

**SKRIPSI**

**ANALISIS TINGKAT INTENSITAS KEBISINGAN TERHADAP  
PENGEPAKAN BENANG PADA BAGIAN NYLON PACKAGING  
PT. INDONESIA TORAY SYNTHETICS**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Menyelesaikan  
Studi Strata Satu (S1) Gelar Sarjana Teknik Industri**



**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**UNIVERSITAS**

**MERCU BUANA**

**Disusun Oleh :**

**Nama : Ridwan Febriansyah**

**NIM : 41609010029**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2013**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ridwan Febriansyah

NIM : 41609010029

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul : Analisis Tingkat Intensitas Kebisingan Terhadap Pengepakan Benang Pada Bagian Nylon Packaging PT. Indonesia Toray Syntetics.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Laporan Tugas Akhir yang telah disusun merupakan hasil karya pribadi dan benar akan keasliannya. Apabila di kemudian hari ditemukan bukti bahwa hasil penulisan Laporan Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat terhadap karya orang lain, maka Saya bersedia akan bertanggung-jawab dan menerima sanksi sesuai dengan tata tertib Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini Saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Penulis

  
(Ridwan Febriansyah)

## LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir dari Mahasiswa berikut ini :

Nama : Ridwan Febriansyah  
NIM : 41609010029  
Progam Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
Judul : Analisis Tingkat Intensitas Kebisingan Terhadap Pengepakan Benang Pada Bagian Nylon Packaging PT. Indonesia Toray Syntetics.

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir.

Pembimbing,



(Aifrid Agustina, ST, M.Si)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Progam Studi Teknik Industri



(Ir. Mohammad Kholil MT)

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

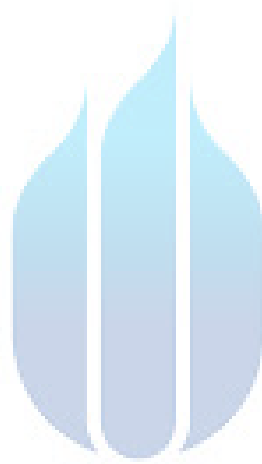
Puji syukur Penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, dengan rahmat dan hidayah-Nya telah memberikan kekuatan pikiran dan kesehatan kepada Penulis sehingga Penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “Analisis Tingkat Intensitas Kebisingan Terhadap Pengepakan Benang Pada bagian Nylon Packaging PT. Indonesia Toray Syntetics” ini tepat pada waktunya. Penyusunan laporan ini dibuat dalam rangka memenuhi syarat-syarat kelulusan Strata 1 di Universitas Mercu Buana Jakarta Barat – Indonesia.

Dalam penyusunan laporan ini, Penulis banyak mendapat pengarahan, bimbingan dan saran yang bermanfaat dari berbagai pihak. Maka dari itu, dalam kesempatan ini Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak Dana Santoso M.Eng. Sc., Dr. Ir, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercubuana Jakarta.
2. Bapak Ir. Muhammad Kholil, MT selaku Ketua Program studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
3. Ibu Aifrid Agustina, ST, M.Si selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
4. Bapak Pitono dan Purwoko selaku Pembimbing Tugas Akhir PT. Indonesia Toray Syntetics.
5. Orang Tua dan Keluarga yang tak pernah lelah memberikan dukungan moril dan pengawasan kepada Penulis dalam setiap proses yang dijalani oleh Penulis
6. Panji, Wulan, Wahyu, Mardianto, Rocky, Teguh, serta teman-teman Jurusan Teknik Industri Angkatan 2009 yang ikut serta bersama Penulis di dalam proses pelaksanaan tugas akhir dan ikut memberikan dukungan kepada Penulis.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini dapat dikembangkan dengan lebih baik lagi, maka dengan segala kerendahan hati kepada semua pihak untuk memberikan saran demi adanya perbaikan untuk ke depannya. Akhirnya kepada Allah Penulis berserah diri, semoga apa yang telah dilakukan ini mendapat ridho-Nya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb



