

ANALISIS SISTEM KERJA DAN POSTUR TUBUH PEKERJA KARYAWAN BAGIAN GUDANG PENYIMPANAN BERAS MENGGUNAKAN METODE OWAS

Mochamad Rama Randany^{*1)}, Isma Masrofah²⁾

¹⁾ Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik,
Universitas Suryakencana, Cianjur, Indonesia

Email: ramaramdhany07@gmail.com, isma.masrofah@unsur.ac.id

ABSTRAK

Riset ini dilakukan untuk mengenali dan evaluasi postur tubuh pekerja kerja yang kurang baik bagi pekerja bagian gudang penyimpanan beras. Pengambilan data yang dilakukan dengan melakukan observasi dan wawancara terhadap para pekerja untuk memfasilitasi data yang diperlukan dalam riset ini. Data yang dibutuhkan yaitu data postur para pekerja yang meliputi punggung, lengan dan kaki. Lalu data tersebut diolah dengan metode OWAS. Hasil akhir yang diperoleh berbentuk pengelompokan sikap para pekerja dan usulan perbaikan postur kerja (*Recommendation for Action*) yang menunjukkan apakah postur kerja yang dilakukan sudah baik. Aktivitas kerja yang diamati yaitu tahap persiapan dan menjangkau, mengangkat, membawa beras ke mobil pengangkutan dan proses melepas dan menyusun beras di atas mobil pengangkutan. Data tersebut teridentifikasi sebanyak 3 postur kerja yang masuk ke dalam kategori 1 yang berarti "Aman" pada sistem "*Musculoskeletal*", tidak perlu adanya perbaikan, 1 postur masuk ke dalam kategori 2 yang berarti "Diperlukan beberapa tindakan pada sistem *Musculoskeletal*", lalu tindakan yang harus dilakukan yaitu perlu perbaikan dimasa yang akan datang. 2 postur kerja masuk ke dalam kategori 3 yaitu perlu dilakukan saat ini juga dan 1 postur kerja dalam kategori 4 yang berarti "Perlu tindakan sekarang juga". Usulan perbaikan yang harus dilakukan adalah mengubah serta memberikan usulan perancangan alat bantu untuk memperbaiki sikap kerja karyawan terlebih dahulu.

Kata kunci: Biomekanika, Ergonomi, NBM, OWAS, Sistem kerja

1. Pendahuluan

Proses mengembangkan sebuah perusahaan tentunya tidak mudah pelaksanaannya. Setiap perusahaan dapat dipastikan mempunyai sumber daya manusia, namun permasalahannya, bagaimana dapat menghasilkan kinerja yang optimal. Salah satu tindakan yang bisa dilakukan untuk menghadapi kondisi tersebut yaitu dengan merencanakan sistem kerja yang lebih baik dan ergonomis (Purnomo, 2012). Produk yang berkualitas ditunjang dengan memperhatikan bahaya dan risiko yang berada pada lingkungannya serta kesehatan dan keselamatan kerja (Haryati, 2019). Penerapan ergonomi harus diperhatikan karena kurangnya perhatian terhadap posisi kerja yang tidak nyaman akan berisiko bahaya pada lingkungan kerja. PB. Jembar Ati merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa maupun produksi penggilingan padi dan pengolahan hasil sampingnya. Aktivitas pekerjaan pada bagian gudang penyimpanan sering melibatkan tenaga otot selama kegiatannya kondisi tersebut masih menunjukkan sikap kerja yang kurang ergonomis seperti memikul beras, mengangkat beras, serta suara bising yang dihasilkan oleh mesin pun masih diabaikan para pekerja yang dapat menurunkan produktivitas pekerja tersebut. Dan tidak sedikit para pekerja yang mengalami terkilir, kram otot, syaraf terjepit, dan penyakit-penyakit lainnya.

Dengan kasus yang telah dipaparkan sebelumnya, diperlukan perbaikan terhadap postur tubuh pekerja guna mengurangi keluhan para pekerja sehingga dapat bekerja seoptimal mungkin. Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan salah satu metode dari bidang ergonomi yaitu metode *Ovako Work Posture Analysis System* (OWAS). OWAS

merupakan sebuah metode analisa postur kerja dengan melakukan evaluasi postur kerja yang mengakibatkan cedera *musculoskeletal* (Suhardi, Bambang, 2008 dalam Irma, 2010).

