

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi syarat Kelulusan
Program Strata Satu (S1) Teknik Industri

***Analisis Pengaruh Kebisingan Terhadap Kinerja Operator Pada
Stasiun Perakitan "Contra Arde"
(di Laboratorium Ergonomi Universitas Mercu Buana)***

Disusun oleh :
Hestu Prasetyo
(01603-017)

Yayasan, Menara Bhakti	
UNIVERSITAS MERCU BUANA	
Perpustakaan Pusat	
Sumber :	5
Tanggal :	23 DESEMBER 2009
No. Reg. :	1. 509102623
	2. STI / 09 / 555

UNIVERSITAS
UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA**

2009

Buku ini milik
PERPUSTAKAAN UMB
Harap dijaga keutuhannya

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA**

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Hestu Prasetyo
NIM : 01603-017
Jurusan : Teknik Industri
Fakultas : Teknologi Industri
Universitas : Mercu Buana

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya sendiri kecuali pada bagian yang telah disebutkan sumbernya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, Juli 2009

(Hestu Prasetyo)

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN TUGAS AKHIR

“ Analisis Pengaruh Kebisingan Terhadap Kinerja Kerja Operator Pada Stasiun Perakitan “Contra Arde” (di Laboratorium Ergonomi Universitas Mercu Buana)”



Disusun oleh :

Hestu Prasetyo

(01603-017)

Mengetahui :

Pembimbing TA

(Ir. Torik Husein MT)

Koordinator TA/Kaprodi



(Ir. Muhammad Kholil MT)

KATA PENGANTAR

Assalamu alaikum Wr.Wb.

Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas nikmat, karunia dan hidayah kehadiran Allah SWT sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan judul “ *Analisis Pengaruh Kebisingan Terhadap Kinerja Operator Pada Stasiun Perakitan “Contra Arde” (di Laboratorium Ergonomi Universitas Mercu Buana)*).

Laporan tugas akhir ini merupakan salah satu persyaratan kelulusan strata 1 di Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Mercu Buana. Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah agar mahasiswa/i yang akan melakukan praktek ergonomi mendapatkan gambaran bagaimana menerapkan ilmu yang telah didapat untuk diaplikasikan dan diterapkan pada praktek ergonomi.

Pada kesempatan ini dengan segala ketulusan hati penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, petunjuk dan bimbingan dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini yaitu kepada:

1. Bapak Ir. Torik Husein MT, selaku dosen pembimbing dan juga atas segala saran-saran serta pengarahan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
2. Bapak Ir. Muhammad Kholil MT, selaku kaprodi dan koordinator tugas akhir yang telah menyetujui tugas akhir penulis.
3. Bapak Ahmad Husein ST, selaku kepala ruang praktek ergonomi yang telah memberikan masukan dan juga saran-saran kepada penulis.
4. Tim penelitian tugas akhir ini; saudara Eris Kusnadi, Harun Rohmadi, serta Asep Sopian yang telah bersedia menjadi bagian dalam penelitian tugas akhir ini.

5. Dan seluruh pihak yang telah membantu dalam penelitian tugas akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis sangat berharap adanya kritik dan saran yang dapat menyempurnakannya.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pihak yang memerlukan. Amin.

Jakarta, Juli 2009

(Hestu Prasetyo)



Buku ini milik
PERPUSTAKAAN UMB
Harap dijaga keutuhannya

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	.....	ii
KATA PENGANTAR	.....	iii
ABSTRAKSI	.....	v
ABSTRACT	.....	vi
DAFTAR ISI	.....	vii
DAFTAR GAMBAR	.....	x
DAFTAR TABEL	.....	xi
BAB I PENDAHULUAN		
1.1. Latar Belakang Masalah	.....	1
1.2. Perumusan Masalah	.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	.....	2
1.4. Pembatasan Masalah	.....	2
1.5. Sistematika Penulisan	.....	3
BAB II LANDASAN TEORI		
2.1. Ergonomi	.....	5
2.2. Pendekatan Ergonomi dlm Perancangan Kerja	.....	6
2.3. Pengukuran Waktu Kerja	.....	14
2.4. Langkah-langkah Sebelum melakukan Pengukuran	.....	14
2.5. Melakukan Pengukuran Waktu	.....	17
2.6. Penyesuaian & Kelonggaran Kerja	.....	21
2.6.1. Faktor Penyesuaian	.....	21
2.6.2. Faktor Kelonggaran Kerja	.....	23
2.6.3. Menghitung Waktu Standar	.....	

