

**PERANCANGAN KURSI KERJA MESIN JAHIT YANG  
ERGONOMIS DENGAN METODE ANTROPOMETRI  
(Studi Kasus di Nawal Collection)**

Diajukan Guna Melengkapi Sebagai Syarat  
Dalam Mencapai Gelar Sarjana Strata Satu (S1)



**Disusun Oleh:**

**Muhammad Luthfi Ataufiq**

**2620113005**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NAHDLATUL ULAMA JEPARA  
2017**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Muhammad Luthfi Ataufiq

NIM : 2620113005

Prodi : Teknik Industri

Fakultas : Sains dan Teknologi

Judul skripsi : Perancangan Kursi Kerja Mesin Jahit Yang Ergonomis  
Dengan Metode Antropometri.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila dikemudian hari penulis 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 Islam Nahdlatul Ulama.

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

Penulis,



( Muhammad Luthfi Ataufiq )

## LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul :

**PERANCANGAN KURSI KERJA MESIN JAHIT YANG ERGONOMIS**

**DENGAN METODE ANTROPOMETRI**

Disusun oleh :

Nama : Muhammad Luthfi Ataufiq

Nim : 2620113005

Telah disetujui pada hari dan tanggal

11 April 2017

Oleh dosen pembimbing :

Dosen pembimbing 1



Khusna Dwijayanti, ST,M.Eng, Ph.D  
NIY : -

Dosen Pembimbing 2



Budi Lofian, SE,MM  
NIY : 3.680614.98.019

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Industri



Muhammad Choiru Zulfa, S.T., M.T.  
NIY : 3.860626.13.091

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul :

### PERANCANGAN KURSI KERJA MESIN JAHIT YANG ERGONOMIS DENGAN METODE ANTROPOMETRI

Disusun oleh :

Nama : Muhammad Luthfi Ataufiq


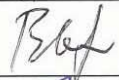


Nim : 2620113005

Diuji pada hari dan tanggal 15 April 2017


Dinyatakan lulus pada hari dan tanggal

15 April 2017

Oleh Tim Penguji Skripsi :

Ketua Tim Penguji	Khusna Dwijayanti, ST, M.Eng, Ph.D.	
Sekretaris penguji	Budi Lofian, SE,MM.	
Anggota Penguji	Muhammad Choiru Zulfa, S.T., M.T.	
Anggota Penguji	Sisno Riyoko, SE, MM.	

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UNISNU Jepara

  
Ir. Gun Sudiryanto, MM  
NIY : 3.650524.98.014

## KATA PENGANTAR

Segala Puji bagi Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat-NYA, sehingga skripsi ini dapat disusun dan diselesaikan tanpa suatu halangan apapun.

Tidak lupa saya ucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Sa'dullah Assaid, M.Ag. Selaku Rektor UNISNU JEPARA.
2. Bapak Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Ir.Gun Sudiryanto, MM. selaku Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi UNISNU JEPARA
3. Ibu Khusna Dwijayanti, ST, M.Eng, Ph.D . selaku pembimbing 1 serta Bapak Budi Lofian, SE,MM selaku pembimbing II yang selalu membimbing saya selama pembuatan skripsi ini sampai dengan selesai.
4. Bapak serta Ibu pembimbing lapangan Nawal *Collection* yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian dan membimbing selama melakukan penelitian pembuatan skripsi ini
5. Seluruh karyawan Nawal *Collection* yang telah membantu selama pelaksanaan penelitian.
6. Kedua orang tua saya yang selalu mendukung serta mendoakan agar cita-cita saya dapat tercapai dengan hasil yang memuaskan.
7. Teman-teman teknik industri yang selalu memberikan motivasi agar saya terus semangat dalam belajar.

Sehingga dalam proses pembuatan skripsi ini kritik dan saran saya butuhkan untuk bahan pertimbangan perbaikan kedepannya.

Jepara, 24 April 2017  
Hormat Saya,

Muhammad Luthfi Ataufiq

## ABSTRAK

*Perkembangan era globalisasi saat ini pelaku industri baik industri mikro maupun makro dituntut untuk selalu memberikan hasil kerja yang baik dan memuaskan bagi para pelanggan baik berupa produk maupun jasa, sehingga sebagai penunjang terlaksananya hal tersebut pelaku industri harus mengutamakan sistem kerja yang baik untuk seluruh karyawannya. Pelaku industri dirasa perlu untuk melakukan perbaikan dalam hal fasilitas kerja maupun desain tempat kerja yang dapat dilakukan secara bertahap dan berlangsung secara terus menerus. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengurangi keluhan dalam posisi duduk. Untuk mencapai tujuan tersebut peneliti melakukan perancangan kursi kerja mesin jahit yang ergonomis dengan metode antropometri. Metode antropometri yang digunakan adalah tinggi popliteal, panjang paha, lebar pinggul, tinggi alas duduk, panjang jangkauan tangan, tinggi bahu duduk. Dari hasil perhitungan uji kenormalan data, uji keseragaman data, uji kecukupan data dan perhitungan persentil maka ditentukan ukuran untuk perancangan kursi kerja mesin jahit mempunyai dimensi sebagai berikut, tinggi kursi 46,1 cm, panjang kursi 45 cm, lebar kursi 32 cm dan Tinggi laci 27,1 cm. Rancangan kursi kerja ini dirancang untuk mengurangi keluhan bekerja pada posisi duduk bagi karyawan. Kursi kerja dibuat dari bahan stainless dan kayu agar kursi lebih awet dan tahan lama.*

