabilitas berfungsi untuk mengevaluasi kualitas suatu kuesioner yang berfungsi sebagai indikator variabel tertentu. Kuesioner dianggap sebagai konsisten jika jawaban individu terhadap pertanyaan tetap konsisten dari satu waktu ke waktu berikutnya. Uji reliabilitas dihitung menggunakan *Cronbach Alpha* $> 0,60$ yang menunjukkan bahwa instrumen tersebut reliabel.

2.8.2 Analisis Regresi Linier Berganda

Untuk mengetahui pengaruh dari beban kerja mental dan iklim kerja panas terhadap kinerja pekerja di area *baking wafer stick*, dilakukan pengujian menggunakan metode regresi linier berganda. Model regresi linier berganda, terdapat lebih dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat (Ningsih & Dukalang, 2019). Regresi linier berganda adalah suatu algoritma yang diterapkan untuk memahami pola keterkaitan antara variabel terikat dengan dua atau lebih variabel (Uyanik & Guler dalam Padilah & Adam, 2019). Pada analisis regresi linier berganda ini dilakukan pengidentifikasian variabel bebas dan terikat. Proses analisis regresi linier berganda dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Y = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n \quad (2.12)$$

Dengan:

Y = Variabel terikat

a = Bilangan konstan

β = Koefisien regresi

X = Variabel bebas

2.8.2.1 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik menjadi langkah awal sebelum menerapkan metode regresi linier berganda. Jika asumsi klasik terpenuhi, hasil analisis regresi linier berganda akan menghasilkan estimasi parameter yang dapat dianggap valid. Menurut Gujarati, sebagaimana dikutip dalam Ningsih & Dukalang (2019) asumsi klasik yang diterapkan dalam regresi linier berganda melibatkan hal-hal berikut:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengevaluasi apakah variabel yang terikat dan variabel yang bebas dalam model regresi memiliki distribusi yang normal atau tidak, serta menentukan apakah nilai residualnya juga mengikuti distribusi normal atau tidak. Kualitas model regresi yang baik dapat dilihat dari kecenderungan nilai residual mendekati atau mematuhi distribusi normal. Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov*. Jika hasil signifikansi dari uji *Kolmogorov-Smirnov* $< 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data tidak terdistribusi secara normal. Sebaliknya, jika hasil signifikansi $> 0,05$, dapat dianggap bahwa data memiliki distribusi normal.

2. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas dilakukan dengan tujuan untuk mengevaluasi apakah terdapat korelasi antara variabel bebas dalam suatu model regresi. Untuk mengidentifikasi adanya multikolinieritas dalam analisis regresi, dapat diamati nilai

Variance Inflation Factor (VIF) dan nilai toleransi. Jika nilai VIF < 10 dan nilai toleransi > 0,1, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat masalah multikolinieritas. Sebaliknya, jika nilai VIF > 10 dan nilai toleransi < 0,1, dapat dianggap bahwa multikolinieritas terjadi.

3. Uji Heteroskedastisitas

Tujuan dari uji heteroskedastisitas adalah untuk memeriksa apakah terjadi perbedaan varian residual antara satu pengamatan dengan pengamatan lain dalam suatu model regresi. Model regresi yang optimal atau efektif adalah model yang tidak menunjukkan heteroskedastisitas. Heteroskedastisitas dapat diidentifikasi melalui uji Glejser. Jika nilai signifikansi (sig) dari uji Glejser > 0,05, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat indikasi heteroskedastisitas pada model tersebut.'

2.8.2.2 Uji Signifikansi

Setelah dilakukan uji asumsi klasik, maka selanjutnya dilakukan uji signifikansi. Uji signifikansi ini membantu peneliti dalam menentukan apakah variabel-variabel dalam model regresi linier berganda memiliki dampak yang signifikan atau tidak. Hasil uji signifikansi ini juga dapat digunakan untuk memilih variabel yang paling relevan atau untuk memutuskan apakah model perlu dimodifikasi atau disederhanakan. Terdapat beberapa pengujian yang digunakan untuk mengevaluasi pengaruh antar variabel. Beberapa uji signifikansi tersebut meliputi:

1. Uji Hipotesis Simultan (Uji F)

Uji F dilaksanakan untuk mengetahui adanya pengaruh dari variabel bebas secara simultan terhadap variabel terikat. Kriteria pengujian untuk hipotesis simultan adalah apabila nilai signifikansi > 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima, yang berarti variabel *independent* secara simultan tidak memiliki dampak yang signifikan terhadap variabel *dependent*.

Sebaliknya, jika nilai signifikansi $< 0,05$, disimpulkan bahwa H_0 ditolak, menunjukkan bahwa variabel *independent* secara simultan memiliki dampak yang signifikan terhadap variabel *dependent*.

2. Uji Hipotesis Parsial (Uji t)

Uji t dilaksanakan untuk mengetahui adanya pengaruh dari variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat. Kriteria evaluasi hipotesis parsial adalah apabila nilai signifikansi $> 0,05$. Maka disimpulkan bahwa H_0 diterima, yang artinya variabel *independent* secara parsial tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel *dependent*. Sebaliknya, apabila nilai signifikansi $< 0,05$, disimpulkan bahwa H_0 ditolak, Variabel *independent* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel *dependent* secara parsial.

3. Koefisien Determinasi (*Adjusted R Square*)

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur sejauh mana variabel bebas mempengaruhi variabel terikat, dan ini dapat dinyatakan dalam nilai *adjusted R Square* (Murgijanto, 2019). Nilai koefisien determinasi yang rendah menunjukkan bahwa kapasitas variabel *independent* (bebas) dalam menjelaskan variabel *dependent* (terikat) sangat terbatas. Sebaliknya, apabila nilai mendekati 1 (satu) dan menjauhi 0 (nol), hal tersebut mengindikasikan bahwa variabel *independent* (bebas) memiliki kemampuan untuk memberikan semua informasi yang diperlukan dalam memprediksi variabel *dependent* (terikat) (Ghozali, 2016).

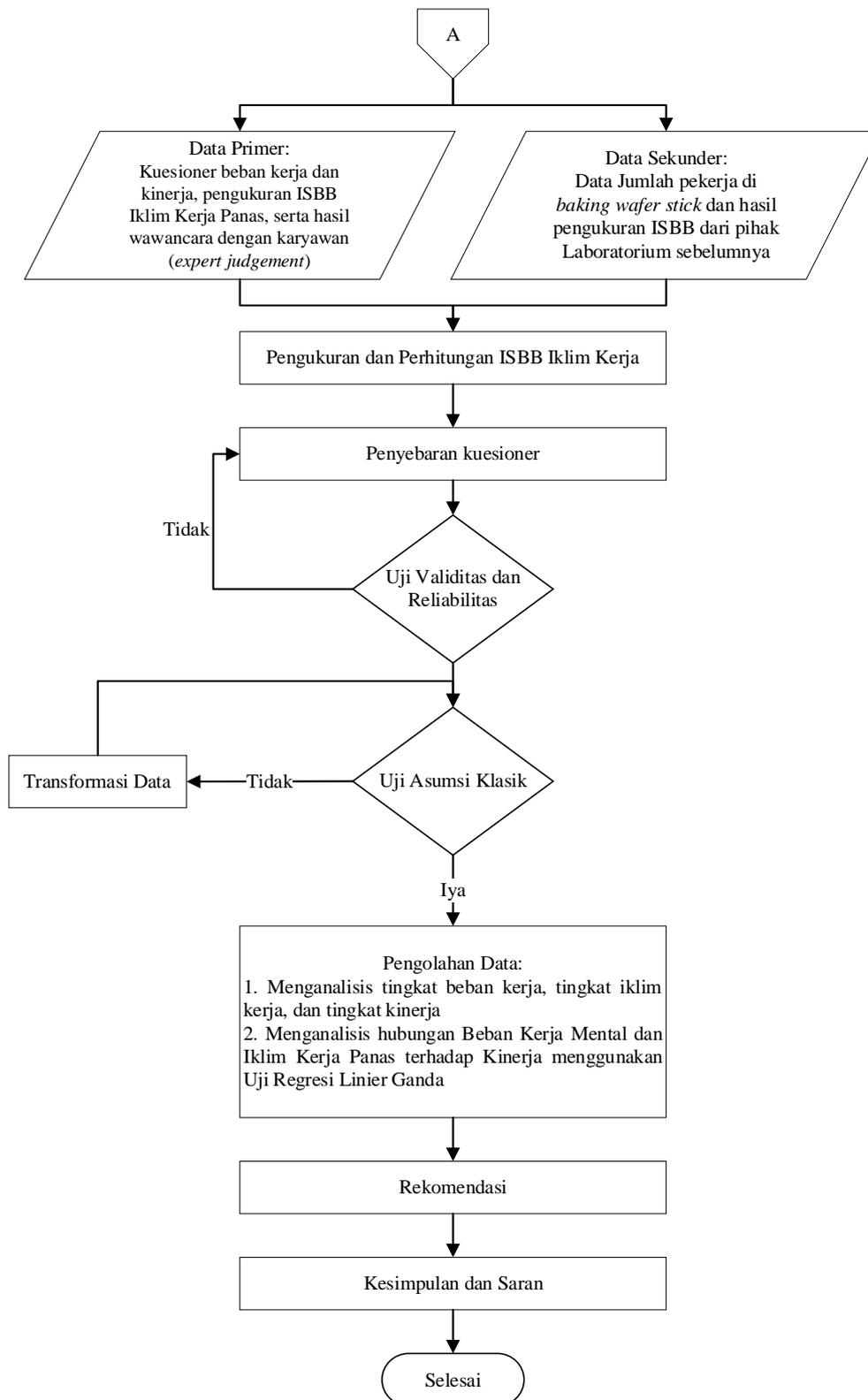
(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 3

METODE PENELITIAN

Dalam pelaksanaan penelitian tugas akhir ini, diperlukan suatu pendekatan kerja yang terstruktur dan sistematis agar tujuan yang diinginkan dapat dicapai secara optimal. Diagram alir telah disusun untuk menggambarkan langkah-langkah pelaksanaan penelitian tersebut pada Gambar 3.1.





Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

3.1 Tahap Identifikasi Awal

Tahap identifikasi awal merupakan tahap yang sangat penting dalam penelitian dimana pada tahap ini dilakukan penetapan dan identifikasi permasalahan.

3.1.1 Studi Literatur

Dalam tahap ini, peneliti melakukan penelitian teoretis yang berhubungan dengan permasalahan yang telah ditetapkan pada tahap identifikasi awal. Penelitian ini mencakup literatur yang relevan untuk topik seperti iklim kerja panas, beban kerja mental, dan kinerja pekerja.

3.1.2 Studi Lapangan

Dalam tahap ini peneliti mengumpulkan data dari lokasi melalui kegiatan observasi, pengamatan langsung, dan pemberian kuisisioner kepada objek yang dilakukan penelitian, yaitu pekerja di area *baking wafer stick*.

3.2 Tahap Identifikasi Masalah

Dalam tahap ini dilakukan identifikasi permasalahan yang terjadi pada produktivitas kerja serta mengetahui faktor – faktor yang mempengaruhi kinerja pekerja sebagai upaya untuk meningkatkan kinerja dari pekerja di area *baking wafer stick*.

3.3 Tahap Perumusan Masalah

Dalam tahap ini dilakukan penentuan masalah dari identifikasi masalah yang telah dilakukan. Dalam perumusan masalah ini akan dibahas mengenai bagaimana pengaruh dari iklim kerja panas dan beban kerja terhadap kinerja pekerja di area *baking wafer stick*, bagaimana tingkat beban kerja dan iklim kerja panas yang dirasakan oleh pekerja di area *baking wafer stick*, serta bagaimana cara untuk meningkatkan kinerja pekerja di area *baking wafer stick* berdasarkan tingkat beban kerja dan iklim kerja panas di lingkungan industri makanan tersebut.

3.4 Tahap Penetapan Tujuan dan Manfaat Penelitian

Dalam tahap ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh iklim kerja panas dan beban kerja mental terhadap kinerja pekerja di area *baking wafer stick* sebagai upaya untuk meningkatkan kinerja dari pekerja di area *baking wafer stick*. Manfaat dari penelitian ini, yaitu untuk mengetahui dan menganalisis terkait pengaruh beban kerja mental dan iklim kerja panas terhadap kinerja pekerja di area *baking wafer stick* di industri makanan serta memberikan pembuktian bahwa adanya pengaruh beban kerja mental dan iklim kerja panas terhadap kinerja pekerja di area *baking wafer stick* di industri makanan.

3.5 Penentuan Populasi dan Sampel

Populasi merupakan jumlah keseluruhan dari objek penelitian. Jumlah total pekerja di area *baking wafer stick* adalah sebanyak 60 orang. Pada penelitian ini digunakan teknik sampel jenuh (*saturation sampling*). Menurut Sugiyono (2019) sampel jenuh adalah metode seleksi sampel di mana seluruh anggota populasi diikutsertakan sebagai sampel. Dalam penelitian ini, penerapan teknik sampel jenuh digunakan, di mana keseluruhan populasi yang menjadi fokus penelitian diambil sebagai sampel. Maka dalam penelitian ini populasi dan sampel jenuh yang diambil adalah seluruh pekerja di area *baking wafer stick* dengan jumlah populasi sebanyak 60 orang yang akan dijadikan sampel jenuh dalam penelitian ini.

3.6 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Skala Ukur	Indikator
1.	Beban Kerja Mental (X_1)	Beban kerja mental adalah sebuah indikator tentang jumlah perhatian atau tuntutan mental yang dibutuhkan untuk menyelesaikan	Kuesioner NASA – TLX	Penggunaan skala likert 0 – 9 Rendah 10 – 29 Sedang 30 – 49 Agak Tinggi 50 – 79 Tinggi 80 – 100 Tinggi Sekali	Kebutuhan mental, kebutuhan fisik, kebutuhan waktu, performansi kerja, tingkat frustrasi, dan usaha

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Skala Ukur	Indikator
		sebuah pekerjaan			fisik serta mental
2.	Iklm Kerja Panas (X ₂)	Iklm kerja panas merupakan kondisi meteorologis di lingkungan kerja yang dipengaruhi oleh variabel seperti gerakan angin, kelembaban, suhu udara, suhu radiasi, dan paparan sinar matahari. (Permenaker No. 5 Tahun 2018)	Pengukuran ISBB berdasarkan SNI 7061 : 2019 (dengan membandingkan antara nilai iklim lingkungan kerja dengan NAB yang ditetapkan)	Dengan pemberian keterangan jika \leq NAB = Aman $>$ NAB = Tidak Aman Beban kerja sedang dengan pengaturan waktu kerja 75%-100% NAB = 28°C Tercantum dalm Tabel 2.3 dan perhitungan pada lampiran 8	Suhu kering, Suhu udara basah, suhu panas radiasi, kategori laju metabolik, alokasi waktu kerja dan istirahat dalam satu siklus, jenis pakaian kerja
3.	Kinerja (Y1)	Kinerja merujuk pada prestasi kerja yang diperoleh oleh seorang pekerja, baik dari segi kualitas maupun kuantitas, dalam pelaksanaan tugas sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan kepadanya, seperti dijelaskan oleh Mangkunegara dalam Tsauri (2014).	Kuesioner IWPQ	Penggunaan skala likert 0 : Jarang 1 : Kadang 2 : Sering 3 : Sangat 4 : Selalu	performansi tugas, performansi kontekstual, dan perilaku kerja kontra produktif

3.7 Penentuan Kriteria Kategori

Kriteria 5 kategori dari variabel kinerja berdasarkan rumus menurut Triola, M. F. (2018), yaitu sebagai berikut:

Kriteria Variabel Kinerja (Y) berdasarkan hasil kuesioner:

Nilai maksimal = 8,125

Nilai minimal = 5,875

Rentang Data = $8,125 - 5,875 = 2,25$

Lebar Interval = $\frac{2,25}{5 \text{ kategori}} = 0,45$

Sehingga didapatkan kriteria sebagai berikut:

Rendah = $X \leq 6,325$

Sedang = $6,325 < X \leq 6,775$

Agak Tinggi = $6,775 < X \leq 7,225$

Tinggi = $7,225 < X \leq 7,675$

Sangat tinggi = $7,675 < X$

3.8 Hipotesis

H₀₁: Tidak ada pengaruh yang signifikan antara beban kerja mental dengan kinerja pekerja di area *baking wafer stick*

H₁₁: Terdapat pengaruh yang signifikan antara beban kerja mental dengan kinerja pekerja di area *baking wafer stick*

H₀₂: Tidak ada pengaruh yang signifikan antara iklim kerja panas dengan kinerja pekerja di area *baking wafer stick*

H₁₂: Terdapat pengaruh yang signifikan antara iklim kerja panas dengan kinerja pekerja di area *baking wafer stick*

H₀₃: Tidak ada pengaruh yang signifikan antara beban kerja mental dan iklim kerja panas terhadap kinerja pekerja di area *baking wafer stick*

H₁₃: Terdapat pengaruh yang signifikan antara beban kerja mental dan iklim kerja panas dengan kinerja pekerja di area *baking wafer stick*

3.9 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam proses pengumpulan data penelitian ini adalah berbentuk kuesioner dan pengukuran menggunakan alat. Pengukuran kinerja dalam penelitian ini memanfaatkan kuesioner, yaitu *Individual Work Performance Questionnaire (IWPQ)* yang telah diadaptasi ke dalam Bahasa Indonesia oleh (Widyastuti & Hidayat, 2018). Instrumen penelitian dalam pengumpulan data beban kerja mental menggunakan kuesioner. Kuesioner untuk mengukur beban kerja mental didasarkan pada NASA-TLX, yang merujuk pada penelitian analisis beban kerja mental dengan menggunakan metode *NASA-Task Load Index* (Simanjuntak, 2010). Instrumen penelitian dalam proses pengolahan data iklim kerja panas menggunakan pengukuran ISBB berdasarkan SNI 7061: 2019. Proses pengolahan data untuk menganalisis pengaruh, beban kerja mental, dan iklim kerja panas terhadap kinerja digunakan *software* statistik SPSS.

3.10 Tahap Pengumpulan Data

Dalam tahap ini dilakukan pengumpulan data yang sesuai dengan rumusan masalah. Tahap pengumpulan data yang dilakukan, yaitu pengumpulan data primer dan data sekunder.

3.9.1 Data Primer

Data primer yang digunakan pada penelitian ini, yaitu data yang didapatkan dari kuesioner kinerja dan beban kerja mental, data perhitungan ISBB untuk pengukuran iklim kerja panas, serta wawancara dengan karyawan (*expert judgement*).

3.9.2 Data Sekunder

Data sekunder yang digunakan pada penelitian ini, yaitu data jumlah pekerja di area *baking wafer stick* di area industri makanan serta hasil pengukuran ISBB oleh pihak laboratorium sebelumnya.

Data - data tersebut selanjutnya akan diolah untuk memenuhi tujuan yang telah ditetapkan.

3.11 Tahap Pengolahan dan Analisis Data

Pada tahap pengolahan data, data yang telah diperoleh diolah dengan tujuan memperoleh data yang sesuai dengan sasaran yang telah ditetapkan dalam penelitian ini. Berikut adalah langkah-langkah pengelolaan data yang diterapkan dalam penelitian ini:

1. Uji Validitas dan Reliabilitas

Dalam penelitian ini uji validitas dan uji reliabilitas dilakukan. Hal tersebut untuk menguji kevaliditasan serta reliabilitas dari kuesioner yang telah dilakukan. Berikut penjelasan uji validitas dan uji reliabilitas:

a. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk menilai keabsahan suatu kuesioner, di mana kevalidan sebuah kuesioner dapat dikonfirmasi jika mampu menggambarkan dengan tepat apa yang diukur oleh kuesioner tersebut. Proses uji validitas melibatkan perbandingan antara nilai r hitung dan nilai r tabel, di mana keabsahan dapat diakui jika nilai r hitung melebihi nilai yang terdapat dalam tabel referensi pada lampiran 4, menandakan bahwa indikator tersebut dapat dianggap valid.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas berfungsi sebagai sarana untuk mengevaluasi kualitas suatu kuesioner yang juga berperan sebagai indikator dari variabel tertentu. Kuesioner dianggap reliabel jika jawaban seseorang terhadap pertanyaan tetap konsisten dari satu waktu ke waktu berikutnya. Uji reliabilitas dihitung menggunakan *Cronbach Alpha* > 0,60 yang menunjukkan bahwa instrumen tersebut reliabel.

2. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik pada penelitian ini dilakukan dengan memanfaatkan *software* SPSS. Uji Asumsi klasik ini bertujuan supaya asumsi – asumsi yang mendasari model regresi linier berganda dapat terpenuhi sehingga menghasilkan penduga yang tidak bias. Beberapa uji asumsi klasik yang diterapkan dalam penelitian ini melibatkan:

a. Uji Normalitas

Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov*. Jika hasil signifikansi dari uji *Kolmogorov-Smirnov* $< 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data tidak terdistribusi secara normal. Sebaliknya, jika hasil signifikansi $> 0,05$, dapat dianggap bahwa data memiliki distribusi normal.

b. Uji Multikolinieritas

Untuk mengidentifikasi adanya multikolinieritas dalam analisis regresi, dapat diamati nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) dan nilai toleransi. Jika nilai VIF < 10 dan nilai toleransi $> 0,1$, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat masalah multikolinieritas. Sebaliknya, jika nilai VIF > 10 dan nilai toleransi $< 0,1$, dapat dianggap bahwa multikolinieritas terjadi.

c. Uji Heteroskedastisitas

Model regresi yang optimal atau baik adalah model yang tidak mengalami heteroskedastisitas. Identifikasi heteroskedastisitas dapat dilakukan menggunakan uji Glejser. Jika nilai signifikansi (sig) dari uji Glejser $> 0,05$, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat indikasi heteroskedastisitas pada model tersebut.