2. Metode

Metode yang digunakan pada riset ini merupakan metode analitik. Berdasarkan desain penelitian merupakan penelitian *cross sectional* karena variabel yang diteliti diamati pada satu waktu. Sampel penelitian sebanyak 8 pekerja (karyawan gudang penyimpanan beras). Penelitian ini dilakukan pengambilan data pada bulan September 2020.

(NIOSH, 1970 dalam Haryati, 2019) yang dimaksud *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) adalah sekelompok kondisi patologis yang mempengaruhi fungsi normal dari jaringan halus sistem *musculoskeletal* yang mencakup sistem saraf, tendon, otot dan struktur penunjang seperti *discus interval tebral*. Data diperoleh dengan cara observasi dan wawancara untuk pengisian lembar kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) yang berguna dalam mengetahui tingkat keparahan keluhan *musculoskeletal* yang terjadi pada responden. Pengolahan kuesioner *Nordic Body Map* dilakukan untuk mengetahui bagian tubuh mana saja yang mengalami sakit. Dari identifikasi yang dilakukan akan memberikan hasil yang dapat digunakan sebagai acuan untuk mengambil tindakan penanganan yang tepat terhadap risiko ergonomi yang dialami pekerja/karyawan gudang penyimpanan beras, sehingga kinerja yang baik serta produktivitas yang tinggi dapat secara kontinu dicapai.

Frankel dan Nordin (1980) dalam Kurniantono (2016) berpendapat biomekanika adalah ilmu yang menggunakan hukum fisika dan konsep teknik untuk menggambarkan gerak yang dialami berbagai segmen tubuh dan gaya yang bekerja pada bagian tubuh tersebut selama melakukan kegiatan.

Selanjutnya dalam biomekanika dihitung postur tubuhnya itu sendiri, Irma (2010) Postur kerja operator sangat mempengaruhi tingkat produktivitas dan kinerja yang dihasilkan oleh seorang pekerja. Metode yang digunakan dalam menghitung beban postur pekerja yaitu menggunakan metode OWAS. Metode OWAS menunjukkan sikap kerja pada bagian punggung, tangan, kaki, dan berat beban. Masing-masing bagian memiliki klasifikasi sendiri-sendiri. Metode ini cepat dalam mengidentifikasi sikap kerja yang berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja. Kecelakaan kerja yang menjadi perhatian dari metode ini adalah sistem *muskuloskeletal* manusia (Monnington, 2002 dalam Triyono, 2006).

Postur kerja OWAS didapat dengan menyusun kode yang terdiri dari empat klasifikasi, diantara mulai dari punggung, lengan, kaki dan berat beban. Berikut ini adalah klasifikasi sikap bagian tubuh yang diamati untuk dianalisa dan dievaluasi (Karhu, 1981 dalam Triyono, 2006) :

A. Sikap punggung

1. Lurus
2. Membungkuk
3. Memutar atau miring ke samping
4. Membungkuk dan memutar atau membungkuk ke depan dan menyamping

B. Sikap lengan

1. Kedua lengan berada di bawah bahu
2. Satu lengan berada pada atau di atas bahu
3. Kedua lengan pada atau di atas bahu

C. Sikap kaki

1. Duduk
2. Berdiri bertumpu pada kedua kaki lurus

3. Berdiri bertumpu pada satu kaki lurus
4. Berdiri bertumpu pada kedua kaki dengan lutut ditekuk
5. Berdiri bertumpu pada satu kaki dengan lutut ditekuk
6. Berlutut pada satu atau kedua lutut
7. Berjalan

D. Berat beban

1. Berat beban adalah kurang dari 10 Kg ($W \leq 10 \text{ Kg}$)
2. Berat beban adalah 10 Kg – 20 Kg ($10 \text{ Kg} < W \leq 20 \text{ Kg}$)
3. Berat beban adalah lebih besar dari 20 Kg ($W > 20 \text{ Kg}$)

Tabel 1. Kategori Tindakan OWAS

Kategori Tindakan	Tindakan
1	Aman
2	Diperlukan Beberapa tindakan
3	Tindakan dalam waktu dekat
4	Tindakan sekarang juga

Sumber : Karhu (1981) dalam Triyono (2006)

Tabel di atas merupakan kategori terakhir dalam penelitian OWAS yang akan menunjukkan bagaimana tindakan yang harus dilakukan.

