

**ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL PADA
OPERATOR PRODUKSI PT NOK ASIA DI KOTA
BATAM**

SKRIPSI



Oleh:

Ranto Sudraman Manurung

140410271

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2018/2019**

ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL PADA OPERATOR PRODUKSI PT NOK ASIA BATAM

SKRIPSI

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



Oleh:

**Ranto Sudarman Manurung
140410271**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2018/2019**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di universitas putera batam maupun program tinggi lain;
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing;
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dan jelas dicantumkan sebagai acuan naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Batam, 02 February 2019

Yang membuat pernyataan

Ranto Sudarman Manurung
140410271

**ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL PADA
OPERATOR PRODUKSI PT NOK ASIA DI KOTA
BATAM**

SKRIPSI

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

Oleh:

**Ranto Sudarman Manurung
140410271**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
Seperti tertera dibawah ini**

Batam, 14 Febuary 2019

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

ABSTRAK

PT Nok Asia adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang perindustrian oilseal yang dimana karyawan diharuskan untuk bisa bekerja supaya memenuhi kebutuhan pelanggan. Dalam pekerjaannya karyawan dituntut untuk bisa melakukan aktivitas seperti mengoperasikan mesin manual dan mesin otomatis dengan menghasilkan target yang maksimal sesuai permintaan manajemen. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui klasifikasi beban kerja mental yang dialami oleh operator. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah NASA-TLX. Dari hasil penelitian ini didapat bahwa beban kerja merupakan istilah yang digunakan untuk menyebut harga atau *cost* terhadap pencapaian seluruh usaha kerja/target, beban kerja yang diterima oleh seseorang harus sesuai dan seimbang terhadap kemampuan fisik dan mentalnya agar orang tersebut tidak mengalami kelelahan yang berbelahan. PT NOK ASIA merupakan perusahaan yang memproduksi oilseal, perusahaan ini memiliki dua shift kerja yaitu shift pagi pukul 06.30 -15.10 shift siang mulai pukul 15.05-23.45. Namun karena tuntutan target maka jam kerja bertambah sehingga karyawan shift pagi selesai kerja pada pukul 18.30. Begitu juga dengan shift siang selesai kerja pukul 06.30. Jam kerja karyawan sudah melebihi batas normal jam kerja yaitu 8 jam kerja dalam satu hari. Pada departemen produksi dari pengujian secara langsung yang dilakukan peneliti didapat suhu ruangan berada pada suhu 30°C. WWL Shift malam sebesar 86.59, WWL shift pagi sebesar 76.03. Sehingga perlu dilakukan uji survei beban kerja secara berlanjut pada penelitian selanjutnya untuk masing- masing operator, dan penyesuaian suhu ruangan kerja sesuai kebutuhan kenyamanan kerja operator.

Kata kunci : Beban kerja mental, Suhu, NASA-TLX

ABSTRACT

PT Nok Asia is a company engaged in the oilseal industry, where employees are required to be able to work to meet customer needs. In his work, employees are required to be able to carry out activities such as operating manual machines and automatic machines by producing maximum targets as requested by management. So the purpose of this study is to determine the classification of mental workload experienced by operators. The method used in this study is NASA-TLX. From the results of this study, it was found that workload is a term used to refer to the price or cost of achieving all work / target businesses, the workload received by a person must be appropriate and balanced against his physical and mental abilities so that the person does not experience exhaustion. PT NOK ASIA is an oilseal producing company, this company has two work shifts, namely morning shift at 06.30-15.15 afternoon shift starting at 15.05-23.45. However, due to the demands of the target, working hours increased so that the morning shift employees finished work at 18.30. Likewise with the afternoon shift finished work at 6:30. Employee working hours have exceeded the normal working hours, which is 8 hours a day. In the production department, from the direct testing carried out by the researchers, the room temperature was at 30°C. WWL Night Shift is 86.59, WWL morning shift is 76.03. So it is necessary to carry out a continuous workload survey on the next research for each operator, and adjust the work room temperature according to the operator's comfort needs.

Keywords: Mental workload, Temperature, NASA-TLX

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan 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, oleh karena itu kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula 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. Ibu Dr. Nur Elfi Husada, S.Kom.,M.Si. selaku Rektor Universitas Putera Batam;
2. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M. selaku Kaprodi Teknik Industri;
3. Ibu Sri Zetli , ST, MT selaku Pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Industri dan Staff Universitas Putera Batam;
4. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam;
5. Kepada manajemen Pt. Nok Asia yang telah memberikan izin dan membantu selama proses penelitian ini berlangsung ;
6. Para responden dan semua pihak yang telah membantu dan bersedia meluangkan waktu untuk mengisi kuisioner.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 02 February 2019

