

**ANALISIS POSTUR KERJA DAN KARAKTERISTIK
PEKERJA TERHADAP KELUHAN *MSDs* KARYAWAN
PT SANY TOGA GEMILANG**

SKRIPSI



**OLEH :
Rizal Wahyu Prasena
170410111**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2021**

**ANALISIS POSTUR KERJA DAN KARAKTERISTIK
PEKERJA TERHADAP KELUHAN *MSDs* KARYAWAN
PT SANY TOGA GEMILANG**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana**



**OLEH :
Rizal Wahyu Prasena
170410111**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2021**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini penulis:

Nama : Rizal Wahyu Prasena

NPM : 170410111

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa “**Skripsi**” yang di buat penulis dengan judul:

ANALISIS POSTUR KERJA DAN KARAKTERISTIK PEKERJA TERHADAP KELUHAN *MSDS* KARYAWAN PT SANY TOGA GEMILANG

Merupakan hasil karya sendiri dan bukan dari “plagiat” karya orang lain. Dari pengetahuan penulis, pada naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah maupun pendapat yang pernah ditulis ataupun diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis ataupun diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan juga daftar pustaka.

Apabila didalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat adanya unsur-unsur plagiasi, penulis bersedia naskah skripsi ini digugurkan dan gelar sarjana yang penulis peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan penulis ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Batam, 27 Juli 2021



Rizal Wahyu Prasena

170410111

**ANALISIS POSTUR KERJA DAN KARAKTERISTIK
PEKERJA TERHADAP KELUHAN *MSDs* KARYAWAN
PT SANY TOGA GEMILANG**

SKRIPSI

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

OLEH :

Rizal Wahyu Prasena

170410111

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

27 Juli 2021

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Sri Zetli', written over a light gray grid background.

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

Pembimbing

ABSTRAK

Masih banyak proses pekerjaan dilakukan secara manual yang mengharuskan seseorang memiliki kemampuan lebih pada tulang dan otot. Namun kemampuan seseorang juga terbatas, sehingga saat melakukan pekerjaan manual sering terjadi keluhan pada otot yaitu *Musculoskeletal Disorders (MSDs)*. Aktivitas yang dilakukan di PT Sany Toga Gemilang masih secara manual terutama pada bagian penerimaan drum dan penyimpanan material *sparepart*, sehingga banyak terjadi keluhan pada aktivitas ini. Penelitian bertujuan untuk mengetahui keluhan subjektif *MSDs*, tingkat resiko ergonomi dan hubungan antara postur kerja, umur, indeks massa tubuh, kebiasaan olahraga serta kebiasaan merokok terhadap keluhan *MSDs*. Instrumen yang digunakan ialah kuisisioner *NBM*, gambar postur kerja dan kuisisioner karakteristik pekerja. Pada kuisisioner *NBM* menunjukkan keluhan subjektif yang paling banyak dirasakan yaitu pada bagian punggung dengan skor 35 (87,5%). Metode yang digunakan adalah metode *REBA* dengan hasil perhitungan memiliki tingkat resiko tinggi, yaitu pada bagian penerimaan drum skor rata-rata 9 dan pada bagian penyimpanan material *sparepart* skor rata-rata 8,3. Berdasarkan hasil uji penelitian yang berhubungan terhadap keluhan *MSDs* adalah postur kerja, umur dan indeks massa tubuh, dengan nilai signifikansi $< 0,05$ sedangkan yang tidak berhubungan terhadap keluhan *MSDs* adalah kebiasaan olahraga dan kebiasaan merokok, dengan nilai signifikansi $> 0,05$.

Kata kunci: Keluhan *MSDs*, *NBM*, *REBA*, Postur Kerja, Karakteristik Pekerja.

