

TUGAS AKHIR

ANALISIS POSTUR TUBUH DITINJAU DARI SEGI ERGONOMI

DIBAGIAN MESIN CNC PADA CV. PRIMA LESTARI

**Diajukan guna melengkapi sebagian syarat
Dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



Disusun Oleh :

Nama : Ian Danarko

NIM : 41608010011

Program Studi : Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2012**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Ian Danarko

N.I.M : 41608010011

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : Analisis Postur Tubuh Ditinjau Dari Segi
Ergonomi Dibagian Mesin CNC Pada CV. Prima
Lestari

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis,

(Ian Danarko)

LEMBAR PENGESAHAN

Analisis Postur Tubuh Ditinjau Dari Segi Ergonomi Dibagian Mesin CNC

Pada CV. Prima Lestari

Disusun Oleh :

Nama : Ian Danarko
NIM : 41608010011
Jurusan : Teknik Industri
Tanggal Selesai : 30 Agustus 2012

Pembimbing,



UNIVERSITAS
MERCU BUANA
(Popy Yulianti, ST,MT)

Mengetahui,
Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi



YAYASAN MENARA BHAKTI
UNIVERSITAS MERCU

(Ir. Muhammad Kholil, MT)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, rahmat dan karunianya-Nya yang telah menyertai penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Sarjana ini.

Judul dari Tugas Sarjana ini adalah “Analisis Postur Tubuh Ditinjau Dari Segi Ergonomi Dibagian Mesin CNC Pada CV. Prima Lestari” Tugas Sarjana ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana.

Penulisan Tugas Sarjana ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan yang diberikan oleh berbagai pihak. Karenanya dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu hingga selesainya Tugas Sarjana ini. Rasa terimakasih ini penulis sampaikan kepada :

1. Allah SWT atas segala karunia-Nya yang telah diberikan
2. Orang tua dan keluarga penulis atas doa, nasehat dan bimbingan moral maupun materil.
3. Bapak Ir. Muhammad Kholil, MT. Selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik.
4. Ibu Popy Yuliarty, ST, MT. Selaku Pembimbing Tugas Akhir.
5. Bpk. Mulyadi, Selaku Pembimbing di Lapangan.
6. Teman-teman dari angkatan 2008 yang telah mendukung.

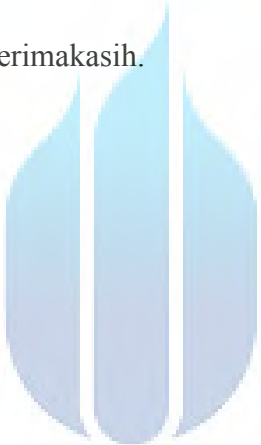
7. Semua pihak yang telah berjasa kepada penulis yang namanya tidak dapat disebutkan satu-persatu, penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan doa dan dukungannya selama ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Sarjana ini belum sepenuhnya sempurna dan masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk kesempurnaan Tugas Sarjana ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih, semoga Tugas Sarjana ini bermanfaat bagi pembaca. Terimakasih.

Jakarta, Agustus 2012

Penulis



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Permasalahan.....	1
1.2. Perumusan masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Batasan Masalah dan Asumsi.....	3
1.5. Metodologi Penelitian.....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	5

BAB II. LANDASAN TEORI

2.1. Definisi Ergonomi.....	7
2.2. Tujuan dan Pentingnya Ergonomi.....	8
2.3. Metode Ergonomi.....	10
2.4. Faktor Fisik Lingkungan Kerja.....	10
2.4.1. Kebisingan.....	11
2.4.1.1. Pengertian Kebisingan.....	11
2.4.1.2. Pengaruh Kebisingan.....	12

2.4.2. Pencahayaan.....	15
2.4.3. Temperatur.....	16
2.5. Faktor Resiko dari Lingkungan.....	17
2.6. Aplikasi Ergonomi dalam Bekerja.....	19
2.7. Postur Tubuh.....	20
2.8. Kerja Otot Statis dan Dinamis.....	23
2.9. Kelelahan.....	25
2.10. Standart Nordic Questionnaire (SNQ).....	26
2.11. Antropometri.....	28
2.12. Low Back Pain.....	32
2.13. Pengolahan Data Antropometri.....	35

