

SKRIPSI
ANALISIS PERBAIKAN POSTUR KERJA UNTUK
MENGURANGI RESIKO MUSCULOSKELETAL DISORDERS
(STUDI KASUS DI PT. MARTINA BERTO. TBK)



Disusun oleh

RAHMAT SUBAIQI

2012.10.215.188

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
BEKASI
2016

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

Analisis Perbaikan Postur Kerja Untuk Mengurangi Resiko Musculoskeletal Disorders Di PT.Martina Berto. Tbk

Disusun Oleh:

Nama : Rahmat Subaiqi
NPM : 2012 10 215 188
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik

Dinyatakan memenuhi syarat untuk di uji
Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Denny Siregar, ST., MSc


Tubagus Hedi S, ST., MM

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Industri


Denny Siregar, ST., M.Sc

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

Analisis Perbaikan Postur Kerja Untuk Mengurangi Resiko Muscoloskeletal Disorders Di PT.Martina Berto. Tbk

Telah diuji dan disahkan dalam sidang pada tanggal 10 Agustus 2016

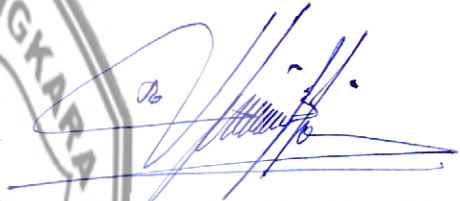
Menyetujui,

Pembimbing I



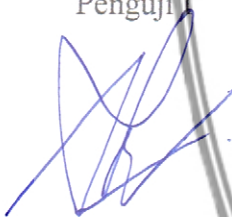
Denny Siregar, ST., MSc

Pembimbing II



Tubagus Hedi S, ST., MM

Penguji I



Andi Turseno, ST., MT

Penguji II



Murwan Widvantoro., MT



Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Ahmad Diponegoro, M.S.I.E., Ph.D.

Ka. Prodi Teknik Industri



Denny Siregar, ST., M.Sc



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jl. Darmawangsa I/I Kebayoran Baru Jakarta Selatan 12140

Telepon : 021. 7231948-7267655 Fax: 7267657

Dengan Kampus II : Jl Perjuangan Raya Bekasi Utara Telp : 021. 88955882

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rahmat Subaiqi
NPM : 2012 10 215 188
Fakultas / Jurusan : Teknik / Teknik Industri
Judul Skripsi : Analisis Perbaikan Postur Kerja Untuk Mengurangi
Resiko *Muscoloskeletal Disorders* Di PT.Martina
Berto.Tbk.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Jika kemudian hari penulisan skripsi yang telah saya buat merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia bertanggung jawab sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan dari pihak lain.

Bekasi,Agustus 2016

Penulis,



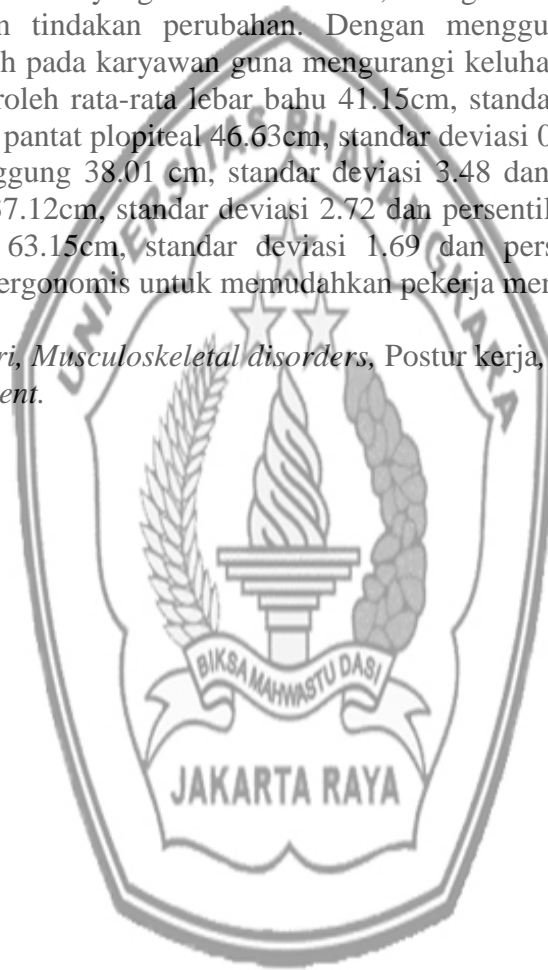
Rahmat Subaiqi.