ABSTRACT

There are still many work processes that are done manually which require someone to have more abilities in bones and muscles. However, a person's ability is also limited, so that when doing manual work, muscle complaints often occur, namely Musculoskeletal Disorders (MSDs). Activities carried out at PT Sany Toga Gemilang are still manual, especially in the drum reception and spare part material storage, so there are many complaints in this activity. This study aims to determine the subjective complaints of MSDs, the level of ergonomics risk and the relationship between work posture, age, body mass index, exercise habits and smoking habits on MSDs complaints. The instruments used are NBM questionnaire, work posture pictures and worker characteristics questionnaire. The NBM questionnaire showed that subjective complaints were mostly felt on the back with a score of 35 (87.5%). The method used is the REBA method with the calculation results having a high level of risk, namely in the drum reception section an average score of 9 and in the spare part material storage section an average score of 8.3. Based on the results of research tests related to MSDs complaints are work posture, age and body mass index, with a significance value of <0.05 , while those that are not related to MSDs complaints are exercise habits and smoking habits, with a significance value of > 0.05 .

Keywords: MSDs Complaints, NBM, REBA, Work Posture, Worker Characteristics

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu syarat wajib untuk menyelesaikan studi strata satu (S1) pada program Teknik Industri Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan sarannya akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa 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 Dekan selaku Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Putera Batam.
3. Ibu Nofriani Fajrah, S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.
4. Ibu Sri Zetli, S.T., M.T selaku Pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.
5. Ibu Citra Indah Asmarawati, S.T., M.T selaku Pembimbing Akademik pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.
6. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
7. Bapak Dian Sukma Firna Pratama selaku HRD PT Sany Toga Gemilang Batam.
8. Keluarga besar, terutama orang tua, Bapak Samsudin dan Ibu Ratih Susanti Puteri yang selalu memberikan doa dan motivasi serta bantuan.
9. Keluarga besar trah Bapak Susanto Harjono, trah Bapak Wiryo dan keluarga besar Bapak Purnama Wandu yang selalu memberikan doa dan motivasi.
10. Keluarga besar Teknik Industri Angkatan 2017, yang selalu membantu, saling menyemangati dan mendoakan.
11. Keluarga besar PT Sany Toga Gemilang yang sudah bersedia untuk menjadi tempat penelitian.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Aamiin.

Batam,

Rizal Wahyu Prasena

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	iii
HALAMAN JUDUL	iii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR RUMUS	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Batasan Penelitian	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 Ergonomi	9
2.1.2 Ruang Lingkup Ergonomi	9
2.1.3 Penanganan Material Secara Manual	10
2.1.4 Risiko Kecelakaan Kerja Pada Pekerjaan Manual	10
2.1.5 <i>Musculoskeletal Disorders (MSDs)</i>	11
2.1.6 Faktor Resiko Sikap Kerja Terhadap <i>Musculoskeletal Disorders</i>	11
2.1.7 Penanganan Resiko Kerja Secara Manual	13

2.1.8	Postur Kerja.....	14
2.1.9	Karakteristik Pekerja	14
2.1.10	<i>Rapid Entire Body Assessment (REBA)</i>	16
2.1.11	<i>Nordic Body Map (NBM)</i>	21
2.2	Penelitian Terdahulu.....	22
2.3	Kerangka Pemikiran	24
BAB III METODE PENELITIAN		26
3.1	Desain Penelitian.....	26
3.2	Variabel Penelitian	27
3.3	Populasi dan Sampel.....	27
3.4	Teknik Pengumpulan Data.....	28
3.5	Teknik Analisis Data	29
3.6	Lokasi dan Jadwal Penelitian	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		32
4.1	Hasil Penelitian	32
4.1.1	Pengumpulan Data	32
4.1.2	Pengolahan Data.....	37
4.2	Pembahasan.....	61
4.2.1	Analisis kuisioner <i>Nordic Body Map (NBM)</i>	61
4.2.2	Analisis Metode <i>Rapid Entire Body Assessment (REBA)</i>	61
4.2.3	Analisis Uji Korelasi	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		64
5.1	Kesimpulan	64
5.2	Saran	65
DAFTAR PUSTAKA.....		67
LAMPIRAN		
Lampiran 1. Pendukung Penelitian		
Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup		
Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian		

