

ANALISIS POSTUR TUBUH PEKERJA PADA BAGIAN PENGEPAKAN (PACKING) RSS (RIBBED SMOKE SHEET) PABRIK DIVISI TANAMAN TAHUNAN UNIT KEBUN NGOBO PT PERKEBUNAN NUSANTARA IX DENGAN MENGGUNAKAN METODE REBA (RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT)

Muhhammad Rizki Putra *), Novie Susanto

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,

Jl. Prof Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275

E-mail : prizqym.98@gmail.com

Abstrak

Kebun Ngobo merupakan unit usaha yang dimiliki oleh PTPN IX dimana tanaman karet menjadi salah satu komoditi utamanya untuk ekspor maupun untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri. Perusahaan ini memproduksi lembaran karet berupa RSS I, RSS II, RSS III, RSS IV dan Cutting. Penelitian ini berfokus membahas analisis postur tubuh pada pekerja dengan menggunakan metode REBA pada bagian packing (pengepakan) di PT Perkebunan Nusantara IX unit kebun ngobo. Pada bagian pengepakan terdapat 5 proses yaitu penyatuan lembar RSS, pengumpulan RSS, mengangkat kumpulan RSS, pressing dan pemberian lem pada RSS. Berdasarkan pengamatan terhadap kondisi aktivitas kerja yang dilakukan pekerja, pekerja melakukan pekerjaan dengan posisi punggung dan leher membungkuk dengan kaki tidak tertopang sehingga berat beban tidak merata dan pekerjaan dilakukan secara berulang dengan intensitas yang tinggi. Hal tersebut membuat pekerja mengeluhkan sakit pada bagian tubuh yang beresiko terjadi keluhan muskuloskeletal. Hal ini dapat disimpulkan operator masih berada dalam kondisi tidak sesuai dengan postur kerja yang baik maka perlu dilakukan tindakan perbaikan secepatnya sehingga dihasilkan rekomendasi perbaikan postur tubuh pekerja sesuai bagian postur tubuh yang beresiko pada tiap prosesnya.

Kata Kunci: *Muskuloskeletal, postur kerja dan Rapid Entire Body Assessment (REBA)*

Abstract

[Postur Analysis of Workers In the Packing (RSS) Ribbed Smoke Sheet Factory of Unit Annual Ngobo Plant Division of PT Perkebunan Nusantara IX Using REBA method (Rapid Entire Body Assessment)] Ngobo Garden is a business unit owned by PTPN IX where rubber plants are one of the main commodities for export and to meet domestic needs. This company produces rubber sheets in the form of RSS I, RSS II, RSS III, RSS IV and Cutting. This study focuses on analyzing body posture for workers using the REBA method in the packing section at PT Perkebunan Nusantara IX ngobo garden unit. In the packing section there are 5 processes, namely RSS sheet unification, RSS collection, lifting RSS collection, pressing and glue on RSS. Based on observations on the conditions of work activities carried out by workers, workers do work with a back and neck position bent with their feet not supported so that the weight of the

load is uneven and the work is done repeatedly with high intensity. This makes workers complain of pain in parts of the body that are at risk of musculoskeletal complaints. This can be concluded that the operator is still in a condition not in accordance with a good work posture so it is necessary to take corrective action as soon as possible so that recommendations for improving the body posture are produced according to the part of the posture that is at risk in each process.

Keywords: *Musculoskeletal, Work Posture and Rapid Entire Body Assessment (REBA)*