3. Analisis Regresi Linier Berganda

Dalam penelitian ini, metode analisis data yang digunakan adalah regresi linier berganda dengan memanfaatkan *software* SPSS. Untuk mengetahui pengaruh beban kerja mental dan iklim kerja panas terhadap kinerja pekerja di area *baking wafer stick* dilakukan Uji signifikansi. Uji Signifikansi ini membantu peneliti dalam menentukan apakah variabel-variabel dalam model regresi linier berganda memiliki dampak yang signifikan atau tidak. Hasil uji signifikansi ini juga dapat digunakan untuk memilih variabel yang paling relevan atau untuk memutuskan apakah model perlu dimodifikasi atau disederhanakan. Terdapat beberapa pengujian yang digunakan untuk mengevaluasi pengaruh antar variabel, yaitu melalui pengujian t, uji F, serta perhitungan koefisien determinasi sesuai dengan rumus 2.10 yang tertera dalam penelitian ini.

a. Uji t

Uji t dilaksanakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat. Kriteria evaluasi hipotesis parsial adalah apabila nilai signifikansi $> 0,05$. Maka disimpulkan bahwa H_0 diterima, yang artinya variabel *independent* secara parsial tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel *dependent*. Sebaliknya, apabila nilai signifikansi $< 0,05$, disimpulkan bahwa H_0 ditolak, menunjukkan bahwa variabel *independent* secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel *dependent*.

b. Uji F

Uji F dilaksanakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas secara simultan terhadap variabel terikat. Kriteria pengujian untuk hipotesis simultan adalah apabila nilai signifikansi $> 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima, yang berarti variabel *independent* secara simultan tidak memiliki dampak yang signifikan terhadap variabel *dependent*. Sebaliknya, jika nilai signifikansi $< 0,05$, disimpulkan bahwa H_0 ditolak, menunjukkan bahwa variabel *independent* secara simultan memiliki dampak yang signifikan terhadap variabel *dependent*.

c. Koefisien Determinasi (*Adjusted R Square*)

Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh dari variabel bebas memengaruhi variabel terikat, yang dapat dilihat melalui nilai *adjusted R Square* (Murgijanto, 2018). Menurut Ghazali (2016) nilai koefisien determinasi yang rendah menunjukkan bahwa kapasitas variabel *independent* (bebas) dalam menjelaskan variabel *dependent* (terikat) sangat terbatas. Sebaliknya, apabila nilai mendekati 1 (satu) dan menjauhi 0 (nol), hal tersebut mengindikasikan bahwa variabel *independent* (bebas) memiliki kemampuan untuk memberikan semua informasi yang diperlukan dalam memprediksi variabel *dependent* (terikat).

3.12 Rekomendasi

Setelah melalui proses pengolahan data dan analisis, peneliti memberikan saran atau rekomendasi guna meningkatkan kinerja pekerja di area *baking wafer stick*. Rekomendasi tersebut didasarkan pada hubungan antara kinerja dan variabel bebas yang diidentifikasi dalam penelitian ini.

3.13 Tahap Penyusunan Kesimpulan dan Saran

Tahap ini merupakan tahap akhir dalam penelitian, dimana akan diberikan kesimpulan yang sesuai dengan perumusan masalah yang telah ditetapkan dan memberikan saran yang didapatkan dari hasil analisis serta saran untuk penelitian selanjutnya.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Data hasil ini berupa hasil observasi, kuesioner, dan pengukuran. Observasi ini dilakukan pada area *baking wafer stick*. Data hasil kuesioner pekerja di area *baking wafer stick* dalam penelitian ini, yaitu terdiri dari kuesioner beban kerja mental dan kuesioner kinerja. Hasil dari kuesioner tersebut dimanfaatkan untuk mengetahui tingkat beban kerja mental dan kinerja pekerja pada area *baking wafer stick* di perusahaan makanan yang berlokasi di Gresik. Data hasil pengukuran ini terkait iklim kerja panas di area *baking wafer stick*.

4.1.1 Hasil Observasi

Observasi ini dilakukan ketika hendak melakukan pengukuran iklim kerja panas pada area *baking wafer stick*. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, ditemukan ada beberapa *exhaust fan* dalam kondisi mati atau rusak. Dari kondisi *exhaust fan* yang rusak ini membuat suhu udara di area *baking wafer stick* semakin tinggi atau panas. Hal ini membuat para pekerja yang ada di area *baking wafer stick* ini semakin merasa kepanasan dan kurang nyaman akibat suhu udara yang tinggi.

4.1.2 Beban Kerja Mental (X₁)

Pengumpulan data untuk kuesioner beban kerja mental melibatkan dua tahapan. Tahapan pertama adalah pembobotan kuesioner, di mana satu indikator yang paling signifikan dipilih dari 15 pasang indikator untuk pekerjaan responden. Langkah kedua, yaitu memberikan rating untuk masing – masing indikator. Berikut Tabel 4.1 yang merupakan hasil dari kuesioner beban kerja mental pada lampiran 5:

Tabel 4.1 Hasil Kuesioner Beban Kerja Mental pada Pekerja *Baking Wafer Stick*

Tingkat Beban Kerja Mental	Pekerja	
	N	%
Tinggi sekali	24	40
Tinggi	15	25
Agak tinggi	10	16.67

Tingkat Beban Kerja Mental	Pekerja	
	N	%
Sedang	11	18,33
Rendah	0	0
Total	60	100

Berdasarkan Tabel 4.1 menunjukkan bahwa responden terdiri dari 60 pekerja. Tingkat beban kerja mental pekerja dibagi menjadi lima, yaitu tinggi sekali, tinggi, agak tinggi, sedang, dan rendah. Sebanyak 40% atau 24 pekerja memiliki beban kerja mental tinggi sekali, 25% atau 15 pekerja memiliki beban kerja mental tinggi, 16,67% atau 10 pekerja memiliki beban kerja mental agak tinggi, 18,33% atau 11 pekerja memiliki beban kerja mental sedang, dan tidak ada pekerja yang memiliki beban kerja mental rendah.

4.1.3 Iklim Kerja Panas (X₂)

Pada pengukuran iklim kerja panas ini menggunakan metode pengukuran Indeks Suhu Bola Basah (ISBB). Pengukuran iklim kerja panas ini dilakukan di beberapa titik kerja pada area *baking wafer stick*. Berikut Tabel 4.2 dari hasil pengukuran iklim kerja panas ISBB:

Tabel 4.2 Hasil Pengukuran Iklim Kerja ISBB pada Area *Baking Wafer Stick*

Tingkat ISBB	Hasil Uji	
	N (Titik Ukur)	%
> NAB	10	100
≤ NAB	0	0
Total	10	100

Berdasarkan Tabel 4.2 tersebut menunjukkan bahwa hasil pengukuran iklim kerja panas menggunakan alat *Wet Bulb Globe Temperature* (WBGT) meter ini dilakukan pada 10 titik yang berada pada aktivitas kerja pekerja di *baking wafer stick*. Pengukuran ini diambil menggunakan fitur *_bgt* yang dimaksud *Wet Bulb Globe Temperature* pada alat. Fitur ini digunakan untuk alat langsung bisa menampilkan hasil akhir dari ISBB. Hasil pengukuran iklim kerja panas per 10 titik terdapat dalam lampiran 7. Dari tabel tersebut terlihat, bahwa hasil pengukuran uji ISBB menunjukkan hasil > NAB (28°C) sesuai dengan tabel 2.3 atau 10 titik ukur dalam kondisi tidak aman dan tidak ada hasil uji ukur yang menunjukkan hasil ≤ NAB atau dalam kondisi aman.

4.1.4 Kinerja (Y)

Kuesioner yang digunakan untuk variabel ini adalah Kuesioner *Individual Work Performance Questionnaire* (IWPQ) yang terdiri dari 18 pertanyaan. Dalam kuesioner ini, penilaian kinerja dilakukan oleh individu. Hasil dari Kuesioner IWPQ diklasifikasikan menjadi lima kategori, yakni kinerja sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah. Berikut Tabel 4.3 yang merupakan hasil dari kuesioner kinerja:

Tabel 4.3 Hasil Kuesioner Kinerja Pekerja pada Pekerja *Baking Wafer Stick*

Tingkat Kinerja	Pekerja	
	N	%
Sangat Tinggi	4	6,67
Tinggi	17	28,33
Sedang	39	65
Rendah	0	0,00
Sangat Rendah	0	0,00
Total	60	100

Berdasarkan Tabel 4.3 tersebut menunjukkan bahwa responden terdiri dari 60 pekerja *baking wafer stick*. Dari tabel tersebut, terlihat bahwa 6,67% atau 4 pekerja memiliki kinerja yang sangat tinggi, 28,33% atau 17 pekerja menunjukkan kinerja tinggi, 65% atau 39 pekerja memiliki kinerja sedang, dan tidak ada pekerja yang memiliki kinerja rendah atau sangat rendah. Hal tersebut menunjukkan bahwa rata-rata pekerja *baking wafer stick* memiliki kinerja yang sedang.

4.2 Analisis dan Pembahasan

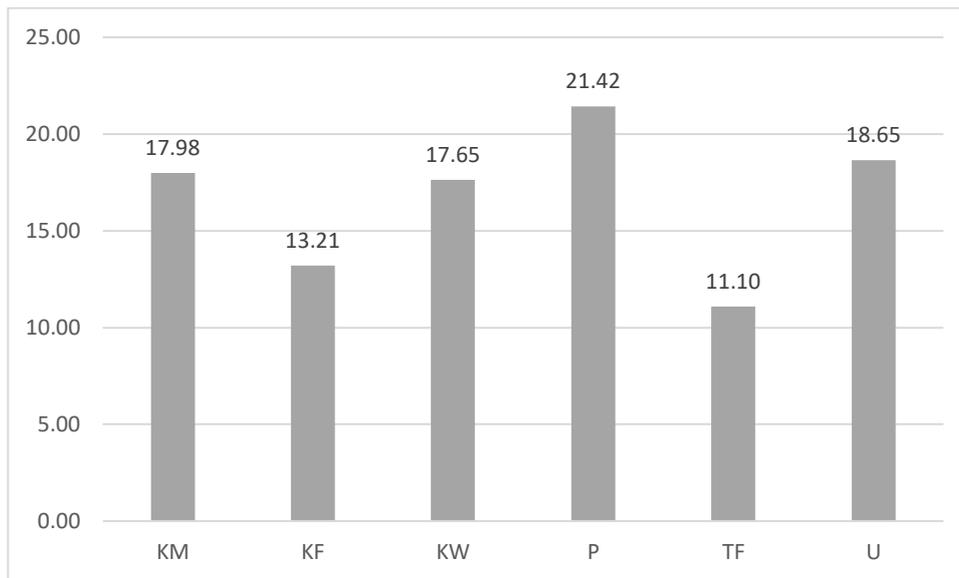
Penelitian ini mencakup tiga variabel, yaitu beban kerja mental, kinerja, dan iklim kerja panas. Setiap variabel memiliki beberapa indikator yang terkait. Berikut adalah penjelasan tentang tingkat beban kerja mental, kinerja, dan iklim kerja panas berdasarkan indikator – indikator yang ada dalam masing – masing variabel.

4.2.1 Tingkat Beban Kerja Mental Pekerja (X₁)

Berdasarkan hasil kuesioner beban kerja mental dengan metode *NASA-Task Load Index* (TLX) menunjukkan bahwa mayoritas pekerja *baking wafer stick* memiliki beban kerja mental yang sangat tinggi. Berdasarkan lampiran 5, untuk hasil dari rata – rata beban kerja mental atau nilai *Weighted Workload* (WWL) yang diterima oleh 60 pekerja, yaitu

62,85. Berdasarkan kategori dari rentang nilai WWL yang telah tercantum pada Tabel 2.2, nilai 62,85 ini menunjukkan beban kerja mental yang tinggi.

Beban kerja mental terdiri dari enam indikator. Indikator – indikator tersebut, yaitu kebutuhan mental, kebutuhan fisik, kebutuhan waktu, performansi, tingkat frustrasi, dan usaha fisik dan mental. Total skor masing – masing indikator selanjutnya dibandingkan dengan total seluruh indikator untuk mengetahui indikator mana yang paling dominan. Berikut Gambar 4.1 hasil pengolahan data mengenai perbandingan skor indikator NASA-TLX pada pekerja *baking wafer stick*.



Gambar 4.1 Perbandingan Skor Indikator NASA-TLX pada Pekerja

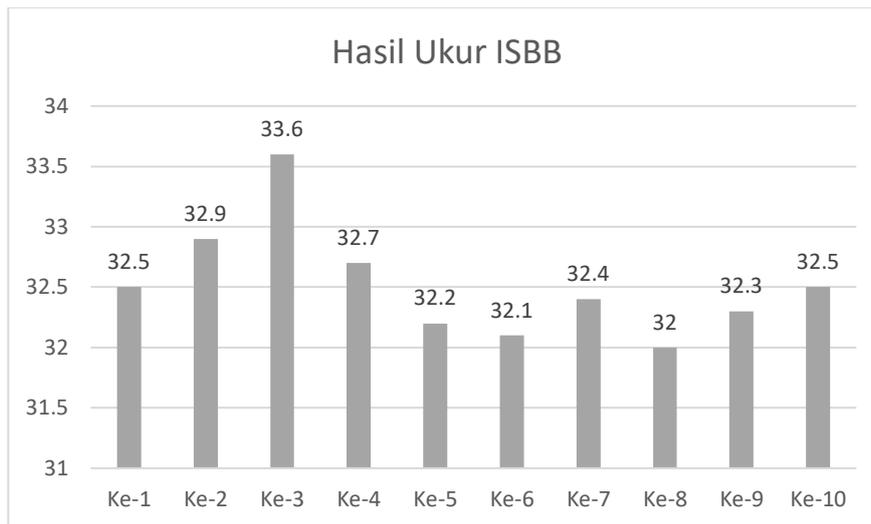
Berdasarkan Gambar 4.1 yang membandingkan skor indikator NASA-TLX, diketahui bahwa indikator performansi (P) memiliki nilai persentase tertinggi, yaitu 21,42%, dalam mempengaruhi beban kerja mental pekerja. Selanjutnya, indikator usaha fisik dan mental (U) memiliki nilai persentase 18,65%. Indikator kebutuhan mental (KM) memiliki nilai persentase 17,98%, indikator kebutuhan waktu (KW) memiliki nilai persentase 17,65%, indikator kebutuhan fisik (KF) memiliki nilai persentase 13,21%, dan indikator dengan nilai terendah adalah tingkat frustrasi (TF) dengan 11,10%.

Indikator performansi menjadi yang paling dominan karena menunjukkan seberapa besar tingkat keberhasilan yang dicapai dalam

menyelesaikan pekerjaan sesuai tujuan. Pekerja yang merasa tidak dapat memenuhi standar yang diharapkan mungkin mengalami penurunan motivasi dan kepuasan kerja, yang dapat mempengaruhi kinerja keseluruhan. Indikator kedua tertinggi adalah usaha fisik dan mental, yang menunjukkan seberapa keras pekerja harus berusaha untuk menyelesaikan tugas. Tingkat usaha yang tinggi menunjukkan bahwa pekerja *baking wafer stick* harus mengeluarkan energi ekstra, yang dapat menyebabkan kelelahan dan penurunan kinerja seiring waktu. Sebaliknya, indikator tingkat frustrasi memiliki pengaruh paling rendah terhadap beban kerja mental. Tingkat frustrasi mencerminkan perasaan aman, tidak putus asa, terganggu, atau tersinggung dibandingkan dengan perasaan nyaman dan puas. Hal ini menunjukkan bahwa pekerja cenderung merasa aman dan nyaman dalam lingkungan kerja mereka.

4.2.2 Tingkat Iklim Kerja Panas (ISBB) (X₂)

Berdasarkan hasil pengukuran iklim kerja panas dengan metode ISBB menunjukkan bahwa hasil pengukuran ISBB ini pada 10 titik, seluruh titik berada di atas atau melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) dengan beban kerja sedang dimana nilai beban kerja pekerja rata-rata adalah 308,441 kkal, dan pengaturan waktu kerja adalah 93,33%, berdasarkan perhitungan dalam Lampiran 8. Sesuai dengan Permenaker No.5 tahun 2018, NAB yang ditetapkan adalah 28°C, sebagaimana tercantum dalam Tabel 2.3. Rata – rata hasil uji pengukuran iklim kerja panas adalah 32,5°C yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan termasuk dalam kategori yang tidak aman. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa rata – rata hasil uji ukur iklim kerja panas adalah >NAB atau tidak aman. Berikut Gambar 4.2 grafik hasil pengukuran ISBB



Gambar 4.2 Grafik Hasil Pengukuran ISBB

Berdasarkan Gambar 4.2 yang menunjukkan grafik dari hasil ukur ISBB, diketahui bahwa pada titik ke-3 merupakan grafik yang paling tinggi dengan menunjukkan hasil ukur ISBB, yaitu 33,6 °C. Pada titik ke-8 merupakan grafik yang paling rendah dengan menunjukkan hasil ukur ISBB, yaitu 32°C. Meskipun titik ke-8 menjadi grafik yang paling rendah, namun hasil ukur uji tersebut masih berada di atas atau melebihi NAB, yaitu 28°C.

Beberapa upaya pengendalian telah dilakukan sebelumnya, seperti peningkatan sistem ventilasi, penambahan kipas angin industri, dan penyediaan air minum yang cukup bagi pekerja, namun hasil pengukuran menunjukkan bahwa kondisi iklim kerja tetap berada pada tingkat yang sangat tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun pengendalian telah diterapkan, upaya tersebut belum cukup efektif untuk menurunkan suhu lingkungan kerja ke tingkat yang aman dan nyaman bagi pekerja.

4.2.3 Tingkat Kinerja Pekerja (Y)

Berdasarkan hasil kuesioner kinerja dengan metode IWPQ, mayoritas pekerja menunjukkan kinerja rendah, sementara hanya sebagian kecil pekerja yang memiliki kinerja sangat tinggi, dan tidak ada pekerja yang menunjukkan kinerja rendah atau sangat rendah. Berdasarkan lampiran 6, rata – rata skor kinerja pekerja adalah 6,759 yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan pada sub bab 3.7 maka termasuk dalam

kategori sedang. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa rata-rata kinerja pekerja berada pada tingkat sedang.

4.3 Data Hasil Uji Regresi Linier Berganda

Penelitian ini memanfaatkan metode uji regresi linier berganda untuk mengevaluasi hubungan antara variabel-variabel yang terlibat. Sebelumnya, dilakukan uji instrumen data yang mencakup uji validitas dan uji reliabilitas. Uji instrumen data tersebut dilakukan menggunakan hasil kuesioner yang diisi oleh 60 responden. Langkah selanjutnya melibatkan pengolahan data, termasuk uji asumsi klasik, uji t, uji f, serta perhitungan koefisien determinasi.

4.3.1 Uji Validitas Kuesioner

Uji validitas dilakukan dengan metode *Pearson* terhadap 60 responden. Dimana menggunakan tingkat uji signifikansi untuk uji 2 arah, yaitu 0,05. Maka nilai r tabel untuk *degree of freedom* (df) 58 adalah 0,254. Suatu item pertanyaan dianggap valid jika r hitung lebih besar dari r tabel. Berikut adalah hasil uji validitas untuk kuesioner beban kerja mental dan kinerja.

4.3.1.1 Uji Validitas Kuesioner Beban Kerja Mental

Dalam lampiran 9 ditunjukkan bahwa semua item pertanyaan pada variabel beban kerja mental memiliki nilai r hitung yang lebih besar dari r tabel. Nilai r hitung untuk pertanyaan – pertanyaan kuesioner beban kerja mental berkisar dari yang terendah 0,352 hingga yang tertinggi 0,693. Karena semua nilai tersebut melebihi 0,254, maka dapat disimpulkan bahwa seluruh item pertanyaan dalam kuesioner beban kerja mental adalah valid.

4.3.1.2 Uji Validitas Kuesioner Kinerja

Dalam lampiran 9 ditunjukkan bahwa semua item pertanyaan pada variabel kinerja memiliki nilai r hitung yang lebih besar dari r tabel. Nilai r hitung untuk pertanyaan-pertanyaan kuesioner kinerja berkisar dari yang terendah 0,300 hingga yang tertinggi 0,680. Karena semua nilai tersebut melebihi 0,254, maka

dapat disimpulkan bahwa seluruh item pertanyaan dalam kuesioner kinerja adalah valid.

4.3.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan setelah uji validitas, dimana jika semua item telah dinyatakan valid. Uji reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha* dengan kriteria, yaitu jika nilainya lebih dari 0,600 maka instrument dapat dinyatakan reliabel. Berikut Tabel 4.5 yang menyajikan hasil uji reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha*.

Tabel 4.4 Hasil Uji Reliabilitas

No.	Variabel	<i>Cronbach alpha</i>	Kriteria
1.	Beban Kerja Mental	0,869	Reliabel
2.	Kinerja	0,907	Reliabel

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa koefisien reliabilitas untuk instrumen beban kerja mental adalah 0,869 dan untuk instrumen kinerja adalah 0,907. Berdasarkan hasil tersebut, nilai *Cronbach's Alpha* > 0,600, sehingga kedua instrumen tersebut dinyatakan reliabel.

4.3.3 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dilakukan sebelum melakukan metode regresi linier berganda. Apabila uji asumsi klasik terpenuhi, maka analisis regresi linier berganda akan menghasilkan nilai estimasi parameter yang valid. Uji asumsi klasik terdiri dari tiga bagian, yaitu uji normalitas, uji multikolinearitas, dan uji heteroskedastisitas. Berikut hasil uji asumsi klasik dalam penelitian ini.

