

**PENGUKURAN BEBAN KERJA MENTAL KARYAWAN DENGAN
METODE *SUBJECTIVE WORKLOAD ASSESSMENT TECHNIQUE* (SWAT)
PADA GUDANG LOGISTIK DI PT. MOLINDO INTI GAS**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Industri



Disusun Oleh :

Nama : Ricko Galih Pratama

NIM : 15.13.051

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2019



PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

NAMA : RICKO GALIH PRATAMA
NIM : 15.13.051
JURUSAN : TEKNIK INDUSTRI S-1
JUDUL : "PENGUKURAN BEBAN KERJA MENTAL KARYAWAN DENGAN
METODE SUBJECTIVE WORKLOAD ASSESSMENT TECHNIQUE
(SWAT) PADA GUDANG LOGISTIK DI PT. MOLINDO INTI GAS "

Di Pertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Jenjang Program Strata Satu (S-1)

Pada Hari : Jum'at
Tanggal : 19 Juli 2019
Dengan Nilai : 77,98 (B+)

PANITIA UJIAN SKRIPSI

KETUA,

DR. Ir. Nelly Budiharti, MSIE
NIP.Y.1039000213

SEKRETARIS

Emmalia Adriantantri, ST.MM
NIP.P.1030400401

ANGGOTA PENGUJI

PENGUJI I,

DR. Ir. Nelly Budiharti, MSIE
NIP.Y.1039000213

PENGUJI II,

Jr. Heksa Galuh W. ST.MI
NIP.Y.1030100360



LEMBAR PENGESAHAN

**PENGUKURAN BEBAN KERJA MENTAL KARYAWAN DENGAN METODE
SUBJECTIVE WORKLOAD ASSESSMENT TECHNIQUE (SWAT) PADA GUDANG
LOGISTIK DI PT. MOLINDO INTI GAS**

SKRIPSI

TEKNIK INDUSTRI S-1

Skripsi ini telah direvisi dan di setujui oleh dosen pembimbing
Ditunjukkan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik

Nama : Ricko Galih Pratama

Nim : 15.13.051

Skripsi ini telah disetujui oleh dosen pembimbing :

Dosen Pembimbing I



(Dr. Ir. Julianus Hutabarat, MSIE)

NIP.1018500094

Dosen Pembimbing II



(Ir. Kiswandono, MM)

NIP.1018700152

Mengetahui

Ketua Prodi Teknik Industri S-1



Dr. Ir. Nelly Budiharti, MSIE

Nip. Y. 1039000213

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya mengatakan dengan sebenar – benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya dan berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah – ilmiah yang di teliti dan diulas dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya ilmiah yang pernah di ajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik disuatu perguruan tinggi, dan terdapat karya atau pendapat yang pernah dituliskan atau di terbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka. Apabila ternyata dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur – unsur jiplakan, saya bersedia skripsi ini di batalkan serta proses sesuai dengan undang – undang yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70)

Malang, 10 Agustus 2019
Mahasiswa,



(Riko Galih Pratama)

NIM: 15.13.051

RINGKASAN

Ricko Galih Pratama, Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang Januari 2019 *Pengukuran Beban Kerja Mental Karyawan Dengan Metode Subjective Workload Assessment Technique Pada Departemen Gudang Logistik Di PT. Molindo Inti Gas*, Dosen Pembimbing : Julianus Hutabarat dan Kiswando.

Era persaingan global menyebabkan persaingan antara perusahaan semakin ketat, dan tuntutan profesionalitas yang semakin tinggi juga banyak menimbulkan tekanan-tekanan yang harus dihadapi oleh karyawan. Dalam melakukan proses produksi pada suatu perusahaan, seringkali timbul permasalahan kelelahan terutama pada sumber daya manusia. seperti kelelahan fisik maupun kelelahan mental sehingga dapat menimbulkan kecemasan dalam pekerjaan. PT Molindo Inti Gas adalah produsen gas CO₂ yang berada di Lawang Kabupaten Malang. Pengukuran beban kerja merupakan salah satu faktor yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk mengetahui beban kerja dari para pekerjanya