Jakarta, September 2013

Penulis

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## DAFTAR ISI

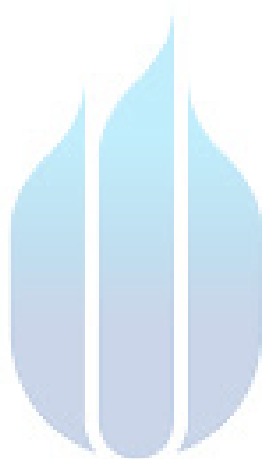
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
ABSTRAK. ....	iv-v
KATA PENGANTAR.....	vi-vii
DAFTAR ISI .....	viii-xi
DAFTAR TABEL.....	xii-xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Pembatasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.5.1 Bagi Penulis .....	3
1.5.2 Bagi Akademik .....	3
1.5.3 Bagi Perusahaan .....	3
1.6 Metoda Pengumpulan Data .....	3
1.7 Sistematika penelitian .....	4
BAB II .....	5
2.1 Ergonomi .....	5
2.2 Pengertian Analisa & Perancangan Kerja .....	6
2.3 Pengertian Peta Tangan Kanan Tangan Kiri .....	6
2.4 Definisi Pengepakan .....	7

2.5 Kebisingan Di Tempat Kerja .....	7
2.6 Pengukuran Waktu Kerja .....	8
2.7 Tahapan Sebelum Melakukan Pengukuran .....	9
2.8 Melakukan Pengukuran Waktu .....	11
2.9 Menghitung Waktu Standar .....	15
2.10 Perhitungan Statistik Uji ANOVA Klasifikasi Satu Arah .....	16
<b>BAB III</b> .....	<b>19</b>
3.1 Sumber Data .....	19
3.2 Penelitian Pendahuluan .....	19
3.3 Studi Pustaka .....	20
3.4 Perumusan Masalah .....	20
3.5 Pengumpulan Data .....	21
3.6 Pengolahan Data .....	22
3.6.1 Pengujian Kecukupan Data .....	22
3.6.2 Pengujian Keceragaman Data .....	22
3.6.3 Perhitungan Waktu Siklus .....	23
3.6.4 Uji ANOVA Klasifikasi Satu Arah .....	23
3.7 Hasil dan Analisa .....	23
3.8 Kesimpulan dan Saran .....	23
<b>BAB IV</b> .....	<b>25</b>
4.1 Sejarah Perusahaan .....	25
4.1.1 Profil Perusahaan .....	26
4.1.2 Lokasi dan Layout Pabrik .....	27
4.1.3 Misi dan Tujuan Perusahaan .....	28
4.1.4 Ruang Lingkup Bidang Usaha .....	28
4.1.5 Proses Produksi .....	29

4.1.6 Perkembangan Perusahaan .....	31
4.1.7 Perkembangan Mutu Perusahaan .....	31
4.1.8 Strategi Pemasaran .....	31
4.1.9 Struktur Organisasi .....	32
4.2 Pengolahan Data .....	33
4.2.1 Alat Penunjang .....	34
4.2.2 Tata Letak Pengepakan “benang” .....	34
4.2.3 Elemen Kerja .....	35
4.2.4 Data Waktu Pengepakan Produk .....	36
4.3 Pengolahan Berdasarkan Kebisingan 70-80 dB .....	37
4.3.1 Pengujian Kecukupan Data Elemen dua .....	39
4.3.2 Pengujian Keseragaman Data Elemen dua .....	39
4.4 Pengolahan Berdasarkan Kebisingan 90-100 dB .....	42
4.4.1 Pengujian Kecukupan Data Elemen dua .....	43
4.4.2 Pengujian Keseragaman Data Elemen dua .....	44
4.5 Perhitungan Waktu Pengukuran .....	46
4.5.1 Perhitungan Waktu Siklus .....	46
4.6 Perhitungan Statistik Dalam Menentukan Pengaruh Kebisingan Terhadap Kinerja Operator .....	47
4.6.1 Uji ANOVA Klasifikasi Satu Arah berdasarkan data output .....	48
BAB V .....	55
5.1 Hasil .....	55
5.2 Analisa .....	58
5.2.1 Analisis Pengaruh Kebisingan .....	58
5.2.2 Analisis Sumber Kebisingan .....	59
5.2.3 Analisis Kondisi Kerja .....	60



