

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya. Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat terselesaikan berkat bantuan, petunjuk, dan bimbingan dari berbagai pihak yang telah banyak membantu proses penyelesaian skripsi ini. Oleh karena itu tak lupa penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ishardita Pambudi Tama, ST., MT., Ph.D selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Brawijaya Malang sekaligus Dosen Pembimbing I, yang telah memberi motivasi, ilmu, serta arahan kepada penulis.
2. Bapak Remba Yanuar Efranto, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing II yang telah dengan sabar membantu penulis, memberikan banyak saran dan masukan yang bermanfaat.
3. Bapak dan Ibu dosen pengamat/penguji pada Seminar Proposal, Seminar Hasil, dan Ujian Komprehensif atas saran dan masukannya, serta seluruh dosen Teknik Industri yang telah banyak mencurahkan ilmunya kepada penulis.
4. Bapak Edi dan Bapak Mosleh selaku Pembimbing Lapangan di PT. Industri Sandang Nusantara Patal Lawang yang telah memberikan arahan dan masukan selama penulis melakukan penelitian di Departemen Produksi.
5. Kedua orang tua penulis, Ayahanda Agus Prijambodo dan Ibunda Ismijati yang selalu mendoakan dan memberi motivasi kepada penulis.
6. Adek penulis, Dwiky Januarsyah Ramadhan yang selalu memberi motivasi bagi penulis dalam menjalani kuliah dan menyusun skripsi ini.
7. Sahabat penulis Aini Nur Mahdina, Fredy Dewan Saputra, Baharuddin Yusuf dan Herwindo yang telah memberi motivasi dan membantu penulis dalam menyusun skripsi ini.
8. Seluruh teman-teman Teknik Industri 2010 (INSURGENT) atas motivasi, dukungan dan partisipasinya.
9. Teman-teman kontrakan Ikan Paus 3.18 atas doa dan motivasinya.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca terhadap skripsi

yang telah penulis susun ini demi perbaikan untuk penyusunan laporan sejenis dimasa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca sekaligus dapat menjadi bahan acuan untuk penelitian lebih lanjut.

Malang, Agustus 2014

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
RINGKASAN	ix
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Penelitian	4
1.5 Asumsi Penelitian.....	4
1.6 Tujuan Penelitian	4
1.7 Manfaat Penelitian	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Kelelahan	6
2.2.1 Gejala Kelelahan	7
2.2.2 Faktor Penyebab Kelelahan	7
2.3 Beban Kerja	8
2.3.1 Beban Kerja Fisik	9
2.3.2 Beban Kerja Mental	9
2.4 Metode Pengukuran Kerja Fisik.....	9
2.4.1 Metode Pengukuran Kerja Secara Langsung.....	9
2.4.1.1 <i>Stopwatch Time Study</i>	10
2.4.1.2 <i>Work Sampling</i>	10
2.4.1.2.1 Perhitungan <i>Performance Rating</i>	14
2.4.1.2.2 Perhitungan <i>Allowance</i>	14
2.4.2 Metode Pengukuran Secara Tak Langsung	16

2.4.2.1 Standard Data.....	17
2.4.2.2 Predetermined Motion Time System.....	17
2.5 Pengukuran Beban Mental	18
2.5.1 NASA-TLX.....	18
2.5.1.1 <i>Source of Loads</i>	19
2.5.1.2 <i>Magnitude of Load</i>	20
2.5.1.3 <i>Weighting and Averaging Procedure</i>	21
2.5.1.4 Prosedur Eksperimen.....	22

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian	23
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	23
3.3 Langkah-langkah Penelitian	23
3.4 Diagram Alir Penelitian	26

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Obyek Penelitian	28
4.1.1 Visi Perusahaan	28
4.1.2 Misi Perusahaan	28
4.1.3 Sejarah Perusahaan	29
4.1.4 Produk dan Proses Produksi	30
4.1.4.1 Produk	30
4.1.4.2 Proses Produksi	30
4.1.4.3 Objek Pengamatan	33
4.1.5 Struktur Organisasi	34
4.2 Pengumpulan Data	36
4.2.1 Pengumpulan Data Work Sampling	36
4.2.1.1 Jumlah Pekerja pada Mesin <i>Ring</i>	36
4.2.1.2 Elemen Kerja Pelaksana Mesin <i>Ring</i>	36
4.2.1.3 <i>Pre-Work Sampling</i>	39
4.2.1.4 Uji Kecukupan dan Keseragaman	40
4.2.1.5 Perhitungan Persentase Produktif Pelaksana Mesin <i>Ring</i>	42
4.2.1.6 Perhitungan <i>Performance Rating</i>	47
4.2.1.7 Perhitungan <i>Allowance</i>	47
4.2.1.8 Penentuan Beban Kerja Fisik	49
4.2.1.9 Perhitungan Jumlah Pekerja Sesuai dengan Beban Kerja	51