1. PENDAHULUAN

Penyebab penyakit akibat kerja terdiri dari berbagai macam diantaranya golongan fisik, golongan kimiawi, golongan biologi, gangguan fisiologi (Ergonomi) dan gangguan psikososil. Namun akhir-akhir ini gangguan ergonomi atau fisiologi yang menyebabkan gangguan muskuloskeletal pada pekerja (Buchori, 2007). Hal ini didukung oleh data dari Departemen Kesehatan (2005) menyatakan bahwa dalam profil masalah kesehatan di Indonesia tahun 2005, menunjukkan sekitar 40,5% penyakit yang diderita pekerja sehubungan dengan pekerjaannya terhadap 9.482 pekerja di 12 kabupaten atau kota di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan penyakit *Musculoskeletal Disorders* (MSD's) sebanyak 16% kardiovaskuler (8%), gangguan saraf (3%) dan gangguan Telinga, Hidung dan Tenggorokan (THT) sebanyak 1,5%. Disini dapat diketahui bahwa dari semua penyakit akibat kerja di setiap perusahaan di Indonesia cedera muskuloskeletal adalah penyakit yang menduduki posisi paling rentan diantara penyakit akibat kerja lainnya dengan persentase 16% (Sumiati, 2007). Pekerjaan industry di Indonesia kebanyakan didominasi oleh kerja fisik otot yang berat dan aktivitas kerja yang berulang-ulang dalam durasi yang lama (Tarwaka,2010).

PTPN IX Unit Kebun Ngobo memproduksi karet lembaran yang dinamakan RSS (*Ribbed Smoke Sheet*). dan juga mempunyai tingkatan kualitas karet lembaran yang terdiri dari RSS I, RSS II, RSS III, RSS IV dan Cutting. RSS I merupakan produk terbaik sedangkan Cutting merupakan produk yang paling buruk.

Dalam upaya pengambilan data, dilakukan wawancara dengan pekerja bagian pengepakan didapatkan posisi yang yang tidak sesuai dengan keselamatan kerja. Akibatnya timbul

Laporan kali ini akan berfokus pada proses produksi PT Perkebunan Nusantara (PTPN) IX bagian pengepakan karena merupakan teknologi kunci dalam proses distribusi logistik dan memiliki peran yang signifikan dalam meningkatkan *efisiensi* kerja distribusi, optimasi dan standar proses bisnis yang akan mempengaruhi kepuasan pelanggan. Pada bagian pengepakan, prosesnya dilakukan dengan 2 cara yaitu secara manual dan automasi, akan tetapi lebih banyak dilakukan secara manual. Pada proses pengepakan terdapat kegiatan membungkuk, mengangkat, jongkok, mendorong dan sebagainya. Saat melakukan pekerjaan tersebut, pekerja tidak memperhatikan postur tubuh yang seharusnya sehingga menyebabkan ketidaknyamanan dan nyeri pada salah satu atau lebih anggota tubuh. Selain itu, ketidaknyamanan dan nyeri pada salah satu atau lebih anggota tubuh.

PT Perkebunan Nusantara (PTPN) IX merupakan perusahaan yang bergerak dalam industri pertanian. PTPN IX memiliki wilayah kerja di Provinsi Jawa yang mengelola komoditi utama perusahaan yaitu karet, gula, teh dan kopi. Dengan jumlah kebun sebanyak 15 unit terdiri dari 8 Pabrik Gula, 1 Unit Wisata Agro dan 1 Unit Produksi dan Pemasaran Produk Hilir.

hasil keluhan nyeri dan ketidaknyamanan yang dirasakan pekerja. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi hal tersebut adalah memperbaiki metode kerja yaitu postur kerja yang tidak ergonomis.

Dalam hal ini dapat digunakan metode REBA (*Rapid Entire Body Assessment*). Metode ini berguna untuk menghitung tingkat postur tubuh yang dilakukan oleh pekerja. Hal yang digunakan dalam metode ini adalah dengan mengambil gambar postur tubuh yang ada dan menghitung range sudut

yang terbentuk dari postur tubuh tersebut.

2. TINJAUAN PUSTAKA

A. Biomekanika

Biomekanika merupakan ilmu yang mempelajari tentang kekuatan, ketahanan dan ketelitian dalam melakukan kerja. Dilihat dari definisi tersebut biomekanika adalah aktivitas multidisipliner. Biomekanika memadukan pengetahuan ilmu fisik dan teknik dengan pengetahuan dari biologi dan ilmu mengenai perilaku (Tayyari, 1997). Dalam biomekanika prinsip-prinsip mekanika dipakai dalam penyusunan konsep, analisis, disain dan pengembangan peralatan dan sistem dalam biologi dan kedokteran. (Nurmianto, 2008).