2.7. Perhitungan Statistik Uji ANOVA Klasifikasi Satu Arah	25
--	----

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Sumber Data	29
3.2. Penelitian Pendahuluan	29
3.3. Studi Pustaka	30
3.4. Perumusan Masalah	30
3.5. Pengumpulan Data	31
3.6. Pengolahan Data	31
3.6.1. Pengujian Keseragaman Data	32
3.6.2. Pengujian Kecukupan Data	32
3.6.3. Perhitungan Waktu Baku	32
3.6.4. Uji ANOVA Klasifikasi Satu Arah	33
3.6.5. Uji Darab Duncan	33
3.7. Hasil dan Analisa	33
3.8. Flow Chart	34

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1. Pengumpulan Data	36
4.2. Hasil Pengukuran	42
4.3. Pengolahan Data	44
4.3.1. Pengujian Keseragaman Data	44
4.3.2. Pengujian Kecukupan Data	47
4.3.3. Faktor Penyesuaian & Kelonggaran	51
4.4. Perhitungan Waktu Pengukuran	57
4.4.1. Perhitungan Waktu Siklus Rata-rata	57
4.4.2. Perhitungan Waktu Normal	57
4.4.3. Perhitungan Waktu Baku	58
4.5. Perhitungan Statistik Dalam Menentukan Pengaruh Kebisingan Terhadap Kinerja Kerja Operator	60

4.5.1.	Uji ANOVA Klasifikasi Satu Arah	60
4.5.2.	Uji Darab Duncan	63

BAB V HASIL DAN ANALISA

5.1.	Analisa Data	66
5.2.	Analisa Pengaruh Kebisingan Terhadap Kinerja Kerja Operator	69

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1.	Kesimpulan	71
6.2.	Saran	73

Daftar Pustaka	74
Lampiran	



DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 2.1. Antropometri tubuh manusia	7
2. Gambar 2.2. Dimensi area kerja normal	9
3. Gambar 2.3. Pengaruh cahaya terhadap performa kerja	12
4. Gambar 2.4. Pengaruh kebisingan terhadap performa kerja	13
5. Gambar 3.1. Metodologi Penelitian	35
6. Gamabr 4.1. Ruang Climate Chamber	37
7. Gambar 4.2. Produk “Contra Arde”	37
8. Gambar 4.3. Ukuran meja dan kursi	38
9. Gambar 4.4. Tata letak kerja komponen “Contra Arde”	39
10. Gambar 5.1. Hubungan antar waktu penyelesaian 1 unit produk dengan tingkat kebisingan	68
11. Gambar 5.2. Cara mencari F tabel dan nilai F hitung	69

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

1. Tabel 2.1. Performance rating menurut westing house	22
2. Tabel 2.2. Ringkasan Anova Klasifikasi Satu Arah	27
3. Tabel 4.1. Komponen “Contra Arde”	37
4. Tabel 4.2. Alat-alat penunjang	38
5. Tabel 4.3. Analisa elemen kerja	40
6. Tabel 4.4. Data pengukuran waktu elemen kerja tingkat 40-60 db	43
7. Tabel 4.5. Data pengukuran waktu elemen kerja tingkat 60-80 db	43
8. Tabel 4.6. Data pengukuran waktu elemen kerja tingkat 80-100 db	44
9. Tabel 4.7. Data waktu mengambil obeng atau mengencangkan baut ground II ke cover I kemudian meletakkan obeng kembali	45
10. Tabel 4.8. Hasil perhitungan & kecukupan data tingkat 40-60 db	48
11. Tabel 4.9. Hasil perhitungan & kecukupan data tingkat 60-80 db	49
12. Tabel 4.10. Hasil perhitungan & kecukupan data tingkat 80-100 db	50
13. Tabel 4.11. Besarnya faktor penyesuaian pada masing2 elemen	52
14. Tabel 4.12. Besarnya kelonggaran pada tingkat 40-60 db	54
15. Tabel 4.13. Besarnya kelonggaran pada tingkat 60-80 db	55
16. Tabel 4.14. Besarnya kelonggaran pada tingkat 80-100 db	56
17. Tabel 4.15. Waktu siklus rata-rata <i>per</i> elemen kerja	57
18. Tabel 4.16. Perhitungan waktu normal <i>per</i> elemen kerja	58
19. Tabel 4.17. Perhitungan waktu baku <i>per</i> elemen kerja	59
20. Tabel 4.18. Output unit yang dihasilkan selama penelitian	60
21. Tabel 4.19. Analisis ragam klasifikasi satu arah	63