4.3.3.1 Uji Normalitas

Dalam penelitian ini uji normalitas menggunakan *Kolmogorov Smirnov* dengan kriteria jika signifikan *Kolmogorov Smirnov* < 0,005 maka data tidak normal. Sebaliknya jika signifikan *Kolmogorov Smirnov* > 0,005 maka data normal. Berikut Gambar 4.3 yang menunjukkan mengenai hasil uji normalitas.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		60
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.57061480
Most Extreme Differences	Absolute	.108
	Positive	.108
	Negative	-.065
Test Statistic		.108
Asymp. Sig. (2-tailed)		.077 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Gambar 4.3 Hasil Uji Normalitas
Sumber: Penulis

Berdasarkan Gambar 4.3 hasil uji normalitas dengan metode Kolmogorov-Smirnov menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,077. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi normal karena nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05, yaitu $0,077 > 0,05$.

4.3.3.2 Uji Multikolinearitas

Dalam mendeteksi multikolinearitas dalam regresi, dapat dilihat dari nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) dan nilai toleransi. Apabila $VIF < 10$ dan toleransi $> 0,1$, maka tidak terjadi multikolinearitas. Sebaliknya, jika $VIF > 10$ dan toleransi $< 0,1$, maka multikolinearitas terjadi. Berikut ini adalah Gambar 4.4 yang menunjukkan hasil uji multikolinearitas dalam penelitian ini.

Coefficients^a

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	Beban Kerja Mental	.999	1.001
	Iklim Kerja Panas	.999	1.001

a. Dependent Variable: Kinerja

Gambar 4.4 Hasil Uji Multikolinearitas
Sumber: Penulis

Berdasarkan Gambar 4.4 nilai toleransi untuk beban kerja mental adalah 0,999 dan nilai toleransi untuk iklim kerja panas juga 0,999. Ini menunjukkan bahwa nilai toleransi lebih besar dari 0,1. Selain itu, nilai VIF untuk beban kerja mental adalah 1,001 dan nilai VIF untuk iklim kerja panas juga 1,001. Ini menunjukkan bahwa nilai VIF kurang dari 10. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak ada multikolinearitas dalam data tersebut.

4.3.3.3 Uji Heteroskedastisitas

Model regresi yang baik, yaitu yang tidak terjadi heteroskedastisitas. Pendeteksian adanya heteroskedastisitas, yaitu dengan uji glejser. Apabila hasil sig > 0,005 maka tidak terdapat gejala heteroskedastisitas. Berikut Gambar 4.5 yang menunjukkan hasil dari uji heteroskedastisitas.

Coefficients ^a						
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	.190	3.145		.060	.952
	Beban Kerja Mental	.034	.030	.146	1.112	.271
	Iklim Kerja Panas	.005	.097	.007	.051	.960

a. Dependent Variable: ABS_RES

Gambar 4.5 Hasil Uji Heterokedastisitas
Sumber: Penulis

Berdasarkan Gambar 4.5 hasil signifikansi untuk beban kerja mental adalah 0,271 dan untuk iklim kerja panas adalah 0,960. Ini menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih besar dari 0,005. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas dalam data tersebut.

4.3.4 Uji T

Uji t dilaksanakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat. Kriteria evaluasi hipotesis parsial adalah apabila nilai signifikansi > 0,005. Maka disimpulkan bahwa H_0 diterima, yang artinya variabel *independent* secara parsial tidak berpengaruh secara

signifikan terhadap variabel *dependent*. Sebaliknya, apabila nilai signifikansi $< 0,005$, disimpulkan bahwa H_0 ditolak, menunjukkan bahwa variabel *independent* secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel *dependent*. Berikut Gambar 4.6 yang menunjukkan hasil uji t dari regresi linier berganda.

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	22.284	3.724		5.984	.000
	BebanKerjaMental	-.121	.036	-.357	-3.328	.002
	IklmKerjaPanas	-.465	.116	-.431	-4.022	.000

a. Dependent Variable: Kinerja

Gambar 4.6 Hasil Uji T
Sumber: Penulis

Berdasarkan Gambar 4.6 variabel beban kerja mental memiliki nilai signifikansi sebesar 0,002, yang berarti H_0 ditolak karena nilai signifikansi $< 0,005$, dan H_1 diterima. Ini menunjukkan bahwa variabel beban kerja mental secara parsial berpengaruh signifikan terhadap kinerja. Sedangkan variabel iklim kerja panas memiliki nilai signifikansi sebesar 0,000, yang juga berarti H_0 ditolak karena nilai signifikansi $< 0,005$, dan H_1 diterima. Ini menunjukkan bahwa variabel iklim kerja panas secara parsial berpengaruh signifikan terhadap kinerja.

4.3.5 Uji F

Uji f dilaksanakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas secara simultan terhadap variabel terikat. Kriteria pengujian untuk hipotesis simultan adalah apabila nilai signifikansi $> 0,005$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima, yang berarti variabel independen secara simultan tidak memiliki dampak yang signifikan terhadap variabel dependen. Sebaliknya, jika nilai signifikansi $< 0,005$, disimpulkan bahwa H_0 ditolak, menunjukkan bahwa variabel independen secara simultan memiliki dampak yang signifikan terhadap variabel dependen. Berikut Gambar 4.7 yang menunjukkan hasil uji f dari regresi linier berganda.

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	7.810	2	3.905	19.454	.000 ^b
	Residual	11.441	57	.201		
	Total	19.251	59			

a. Dependent Variable: Kinerja

b. Predictors: (Constant), IklimKerjaPanas, BebanKerjaMental

Gambar 4.7 Hasil Uji F

Sumber: Penulis

Berdasarkan Gambar 4.7 menunjukkan bahwa nilai F dari uji F, yaitu 19,454 dengan nilai signifikansi, yaitu 0,000. Hal tersebut berarti H_0 ditolak karena nilai signifikansi $< 0,005$ dan H_1 diterima. Sehingga dapat diketahui bahwa secara simultan variabel *independent* berpengaruh secara signifikan terhadap variabel *dependent*.

4.3.6 Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh dari variabel bebas memengaruhi variabel terikat, yang dapat dilihat melalui nilai *adjusted R Square*. Berikut Gambar 4.8 yang menunjukkan hasil koefisien determinasi.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.637 ^a	.406	.385	.4480

a. Predictors: (Constant), IklimKerjaPanas, BebanKerjaMental

Gambar 4.8 Hasil Koefisien Determinasi

Sumber: Penulis

Berdasarkan Gambar 4.8 maka dapat diketahui bahwa nilai *adjusted R Square*, yaitu 0,385. Hal tersebut menunjukkan bahwa tingkat kinerja dari pekerja *baking wafer stick* pada perusahaan industri makanan di Gresik dipengaruhi oleh variabel beban kerja mental dan iklim kerja panas sebesar 38,5%. Sedangkan 61,5% tingkat kinerja dari pekerja *baking wafer stick* pada perusahaan industri makanan di Gresik dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

4.4 Analisis Pengaruh Beban Kerja Mental dan Iklim Kerja Panas terhadap Kinerja

Analisis regresi linier berganda dimanfaatkan untuk mengevaluasi pengaruh variabel beban kerja mental dan iklim kerja panas terhadap kinerja pekerja di area pembuatan *wafer stick* dalam industri makanan di Gresik. Berikut Gambar 4.9 menunjukkan hasil uji t untuk dapat digunakan dalam persamaan regresi linier berganda.

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
		B	Std. Error			
1	(Constant)	22.284	3.724		5.984	.000
	BebanKerjaMental	-.121	.036	-.357	-3.328	.002
	IklimKerjaPanas	-.465	.116	-.431	-4.022	.000

a. Dependent Variable: Kinerja

Gambar 4.9 Hasil Uji T untuk Persamaan Regresi Linier Berganda
Sumber: Penulis

Pada Gambar 4.9 digunakan untuk mengetahui pengaruh beban kerja mental dan iklim kerja panas terhadap kinerja melalui persamaan regresi linier berganda. Persamaan regresi linier berganda dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y = 22,284 - 0,121X_1 - 0,465X_2$$

Berdasarkan persamaan di atas, diketahui bahwa konstanta memiliki tanda positif, yang menunjukkan hubungan searah. Ini berarti jika variabel beban kerja mental dan iklim kerja panas tidak ada, tingkat kinerja pekerja di area *baking wafer stick* akan lebih tinggi dibandingkan jika mereka mengalami beban kerja mental dan iklim kerja panas yang berlebihan. Peningkatan kinerja pekerja di area *baking wafer stick* akan berkontribusi pada peningkatan kinerja perusahaan, khususnya dalam produksi *wafer stick*.

Nilai koefisien regresi untuk variabel beban kerja mental memiliki tanda negatif. Hal tersebut menunjukkan hubungan yang berlawanan antara beban kerja mental dan kinerja. Sehingga apabila beban kerja mental yang dialami oleh pekerja berlebihan maka tingkat kinerja pekerja akan mengalami penurunan. Sebaliknya jika beban kerja mental yang dialami pekerja menurun maka tingkat kinerja akan mengalami peningkatan.

Nilai koefisien regresi untuk variabel iklim kerja panas juga memiliki tanda negatif. Hal tersebut menunjukkan hubungan yang berlawanan antara iklim kerja panas dan kinerja. Sehingga apabila iklim kerja panas yang dirasakan atau diterima oleh pekerja berlebihan maka tingkat kinerja pekerja akan mengalami penurunan. Sebaliknya jika iklim kerja panas yang dirasakan atau diterima pekerja menurun maka tingkat kinerja akan mengalami peningkatan. Dengan meningkatnya kinerja pekerja akan menguntungkan perusahaan. Hal ini dikarenakan jika kinerja pekerja *baking wafer stick* meningkat, maka kinerja perusahaan, khususnya dalam produksi *wafer stick* akan meningkat.

Dalam penelitian ini, dilakukan uji F untuk mengevaluasi pengaruh bersama-sama dari beban kerja mental dan iklim kerja panas terhadap kinerja pekerja. Berdasarkan Gambar 4.7 yang menampilkan hasil uji F, terlihat bahwa nilai F_{hitung} sebesar 19,454 dengan nilai signifikansi 0,000. Kriteria untuk pengujian hipotesis simultan adalah jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka H_0 diterima. Sedangkan jika nilai signifikansi kurang dari 0,05, maka H_0 ditolak, menunjukkan bahwa variabel *independent* secara simultan berpengaruh secara signifikan terhadap variabel *dependent*. Dalam penelitian ini, nilai signifikansi sebesar 0,000, yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa secara simultan, baik beban kerja mental maupun iklim kerja panas memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kinerja.

Selanjutnya, untuk mengetahui seberapa besar variabel *independent* memengaruhi kinerja, dilakukan uji koefisien determinasi. Berdasarkan Gambar 4.8 yang menunjukkan hasil koefisien determinasi, nilai *adjusted R Square* adalah 0,385. Ini mengindikasikan bahwa beban kerja mental dan iklim kerja panas secara bersama-sama memengaruhi kinerja pekerja *baking wafer stick* sebesar 38,5%. Sementara itu, sebesar 61,5% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

4.4.1 Pengaruh Beban Kerja Mental terhadap Kinerja

Pengaruh beban kerja mental terhadap kinerja pekerja di area *baking wafer stick* dalam industri makanan di Gresik dapat diamati melalui uji t. Berdasarkan Gambar 4.6 yang memperlihatkan hasil uji t, dapat terlihat

bahwa nilai t untuk variabel beban kerja mental adalah $-3,328$, dengan nilai signifikansi sebesar $0,002$. Kriteria pengujian untuk hipotesis parsial menyatakan bahwa jika nilai signifikansi lebih besar dari $0,05$, maka H_0 diterima, namun jika nilai signifikansi kurang dari $0,05$, maka H_0 ditolak, menandakan bahwa variabel *independent* secara parsial memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel *dependent*. Dalam kasus variabel beban kerja mental, nilai signifikansinya adalah $0,002$, yang menunjukkan penolakan H_0 dan penerimaan H_1 . Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa beban kerja mental memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kinerja pekerja di area *baking wafer stick* dalam industri makanan di Gresik. Dengan adanya koefisien negatif, dapat diinterpretasikan bahwa terdapat hubungan yang berlawanan antara beban kerja mental dan kinerja, yang berarti semakin tinggi beban kerja mental yang dialami oleh pekerja, maka kinerja pekerja akan mengalami penurunan. Hal ini menunjukkan bahwa pekerja *baking wafer stick* pada industri makanan di Gresik mengalami penurunan produktivitas atau kualitas pekerjaan ketika mereka terbebani dengan tugas-tugas mental yang berat. Dalam konteks ini, beban kerja mental yang tinggi dapat menjadi faktor yang mempengaruhi kinerja individu di lingkungan kerja tersebut.

Sejalan dengan penelitian ini yang menyatakan bahwa beban kerja mental berpengaruh negatif dan signifikan terhadap kinerja pekerja, Menurut penelitian Sulastri & Onsardi (2020), disampaikan bahwa beban kerja memiliki dampak yang merugikan dan signifikan pada kinerja karyawan, karena semakin besar tugas yang diberikan kepada karyawan, maka akan mempengaruhi mutu hasil kerja dan dapat menurunkan tingkat kinerja karyawan. Penelitian yang dilakukan oleh Riyan (2018) menyimpulkan bahwa beban kerja memiliki dampak negatif dan signifikan terhadap kinerja karyawan. Hasil estimasi *inner weight* menunjukkan koefisien estimasi sebesar $-0,60069$, dengan t -statistik sebesar $3,10833$, yang melebihi ambang batas $1,96\%$. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh negatif dan signifikan antara beban kerja dan kinerja karyawan. Namun, penelitian yang dilakukan oleh Siburian *et al*

(2021) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan dari beban kerja terhadap kinerja pegawai di Kantor Pelayanan Pajak Pratama Balige. Hal ini terbukti dari nilai t sebesar 5,446 dan nilai P -value sebesar 0,000.

4.4.2 Pengaruh Iklim Kerja Panas terhadap Kinerja

Pengaruh iklim kerja panas terhadap kinerja pekerja di area *baking wafer stick* pada industri makanan di Gresik dapat diamati melalui uji t . Berdasarkan Gambar 4.6 yang memperlihatkan hasil uji t , dapat terlihat bahwa nilai t untuk variabel iklim kerja panas adalah -4,022, dengan nilai signifikansi sebesar 0,000. Kriteria pengujian untuk hipotesis parsial menyatakan bahwa jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka H_0 diterima, namun jika nilai signifikansi kurang dari 0,05, maka H_0 ditolak, menandakan bahwa variabel *independent* secara parsial memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel *dependent*. Dalam kasus variabel iklim kerja panas, nilai signifikansinya adalah 0,000, yang menunjukkan penolakan H_0 dan penerimaan H_1 . Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa iklim kerja panas memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kinerja pekerja di area *baking wafer stick* dalam industri makanan di Gresik. Dengan adanya koefisien negatif, dapat diinterpretasikan bahwa terdapat hubungan yang berlawanan antara iklim kerja panas dan kinerja, yang berarti semakin tinggi atau berlebihannya iklim kerja panas yang diterima dan dirasakan oleh pekerja, maka kinerja pekerja akan mengalami penurunan. Hal ini menunjukkan bahwa pekerja *baking wafer stick* pada industri makanan di Gresik mengalami penurunan kinerja karena dampak dari iklim kerja panas yang berlebihan.

Sejalan dengan temuan penelitian ini yang mengindikasikan bahwa iklim kerja panas memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja pekerja, penelitian oleh Pitaloka *et al* (2021) juga menegaskan adanya korelasi yang signifikan antara kondisi iklim kerja dan kinerja pekerja di PT. Pelabuhan Indonesia IV (Persero) Terminal Peti Kemas Makassar. Melalui analisis statistik yang cermat, hasil uji menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,002. Dalam konteks ini, dapat diilustrasikan bahwa ketika pekerja beroperasi di

lingkungan kerja yang tidak memenuhi standar ISBB yang telah ditetapkan, kondisi tersebut dapat mengganggu konsentrasi dan performa optimal tubuh dalam menjalankan aktivitasnya.

4.5 Rekomendasi

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan pada sub bab 4.4, dapat disimpulkan bahwa secara simultan dan parsial beban kerja mental dan iklim kerja panas memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja pekerja di area *baking wafer stick* dalam industri makanan di Gresik. Oleh karena itu, penting untuk memperhatikan beban kerja mental dan iklim kerja panas di area tersebut guna meningkatkan kinerja pekerja. Sebagai langkah untuk meningkatkan kinerja pekerja, berikut ini adalah rekomendasi menggunakan lima hierarki pengendalian risiko terhadap variabel-variabel yang memengaruhi:

1. Eliminasi

Pada tahap rekomendasi dengan eliminasi tidak dapat dilakukan pada penelitian ini. Hal ini dikarenakan tuntutan tugas – tugas dan mesin yang digunakan oleh pekerja tidak dapat dihilangkan.

2. Substitusi

- a. Beban Kerja Mental

Pada tahap rekomendasi substitusi ini tidak dapat dilakukan pada penelitian ini pada variabel beban kerja mental.

- b. Iklim Kerja Panas

Pengendalian terkait iklim kerja panas telah dilakukan oleh pihak perusahaan di bagian area *baking wafer stick* dengan pemberian ventilasi, yaitu berupa *exhaust fan*. Namun adanya *exhaust fan* ini masih belum mampu mengurangi tingginya suhu iklim kerja panas. Dikarenakan *exhaust fan* ini ada beberapa yang dalam kondisi tidak baik dan beberapa ada yang mati. Maka perlu dilakukan penggantian atau substitusi *exhaust fan* dengan kualitas yang lebih baik dan spesifikasi yang lebih cocok dengan kondisi di area *baking wafer stick* ini.

3. Rekayasa Teknik

- a. Beban Kerja Mental

Pada tahap rekomendasi rekayasa teknik ini dapat dilakukan pengendalian untuk mengatasi beban kerja mental. Rekomendasi yang dapat dilakukan, yaitu dengan melakukan pengembangan sistem pendukung kerja berbasis teknologi. Pengembangan sistem pendukung kerja berbasis teknologi ini dapat berupa monitoring proses secara *real-time*, yaitu dengan menggunakan teknologi sensor dan sistem informasi untuk memonitor kondisi mesin dan proses produksi secara *real-time*. Informasi yang diperoleh dapat digunakan untuk mengambil keputusan cepat dan mengurangi ketidakpastian yang menjadi sumber stress. Selain berupa monitoring proses secara *real-time* juga bisa dengan pengembangan *interface* mesin yang lebih intuitif dan mudah digunakan. *Interface* yang baik dapat mengurangi kesalahan dan kebutuhan untuk berpikir keras dalam mengoperasikan mesin, sehingga mengurangi beban mental (Christopher, D.W *et al*, 2015).

b. Iklim Kerja Panas

Pada tahap rekomendasi rekayasa teknik ini dapat dilakukan pengendalian untuk mengatasi iklim kerja panas. Rekomendasi yang dapat dilakukan, yaitu dengan mengisolasi sumber panas. Isolasi sumber panas adalah langkah penting untuk mengurangi penyebaran panas dari peralatan produksi ke area kerja. Ini dapat dilakukan dengan menggunakan bahan insulasi yang efektif.

Insulasi Keramik (*Ceramic Insulation*) terbuat dari serat keramik yang dapat menahan suhu sangat tinggi (Kohl, A.L & Nielsen R.B., 1997). Ideal untuk peralatan yang beroperasi pada suhu sangat tinggi. Cara Pemasangannya, yaitu keramik insulasi dapat digunakan sebagai lapisan pelindung pada permukaan dalam dan luar peralatan yang memproduksi panas ekstrem. Cocok untuk bagian dalam oven industri dan *furnace*.

Isolasi sumber panas ini juga memberi beberapa manfaat, yaitu seperti:

- Mengurangi Suhu Lingkungan: Mengurangi radiasi panas dari peralatan ke area kerja, sehingga suhu lingkungan kerja menjadi lebih nyaman.

- Meningkatkan Efisiensi Energi: Membantu menjaga panas di dalam peralatan, sehingga peralatan bekerja lebih efisien dan mengurangi konsumsi energi.
- Meningkatkan Keselamatan: Mengurangi risiko pekerja terkena panas berlebih dari peralatan, yang dapat mengurangi insiden kesehatan terkait panas.

4. Pengendalian Administrasi

a. Beban kerja mental

Pada tahap pengendalian administrasi pada variabel beban kerja mental dapat dilakukan dengan cara berikut:

- Pelatihan manajemen stress kepada pekerja

Program pelatihan manajemen stres adalah upaya untuk membekali pekerja dengan keterampilan yang dibutuhkan untuk mengelola tekanan kerja secara efektif (Lazarus *et al*, 1984). Program pelatihan ini mencakup berbagai teknik untuk mengelola stres, seperti teknik relaksasi (misalnya, pernapasan dalam dan meditasi), manajemen waktu, dan strategi coping. Pelatihan ini juga dapat mencakup sesi konseling untuk membantu pekerja mengenali tanda-tanda stres dan belajar bagaimana mengatasinya secara efektif. Pelatihan ini dapat dilakukan oleh psikolog industri atau trainer yang berpengalaman dalam manajemen stres, yang mampu memberikan wawasan mendalam dan latihan praktis kepada pekerja.

Pelaksanaan pelatihan ini dijadwalkan secara rutin, misalnya setiap tiga bulan sekali, untuk memastikan bahwa pekerja terus mendapatkan dukungan yang mereka butuhkan. Setiap sesi pelatihan disusun untuk mengatasi berbagai aspek stres yang mungkin dihadapi oleh pekerja, mulai dari stres akibat tuntutan pekerjaan hingga stres yang timbul dari lingkungan kerja. Setelah setiap sesi pelatihan, efektivitasnya dievaluasi melalui survei dan wawancara dengan pekerja. Hasil evaluasi ini digunakan untuk memperbaiki dan menyesuaikan program pelatihan agar lebih sesuai

dengan kebutuhan pekerja. Dengan menyediakan pelatihan manajemen stres, perusahaan tidak hanya membantu pekerja meningkatkan kesejahteraan mental mereka tetapi juga berkontribusi pada peningkatan produktivitas dan kinerja keseluruhan.

