



UNIVERSITAS INDONESIA

**GAMBARAN FAKTOR RISIKO PEKERJAAN DAN  
KELUHAN GEJALA *MUSCULOSKELETAL DISORDERS*  
(MSDs) PADA TUBUH BAGIAN ATAS PEKERJA DI SEKTOR  
INFORMAL BUTIK LAMODE, DEPOK LAMA TAHUN 2009**

**SKRIPSI**

**SRI ENDAH BUDI ASTUTI  
1005001684**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
PROGRAM S1 REGULER  
DEPOK  
JUNI 2009**



UNIVERSITAS INDONESIA

**GAMBARAN FAKTOR RISIKO PEKERJAAN DAN  
KELUHAN GEJALA *MUSCULOSKELETAL DISORDERS*  
(MSDs) PADA TUBUH BAGIAN ATAS PEKERJA DI SEKTOR  
INFORMAL BUTIK LAMODE, DEPOK LAMA TAHUN 2009**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat**

**SRI ENDAH BUDI ASTUTI  
1005001684**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA  
PROGRAM S1 REGULER  
DEPOK  
JUNI 2009**

**HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

**Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar**

**Nama : Sri Endah Budi Astuti**

**NPM : 1005001684**

**Tanda Tangan : **

**Tanggal : 24 Juni 2009**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Skripsi dengan judul

**Gambaran Faktor Risiko Pekerjaan dan Keluhan Gejala *Musculoskeletal Disorders* (Msds) pada Tubuh Bagian Atas Pekerja di Sektor Informal Butik Lamode, Depok Lama Tahun 2009**

**Telah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing Skripsi Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia**

**Pembimbing Skripsi**



**Ridwan Z. Sjaaf, Drs, MPH**

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 24 Juni 2009

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :  
Nama : Sri Endah Budi Astuti  
NPM : 1005001684  
Program Studi : S1 Reguler  
Judul Skripsi : **Gambaran Faktor Risiko Pekerjaan dan Keluhan Gejala *Musculoskeletal Disorders* (Msds) pada Tubuh Bagian Atas Pekerja di Sektor Informal Butik LaMode, Depok Lama Tahun 2009**

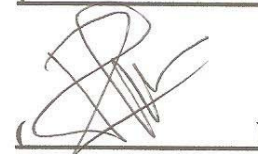
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Program Studi S1 Reguler Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.

### DEWAN PENGUJI

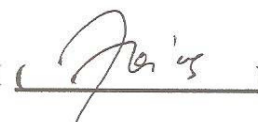
**Pembimbing: Ridwan Z. Sjaaf, Drs, MPH**



**Penguji I : Hendra, SKM, MKKK**



**Penguji II : Drg. Heny D. Mayawati, MKKK**



Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 24 Juni 2009

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat ALLAH SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya kepada penulis serta Salawat kepada nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada program studi K3 FKM UI. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis (Pono Raharjo dan Erita) dan keluarga (niFlo, dekNel, dekYan) yang telah memberikan dukungan moral dan materil serta motivasi yang tinggi kepada penulis.
2. Bapak Ridwan Z. Sjaaf, MPH selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Hendra dan Ibu Heny selaku penguji skripsi ini yang telah memberikan banyak masukan kepada penulis.
4. Tante Erly, selaku pemilik butik LaMode dan seluruh pekerja di butik LaMode yang telah membantu penulis dalam mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam proses pembuatan skripsi ini.
5. Dosen-dosen K3 FKM UI yang telah mendidik dan mengarahkan penulis, serta memberikan berbagai masukan kepada penulis.
6. Sahabat dan teman-teman dari SMA 1 Pd. Panjang (ii, ing, tecer, wita, imel, ela, eka, monce, dll), teman-teman K3 FKM UI angkatan 2005 (anggun, windy, metta, mega, moa, dewi, ita, dll), teman-teman FKM UI 2005, serta teman-teman kosan (teh emi, ira, cibet, anggi, opi, ici, dll) yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Semua makhluk ciptaan Allah SWT dan ciptaan manusia yang telah banyak membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

Depok, 24 Juni 2009

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS  
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai civitas akademika Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sri Endah Budi Astuti  
NPM : 1005001684  
Program Studi : S1 Reguler  
Departemen : Keselamatan dan Kesehatan Kerja  
Fakultas : Kesehatan Masyarakat  
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:


