

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PEGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
<i>ABSTRAK</i> .....	x
<i>ABSTRACT</i> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	I-1
1.1 Latar Belakang .....	I-1
1.2 Rumusan Masalah .....	I-3
1.3 Tujuan Penelitian .....	I-3
1.4 Batasan Masalah .....	I-3
1.5 Asumsi .....	I-4
1.6 Manfaat Penelitian .....	I-4
1.7 Sistematika Penulisan .....	I-4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	II-1
2.1 Definisi Ergonomi .....	II-1
2.2 Ergonomi di Tempat Kerja .....	II-3
2.2.1 Tempat Aktivitas Kerja di Industri .....	II-3
2.2.2 Aktivitas di Tempat Kerja .....	II-4
2.3 Lingkungan Kerja .....	II-5
2.3.1 Kinerja dan Lingkungan Kerja .....	II-5
2.3.2 Temperatur Lingkungan Kerja .....	II-5
2.3.3 Sirkulasi Udara .....	II-9
2.3.4 Kebisingan .....	II-14
2.4 Pengukuran Energi Fisik .....	II-19
2.5 Kerja Fisik .....	II-22

2.6	Alat Peraga ( <i>Display</i> ) .....	II-22
2.7	Beban Kerja .....	II-25
2.6.1	Faktor-faktor Beban Kerja.....	II-25
2.7.2	Penilaian Beban Kerja .....	II-27
2.8	Kelelahan Kerja .....	II-31
2.8.1	Faktor Penyebab Terjadinya Kelelahan Akibat Kerja.....	II-31
2.8.2	Kelelahan di Tempat Kerja .....	II-25
2.8.3	Efek Kelelahan Kerja .....	II-33
2.8.4	Cara Mengatasi Kelelahan .....	II-34
2.9	Konsumsi Energi .....	II-34
2.10	Penjadwalan Waktu Istirahat untuk Kerja Berat .....	II-36
2.11	Produktivitas .....	II-37
2.12	Ergonomi Makro.....	II-39
2.12.1	Proses Perancangan Ergonomi Makro.....	II-40
2.12.2	Sifat Rancangan Ergonomi Makro .....	II-42
2.12.3	Hubungan Ergonomi Makro dan Mikro .....	II-43
2.13	Metode <i>Macroergonomics Analysis and Design</i> (MEAD) .....	II-43
2.14	Tenaga Kerja.....	II-49
2.15	Tinjauan Pustaka.....	II-52
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>III-1</b>
3.1	Obyek Penelitian.....	III-1
3.2	Alat Ukur .....	III-1
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	III-4
3.4	Pengumpulan Data.....	III-5
3.5	Metode <i>Macroergonomics Analysis and Design</i> (MEAD) .....	III-6
3.6	Pengolahan Data .....	III-8
3.7	Kerangka Penelitian.....	III-12
3.8	Analisis Hasil.....	III-15
3.9	Kesimpulan dan Saran .....	II-15
<b>BAB IV</b>	<b>PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS HASIL</b> .....	<b>IV-1</b>
4.1	Pengumpulan Data .....	IV-1

4.1.1	Data Pengukuran Langsung Lingkungan Fisik.....	IV-1
4.1.2	Struktur Organisasi.....	IV-3
4.1.3	Data Kuesioner.....	IV-4
4.2	Pengolahan Data.....	IV-15
4.2.1	Mengamati Sistem Organisasi.....	IV-15
4.2.2	Mendefinisikan Tipe Sistem.....	IV-20
4.2.3	Mendefinisikan Unit Operasi dan Proses Kerja.....	IV-23
4.2.4	Mendefinisikan Varian yang Terjadi.....	IV-26
4.2.5	Membuat Matriks Varian.....	IV-27
4.2.6	Membuat Tabel Kendali Varian Kunci.....	IV-29
4.2.7	Menunjukkan Alokasi Fungsi dan Rancangan Bersama.....	IV-32
4.2.8	Memahami Persepsi Mengenai Peran.....	IV-34
4.2.9	Merancang atau Memperbaiki Subsistem Pendukung.....	IV-36
4.2.10	Implementasi, Iterasi dan Perubahan.....	IV-49
4.3	Analisis Hasil.....	IV-54
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>V-1</b>
5.1	Kesimpulan.....	V-1
5.2	Saran.....	V-1

