

# **TUGAS AKHIR**

## **ANALISA POSTUR KERJA PADA AKTIVITAS PEKERJA PANEN BUAH KELAPA SAWIT (TBS) MENGUNAKAN METODE *RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT (REBA)* D i PT. XYZ**

**Diajukan guna melengkapi sebagai syarat  
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



**Disusun Oleh :**

Nama : Nur Ngaeni

NIM : 41613010057

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2017**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama: Nur Ngaeni

Nim: 41613010057

Fakultas: Teknik

Judul Skripsi: Analisa Postur Kerja pada Aktivitas Pekerja Panen Buah Kelapa Sawit (TBS) Menggunakan Metode *Rapid Entire Body Assesment* (REBA) di PT. XYZ

Dengan ini menyatakan bahwa hasil skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian harin penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat menjiplakkan 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.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Penulis,



LEMBAR PENGESAHAN

ANALISA POSTUR KERJA PADA  
AKTIVITAS PEKERJA PANEN BUAH KELAPA SAWIT (TBS)  
MENGUNAKAN METODE *RAPID ENTIRE BODY*

*ASSESSMENT* (REBA) di PT. XYZ

Disusun Oleh:

Nama : Nur Ngaeni

Nim : 41613010057

Program Studi : Teknik Industri

Pembimbing

(Ir. Atep Afia Hidayat, M.P)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir/ Ketua Program Studi

MERCU BUANA

(Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT)

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERNYATAAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Kerja Praktek .....	5
1.4 Batasan Masalah .....	5
1.5 Sistematika Penulisan .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Definisi Ergonomi.....	8
2.2 Ruang Lingkup Ergonomi.....	10
2.3 Manfaat dan Penerapan Ergonomi .....	11
2.4 Biomekanika Kerja.....	13
2.5 <i>Manual Handling</i> .....	14
2.6 <i>Musculoskeletal Disorders</i> .....	14
2.7 Faktor Resiko Ergonomi Terkait MSDs .....	15

2.8 Metode Penilaian Ergonomi .....	17
2.8.1.Rapid Upper Assesment (RULA) .....	17
2.8.2.Rapid Entire Body Assesment (REBA) .....	20
2.8.3.Quick Exposure Checklist (QEC).....	23
2.8.4.The Ovako Working Posture Analysis System (OWAS) .....	23
2.8.5.Basline Risk Identification of Ergonomic Factor (BRIEF) .....	24
2.9 <i>Nordic Body Map</i> .....	25
2.10 Antropometri.....	27
2.11 Alasan Menggunakan REBA .....	28
2.11.1.Prosedur Pengaplikasian Metode REBA .....	29
2.12. Review Penelitian Sebelumnya.....	36
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>38</b>
3.1 Jenis Data dan Informasi.....	38
3.2 Metode Pengumpulan Data .....	39
3.3 Metode Pengolahan Data .....	40
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian .....	41
3.5 Objek Penelitian .....	41
3.6 Alat Pengambilan Data .....	41
3.7 Langkah-langkah Penelitian.....	42
<b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....</b>	<b>43</b>
4.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	44
4.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	44
4.3 Pengumpulan Data .....	44
4.4 Data Postur Kerja .....	46

4.4 Data Postur Kerja .....	80
4.4.1. Proses Penurunan TBS dari Pohon .....	47
4.4.2. Proses Pengangkutan TBS ke TPH .....	48
4.4.3. Proses Pengumpulan Buah Kelapa Sawit ke Karung .....	49
4.4.4. Proses Penimbangan TBS di TPH .....	49
4.4.4. Proses Pengangkutan TBS ke Truk .....	51
4.5 Data Peralatan kerja yang digunakan .....	54
4.6 Jumlah Pohon Kelapa Sawit per Hektar .....	55
4.7 Standar Jumlah dan Bobot TBS .....	56
4.8 Pengolahan Data .....	58
4.9 Kuisisioner <i>Nordic Body Map</i> .....	65
4.9.1. Data Responden .....	65
4.9.2. Pengolahan Data <i>Kuisisioner Nordic Body Map</i> .....	66
4.9.3. Hasil Kuisisioner .....	72
BAB V ANALISA DAN HASIL .....	77
5.1 Hasil Pengolahan REBA .....	77
5.2 Analisa Potensi Penyakit pada hasil <i>Kuisisioner Nordic Body Map</i> .....	78
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	97
6.1 Kesimpulan .....	97
6.2 Saran .....	100
6.2.1. Bagi Perusahaan .....	19
6.2.2. Bagi Universitas .....	19
6.2.1. Bagi Para Peneliti .....	19
DAFTAR PUSTAKA .....	iix