**Gambaran Faktor Risiko Pekerjaan dan Keluhan Gejala *Musculoskeletal Disorders* (Msds) pada Tubuh Bagian Atas Pekerja di Sektor Informal Butik Lamode, Depok Lama Tahun 2009**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok  
Pada Tanggal : 24 Juni 2009

Yang Menyatakan



**(Sri Endah Budi Astuti)**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACTS</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR BAGAN, DIAGRAM DAN GRAFIK</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Pertanyaan Penelitian	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.4.1 Tujuan Umum	5
1.4.2 Tujuan Khusus	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Ruang Lingkup Penelitian	6
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>8</b>
2.1 Ergonomi	8
2.1.1 Pengertian Ergonomi dan Perkembangannya	8
2.1.2 Ruang Lingkup Ergonomi	11
2.2 Anatomi Tubuh Manusia	13
2.2.1 Sistem Rangka	13



2.2.2	Sistem Otot	17
2.2.3	Sistem Syaraf	18
2.3	Faktor Risiko Ergonomi	19
2.3.1	Postur Tubuh	20
2.3.2	Repetisi	24
2.3.3	Durasi	24
2.3.4	Force/ Gaya	24
2.4	<i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs)	25
2.4.1	Pengertian <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs)	25
2.4.2	Jenis-jenis dan Gejala <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs)	26
2.5	Metode Penilaian Risiko Ergonomi	30
2.5.1	Baseline Risk Identification of Ergonomic Factor (BRIEF) Survey	30
2.5.2	Quick Exposure Checklist (QEC)	30
2.5.3	Ovako Working Posture Analysing System (OWAS)	31
2.5.4	Rapid Entire Body Assessment (REBA)	32
2.5.5	Rapid Upper Limb Assessment (RULA)	33
<b>BAB 3 KERANGKA KONSEP</b>		<b>36</b>
3.1	Kerangka Konsep	36
3.2	Definisi Operasional	36
<b>BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN</b>		<b>41</b>
4.1	Desain Penelitian	41
4.2	Waktu dan Lokasi Penelitian	41
4.3	Populasi dan Sampel	41
4.4	Tekhnik Pengumpulan Data	42
4.4.1	Data Primer	42
4.4.2	Data Sekunder	43
4.5	Manajemen Data	43

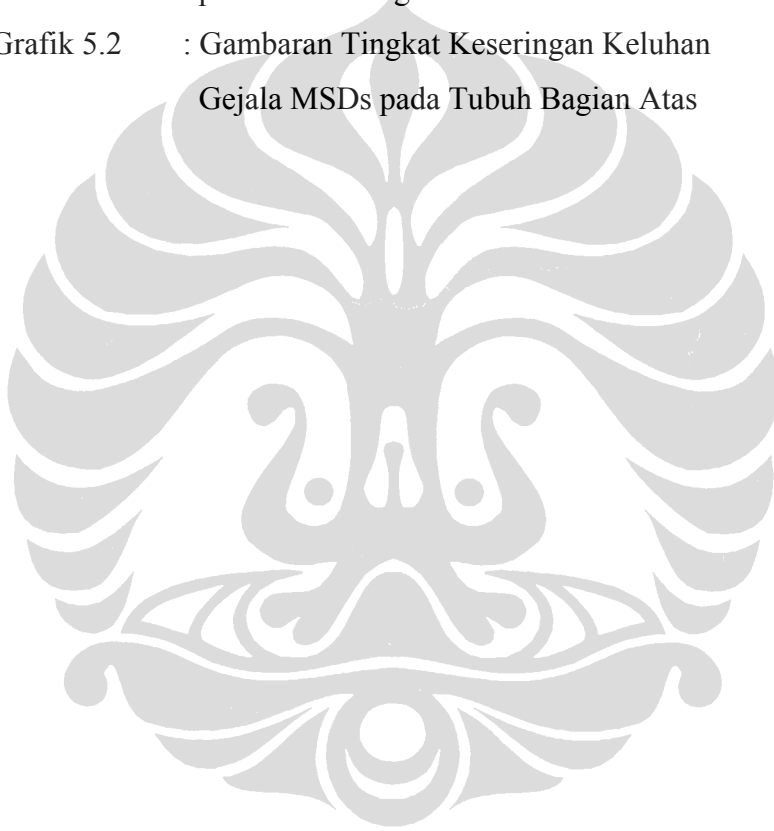
4.6 Analisis dan Penyajian Data	44
<b>BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>45</b>
5.1 Gambaran dan Aktivitas Pekerjaan	45
5.2 Analisis dan Pembahasan Rapid Upper Limb Assessment (RULA)	46
5.2.1 Analisis dan Pembahasan RULA pada Kegiatan Menggunting Pola	47
5.2.2 Analisis dan Pembahasan RULA pada Kegiatan Menjahit	50
5.2.3 Analisis dan Pembahasan RULA pada Kegiatan Memasang Payet & Kancing	53
5.2.4 Analisis dan Pembahasan RULA pada Kegiatan Menyetrika	58
5.3 Gambaran Keluhan Gejala <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs)	61
5.3.1 Gambaran Keluhan Gejala MSDs Berdasarkan Lama Kerja	61
5.3.2 Gambaran Umum Keluhan Gejala MSDs	64
5.3.3 Gambaran Keluhan Gejala MSDs pada Tubuh Bagian Atas	68
5.4 Keterbatasan Penelitian	73
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>74</b>
6.1 Kesimpulan	74
6.2 Saran	75
6.2.1 Pengendalian Risiko Secara <i>Engineering</i>	75
6.2.2 Pengendalian Risiko Secara Administratif	76