- Evaluasi Target Penjualan

Proses pertama yang perlu dilakukan adalah meninjau target penjualan yang ada. Langkah ini melibatkan analisis menyeluruh terhadap data penjualan historis, kapasitas dan kemampuan tim, serta kondisi pasar saat ini. Evaluasi ini bertujuan untuk memahami sejauh mana target penjualan yang ada realistis dan dapat dicapai oleh tim (Karasek & Theorell, 1990).

Setelah data penjualan historis dianalisis dan dibandingkan dengan kemampuan tim serta kondisi pasar, langkah selanjutnya adalah menyesuaikan target penjualan agar lebih realistis. Pendekatan yang berbasis data sangat penting dalam tahap ini untuk memastikan bahwa target yang ditetapkan tidak hanya menantang, tetapi juga bisa dicapai.

- Pengelolaan Beban Kerja

Pengelolaan beban kerja adalah aspek krusial dalam memastikan bahwa pekerja tidak terbebani secara berlebihan dan dapat bekerja dengan efisiensi dan produktivitas yang optimal. Salah satu cara utama untuk mengelola beban kerja adalah dengan menetapkan batasan pada jumlah pekerjaan yang dapat diterima dalam periode tertentu. Pendekatan ini bertujuan untuk mencegah kelebihan beban yang dapat menyebabkan stres berlebihan dan menurunkan kualitas kerja serta kesejahteraan pekerja.

Langkah pertama dalam pengelolaan beban kerja adalah melakukan penilaian yang mendalam terhadap kapasitas kerja setiap individu dan tim secara keseluruhan. Penilaian ini mencakup analisis terhadap beban kerja saat ini, termasuk jumlah proyek, klien, atau tugas yang sedang ditangani. Data historis mengenai

kinerja dan produktivitas pekerja dapat digunakan sebagai dasar untuk menentukan batasan yang wajar.

Setelah kapasitas kerja dinilai, langkah berikutnya adalah menetapkan batasan yang jelas dan realistis pada jumlah pekerjaan yang dapat diterima oleh setiap individu atau tim dalam satu waktu. Batasan ini harus disesuaikan dengan kemampuan dan ketersediaan sumber daya yang ada.

Implementasi batasan ini juga perlu dikomunikasikan dengan jelas kepada seluruh anggota tim dan manajemen. Semua pihak harus memahami pentingnya batasan tersebut untuk menjaga keseimbangan antara beban kerja dan kapasitas kerja. Selain itu, manajer perlu memantau beban kerja secara berkala untuk memastikan bahwa batasan yang ditetapkan benar-benar diikuti dan menyesuaikan batasan tersebut jika terjadi perubahan dalam kondisi kerja atau kapasitas tim.

Secara keseluruhan, pengelolaan beban kerja yang efektif adalah kunci untuk mencegah kelebihan beban kerja yang dapat menyebabkan stres berlebihan, kelelahan, dan penurunan produktivitas. Dengan menetapkan batasan yang realistis, mengkomunikasikannya dengan jelas, dan memantau beban kerja secara terus-menerus, organisasi dapat menciptakan lingkungan kerja yang lebih sehat dan produktif, yang pada akhirnya akan meningkatkan kinerja dan kesejahteraan pekerja.

b. Iklim kerja panas

Pada tahap pengendalian administrasi pada variabel iklim kerja panas dapat dilakukan dengan cara berikut:

- Penjadwalan istirahat pada para pekerja *baking wafer stick*

Untuk mengurangi kelelahan akibat paparan panas yang berkelanjutan, perusahaan harus mengatur jadwal istirahat yang lebih sering dan lebih Panjang (Hancock & Vasmatazidis, 2003). Langkah pertama adalah melakukan penilaian terhadap kondisi lingkungan kerja untuk menentukan waktu kerja yang optimal dan

durasi istirahat yang diperlukan. Berdasarkan hasil penilaian ini, perusahaan dapat menetapkan jadwal istirahat, misalnya setiap satu jam kerja diselingi dengan 10-15 menit istirahat di area yang lebih sejuk.

Selain penjadwalan, perusahaan juga harus menyediakan area istirahat yang nyaman dan sejuk. Area ini harus dilengkapi dengan pendingin udara, tempat duduk yang nyaman, dan fasilitas lainnya yang dapat membantu pekerja merasa rileks dan mengurangi kelelahan. Penjadwalan istirahat yang teratur dan area istirahat yang nyaman dapat secara signifikan membantu mengurangi kelelahan fisik dan mental akibat iklim kerja panas.

5. Alat Pelindung Diri (APD)

a. Beban kerja mental

Pada tahap rekomendasi APD ini tidak dapat dilakukan pada penelitian ini pada variabel beban kerja mental.

b. Iklim kerja panas

Pada tahap rekomendasi APD pada variabel iklim kerja panas dapat dilakukan dengan mendesain pakaian, yaitu *breathable workwear* seperti dalam ISO 11612:2015 terkait *Protective clothing - Clothing to protect against heat and flame*. Menghadapi kondisi kerja yang panas di area *baking wafer stick*, penting untuk memilih pakaian kerja yang dirancang khusus untuk membantu sirkulasi udara dan mengurangi panas tubuh pekerja (Dolez P. I *et al*, 2022). Berikut adalah penjelasan lebih rinci terkait penggunaan *breathable workwear*.

Karakteristik *breathable workwear*:

1) Bahan yang Digunakan

- *breathable workwear* biasanya terbuat dari bahan-bahan yang ringan dan memiliki kemampuan wicking, yaitu kemampuan untuk menarik keringat dari kulit dan memindahkannya ke permukaan luar kain, sehingga keringat dapat menguap lebih cepat. Contoh bahan yang umum digunakan adalah katun, poliester, atau campuran keduanya.

- Bahan seperti mesh atau kain dengan ventilasi tambahan pada area-area strategis seperti punggung, ketiak, dan dada juga sangat efektif dalam meningkatkan sirkulasi udara.

2) Desain Pakaian

- Desain pakaian kerja harus longgar agar tidak menghalangi aliran udara di sekitar tubuh. Pakaian yang terlalu ketat dapat meningkatkan panas tubuh dan mengurangi kenyamanan pekerja.
- Pakaian dengan fitur ventilasi tambahan seperti lubang ventilasi di bagian samping, atau panel mesh, sangat membantu dalam meningkatkan aliran udara.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada tugas akhir ini, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Berdasarkan hasil kuesioner NASA-*Task Load Index* (TLX), rata – rata nilai *Weighted Work Load* (WWL) 60 pekerja pada area *baking wafer stick*, yaitu 62,85 atau termasuk dalam kategori tinggi, sehingga beban kerja mental yang diterima pekerja pada area *baking wafer stick* termasuk dalam kategori tinggi. Kemudian untuk hasil pengukuran iklim kerja panas menggunakan alat *Wet bulb Globe Temperature* (WBGT) meter pada 10 titik mendapat rata – rata suhu iklim kerja panas, yaitu 32,52°C dan melebihi Nilai Ambang Batas, yaitu 28°C. Jadi secara keseluruhan hasil pengukuran iklim kerja panas pada area *baking wafer stick* termasuk dalam kategori tidak aman.
2. Hasil uji pengaruh menggunakan metode regresi linier berganda menunjukkan bahwa beban kerja mental dan iklim kerja panas secara simultan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kinerja dengan nilai F_{hitung} , yaitu 19,454 dengan nilai signifikansi 0,000. Secara parsial beban kerja mental berpengaruh negatif dan signifikan terhadap kinerja dengan nilai t_{hitung} , yaitu -3,328 dan signifikansi, yaitu 0,002. Dengan adanya koefisien negatif, dapat diinterpretasikan bahwa terdapat hubungan yang berlawanan antara beban kerja mental dan kinerja, yang berarti semakin tinggi beban kerja mental yang dialami oleh pekerja, maka kinerja pekerja akan mengalami penurunan Selain itu iklim kerja panas juga secara parsial berpengaruh negatif dan signifikan terhadap kinerja dengan nilai t_{hitung} , yaitu -4,022 dan signifikansi, yaitu 0,000. Dengan adanya koefisien negatif, dapat diinterpretasikan bahwa terdapat hubungan yang berlawanan antara iklim kerja panas dan kinerja, yang berarti semakin tinggi atau berlebihannya iklim kerja panas yang diterima dan dirasakan oleh pekerja, maka kinerja pekerja akan mengalami penurunan.

3. Rekomendasi yang dapat diberikan untuk meningkatkan kinerja pekerja *baking wafer stick*, yaitu dengan mengganti atau substitusi *exhaust fan* dengan kualitas yang lebih baik dan spesifikasi yang lebih cocok dengan kondisi di area *baking wafer stick* ini, mengisolasi sumber panas dengan penggunaan isolasi keramik yang dipasang sebagai lapisan pelindung pada permukaan dalam dan luar peralatan *baking wafer stick*, penjadwalan istirahat pada para pekerja *baking wafer stick*, dan mendesain *breathable workwear* agar menurunkan tingkat panas tinggi yang dirasakan oleh para pekerja *baking wafer stick*. Selain itu dalam meningkatkan kinerja pekerja *baking wafer stick* juga dapat dilakukan dengan melakukan pelatihan manajemen stres untuk membantu pekerja mengatasi tekanan kerja yang berlebihan serta membekali pekerja dengan keterampilan yang dibutuhkan untuk mengelola tekanan kerja secara efektif, evaluasi target penjualan untuk memahami sejauh mana target penjualan yang ada realistis dan dapat dicapai oleh tim, dan pengelolaan beban kerja untuk mencegah kelebihan beban kerja yang dapat menyebabkan stres berlebihan, kelelahan, dan penurunan produktivitas. .

5.2 Saran

Beberapa saran yang bisa diusulkan berdasarkan hasil penelitian dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi penelitian selanjutnya disarankan untuk menambah variabel yang diduga mempunyai pengaruh terhadap kinerja pekerja seperti karakteristik individu, motivasi kerja, dan disiplin kerja.
2. Bagi penelitian selanjutnya disarankan untuk mengintegrasikan kuesioner dengan metode pengukuran fisiologis seperti tingkat denyut jantung, tekanan darah, dan tingkat keringat dan pengamatan langsung untuk mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif tentang kondisi kerja dan beban kerja mental serta fisik.

DAFTAR PUSTAKA

- Andari, Fatsiwi Nunik, Nurhayati, Andri Kusuma Wijaya, dan Juli Andri. (2022). Hubungan Tingkat Kecemasan terhadap Kinerja Dosen dan Karyawan Universitas Muhammadiyah Bengkulu di Masa *New Normal* Covid-19. *Jurnal Photon*, Vol 12 (2), 95 – 102. <https://doi.org/10.37859/jp.v12i2.3373>
- Apriyani, Annisa. (2014). Pengaruh Iklim Kerja Terhadap Dehidrasi Pada Karyawan Unit Workshop PT. Indo Acidatama Tbk, Kemiri, Kebakkramat, Karanganyar. *Skripsi*.
- Badan Standardisasi Nasional. (2019). *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Berbasis SNI ISO 45001:2018*. Tangerang Selatan: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. (2009). *Penilaian beban kerja berdasarkan tingkat kebutuhan kalori menurut pengeluaran energi SNI 7269:2009*. Jakarta: Badan Standardisasi nasional.
- Bernard, Thomas E. (2002). Thermal Stress. Dalam B.A. Plog & P.J. Quinlan (Ed) *Fundamentals of Industrial Hygiene* (5th ed.). USA: NSC.
- Dolez, P. I., Marsha, S., and McQueen, R. H. (2022). Fibers and Textiles for Personal Protective Equipment: Review of Recent Progress and Perspectives on Future Developments, *Textiles*, 2, pp. 349-381. doi: 10.3390/textiles2020020.
- Firmansyah, Deri, dan Dede. (2022). Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam Metodologi Penelitian: *Literature Review*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 1(2), 85-114. <https://doi.org/10.55927/jiph.v1i2.937>
- Ghozali, Imam. (2016). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 23*. Edisi 8. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hancock, P. A., & Vasmatazidis, I. (2003). Effects of heat stress on cognitive performance: The current state of knowledge. *International Journal of Hyperthermia*, 19(3), 355-372.
- Harahap, Putri Sahara., dan Asipsam. (2017). Hubungan Antara Suhu Lingkungan Kerja Panas dan Beban Kerja Terhadap Kelelahan Pada Tenaga Kerja di Bagian Produksi PT. Remco (SBG) Kota Jambi Tahun 2016. *Riset Informasi Kesehatan*, Vol. 6, No.1. Jambi, Indonesia.
- Hermingsih, Anik., dan Desti Purwanti. (2020). Pengaruh Kompensasi dan Beban Kerja Terhadap Kepuasan Kerja dengan Motivasi Kerja Sebagai Variabel Pemoderasi. *Jurnal Dimensi Universitas Mercu Buana*, Vol 9 (3), 574-579. <https://doi.org/10.33373/dms.v9i3.2734>
- International Organization for Standardization. (2015). ISO 11612:2015: Protective clothing - Clothing to protect against heat and flame. Geneva, Switzerland: ISO.
- Jodie Firjatullah, Christian Wiradendi Wolor, & Marsofiyati Marsofiyati. (2023).

- Pengaruh Lingkungan Kerja, Budaya Kerja, Dan Beban Kerja Terhadap Kinerja Karyawan. *Jurnal Manuhara : Pusat Penelitian Ilmu Manajemen Dan Bisnis*, 2(1), 01–10. <https://doi.org/10.61132/manuhara.v2i1.426>
- Kakaei, H., Omidi, F., Ghasemi, R., Sabet, M.R., Golbabaie, F. (2019). Changes of WBGT as a *heat stress* index over the time: A systematic review and meta-analysis. *Urban Climate*. Vol. 27. Hal. 284-292.
- Karasek, R., & Theorell, T. (1990). *Healthy Work: Stress, productivity and the reconstruction of working life*.
- Keegan, J. (2018). *Understanding statistics: A guide for the social sciences*. SAGE Publications.
- Kohl, A. L. and Nielsen, R. B. (1997) *Gas Purification*. 5th edn. Houston, Texas: Gulf Publishing Company.
- Koopmans, Linda, Claire Bernaards, Vincent Hildebrandt, Stef van Buuren, Allard J. van der Beek, and Henrica C.W. de Vet. (2012). Development of an Individual Work Performance Questionnaire. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 62(1), 6-28. <http://dx.doi.org/10.1108/17410401311285273>
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer Publishing Company.
- Mandagie, A. S., & Uhing, Y. (2016). Pengaruh lingkungan kerja, komunikasi dan stress kerja terhadap kinerja pegawai pada politeknik kesehatan manado. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 4(1).
- Murgijanto, E. (2019). Pengaruh Stress Kerja dan Kondisi Fisik Kerja Terhadap Kinerja Dosen dan Tenaga Kependidikan pada Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Ama Salatiga. *Among Makarti*, 11(2).
- Ningsih, S., & Dukalang, H. H. (2019). Penerapan Metode Suksesif Interval pada Analisis Regresi Linier Berganda. *Jambura Journal of Mathematics*, 1(1), 43–53. <https://doi.org/10.34312/jjom.v1i1.1742>
- Norawati, S., Yusup, Y., Yunita, A., & Husein, H. (2021). Analisis Lingkungan Kerja Dan Beban Kerja Dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Pegawai Bapenda Kabupaten Kampar. *Menara Ilmu*, XV(01), 95–106. <http://jurnal.umsb.ac.id/index.php/menarailmu/article/view/2459> Lingkungan kerja yang kondusif memberikan rasa aman dan memungkinkan karyawan%0Auntuk dapat bekerja optimal. Jika karyawan menyenagi lingkungan kerja dimana dia bekerja, maka%0Akaryawan terseb
- Padilah, T.N. and Adam, R.I. (2019). Analisis Regresi Linier Berganda Dalam Estimasi Produktivitas Tanaman Padi Di Kabupaten Karawang. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 5(2), p. 117. Available at: <https://doi.org/10.24853/fbc.5.2.117-128>.
- Permendagri. (2008). *Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 12 Tahun 2008 Tentang Pedoman Analisis Beban Kerja di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah*. Jakarta: Kementrian Dalam Negeri Republik

- Indonesia.
- Permenaker (2018). *Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 5 Tahun 2018 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja*. Jakarta : Kementrian Ketenagakerjaan Republik Indonesia.
- Permenkes. (2016). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 70 Tahun 2016 Tentang Standar Dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri*. Indonesia: Menteri Kesehatan Republik Indonesia Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- Pitaloka Adinda, Yuliati, Mansur Sididi. (2021). Hubungan Iklim Kerja dengan Kinerja Pekerja di PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Terminal Peti Kemas Makassar. *Window of Public Health Journal*, 2(5), 816-826.
- Puspitasari, D. (2020). Panas Terhadap Kelelahan Pada Tenaga Di Bagian Peleburan (Smelting) Di PT. TBK UPN Sulawesi Tenggara. *Skripsi*.
- Rahayu, Intan, dan R. Budi Hendaris. (2022). Pengaruh Penerapan *Good Government Governance* dan Pengawasan Internal Terhadap Kinerja Pemerintah Daerah (Studi Kasus Kabupaten Bandung Barat). *Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 9(8), 2869-2879.
- Riyan, S. P. (2018). Pengaruh Beban Kerja terhadap Kinerja Karyawan Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya dengan *Job Stress* sebagai Variabel *Intervening*. *Media Mahardika*, 16(3), 414-429.
- Rohman, M. A., & Ichsan, R. M. (2021). Pengaruh Beban Kerja Dan Stres Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pt Honda Daya Anugrah Mandiri Cabang Sukabumi Malik. *Jurnal Mahasiswa Manajemen, Volume 2 No.1 (April 2021) E-ISSN 2798-1851 PENGARUH*, 2(1), 1–22. <https://journal.stiepasim.ac.id/index.php/JMM/article/view/130/116>
- Siburian, M.S., Pio, R. J., & Sambul, S.A. (2021). Pengaruh Beban Kerja dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Kantor Pelayanan Pajak Pratama Balige Sumatera Utara. *Productivity*, 2(5), 370-377.
- Sihaloho, Ronal Donra, dan Hotlin Siregar. (2019). Pengaruh Lingkungan Kerja terhadap Kinerja Karyawan pada PT. Super Setia Sagita Medan. *Jurnal Ilmiah Socio Secretum*, 9(2), 273-281.
- Simanjuntak, R. A. (2010). Analisis Beban Kerja Mental dengan Metoda Nasa-Task Load Index. *Jurnal Teknologi Technoscintia*, 78-86.
- SNI 16-7061-2004. (2004). Pengukuran Iklim Kerja (Panas) dengan Parameter Indeks Suhu Basah dan Bola. *Sni 16-7061-2004*, 1–6.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D (2nd ed.)*. CV. Alfabeta.
- Sulastrri, dan Onsardi. (2020). Pengaruh Stres Kerja dan Beban Kerja terhadap Kinerja Karyawan. *Jurnal of Management and Bussines (JOMB)*, 2(1), 83-98.
- Sunaryo, M., & Rhomadhoni, M. N. (2020). Gambaran Dan Pengendalian Iklim Kerja Dan Keluhan Kesehatan Pada Pekerja. *Medical Technology and Public*

- Health Journal*, 4(2), 171–180. <https://doi.org/10.33086/mtphj.v4i2.1635>
- Sunaryo, M., & Sahri, M. (2019). Evaluasi Iklim Kerja di Bagian Produksi pada Industri Keramik di Wilayah Gresik. *ARTERI : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 1(1), 29–35. <https://doi.org/10.37148/arteri.v1i1.14>
- Tarwaka. (2014). Keselamatan dan Kesehatan Kerja : Manajemen dan Implementasi K3 di tempat Kerja. Surakarta: Harapan press.
- Triola, M. F. (2018). *Elementary Statistics*. Pearson.
- Waruwu, Marinu. (2023). Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian Kuantitatif dan Metode Penelitian Kombinasi (*Mixed Method*). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 2896-2910.
- Wickens, C. D., Hollands, J. G., Banbury, S., & Parasuraman, R. (2015). *Engineering psychology and human performance*. Pearson.
- Widyastuti, Tria dan Rahmat Hidayat. (2018). Adaptation of Individual Work Performance Questionnaire (IWPQ) into Bahasa Indonesia, *International Journal of Research Studies in Psychology*, 7(2), 101-112. <https://doi.org/10.5861/ijrsp.2018.3020>
- Wulandari dan Erawati. (2016). Buku Ajar Keperawatan Anak. Yogyakarta: Pustaka pelajar.
- Wulandari, Sri. (2017). Analisis Beban Kerja Mental, Fisik Serta Stress Kerja pada Perawat Secara Ergonomi di RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi. *JOM Fekom*, 4 (1), 954-966.
- Zare, S., Shirvan, H.E., Hemmatjo, R., Nadri, F., Jahani, Y., Jamshidzadeh, K., Paydar, P. (2019). A comparison of the correlation between *heat stress* indices (UTCI, WBGT, WBGT, TSI) and physiological parameters of workers in Iran. *Weather and Climate Extremes*.
- Zulkifar, M. F., Wulandari, S., dan Virgianto, R. H. (2020). Analisis Heat Stress saat Kondisi El – Niño, La – Niña, dan Netral di Wilayah Jakarta dan Sekitarnya Periode 1993 – 2018. *Buletin GAW Bariri*, 1(1), 37–46. <https://doi.org/10.31172/bgb.v1i1.9>



**LAMPIRAN 1
KUESIONER**

Kepada Yth.

Bapak/Ibu tenaga pekerja area *baking wafer stick*

Dengan Hormat,

Saya mahasiswa D4 Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja PPNS mengharapkan ketersediaan bapak/ibu tenaga pekerja area *baking wafer stick* untuk mengisi kuesioner ini. Kuesioner ini adalah alat pengambilan data dalam penyusunan tugas akhir saya yang berjudul "Analisis Pengaruh Beban Kerja Mental dan Iklim Kerja Panas terhadap Kinerja Pekerja di Area Baking *Wafer Stick* pada Industri Makanan di Gresik". Informasi yang sedianya bapak/ ibu tenaga pekerja area *baking wafer stick* berikan sangat membantu kelancaran penelitian ini. Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi kuesioner ini, saya ucapkan terima kasih.