Penelitian ini memakai metode SWAT untuk mengukur beban kerja, metode *subjective workload assessment technique* di pakai untuk mengukur beban kerja mental. Penelitian dilakukan dengan cara pengamatan dan wawancara secara langsung oleh karyawan bagian departemen gudang logistik, selanjutnya karyawan diminta untuk mengurutkan 27 lembar kartu SWAT yang terdiri dari *time effort* dan *stress* (T.E.S) dari hasil pengurutan kartu SWAT di masukkan ke aplikasi dan DosBox 0.74 dan dilakukan pengkonversian nilai dari *time effort* dan *stress* (T.E.S)

Berdasarkan perhitungan beban kerja mental karyawan departemen gudang logistik PT Molindo Inti Gas faktor yang paling berpengaruh adalah faktor *time* dengan nilai 63.59% diikuti faktor *effort* dan *stress* dengan nilai 26.80% dan 9.61%. Untuk penelitian selanjutnya jumlah responden agar lebih besar sehingga memberikan hasil lebih valid pada penelitian kognitif ini

Kata Kunci : *beban kerja, SWAT, time effort, stress*

KATA PENGANTAR

Dengan segala kerendahan hati, penyusun mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul “Pengkukuran Beban Kerja Mental Karyawan Dengan Metode *Subjective Workload Assessment Technique* (SWAT) Pada Gudang Logistik Di PT. Molindo Inti Gas” skripsi merupakan salah satu persyaratan akademik dalam menyelesaikan program studi di Teknik Industri S-1, Institut Teknologi Nasional Malang.

Dalam penyusunan skripsi ini, penyusun telah banyak mendapat bimbingan dan saran dari berbagai pihak yang telah membantu. Oleh karena itu penyusun tidak lupa menyampaikan banyak terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Ir. Kustamar, MT Selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Ir. Yusuf Ismail Nahkoda, MT Selaku Dekan FTI Institut Teknologi Nasional Malang
3. Dr. Ir. Nelly Budiharti, MSIE Selaku Ketua Prodi Teknik Industri S-1
4. Emmalia Adriantantri, ST, MM Selaku Sekertaris Prodi Teknik Industri S-1
5. Dr. Ir. Julianus Hutabarat, MSIE Selaku Dosen Pembimbing I
6. Ir. Kiswandono, MM Selaku Dosen Pembimbing II
7. HRD & Karyawan PT. Molindo Inti Gas
8. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan untuk menyelesaikan laporan skripsi ini.
9. Nabilla Aziz yang selalu memberi motivasi serta dukungan sehingga laporan skripsi ini bisa tersusun.
10. Semua pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian hingga tersusunnya laporan skripsi ini.

Akhir kata, semoga laporan skripsi ini dapat membantu pembaca sekalian.

Malang, 10 Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
1.7 Kerangka Berfikir.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Landasan Teori	6
2.1.1 Ilmu Ergonomi	6
2.1.2 Beban Kerja.....	7
2.1.3 Pengukuran Beban Kerja.....	8
2.1.4 SWAT.....	8
2.1.5 Work Sampling	11
2.1.6 Penelitian Terdahulu	11
BAB III METODELOGI PENELITIAN	16
3.1 Rancangan Penelitian	16
3.2 Populasi dan Sampel	16
3.3 Instrumen Penelitian.....	16
3.4 Pengumpulan Data	17
3.5 Analisa Data	18
3.6 Diagram Alir Penelitian	19

BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN ANALISA DATA	20
4.1 Pengumpulan Data	20
4.1.1 Pekerjaan Karyawan	20
4.1.2 Pengurutan Kartu SWAT	20
4.2 Pengolahan Data.....	21
4.2.1 <i>Scale Development Phase</i>	21
4.2.2 Data Pemberian Nilai Terhadap Pekerjaan (<i>Event Scoring</i>)	22
4.2.3 Data Pemberian Nilai Terhadap Pekerjaan (<i>Event Scoring</i>) Karyawan.....	24
4.3 Pembahasan	42
4.3.1 <i>Prototype</i> dan Analisa Kendall's Coefficient Concordance.....	43
4.3.2 Analisa <i>Event Scoring Phase</i>	43
BAB V PENUTUP	46
5.1 Kesimpulan.....	46
5.2 Saran.....	47