Berikut merupakan contoh perhitungan dalam analisis OWAS.



Gambar 1. Posisi Sikap Kerja

Sumber : Karhu (2006)

Gambar di atas merupakan dokumentasi kegiatan yang dilakukan, dari gambar tersebut maka dibuat skor sesuai klasifikasi postur OWAS maka didapatkan:

Tabel 2. Skor (OWAS) Postur Kerja

Bagian Tubuh	Kode OWAS	Deskripsi Postur
Punggung (<i>Back</i>)	4	Bungkuk ke depan dan miring ke samping
Lengan (<i>Arms</i>)	1	Kedua tangan di bawah bahu
Kaki (<i>Legs</i>)	2	berdiri bertumpu pada duan kaki lurus
Berat (<i>Load</i>)	1	$W < 20 \text{ kg}$

Setelah mendapatkan skor pada masing-masing bagian tubuh, kemudian dijabarkan kembali dalam tabel analisis OWAS guna mendapatkan nilai akhir dalam analisis OWAS. Tabel tersebut sebagai berikut:

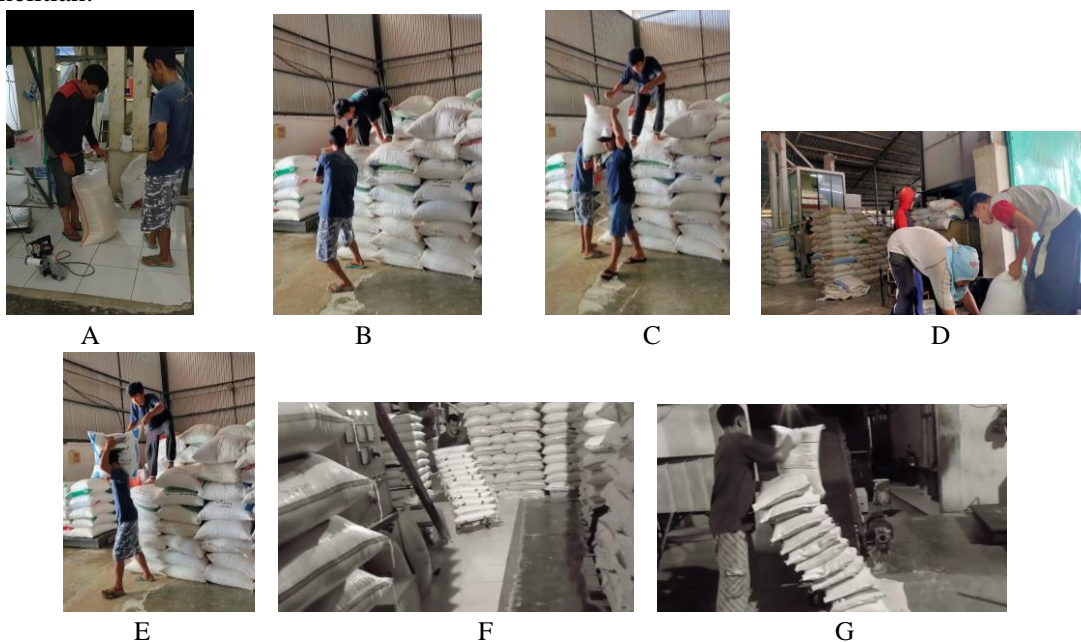
Tabel 3. Action Code Ovako Working Postures Analysis (OWAS)

Analysis Of Work Activities																							
Bac k	Arm s	1			2			3			4			5			6			7			Legs Loa d
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	3	1	1	1	1	1	2	
2	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	
	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	
	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	
	2	2	2	3	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1	
	3	2	2	3	1	1	1	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	
4	1	2	3	3	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	
	2	3	3	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	
	3	4	4	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	

Dari tabel 3 diatas, didapat bahwa Action Code = 2. Pada sikap ini berbahaya pada sistem *musculoskeletal* (sikap kerja mengakibatkan pengaruh ketegangan yang signifikan). Perlu perbaikan dimasa yang akan datang.