B. Keluhan *Muskuloskeletal*

Keluhan *muskuloskeletal* adalah keluhan sakit, nyeri, pegal-pegal dan lainnya pada sistem otot (*muskuloskeletal*) seperti tendon, pembuluh darah, sendi, tulang, syaraf dan lainnya yang disebabkan oleh aktivitas kerja (Suhardi, 2008). Tingkat MSD akan mengganggu konsentrasi dalam bekerja, menimbulkan kelelahan dan pada akhirnya akan menurunkan produktivitas (Rahawarin, 2011).

C. *Manual Material Handling*

Material handling dinyatakan sebagai seni dan ilmu yang meliputi penanganan (*handling*), pemindahan (*moving*), pengepakan (*packaging*), penyimpanan (*storing*), dan pengawasan (*controlling*) dari material dengan segala bentuknya (Wignjosobroto, 1996).

Pemindahan bahan secara manual apabila tidak dilakukan secara ergonomis akan menimbulkan kecelakaan dalam industri. Kecelakaan industri (*industrial accident*) yang disebut sebagai “*Over Exertion-lifting and carrying*” yaitu kerusakan jaringan tubuh yang diakibatkan oleh beban angkat berlebih. Selain masalah cara pengangkatan, salah satu faktor yang juga harus diperhatikan adalah beban yang diangkat (Sanders, 2004).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan beberapa metode pengambilan data

dalam penyusunan laporan Kerja Praktek ini, yaitu :

- **Wawancara**

Penulis melakukan wawancara dengan mengajukan pertanyaan kepada sumber-sumber yang terkait dengan penelitian dengan sistem ergonomi. .

- **Observasi**

Observasi dilakukan dengan cara penulis langsung melakukan pengamatan ke dalam proses produksi yaitu pada bagian proses pengepakan (*Packing*) untuk produk lateks pada PTPN IX Unit Kebun Ngobo.

- **Dokumentasi**

Dokumentasi dilakukan oleh penulis untuk menunjang data yang akan diolah untuk penerapan metode dalam tujuan penelitian.

Rapid Entire Body Assessment (REBA) merupakan sebuah metode yang digunakan untuk menilai tingkat risiko dari sebuah postur kerja. REBA dikembangkan oleh Sue dan Lynn dan dikenalkan pertama kali kepada publik pada tahun 2000. Pengembangan metode ini didasarkan pada beberapa metode assessment ergonomika sebelumnya seperti NIOSH *Lifting Equation, Rating of Perceived Exertion, OWAS, Body Part Discomfort Survey* dan *Rapid Upper Limb Assessment* (Sue dan Lynn, 2000).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengumpulan Data

A. Mesin Press Ball

Mesin *Press Ball* digunakan untuk memampatkan lembaran lateks yang udah ditumpuk dan sudah disusun. Mesin ini dipakai untuk menipiskan kumpulan lembaran RSS (*Ribbed Smoke Sheet*) supaya volume lebih kecil.

Pada gambar 1 menunjukkan mesin hidrolik karena mesin tersebut bekerja atas dasar kerja dari hukum *pascal*.



Gambar 1 Mesin Press Ball

B. Pallet

Pallet digunakan sebagai alas beban barang yang berfungsi untuk menahan beban berat *Lateks* yang akan disimpan atau didistribusikan dengan tujuan dapat mempermudah perpindahan *RSS (Ribbed Smoke Sheet)*.

Pada gambar 2 menunjukkan alat kerja (*pallet*) yang ada dibagian pengepakan.



Gambar 2 Pallet

C. Besi Zilong

Pada gambar 3 menunjukkan alat dan benda kerja (*besi zilong*) yang berfungsi sebagai penyangga press terhadap produk *RSS* supaya kerja mesin lebih optimal.



