

**ANALISIS BEBAN KERJA TERHADAP PEKERJA
PADA PT SCHNEIDER ELECTRIC
MANUFACTURING BATAM**

SKRIPSI



Oleh:
Yuliana Br Simanjuntak
140410019

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

**ANALISIS BEBAN KERJA TERHADAP PEKERJA
PADA PT SCHNEIDER ELECTRIC
MANUFACTURING BATAM**

SKRIPSI

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



**Oleh:
Yuliana Br Simanjuntak
140410019**

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

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana,dan/atau magister), baik di Universitas Putera Batam maupun diperguruan 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 dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam 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 telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku diperguruan tinggi.

Batam, 07 Agustus 2018
Yang membuat pernyataan,

Yuliana Br Simanjuntak
140410019

**ANALISIS BEBAN KERJA TERHADAP PEKERJA
PADA PT SCHNEIDER ELECTRIC
MANUFACTURING BATAM**

SKRIPSI

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

**Oleh
Yuliana Br Simanjuntak
140410019**

**Telah di setujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 07 Agustus 2018

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

ABSTRAK

PT Schneider Electric Manufacturing Batam merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang kontrol otomatisasi dengan memproduksi barang-barang listrik seperti *kontaktor* LC7K. Departemen *k.kontaktor front line* dua merupakan line yang memproduksi barang LC7K. Pada line *k.kontaktor front line* dua terdapat tujuh jenis pekerjaan yaitu *moving*, *arc shield*, manual *solder*, *assembly*, *auto solder*, *screwing*, dan visual. Setiap pekerjaan pada PT Schneider Electric Manufacturing Batam memiliki tingkat beban kerja yang berbeda-beda. Banyak ditemui beban kerja yang tidak sesuai dengan kapasitas pekerja, hal ini disebabkan tingginya permintaan barang LC7K. Namun, meningkatnya permintaan barang LC7K, tidak sejalan dengan kualitas barang. Banyaknya *reject* pada barang LC7K mengharuskan dilakukannya proses *rework*. Hampir semua proses yang ada di departemen *k.kontaktor front line* dua menyebabkan *reject* pada barang LC7K, salah satunya yang terbanyak berada pada proses *auto solder*. Banyaknya tuntutan tinggi agar barang LC7K terhindar dari *reject* menyebabkan beban kerja mental bagi pekerja *k.kontaktor front line* dua. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana pengaruh beban kerja mental terhadap pekerjaan yang ditanggung oleh pekerja di departemen *k.kontaktor front line* dua dan mengetahui indikator dominan yang mempengaruhi beban kerja mental pekerja di departemen *k.kontaktor front line* dua. Populasi yang ada di dalam penelitian ini sebanyak tujuh proses kerja yang ada di departemen *k.kontaktor front line* dua. Teknik *sampling* yang digunakan pada penelitian ini adalah *Non Probability Sampling* yaitu *sampling* jenuh. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode NASA-TLX. Metode NASA-TLX adalah suatu metode pengukuran beban kerja mental yang bersifat subyektif dan metode pengumpulan datanya melalui kuesioner yang akan diisi responden. Hasil penelitian dengan menggunakan metode NASA-TLX ini menunjukkan beban kerja tinggi terdapat pada pekerja *auto solder* yaitu sebesar 79 dan manual *solder* sebesar 78,44 dan beban kerja rendah terdapat pada pekerja visual yaitu sebesar 24,33.

Kata kunci: Beban kerja mental, NASA-TLX

ABSTRAC

PT Schneider Electric Manufacturing Batam is one of the companies engaged in automation control by producing electrical goods such as LC7K contactors. The Department of k.contractor front line two is a line that produces LC7K goods. On the two line front line, there are seven types of work, namely moving, arc shield, manual soldering, assembly, auto soldering, screwing, and visual. Every job at PT Schneider Electric Manufacturing Batam has a different level of workload. Many workloads are found that are not in accordance with the capacity of workers, this is due to the high demand for LC7K goods. However, the increasing demand for LC7K goods is not in line with the quality of goods. The number of rejects on LC7K items requires the rework process. Almost all of the processes in the front line two of the K line reactor cause rejects on LC7K goods, one of which is mostly in the process of auto soldering. The high number of demands for LC7K goods to be avoided from rejects causes a mental workload for the two front line contactors. This study aims to measure the extent to which the effect of mental workload on the work borne by workers in the front line contactor two department and to know the dominant indicators that affect the mental workload of workers in the front line two contactor department. The population in this study were seven work processes in the front line two. The sampling technique used in this study is Non Probability Sampling, which is saturated sampling. The method used in this study is the NASA-TLX method. The NASA-TLX method is a method of measuring subjective mental workload and data collection methods through a questionnaire that will be filled by respondents. The results of the study using the NASA-TLX method shows that the high workload is found in auto soldering workers, which is 79 and manual soldering is 78.44 and the low workload is found in visual workers that is equal to 24.33.

