

**ANALISIS FAKTOR BEBAN KERJA DAN
KELELAHAN KERJA PADA OPERATOR MATERIAL
HANDLING DI PT JOVAN TECHNOLOGIES**

SKRIPSI



Oleh:

Mikhael Sianturi

180410042

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM**

2023

**ANALISIS FAKTOR BEBAN KERJA DAN
KELELAHAN KERJA PADA OPERATOR MATERIAL
HANDLING DI PT JOVAN TECHNOLOGIES**

SKRIPSI

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



Oleh:

Mikhael Sianturi

180410042

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM**

2023

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Mikhael Sianturi
NPM : 180410042
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Teknik Industri

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

ANALISIS FAKTOR BEBAN KERJA DAN KELELAHAN KERJA PADA OPERATOR MATERIAL HANDLING DI PT JOVAN TECHNOLOGIES

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

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

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

Batam, 31 Januari 2023



Mikhael Sianturi
180410042

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS FAKTOR BEBAN KERJA DAN KELELAHAN KERJA PADA
OPERATOR MATERIAL HANDLING DI PT JOVAN TECHNOLOGIES**

SKRIPSI

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

Oleh

Mikhael Sianturi

180410042

Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal

Seperti tertera di bawah ini

Batam, 31 Januari 2023



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



Universitas Putera Batam

ABSTRAK

Menangani material secara manual mengakibatkan berbagai masalah sel otot yang pada akhirnya dapat menyebabkan sakit akibat kelelahan. Dengan beban seberat 10 hingga 15 kg bahkan bertambah disaat lembur dimana dampaknya timbul beban yang berlebihan sehingga berakibat menjadi lelah. Jadi, beberapa hasil selalu tidak sesuai dengan harapan, sehingga menyebabkan banyak sekali kekurangan. Hal tersebut banyak terjadi pada pekerja shift malam ditambah dengan kondisi usia pekerja yang sudah kurang prima. Apalagi kebisingan mencapai 100 dB, Paparan kronis terhadap tingkat suara 85 dB di tempat kerja akan menyebabkan berbagai macam nyeri muskuloskeletal serta infeksi telinga. Tujuan kajian untuk mengetahui penilaian beban kerja memakai metode Cardiovascular Load (CVL), penilaian kelelahan menggunakan metode Industrial Fatigue Research Committee (IFRC) dan mengetahui hal yang mempengaruhi beban kerja dan kelelahan kerja bagi operator material handling di PT Jovan Technologies Batam dengan teknik analisa data univaria dan bivariat. Hasil penelitian berdasarkan CVL responden menjawab dengan rata-rata nilai 62% dan pada kelelahan kerja berdasarkan IFRC responden menjawab dengan rata-rata nilai 92 hal ini membuktikan penilaian yang kurang baik sehingga menyebabkan kelelahan pada Operator Material Handling Di PT Jovan Technologies.

Kata Kunci : Beban Kerja, Kelelahan Kerja, CVL, IFRC

ABSTRACT

Handling materials manually results in various muscle cell problems that can eventually cause pain due to fatigue. With a load of 10 to 15 kg and even more during overtime, the impact is excessive, resulting in fatigue. So, some results are always not as expected, leading to a lot of shortcomings. This happens a lot to night shift workers coupled with the age conditions of workers who are already less than prime. Moreover, noise reaches 100 dB, chronic exposure to sound levels of 85 dB in the workplace will cause a variety of musculoskeletal pain and ear infections. The purpose of the study was to determine the assessment of workload using the Cardiovascular Load (CVL) method, fatigue assessment using the Industrial Fatigue Research Committee (IFRC) method and determine the things that affect workload and fatigue for material handling operators at PT Jovan Technologies Batam with univaria and bivariate data analysis techniques. The results of the study based on CVL respondents answered with an average value of 62% and on work fatigue based on IFRC respondents answered with an average value of 92 this proves an unfavorable assessment that causes fatigue in Material Handling Operators at PT Jovan Technologies.

Keywords: *Workload, Work Fatigue, CVL, IFRC*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan anugerahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Industri di Universitas Putera Batam.