Gambar 3 Besi Zilong

Tabel 1 Skor Grup A Menyatukan Lembaran RSS

Table A	Neck		
	1	2	3

D. Kereta Dorong

Pada gambar 4 menunjukkan kereta dorong yang digunakan untuk membawa kumpulan *RSS (Ribbed Smoke Sheet)* menuju mesin press dan timbangan platform.



Gambar 4 Kereta Dorong

2. Pengolahan Data

1) Menyatukan Lembaran RSS

Pada gambar 5 menunjukkan kegiatan menyatukan lembaran *RSS (Ribbed Smoke Sheet)* beserta sudut pergerakan tubuh.



Gambar 5 Menyatukan Lembaran RSS

Berikut adalah hasil perhitungan REBA Skor A, Skor B dan Skor C.

Trunk	Legs	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1		1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5
2		2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6
3		2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7
4		3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8
5		4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9

Dari Tabel A didapatkan skor awal grup A adalah 8. Berat beban yang diangkat kurang dari 5 kg sehingga skor beban adalah 0. Jadi skor grup A adalah $8 + 0 = 8$.

Tabel 2 Skor Grup B Menyatukan Lembaran RSS

Table B		Lower Arm					
		1			2		
Upper Arm	Wrist	1	2	3	1	2	3
1		1	2	3	1	2	3
2		1	2	3	1	2	4
3		3	4	5	4	5	5
4		4	5	5	5	6	7
5		6	7	8	7	8	8
6		7	8	8	8	9	9

Dari Tabel REBA Skor B didapat skor awal grup B adalah 3, *Coupling* yang digunakan yaitu *fair* sehingga mendapat nilai 1, jadi skor akhir grup B adalah $3 + 1 = 4$.

Tabel 3 Skor Grup C Menyatukan Lembaran RSS

Table C		Score B											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Score A	1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
	2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
	3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
	4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
	5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
	6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
	7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
	8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
	9	9	9	9	10	10	10	11	12	11	12	12	12
	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Pada saat melakukan aktifitas, posisi tubuh mengalami pengulangan gerakan dalam waktu singkat, diulang lebih dari 4 kali *permanent* (tidak termasuk berjalan). Berdasarkan literatur, aktifitas tersebut memperoleh skor +1. Maka Skor akhir tabel C adalah $9 + 1 = 10$.

2) Mengumpulkan RSS

Pada gambar 6 menunjukkan kegiatan mengumpulkan RSS (*Ribbed Smoke Sheet*) beserta sudut pergerakan tubuh.

Berikut adalah hasil perhitungan REBA Skor A, Skor B dan Skor C.



Gambar 6 Mengumpulkan RSS

Tabel 4 Skor Grup A Mengumpulkan RSS

Table A		Neck										
		1				2				3		
Trunk	Legs	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1		1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5
2		2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6
3		2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7
4		3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8
5		4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9

Dari Tabel A didapatkan skor awal grup A adalah 8. Berat beban yang diangkat kurang dari 5 kg sehingga skor beban adalah 0. Jadi skor grup A adalah $8 + 0 = 8$.

Tabel 5 Skor Grup B Mengumpulkan RSS

Table B		Lower Arm						
		1			2			
Upper Arm	Wrist	1	2	3	1	2	3	
1		1	2	3	1	2	3	
2		1	2	3	1	2	4	
3		3	4	5	4	5	5	
4		4	5	5	5	6	7	
5		6	7	8	7	8	8	
6		7	8	8	8	9	9	

Dari Tabel REBA Skor B didapat skor awal grup B adalah 1, *Coupling* yang digunakan yaitu *fair* sehingga mendapat nilai 1. jadi skor akhir grup B adalah $1 + 1 = 2$.

Tabel 6 Skor Grup C Mengumpulkan RSS

Table C		Score B											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Score A	1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
	2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
	3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
	4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
	5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
	6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
	7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
	8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
	9	9	9	9	10	10	10	11	12	11	12	12	12

	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Pada saat melakukan aktifitas, posisi tubuh mengalami pengulangan gerakan dalam waktu singkat, diulang lebih dari 4 kali *permanent* (tidak termasuk berjalan). Berdasarkan literatur, aktifitas tersebut memperoleh skor +1. Maka Skor akhir tabel C adalah $8 + 1 = 9$.