Peneliti,

Naufal Rizky Abiyyanto

Identitas Responden

Nama Responden :

Usia : Tahun

Jenis Kelamin :

Masa Kerja : Tahun

Jam Kerja : Jam

Pendidikan terakhir :

1. Kuesioner Beban Kerja Mental

Kuesioner ini terdiri dari pembobotan kuesioner dan pemberian *rating*.

Keterangan:

Kebutuhan mental: seberapa sering pekerjaan anda melibatkan kerja otak, seperti mengambil keputusan, berpikir cepat, atau mengingat.

Kebutuhan fisik: seberapa sering pekerjaan anda melibatkan kerja otot, seperti mengangkat, mengendarai kendaraan, mendorong, dan lain-lain.

Kebutuhan waktu: seberapa besar tekanan yang anda rasakan mengenai waktu penyelesaian pekerjaan, apakah pekerjaan anda perlahan tapi santai ataukah cepat tapi melelahkan?

Performansi Kerja: seberapa besar keberhasilan yang anda capai dan seberapa puas yang anda rasakan mengenai keberhasilan anda.

Tingkat Frustrasi: seberapa aman, tidak putus asa, tersinggung, terganggu, dibandingkan dengan perasaan aman, nyaman, dan kepuasan diri yang dirasakan.

Usaha fisik dan mental: seberapa besar pekerjaan anda yang berhubungan dengan pekerjaan fisik dan pekerjaan yang memerlukan pemikiran dilakukan untuk menyelesaikan pekerjaan anda.

a. Pembobotan Kuesioner

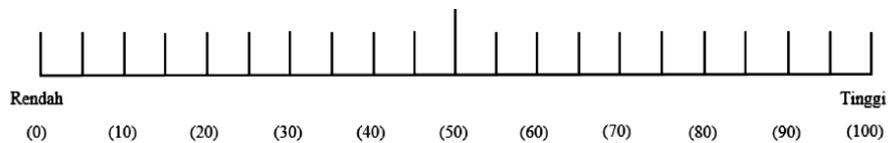
Pilih salah satu dari indikator berikut dengan beri tanda (✓) yang menurut anda paling berpengaruh terhadap pekerjaan anda

No.	Indikator 1	Indikator 2
1.	(Kebutuhan Fisik)	Kebutuhan Mental
2.	Kebutuhan Waktu	Kebutuhan Mental
3.	Performansi Kerja	Kebutuhan Mental
4.	Tingkat Frustrasi	Kebutuhan Mental
5.	Usaha Fisik dan Mental	Kebutuhan Mental
6.	Kebutuhan Waktu	Kebutuhan Fisik
7.	Performansi Kerja	Kebutuhan Fisik
8.	Tingkat Frustrasi	Kebutuhan Fisik
9.	Usaha Fisik dan Mental	Kebutuhan Fisik
10.	Kebutuhan Waktu	Performansi Kerja
11.	Kebutuhan Waktu	Tingkat Frustrasi
12.	Kebutuhan Waktu	Usaha Fisik dan Mental
13.	Performansi Kerja	Tingkat Frustrasi
14.	Performansi Kerja	Usaha Fisik dan Mental
15.	Usaha Fisik dan Mental	Tingkat Frustrasi

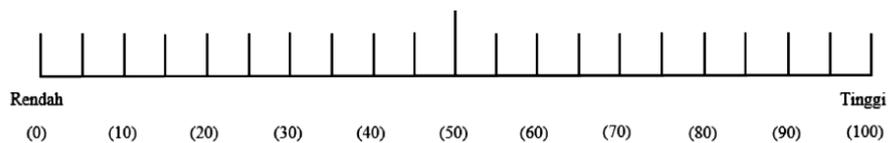
b. Pemberian *Rating*

Berikan Tanda “X” pada skala sesuai tingkat faktor yang Bapak/Ibu/Saudara alami selama bekerja. Keterangan:

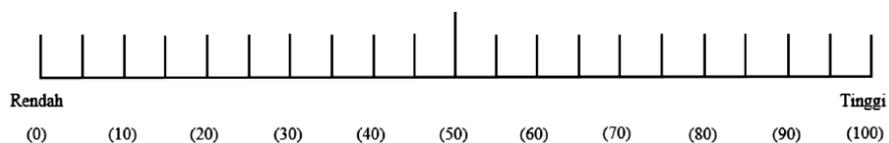
- 1) Menurut anda seberapa besar usaha mental yang dibutuhkan untuk pekerjaan ini? (Kebutuhan Mental)



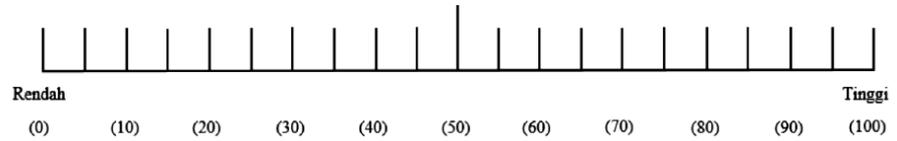
- 2) Menurut anda seberapa besar usaha fisik yang dibutuhkan untuk pekerjaan ini? (Kebutuhan Fisik)



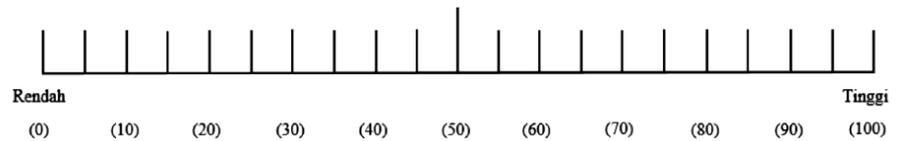
- 3) Menurut anda seberapa besar tekanan yang anda rasakan berkaitan dengan waktu untuk melakukan pekerjaan ini? (Kebutuhan Waktu)



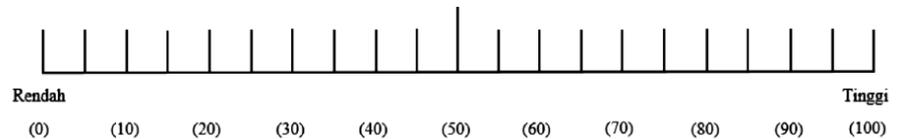
4) Menurut anda seberapa besar tingkat keberhasilan anda dalam melakukan pekerjaan ini? (Performansi Kerja)



5) Menurut anda seberapa besar kecemasan, perasaan tertekan, dan stress yang anda rasakan dalam melakukan pekerjaan ini? (Tingkat Frustrasi)



6) Menurut anda seberapa besar kerja mental dan fisik yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan ini? (Usaha)



2. Kuesioner Kinerja

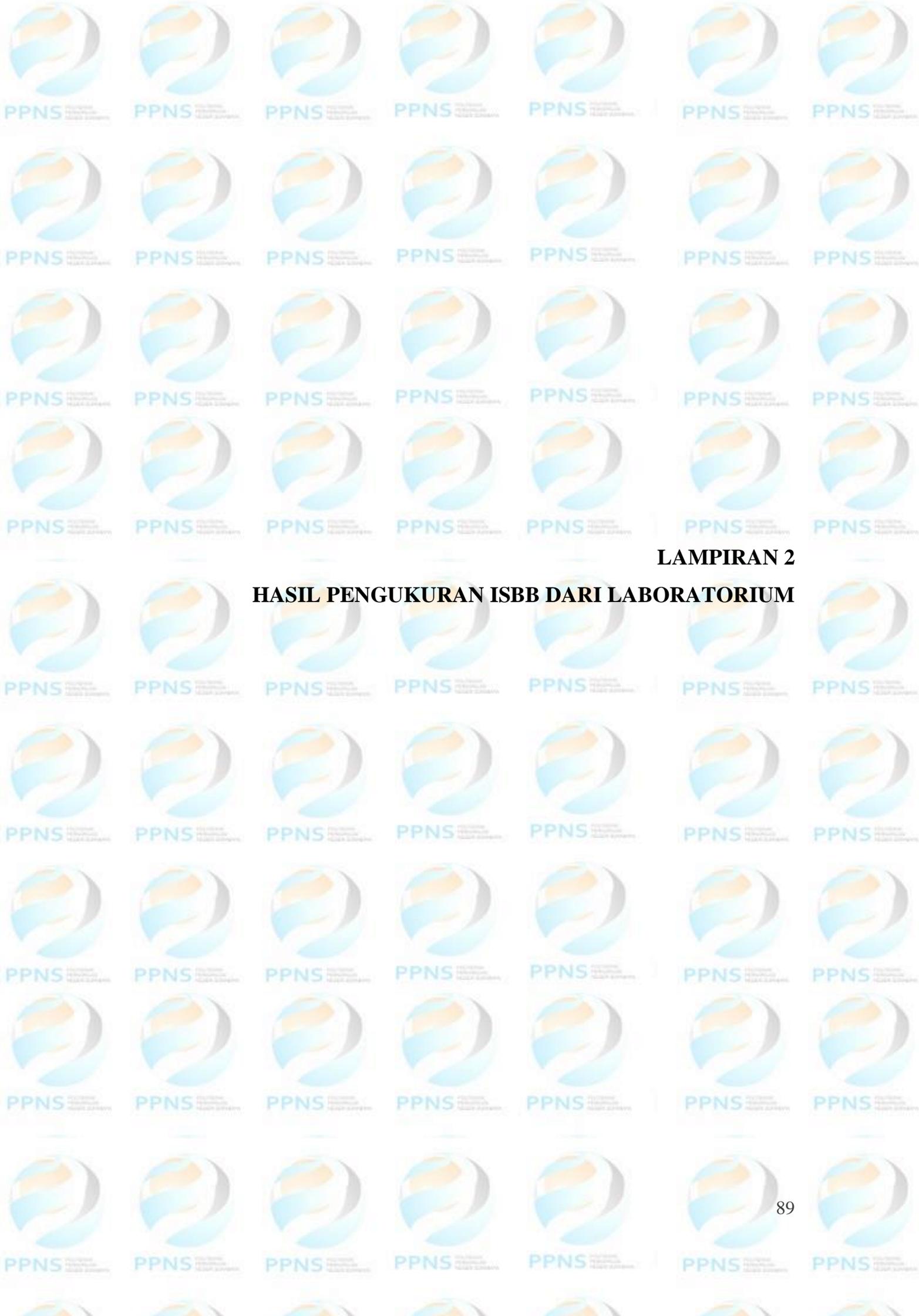
Pilih salah satu angka yang sesuai dengan pendapat bapak/ibu

Keterangan:

- 0 : Jarang = Dilakukan tidak menentu dan terlihat hampir tidak melakukan
- 1 : Kadang = Dilakukan ketika sedang ingin melakukan
- 2 : Sering = Dilakukan terus-menerus namun tidak setiap saat
- 3 : Sangat sering = Dilakukan secara terus menerus dan hampir setiap hari
- 4 : Selalu = Dilakukan terus menerus dan setiap saat

No.	Pernyataan	0	1	2	3	4
1.	Saya mampu merencanakan pekerjaan sehingga saya dapat menyelesaikannya tepat waktu					
2.	Saya mengingat hasil pekerjaan yang harus saya capai					
3.	Saya dapat menetapkan prioritas					
4.	Saya dapat menyelesaikan pekerjaan saya secara efisien					
5.	Saya dapat mengatur waktu kerja dengan baik					

No.	Pernyataan	0	1	2	3	4
6.	Saya berinisiatif memulai tugas baru setelah tugas sebelumnya selesai					
7.	Saya mengambil tugas menantang ketika ada					
8.	Saya berusaha terus memperbarui pengetahuan terkait pekerjaan saya					
9.	Saya berusaha terus memperbarui keterampilan terkait pekerjaan saya					
10.	Saya menemukan solusi kreatif untuk masalah baru					
11.	Saya mengambil tanggung jawab ekstra					
12.	Saya terus mencari tantangan baru dalam pekerjaan saya					
13.	Saya berpartisipasi aktif dalam rapat atau pertemuan					
14.	Saya mengeluhkan persoalan-persoalan kecil dalam pekerjaan saya					
15.	Saya membesar-besarkan masalah di tempat kerja					
16.	Saya berfokus pada aspek negatif situasi kerja ketimbang aspek positifnya					
17.	Saya membicarakan aspek negatif pekerjaan saya dengan rekan-rekan kerja saya					
18.	Saya membicarakan hal-hal negatif dalam pekerjaan dengan orang-orang di luar tempat kerja saya					



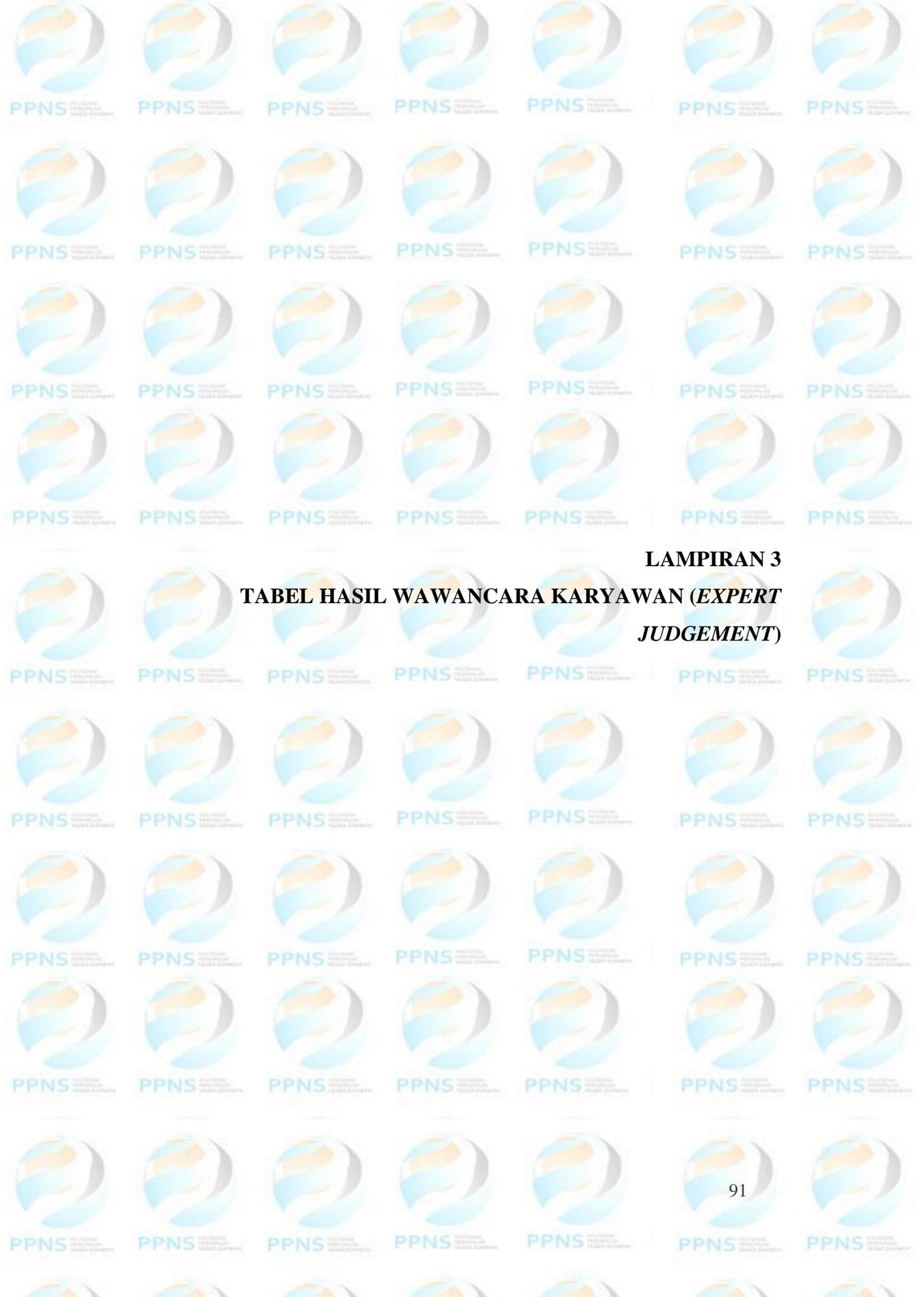
LAMPIRAN 2
HASIL PENGUKURAN ISBB DARI LABORATORIUM

Berikut merupakan data hasil pengukuran ISBB yang dilakukan pada area *Baking Wafer Stick* pada 26 Oktober 2023.

LAPORAN HASIL UJI								
Nomor Pekerjaan : 2340333				Tanggal : 26 Oktober 2023				
Nama Pelanggan :		Ditujukan Kepada :			Titik Koordinat :			
Identitas Contoh Uji Laboratorium		Identitas Contoh Uji Pelanggan	Jenis Contoh Uji	Tanggal Pengambilan Contoh Uji	Waktu Pengambilan Contoh Uji	Tanggal Diterima Contoh Uji	Waktu Diterima Contoh Uji	Waktu Pengujian
2340333-36/41		Baking WS PGA Lantai 2	Iklim Kerja Panas	03/10/2023	14:30	12/10/2023	10:17	12/10 - 26/10
NO.	DESKRIPSI PENGUJIAN			HASIL	SATUAN	METODE		
1	ISBB			28,8	°C	SNI 16-7061-2004		
	Suhu Basah			25,0	°C	SNI 16-7061-2004		
	Suhu Kering			38,2	°C	SNI 16-7061-2004		
	Suhu Bola			38,2	°C	SNI 16-7061-2004		
	%Kelembaban Relatif			35,4	%	SNI 16-7061-2004		
2	Kategori Laju Metabolit			Sedang	W/m ²	SNI 7269-2009		
3	Pengaturan Siklus Waktu Kerja			75-100	%	SNI 7269-2009		

*Nilai Ambang Batas Iklim Kerja Indeks Suhu Basah dan Bola (ISBB) yang Diperkenankan				
Pengaturan Siklus Waktu Kerja	ISBB (°C)			
	Kategori Laju Metabolit			
	Rendah	Sedang	Berat	Sangat Berat
75% - 100%	31,0	28,0	-	-
50% - 75%	31,0	29,0	27,5	-
25% - 50%	32,0	30,0	29,0	28,0
0% - 25%	32,5	31,5	30,5	30,0

*Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 03 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja



LAMPIRAN 3
**TABEL HASIL WAWANCARA KARYAWAN (*EXPERT*
JUDGEMENT)**

No.	Pertanyaan	I1	I2	I3	I4	I5	I6	Baris
		target produksi dengan waktu yang terbatas maka beban kerja makin terasa berat atau tinggi	pekerjaan secepat mungkin		target, saya merasa gagal	kerja aman dan nyaman. Misalnya, saya harus memastikan bahwa mesin dan peralatan yang saya gunakan dalam kondisi baik dan aman.		10 15 20
3.	Bagaimana dengan kondisi iklim panas di area <i>baking wafer stick</i> ini?	Saya merasakan kondisi iklim panas di area <i>baking</i> ini yang lumayan berat.	Kondisi iklim panas ini saya rasa sudah dalam kondisi yang tidak wajar atau normal dalam suatu ruangan ya	Saya merasakan tingginya temperatur di area <i>baking wafer stick</i> ini	Saya merasa kondisi iklim panas di area <i>baking stick</i> ini cukup tinggi ya	Menurut saya ya kondisi iklim panas disini seperti sudah melewati batas normal suhu ruangan ya, karena dari pancaran panas dari mesin ini dan dari sirkulasi udara di ruangan ini saya rasa	Saya rasa kondisi iklim panas di area <i>baking wafer stick</i> telah melewati dari batas nyaman suhu ruangan ya	0 5 10
4.	Apakah adanya keluhan dari kondisi iklim panas tersebut?	Untuk keluhannya sih membuat saya merasa lelah, dehidrasi, dan saya pernah mengalami keringat buntat	Ya keluhannya dengan kondisi iklim panas di area <i>baking wafer stick</i> ini membuat fokus saya dalam bekerja ini menurun dan cepat merasa lelah sehingga	Keluhannya yang saya rasakan tingkat fokus dalam bekerja saya berkurang dan cenderung mengalami kesalahan dalam bekerja	Keluhan yang saya rasakan dari kondisi iklim kerja panas tersebut adalah membuat saya merasa kurang nyaman dan terkadang mengalami sakit kepala, terkadang	Ya kalo keluhannya sih membuat saya kurang fokus dan merasa cepat dan Lelah serta mulut saya terasa kering dan sangat haus ketika bekerja,	Keluhannya sih kalo menurut saya ya mempengaruhi dalam produktivitas saya dalam bekerja ya, karena merasa cepat lelah saya	0 5

No.	Pertanyaan	I1	I2	I3	I4	I5	I6	Baris
			produktivitas saya menurun		juga saya merasa kulit gatal karena kondisi kulit saya basah terus			10
5.	Apakah anda merasa beban kerja mental dan iklim kerja panas ini mempengaruhi kinerja anda di pekerjaan <i>baking wafer stick</i> ini	Ya, saya merasa beban kerja mental dan iklim kerja panas ini mempengaruhi dari kinerja saya dalam bekerja karena dari tingginya beban kerja dan kondisi iklim kerja yang panas ini membuat saya kurang nyaman dalam bekerja	Ya saya setuju dengan statement itu, dimana Stress dan kondisi panas yang berlebihan bisa menyebabkan saya merasa lelah dan kurang produktif. Hal ini pula mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan.	Saya rasa iya sih, karena Beban kerja mental dan iklim kerja panas ini juga membuat saya cenderung melakukan kesalahan dalam pekerjaan. Saya kurang fokus dan kurang mampu memastikan bahwa pekerjaan saya selesai dengan baik	Menurut saya iya, karena dari Beban kerja mental dan iklim kerja panas ini juga membuat saya kurang enak dan cenderung mengalami sakit kepala. Hal ini pula mempengaruhi kinerja saya.	Pendapatku sih iya, karena Beban kerja mental dan iklim kerja panas ini memang mempengaruhi kinerja saya. Saya merasa Lelah, dehidrasi, dan kurang fokus, yang berpengaruh pada kualitas pekerjaan saya.	Kalo pikirku sih iya, karena Beban kerja mental dan iklim kerja panas ini juga membuat saya kurang mampu menyelesaikan tugas dengan baik dan tepat waktu. Saya merasa lelah dan kurang mampu mengatur waktu saya dengan baik.	0 5 10