3. Hasil dan Pembahasan

Berikut adalah dokumentasi yang dilakukan pada kondisi pekerjaan yang menjadi objek penelitian.



Gambar 2. Gambaran Kondisi Pekerjaan

Sumber : Observasi di gudang Penyimpanan beras PB. Jembar Ati

Dari gambar diatas bahwa kegiatan-kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- A. Tahap Persiapan
- B. Tahap Menjangkau
- C. Mengangkat Tumpukan diatas
- D. Mengangkat tumpukan dibawah
- E. Membawa dan berjalan
- F. Membawa dan berjalan dengan bantuan kereta sorong
- G. Melepas dan menyusun

A. *Musculoskeletal Disorders*

Dalam penelitian ini, identifikasi Keluhan *Musculoskeletal Disorders* menggunakan Metode *Nordic Body Map* (NBM), dengan menggunakan NBM dapat diketahui bagian-bagian otot yang mengalami keluhan rasa sakit dengan tingkat keluhan mulai dari rasa “tidak sakit” sampai “sangat sakit”. Dengan adanya analisis peta tubuh tersebut dapat dihasilkan jenis dan tingkat keluhan otot skeletal yang dirasakan oleh 8 orang pekerja/ selama 8 jam per hari.

Tabel 4. Kumulatif Persentase Keluhan Karyawan

Jenis Keluhan	Tingkat Keluhan									
	Tidak Sakit		Agak Sakit		Sakit		Sangat Sakit		Total	
	Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%
Sakit/kaku di leher bagian atas	5	2,23%	3	1,34%	0	0,00%	0	0,00%	8	4%
Sakit/kaku di leher bagian bawah	6	2,68%	2	0,89%	0	0,00%	0	0,00%	8	4%
Sakit di bahu kiri	2	0,89%	1	0,45%	3	1,34%	2	0,89%	8	4%
Sakit di bahu kanan	2	0,89%	1	0,45%	3	1,34%	2	0,89%	8	4%
Sakit pada lengan bagian atas kiri	2	0,89%	1	0,45%	3	1,34%	2	0,89%	8	4%
Sakit di punggung	2	0,89%	5	2,23%	0	0,00%	1	0,45%	8	4%
Sakit pada lengan bagian atas kanan	3	1,34%	2	0,89%	1	0,45%	2	0,89%	8	4%
Sakit pada pinggang	0	0,00%	2	0,89%	0	0,00%	6	2,68%	8	4%
Sakit pada bolong	8	3,57%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	8	4%
Sakit pada pantat	8	3,57%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	8	4%
Sakit pada sikut kiri	6	2,68%	1	0,45%	1	0,45%	0	0,00%	8	4%
Sakit pada sikut kanan	6	2,68%	2	0,89%	0	0,00%	0	0,00%	8	4%
Sakit pada lengan bagian bawah kiri	5	2,23%	3	1,34%	0	0,00%	0	0,00%	8	4%
Sakit pada lengan bagian bawah kanan	5	2,23%	3	1,34%	0	0,00%	0	0,00%	8	4%

Sakit pada pergelangan tangan kiri	1	0,45%	4	1,79%	1	0,45%	2	0,89%	8	4%
Sakit pada pergelangan tangan kanan	2	0,89%	3	1,34%	1	0,45%	2	0,89%	8	4%
Sakit pada tangan kiri	5	2,23%	2	0,89%	0	0,00%	1	0,45%	8	4%
Sakit pada tangan kanan	5	2,23%	2	0,89%	0	0,00%	1	0,45%	8	4%
Sakit pada paha kiri	2	0,89%	4	1,79%	1	0,45%	1	0,45%	8	4%
Sakit pada paha kanan	2	0,89%	4	1,79%	1	0,45%	1	0,45%	8	4%
Sakit pada lutut kiri	4	1,79%	0	0,00%	4	1,79%	0	0,00%	8	4%
Sakit pada lutut kanan	3	1,34%	2	0,89%	3	1,34%	0	0,00%	8	4%
Sakit pada betis kiri	0	0,00%	1	0,45%	4	1,79%	3	1,34%	8	4%
Sakit pada betis kanan	0	0,00%	2	0,89%	3	1,34%	3	1,34%	8	4%
Sakit pada pergelangan kaki kiri	1	0,45%	3	1,34%	0	0,00%	4	1,79%	8	4%
Sakit pada pergelangan kaki kanan	1	0,45%	3	1,34%	0	0,00%	4	1,79%	8	4%
Sakit pada kaki kiri	5	2,23%	0	0,00%	1	0,45%	2	0,89%	8	4%
Sakit pada kaki kanan	5	2,23%	1	0,45%	0	0,00%	2	0,89%	8	4%
	96	42,86%	57	25,45%	30	13,39%	41	18,30%	224	100,00%