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian.....	39
3.2. Metode Penelitian.....	39
3.3. Instrumen Penelitian.....	40
3.4. Study Pendahuluan.....	41
3.4.1. Study Literatur.....	41
3.4.2. Study Lapangan.....	41
3.5. Perumusan Masalah.....	41
3.6. Metode Pengumpulan Data.....	41
3.7. Kesimpulan dan Saran.....	42

BAB IV. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1. Pengumpulan Data.....	44
4.1.1. Profil Perusahaan.....	44
4.1.1.1. Sejarah Umum.....	44
4.1.1.2. Hasil Produksi.....	46

4.1.2. Visi dan Misi.....	48
4.1.3. Mutu Perusahaan.....	49
4.1.4. Mesin dan Peralatan.....	49
4.1.5. Peralatan Penunjang yang Digunakan.....	52
4.1.6. Proses Produksi.....	53
4.2. Pengumpulan Data Penelitian.....	56
4.2.1. Kegiatan Kerja Operator.....	53
4.2.2. Faktor Fisik Lingkungan Kerja.....	58
4.2.3. Postur Kerja.....	62
4.2.4. Kerja Otot Statis dan Dinamis.....	66
4.3. Hasil Kuisioner SNQ.....	67
4.4. Pengolahan Data.....	69
4.4.1. Uji Keseragaman Data.....	71
4.4.2. Uji Kecukupan Data.....	73
4.4.3. Perhitungan Persentil.....	75
 BAB V. ANALISIA HASIL	
5.1. Analisa Postur Kerja dan Fasilitas Saat Ini.....	84
5.2. Analisa Postur Kerja Perbaikan.....	86
 BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan.....	87
6.2. Saran.....	88
 DAFTAR PUSTAKA.....	 89
 LAMPIRAN.....	 90

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Kriteria Resiko Kerusakan Pendengaran.....	13
2.2. Kriteria Gangguan Percakapan di Dalam Ruangan.....	14
2.3. Antropometri Posisi Berdiri dan Posisi Duduk.....	31
2.4. Macam Persentil & Cara Perhitungan Distribusi Normal.....	38
4.1. Jenis dan Jumlah Mesin yang Dimiliki.....	51
4.2. Bahan baku yang Digunakan.....	53
4.3. Data Hasil Rekapitulasi SNQ.....	68
4.4. Data Dimensi Tubuh.....	70
4.5. Uji Keseragaman Data Antropometri.....	73
4.6. Uji Kecukupan Data Antropometri.....	75
4.7. Macam Persentil & Cara Perhitungan Distribusi Normal.....	76
4.8. Perhitungan Persentil Antropometri.....	77



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Pengukuran Antropometri Posisi Berdiri & Posisi Duduk.....	30
2.2. Susunan dari Tulang Belakang.....	35
3.1. Diagram Metodologi Penelitian.....	43
4.1. Struktur Organisasi & Manajemen Perusahaan.....	45
4.2. Moulding Ventilasi Pintu Kamar Mandi.....	46
4.3. Moulding Botol.....	47
4.4. Moulding Tempat Lulur.....	47
4.5. Lokasi Perusahaan.....	48
4.6. Produk yang akan Didesain.....	54
4.7. Desain yang Telah Jadi & Dimodif.....	55
4.8. Contoh Gambar yang Dibuat dengan SolidWork.....	57
4.9. Preview Step Roughing Untuk Proses Mesin CNC.....	58
4.10. Lebar Ruangan.....	59
4.11. Gambar Pintu.....	59
4.12. Meja dan Kursi Kerja.....	60
4.13. Bekerja dengan Posisi Miring & Kaki yang Tertekuk Satu.....	63
4.14. Posisi Kerja yang Dapat Menimbulkan Back Injury.....	64
4.15. Posisi Kerja dengan Kaki Bersila.....	65
4.16. Peta Kontrol Dimensi Tinggi Bahu Duduk.....	73
4.17. Kursi Kerja.....	79
4.18. Meja Kerja.....	80
4.19. Assembly untuk Meja dan Kursi Kerja.....	81
4.20. Penyangga Monitor.....	82
4.21. Assembly Setelah Diperbaiki.....	83