3) Mengangkat Kumpulan RSS

Pada gambar 7 menunjukkan kegiatan mengangkat kumpulan RSS (*Ribbed Smoke Sheet*) beserta sudut pergerakan tubuh.

Berikut adalah hasil perhitungan REBA Skor A, Skor B dan Skor C.



Gambar 7 Mengangkat kumpulan RSS

Tabel 7 Skor Grup A Mengangkat Kumpulan RSS

Table A		Neck										
		1				2				3		
Trunk	Legs	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1		1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5
2		2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6
3		2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7
4		3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8
5		4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9

Dari Tabel A didapatkan skor awal grup A adalah 8. Berat beban yang diangkat kurang dari 5 kg sehingga skor beban adalah 0. Jadi skor grup A adalah $8 + 0 = 8$.

Tabel 8 Skor Grup B Mengangkat Kumpulan RSS

Table B		Lower Arm						
		1			2			
Upper Arm	Wrist	1	2	3	1	2	3	
1		1	2	3	1	2	3	
2		1	2	3	1	2	4	
3		3	4	5	4	5	5	
4		4	5	5	5	6	7	
5		6	7	8	7	8	8	
6		7	8	8	8	9	9	

Dari Tabel REBA Skor B didapat skor awal grup B adalah 2, *Coupling* yang digunakan yaitu *fair* karena pegangan tangan yang tidak ideal sehingga mendapat nilai 1. jadi skor akhir grup B adalah $2 + 1 = 3$.

Tabel 9 Skor Grup C Mengangkat Kumpulan RSS

Table C		Score B											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Score A	1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
	2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
	3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
	4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
	5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
	6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
	7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
	8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
	9	9	9	9	10	10	10	11	12	11	12	12	12
	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Pada saat melakukan aktifitas, posisi tubuh mengalami pengulangan gerakan dalam waktu singkat, diulang lebih dari 4 kali *permanent* (tidak termasuk berjalan). Berdasarkan literatur, aktifitas tersebut memperoleh skor +1. Maka Skor akhir tabel C adalah $8 + 1 = 9$.

4) Pressing

Pada gambar 5.13 menunjukkan kegiatan *pressing* RSS (*Ribbed Smoke Sheet*) beserta sudut pergerakan tubuh.



Berikut adalah hasil perhitungan REBA Skor A, Skor B dan Skor C.

Gambar 8 Pressing

Tabel 10 Skor Grup A Pressing

Table A		Neck											
		1				2				3			
Trunk	Legs	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	
1		1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	
2		2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	
3		2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	
4		3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	
5		4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	

Dari Tabel A didapatkan skor awal grup A adalah 7. Berat beban yang diangkat lebih dari 10 kg sehingga skor beban adalah 2. Jadi skor grup A adalah $8 + 2 = 10$.

Tabel 11 Skor Grup B Pressing

Table B		Lower Arm					
		1			2		
Upper Arm	Wrist	1	2	3	1	2	3
1		1	2	3	1	2	3
2		1	2	3	1	2	4
3		3	4	5	4	5	5
4		4	5	5	5	6	7
5		6	7	8	7	8	8
6		7	8	8	8	9	9

Dari Tabel REBA Skor B didapat skor awal grup B adalah 1, *Coupling* yang digunakan yaitu *Good* karena pegangannya pas dan tepat ditengah serta genggamannya kuat sehingga mendapat nilai 0. jadi skor akhir grup B adalah $1 + 0 = 1$.

Tabel 12 Skor Grup C Pressing

Table C		Score B											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Score A	1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
	2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
	3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
	4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
	5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
	6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
	7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
	8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
	9	9	9	9	10	10	10	11	12	11	12	12	12
	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Pada saat melakukan aktifitas, bagian tubuh statis ditahan lebih dari satu menit. Berdasarkan literatur, aktifitas tersebut memperoleh skor +1. Maka Skor akhir tabel C adalah $10 + 1 = 11$.

