

**ANALISIS BEBAN KERJA FISIK DAN MENTAL
PADA PEKERJA MENGGUNAKAN METODE CVL
DAN NASA TLX
(Studi Kasus PMKS PT. Sentosa Bahagia Bersama)**



SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Program
Strata-1 pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Palembang**

Oleh

INDRA GUNAWAN

152016032

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2020**

SKRIPSI

**ANALISIS BEBAN KERJA FISIK DAN MENTAL PADA
PEKERJA MENGGUNAKAN METODE
CVL DAN NASA TLX
(Studi Kasus PMKS PT. Sentosa Bahagia Bersama Desa Peninggalan)
Dipersembahkan dan disusun oleh:**

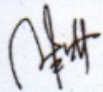
INDRA GUNAWAN

15 2016 032

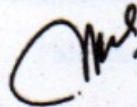
**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 12 Agustus 2020
SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

Pembimbing Utama,

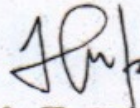
Dewan Penguji:



Nidya Wisudawati, S.T.,M.T.,M.Eng



1. Rurry Patradhiani, S.T., M.T



2. Merisha Hastarina, S.T., M.Eng

**Laporan Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T)**

**Palembang, 24 Agustus 2020
Ketua Program Studi Teknik Industri**



Merisha Hastarina, S.T., M.Eng
NBM/NIDN: 1240553/0230058401



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
Jl. Jenderal A Yani 13 Ulu Palembang 30623, Telp. (0711) 518764.
Website: Ft.umpalembang.ac.id/industri

Bismillahirrahmanirrahim

Nama : INDRA GUNAWAN

NRP : 15 2016 032

**Judul Skripsi : ANALISIS BEBAN KERJA FISIK DAN MENTAL PADA
PEKERJA MENGGUNAKAN METODE CVL DAN NASA
TLX (Studi Kasus PMKS PT. Sentosa Bahagia Bersama)**

Telah Mengikuti Ujian Sidang Sarjana Program Studi Teknik Industri Periode Ke-
5 Tanggal Dua Belas Agustus Tahun Dua Ribu Dua Puluh

**Menyetujui,
Pembimbing Utama**

Palembang, 24 Agustus 2020

Pembimbing Pendamping

Nidya Wisudawati, S.T., M.T., M.Eng
NBM/NIDN: 1240723/205088903

Masayu Rosyidah S.T., M.T
NBM/NIDN: 1189341/0210117503

**Mengetahui,
Dekan
Fakultas Teknik**

**Ketua Program Studi
Teknik Industri**

Dr. Ir. Kgs. A. Roni, M.T
NBM/NIDN: 7630449/227077004



Merisha Hastarina, S.T., M.Eng
NBM/NIDN: 1240553/0230058401

**ANALISIS BEBAN KERJA FISIK DAN MENTAL PADA
PEKERJA MENGGUNAKAN METODE
CVL DAN NASA TLX**

(Studi Kasus PMKS PT. Sentosa Bahagia Bersama Desa Peninggalan)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Indra Gunawan

NIM : 152016032

Judul : Analisis Beban Kerja Fisik Dan Mental Pada Pekerja
Menggunakan Metode (CVL) Dan Nasa (TLX)

Memberikan izin kepada pembimbing dan Univeristas Muhammadiyah Palembang untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, Agustus 2020

Indra Gunawan

NIM : 152016032

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

*“Menuntut ilmu adalah takwa. Menyampaikan ilmu adalah ibadah.
Mengulang-ulang ilmu adalah zikir. Mencari ilmu adalah jihad
(Abu Hamid Al Ghazali).”*

*“Ketahuilah bahwa kemenangan bersama kesabaran, kelapangan bersama
kesempitan, dan kesulitan bersama kemudahan”,(HR Muslim)*

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Orang tua saya yaitu Bapak Amrillah dan Ibu Erwati atas kasih sayang, cinta, doa, serta dukungan terbaiknya selama ini.
2. Para teman – teman Himpunan Keluarga Mahasiswa Teknik Industri (KMTI) dan Ikatan Teknik Industri Indonesia (IMTII) yang telah menjadi wadah untuk berkarya dan melatih kemampuan dalam berorganisasi,
3. Para sahabat seperjuangan (Meri, Novi, Surya, Bayu, Dodi, Putra, Desi Ukik, Gani,) atas motivasi dan pemecahan masalah dalam penyusunan skripsi ini.
4. Sahabat Kontrakan (Boto, Reza, Dimas, Yoga, Andika, Abot, Rizky, dan Ajik, Ali)
5. Semua teman – teman angkatan 2016 Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.

Dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu atas selesainya skripsi ini saya ucapkan terima kasih

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya serta salawat dan salam tetap tercurah kepada Nabi besar Muhammad SAW, Keluarga, para sahabat, dan pengikut-Nya hingga akhir zaman. Skripsi yang berjudul **“Analisis Beban Kerja Fisik Dan Mental Pada Pekerja Menggunakan Metode (CVL) Dan (NASA TLX) (Studi Kasus PMKS PT. Sentosa Bahagia Bersama Desa Peninggalan)”**. Penyusunan skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar S-1 atau Sarjana Teknik Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.

Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini berkat bimbingan, pengarah, dan nasehat yang tidak ternilai harganya. Untuk itu, pada kesempatan ini dan selesainya skripsi ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, S.E, M.M Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr. Ir. Kgs. Ahmad Roni, M.T Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Merisha Hastarina, S.T.,M.Eng, Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri di Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Ibu Nidya Wisudawati, S.T.,M.T.,M.Eng, Selaku Sekretaris Program Studi Teknik Industri sekaligus Dosen Pembimbing Utama.

5. Ibu Masayu Rosyidah, S.T.,M.T Selaku Dosen Pembimbing Pendamping.
6. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Indusri dan Staff Universitas Muhammadiyah Palembang.
7. Kedua orang tua dan keluarga yang senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan baik moril maupun material selama mengerjakan skripsi ini.
8. Bapak Kms. Abu Hasan, S.T. Selaku Mill Manager PMKS PT. Sentosa Bahagia Bersama Desa Peninggalan yang telah membeikan tempat untuk melakukan penelitian tugas akhir ini,dan seluruh karyawan yang terlibat dalam penelitian ini.
9. Bapak Derie Adisisya Dwi P, SE selaku AK3 sekaligus pembimbing lapangan, yang telah memberikan informasi dan bimbingan dalam pengambilan data – data dalam melakukan penelitian.
10. Teruntuk dia Wiga Wulandari yang selalu memberikan semangat dan motivasi dan meluangkan waktu untuk menemani dalam mengerjakan skripsi ini.
11. Teman-teman Program Studi Teknik Industri angkatan 2016 di Universitas Muhammadiyah Palembang.
12. Serta semua pihak dan teman-teman yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Semoga Allah SWT membalas budi baik kalian yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, semoga amal ibadah yang kalian lakukan diterima dan mendapatkan balasan dari-Nya. Semoga bimbingan, saran, partisipasi dan bahan yang telah diberikan akan bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Wassalamu' alaikum Wr. Wb.

Palembang, 24 Agustus 2020

Penulis

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Indra Gunawan

NIM : 152016032

Tempat,Tanggal Lahir : Tanjung Bulan, 28 Juni 1998

Alamat : Jl. Pertamina Dusun III Desa Tanjung Bulan Kab,
Ogan ilir

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis (skripsi) yang saya buat ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik baik di Universitas Muhammadiyah Palembang maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis (skripsi) adalah murni gagasan rumusan dan penelitian saya sendiri dan arahan dari Dosen Pembimbing skripsi.
3. Dalam karya tulis (skripsi) tidak terdapat karya dan pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan dalam daftar pustaka dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar akademik yang telah saya peroleh karena karya tulis ini serta sanksi lainnya yang sesuai dengan peraturan perundang yang berlaku diperguruan tinggi.