Diketahui bahwa faktor utama terjadinya sakit pada pinggang yaitu kelebihan beban kerja dan sering mengangkat barang-barang berat, postur kerja yang cukup berbahaya juga yaitu membungkukan badan secara terus-menerus sehingga pantas saja jika keluhan tersebut menjadi dominan di kalangan pekerja bagian gudang penyimpanan beras, karena melihat dari sistem kerja yang ada bahwa 70% pekerjaan masih menggunakan tenaga manusia sebagai pemindahannya sehingga kasus ini harus menjadi fokus perusahaan untuk melakukan tindakan perbaikan kerja, baik fasilitas peralatan kerja maupun sistem seperti metode kerja ataupun rotasi kerja sehingga keluhan “sakit pada pinggang” dan keluhan otot *skeletal* yang lainnya dapat diminimalkan bahkan dihilangkan.

Selanjutnya untuk dapat mengetahui secara lebih detail mengenai keluhan dan tingkat risiko ergonomi (risiko otot *Skeletal*) yang dialami oleh masing-masing operator khususnya saat bekerja, hasil pengolahan datanya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Klasifikasi Tingkat Otot Skeletal (Msds) Berdasarkan Total Skor Individu

Karyawan	Total Skor Individu	Tingkat Risiko MSDs
1	58	Sedang
2	65	Sedang
3	52	Sedang

4	59	Sedang
5	71	Tinggi
6	66	Sedang
7	57	Sedang
8	56	Sedang

Tabel di atas merupakan hasil dari rekapitulasi dari kuesioner NBM yang dilakukan. Terlihat bahwa pada pekerja nomor lima total skor yang didapatkan yaitu 71. Artinya bahwa pada pekerja tersebut memiliki tingkas risiko MSDs yang tinggi. Umumnya keluhan otot skeletal mulai dirasakan pada usia, yaitu 25–65 tahun. Keluhan pertama dirasakan saat memasuki umur 35 tahun dan tingkat keluhan akan semakin meningkat seiring bertambahnya umur. Hal tersebut terjadi karena pada umur setengah baya, kekuatan dan ketahanan otot seseorang mulai menurun sehingga risiko untuk terjadinya keluhan otot meningkat. Artinya bahwa perusahaan untuk menghindari atau bahkan menghilangkan keluhan otot skeletal tersebut harus memperbarui para pekerja, apalagi umur 55 tahun yang bisa dikatakan sudah mulai menurun tenaganya, akan sangat rentan terkena keluhan akibat mengangkat beras.

B. Metode OWAS

Metode OWAS merupakan metode yang digunakan untuk mengevaluasi gangguan postur pada saat bekerja. Dengan menganalisa postur kerja dengan metode OWAS dapat diketahui bagaimana dampak dari postur para pekerja terhadap bagian-bagian tubuh.

Berikut merupakan hasil yang didapatkan dalam analisis dengan menggunakan metode OWAS. Hasil di bawah merupakan hasil rekapitulasi dari semua kegiatan, dalam mendapatkan nilai tersebut, langkah yang dilakukan sama seperti yang ditunjukkan pada contoh perhitungan OWAS. Yaitu dengan mengidentifikasi gambar terlebih dahulu seperti yang ditunjukkan **gambar 1**. Posisi sikap kerja, dilanjut dengan pembuatan skor yang ditunjukkan pada tabel **Tabel 2**. Skor *Ovako Working Postures Analysis* (OWAS) Postur Kerja. Setelah mendapatkan skor pada masing-masing bagian postur tubuh, kemudian dijabarkan kembali dalam tabel analisis OWAS guna mendapatkan nilai akhir dalam analisis OWAS seperti yang ditunjukkan dalam **Tabel 3**. *Action Code Ovako Working Postures Analysis* (OWAS).