Dengan segala keterbatasan, penulis juga menyadari bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.kom., M.SI.,
2. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Komputer di Universitas Putera Batam
3. Ketua Program Studi Teknik Industri Ibu Nofriani Fajrah, S.T., M.T. di Universitas Putera Batam.
4. Bapak Ganda Sirait, S.Si., M.SI. selaku Pembimbing Akademik pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam,
5. Ibu Sri Zetli, S.T., M.T. selaku Pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Industri di Universitas Putera Batam.
6. Dosen dan staff Universitas Putera Batam, yang sudah banyak memberikan pengetahuan selama perkuliahan berlangsung,

7. Keluarga besar yang selalu berdoa, memberikan kasih sayang dan juga menyemangati penulis untuk menyelesaikan perkuliahan ini.
8. Seluruh pihak yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan penelitian ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Tuhan membalas kebaikan dan selalu mencurahkan berkat yang melimpah. Penulis berharap skripsi ini dapat menjadi ilmu yang berharga bagi para pembaca di masa yang akan datang. Penulis juga berharap kritik dan saran yang bisa membangun dari para pembaca.

Batam, 31 Januari 2023



Mikhael Sianturi



Universitas Putera Batam

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Rumusan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	7

1.6.1	Aspek Teoritis	7
1.6.2	Aspek Praktis	7
BAB II	.....	9
TINJAUAN PUSTAKA	.....	9
2.1	Tinjauan Teori Dasar	9
2.1.1	Beban Kerja.....	9
2.1.2	Kelelahan Kerja.....	11
2.2	Kerangka Pemikiran	16
2.3	Penelitian Terdahulu.....	16
BAB III	.....	22
METODE PENELITIAN	.....	22
3.1	Desain Penelitian	22
3.2	Populasi Dan Sampel.....	23
3.3	Variabel Penelitian	23
3.4	Sumber Data	23
3.5	Teknik Pengumpulan Data	24
3.6	Teknik Analisa Data	27
3.6.1	Analisa Unvariat.....	27
3.6.1	Analisa Bivariat.....	28
3.7	Lokasi Dan Jadwal Penelitian	29

3.7.1	Lokasi Penelitian.....	29
3.7.2	Jadwal Penelitian.....	30
BAB IV	.....	31
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	31
4.1	Hasil Penelitian.....	31
4.1.1	Pengumpulan Data	31
4.1.2	Pengelompokan Data	33
4.1.3	Uji Validitas	38
4.1.4	Uji Reabilitas.....	39
4.1.4	Uji Normalitas Data	39
4.2	Pembahasan	40
4.2.1	Variabel yang Mempengaruhi Beban Kerja.....	40
4.2.2	Variabel yang Mempengaruhi Kelelahan Kerja.....	41
BAB V	.....	43
SIMPULAN DAN SARAN	.....	43
5.1	Kesimpulan.....	43
5.2	Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	.....	xliv
LAMPIRAN	.....	xlviii
	Lampiran Kuesioner	xlviii

Surat Izin Penelitian	lxiv
Surat Balasan Penelitian	lxv
Daftar Riwayat Hidup.....	lxvi
Turnitin Skripsi.....	lxvii
Turnitin Jurnal	lxviii
LOA Jurnal	lxix

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka pemikiran	16
Gambar 3. 1 Desain Penelitian.....	22
Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian.....	29

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	16
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian.....	30
Tabel 4. 1 Data Beban Kerja.....	31
Tabel 4.2 Data Kelelahan Kerja.....	32
Tabel 4. 3 Data Faktor yang Mempengaruhi Beban Kerja dan Kelelahan Kerja .	33
Tabel 4. 4 Karakteristik Beban Kerja.....	34
Tabel 4. 5 Karakteristik Kelelahan Kerja.....	34
Tabel 4. 6 Karakteristik Usia	35
Tabel 4. 7 Karakteristik Shift Kerja	35
Tabel 4. 8 Karakteristik Jam Kerja	36
Tabel 4. 9 Karakteristik Status Gizi	36
Tabel 4. 10 Karakteristik Keluhan Muskuloskeletal.....	37
Tabel 4. 11 Karakteristik Kebisingan.....	37
Tabel 4. 12 Uji Validitas	38
Tabel 4. 13 Uji Reabilitas	39
Tabel 4. 14 Uji Normalitas.....	39
Tabel 4. 15 Uji Chi Square.....	40
Tabel 4. 16 Uji Correlate Bivariate.....	41