Palembang, Agustus 2020



Indra Gunawan

ABSTRAK

ANALISIS BEBAN KERJA FISIK DAN MENTAL PADA PEKERJA MENGUNAKAN METODE (CVL) DAN (NASA TLX)

Indra Gunawan
Teknik Industri
Universitas Muhammadiyah Palembang
Email : indra.gunawan.ig523@gmail.com

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis beban kerja yang dialami semua pekerja di PMKS PT. Sentosa Bahagia Bersama. Subjek penelitian adalah para pekerja aktif di PMKS PT. Sentosa Bahagia Bersama yang berjumlah 15 orang. Beban kerja yang diukur adalah beban kerja fisik dan mental. Metode analisis beban fisik yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan *Cardiovascular Load* (CVL). Sedangkan metode analisis beban mental yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *NASA-Task Load Index* (NASA TLX). Manfaat dari penelitian ini yaitu mengetahui seberapa besar tingkat beban kerja fisik dan mental yang dialami oleh pekerja dalam bekerja 8 jam. Berdasarkan hasil analisis *Cardiovascular Load* (CVL), operator yang menerima beban kerja fisik terberat adalah operator 3 boiler dengan persentase *Cardiovascular Load* (CVL) sebesar 31,60% yang berarti diperlukannya perbaikan. Sedangkan dari hasil analisis *NASA-Task Load Index* (NASA TLX) operator yang menerima beban kerja mental terberat adalah operator 1 Boiler, operator 2 Boiler, operator 3 Boiler, dengan masing-masing indeks WWL sebesar 83, 80, dan 82. Usulan perbaikan yang diberi yaitu Usulan perbaikan yang dapat diberikan yaitu berupa usulan saran perbaikan sistem kerja. Perusahaan dapat memberikan pelatihan mengenai postur siap kerja dengan baik. Memberi tambahan waktu istirahat di sela-sela jam kerja. *Brifing* dan memberikan motivasi sebelum melaksanakan suatu pekerjaan

Kata kunci : Beban Kerja, *Cardiovascular Load*, *NASA-Task Load Index*, *Kernel*

ABSTRACT

ANALYSIS OF PHYSICAL AND MENTAL WORKLOADS ON WORKERS USING METHODS (CVL) AND (NASA TLX)

Indra Gunawan
Industrial Engineering
Muhammadiyah University of Palembang
Email: indra.gunawan.ig523@gmail.com

This study aims to analyze the workload that shows all workers at PMKS PT. Happy Together Sentosa. The research subjects were active workers at PMKS PT. Sentosa Bahagia Bersama which can accommodate 15 people. The workload measured is physical and mental workload. The physical load analysis method used in this study is based on Cardiovascular Load (CVL). While the mental load analysis method used in this study is the NASA-Task Load Index (NASA TLX) method. The benefit of this research is knowing how much the level of physical and mental workload done by workers in working 8 hours. Based on the results of the Cardiovascular Load (CVL) analysis, the operator who received the heaviest physical workload was the operator of 3 boilers with the proportion of Cardiovascular Load (CVL) of 31.60%, which means that repairs are needed. meanwhile, from the results of the NASA-Task Load Index (NASA TLX) analysis, the operators receiving the heaviest workloads are 1 Boiler operator, 2 Boiler operator, 3 Boiler operator, with WWL indexes of 83, 80, and 82 respectively. namely the suggested improvements that can be given in the form of suggestions for improvement of the work system. Companies can provide training in good work-ready posture. Additional members take breaks between working hours. Briefing and providing motivation in carrying out a job

Keywords : workload, Cardiovascular load, NASA-Task load Index, Kernel

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN LEMBAGA	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
LEMBAR ORISINALITAS	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Beban Kerja.....	8
2.2 Beban Kerja Fisik.....	11
2.3 Beban Kerja Mental	12
2.4 Pengukuran Beban Kerja Fisik.....	13
2.5 <i>Cardiovascular Load (CVL)</i>	14
2.6 Pengukuran Beban Kerja Mental	16
2.7 <i>Nasa Task Load Index (TLX)</i>	19

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	24
3.2 Jenis Data.....	24
3.3 Metode Pengumpulan Data	25
3.4 Metode Pengolahan Data.....	26
3.4.1 Pengukuran Denyut Nadi	27
3.4.2 Kuisisioner NASA TLX	27
3.5 Diagram Alir.....	30
3.6 Rencana Jadwal Penelitian	31