4.2.2 Pengumpulan Data NASA-TLX	52
4.2.2.1 Penentuan Bobot Kerja	52
4.2.2.2 Penentuan <i>Rating Scale</i>	54
4.2.2.3 Perhitungan <i>Weighted Workload</i>	55
4.2.2.4 Perhitungan Jumlah Pelaksana Mesin berdasarkan NASA-TLX	55
4.2.3 Analisa Kecukupan Pelaksana Mesin <i>Ring</i>	56

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran	59

DAFTAR PUSTAKA	60
-----------------------------	----

LAMPIRAN	62
-----------------------	----

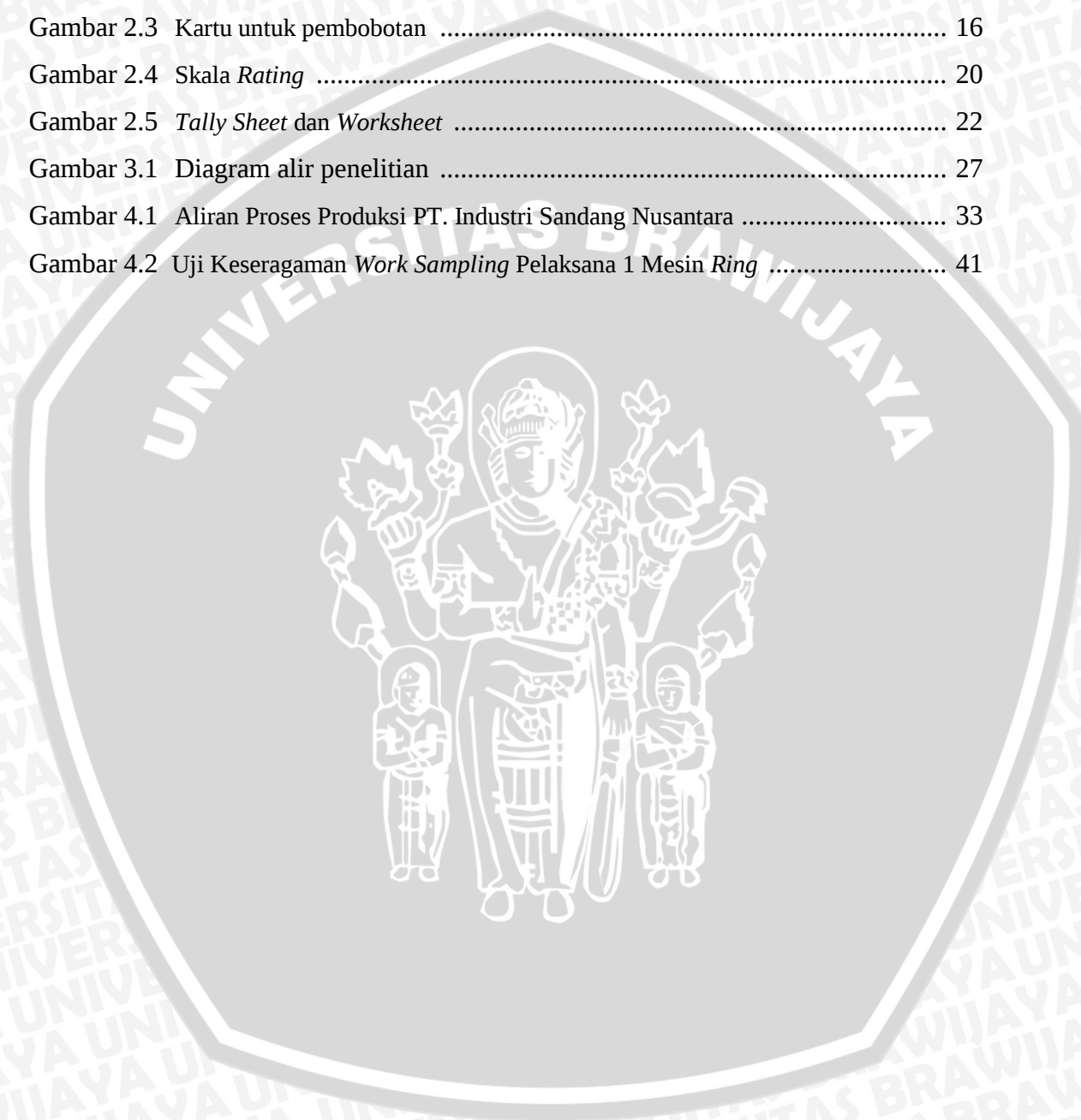


DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
Tabel 1.1	Data Perbandingan Pelaksana Mesin PT.ISN Patal Lawang	3
Tabel 1.2	Data Gejala Kelelahan Pelaksana Mesin PT. ISN Patal Lawang	3
Tabel 2.1	Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Ini	6
Tabel 2.2	Rekomendasi <i>Allowance</i> ILO	16
Tabel 2.3	Pengertian <i>rating score</i> NASA TLX	18
Tabel 4.1	Lembar Instruksi Kerja Pelaksana Mesin	37
Tabel 4.2	Aktivitas Produktif Pelaksana Mesin <i>Ring</i>	37
Tabel 4.3	Aktivitas Non-produktif	38
Tabel 4.4	Hasil <i>Pre-Work Sampling</i>	39
Tabel 4.5	Tabel Kecukupan Pelaksana Mesin <i>Ring / Spinning</i>	40
Tabel 4.6	Hasil Uji Keseragaman 5 Pelaksana Mesin <i>Ring</i>	42
Tabel 4.7	Persentase Kegiatan Produktif dan Non-Produktif Pelaksana 1 Mesin <i>Ring</i>	42
Tabel 4.8	Persentase Kegiatan Produktif dan Non-Produktif Pelaksana 2 Mesin <i>Ring</i>	43
Tabel 4.9	Persentase Kegiatan Produktif dan Non-Produktif Pelaksana 3 Mesin <i>Ring</i>	44