2012.10.215.188

ABSTRAK

PT.Martina Berto Tbk adalah perusahaan pembuatan kosmetik dan jamu , dimana karyawan yang bekerja duduk selama 8 jam didepan komputer dengan posisi tubuh dan kursi yang tidak ergonomis membuat karyawan menjadi tidak nyaman. Dari hasil wawancara kepada pekerja menyatakan bahwa tingkat keluhan paling tinggi yang dialami adalah sakit pada bagian leher, bahu kanan, bahu kiri, punggung, dan pinggang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai REBA dan memberikan usulan perbaikan untuk mengurangi resiko *musculoskeletal disorders* (MSDs). Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, menghasilkan tingkat resiko medium sehingga perlu dilakukan tindakan perubahan. Dengan menggunakan data anthropometri, dilakukan penukuran tubuh pada karyawan guna mengurangi keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs). Hasil yang diperoleh rata-rata lebar bahu 41.15cm, standar deviasi 3.06 dan persentil 95th 46.18, untuk rata-rata pantat plopital 46.63cm, standar deviasi 0.88 dan persentil 95th 49.15, untuk rata-rata lebar punggung 38.01 cm, standar deviasi 3.48 dan persentil 95th 43.73, untuk rata-rata tinggi plopital 37.12cm, standar deviasi 2.72 dan persentil 95th 41.59 dan untuk rata-rata sandaran punggung 63.15cm, standar deviasi 1.69 dan persentil 95th 65.93. sehingga diperlukannya kursi yang ergonomis untuk memudahkan pekerja menyesuaikan posisi tubuh.

Kata Kunci : *Antropometri, Musculoskeletal disorders, Postur kerja, Rapid Entire Body Assesment.*



**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahmat Subaiqi

NPM/NIP : 201210215188

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eksekutif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya berjudul:

Analisis Perbaikan Postur Kerja Untuk Mengurangi Resiko *Muscoloskeletal Disorders* Di PT.Martina Berto,Tbk

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media atau formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasinya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencatumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.


Segala bentuk tuntutan yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi:

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Bekasi

Pada tanggal : 30 Agustus 2016

Yang menyatakan,



Rahmat Subaiqi

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur hanya kepada ALLAH SWT atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Perbaikan Postur Kerja Menggunakan Metode REBA Untuk Mengurangi Resiko *Muscoloskeletal Disorders*”. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu persyaratan kelulusan penyusun untuk menjadi Sarjana Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penyusunan Skripsi ini didasarkan atas penelitian yang dilakukan kurang lebih selama tiga bulan di PT. Martina Berto.Tbk, Jakarta. Penyusun menyadari bahwa Skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa bantuan pihak-pihak yang terkait dalam penyusunan sampai dengan penyelesaian Skripsi ini. Peneliti mengucapkan terima kasih, antara lain ditujukan kepada:

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Drs. Bambang Karsono, SH., MM selaku rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Bapak Brigjen Pol. (Purn) Drs. R.Bagus Harry S. Selaku wakil Rektor III Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Diponegoro, M.S.I.E.,Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Denny Siregar, ST., M.Sc selaku Kepala Jurusan Program Studi Teknik Industri, sekaligus dosen pembimbing I.
5. Bapak Tubagus Hedi S, ST., MM. selaku dosen pembimbing II.
6. Bapak Oki Widhi Nugroho, ST., M.Eng selaku dosen pembimbing akademik.
7. Bapak dan Ibu dosen-dosen Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah memberikan arahan kepada penyusun dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Bapak Sutiyoso S.E., sebagai Manager Gudang PT. Martina Berto, Tbk.
9. Ibu Kartika, sebagai Supervisor Gudang Kemas.PT. Martina Berto, Tbk.
10. Semua *staff* accounting, ppic, purchasing, warehouse dan karyawan PT. Martina Berto, Tbk yang telah banyak membantu dalam penelitian ini.
11. Rekan – rekan mahasiswa Jurusan Teknik Industri khususnya angkatan 2012 yang telah memberikan banyak dorongan dalam membantu penyelesaian Skripsi.

