

**ANALISIS TINGKAT KELELAHAN KERJA PADA
PEKERJA DI KOTA BATAM**

SKRIPSI



Oleh:

Andreas Peter Gultom

140410189

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

ANALISIS TINGKAT KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA DI KOTA BATAM

SKRIPSI

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



Oleh:

Andreas Peter Gultom

140410189

**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 di perguruan 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 norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Batam, 30 Juli 2018

Yang membuat pernyataan,

Andreas Peter Gultom

140410189

ANALISIS TINGKAT KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA DI KOTA BATAM

SKRIPSI

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

Oleh:

Andreas Peter Gultom

140410189

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

Batam, 04 Agustus 2018

Elva Susanti, S.Si., M.Si

ABSTRAK

Kelelahan kerja merupakan masalah yang sering terjadi di area kerja, namun sering kali permasalahan tersebut diabaikan demi kelancaran produksi perusahaan. Kelelahan kerja yang tidak terkontrol dapat mengakibatkan dampak buruk baik fisik maupun psikis bagi tenaga kerja. Menurut beberapa peneliti, kelelahan kerja secara nyata dapat mempengaruhi kesehatan pekerja yang mana kelelahan dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kecelakaan kerja. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kategori tingkat kelelahan kerja dan pelemahan dominan yang dialami oleh pekerja pada area *Flex Tester* PT Infineon Technologies Batam. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Subjective Self Rating Test* yang dikeluarkan oleh *Industrial Fatigue Research Committee*, yang mana dapat mengukur tingkat kelelahan kerja subjektif pada tenaga kerja. Hasil dari penelitian ini adalah kategori tingkat kelelahan pada pekerja area *Flex Tester* berada pada kategori tingkat kelelahan sedang dan pelemahan dominan yang terjadi pada pekerja area *Flex Tester* adalah pelemahan kegiatan. Hasil dari *Uji Paired Sample T-test* terhadap rata-rata skor kelelahan didapat nilai t sebesar -6.306 dengan nilai sig. sebesar 0.000 ($\text{sig.} < 0.05$) yang berarti terdapat perbedaan skor kelelahan secara signifikan dan kuat saat sebelum dan sesudah bekerja.

Kata Kunci: Kelelahan Kerja, *Subjective Self Rating Test*, Pelemahan Dominan

ABSTRACT

Work fatigue is a frequent problem in the work area, but often it is ignored for the smoothness of the company's production. Uncontrolled work fatigue can result in adverse physical and psychological consequences for the workforce. According to some researchers, actual work fatigue can affect workers' health where fatigue can contribute significantly to workplace accidents. The purpose of this research is to know the category of occupational fatigue and the dominant weakening experienced by workers in Flex Tester area of PT Infineon Technologies Batam. The method used in this study is the Subjective Self Rating Test method issued by Industrial Fatigue Research Committee, which can measure the subjective fatigue level of workforce. The results of this study are the category of fatigue level in the workers area Flex Tester is in the category of moderate fatigue and the dominant weakening that occurred in the workers area Flex Tester is the weakening of activities. The result of Paired Sample T-test on the average fatigue score obtained t value of -6.306 with sig value. of 0.000 (sig. <0.05) which means there is significant difference of fatigue score significantly and before and after work.

Keywords: *Work Fatigue, Subjective Self Rating Test, Dominant Weakness*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah melimpahkan segala rahmat 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 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. Rektor Universitas Putera Batam;
2. Dekan Fakultas Teknik Universitas Putera Batam;
3. Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam;
4. Ibu Elva Susanti, S.Si., M.Si selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam;
5. Bapak Kiki Roidelindho, S.TP., M.Sc selaku pembimbing Akademik pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam;
6. Bapak Rony Prasetyo, S.T., M.T selaku dosen pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam
7. Dosen dan staff Universitas Putera Batam;
8. Kedua Orang Tua penulis yang selalu mendoakan juga memberi dukungan dan bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu;
9. Keluarga besar penulis yang selalu menemani juga memberi dukungan dan bimbingan setiap saat;
10. Keluarga besar *Industrial Engineering Departement* PT Infineon Technologies Batam atas saran dan arahnya dalam penyusunan proposal skripsi, pengambilan data sehingga skripsi ini dapat terselesaikan;
11. Teman-teman Teknik Industri Universitas Putera Batam yang selalu memberi saran dan arahan kepada penulis;
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, atas bantuannya dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Kuasa membalas kebaikan dan selalu menyertai kita sekarang dan selama-lamaNya, Amin.