Tabel 4.10	Persentase Kegiatan Produktif dan Non-Produktif Pelaksana 4 Mesin <i>Ring</i>	45
Tabel 4.11	Persentase Kegiatan Produktif dan Non-Produktif Pelaksana 5 Mesin <i>Ring</i>	46
Tabel 4.12	<i>Performance Rating</i> 5 Pelaksana Mesin <i>Ring</i>	47
Tabel 4.13	<i>Allowance</i> Pelaksana Mesin <i>Ring</i>	48
Tabel 4.14	Perhitungan <i>Allowance</i> Berdasarkan ILO dan Aktivitas Non Produktif	49
Tabel 4.15	Perolehan Bobot	53
Tabel 4.16	Rekap Bobot Pelaksana Mesin <i>Ring</i>	53
Tabel 4.17	Perolehan <i>Rating Scale</i>	54
Tabel 4.18	Perolehan <i>Weighted Workload</i>	55
Table 4.19	Hasil Perhitungan <i>Workload Analysis</i> dan NASA-TLX	56
Tabel 4.20	Tabel Perbandingan Persentase Aktivitas	57

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
Gambar 2.1	<i>Ratio delay-study</i> terhadap kerja operator dalam satu hari kerja	13
Gambar 2.2	<i>Westinghouse System Rating</i>	14
Gambar 2.3	Kartu untuk pembobotan	16
Gambar 2.4	Skala <i>Rating</i>	20
Gambar 2.5	<i>Tally Sheet</i> dan <i>Worksheet</i>	22
Gambar 3.1	Diagram alir penelitian	27
Gambar 4.1	Aliran Proses Produksi PT. Industri Sandang Nusantara	33
Gambar 4.2	Uji Keseragaman <i>Work Sampling</i> Pelaksana 1 Mesin Ring	41



DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
Lampiran 1.	Uji Kecukupan dan Keseragaman	62
Lampiran 2.	Tabel Rekomendasi <i>Allowances</i> ILO	82