12. Orang yang terkasih dan saya banggakan kepada kedua orang tua saya Ibu Saripah, Alm Bapak Mabug dan adik saya Irvan Sauqi, Muhammad Ilham Maulana dan keluarga besar H.Seman yang terus memberikan do'a dan semangat tiada henti kepada saya.
13. Sahabat-sahabatku teman Kemala Bhayangkari 2005 yang telah memberi semangat dan do'a agar skripsi ini bisa selesai.
14. Untuk guru ngaji saya Ustadz H.Muhidin dan Ustadz Masudillah yang telah memberikan bimbingan rohani dan doa restunya serta membangun semangat saya.
15. Pengalaman dan nasehat orang lain yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan suatu pembelajaran hidup yang penting untuk masa yang akan datang.

Semoga ALLAH SWT membalas Kebaikan semua pihak yang telah memberikan inspirasi, motivasi dorongan, bantuan, pengarahan dan bimbingan kepada penulis. Penulis pun masih menyadari terdapat kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar skripsi ini menjadi lebih baik lagi. Dan akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat serta menambah wawasan bagi pembaca dan pihak lain.

Jakarta, Agustus 2016

Rahmat Subaiqi

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR RUMUS	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Waktu dan tempat	5
1.8 Teknik Pengumpulan Data	5
1.9 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Ergonomi	8
2.1.2 Aplikasi ergonomi untuk perancangan kerja terbagi dalam 4 area.....	9
2.2 Musculoskeletal Disorder (MSDs)	10
2.2.1 Jenis-jenis keluhan.....	11

2.3 Kursi ergonomis untuk posisi duduk	12
2.4 <i>Nordic Body Map (NBM)</i>	13
2.5 Antropometri.....	16
2.5.1 Penyebab Variabilitas Dimensi Manusia.....	16
2.5.2 Uji Kecukupan Data.....	17
2.5.3 Keseragaman Data	18
2.5.4 <i>Percentil</i>	19
2.6 REBA (<i>Rapid Body Assessment</i>)	19
2.6.1 Tahapan REBA	20
2.6.2 Sudut pada postur tubuh saat bekerja pada bagian tubuh	21
2.6.3 Penilaian Skor Metode REBA	28
2.7 Perancangan kerja ruang komputer yang ergonomis.....	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	34
3.1 Metode Penelitian	34
3.2 Objek Penelitian	34
3.3 Tempat Dan Waktu Penelitian	34
3.4 Kerangka Berfikir	35
3.5 Teknik Pengumpulan Data	36
3.5.1 Metode pengumpulan data	37
3.6 Analisis Data	37
2.6.1 Langkah-langkah yang dilakukan dalam analisa data, meliputi:	38
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	39
4.1 <i>Questioner Nordic Body Map</i>	39
4.2 <i>Antropometri</i> tubuh	40
4.3 Pengolahan data	43
4.3.1 Perhitungan REBA pada perempuan.....	43
4.3.2 Perhitungan REBA pada laki-laki	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	62
5.1. Kesimpulan	62
5.2. Saran	62