5) Memberikan lem Pada RSS

Pada gambar 5.14 menunjukkan kegiatan memberikan lem pada RSS (*Ribbed Smoke Sheet*) beserta sudut pergerakan tubuh.

Berikut adalah hasil perhitungan REBA Skor A, Skor B dan Skor C.



Gambar 9 Memberikan lem Pada RSS

Tabel 13 Skor Grup A Memberikan Lem pada RSS

Table A		Neck										
		1				2				3		
Trunk	Legs	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1		1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5
2		2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6
3		2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7
4		3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8
5		4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9

Dari Tabel A didapatkan skor awal grup A adalah 7. dikarenakan tidak ada aktivitas mengangkat beban jadi nilai beban aktivitas adalah 0. Jadi skor grup A adalah $7 + 0 = 7$.

Tabel 14 Skor Grup B Memberikan Lem pada RSS

Table B		Lower Arm					
		1			2		
Upper Arm	Wrist	1	2	3	1	2	3
1		1	2	3	1	2	3
2		1	2	3	1	2	4
3		3	4	5	4	5	5
4		4	5	5	5	6	7
5		6	7	8	7	8	8
6		7	8	8	8	9	9

Dari Tabel REBA Skor B didapat skor awal grup B adalah 2, *Coupling* yang digunakan yaitu *fair* karena pegangan tangan bisa diterima tapi tidak ideal/coupling lebih sesuai digunakan oleh bagian lain dari tubuh sehingga mendapat nilai 1. jadi skor akhir grup B adalah $2 + 1 = 3$.

Tabel 15 Skor Grup C Memberikan Lem Pada RSS

Table C		Score B											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Score A	1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
	2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
	3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
	4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
	5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
	6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
	7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
	8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
	9	9	9	9	10	10	10	11	12	11	12	12	12
	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Dari Tabel REBA Skor Grup C didapatkan skor awal tabel C adalah 7. Pada saat melakukan aktifitas, bagian tubuh *static* ditahan lebih dari satu menit. Berdasarkan literatur, aktifitas tersebut memperoleh skor +1. Maka Skor akhir tabel C adalah $7 + 1 = 8$.

3. REKOMENDASI PERBAIKAN

1. Menyatukan Lembaran RSS

Pada pekerjaan ini didapat solusi perbaikan yaitu ketika melakukan proses menyatukan lembaran RSS (Ribbed Smoke Sheet) sebaiknya lakukan dengan posisi tegak dengan sudut 90^0 terhadap jarak vertikal, posisi leher tidak melebihi sudut 20^0 dan ditambah alat penyangga yaitu berupa sebuah meja dengan tinggi maksimal sampai pinggang pekerja.

Pada gambar 10 menunjukkan rekomendasi perbaikan postur tubuh untuk proses menyatukan lembaran RSS.

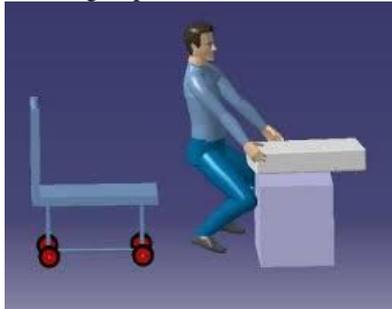


Gambar 10 Rekomendasi Perbaikan Postur Tubuh

2. Mengumpulkan RSS

Pada pekerjaan ini didapat solusi perbaikan yaitu ketika melakukan proses mengumpulkan lembaran RSS (Ribbed Smoke Sheet) sebaiknya lakukan dengan posisi punggung dan leher tegak dengan sudut 90^0 terhadap jarak horizontal dan 0^0 terhadap jarak vertikal, posisi tangan lurus ke arah barang yang diangkat dan tinggi lutut harus sesuai dengan tinggi tempat penampung RSS (Ribbed Smoke Sheet).

Pada gambar 11 menunjukkan rekomendasi perbaikan postur tubuh untuk proses mengumpulkan RSS.