Ranto Sudarman manurung

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN

HALAMAN JUDUL

SURAT PERNYATAAN

HALAMAN PENGESAHAN

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR..... iii

DAFTAR ISI..... iv

DAFTAR GAMBAR..... vii

DAFTAR RUMUS ix

LAMPIRAN..... x

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi Masalah 5

1.3 Batasan Masalah..... 5

1.4 Rumusan Masalah 6

1.5 Tujuan Penelitian..... 6

1.6 Manfaat Penelitian..... 6

1.6.1 Manfaat Teoritis 6

1.6.2 Manfaat Praktisi 7

BAB II LANDASAN TEORI 8

2.1 Tinjauan Pustaka 8

2.1.1 Ergonomi 8

2.1.1.2 Defenisi Ergonomi 9

2.1.1.3 Tujuan Ergonomi 9

2.1.1.4 Konsep Keseimbangan Ergonomi 10

2.2	Beban kerja.....	11
2.2.1	Defenisi Beban Kerja Mental	13
2.2.2	Faktor - faktor Yang Mempengaruhi Beban Kerja.....	15
2.2.3	Faktor - faktor Yang Mempengaruhi Beban Mental	18
2.2.4	Dampak Beban Kerja Mental Berlebihan.....	19
2.3	Defenisi Operator	20
2.4	Beban Kerja Psikologis	21
2.5	Metode NASA-TLX.....	22
2.6	Penelitian Terdahulu.....	25
2.7	Kerangka Pikiran	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		29
3.1	Desaian Penelitian	29
3.1.1	Operasional Variabel	31
3.1.1.1	Populasi dan Semple.....	31
3.1.1.2	Populasi.....	31
3.1.1.3	Sample	31
3.2	Teknik Pengumpulan Data	32
3.2.1	Data Sekunder	32
3.2.2	Data Primer.....	32
3.3	Analisis Data	32
3.3.1	Analisis Uji T-test 2 sampel	33
3.3.2	Analisi Uji Korelasi/ Uji-r	33
3.4	Analisis Beban Kerja Mental (<i>psikologis</i>).....	34
3.4.1	Pembobotan	34
3.4.2.	Pemberian <i>Rating</i>	34
3.4.3	Perhitungan Nilai Produk	35
3.4.3.1	Menghitung Weighted Workload (WWL).....	36
3.4.3.2	Menghitung Nilai Rata-Rata	36
3.4.3.3	Interpetasi Skor	36
3.5	Lokasi Dan Jadwal Penelitian	37

3.5.1	Lokasi Penelitian	37
3.6	Jadwal Penelitian	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		38
4.1	Hasil.....	38
4.1.1	Profil dan Gambaran Perusahaan	38
4.1.1.1	Sejarah Perusahaan PT Nok Asia	38
4.1.1.2	Logo Perusahaan.....	39
4.1.2	Pengumpulan Data	39
4.1.2.1	Data Beban Kerja Mental Dengan NASA-TLX	39
4.1.2.2	Suhu Lingkungan Kerja	43
4.2	Pembahasan	45
4.2.1	Pembahasan Beban Kerja Mental Dengan NASA-TLX	45
4.2.1.1	Penghitungan Nilai Produk.....	45
4.2.1.2	Menghitung <i>Weighted Workload</i> (WWL)	47
4.2.1.3	Menghitung Nilai Rata-rata <i>Wighted Workload</i>	50
4.2.1.4	Interpetasi Skor	51
4.2.2	Uji Hubungan Antara Shift Dengan Suhu	53
4.2.2.1	Uji Beda T-test 2 Sampel Pada Shift Pagi Dan Malam	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		59
5.1	Kesimpulan.....	59
5.1.2	Saran	60
DAFTAR PUSTAKA		61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berfikir	27
Gambar 3.1 Desain penelitian	30
Gambar 4.1 Pt.Nok Asia.....	38
Gambar 4.2 Logo PT Nok Asia	39

DAFTAR TABEL

Table 2.1 Penentuan Skor Berdasarkan Katagori.....	22
Tabel 2.2 Contoh Pemberian Bobot	23
Tabel 2.3 Peneliti Terdahulu	25
Tabel 3.2 Indikator Skala Pemberian Peringkat	35
Tabel 3.3 Skor NASA-TLX	36
Table 3.4 Jadwal Penelitian.....	37
Tabel 4.1 Perbandingan Idikator Berpasangan Bagian Production.....	40
Tabel 4.2. Data Pembobotan Pekerja Shift Malam	40
Tabel 4.3 Data Pembobotan Pekerja Shift Pagi.....	41
Tabel 4.4 Data Hasil <i>Rating</i> Shift Malam	42
Tabel 4.5 Data Hasil <i>Rating Shift Pagi</i>	43
Tabel 4.6 Suhu Kerja Shift Malam.....	44
Tabel 4.7 Suhu Kerja Shift Pagi.....	44
Tabel 4.8 Perhitungan Nilai Produk Shift Malam	46
Tabel 4.9 Perhitungan Nilai Produk Shift Pagi	47
Tabel 4.10 Total Nilai <i>Wighted Workload</i> Shift Malam	48
Tabel 4.11 Total Nilai <i>Wighted Workload</i> Shift Pagi	49
Tabel 4.12 Perhitungan Rata-rata <i>Wighted Workload</i> Shift Malam.....	50
Tabel 4.13 Perhitungan Rata-rata <i>Wighted Workload Shift Pagi</i>	51
Tabel 4.14 Skor NASA-TLX	52
Tabel 4.15 Golongan Beban Kerja Shift Malam	52
Tabel 4.16 Golongan Beban Kerja Shift Pagi	53
Tabel 4.17 WWL dan Suhu	54
Tabel 4.18 Hubungan Suhu Terhadap Beban Mental Shift Pagi.....	55
Tabel 4.19 Perbandingan Suhu Terhadap Beban Mental Shift Malam	55
Tabel 4.20 Rata-Rata WWL 2 Shift	56
Tabel 4.21 Uji T-test 2 Sample.....	57

DAFTAR RUMUS

Rumus 3.1 Uji T-Test 2 Sampel.....	33
Rumus 3.2 Uji Korelasi/Uji R.....	33
Rumus 3.3 Perhitungan Nilai Produk.....	35
Rumus 3.4 Menghitung Weighted Workload.....	36
Rumus 3.5 Menghitung Nilai Rata-rata.....	36

LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuisioner Penelitian.

Lampiran 2 Dokumentasi penelitian.

Lampiran 3 Daftar Riwayat Hidup.

Lampiran 4 Surat Izin Penelitian.