Tabel 6. Rekapitulasi penilaian dengan Metode OWAS

No	Aktivitas	Kode Owas				Penilaian OWAS
		Punggung	Lengan	Legs	Berat	
1	Persiapan	3	1	3	1	1
	Menjangkau	3	2	5	1	4
2	Mengangkat tumpukan atas	2	1	2	2	2
	Mengangkat tumpukan bawah	1	3	5	3	3
3	Membawa dan berjalan	1	3	5	3	3
	Membawa dan berjalan dengan bantuan Kereta sorong	1	1	2	3	1
4	Melepas	3	1	2	3	1

1. Tahap Persiapan dan Menjangkau Beras

Pada tahap persiapan dalam keadaan normal. Pada tahap ini para pekerja melakukan persiapan untuk mengangkat barang-barang ke mobil pengangkut maupun dari mobil pengangkut ke mesin sortir beras. Operator pada tahap persiapan berdiri dengan bertumpu pada

satu kaki lurus dengan posisi badan tegak dan berat beban < 20 Kg. tahap ini masih bisa dikatakan aman, karena dari hasil perhitungan pada bab IV, tabel IV.3 analisis OWAS ada dalam *Action Code* 1.

Proses menjangkau mempunyai kategori tindakan 4 yaitu perlu dilakukan perbaikan sekarang juga. Pada tahap ini operator menjangkau barang sebelum barang tersebut diangkat dan dibawa ke mobil pengangkut. Operator pada saat menjangkau berdiri dengan kedua kaki lurus dan posisi badan membungkuk ke depan dengan berat beban < 20 kg. Yang memicu hal tersebut bisa jadi dari posisi yang kurang baik seperti membungkuk secara terus menerus dapat mengakibatkan tulang punggung mengalami rasa sakit pada saat bekerja.

2. Tahap Mengangkat

Pada proses mengangkat mempunyai kategori tindakan 3 yaitu perlu dilakukan perbaikan dalam waktu dekat. Artinya bahwa proses tersebut harus diperlukan perbaikan sistem kerja dalam waktu dekat, jika tidak maka kemungkinan terkena cedera karena kerja akan meningkat. Pada proses ini beban yang di terima oleh pekerja ada pada kategori 3, di mana $W > 20$ kg artinya bahwa dengan melakukan mengangkat beban yang berlebihan, kemungkinan besar keluhan rasa sakit yang diterima oleh pegawai sangat tinggi ditambah lagi dengan posisi kedua lengan diatas bahu dan berdiri bertumpu dengan satu kaki lurus.

3. Proses Membawa dan berjalan

Proses membawa beras ke mobil mempunyai kategori tindakan 3 yaitu berada kondisi perlu di lakukan perbaikan dalam waktu dekat. Pada proses ini operator memutar dengan badan membungkuk sekitar 100° dengan berat beban > 20 kg. Kondisi ini di sebabkan dari posisi badan pada saat memutar dengan beban lebih dari 20 kg sangat tinggi terjadi risiko keluhan pada pekerja, karena bisa jadi akan menyebabkan otot berkontaksi statis dan secara fisiologi sangat tidak menguntungkan bagi tubuh.

4. Proses melepas dan menyusun beras

Proses melepas dan menyusun beras di mobil pengangkutan di kategori tindakan 1 yaitu masih dalam keadaan aman. Pada tahap ini pekerja melepas dan menyusun barang yang diangkat dengan badan membungkuk ke depan dan miring ke samping dengan berat beban < 20 kg.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, rancangan postur kerja dapat meminimalkan kelelahan akibat pekerjaan dan meningkatkan produktivitas dengan cara berikut:

1. Sebaiknya kaki karyawan berdiri tegak secara normal/seimbang. Kaki jangan bertumpu pada satu kaki lurus. Hal tersebut dilakukan untuk menghindari kelelahan pada lutut, betis, paha dan kaki.
2. Sebaiknya perlu dilakukan pengukuran Antropometri tubuh terhadap peralatan kereta sorong dan trolley yang akan digunakan pada bagian gudang penyimpanan beras
3. Gerakan mengangkat beban yang berlebihan sebaiknya lebih diminimalkan, karena resiko yang sangat tinggi ketika kegiatan tersebut terus-menerus dilakukan.
4. Postur dengan sikap memutar dan melangkah sebaiknya diminimalkan. Hal ini dapat dilakukan dengan merubah posisi operator dengan langsung menghadap ke arah beras yang akan dibawa ke arah mobil pengangkutan. Hal ini dilakukan agar operator dapat meminimalkan gerakan memutar dan melangkah. Posisi operator dan komponen peralatana kerja

