

**ANALISIS BEBAN KERJA FISIK DAN MENTAL
OPERATOR MOULDING DI PT RACER
TECHNOLOGY BATAM**

SKRIPSI



Oleh

Chris Darsimayanti Boang Manalu

180410032

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

2023

**ANALISIS BEBAN KERJA FISIK DAN MENTAL
OPERATOR MOULDING DI PT RACER
TECHNOLOGY BATAM**

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana



Oleh

Chris Darsimayanti Boang Manalu

180410032

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

2023

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Chris Darsimayanti Boang Manalu
NPM : 180410032
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa "Skripsi" yang saya buat dengan judul:

ANALISIS BEBAN KERJA FISIK DAN MENTAL OPERATOR MOULDING PT RACER TECHNOLOGY BATAM

Adalah hasil karya sendiri dan bukan "duplikasi" dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, di dalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip di dalam 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 adanya paksaan dari siapapun.

Batam, 27 Januari 2023



Chris Darsimayanti Boang Manalu

180410032

ANALISIS BEBAN KERJA FISIK DAN MENTAL
OPERATOR MOULDING DI PT RACER
TECHNOLOGY BATAM

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana

Oleh
Chris Darsimayanti Baoang Manalu
180410032

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal
Seperti tertera di bawah ini

Batam, 27 Januari 2023



Anggia Arista, S. Si., M. Si
Pembimbing

ABSTRAK

PT RTB adalah perusahaan industri manufaktur yang memproduksi *moulding* plastik yang berada di kota Batam. Permasalahan yang didapat ketika pekerja tidak mendapatkan target yang ditentukan maka pekerja akan ditahan oleh pihak perusahaan sampai mendapatkan target yang telah ditentukan, serta karyawan juga mendapatkan tekanan yang tinggi dari atasan. Adapun permasalahan lain seperti pada karyawan yang mendapatkan shift pada malam hari banyak yang mengalami kelelahan yang disebabkan kurangnya jam istirahat, dengan kondisi seperti itu maka tingkat konsentrasi pada karyawan menurun yang mengakibatkan banyaknya produk cacat yang terlewatkan sehingga menimbulkan keluhan pada pelanggan. Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui besar beban kerja fisik dengan menggunakan metode CVL dan mengetahui besar beban kerja mental dengan menggunakan metode Nasa-TLX. Hasil penelitian dengan perhitungan beban kerja fisik melalui metode CVL menunjukkan dari 62 operator terdapat 32 operator yang termasuk kedalam klasifikasi “Diperlukan Perbaikan” Sedangkan 30 operator masuk ke dalam klasifikasi “Tidak Terjadi Kelelahan”, adapun nilai rata-rata %CVL yang didapat dari keseluruhan operator *moulding* sebesar 30.88% dimana nilai tersebut di klasifikasi %CVL masuk kedalam kategori “Diperlukan Perbaikan”. Sedangkan hasil perhitungan beban kerja mental dari 62 operator terdapat 45 operator yang termasuk kedalam kategori “Tinggi” Sedangkan 17 operator masuk ke dalam kategori “Agak Tinggi”, adapun nilai rata-rata WWL keseluruhan pada operator *moulding* sebesar 54.15 yang mana nilai tersebut masuk kedalam kategori “Tinggi”. Adapun usulan yang diberi yaitu: Menambah karyawan yang berkerja dilantai produksi, Memberikan pelatihan tentang kondisi pabrik dan kondisi mesin yang ada pada lantai produksi, Penambahan waktu istirahat.