BAB VI .....	61
6.1 Kesimpulan .....	61
6.2 Saran .....	62
Daftrar Pustaka	
Lampiran	



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kebisingan Terhadap Performasi Kerja .....	8
Tabel 2.2 Ringkasan Anova Klasifikasi Satu Arah .....	18
Tabel 4.1 Pemegang saham PT. ITS .....	27
Tabel 4.2 Shift kerja PT. Indonesia Toray Syntentics. ....	33
Tabel 4.3 Alat Penunjang .....	34
Tabel 4.4 Elemen Kerja dengan Prinsip Kerja Peta Tangan Kanan & Tangan Kiri .....	35
Tabel 4.5 Elemen Kerja dengan Prinsip Kerja Peta Tangan Kanan & Tangan Kiri (Lanjutan) .....	36
Tabel 4.6 Pengukuran Output (pack) pada setiap Kondisi Kebisingan .....	37
Tabel 4.7 Waktu Pengepakan Setiap Elemen Kerja pada Tingkat Kebisingan 70-80 dB .....	38
Tabel 4.8 Data Waktu Memasang Partisi Elemen dua Pada Box dengan Tingkat Kebisingan 70-80 dB .....	39
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Kecukupan Data pada Tingkat Kebisingan 70-80 dB .....	41
Tabel 4.10 Waktu Pengepakan Setiap Elemen Kerja pada Tingkat Kebisingan 90-100 dB .....	42
Tabel 4.11 Waktu Pengepakan Setiap Elemen Kerja pada Tingkat Kebisingan 90-100 dB (Lanjutan) .....	43
Tabel 4.12 Waktu Memasang Partisi Pada Box dengan Tingkat Kebisingan 90-100 dB .....	44

Tabel 4.13 Hasil Perhitungan Kecukupan Data pada Tingkat Kebisingan	
90-100 dB .....	46
Tabel 4.14 Rerata waktu siklus setiap elemen .....	47
Tabel 4.15 Pengukuran Output (pack) pada setiap Kondisi Kebisingan .....	
48	
Tabel 4.16 Hasil ANOVA Berdasarkan Output .....	49
Tabel 4.17 Uji ANOVA Klasifikasi Satu Arah Berdasarkan Data	
Waktu Siklus 70-80 dB .....	50
Tabel 4.18 Uji ANOVA Klasifikasi Satu Arah Berdasarkan Data	
Waktu Siklus 90-100 dB .....	51
Tabel 4.19 Uji ANOVA Satu Arah Berdasarkan Data Waktu Siklus	
70-80 dB dan 90-100 dB .....	52
Tabel 4.20 Hasil ANOVA Berdasarkan Waktu Siklus .....	53
Tabel 5.1 Uji Keseragaman Data Elemen dua .....	
55	
Tabel 5.2 Perhitungan Keseragaman dan Kecukupan Data 70-80 dB.....	56
Tabel 5.3 Perhitungan Keseragaman dan Kecukupan Data 90-100 dB .....	
56	
Tabel 5.4 Waktu Siklus Elemen Kerja .....	
57	
Tabel 5.5 Nilai Ambang Batas .....	
60	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian .....	24
Gambar 4.1 Hasil Produksi PT. Indonesia Toray Syntetics .....	29
Gambar 4.2 Lokasi Pengepakan Benang .....	25
Gambar 5.1 Output Pengepakan Benang .....	34
Gambar 4.3 Diagram Hasil Output .....	49
Gambar 4.4 Diagram Hasil Waktu Siklus .....	53