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

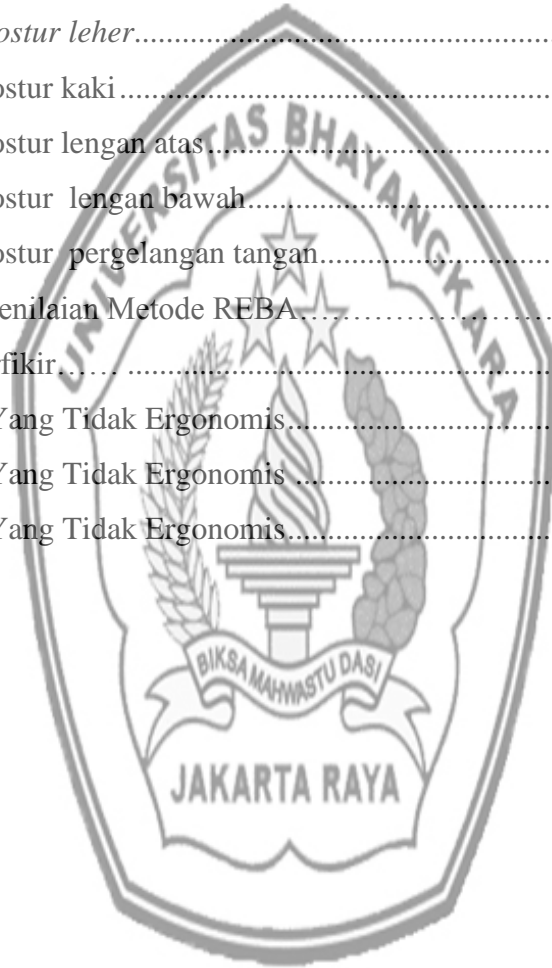
Tabel 1.1 Kuesioner Nordic Body Map.....	3
Tabel 2.1 Perhitungan percentil	19
Tabel 2.2 Sekor pergerakan badan.....	22
Tabel 2.3 Sekor pergerakan leher	23
Tabel 2.4 Sekor pergerakan kaki	24
Tabel 2.5 Skor pergerakan lengan atas	25
Tabel 2.6 Sekor pergerakan lengan bawah.....	26
Tabel 2.7 Sekor pergerakan pergelangan tangan	27
Tabel 2.8 Perhitungan skor leher dan tubuh	29
Tabel 2.9 Perhitungan skor lengan atas, bawah dan pergelangan.....	30
Tabel 2.10 Skor coupling.....	31
Tabel 2.11 Perhitungan skor hasil skor A dan skor B.....	32
Table 2.12 Nilai skor aktivitas	33
Tabel 2.13 Hasil Skor REBA.....	33
Table 4.1 Hasil Quesioner Nordic Body Map	39
Table 4.2 Hasil Quesioner Nordic Body Map.....	40
Table 4.3 Hasil pengukuran lebar bahu	41
Table 4.4 Hasil data ukuran tubuh	43
Table 4.5 Penilaian skor A.....	44
Table 4.6 Penilaian skor A.....	45
Table 4.7 Penilaian skor B kiri	46
Table 4.8 Penilaian skor B kanan	47
Table 4.9 Penilaian coupling.....	48
Table 4.10 Penilaian skor B kanan dan kiri	49
Table 4.11 Penilaian skor C kiri	50
Table 4.12 Penilaian skor C kanan	49
Table 4.13 Hasil skor REBA	51
Table 4.14 Penilaian skor A.....	54
Table 4.15 Penilaian skor A.....	55

Table 4.16 Penilaian skor B kiri	56
Table 4.17 Penilaian skor B kanan (2016).....	57
Table 4.18 Penilaian coupling.....	58
Table 4.19 Penilaian skor B kanan dan kiri	59
Table 4.20 Penilaian skor C kiri	60
Table 4.21 Penilaian skor C kanan	61
Table 4.22 Hasil skor REBA	62



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Posisi Kerja Yang Tidak Ergonomis.....	2
Gambar 1.2 Posisi Kerja Yang Tidak Ergonomis.....	2
Gambar 2.1. Desain kursi tidak ergonomis dan desain kursi ergonomis.....	13
Gambar 2.2 Kuesioner Nordic Body Map	15
Gambar 2.3 Sudut pada postur badan	21
<i>Gambar 2.4 Sudut pada postur leher.....</i>	<i>22</i>
Gambar 2.5 Sudut pada postur kaki	23
Gambar 2.6 Sudut pada postur lengan atas.....	24
Gambar 2.7 Sudut pada postur lengan bawah.....	25
Gambar 2.8 Sudut pada postur pergelangan tangan.....	26
Gambar 2.9 Arus proses penilaian Metode REBA.....	28
Gambar 3.1 Kerangka Berfikir.....	35
Gambar 4.1 Posisi Kerja Yang Tidak Ergonomis.....	43
Gambar 4.2 Posisi Kerja Yang Tidak Ergonomis	52
Gambar 4.3 Posisi Kerja Yang Tidak Ergonomis.....	52



LAMPIRAN

Kartu Bimbingan I Skripsi.....

Kartu Bimbingan II Skripsi.....

Biodata Mahasiswa.....

Foto duduk yang tidak ergonomis.....

Pengukuran Antropometri Duduk.....

Quisioner Body Map.....