Keywords: Mental workload, NASA-TLX

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, oleh karena anugerah-Nya yang melimpah, kemurahan dan kasih setia yang besar, 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 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 Husda, S.Kom., M.SI. selaku Rektor Universitas Putera Batam.
2. Bapak Welly Sugianto, S.T., MM selaku Kaprodi Teknik Industri.
3. Ibu Sri Zetli, S.T., M.T. selaku pembimbing skripsi pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.
4. Seluruh dosen dan staff Universitas Putera Batam.
5. Bapak A. Andry Anugrah Iskak selaku pembimbing penelitian di PT Schneider Electric Manufacturing Batam yang sudah banyak memberikan arahan dalam pengambilan data.
6. Orang tua saya yang banyak memberi dorongan, semangat, dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

7. Teman-teman Mahasiswa/i program studi Teknik Industri angkatan 2014 yang sudah banyak memberi dukungan dan motivasi.
8. Dan seluruh pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis berharap agar skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak dan mampu menambah ilmu pengetahuan bagi para pembaca. Penulis mengetahui bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak kekurangan. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca semua. Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan berkatNya, Amin.

Batam, 07 Agustus 2018

Yuliana Br Simanjuntak
140410019

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN	
HALAMAN JUDUL	
SURAT PERN YATAAN	
HALAMAN PENGESAHAN	
ABSTRAK	iv
ABSTRAC.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR RUMUS	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Pembatasan Masalah.....	3
1.4 Rumusan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Konsep Teoritis.....	6
2.1.1 Ergonomi	6
2.1.2 Beban Kerja (<i>Workload</i>).....	8
2.1.3 Beban Kerja Mental.....	11
2.1.4 Dampak Beban Kerja Mental Yang Berlebihan	12
2.1.5 Pengukuran Beban Kerja Mental.....	13
2.1.6 Metode NASA-TXL	16
2.2 Penelitian Terdahulu.....	20
2.3 Kerangka Pemikiran	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Desain Penelitian	24
3.2 Operasional Variabel	25
3.3 Populasi dan Sampel.....	25

3.3.1 Populasi	25
3.3.2 Sampel	25
3.4 Teknik Pengumpulan Data	25
3.4.1 Sumber Data	27
3.5 Metode Analisi Data	27
3.6 Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	28
3.6.1 Lokasi Penelitian	28
3.6.2 Jadwal Penelitian	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Hasil Penelitian.....	30
4.2 Pembahasan	39
4.2.1 Pembahasan Beban Kerja Mental Pada Pekerja <i>Moving</i>	39
4.2.2 Pembahasan Beban Kerja Mental Pada Pekerja <i>Arc Shield</i>	40
4.2.3 Pembahasan Beban Kerja Mental Pada Pekerja Manual <i>Solder</i>	40
4.2.4 Pembahasan Beban Kerja Mental Pada Pekerja <i>Assembly</i>	41
4.2.5 Pembahasan Beban Kerja Mental Pada Pekerja <i>Auto Solder</i>	42
4.2.6 Pembahasan Beban Kerja Mental Pada Pekerja <i>Srewing</i>	44
4.2.7 Pembahasan Beban Kerja Mental Pada Pekerja Visual.....	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	46
5.1 Kesimpulan.....	46
5.2 Saran	48

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

Lampiran 1 : Pendukung Penelitian

Lampiran 2 : Daftar Riwayat Hidup

Lampiran 3 : Surat Keterangan Penelitian

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Rating NASA-TLX</i>	18
Gambar 4.1 Kategori Penilaian Beban Kerja	38
Gambar 4.2 Aktivitas Pekerja <i>Moving</i>	39
Gambar 4.3 Aktivitas Pekerja <i>Arc Shield</i>	40
Gambar 4.4 Aktivitas Pekerja <i>Manual Solder</i>	41
Gambar 4.5 Aktivitas Pekerja <i>Assembly</i>	42
Gambar 4.6 Aktivitas Pekerja <i>Auto Solder</i>	43
Gambar 4.7 Aktivitas Pekerja <i>Srewing</i>	44
Gambar 4.8 Aktivitas Pekerja <i>Visual</i>	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Dimensi Skala <i>Rating</i>	9
Tabel 2.2 Indikator NASA-TLX	17
Tabel 2.3 Perbandingan Indikator	18
Tabel 2.4 Skor NASA-TLX	19
Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu.....	20
Tabel 4.1 Perbandingan Indikator	30
Tabel 4.2 Data Pembobotan Kuesioner	31
Tabel 4.3 Data Hasil <i>Rating</i>	32
Tabel 4.4 Nilai Produk	33
Tabel 4.5 Nilai <i>Weighted Workload</i>	34
Tabel 4.6 Perhitungan Rata-rata <i>Weighted Worload</i>	35
Tabel 4.7 Perhitungan Rata-rata <i>Weighted Workload</i> Pekerja <i>Moving</i>	35
Tabel 4.8 Perhitungan Rata-rata <i>Weighted Workload</i> Pekerja <i>Arc Shield</i>	36
Tabel 4.9 Perhitungan Rata-rata <i>Weighted Workload</i> Pekerja <i>Manual Solder</i>	36
Tabel 4.10 Perhitungan Rata-rata <i>Weighted Workload</i> Pekerja <i>Assembly</i>	36
Tabel 4.11 Perhitungan Rata-rata <i>Weighted Workload</i> Pekerja <i>Auto Solder</i>	36
Tabel 4.12 Perhitungan Rata-rata <i>Weighted Workload</i> Pekerja <i>Srewing</i>	37
Tabel 4.13 Perhitungan Rata-rata <i>Weighted Workload</i> Pekerja <i>Visual</i>	37
Tabel 4.14 Total Perhitungan Rata-rata <i>Weighted Workload</i>	37
Tabel 4.15 Diagram Pie Kategori Penilaian Beban Kerja.....	38

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Menghitung Nilai Produk	19
Rumus 2.2 Menghitung Weighted Workload	19
Rumus 2.3 Menghitung rata-rata WWL.....	19