*Kata Kunci: Perancangan, Kursi Kerja, Antropometri, Mesin Jahit.*

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERNYATAAN .....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Teori Yang Dipakai .....	6
2.1.1 Kajian Tentang Fasilitas Kerja .....	6
2.1.2 Kajian Tentang <i>Nordic Body Map</i> .....	6
2.1.3 Ergonomi .....	8
2.1.4 Antropometri .....	9
2.1.5 Pengukuran Data Antropometri .....	11
2.1.6 Distribusi Normal dalam Penetapan Data Antropometri .....	16
2.1.7 Pengujian Data .....	17
2.2 Kajian Penelitian Terdahulu .....	20
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Objek Penelitian .....	23
3.2 Metode Pengumpulan Data .....	23
3.3 Alat Pengumpulan Data .....	24
3.4 Kerangka Pemecahan Masalah .....	24
3.5 Flow Chat Pemecahan Masalah .....	28
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	
4.1 Kuisoner <i>Nordic Body Map</i> .....	29
4.2 Kondisi Kerja Pada Posisi Duduk Karyawan Nawal <i>Collection</i> .....	31

4.3 Data Antropometri .....	32
4.4 Pengolahan Data.....	39
4.5 Usulan Rancangan Kursi Kerja Mesin Jahit Dengan Metode Antropometri.....	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan .....	66
5.2 Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA .....	68
LAMPIRAN	



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kondisi Awal Kerja Nawal <i>Collection</i> .....	2
Gambar 2.1 Distibusi Normal .....	16
Gambar 4.1 Kondisi Kerja Posisi Duduk Dan Kursi Kerja Mesin Jahit.....	31
Gambar 4.2 Pengukuran Tinggi Popliteal.....	33
Gambar 4.3 Pengukuran Panjang Paha .....	34
Gambar 4.4 Pengukuran Lebar Pinggul .....	35
Gambar 4.5 Pengukuran Tinggi Alas Duduk.....	36
Gambar 4.6 Pengukuran Panjang Jangkauan Tangan .....	37
Gambar 4.7 Pengukuran Tinggi Bahu Duduk.....	38
Gambar 4.8 Peta Kendali Tinggi Politeal .....	41
Gambar 4.9 Peta Kendali Kontrol Panjang Paha .....	43
Gambar 4.10 Peta Kendali Lebar Pinggul .....	45
Gambar 4.11 Peta Kendali Tinggi Alas Duduk .....	47
Gambar 4.12 Peta Kendali Panjang Jangkauan Tangan.....	49
Gambar 4.13 Peta Kendali Tinggi Bahu Duduk .....	51
Gambar 4.14 Gambar Desain Kursi Kerja Mesin Jahit Mesin Jahit.....	63
Gambar 4.9 Perancangan Kursi Kerja Mesin Jahit Mesin Jahit Yang Ergonomis Dengan Metode Antropometri.....	64

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Nordic Body Map</i> .....	7
Tabel 2.2 Dasar Pengambilan Data Ukuran untuk Fasilitas Kursi Kerja.....	15
Tabel 2.3. Macam Perhitungan Persentil .....	17
Tabel 2.4 Perbandingan antara Kajian Terdahulu dengan Peneliti .....	21
Tabel 4.1 Rekapitulasi keluhan 16 karyawan Nawal <i>Collection</i> .....	30
Tabel 4.2 Data Antropometri .....	32
Tabel 4.3 tinggi popliteal (Tpo) .....	33
Tabel 4.4 Panjang Paha .....	34
Tabel 4.5 Lebar Pinggul (Lp).....	35
Tabel 4.6 Tinggi Alas Duduk.....	36
Tabel 4.7 Panjang jangkauan tangan.....	37
Tabel 4.8 Tinggi bahu duduk .....	38
Tabel 4.9 Uji Normalitas Data .....	39
Tabel 4.10 Rekapitulasi Uji Keseragaman Data .....	52
Tabel 4.11 Rekapitulasi Uji Kecukupan Data.....	57
Tabel 4.12 Perhitungan Persentil .....	61
Tabel 4.13 Ukuran yang dipergunakan dalam perancangan Kursi jahit .....	62
Tabel 4.14 Pemilihan Bahan Kursi Kerja Mesin Jahit.....	65

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I Foto kondisi kerja dan pengukuran dimensi tubuh.
- Lampiran II Rekapitulasi keluhan 10 karyawan Nawal *Collection*.
- Lampiran III Kuisionier Nordic Body Map.
- Lampiran IV Gambar proyeksi kerangka kursi.