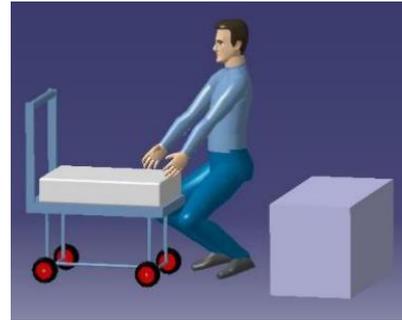


Gambar 11 Rekomendasi Perbaikan Postur Tubuh

3. Mengangkat Kumpulan RSS

Pada pekerjaan tersebut didapat solusi perbaikan yaitu ketika melakukan proses mengangkat kumpulan RSS (Ribbed Smoke Sheet) menuju kereta dorong, sebaiknya lakukan dengan posisi punggung dan leher tegak dengan sudut 90^0 terhadap jarak horizontal dan 0^0 terhadap jarak vertikal.

Pada gambar 12 menunjukkan rekomendasi perbaikan postur tubuh untuk proses mengangkat kumpulan RSS.



Gambar 12 Rekomendasi Perbaikan Postur Tubuh

4. Pressing

Pada pekerjaan tersebut didapat solusi perbaikan yaitu ketika melakukan proses pressing, sebaiknya lakukan dengan posisi punggung yang tegak dengan sudut 90^0 terhadap jarak horizontal, dan leher dengan sudut tidak melebihi 20^0 .

Pada Gambar 13 menunjukkan rekomendasi perbaikan postur tubuh untuk proses *Pressing*.

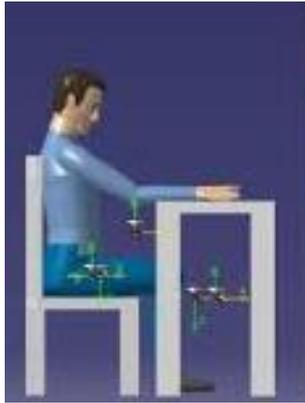


Gambar 13 Rekomendasi Perbaikan Postur Tubuh

5. Memberikan Lem Pada RSS

Pada pekerjaan tersebut didapat solusi perbaikan yaitu ketika melakukan proses pressing, sebaiknya lakukan dengan posisi punggung yang tegak dengan sudut 90^0 terhadap jarak horizontal, leher dengan sudut tidak melebihi 20^0 , posisi lutut 90^0 dan kondisi kaki tertopang sehingga bobot tersebar merata dalam keadaan duduk.

Pada gambar 14 menunjukkan rekomendasi perbaikan postur tubuh untuk proses memberikan lem pada RSS.



Gambar 14 Rekomendasi Perbaikan Postur Tubuh

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Postur Kerja pada pekerjaan pada proses penyatuan lembaran RSS (*Ribbed Smoke Sheet*) memiliki skor akhir 10, pengumpulan RSS (*Ribbed Smoke Sheet*), dan pengangkatan kumpulan RSS (*Ribbed Smoke Sheet*) memiliki skor akhir 9 yang berarti memiliki tingkat risiko yang tinggi sehingga dapat menimbulkan cedera. kemudian postur kerja pada proses pressing memiliki skor akhir 11 yang berarti memiliki tingkat risiko kecelakaan yang sangat tinggi sehingga dapat menimbulkan cedera. Dan proses yang terakhir yaitu pemberian lem terhadap RSS (*Ribbed Smoke Sheet*) yang sudah dipress memiliki skor akhir 8 yang berarti memiliki tingkat risiko yang tinggi sehingga dapat menimbulkan cedera. Dari kelima proses tersebut perlu upaya perbaikan postur yang lebih tepat dalam jangka waktu yang cepat.