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	33
4.2 Pengumpulan Data.....	34
4.2.1 Data Biodata Responden	34
4.2.2 Data Detail Aktivitas	35
4.2.3 Data Wawancara.....	26
4.2.4 Data Denyut Nadi Pekerja PMKS PT. Sentosa Bahagia Bersama	36
4.2.5 Data Nasa TLX.....	40
4.3 Pengolahan Data	42
4.3.1 Pengolahan Data Beban Kerja Fisik	42
4.3.2 Pengolahan Data Beban Kerja Mental.....	45
4.4 Analisa Hasil Dan Pembahasan.....	48
4.4.1 Analisa Hasil Beban Kerja Fisik	48
4.4.2 Analisa Hasil Beban Kerja Mental	49
4.5 Analisa Hasil Dan Pembahasan.....	51
4.5.1 Usulan Perbaikan Menggunakan Metode <i>Cardiovascular Load (CVL)</i>	51
4.5.1 Usulan Perbaikan Menggunakan Metode <i>National Aeronautics Space Administration Task Load Index (NASA TLX)</i>	52

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan	54
5.2 Saran	55

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasikan Berat Ringannya Beban Kerja Berdasarkan CVL	16
Tabel 2.2	Tabel Deskripsi subskala pengukuran beban kerja mental pada NASA TLX (Afma, 2016).....	20
Tabel 2.3	Tabel Klasifikasi skala beban kerja mental (Diniaty & Mulyadi, 2016)	21
Tabel 2.4	Tabel Pembobotan berpasangan pada indikator NASA TLX	23
Tabel 3.1	Tabel Agenda penelitian	32
Tabel 4.1	Data biodata responden pekerja di PMKS PT. Sentosa Bahagia Bersama	34
Tabel 4.2	Data aktivitas pekerja.....	35
Tabel 4.3	Data waktu pengambilan data pada responden	37
Tabel 4.4	Data denyut nadi pekerja PMKS PT. Sentosa Bahagia Bersama	38
Tabel 4.5	Data peratingan beban kerja mental pada pekerja PMKS PT. Sentosa Bahagia Bersama	40
Tabel 4.6	Data pembobotan beban kerja mental pada pekerja PMKS PT. Sentosa Bahagia Bersama	41
Tabel 4.7	Klasifikasikan Berat Ringannya Beban Kerja Berdasarkan CVL%	43
Tabel 4.8	Perhitungan <i>Cardiovascular Load</i> salah satu pekerja.....	43
Tabel 4.9	Hasil rekapitulasi data beban kerja fisik semua pekerja	44
Tabel 4.10	Skor <i>National Aeronautics and Space Administration Task Load Index</i> (NASA TLX) (Diniaty & Mulyadi, 2016)	46
Tabel 4.11	Perhitungan Nasa TLX salah satu pekerja	46
Tabel 4.12	Hasil rekapitulasi data beban kerja mental semua pekerja	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 langkah dari pemberian rating pada metode NASA TLX: (Afma, 2016)	22
Gambar 3.1 Lokasi tempat penelitian	24
Gambar 3.2 Diagram Alir penelitian.....	31
Gambar 3.2 Diagram Alir penelitian.....	31
Gambar 4.1 Stasiun Kerja	43
Gambar 4.2 <i>Pulsemeter Stetoskop</i>	37
Gambar 4.3 Grafik Hasil Beban Kerja Fisik Yang Diterima Pekerja	49
Gambar 4.4 Grafik Hasil Beban Kerja Mental Pada Pekerja.....	50

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit merupakan tanaman penghasil minyak tertinggi per hektar. Untuk dapat memproduksinya secara ekonomis dibutuhkan kemampuan yang tinggi, manajemen yang rapi dan tenaga kerja yang disiplin dan terlatih. Aktivitas tersebut selain menguntungkan bagi ekonomi daerah, juga menyediakan lapangan kerja bagi ribuan keluarga yang masih bergantung pada hasil pertanian.