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	: Interaksi Dasar dan Evaluasinya dalam Work-System	11
Tabel 2.2	: Beberapa Manfaat dari Postur Kerja Berdiri	21
Tabel 2.3	: Perbandingan Kebutuhan Otot pada Postur Statis dan Dinamis	23
Tabel 2.4	: Postur Janggal dan Kemungkinan Terjadinya Sakit atau Gejala Lainnya	23
Tabel 2.5	: Jenis MSDs, gejala, Faktor Risiko dan Pekerjaan yang Berpotensi	27
Tabel 2.6	: RULA <i>Action Level</i>	34
Tabel 3.1	: Definisi Operasional	37
Tabel 5.1	: Analisis RULA pada Kegiatan Menggantung Pola	47
Tabel 5.2	: Hasil Akhir Analisis RULA pada Kegiatan Menggantung Pola	48
Tabel 5.3	: Analisis RULA pada Kegiatan Menjahit	50
Tabel 5.4	: Hasil Akhir Analisis RULA pada Kegiatan Menjahit	51
TABEL 5.5	: Analisis RULA pada Kegiatan Memasang Payet & Kancing	54
Tabel 5.6	: Hasil Akhir Analisis RULA pada Kegiatan Memasang Payet Kancing	55
Tabel 5.7	: Analisis RULA pada Kegiatan Menyetrika	58
Tabel 5.8	: Hasil Akhir Analisis RULA pada Kegiatan Menyetrika	59
Tabel 5.9	: Gambaran Gejala dan atau Keluhan MSDs Berdasarkan Data Lama Kerja	62
Tabel 5.10	: Keterangan Gejala dan atau Keluhan MSDs	67
Tabel 5.11	: Gambaran Gejala dan atau Keluhan MSDs pada Tubuh Bagian Atas	68

## DAFTAR BAGAN, DIAGRAM DAN GRAFIK

Bagan 2.1	: The Postural Triangle. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Postur Kerja	20
Bagan 3.1	: Kerangka Konsep	37
Diagram 5.1	: Jenis Keluhan MSDs yang Dialami Pekerja	64
Diagram 5.2	: Bagian Tubuh yang Mengalami Keluhan Gejala MSDs	65
Grafik 5.1	: Gambaran Tingkat Keparahan Keluhan Gejala MSDs pada Tubuh Bagian Atas	69
Grafik 5.2	: Gambaran Tingkat Keseringan Keluhan Gejala MSDs pada Tubuh Bagian Atas	71



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	: Sistem Rangka Manusia	14
Gambar 2.2	: Struktur Tulang Belakang	15
Gambar 2.3	: Tulang Apendikular	16
Gambar 2.4	: Jaringan Otot pada Manusia	17
Gambar 2.5	: Sel Syaraf pada Manusia	18
Gambar 2.6	: Sistem syaraf manusia. *Merah: CNS, *Biru: PNS	19
Gambar 5.1	: Postur pada Kegiatan Menggunting Pola	47
Gambar 5.2	: Postur pada Kegiatan Menjahit	50
Gambar 5.3	: Postur pada Kegiatan Memasang Payet & Kancing	54
Gambar 5.4	: Postur pada Kegiatan Menyetrika	58