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Klasifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT)	15
Tabel 2.2 Skor Pergerakan Leher	17
Tabel 2.3 Skor Pergerakan Batang Tubuh	18
Tabel 2.4 Skor Pergerakan Kaki.....	19
Tabel 2.5 Skor Pergerakan Lengan Atas.....	19
Tabel 2.6 Skor Pergerakan Lengan Bawah	20
Tabel 2.7 Skor Pergerakan Pergelangan Tangan.....	21
Tabel 2.8 Tabel Risiko	21
Tabel 2.9 Penelitian Terdahulu.....	22
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	31
Tabel 4.1 Hasil Kuisisioner <i>Nordic Body Map</i>	32
Tabel 4.2 Hasil Kuisisioner Karakteristik Pekerja	33
Tabel 4.3 Pengolahan Data Kuisisioner <i>Nordic Body Map</i>	37
Tabel 4.4 Data kuisisioner <i>Nordic Body Map</i> Masing-masing Karyawan	38
Tabel 4.5 Presentase Keluhan <i>MSDs</i> Karyawan	38
Tabel 4.6 Presentase Kebiasaan Olahraga Karyawan.....	39
Tabel 4.7 Presentase Kebiasaan Merokok Karyawan.....	39
Tabel 4.8 Presentase Umur Karyawan.....	39
Tabel 4.9 Presentase Indeks Massa Tubuh Karyawan.....	39
Tabel 4.10 Skor Tabel A <i>REBA</i> Mengambil Drum	41
Tabel 4.11 Skor Tabel B <i>REBA</i> Mengambil Drum	42
Tabel 4.12 Skor Tabel C <i>REBA</i> Mengambil Drum	43
Tabel 4.13 Hasil Rekapitulasi <i>REBA</i> Penerimaan drum.....	48
Tabel 4.14 Hasil Rekapitulasi <i>REBA</i> Penyimpanan Material <i>Sparepart</i>	55

Tabel 4.15 Uji Normalitas	56
Tabel 4.16 Data Umum Uji Korelasi <i>Pearson</i>	57
Tabel 4.17 Uji Korelasi Postur Kerja Dengan Keluhan <i>MSDs</i>	57
Tabel 4.18 Uji Korelasi Umur Dengan Keluhan <i>MSDs</i>	58
Tabel 4.19 Uji Korelasi Indeks Massa Tubuh Dengan Keluhan <i>MSDs</i>	58
Tabel 4.20 Data Umum Uji <i>Chi Square</i>	59
Tabel 4.21 Uji <i>Chi Square</i> Kebiasaan Olahraga Dengan Keluhan <i>MSDs</i>	60
Tabel 4.22 Uji <i>Chi Square</i> Kebiasaan Merokok Dengan Keluhan <i>MSDs</i>	60

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Postur Pergerakan Leher	17
Gambar 2.2 Postur Batang Tubuh.....	18
Gambar 2.3 Postur Kaki	18
Gambar 2.4 Postur Lengan Atas	19
Gambar 2.5 Postur Lengan Bawah	20
Gambar 2.6 Postur Pergelangan Tangan	20
Gambar 2.7 Kerangka Pemikiran.....	24
Gambar 3.1 Desain Penelitian	26
Gambar 4.1 Postur Karyawan Mengambil Drum di Dalam Kontainer.....	34
Gambar 4.2 Postur Karyawan Mengangkat Drum ke Pallet	34
Gambar 4.3 Postur Karyawan Meletakkan Drum di Pallet	35
Gambar 4.4 Postur Karyawan Mengambil Material <i>Sparepart</i> dari Pallet	35
Gambar 4.5 Postur Karyawan Mengangkat Material <i>Sparepart</i> ke <i>rack</i>	36
Gambar 4.6 Postur Karyawan Meletakkan Material <i>Sparepart</i> di <i>rack</i>	36
Gambar 4.7 Postur <i>REBA</i> Karyawan Mengambil Drum di Dalam Kontainer	40
Gambar 4.8 Postur <i>REBA</i> Karyawan Mengangkat Drum ke Pallet	44
Gambar 4.9 Postur <i>REBA</i> Karyawan Meletakkan Drum di Pallet.....	46
Gambar 4.10 Postur <i>REBA</i> Karyawan Mengambil Material <i>Sparepart</i> di Pallet.....	49
Gambar 4.11 Postur <i>REBA</i> Karyawan Mengangkat Material <i>Sparepart</i> ke <i>Rack</i>	51
Gambar 4.12 Postur <i>REBA</i> Karyawan Meletakkan Material <i>Sparepart</i> di <i>Rack</i>	53

DAFTAR RUMUS

	Halaman
Rumus 2.1 Indeks Massa Tubuh (IMT).....	15