Luas areal, produksi dan ekspor komoditas kelapa sawit di Indonesia terus meningkat. Berdasarkan data dari Departemen Pertanian (2011) produksi CPO (*Crude Palm Oil*) di Indonesia sebesar 19 844 90 ton dengan luas areal sebesar 8 430 206 ha. Upaya menjamin kestabilan produksi kelapa sawit harus diikuti peningkatan pemeliharaan di lapangan dengan penerapan teknologi budidaya yang baik (*good agricultural practices*) yang termasuk didalamnya aspek pemeliharaan, memegang peranan penting dalam pencapaian peningkatan produksi dan produktivitas. (Lubis & Lubis, 2018)

Pabrik Minyak Kelapa Sawit (PMKS) PT. Sentosa Bahagia Bersama Desa Peninggalan, memiliki banyak pekerja, dimana pekerja melakukan aktivitas dari produksi permesinan, ataupun proses pengembangan produk. Semua proses kegiatan produksi ditempat ini menggunakan mesin dan manual dimana pekerja diminta untuk menyelesaikan pekerjaannya dengan tepat dan efektif dan efisien. Aktivitas pekerjaan di tempat ini juga membutuhkan waktu yang lama dan jenis

pekerjaan yang monoton membuat pekerjaan ini dapat menimbulkan rasa bosan, Faktor penyebab kebosanan juga bermacam-macam, salah satunya adalah spesialisasi pekerjaan. Hal tersebut juga menjadi salah satu faktor banyaknya para pekerja di PMKS PT. Sentosa Bahagia Bersama Desa Peninggalan, untuk *resign* dari perusahaan tersebut.

Sebagaimana umumnya, tenaga kerja manusia diperusahaan harus bekerja 8 jam kerja dengan jeda istirahat pada saat makan siang. Hal ini berdampak pada pekerja seolah – olah harus bekerja secara penuh tanpa istirahat, dan mengabaikan kebutuhan istirahat. Disamping itu, tingginya permintaan konsumen akan produk yang dihasilkan membuat perusahaan lebih meningkatkan produktivitas produksi. Hal ini akan berdampak pada beban kerja fisik dan mental yang diterima para pekerja di PMKS PT. Sentosa Bahagia Bersama Desa Peninggalan, dimana para pekerja mendapat target dari perusahaan untuk menyelesaikan semua pekerjaan.

Berdasarkan penelitian dari Wati dan Haryono (2011) tentang Hubungan Antara Beban Kerja dengan Kelelahan Kerja Karyawan Laundry di Kelurahan Warungboto Kecamatan Umbulharjo Kota Yogyakarta, dijelaskan bahwa semakin besar tingkat beban kerja pada karyawan maka dapat meningkatkan resiko kelelahan kerja, dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara beban kerja dengan kelelahan kerja karyawan *laundry* di Kelurahan Warungboto kecamatan Umbulharjo Kota Yogyakarta, pada penelitian lain Moekijat (2008) menyatakan bahwa prosedur yang sering digunakan untuk menentukan berapa jumlah tenaga kerja yang diperlukan adalah dengan menganalisis pengalaman. Catatan-catatan tentang hasil pekerjaan dapat menunjukkan volume hasil rata-rata

yang dicapai oleh setiap tenaga kerja. Rata-rata tersebut selanjutnya dapat digunakan untuk menaksir kebutuhan tenaga kerja. Hasil ini sesuai dengan teori Suma'mur (2009), yang menyatakan volume pekerjaan yang dibebankan kepada tenaga kerja baik berupa fisik atau mental dan menjadi tanggungjawabnya. Seorang tenaga kerja saat melakukan pekerjaan menerima beban sebagai akibat dari aktivitas fisik yang dilakukan. Pekerjaan yang sifatnya berat membutuhkan istirahat yang sering dan waktu kerjayang pendek. Jika waktu kerja ditambah maka melebihi kemampuan tenaga kerja dan dapat menimbulkan kelelahan.(Nurjannah et al., 2014)

Salah satu metode beban kerja fisik yang digunakan adalah *Cardivascular Load* (CVL), yaitu perbandingan peningkatan denyut nadi dengan denyut nadi maksimum. Penentuan klasifikasi beban kerja berdasarkan peningkatan denyut nadi kerja yang dibandingkan dengan denyut nadi maksimum yang dinyatakan dalam beban *kardiovaskular* (CVL). Sedangkan untuk mengukur beban kerja mental dapat menggunakan metode *National Aeronautics and Space Administration Task Load Index* (NASA-TLX), yaitu pengukuran beban kerja mental berdasarkan persepsi subyektif responden (Gomer, 2011).