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal Shift Kerja bulan Januari.....	2
Tabel 2.1 <i>Prototype</i> masing-masing responden	14
Tabel 2.2 Kategori beban kerja	15
Tabel 3.1 Skor Kartu SWAT.....	16
Tabel 4.1 Pengurutan kartu SWAT	20
Tabel 4.2 <i>Prototype</i> Masing Masing Karyawan.....	21
Tabel 4.3 nilai skala SWAT	23
Tabel 4.4 Pemberian Nilai Terhadap Pekerjaan Karyawan I (Pagi)	24
Tabel 4.5 Pemberian Nilai Terhadap Pekerjaan Karyawan I (Siang)	25
Tabel 4.6 Pemberian Nilai Terhadap Pekerjaan Karyawan I (Sore)	26
Tabel 4.7 Pemberian Nilai Terhadap Pekerjaan Karyawan II (Pagi).....	27
Tabel 4.8 Pemberian Nilai Terhadap Pekerjaan Karyawan II (Siang).....	27
Tabel 4.9 Pemberian Nilai Terhadap Pekerjaan Karyawan II (Sore).....	28
Tabel 4.10 Pemberian Nilai Terhadap Pekerjaan Karyawan III (Pagi).....	29
Tabel 4.11 Pemberian Nilai Terhadap Pekerjaan Karyawan III (Siang).....	30
Tabel 4.12 Pemberian Nilai Terhadap Pekerjaan Karyawan III (Sore)	30
Tabel 4.13 Pemberian Nilai Terhadap Pekerjaan Karyawan IV (Pagi)	31
Tabel 4.14 Pemberian Nilai Terhadap Pekerjaan Karyawan IV (Siang)	32
Tabel 4.15 Pemberian Nilai Terhadap Pekerjaan Karyawan IV (Sore)	32
Tabel 4.16 Pemberian Nilai Terhadap Pekerjaan Karyawan V (Pagi).....	33
Tabel 4.17 Pemberian Nilai Terhadap Pekerjaan Karyawan V (Siang).....	34
Tabel 4.18 Pemberian Nilai Terhadap Pekerjaan Karyawan V (Sore)	35
Tabel 4.19 Pemberian Nilai Terhadap Pekerjaan Karyawan VI (Pagi)	36
Tabel 4.20 Pemberian Nilai Terhadap Pekerjaan Karyawan VI (Siang)	36
Tabel 4.21 Pemberian Nilai Terhadap Pekerjaan Karyawan VI (Sore)	37
Tabel 4.22 Pemberian Nilai Terhadap Pekerjaan Karyawan VII (Pagi)	38
Tabel 4.23 Pemberian Nilai Terhadap Pekerjaan Karyawan VII (Siang)	39
Tabel 4.24 Pemberian Nilai Terhadap Pekerjaan Karyawan VII (Sore).....	39

Tabel 4.25 Pemberian Nilai Terhadap Pekerjaan Karyawan VIII (Pagi).....	40
Tabel 4.26 Pemberian Nilai Terhadap Pekerjaan Karyawan VIII (Siang).....	41
Tabel 4.27 Pemberian Nilai Terhadap Pekerjaan Karyawan VIII (Sore)	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Berfikir.....	5
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.....	19
Gambar 4.1 Grafik SWAT Rescale Karyawan I.....	26
Gambar 4.2 Grafik SWAT Rescale Karyawan II.....	29
Gambar 4.3 Grafik SWAT Rescale Karyawan III.....	31
Gambar 4.4 Grafik SWAT Rescale Karyawan IV.....	33
Gambar 4.5 Grafik SWAT Rescale Karyawan V.....	35
Gambar 4.6 Grafik SWAT Rescale Karyawan VI.....	38
Gambar 4.7 Grafik SWAT Rescale Karyawan VII.....	40
Gambar 4.8 Grafik SWAT Rescale Karyawan VIII.....	42