Kata kunci: Beban kerja, CVL, NASA-TLX

ABSTRACT

PT RTB is a manufacturing industry company that produces plastic molding in the city of Batam. Problems that arise when workers do not get the set targets, the workers will be detained by the company until they get the targets set, and employees also get high pressure from superiors. As for other problems, such as employees who get shifts at night, many experience fatigue due to lack of rest hours, with such conditions, the level of concentration of employees decreases which results in many defective products being missed, causing complaints to customers. The research objective is to determine the amount of physical workload using the CVL method and to determine the amount of mental workload using the Nasa-TLX method. The results of the study with the calculation of physical workload through the CVL method show that out of 62 operators there are 32 operators who are included in the "Requires Improvement" classification, while 30 operators are included in the "No Fatigue Occurrence" classification, while the average value of %CVL obtained from all operators molding of 30.88% where the value is classified as %CVL into the category "Requires Improvement". While the results of calculating the mental workload of 62 operators, there are 45 operators who are included in the "High" category, while 17 operators are included in the "Rather High" category, while the overall WWL average value for molding operators is 54.15, which value is included in the "Rather High" category. "Tall". The suggestions given are: Adding employees working on the production floor, Providing training on factory conditions and machine conditions on the production floor, Adding rest time.

Keywords: Cardiovascular Load (CVL), NASA-TLS, Workload

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan segala berkat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI selaku Rektor Universitas Putera Batam
2. Bapak Welly Sugianto, S.T. M.M selaku Dekan Fakultas Teknik dan Komputer
3. Ibu Nofriani Fajrah, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri
4. Ibu Anggia Arista, S.Si., M.Si selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam
5. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam
6. Orang Tua tercinta yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi.
7. Saudara dan sahabat terkasih yang telah memberi semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu memberkati setiap aktivitas yang dilakukan, Amin.

Batam, 27 Januari 2023

Chris Darsimayanti

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Rumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
1.6.1 Manfaat Teoritis	6
1.6.2 Manfaat Praktis	6
BAB II	8
TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Landasan Teori	8
2.1.1 Beban Kerja	8
2.1.2 Beban Kerja Mental	10
2.1.3 Beban Kerja Fisik	11
2.1.4 NASA TLX	12
2.1.5 Cardiovascular Load (CVL).....	14
2.2 Penelitian Terdahulu	15
2.3 Kerangka Pemikiran	19
BAB III.....	20
METODE PENELITIAN	20
3.1 Desain Penelitian.....	20
3.2 Variable Penelitian	21
3.3 Populasi dan Sampel	21
3.4 Teknik Pengumpulan Data	22
3.4.1 Data Primer	22
3.4.2 Data Sekunder.....	23
3.5 Teknik Analisis Data	23
3.6 Lokasi dan Jadwal Penelitian	25
3.6.1 Lokasi Penelitian.....	25
3.6.2 Jadwal Penelitian	25

BAB IV	26
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Profil Perusahaan	26
4.1.1 Sejarah Perusahaan	26
4.1.2 VISI DAN MISI	26
4.1.3 Struktur Organisasi PT Racer Technology Batam	28
4.2 Hasil Penelitian	29
4.2.1 Pengumpulan Data	29
4.3 Pembahasan	61
BAB V	65
SIMPULAN DAN SARAN	65
5.1 Simpulan	65
5.2 Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	
Lampiran 1. Pendukung Penelitian	
Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup	
Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka.....	19
Gambar 3. 1 Desain Penelitian Pemikiran	20
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi PT Racer Technology Batam.....	28

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator Beban kerja mental	10
Tabel 2. 2 Intrepetasi Skor.....	14
Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu.....	15
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian.....	25
Tabel 4. 1 Perhitungan Denyut nadi istirahat dan Denyut nadi kerja.....	29
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Denyut nadi per Menit.....	33
Tabel 4. 3 Perhitungan %CVL	37
Tabel 4. 4 Klasifikasi %CVL	39
Tabel 4. 5 Klasifikasi nilai %CVL Operator Moulding	39
Tabel 4. 6 Data Responden.....	43
Tabel 4. 7 Rekapitulasi Perbandingan Berpasangan Pada Seluruh Operator	48
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Pemberian Rating pada seluruh Operator Moulding.....	50
Tabel 4. 9 Perhitungan nilai produk dan WWL	52
Tabel 4. 10 Perhitungan Rata – Rata WWL	56
Tabel 4. 11 Intrepetasi Skor.....	59
Tabel 4. 12 Rekapitulasi Intrepetasi Skor Operator Moulding.....	59