Pembimbing Lapangan



Ardiyanto Happy



LAMPIRAN 4
TABEL R REFERENSI UJI VALIDITAS

Tabel r untuk *degree of freedom* (df) = 1 – 50

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0.9877	0.9969	0.9995	0.9999	1.0000
2	0.9000	0.9500	0.9800	0.9900	0.9990
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741
5	0.6694	0.7545	0.8329	0.8745	0.9509
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8983
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010
12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6055	0.7247
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652
20	0.3598	0.4227	0.4921	0.5368	0.6524
21	0.3515	0.4132	0.4815	0.5256	0.6402
22	0.3438	0.4044	0.4716	0.5151	0.6287
23	0.3365	0.3961	0.4622	0.5052	0.6178
24	0.3297	0.3882	0.4534	0.4958	0.6074
25	0.3233	0.3809	0.4451	0.4869	0.5974
26	0.3172	0.3739	0.4372	0.4785	0.5880
27	0.3115	0.3673	0.4297	0.4705	0.5790
28	0.3061	0.3610	0.4226	0.4629	0.5703
29	0.3009	0.3550	0.4158	0.4556	0.5620
30	0.2960	0.3494	0.4093	0.4487	0.5541
31	0.2913	0.3440	0.4032	0.4421	0.5465
32	0.2869	0.3388	0.3972	0.4357	0.5392
33	0.2826	0.3338	0.3916	0.4296	0.5322
34	0.2785	0.3291	0.3862	0.4238	0.5254
35	0.2746	0.3246	0.3810	0.4182	0.5189
36	0.2709	0.3202	0.3760	0.4128	0.5126
37	0.2673	0.3160	0.3712	0.4076	0.5066
38	0.2638	0.3120	0.3665	0.4026	0.5007
39	0.2605	0.3081	0.3621	0.3978	0.4950
40	0.2573	0.3044	0.3578	0.3932	0.4896
41	0.2542	0.3008	0.3536	0.3887	0.4843
42	0.2512	0.2973	0.3496	0.3843	0.4791
43	0.2483	0.2940	0.3457	0.3801	0.4742
44	0.2455	0.2907	0.3420	0.3761	0.4694
45	0.2429	0.2876	0.3384	0.3721	0.4647
46	0.2403	0.2845	0.3348	0.3683	0.4601
47	0.2377	0.2816	0.3314	0.3646	0.4557
48	0.2353	0.2787	0.3281	0.3610	0.4514
49	0.2329	0.2759	0.3249	0.3575	0.4473
50	0.2306	0.2732	0.3218	0.3542	0.4432

Sumber: Junaidi (<http://junaidichaniago.wordpress.com>). 2010

Tabel r untuk *degree of freedom* (df) = 51 – 100

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
51	0.2284	0.2706	0.3188	0.3509	0.4393
52	0.2262	0.2681	0.3158	0.3477	0.4354
53	0.2241	0.2656	0.3129	0.3445	0.4317
54	0.2221	0.2632	0.3102	0.3415	0.4280
55	0.2201	0.2609	0.3074	0.3385	0.4244
56	0.2181	0.2586	0.3048	0.3357	0.4210
57	0.2162	0.2564	0.3022	0.3328	0.4176
58	0.2144	0.2542	0.2997	0.3301	0.4143
59	0.2126	0.2521	0.2972	0.3274	0.4110
60	0.2108	0.2500	0.2948	0.3248	0.4079
61	0.2091	0.2480	0.2925	0.3223	0.4048
62	0.2075	0.2461	0.2902	0.3198	0.4018
63	0.2058	0.2441	0.2880	0.3173	0.3988
64	0.2042	0.2423	0.2858	0.3150	0.3959
65	0.2027	0.2404	0.2837	0.3126	0.3931
66	0.2012	0.2387	0.2816	0.3104	0.3903
67	0.1997	0.2369	0.2796	0.3081	0.3876
68	0.1982	0.2352	0.2776	0.3060	0.3850
69	0.1968	0.2335	0.2756	0.3038	0.3823
70	0.1954	0.2319	0.2737	0.3017	0.3798
71	0.1940	0.2303	0.2718	0.2997	0.3773
72	0.1927	0.2287	0.2700	0.2977	0.3748
73	0.1914	0.2272	0.2682	0.2957	0.3724
74	0.1901	0.2257	0.2664	0.2938	0.3701
75	0.1888	0.2242	0.2647	0.2919	0.3678
76	0.1876	0.2227	0.2630	0.2900	0.3655
77	0.1864	0.2213	0.2613	0.2882	0.3633
78	0.1852	0.2199	0.2597	0.2864	0.3611
79	0.1841	0.2185	0.2581	0.2847	0.3589
80	0.1829	0.2172	0.2565	0.2830	0.3568
81	0.1818	0.2159	0.2550	0.2813	0.3547
82	0.1807	0.2146	0.2535	0.2796	0.3527
83	0.1796	0.2133	0.2520	0.2780	0.3507
84	0.1786	0.2120	0.2505	0.2764	0.3487
85	0.1775	0.2108	0.2491	0.2748	0.3468
86	0.1765	0.2096	0.2477	0.2732	0.3449
87	0.1755	0.2084	0.2463	0.2717	0.3430
88	0.1745	0.2072	0.2449	0.2702	0.3412
89	0.1735	0.2061	0.2435	0.2687	0.3393
90	0.1726	0.2050	0.2422	0.2673	0.3375
91	0.1716	0.2039	0.2409	0.2659	0.3358
92	0.1707	0.2028	0.2396	0.2645	0.3341
93	0.1698	0.2017	0.2384	0.2631	0.3323
94	0.1689	0.2006	0.2371	0.2617	0.3307
95	0.1680	0.1996	0.2359	0.2604	0.3290
96	0.1671	0.1986	0.2347	0.2591	0.3274
97	0.1663	0.1975	0.2335	0.2578	0.3258
98	0.1654	0.1966	0.2324	0.2565	0.3242
99	0.1646	0.1956	0.2312	0.2552	0.3226
100	0.1638	0.1946	0.2301	0.2540	0.3211

Sumber: Junaidi (<http://junaidichaniago.wordpress.com>). 2010

Tabel r untuk *degree of freedom* (df) = 101 – 150

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
101	0.1630	0.1937	0.2290	0.2528	0.3196
102	0.1622	0.1927	0.2279	0.2515	0.3181
103	0.1614	0.1918	0.2268	0.2504	0.3166
104	0.1606	0.1909	0.2257	0.2492	0.3152
105	0.1599	0.1900	0.2247	0.2480	0.3137
106	0.1591	0.1891	0.2236	0.2469	0.3123
107	0.1584	0.1882	0.2226	0.2458	0.3109
108	0.1576	0.1874	0.2216	0.2446	0.3095
109	0.1569	0.1865	0.2206	0.2436	0.3082
110	0.1562	0.1857	0.2196	0.2425	0.3068
111	0.1555	0.1848	0.2186	0.2414	0.3055
112	0.1548	0.1840	0.2177	0.2403	0.3042
113	0.1541	0.1832	0.2167	0.2393	0.3029
114	0.1535	0.1824	0.2158	0.2383	0.3016
115	0.1528	0.1816	0.2149	0.2373	0.3004
116	0.1522	0.1809	0.2139	0.2363	0.2991
117	0.1515	0.1801	0.2131	0.2353	0.2979
118	0.1509	0.1793	0.2122	0.2343	0.2967
119	0.1502	0.1786	0.2113	0.2333	0.2955
120	0.1496	0.1779	0.2104	0.2324	0.2943
121	0.1490	0.1771	0.2096	0.2315	0.2931
122	0.1484	0.1764	0.2087	0.2305	0.2920
123	0.1478	0.1757	0.2079	0.2296	0.2908
124	0.1472	0.1750	0.2071	0.2287	0.2897
125	0.1466	0.1743	0.2062	0.2278	0.2886
126	0.1460	0.1736	0.2054	0.2269	0.2875
127	0.1455	0.1729	0.2046	0.2260	0.2864
128	0.1449	0.1723	0.2039	0.2252	0.2853
129	0.1443	0.1716	0.2031	0.2243	0.2843
130	0.1438	0.1710	0.2023	0.2235	0.2832
131	0.1432	0.1703	0.2015	0.2226	0.2822
132	0.1427	0.1697	0.2008	0.2218	0.2811
133	0.1422	0.1690	0.2001	0.2210	0.2801
134	0.1416	0.1684	0.1993	0.2202	0.2791
135	0.1411	0.1678	0.1986	0.2194	0.2781
136	0.1406	0.1672	0.1979	0.2186	0.2771
137	0.1401	0.1666	0.1972	0.2178	0.2761
138	0.1396	0.1660	0.1965	0.2170	0.2752
139	0.1391	0.1654	0.1958	0.2163	0.2742
140	0.1386	0.1648	0.1951	0.2155	0.2733
141	0.1381	0.1642	0.1944	0.2148	0.2723
142	0.1376	0.1637	0.1937	0.2140	0.2714
143	0.1371	0.1631	0.1930	0.2133	0.2705
144	0.1367	0.1625	0.1924	0.2126	0.2696
145	0.1362	0.1620	0.1917	0.2118	0.2687
146	0.1357	0.1614	0.1911	0.2111	0.2678
147	0.1353	0.1609	0.1904	0.2104	0.2669
148	0.1348	0.1603	0.1898	0.2097	0.2660
149	0.1344	0.1598	0.1892	0.2090	0.2652
150	0.1339	0.1593	0.1886	0.2083	0.2643

Sumber: Junaidi (<http://junaidichaniago.wordpress.com>). 2010

Tabel r untuk *degree of freedom* (df) = 101 – 150

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
151	0.1335	0.1587	0.1879	0.2077	0.2635
152	0.1330	0.1582	0.1873	0.2070	0.2626
153	0.1326	0.1577	0.1867	0.2063	0.2618
154	0.1322	0.1572	0.1861	0.2057	0.2610
155	0.1318	0.1567	0.1855	0.2050	0.2602
156	0.1313	0.1562	0.1849	0.2044	0.2593
157	0.1309	0.1557	0.1844	0.2037	0.2585
158	0.1305	0.1552	0.1838	0.2031	0.2578
159	0.1301	0.1547	0.1832	0.2025	0.2570
160	0.1297	0.1543	0.1826	0.2019	0.2562
161	0.1293	0.1538	0.1821	0.2012	0.2554
162	0.1289	0.1533	0.1815	0.2006	0.2546
163	0.1285	0.1528	0.1810	0.2000	0.2539
164	0.1281	0.1524	0.1804	0.1994	0.2531
165	0.1277	0.1519	0.1799	0.1988	0.2524
166	0.1273	0.1515	0.1794	0.1982	0.2517
167	0.1270	0.1510	0.1788	0.1976	0.2509
168	0.1266	0.1506	0.1783	0.1971	0.2502
169	0.1262	0.1501	0.1778	0.1965	0.2495
170	0.1258	0.1497	0.1773	0.1959	0.2488
171	0.1255	0.1493	0.1768	0.1954	0.2481
172	0.1251	0.1488	0.1762	0.1948	0.2473
173	0.1247	0.1484	0.1757	0.1942	0.2467
174	0.1244	0.1480	0.1752	0.1937	0.2460
175	0.1240	0.1476	0.1747	0.1932	0.2453
176	0.1237	0.1471	0.1743	0.1926	0.2446
177	0.1233	0.1467	0.1738	0.1921	0.2439
178	0.1230	0.1463	0.1733	0.1915	0.2433
179	0.1226	0.1459	0.1728	0.1910	0.2426
180	0.1223	0.1455	0.1723	0.1905	0.2419
181	0.1220	0.1451	0.1719	0.1900	0.2413
182	0.1216	0.1447	0.1714	0.1895	0.2406
183	0.1213	0.1443	0.1709	0.1890	0.2400
184	0.1210	0.1439	0.1705	0.1884	0.2394
185	0.1207	0.1435	0.1700	0.1879	0.2387
186	0.1203	0.1432	0.1696	0.1874	0.2381
187	0.1200	0.1428	0.1691	0.1869	0.2375
188	0.1197	0.1424	0.1687	0.1865	0.2369
189	0.1194	0.1420	0.1682	0.1860	0.2363
190	0.1191	0.1417	0.1678	0.1855	0.2357
191	0.1188	0.1413	0.1674	0.1850	0.2351
192	0.1184	0.1409	0.1669	0.1845	0.2345
193	0.1181	0.1406	0.1665	0.1841	0.2339
194	0.1178	0.1402	0.1661	0.1836	0.2333
195	0.1175	0.1398	0.1657	0.1831	0.2327
196	0.1172	0.1395	0.1652	0.1827	0.2321
197	0.1169	0.1391	0.1648	0.1822	0.2315
198	0.1166	0.1388	0.1644	0.1818	0.2310
199	0.1164	0.1384	0.1640	0.1813	0.2304
200	0.1161	0.1381	0.1636	0.1809	0.2298

Sumber: Junaidi (<http://junaidichaniago.wordpress.com>). 2010

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

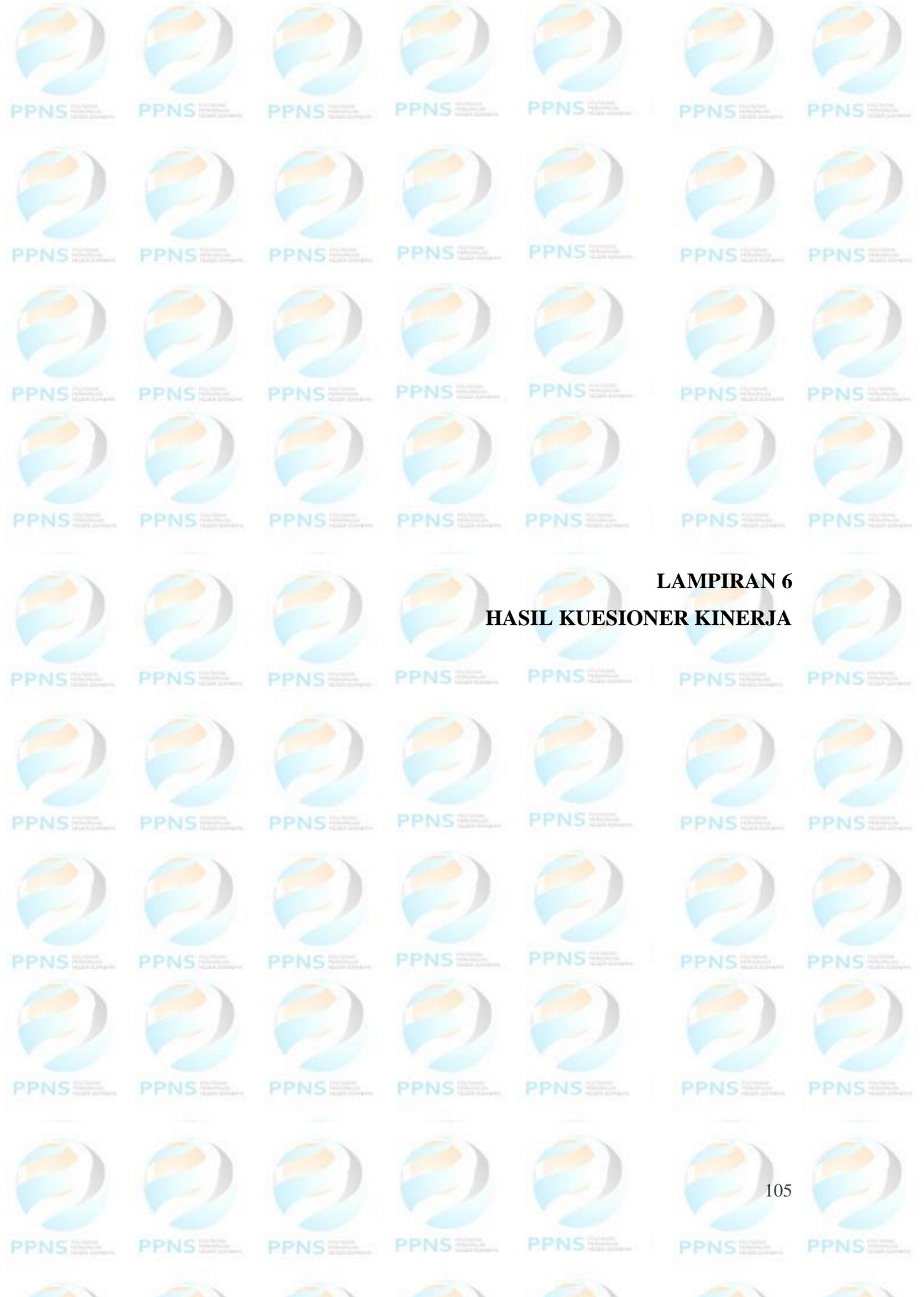


LAMPIRAN 5
HASIL KUESIONER BEBAN KERJA MENTAL

No	Bobot						Rating						WWL						Total	Rata - Rata WWL	Ket.
	KM	KF	KW	P	TF	U	KM	KF	KW	P	TF	U	KM	KF	KW	P	TF	U			
1	2	2	3	4	1	3	20	20	20	20	40	20	40	40	60	80	40	60	320	21.33	Sedang
2	2	2	4	2	0	5	40	60	40	20	20	20	80	120	160	40	0	100	500	33.33	Agak Tinggi
3	2	3	4	4	0	2	60	40	60	20	20	80	120	120	240	80	0	160	720	48.00	Agak Tinggi
4	2	3	3	3	0	4	100	100	100	100	20	100	200	300	300	300	0	400	1500	100.00	Tinggi Sekali
5	1	2	3	0	5	4	80	80	40	20	40	60	80	160	120	0	200	240	800	53.33	Tinggi
6	4	1	0	2	4	4	20	40	40	20	20	20	80	40	0	40	80	80	320	21.33	Sedang
7	1	1	4	4	1	4	100	100	40	20	60	20	100	100	160	80	60	80	580	38.67	Agak Tinggi
8	2	0	4	3	1	5	40	60	20	20	20	20	80	0	80	60	20	100	340	22.67	Sedang
9	3	1	2	5	0	4	100	100	100	100	40	100	300	100	200	500	0	400	1500	100.00	Tinggi Sekali
10	4	1	0	2	4	4	100	100	100	100	60	100	400	100	0	200	240	400	1340	89.33	Tinggi Sekali
11	3	0	3	5	2	2	100	20	100	40	100	100	300	0	300	200	200	200	1200	80.00	Tinggi Sekali
12	5	2	3	1	1	3	100	100	60	60	100	100	500	200	180	60	100	300	1340	89.33	Tinggi Sekali
13	5	2	3	2	1	2	100	100	100	100	100	100	500	200	300	200	100	200	1500	100.00	Tinggi Sekali
14	3	4	3	2	1	2	100	100	100	100	100	80	300	400	300	200	100	160	1460	97.33	Tinggi Sekali
15	3	0	3	5	2	2	100	40	100	100	100	100	300	0	300	500	200	200	1500	100.00	Tinggi Sekali
16	1	1	4	4	1	4	100	100	100	100	100	100	100	100	400	400	100	400	1500	100.00	Tinggi Sekali
17	3	3	4	2	2	1	100	100	100	100	100	100	300	300	400	200	200	100	1500	100.00	Tinggi Sekali
18	2	2	4	2	1	4	40	20	20	50	40	20	80	40	80	100	40	80	420	28.00	Sedang
19	3	1	3	4	4	0	100	100	100	100	100	40	300	100	300	400	400	0	1500	100.00	Tinggi Sekali
20	5	0	2	2	2	4	60	20	40	40	40	40	300	0	80	80	80	160	700	46.67	Agak Tinggi
21	0	2	3	4	4	2	60	20	50	20	20	30	0	40	150	80	80	60	410	27.33	Sedang
22	4	0	4	4	1	2	20	25	20	20	20	20	80	0	80	80	20	40	300	20.00	Sedang