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep Dasar dalam Ergonomi.....	II-3
Gambar 2.2 Prosedur Seleksi Untuk Postur Dasar.....	II-4
Gambar 2.3 Teori Kombinasi Pengaruh Penyebab Kelelahan dan Penyegaran ....	II-32
Gambar 2.4 Faktor-Faktor yang Dapat Mempengaruhi Produktivitas.....	II-39
Gambar 2.5 Kriteria Performansi dalam Suatu Sistem .....	II-43
Gambar 3.1 Analog <i>Thermohygrometer</i> TFA 45.2007.....	III-2
Gambar 3.2 <i>Sound Level Meter</i> SL-4001.....	III-4
Gambar 3.3 Kerangka Penelitian .....	III-13
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Produksi Kering .....	IV-4
Gambar 4.2 Diagram Persentase Jenis Kelamin Pekerja .....	IV-7
Gambar 4.3 Diagram Persentase Usia Pekerja.....	IV-8
Gambar 4.4 Diagram Persentase Pendidikan Terakhir Pekerja .....	IV-9
Gambar 4.5 Diagram Masa Bekerja.....	IV-10
Gambar 4.6 Diagram Berat Badan Pekerja .....	IV-12
Gambar 4.7 Diagram Tinggi Badan Pekerja .....	IV-13
Gambar 4.8 <i>Rich Picture Diagram</i> Penelitian .....	IV-14
Gambar 4.9 Pohon Faktor Alternatif.....	IV-32
Gambar 4.10 <i>Earplug</i> .....	IV-43
Gambar 4.11 <i>Display</i> .....	IV-45

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Beberapa Teknik Pengendalian Panas yang disarankan OSHA .....	II-7
Tabel 2.2 Kecepatan Gerakan Udara Menurut WHO .....	II-10
Tabel 2.3 ACR Gedung.....	II-11
Tabel 2.4 Paparan Kebisingan yang diperbolehkan.....	II-16
Tabel 2.5 Kategori Beban Kerja.....	II-28
Tabel 2.6 Kriteria Penilaian Bobot.....	II-48
Tabel 2.7 Daftar Penelitian Sebelumnya.....	II-52
Tabel 3.1 Spesifikasi Analog <i>Thermohyrometer</i> TFA 45.2007 .....	III-2
Tabel 3.2 Spesifikasi Lutron SL-4001 .....	III-3
Tabel 4.1 Lingkungan Fisik .....	IV-1
Tabel 4.2 Denyut Nadi Pekerja .....	IV-2
Tabel 4.3 Data Luas Ruangan Produksi .....	IV-3
Tabel 4.4 Data Ventilasi.....	IV-3
Tabel 4.5 Data Karyawan Produksi Kering .....	IV-5
Tabel 4.6 Mesin dan Alat yang digunakan.....	IV-23
Tabel 4.7 Faktor Kunci .....	IV-28
Tabel 4.8 Kendali Variansi Kunci dan Jaringan Peran .....	IV-30
Tabel 4.9 Penilaian Bobot Alternatif .....	IV-34
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan CFM .....	IV-37
Tabel 4.11 Hasil Perhitungan Ventilasi .....	IV-40
Tabel 4.12 Potensi Kebisingan di Area Produksi Kering .....	IV-41
Tabel 4.13 Hasil Perhitungan Pengurangan Tingkat Kebisingan .....	IV-42
Tabel 4.14 Rekomendasi 5W+1H.....	IV-49
Tabel 4.15 <i>Output</i> bulan Oktober 2017 .....	IV-52
Tabel 4.16 <i>Output</i> bulan November 2017.....	IV-53

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Matriks Varian
- Lampiran 2 Perhitungan CFM
- Lampiran 3 Perhitungan Luas Ventilasi Ruangan
- Lampiran 4 Perhitungan Potensi Kebisingan di Area Produksi Kering
- Lampiran 5 Perhitungan Pengurangan Tingkat Kebisingan
- Lampiran 6 Perhitungan Produktivitas Bulan Oktober 2017
- Lampiran 7 Perhitungan Produktivitas Bulan November 2017
- Lampiran 8 Kuesioner
- Lampiran 9 Persentase Hasil Kuesioner
- Lampiran 10 *Layout* Perbaikan Ventilasi dan *Exhaust Fan*
- Lampiran 11 Spesifikasi *Exhaust Fan*
- Lampiran 12 Dokumentasi Implementasi