Batam, 30 Juli 2018

Andreas Peter Gultom

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR RUMUS	ix
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Rumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	6
1.6.1 Manfaat Teoritis	6
1.6.2 Manfaat Praktis	6
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 7
2.1 Dasar Teori	7
2.1.1 Pengertian Kelelahan Kerja	7
2.1.2 Filosofi Kelelahan	9
2.1.3 Mekanisme Kelelahan	9
2.1.4 Dampak Kelelahan Kerja	12
2.1.5 Penyebab Kelelahan	12
2.1.6 Faktor Kelelahan	16

2.1.7	Jenis Kelelahan	23
2.1.8	Gejala Kelelahan	27
2.1.9	Pencegahan Kelelahan	29
2.1.10	Pengukuran Tingkat Kelelahan	32
2.1.11	Fungsi Borda	34
2.2	Penelitian Terdahulu	35
2.3	Kerangka Pemikiran	41
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN		42
3.1	Desain Penelitian	42
3.2	Variabel Penelitian	43
3.3	Populasi dan Sampel	43
3.4	Teknik Pengumpulan Data	44
3.4.1	Sumber Data	44
3.4.2	Instrumen Penelitian	44
3.4.3	Uji Validitas Instrumen	45
3.4.4	Uji Reabilitas Instrumen	45
3.5	Analisis Data	46
3.5.1	Normalitas Data	46
3.5.2	Uji <i>Paired Sample T-Test</i>	47
3.6	Jadwal Penelitian	47
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		48
4.1	Gambaran Umum Tempat Penelitian	48
4.1.1	Visi dan Misi Perusahaan	49
4.1.2	Struktur Organisasi	50
4.2	Hasil Pengolahan Data	51
4.2.1	Uji Instrumen Data	51
4.2.2	Analisis Data	54

4.2.3	Karakteristik Responden	55
4.3	Pembahasan	61
4.3.1	Analisis Tingkat Kelelahan Kerja	61
4.3.2	Pelemahan Dominan Pekerja	62
BAB V	SIMPULAN DAN SARAN	63
5.1	Simpulan	63
5.2	Saran	63
	DAFTAR PUSTAKA	64
	LAMPIRAN	
Lampiran 1	Data Penelitian	
Lampiran 2	Daftar Riwayat Hidup	
Lampiran 3	Surat Keterangan Penelitian	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Mekanisme Kelelahan	10
Gambar 2.2 Pencegehan Kelelahan	29
Gambar 3.1 Desain Penelitian	42
Gambar 4.1 PT Infineon Technologies Batam	48
Gambar 4.2 Plot Kategori Tingkat Kelelahan Kerja	58
Gambar 4.3 Plot Pelemahan Dominan	60

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kategori IMT	21
Tabel 2.2 Skala Likert Kelelahan Subjektif	33
Tabel 2.3 Klasifikasi Kategori Tingkat Kelelahan	33
Tabel 2.4 Pertanyaan Kelelahan Subjektif	34
Tabel 2.5 Kerangka Pemikiran	41
Tabel 3.1 Tingkat Keandalan <i>Cronbach's Alpha</i>	46
Tabel 3.2 Jadwal Penelitian	47
Tabel 4.1 Struktur Organisasi	50
Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Kuesioner Pelemahan Kegiatan	52
Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas Kuesioner Pelemahan Motivasi	52
Tabel 4.4 Hasil Uji Validitas Kuesioner Gambaran Kelelahan Fisik	53
Tabel 4.5 Hasil Uji Reabilitas	54
Tabel 4.7 Karakteristik Usia Responden	55
Tabel 4.8 Jenis Kelamin Responden	56
Tabel 4.9 Masa Kerja Responden	56
Tabel 4.10 Indeks Massa Tubuh Responden	57
Tabel 4.11 Rekapitulasi Hasil Kuesioner <i>Subjective Self Rating Test</i>	58
Tabel 4.12 Rekapitulasi Hasil Pembobotan Metode Fungsi Borda	59
Tabel 4.13 Rekapitulasi Hasil Pembobotan Metode Fungsi Borda	60

DAFTAR RUMUS

	Halaman
Rumus 2.1 Indeks Massa Tubuh.....	21