No	Bobot						Rating						WWL						Total	Rata - Rata WWL	Ket.
	KM	KF	KW	P	TF	U	KM	KF	KW	P	TF	U	KM	KF	KW	P	TF	U			
23	4	2	1	3	0	5	100	90	95	90	20	75	400	180	95	270	0	375	1320	88.00	Tinggi Sekali
24	3	1	5	4	0	2	100	100	100	90	30	50	300	100	500	360	0	100	1360	90.67	Tinggi Sekali
25	2	3	3	5	0	2	100	80	70	85	40	80	200	240	210	425	0	160	1235	82.33	Tinggi Sekali
26	2	0	3	4	4	2	75	55	80	80	60	80	150	0	240	320	240	160	1110	74.00	Tinggi
27	1	1	2	2	4	5	20	20	40	80	20	10	20	20	80	160	80	50	410	27.33	Sedang
28	0	2	1	4	3	5	40	100	80	90	80	100	0	200	80	360	240	500	1380	92.00	Tinggi Sekali
29	1	0	5	2	4	3	75	20	80	100	20	90	75	0	400	200	80	270	1025	68.33	Tinggi
30	3	3	5	2	0	2	90	90	80	80	40	80	270	270	400	160	0	160	1260	84.00	Tinggi Sekali
31	4	1	0	4	2	4	60	50	20	100	60	40	240	50	0	400	120	160	970	64.67	Tinggi
32	3	1	3	4	1	3	80	100	85	80	80	80	240	100	255	320	80	240	1235	82.33	Tinggi Sekali
33	2	0	4	3	1	5	30	80	20	10	10	15	60	0	80	30	10	75	255	17.00	Sedang
34	0	2	3	4	4	2	40	80	80	85	85	75	0	160	240	340	340	150	1230	82.00	Tinggi Sekali
35	5	4	2	0	1	3	60	60	80	40	75	80	300	240	160	0	75	240	1015	67.67	Tinggi
36	3	4	3	2	1	2	80	75	80	85	80	90	240	300	240	170	80	180	1210	80.67	Tinggi Sekali
37	3	1	3	4	4	0	85	65	80	90	80	10	255	65	240	360	320	0	1240	82.67	Tinggi Sekali
38	4	1	2	4	4	0	80	85	85	70	40	20	320	85	170	280	160	0	1015	67.67	Tinggi
39	2	4	1	4	3	1	20	20	40	40	20	20	40	80	40	160	60	20	400	26.67	Sedang
40	2	4	2	3	3	1	40	20	40	20	20	10	80	80	80	60	60	10	370	24.67	Sedang
41	4	2	2	4	1	2	85	70	80	90	70	70	340	140	160	360	70	140	1210	80.67	Tinggi Sekali
42	3	5	3	1	0	3	80	75	90	100	40	80	240	375	270	100	0	240	1225	81.67	Tinggi Sekali
43	4	5	2	1	0	3	80	85	75	50	10	85	320	425	150	50	0	255	1200	80.00	Tinggi Sekali
44	2	3	3	5	0	2	20	40	20	20	45	50	40	120	60	100	0	100	420	28.00	Sedang

No	Bobot						Rating						WWL						Total	Rata - Rata WWL	Ket.
	KM	KF	KW	P	TF	U	KM	KF	KW	P	TF	U	KM	KF	KW	P	TF	U			
45	3	1	2	5	0	4	80	75	70	60	20	40	240	75	140	300	0	160	915	61.00	Tinggi
46	4	5	0	2	0	4	95	100	10	80	20	80	380	500	0	160	0	320	1360	90.67	Tinggi Sekali
47	3	0	3	5	2	2	60	20	20	40	20	40	180	0	60	200	40	80	560	37.33	Agak Tinggi
48	2	0	3	4	4	2	40	20	20	40	20	40	80	0	60	160	80	80	460	30.67	Agak Tinggi
49	4	2	1	3	0	5	80	90	85	80	20	60	320	180	85	240	0	300	1125	75.00	Tinggi
50	2	2	0	5	4	2	95	90	20	40	50	60	190	180	0	200	200	120	890	59.33	Tinggi
51	5	2	3	1	1	3	75	70	20	90	95	100	375	140	60	90	95	300	1060	70.67	Tinggi
52	2	2	3	4	1	3	65	40	45	35	40	60	130	80	135	140	40	180	705	47.00	Agak Tinggi
53	1	2	3	0	5	4	60	40	100	45	25	3	60	80	300	0	125	12	577	38.47	Agak Tinggi
54	3	4	0	5	0	3	60	65	20	55	45	50	180	260	0	275	0	150	865	57.67	Tinggi
55	3	1	5	4	0	2	60	90	40	40	40	80	180	90	200	160	0	160	790	52.67	Tinggi
56	2	3	3	5	0	2	80	60	20	40	10	75	160	180	60	200	0	150	750	50.00	Tinggi
57	3	4	3	5	1	0	60	60	60	40	60	10	180	240	180	200	60	0	860	57.33	Tinggi
58	2	3	3	4	1	2	85	90	35	80	90	100	170	270	105	320	90	200	1155	77.00	Tinggi
59	2	2	1	5	1	4	20	40	40	40	20	20	40	80	40	200	20	80	460	30.67	Agak Tinggi
60	4	4	2	1	2	2	40	80	20	40	20	45	160	320	40	40	40	90	690	46.00	Agak Tinggi
																			Rata-rata	62.85	Tinggi



LAMPIRAN 6
HASIL KUESIONER KINERJA

No.	Nomor Kuesioner																		Total			Skoring			Total Skoring	Ket.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	PT	PK	PKK	PT	PK	PKK		
	PT				PK						PKK								PT	PK	PKK	PT	PK	PKK		
1	4	3	3	4	2	2	3	4	2	3	4	3	2	4	4	3	2	2	16	23	15	3.20	2.88	3.00	7.075	Agak Tinggi
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	3	1	1	1	10	14	7	2.00	1.75	1.40	6.350	Sedang
3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	13	17	9	2.60	2.13	1.80	6.925	Agak Tinggi
4	4	4	3	2	3	3	3	4	4	3	4	3	2	3	4	4	3	3	16	26	17	3.20	3.25	3.40	7.050	Agak Tinggi
5	3	3	3	3	3	2	4	3	2	2	2	2	3	1	3	4	4	2	15	20	14	3.00	2.50	2.80	6.700	Sedang
6	3	3	3	3	4	2	4	3	3	3	2	4	2	3	4	3	2	3	16	23	15	3.20	2.88	3.00	7.075	Agak Tinggi
7	3	4	3	4	3	3	3	2	4	2	3	2	3	4	3	4	3	3	17	22	17	3.40	2.75	3.40	6.750	Sedang
8	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	2	3	4	4	3	1	2	15	21	14	3.00	2.63	2.80	6.825	Agak Tinggi
9	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	4	2	13	15	11	2.60	1.88	2.20	6.275	Rendah
10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	10	15	7	2.00	1.88	1.40	6.475	Sedang
11	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	2	1	13	16	9	2.60	2.00	1.80	6.800	Agak Tinggi
12	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	4	1	4	1	2	12	20	12	2.40	2.50	2.40	6.500	Sedang
13	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	10	14	8	2.00	1.75	1.60	6.150	Rendah
14	4	3	4	4	4	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1	1	2	3	19	17	9	3.80	2.13	1.80	8.125	Sangat Tinggi
15	3	3	2	3	3	3	2	4	2	4	2	2	2	3	3	2	1	3	14	21	12	2.80	2.63	2.40	7.025	Agak Tinggi
16	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	0	3	3	0	0	9	13	6	1.80	1.63	1.20	6.225	Rendah
17	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	1	18	28	15	3.60	3.50	3.00	8.100	Sangat Tinggi
18	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	1	3	1	9	16	9	1.80	2.00	1.80	6.000	Rendah
19	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	0	0	1	1	1	2	1	9	11	6	1.80	1.38	1.20	5.975	Rendah

20	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	1	3	1	14	16	12	2.80	2.00	2.40	6.400	Sedang
21	2	2	3	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	11	13	8	2.20	1.63	1.60	6.225	Rendah	
22	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	12	15	8	2.40	1.88	1.60	6.675	Sedang	
23	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	2	3	0	4	4	4	4	18	25	16	3.60	3.13	3.20	7.525	Tinggi	
24	2	2	3	3	2	4	3	2	3	4	3	2	2	0	2	4	3	2	12	23	11	2.40	2.88	2.20	7.075	Agak Tinggi	
25	3	1	2	2	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	8	15	6	1.60	1.88	1.20	6.275	Rendah	
26	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	2	14	24	17	2.80	3.00	3.40	6.400	Sedang
27	3	2	3	2	3	2	3	2	4	2	3	4	4	2	2	4	4	3	13	24	15	2.60	3.00	3.00	6.600	Sedang	
28	3	2	4	3	4	3	3	2	3	4	3	3	3	2	2	4	2	3	16	24	13	3.20	3.00	2.60	7.600	Tinggi	
29	3	2	3	1	2	2	2	3	3	1	2	2	2	2	2	1	2	1	11	17	8	2.20	2.13	1.60	6.725	Sedang	
30	3	3	3	4	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	3	0	4	3	15	20	14	3.00	2.50	2.80	6.700	Sedang	
31	2	2	1	2	2	3	1	2	2	2	2	2	2	0	1	1	3	1	9	16	6	1.80	2.00	1.20	6.600	Sedang	
32	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	0	1	2	3	1	10	14	7	2.00	1.75	1.40	6.350	Sedang	
33	3	3	3	4	4	4	2	3	3	3	2	3	2	4	4	1	4	2	17	22	15	3.40	2.75	3.00	7.150	Agak Tinggi	
34	2	2	4	3	4	2	2	2	4	3	4	2	2	2	2	1	3	3	15	21	11	3.00	2.63	2.20	7.425	Tinggi	
35	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	2	1	2	1	12	17	7	2.40	2.13	1.40	7.125	Agak Tinggi	
36	1	2	1	2	1	2	2	3	2	2	2	2	2	0	1	2	2	1	7	17	6	1.40	2.13	1.20	6.325	Rendah	
37	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0	2	2	7	16	6	1.40	2.00	1.20	6.200	Rendah
38	2	1	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	3	2	10	20	8	2.00	2.50	1.60	6.900	Agak Tinggi	
39	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	1	3	1	11	20	11	2.20	2.50	2.20	6.500	Sedang	
40	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	0	1	3	1	0	7	14	5	1.40	1.75	1.00	6.150	Rendah	
41	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	10	15	8	2.00	1.88	1.60	6.275	Rendah	
42	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	2	4	4	4	2	3	17	26	17	3.40	3.25	3.40	7.250	Tinggi	
43	2	2	3	1	2	2	2	2	1	0	2	2	2	0	1	3	1	3	10	13	8	2.00	1.63	1.60	6.025	Rendah	

44	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	3	0	0	3	1	3	9	15	7	1.80	1.88	1.40	6.275	Rendah
45	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	1	2	3	2	14	17	11	2.80	2.13	2.20	6.725	Sedang
46	2	2	3	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	0	3	1	2	1	11	12	7	2.20	1.50	1.40	6.300	Rendah
47	2	3	3	2	2	4	2	2	2	3	2	4	2	1	3	2	2	2	12	21	10	2.40	2.63	2.00	7.025	Agak Tinggi
48	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	2	4	2	3	3	18	26	14	3.60	3.25	2.80	8.050	Sangat Tinggi
49	2	2	3	3	2	4	3	2	3	4	3	2	2	1	3	4	1	2	12	23	11	2.40	2.88	2.20	7.075	Agak Tinggi
50	3	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	0	4	0	3	3	10	15	10	2.00	1.88	2.00	5.875	Rendah
51	2	2	4	3	4	2	2	4	4	2	2	2	2	0	2	2	4	4	15	20	12	3.00	2.50	2.40	7.100	Agak Tinggi
52	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	1	2	1	12	16	10	2.40	2.00	2.00	6.400	Sedang
53	3	2	3	4	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	0	3	1	13	17	8	2.60	2.13	1.60	7.125	Agak Tinggi	
54	2	3	2	1	1	3	3	2	2	2	1	2	2	3	2	2	1	1	9	17	9	1.80	2.13	1.80	6.125	Rendah
55	2	1	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	4	1	1	1	9	20	10	1.80	2.50	2.00	6.300	Rendah
56	4	4	3	2	3	4	3	4	2	3	4	3	3	2	3	4	2	2	16	26	13	3.20	3.25	2.60	7.850	Sangat Tinggi
57	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	2	3	2	17	29	15	3.40	3.63	3.00	8.025	Sangat Tinggi
58	3	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	4	2	0	2	2	2	1	9	17	7	1.80	2.13	1.40	6.525	Sedang
59	3	2	3	2	3	1	1	2	1	2	3	2	2	3	1	2	2	2	13	14	10	2.60	1.75	2.00	6.350	Sedang
60	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	3	2	16	22	12	3.20	2.75	2.40	7.550	Tinggi
																							Rata-rata		6.759	Sedang



LAMPIRAN 7
HASIL PENGUKURAN IKLIM KERJA PANAS

No.	Titik Pengukuran	Hasil ISBB	Keterangan
1	Ke-1	32.5	>NAB (Tidak Aman)
2	Ke-2	32.9	>NAB (Tidak Aman)
3	Ke-3	33.6	>NAB (Tidak Aman)
4	Ke-4	32.7	>NAB (Tidak Aman)
5	Ke-5	32.2	>NAB (Tidak Aman)
6	Ke-6	32.1	>NAB (Tidak Aman)
7	Ke-7	32.4	>NAB (Tidak Aman)
8	Ke-8	32	>NAB (Tidak Aman)
9	Ke-9	32.3	>NAB (Tidak Aman)
10	Ke-10	32.5	>NAB (Tidak Aman)
	Total	32.52	>NAB (Tidak Aman)

LAMPIRAN 8
HASIL PENGUKURAN KATEGORI TINGKAT BEBAN
KERJA PADA NILAI AMBANG BATAS IKLIM KERJA
PANAS (ISBB)

Tabel Beban Kerja (kkl jam) Kelamin Laki - Laki

Responden	Jenis Kelamin	Posisi	BK1 (Dorong Troli Adonan)	T1 (menit)	BK2 (Operasikan Mesin)	T2 (menit)	BK3 (Sortir Hasil Baking)	T3 (menit)	RERATA BEBAN KERJA	Lama jam kerja (menit)	%
Responden 1	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 2	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 3	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 4	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 5	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 6	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 7	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 8	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 9	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 10	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 11	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 12	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 13	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 20	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 21	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 22	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 23	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 24	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 31	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 32	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 33	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33

Responden	Jenis Kelamin	Posisi	BK1 (Dorong Troli Adonan)	T1 (menit)	BK2 (Operasikan Mesin)	T2 (menit)	BK3 (Sortir Hasil Baking)	T3 (menit)	RERATA BEBAN KERJA	Lama jam kerja (menit)	%
Responden 34	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 35	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 36	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 37	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 38	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 39	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 46	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 47	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 48	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 49	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 50	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 51	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 52	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 53	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 54	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 55	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 56	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 57	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 58	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 59	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33
Responden 60	L	Berdiri+Berjalan	6.25	20	1.7	8	4.35	28	269.100	56	93.33

Tabel Beban Kerja (kkl jam) Kelamin Perempuan

Responden	Jenis Kelamin	Posisi	BK1 (Sortir Adonan Berdiri)	T1 (menit)	BK2 (Sortir Adonan Duduk)	T2 (menit)	BK3 (Packing)	T3 (menit)	RERATA BEBAN KERJA	Lama jam kerja (menit)	%
Responden 14	P	Berdiri+duduk	4.05	24	4.35	8	1.55	24	171.857	56	93.33
Responden 15	P	Berdiri+duduk	4.05	24	4.35	8	1.55	24	171.857	56	93.33
Responden 16	P	Berdiri+duduk	4.05	24	4.35	8	1.55	24	171.857	56	93.33
Responden 17	P	Berdiri+duduk	4.05	24	4.35	8	1.55	24	171.857	56	93.33
Responden 18	P	Berdiri+duduk	4.05	24	4.35	8	1.55	24	171.857	56	93.33
Responden 19	P	Berdiri+duduk	4.05	24	4.35	8	1.55	24	171.857	56	93.33
Responden 25	P	Berdiri+duduk	4.05	24	4.35	8	1.55	24	171.857	56	93.33
Responden 26	P	Berdiri+duduk	4.05	24	4.35	8	1.55	24	171.857	56	93.33
Responden 27	P	Berdiri+duduk	4.05	24	4.35	8	1.55	24	171.857	56	93.33
Responden 28	P	Berdiri+duduk	4.05	24	4.35	8	1.55	24	171.857	56	93.33
Responden 29	P	Berdiri+duduk	4.05	24	4.35	8	1.55	24	171.857	56	93.33
Responden 30	P	Berdiri+duduk	4.05	24	4.35	8	1.55	24	171.857	56	93.33
Responden 40	P	Berdiri+duduk	4.05	24	4.35	8	1.55	24	171.857	56	93.33
Responden 41	P	Berdiri+duduk	4.05	24	4.35	8	1.55	24	171.857	56	93.33
Responden 42	P	Berdiri+duduk	4.05	24	4.35	8	1.55	24	171.857	56	93.33
Responden 43	P	Berdiri+duduk	4.05	24	4.35	8	1.55	24	171.857	56	93.33
Responden 44	P	Berdiri+duduk	4.05	24	4.35	8	1.55	24	171.857	56	93.33
Responden 45	P	Berdiri+duduk	4.05	24	4.35	8	1.55	24	171.857	56	93.33

Hasil Pengukuran Kategori Tingkat Beban Kerja pada NAB Iklim Kerja Panas (ISBB)

Nama Responden	Jenis Kelamin	Berat Badan (kg)	Presentase waktu kerja per jam (%)	Beban Kerja atau BK	Metabolisme Basal atau MB (kkal/jam)	Total Beban Kerja	Keterangan
Responden 1	L	80	93.33	269.100	80	349.100	Sedang
Responden 2	L	75	93.33	269.100	75	344.100	Sedang
Responden 3	L	77	93.33	269.100	77	346.100	Sedang
Responden 4	L	77	93.33	269.100	77	346.100	Sedang
Responden 5	L	86	93.33	269.100	86	355.100	Sedang
Responden 6	L	88	93.33	269.100	88	357.100	Sedang
Responden 7	L	70	93.33	269.100	70	339.100	Sedang
Responden 8	L	70	93.33	269.100	70	339.100	Sedang
Responden 9	L	65	93.33	269.100	65	334.100	Sedang
Responden 10	L	72	93.33	269.100	72	341.100	Sedang
Responden 11	L	77	93.33	269.100	77	346.100	Sedang
Responden 12	L	68	93.33	269.100	68	337.100	Sedang
Responden 13	L	70	93.33	269.100	70	339.100	Sedang
Responden 14	P	58	93.33	176.143	52.2	228.343	Ringan
Responden 15	P	52	93.33	176.143	46.8	222.943	Ringan
Responden 16	P	50	93.33	176.143	45	221.143	Ringan
Responden 17	P	52	93.33	176.143	46.8	222.943	Ringan
Responden 18	P	51	93.33	176.143	45.9	222.043	Ringan
Responden 19	P	52	93.33	176.143	46.8	222.943	Ringan
Responden 20	L	90	93.33	269.100	90	359.100	Sedang
Responden 21	L	77	93.33	269.100	77	346.100	Sedang
Responden 22	L	70	93.33	269.100	70	339.100	Sedang
Responden 23	L	71	93.33	269.100	71	340.100	Sedang
Responden 24	L	73	93.33	269.100	73	342.100	Sedang
Responden 25	P	50	93.33	176.143	45	221.143	Ringan
Responden 26	P	55	93.33	176.143	49.5	225.643	Ringan
Responden 27	P	56	93.33	176.143	50.4	226.543	Ringan
Responden 28	P	52	93.33	176.143	46.8	222.943	Ringan
Responden 29	P	48	93.33	176.143	43.2	219.343	Ringan
Responden 30	P	50	93.33	176.143	45	221.143	Ringan
Responden 31	L	70	93.33	269.100	70	339.100	Sedang
Responden 32	L	69	93.33	269.100	69	338.100	Sedang
Responden 33	L	75	93.33	269.100	75	344.100	Sedang
Responden 34	L	70	93.33	269.100	70	339.100	Sedang
Responden 35	L	90	93.33	269.100	90	359.100	Sedang
Responden 36	L	75	93.33	269.100	75	344.100	Sedang
Responden 37	L	72	93.33	269.100	72	341.100	Sedang
Responden 38	L	75	93.33	269.100	75	344.100	Sedang

Nama Responden	Jenis Kelamin	Berat Badan (kg)	Presentase waktu kerja per jam (%)	Beban Kerja atau BK	Metabolisme Basal atau MB (kkal/jam)	Total Beban Kerja	Keterangan
Responden 39	L	82	93.33	269.100	82	351.100	Sedang
Responden 40	P	50	93.33	176.143	45	221.143	Ringan
Responden 41	P	57	93.33	176.143	51.3	227.443	Ringan
Responden 42	P	58	93.33	176.143	52.2	228.343	Ringan
Responden 43	P	49	93.33	176.143	44.1	220.243	Ringan
Responden 44	P	55	93.33	176.143	49.5	225.643	Ringan
Responden 45	P	58	93.33	176.143	52.2	228.343	Ringan
Responden 46	L	76	93.33	269.100	76	345.100	Sedang
Responden 47	L	75	93.33	269.100	75	344.100	Sedang
Responden 48	L	77	93.33	269.100	77	346.100	Sedang
Responden 49	L	72	93.33	269.100	72	341.100	Sedang
Responden 50	L	78	93.33	269.100	78	347.100	Sedang
Responden 51	L	70	93.33	269.100	70	339.100	Sedang
Responden 52	L	66	93.33	269.100	66	335.100	Sedang
Responden 53	L	77	93.33	269.100	77	346.100	Sedang
Responden 54	L	85	93.33	269.100	85	354.100	Sedang
Responden 55	L	80	93.33	269.100	80	349.100	Sedang
Responden 56	L	85	93.33	269.100	85	354.100	Sedang
Responden 57	L	88	93.33	269.100	88	357.100	Sedang
Responden 58	L	75	93.33	269.100	75	344.100	Sedang
Responden 59	L	68	93.33	269.100	68	337.100	Sedang
Responden 60	L	70	93.33	269.100	70	339.100	Sedang
					Rerata	308.441	Sedang



LAMPIRAN 9
UJI VALIDITAS

Hasil Uji Validitas Kuesioner Beban Kerja Mental

		Correlations						
		X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	Total
X_1	Pearson Correlation	1	.428**	.271*	.242	.016	.342**	.693**
	Sig. (2-tailed)		.001	.036	.062	.905	.008	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60
X_2	Pearson Correlation	.428**	1	.144	.046	-.139	.340**	.531**
	Sig. (2-tailed)	.001		.273	.726	.289	.008	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60
X_3	Pearson Correlation	.271*	.144	1	.289*	.219	.197	.613**
	Sig. (2-tailed)	.036	.273		.025	.093	.132	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60
X_4	Pearson Correlation	.242	.046	.289*	1	.318*	.241	.639**
	Sig. (2-tailed)	.062	.726	.025		.013	.063	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60
X_5	Pearson Correlation	.016	-.139	.219	.318*	1	-.033	.352**
	Sig. (2-tailed)	.905	.289	.093	.013		.802	.006
	N	60	60	60	60	60	60	60
X_6	Pearson Correlation	.342**	.340**	.197	.241	-.033	1	.606**
	Sig. (2-tailed)	.008	.008	.132	.063	.802		.000
	N	60	60	60	60	60	60	60
Total	Pearson Correlation	.693**	.531**	.613**	.639**	.352**	.606**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.006	.000	
	N	60	60	60	60	60	60	60