LAMPIRAN

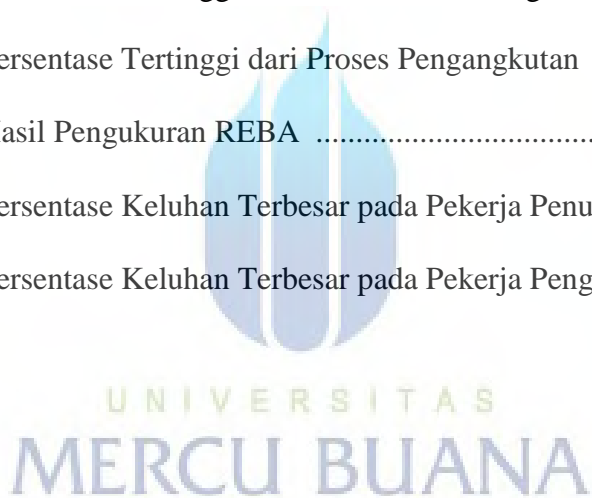


## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Faktor Risiko Terkait MSDs .....	25
Tabel 2.2	RULA <i>Action Level</i> .....	26
Tabel 2.3	REBA <i>Action Level</i> .....	32
Tabel 2.4	Tabel A .....	33
Tabel 2.5	Tabel B .....	35
Tabel 2.6	Tabel C .....	37
Tabel 2.7	Review Penelitian Jurnal Internasional Sebelumnya .....	38
Tabel 4.1	Data pekerja Bagian Penurunan TBS dari Pohon .....	41
Tabel 4.2	Data Pekerja Bagian pengangkutan TBS ke TPH.....	44
Tabel 4.3	Data Pekerja Bagian Pengumpulan Buah Kelapa Sawit.....	72
Tabel 4.4	Data Pekerja Bagian Penimbangan TBS ke TPH .....	73
Tabel 4.5	Data Pekerja Bagian Pengangkutan TBS ke Truk .....	74
Tabel 4.6	Data Peralatan Kerja yang digunakan.....	75
Tabel 4.7	Kerapatan Tanam pada Sistem Tanam Segitiga Sama Sisi.....	77
Tabel 4.8	Standar Jumlah dan Bobot TBS .....	79
Tabel 4.9	Tingkat Kematangan Buah pada Tanaman Kelapa Sawit.....	81
Tabel 4.10	Hasil Penilaian pada Proses Pengumpulan Biji TBS kekarung .....	79
Tabel 4.11	Hasil Penilaian pada Proses Pengumpulan TBS ke TPH.....	79
Tabel 4.12	Hasil Penilaian pada Proses Penimbangan.....	79
Tabel 4.13	Hasil Penilaian pada Proses Pengangkutan TBS ke truk .....	79
Tabel 4.14	Data Responden .....	79



Tabel 4.15	Distribusi Frekuensi Keluhan MSDs Penurunan TBS .....	79
Tabel 4.16	Distribusi Frekuensi Keluhan MSDs Pengumpulan TBS .....	79
Tabel 4.17	Distribusi Frekuensi Keluhan MSDs Pengumpulan Biji .....	79
Tabel 4.18	Distribusi Frekuensi Keluhan MSDs Penimbangan.....	79
Tabel 4.19	Distribusi Frekuensi Keluhan MSDs Pengangkutan Ke Truk .....	79
Tabel 4.20	Persentase Tertinggi dari Proses penurunan TBS .....	79
Tabel 4.21	Persentase Tertinggi dari Proses Pengumpulan TBS .....	79
Tabel 4.22	Persentase Tertinggi dari Proses Pengumpulan Biji .....	79
Tabel 4.22	Persentase Tertinggi dari Proses Penimbangan .....	79
Tabel 4.23	Persentase Tertinggi dari Proses Pengangkutan .....	79
Tabel 5.1	Hasil Pengukuran REBA .....	79
Tabel 5.2	Persentase Keluhan Terbesar pada Pekerja Penurunan TBS .....	79
Tabel 5.3	Persentase Keluhan Terbesar pada Pekerja Pengumpul Biji .....	79



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Lembar Analisa Postur Kerja Metode RULA .....	14
Gambar 2.2	Lembar Analisa Postur Kerja Metode REBA .....	15
Gambar 2.3	<i>Nordic Body Map Questionare</i> .....	15
Gambar 2.4	Penilaian Postur leher.....	16
Gambar 2.5	Penilaian Postur Punggung.....	17
Gambar 2.6	Penilaian Postur Kaki.....	17
Gambar 2.7	Skor A .....	18
Gambar 2.8	Penilaian Postur Lengan Atas .....	19
Gambar 2.9	Penilaian Postur Lengan Bawah.....	19
Gambar 2.10	Penilaian Postur Pergelangan Tangan .....	20
Gambar 2.11	Skor B .....	20
Gambar 2.12	Skor REBA Akhir .....	21
Gambar 2.13	<i>Flowchart</i> Langkah-langkah penelitian .....	23
Gambar 4.1	Pekerja Bagian Penurunan TBS dengan Postur Berdiri .....	71
Gambar 4.2	Pekerja Bagian Pengangkutan TBS ke TPH .....	80
Gambar 4.3	Pengumpulan Buah Kelapa Sawit ke Karung .....	84
Gambar 4.4	Penimbangan Buah Kelapa Sawit dan TBS di TPH .....	84
Gambar 4.5	Proses Pengangkutan TBS dan Buah Kelapa Sawit ketruk.....	84
Gambar 4.6	Model Tanam Segitiga Sama Sisi .....	84
Gambar 4.7	Proses penurunan TBS dari Pohon.....	84
Gambar 4.8	Proses Pengumpulan Buah Kelapa Sawit kekarung.....	84
Gambar 4.9	Proses Pengumpulan TBS ke TPH.....	82

Gambar 4.10	Proses Penimbangan TBS di TPH.....	82
Gambar 4.11	Proses Pemuatan TBS ke Truk.....	83
Gambar 5.1	Postur Pekerja Bagian Penurunan TBS.....	84
Gambar 5.6	Gambar Alat yang sekarang digunakan .....	84
Gambar 5.7	Dimensi Rancangan Alat Fiber yang Baru.....	85
Gambar 5.8	Dimensi Rancangan AlatPengumpul Biji TBS baru.....	88
Gambar 5.9	Gambar Alat yang sekarang digunakan .....	89
Gambar 5.10	Dimensi Alat Pengangkutan TBS .....	91