Berdasarkan latar belakang belakang, penulis mengambil judul Analisis beban kerja fisik dan mental pada pekerja menggunakan metode *Cardivascular Load* (CVL) dan *National Aeronautics and Space Administration Task Load Index* (NASA TLX) di PMKS PT. Sentosa Bahagia Bersama Desa Peninggalan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang diatas, masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat beban kerja fisik pada Operator di Divisi Proses *shift* 1 PMKS PT. Sentosa Bahagia Bersama Desa Peninggalan berdasarkan aspek *Cardiovascular Load (CVL)*?
2. Bagaimana tingkat beban kerja mental pada Operator di Divisi Proses *shift* 1 PMKS PT. Sentosa Bahagia Bersama Desa Peninggalan berdasarkan aspek *National Aeronautics and Space Administration Task Load Index (NASA TLX)*?
3. Apa saja usulan perbaikan terhadap beban kerja pekerja setelah dilakukan Penelitian.

1.3 Batasan Masalah

Dalam suatu penelitian, untuk mempermudah suatu pembahasan suatu permasalahan perlu adanya suatu batasan masalah agar dari suatu penelitian dapat tercapai dan tepat apa yang diharapkan dalam permasalahan tersebut. Maka dari itu dalam penelitian penulis memberikan suatu batasan masalah yaitu:

1. Penelitian dilakukan pada Divisi Proses *shift* 1 PMKS PT. Sentosa Bahagia Bersama Desa Peninggalan.
2. Usulan perbaikan terfokuskan pada pekerja yang mengalami beban kerja fisik dan beban kerja mental yang berat pada Divisi Proses *shift* 1
3. Usulan perbaikan hanya dilakukan 1 kali pada tiap kondisi yang diberi perlakuan.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang hendak dikaji, maka tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi tingkat beban kerja fisik pada Divisi Proses *shift* 1 PMKS PT. Sentosa Bahagia Bersama Desa Peninggalan, berdasarkan aspek *Cardiovascular Load (CVL)*
2. Mengidentifikasi tingkat beban kerja mental pada Divisi Proses *shift* 1 PMKS PT. Sentosa Bahagia Bersama Desa Peninggalan, berdasarkan aspek *National Aeronautics and Space Administration Task Load Index (NASA TLX)*
3. Memberikan usulan perbaikan terhadap beban kerja yang diterima setelah dilakukan Penelitian,

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak, yaitu antara lain :

1. Bagi Mahasiswa

Menambah referensi mengenai pengukuran beban kerja dengan menggunakan metode *Cardiovascular Load (CVL)* dan *National Aeronautics and Space Administration Task Load Index (NASA- TLX)*.

2. Bagi Universitas

Mengetahui seberapa besar tingkat beban kerja fisik yang dialami oleh pekerja dalam bekerja 8 jam serta mengetahui tingkat beban kerja mental

yang dialami pekerja dan mengetahui indikator yang terbesar yang dialami pekerja PMKS PT. Sentosa Bahagia Bersama Desa Peninggalan

3. Bagi Instansi

Usulan perbaikan yang diberikan peneliti dapat menjadi rekomendasi kepada manajemen di PMKS PT. Sentosa Bahagia Bersama Desa Peninggalan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran umum sehingga memperjelas hal-hal yang berkenaan dengan pokok-pokok uraian dalam penelitian ini, penulis membaginya dalam beberapa bab yang disusun secara sistematis dalam 5 bab. Adapun sistematika penulisan penelitian ini sebagai berikut :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab ini memberikan uraian singkat mengenai latar belakang , rumusan permasalahan, batasan permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang tinjauan pustaka deduktif dan induktif yang dapat membuktikan bahwa topik penelitian yang diangkat memenuhi syarat dan kriteria.