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
 * . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Hasil Uji Validitas Kuesioner Kinerja

		Correlations																		
		Y_1	Y_2	Y_3	Y_4	Y_5	Y_6	Y_7	Y_8	Y_9	Y_10	Y_11	Y_12	Y_13	Y_14	Y_15	Y_16	Y_17	Y_18	Total
Y_1	Pearson Correlation	1	.557**	.437**	.463**	.388**	.161	.423**	.470**	.206	.372**	.537**	.379**	.348**	.517**	.437**	.262*	.223	.338**	.542**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.002	.218	.001	.000	.114	.003	.000	.003	.006	.000	.000	.043	.086	.008	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y_2	Pearson Correlation	.557**	1	.328*	.517**	.438**	.485**	.503**	.483**	.307*	.479**	.457**	.374**	.439**	.499**	.465**	.492**	.215	.328*	.575**
	Sig. (2-tailed)	.000		.011	.000	.000	.000	.000	.000	.017	.000	.000	.003	.000	.000	.000	.000	.099	.011	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y_3	Pearson Correlation	.437**	.328*	1	.501**	.584**	.222	.376**	.241	.369**	.357**	.390**	.302*	.339**	.312*	.366**	.148	.392**	.498**	.624**
	Sig. (2-tailed)	.000	.011		.000	.000	.088	.003	.064	.004	.005	.002	.019	.008	.015	.004	.258	.002	.000	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y_4	Pearson Correlation	.463**	.517**	.501**	1	.594**	.440**	.451**	.417**	.419**	.579**	.419**	.291*	.392**	.488**	.447**	.258*	.447**	.452**	.669**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.001	.001	.000	.001	.024	.002	.000	.000	.047	.000	.000	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y_5	Pearson Correlation	.388**	.438**	.584**	.594**	1	.413**	.418**	.417**	.478**	.418**	.410**	.292*	.382**	.346**	.345**	.327*	.451**	.539**	.680**
	Sig. (2-tailed)	.002	.000	.000	.000		.001	.001	.001	.000	.001	.001	.023	.003	.007	.007	.011	.000	.000	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y_6	Pearson Correlation	.161	.485**	.222	.440**	.413**	1	.555**	.408**	.382**	.622**	.391**	.342**	.291*	.279*	.399**	.475**	.181	.266*	.553**
	Sig. (2-tailed)	.218	.000	.088	.000	.001		.000	.001	.003	.000	.002	.008	.024	.031	.002	.000	.166	.040	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y_7	Pearson Correlation	.423**	.503**	.376**	.451**	.418**	.555**	1	.527**	.445**	.607**	.493**	.484**	.474**	.445**	.536**	.540**	.258*	.312*	.553**
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.003	.000	.001	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.047	.015	.000

Correlations

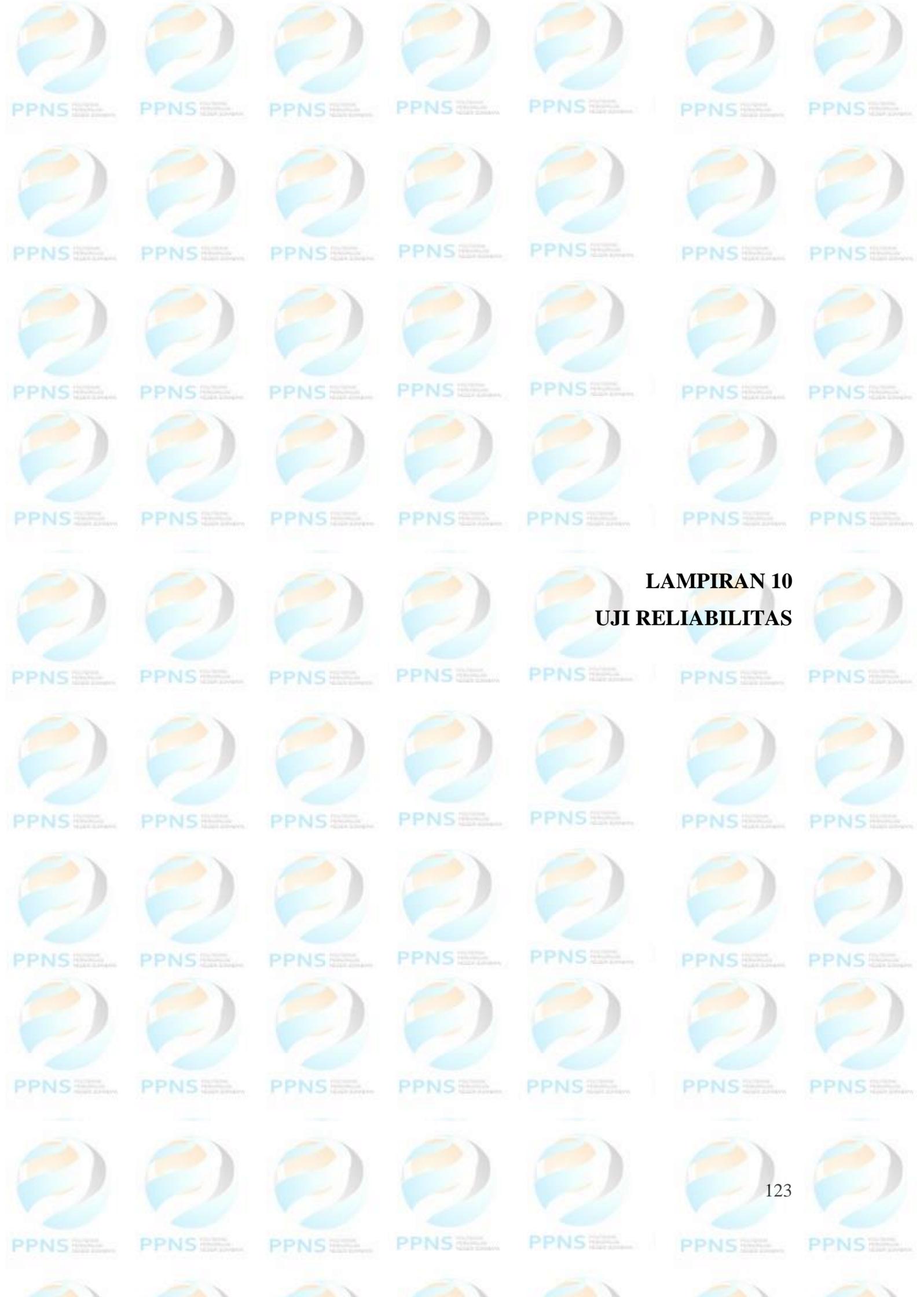
	Y_1	Y_2	Y_3	Y_4	Y_5	Y_6	Y_7	Y_8	Y_9	Y_10	Y_11	Y_12	Y_13	Y_14	Y_15	Y_16	Y_17	Y_18	Total	
N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y_8 Pearson Correlation	.470**	.483**	.241	.417**	.417**	.408**	.527**	1	.309*	.444**	.447**	.225	.294*	.258*	.483**	.345**	.270*	.302*	.533**	
Sig. (2-tailed)	.000	.000	.064	.001	.001	.001	.000		.016	.000	.000	.085	.023	.047	.000	.007	.037	.019	.000	
N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y_9 Pearson Correlation	.206	.307*	.369**	.419**	.478**	.382**	.445**	.309*	1	.399**	.401**	.301*	.351**	.260*	.289*	.322*	.394**	.416**	.497**	
Sig. (2-tailed)	.114	.017	.004	.001	.000	.003	.000	.016		.002	.002	.019	.006	.045	.025	.012	.002	.001	.000	
N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y_10 Pearson Correlation	.372**	.479**	.357**	.579**	.418**	.622**	.607**	.444**	.399**	1	.574**	.385**	.309*	.409**	.493**	.357**	.245	.297*	.664**	
Sig. (2-tailed)	.003	.000	.005	.000	.001	.000	.000	.000	.002		.000	.002	.016	.001	.000	.005	.059	.021	.000	
N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y_11 Pearson Correlation	.537**	.457**	.390**	.419**	.410**	.391**	.493**	.447**	.401**	.574**	1	.355**	.448**	.423**	.384**	.435**	.281*	.378**	.559**	
Sig. (2-tailed)	.000	.000	.002	.001	.001	.002	.000	.000	.002	.000		.005	.000	.001	.002	.001	.030	.003	.000	
N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y_12 Pearson Correlation	.379**	.374**	.302*	.291*	.292*	.342**	.484**	.225	.301*	.385**	.355**	1	.516**	.345**	.427**	.331**	.210	.237	.446**	
Sig. (2-tailed)	.003	.003	.019	.024	.023	.008	.000	.085	.019	.002	.005		.000	.007	.001	.010	.107	.069	.000	
N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y_13 Pearson Correlation	.348**	.439**	.339**	.392**	.382**	.291*	.474**	.294*	.351**	.309*	.448**	.516**	1	.331**	.274*	.421**	.330*	.352**	.481**	
Sig. (2-tailed)	.006	.000	.008	.002	.003	.024	.000	.023	.006	.016	.000	.000		.010	.034	.001	.010	.006	.000	
N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y_14 Pearson Correlation	.517**	.499**	.312*	.488**	.346**	.279*	.445**	.258*	.260*	.409**	.423**	.345**	.331**	1	.430**	.111	.080	.126	.310*	
Sig. (2-tailed)	.000	.000	.015	.000	.007	.031	.000	.047	.045	.001	.001	.007	.010		.001	.399	.543	.337	.016	

		Correlations																		
		Y_1	Y_2	Y_3	Y_4	Y_5	Y_6	Y_7	Y_8	Y_9	Y_10	Y_11	Y_12	Y_13	Y_14	Y_15	Y_16	Y_17	Y_18	Total
N		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y_15	Pearson Correlation	.437**	.465**	.366**	.447**	.345**	.399**	.536**	.483**	.289*	.493**	.384**	.427**	.274*	.430**	1	.213	.224	.157	.317*
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.004	.000	.007	.002	.000	.000	.025	.000	.002	.001	.034	.001		.102	.085	.232	.014
N		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y_16	Pearson Correlation	.262*	.492**	.148	.258*	.327*	.475**	.540**	.345**	.322*	.357**	.435**	.331**	.421**	.111	.213	1	-.004	.298*	.300*
	Sig. (2-tailed)	.043	.000	.258	.047	.011	.000	.000	.007	.012	.005	.001	.010	.001	.399	.102		.979	.021	.020
N		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y_17	Pearson Correlation	.223	.215	.392**	.447**	.451**	.181	.258*	.270*	.394**	.245	.281*	.210	.330*	.080	.224	-.004	1	.328*	.307*
	Sig. (2-tailed)	.086	.099	.002	.000	.000	.166	.047	.037	.002	.059	.030	.107	.010	.543	.085	.979		.010	.017
N		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y_18	Pearson Correlation	.338**	.328*	.498**	.452**	.539**	.266*	.312*	.302*	.416**	.297*	.378**	.237	.352**	.126	.157	.298*	.328*	1	.387**
	Sig. (2-tailed)	.008	.011	.000	.000	.000	.040	.015	.019	.001	.021	.003	.069	.006	.337	.232	.021	.010		.002
N		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Total	Pearson Correlation	.542**	.575**	.624**	.669**	.680**	.553**	.553**	.533**	.497**	.664**	.559**	.446**	.481**	.310*	.317*	.300*	.307*	.387**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.016	.014	.020	.017	.002	
N		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

(Halaman ini sengaja dikosongkan)



LAMPIRAN 10
UJI RELIABILITAS

Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner Beban Kerja Mental

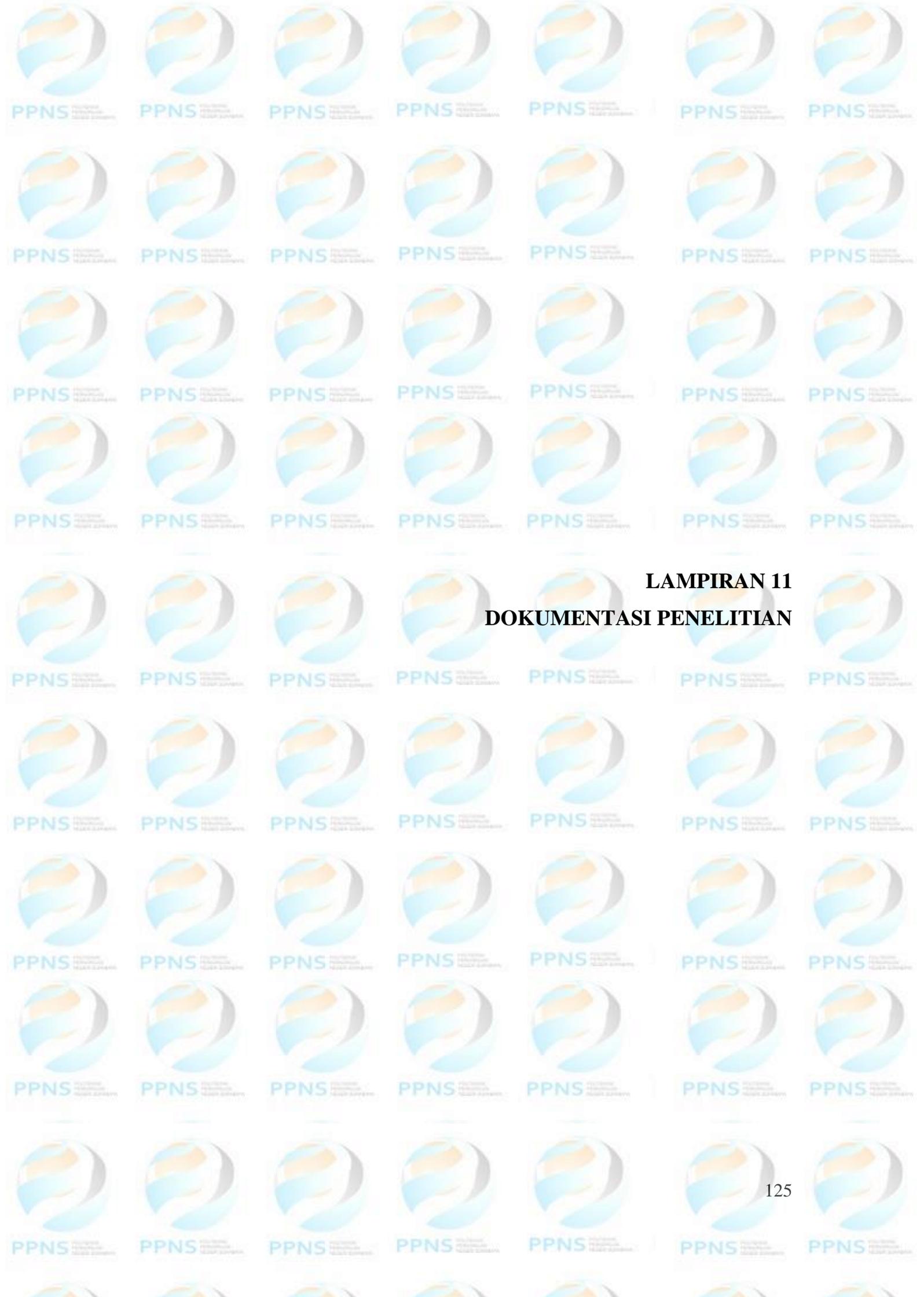
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.869	6

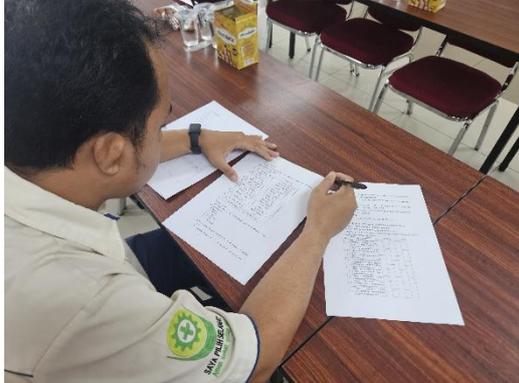
Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner Kinerja

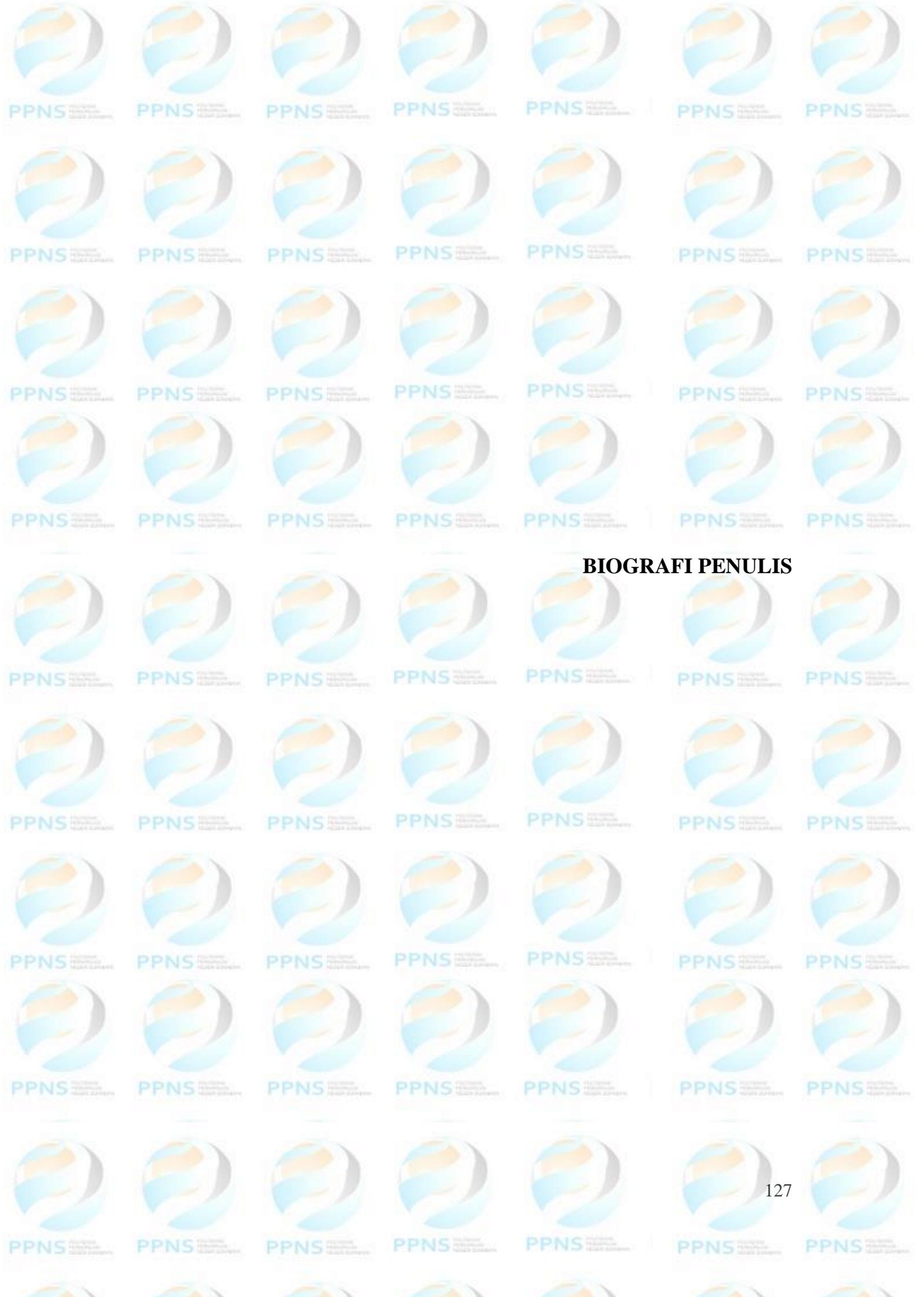
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.907	18



LAMPIRAN 11
DOKUMENTASI PENELITIAN





BIOGRAFI PENULIS

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BIOGRAFI PENULIS



Naufal Rizky Abiyyanto atau biasa dipanggil Naufal, merupakan penulis dari Tugas Akhir ini. Penulis lahir di Tuban pada tanggal 6 November 2001 dan merupakan anak kedua dari pasangan Bapak Shodikin dan Ibu Nurhayati. Jenjang pendidikan formal yang ditempuh oleh penulis berawal dari pendidikan dasar di SD Bina Anak Sholeh Tuban yang lulus pada tahun 2014, pendidikan tingkat menengah di SMPN 3 Tuban yang lulus pada tahun 2017, pendidikan tingkat menengah atas di SMAN I Tuban peminatan MIPA yang lulus pada tahun 2020, dan kemudian dilanjutkan pendidikan pada tingkat Diploma IV Program Studi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya (PPNS). Program magang *On the Job Training* yang diikuti penulis selama enam bulan dilaksanakan di PT Semen Indonesia Tbk. pabrik Tuban pada bulan Februari hingga Juli 2023. Pada enam bulan berikutnya, penulis melaksanakan program magang *On the Job Training* di PT Garudafood Putra Putri Jaya Tbk. di Gresik pada bulan Agustus - Desember 2023. Penulis juga melengkapi kompetensinya dengan mengikuti sertifikasi Petugas K3 BNSP. Dukungan dan motivasi yang didapatkan dari berbagai pihak telah membuat penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan tepat waktu. Apabila terdapat pertanyaan dan diskusi mengenai Tugas Akhir ini dapat menghubungi penulis melalui email naufalrizky@student.ppns.ac.id