2. Postur tubuh yang baik yaitu postur tubuh yang tegak, leher yang memiliki sudut 0° , kaki yang berdiri secara alamiah dengan beban yang tertopang pada kedua kaki, lengan atas yang memiliki sudut kurang dari 20° *extension* atau *flexion*. Lengan bawah yang memiliki sudut antara 60° sampai 100° *flexion*, dan pergelangan tangan dengan sudut 0° sampai 15° *flexion*. Selain itu, setiap postur tubuh lebih baik tidak melakukan perputaran atau mengarah ke samping karena pekerja akan mengalami kelelahan jika melakukan hal tersebut dan juga adapun rekomendasi perbaikan pada tiap prosesnya yaitu proses penyatuan lembaran RSS (*Ribbed Smoke Sheet*) pekerja

melakukan pekerjaan dengan posisi tegak dengan sudut 90° terhadap jarak vertikal, posisi leher tidak melebihi sudut 20° dan ditambah alat penyangga yaitu sebuah meja yang tinggi maksimal sampai pinggang kerja. Pada bagian proses pengumpulan RSS (*Ribbed Smoke Sheet*) dengan posisi punggung dan leher tegak dengan sudut 90° terhadap jarak horizontal dan 0° terhadap jarak vertikal, posisi tangan lurus kearah barang yang diangkat dan tinggi lutut harus sesuai dengan tinggi tempat penampung RSS (*Ribbed Smoke Sheet*). Pada bagian proses pengangkatan kumpulan RSS (*Ribbed Smoke Sheet*) dengan posisi punggung dan leher tegak dengan sudut 90° terhadap jarak horizontal dan 0° terhadap jarak vertikal. posisi tangan lurus kearah barang yang diangkat dan tinggi lutut menyesuaikan dengan tinggi kereta dorong dengan tinggi kereta dorong yang direkomendasikan yaitu sebesar 300 mm. Pada bagian *pressing* posisi punggung yang tegak dengan sudut 90° terhadap jarak horizontal, dan leher dengan sudut tidak melebihi 20° . dan yang terakhir yaitu pemberian lem terhadap produk RSS (*Ribbed Smoke Sheet*) posisi punggung yang tegak dengan sudut 90° terhadap jarak horizontal, leher dengan sudut tidak melebihi 20° , posisi lutut 90° dan kaki dengan kondisi tertopang sehingga bobot tersebar merata dalam keadaan duduk.

Saran

1. Pada Proses Pengumpulan RSS di tempat penampungan, Pengangkatan kumpulan RSS ke kereta dorong yang akan dibawa ke tempat mesin press dan proses *pressing* sebaiknya diberikan penopang untuk menyesuaikan beda dengan jangkauan

pegawai yang bekerja dengan posisi yang tidak membungkuk.

2. Meningkatkan pengawasan terhadap para pegawai saat melakukan pekerjaan guna meminimalisir tingkat kecelakaan kerja.

3. Dengan mengadakan training atau pendidikan agar pekerja mengetahui postur kerja yang benar serta beban maksimal yang diperbolehkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Buchori. 2007. *Penyakit Akibat Kerja dan Penyakit Terkait Kerja*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2005. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Depkes RI.
- Sue & Lynn. 2000. *Rapid Entire Body Assessment (REBA); Applied Ergonomics*. Clemson University: D.L. Kimbler.
- Nurmianto. 2008. *Ergonomi, Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Surabaya: PT. Guna Widya.
- Rahawarin, M. I. 2011. *Gambaran Keluhan Muskuloskeletal Pada Karyawan Swalayan Hypermart Makassar Periode 2008-2009*. Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar.
- Sanders, M. J. 2004. *Ergonomic and the Management of Musculoskeletal Disorders*. USA: Elsevier.
- Suhardi. 2008. *Perancangan Sistem Kerja dan Ergonomi Industri*. Jilid 2. Jakarta: CV Sagung Seto.
- Sumiati. 2007. *Analisis Risiko low Back Pain (LBP) pada Perawat Unit Darurat dan Ruang Operasi di RS. Prikasi Jakarta Selatan*. Skripsi, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Tarwaka. 2010. *Ergonomi Industri, Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja*. Solo: Harapan Press.
- Tayyari, F. 1997. *“occupational Ergonomics”*. London: Chapman and Hall.
- Wignjosoebroto, S. 1996. *Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan*. Surabaya: Guna Widya.