

**PENGARUH KELELAHAN KERJA TERHADAP
KELUHAN *MUSCULOSKELETAL DISORDERS*
(MSDS) PADA PEKERJA WANITA DI PT AMTEK
PLASTIC BATAM**

SKRIPSI



Oleh:

Yohanes Josua Pranata Susoko

180410069

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

2023

**PENGARUH KELELAHAN KERJA TERHADAP
KELUHAN *MUSCULOSKELETAL DISORDERS*
(MSDS) PADA PEKERJA WANITA DI PT AMTEK
PLASTIC BATAM**

SKRIPSI

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



Oleh:

Yohanes Josua Pranata Susoko

180410069

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

2023

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Yohanes Josua Pranata Susoko
NPM : 180410069
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa “Skripsi” yang saya buat dengan judul:

PENGARUH KELELAHAN KERJA TERHADAP KELUHAN MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDS) PADA PEKERJA WANITA DI PT AMTEK PLASTIC BATAM

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, 02 Agustus 2023



Yohanes Josua Pranata Susoko
180410069

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH KELELAHAN KERJA TERHADAP KELUHAN
MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDS) PADA PEKERJA WANITA
DI PT AMTEK PLASTIC BATAM**

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu
syarat memperoleh gelar sarjana

Oleh

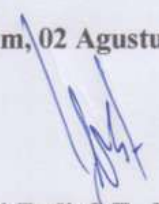
Yohanes Josua Pranata Susoko

180410069

Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal

Seperti tertera di bawah ini

Batam, 02 Agustus 2023


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

ABSTRAK

PT *Amtek Plastic* Batam merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang komponen plastik elektronik. Pada proses molding di perusahaan ini rata-rata menggunakan karyawan wanita sebagai operator untuk proses molding. Banyak ditemukan perilaku kerja yang kurang ergonomi di area kerja pada proses molding ini, diantaranya melakukan pekerjaan dengan gerakan kaki dan tangan secara repetitif menggunakan kursi tanpa sandaran, sehingga cepat menimbulkan kelelahan kerja dan gangguan *musculoskeletal*. oleh sebab itu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk melihat apakah ada hubungan antara kelelahan kerja yang dirasakan karyawan wanita terhadap gangguan *musculoskeletal*. Untuk mengukur kelelahan ini maka digunakan metode *IFRC (Industrial Fatigue Research Committee)*, sedangkan untuk mengukur keluhan gangguan *muskuloskeletal (MSDs)* menggunakan kuesioner *NBM (Nordic Body Map)*. Analisis regresi sederhana digunakan untuk melihat tingkat hubungan antara kelelahan (X) terhadap keluhan *MSDs* (Y). Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara keseluruhan tingkat kelelahan termasuk kategori kelelahan berat dengan rata - rata nilai persentase 75%. Dan untuk hasil keluhan *MSDs* menunjukkan bahwa karyawan wanita termasuk kedalam kategori sangat sakit dengan rata – rata nilai persentase 90%. Berdasarkan hasil analisis yang telah diuraikan diperoleh hasil bahwa variabel kelelahan (X) kerja berpengaruh signifikan terhadap variabel keluhan *MSDs* (Y) pada karyawan wanita di PT *Amtek Plastic* Batam. Dengan koefisien determinasi sebesar 61,8 (dibulatkan menjadi 62%) maka berpengaruh positif, artinya jika semakin tinggi karyawan mengalami kelelahan kerja maka semakin tinggi pula mengalami keluhan *MSDs* pada karyawan wanita di PT *Amtek Plastic* Batam.