BAB 3 : METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang objek penelitian, metode dan data yang digunakan, tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian secara ringkas dan jelas.

BAB 4 : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang data-data yang akan dikumpulkan dalam penelitian dan pengolahan data yang digunakan sebagai dasar pada pembahasan masalah dan mengemukakan analisis hasil pengolahan data dan pemecahan dari masalah yang ada.

BAB 5 : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian serta saran-saran yang diharapkan dapat berguna bagi pihak perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, Eric, D. C. W. (2014). Analisis Beban Kerja (Workload) Dan Kinerja Karyawan Housekeeping Di Hotel X, Surabaya. *Jurnal Mahasiswa*, 247–264.
- Afma, V. M. (2016). Analisa Beban Kerja Operator Inspeksi Dengan Metode NASA-TLX (Task Load Index) Di PT. XYZ. *Profisiensi*, 4(2), 118–122.
- Akuntansi, J., Bisnis, M., Street, P., & Centre, B. (2013). *Article History Received 13 May 2013 Pengukuran dan Analisis Beban Kerja Pegawai Bandara Hang Nadim Jurusan Manajemen Bisnis Politeknik Negeri Batam*. 3(1), 55–67.
- Diniaty, D., & Mulyadi, Z. (2016). Analisis Beban Kerja Fisik Dan Mental Karyawan Pada Lantai Produksi Dipt Pesona Laut Kuning. *Sains, Teknologi Dan Industri*, 13(2), 203–210.
- Gomer, J. A. dan Pagano, C. C., (2011). NASA Task Load Index for Human-Robot Interaction Workload Measurement, International Test and Evaluation Association Journal.
- Grandjien. 1993. Dalam Tarwaka. 2010. “Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja”. Surakarta. CV.Harapan Press.
- Konz.1996. Dalam Tarwaka, Bakri Solichul HA, Sudiajeng, L. 2004. “Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas”. Surakarta. UNIBA PRESS.
- Lubis, M. F., & Lubis, I. (2018). Analisis Produksi Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Di Kebun Buatan, Kabupaten Pelalawan, Riau. *Buletin Agrohorti*, 6(2), 281. <https://doi.org/10.29244/agrob.6.2.281-286>
- Matulin, M., & Mrvelj, Š. (2013). Trenutna dostignuća u evaluaciji Iskustvene Kvalitete usluge u stvarnom okruženju. *Promet - Traffic - Traffico*, 25(3), 255–263. <https://doi.org/10.7307/ptt.v25i3.1195>
- Nasty Ramadhania, N. P. (2015). PENGUKURAN BEBAN KERJA PSIKOLOGIS KARYAWAN CALL CENTER MENGGUNAKAN METODE NASA-TLX (Task Load Index) PADA PT. XYZ. *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi, November*.

- Nurjannah, Hardjanto, & Suwadji. (2014). Hubungan Antara Beban Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Karyawan Bagian Cutting PT. Dan Liris Banaran Kabupaten Sukoharjo. *Kesehatan Masyarakat*, 1–14. http://eprints.ums.ac.id/30981/13/NASKAH_PUBLIKASI.pdf
- O'Donnell, C. R. & Eggemeier, F. T. (1986). "Workload Assessment Methodology": Chapter 42. Handbook of Perception and Human Performance. II. 1 – 49.
- Tarwaka, & Bakri, S. H. A. (2016). *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. <http://shadibakri.uniba.ac.id/wp-content/uploads/2016/03/Buku-Ergonomi.pdf>
- Purwaningsih, D., Rosyida, E. E., & Bae, I. (2017). Analisis Beban Kerja Fisik & Mental Pt . Energi Agro Nusantara Dengan Metode. *Jurnal UPN Jawa Timur*, 133–140.
- Sarwono, Sarlito Wirawan, 2005. "Psikologi Lingkungan". Penerbit PT. Gramedia Grasindo, Jakarta