4. Simpulan

Hasil penelitian dapat memberikan beberapa kesimpulan di antaranya :

1. Sistem kerja di PB Jembar Ati bagian gudang penyimpanan beras masih memungkinkan terjadi tingkat risiko *Musculoketal Disorders* yaitu 87% kategori sedang dan 13% kategori tinggi.
2. Penilaian postur kerja karyawan PB. Jembar Ati menggunakan metode OWAS didapatkan bahwa ada 2 postur kerja yaitu pada tahap persiapan dan proses melepas dan menyusun beras dalam kategori tindakan 1 yaitu aman, 2 postur kerja yaitu proses mengangkat dan membawa beras dalam kategori tindakan 3 yaitu perlu dilakukan perbaikan dalam waktu dekat, dan 1 postur kerja yaitu tahap menjangkau dalam kategori 4 yaitu perlu dilakukan perbaikan sekarang juga.

Daftar Pustaka

- Budiman, E., & Setyaningrum, R. (2012). Perbandingan Metode-Metode Biomekanika Untuk Menganalisis Postur Pada Aktivitas Manual Material Handling (Mmh) Kajian Pustaka. *J@ti Undip: Jurnal Teknik Industri*, 1(3), 46–52. <https://doi.org/10.12777/jati.1.3.46-52>
- Dewi, N. F. (2020). Identifikasi Risiko Ergonomi Dengan Metode Nordic Body. *Jurnal Sosial Humaniora Terapan*, 2(2), 125–134. <http://journal.vokasi.ui.ac.id/index.php/jsht/article/download/90/58>
- Ekoanindiyo, F., & Wedana, Y. (2012). Perencanaan Tata Letak Gudang Menggunakan Metode Shared Storage Di Pabrik Plastik Kota Semarang. *Jurnal Ilmiah Dinamika Teknik*, 6(1), 46–57.
- Haryati, N. R. (2019). ANALISIS POSISI KERJA OPERATOR DENGAN MENGGUNAKAN METODE NORDIC BODY MAP DAN RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT (RULA) DI AREA LOW PRESSURE CASTING (STUDI KASUS : PT ASTRA DAIHATSU MOTOR CASTING PLANT KARAWANG). 163010081.
- Irma, A. (2010). USULAN PERBAIKAN POSTUR KERJA OPERATOR DENGAN MENGGUNAKAN METODE OVAKO WORKING POSTURE ANALYSIS SYSTEM (OWAS) DI TERMINAL Oleh DENGAN MENGGUNAKAN METODE OVAKO WORKING POSTURE ANALYSIS SYSTEM (OWAS) DI TERMINAL.
- Kurniantono, S. V. (2016). ANALISIS BIOMEKANIKA DAN POSTUR KERJA UNTUK MENURUNKAN RISIKO CEDERA PADA PENGOPERASIAN MESIN TABLE SAW. *Lincoln Arsyad*, 3(2), 1–46. <http://journal.stainkudus.ac.id/index.php/equilibrium/article/view/1268/1127>
- Mayasari, D., & Saftarina, F. (2016). Ergonomi Sebagai Upaya Pencegahan Musculoskeletal Disorders. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*, 1(2), 369–379.
- Mindhayani, I., & Purnomo, H. (2010). *Treatment By Subject*). x(1), 98–107.
- Pramestari, D. (2017). Analisis Postur Tubuh Pekerja Menggunakan Metode Ovako Work Posture Analysis System (Owas). *Ikraith Teknologi*, 1(2), 22–29.
- Putra, R. A. (2014). *Tugas softskill*. November.
- Suryaman, Asyik, H., Ervita, U., & Latifola, A. (2016). *MAKALAH ERGONOMI KERJA*.
- Triyono. (2006). Analisis sikap kerja pekerja manual material handling UD . Tetap Temangat dengan metode owas (ovako working posture analysis system). 1–97