Kata Kunci: Kelelahan Kerja, Keluhan *Musculoskeletal Disorders*, *IFRC*, *NBM*

ABSTRACT

PT Amtek Plastic Batam is a company engaged in the field of electronic plastic components. In the molding process at this company, on average, female employees are used as operators for the molding process. Many found work behavior that lacks ergonomics in the work area during this molding process, including doing work with repetitive leg and hand movements using a chair without a back, which quickly causes work fatigue and musculoskeletal disorders. Therefore, a study was conducted which aimed to see whether there was a relationship between work fatigue felt by female employees and musculoskeletal disorders. To measure fatigue, the IFRC (Industrial Fatigue Research Committee) method is used, while to measure complaints of musculoskeletal disorders (MSDs) the NBM (Nordic Body Map) questionnaire is used. Simple regression analysis was used to see the level of association between fatigue (X) and MSDs complaints (Y). The results showed that the overall level of fatigue was included in the severe fatigue category with an average percentage value of 75%. And the results of MSDS complaints show that female employees are included in the very sick category with an average percentage value of 90%. Based on the results of the analysis that has been described, it is obtained that the work fatigue variable (X) has a significant effect on the MSDs complaint variable (Y) for female employees at PT Amtek Plastic Batam. With a coefficient of determination of 61.8 (rounded to 62%), it has a positive effect, meaning that the higher the employee experiences work fatigue, the higher the MSDs complaints experienced by female employees at PT Amtek Plastic Batam.

Keywords: *Occupational Fatigue, Musculoskeletal Disorders, IFRC, NBM*

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. 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 di Universitas Putera Batam dan selaku Pembimbing Akademik pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam
3. Ibu Nofriani Fajrah, S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Industri di Universitas Putera Batam.
4. Ibu Sri Zetli, S.T., M.T. selaku Pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Industri di Universitas Putera Batam.
5. Dosen dan staf Universitas Putera Batam, yang sudah banyak memberikan pengetahuan selama perkuliahan berlangsung,
6. Ayah dan Ibu serta keluarga saya yang selalu berdoa, memberikan kasih sayang dan juga menyemangati saya untuk menyelesaikan perkuliahan S1 ini.
7. 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, 02 Agustus 2023

Yohanes Josua Pranata Susoko

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Batasan Masalah	6
1.4 Rumusan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian	7
1.6 Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Teori Dasar	9
2.1.1 Kelelahan Kerja	9
2.1.2 <i>Industrial Fatigue Research Committee (IFRC)</i>	15
2.1.3 Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msd)	16
2.1.4 <i>Nordic Body Map (NBM)</i>	24
2.1.5 Postur Tubuh	25
2.2 Penelitian Terdahulu	28
2.3 Kerangka Pemikiran	30
BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1 Desain Penelitian	31
3.2 Variabel Penelitian	32
3.2.1 Variabel <i>Independen</i>	32
3.2.2 Variabel <i>Dependen</i>	32

3.3	Populasi Dan Sampel.....	32
3.4	Teknik Pengumpulan Data	32
3.4.1	Kuesioner.....	32
3.4.2	Studi Pustaka	33
3.5	Teknik Analisis Data	33
3.5.1	Analisis regresi Sederhana.....	33
3.5.2	Uji R Square	34
3.6	Lokasi Dan Jadwal Penelitian.....	34
3.6.1	Lokasi Penelitian	34
3.6.2	Jadwal Penelitian	36
	BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	37
4.1	Hasil.....	37
4.1.1	Karakteristik Responden.....	37
4.1.2	Jawaban Responden.....	38
4.2	Pembahasan	45
4.2.1	Uji Regresi Linier Sederhana.....	45
4.2.2	Uji R Square	46
4.2.3	Pengaruh Kelelahan Kerja Terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders (MsDS)	47
	BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1	Kesimpulan.....	48
5.2	Saran	48
	DAFTAR PUSTAKA.....	50
	LAMPIRAN.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Postur janggal pada punggung	26
Gambar 2. 2 Postur janggal pada leher	27
Gambar 2. 3 Kerangka Pemikiran	30
Gambar 3. 1 Desain Penelitian	31
Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian	35

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kategori Batas Indeks Massa Tubuh untuk Indonesia.....	21
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu	28
Tabel 3. 1 Skala Likert	33
Tabel 3. 2 Jadwal Penelitian.....	36
Tabel 4. 1 Kategori Jenis Kelamin.....	37
Tabel 4. 2 Kategori Usia	38
Tabel 4. 3 Jawaban Kelelahan Kerja.....	39
Tabel 4. 4 Klasifikasi Tingkat Kelelahan.....	40
Tabel 4. 5 Kategori Kelelahan	41
Tabel 4. 6 Jawaban Kelelahan MsDS	42
Tabel 4. 7 Klasifikasi Tingkat Keluhan	43
Tabel 4. 8 Kategori Keluhan Msds	44
Tabel 4. 9 Regresi Linier Sederhana	45
Tabel 4. 10 Uji R Square.....	46