



PAPER – OPEN ACCESS

Penilaian Postur Pekerja Cleaning Area Transfer Tower Menggunakan Metode Rapid Entire Body Assessment (REBA)

Author : Ukurta Tarigan dan Rahel Ulina Pangaribuan
DOI : 10.32734/ee.v4i1.1237
Electronic ISSN : 2654-704X
Print ISSN : 2654-7031

Volume 4 Issue 1 – 2021 TALENTA Conference Series: Energy and Engineering (EE)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/).
Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



Penilaian Postur Pekerja *Cleaning Area* Transfer Tower Menggunakan Metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA)

Ukurta Tarigan^a, Rahel Ulina Pangaribuan^{a*}

^aDepartemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara,
Jln Dr. T. Mansyur No. 9 Padang Bulan, Medan 20222, Indonesia

ukurta.tarigan@yahoo.co.id, pangaribuanrahel29@gmail.com

Abstrak

PT XYZ merupakan Pembangkit Listrik Tenaga Uap dengan bahan bakar utama berupa batu bara. Batu bara yang digunakan dialirkan dari tongkang menggunakan *Belt Conveyor* menuju *Coal Bunker*. Batu bara pada *belt conveyor* mengalir dengan perantara *Transfer Tower*. *Transfer Tower* merupakan peralatan yang berguna untuk memindah batu bara dari *Belt Conveyor* satu menuju *Belt Conveyor* berikutnya. Pada aliran batu bara pada *Conveyer* sering terjadi masalah yaitu tumpahnya aliran batu bara hingga keluar dari jalur *belt conveyor*. Tumpahan batu bara inilah yang jika tidak selalu dibersihkan maka akan menyebabkan timbulnya api ketika batu bara tersebut bergesekan dengan *belt conveyor*. Kegiatan yang dilakukan dalam proses *cleaning area* ini adalah pengambilan batu bara pada area *transfer tower* dan kemudian batu bara tersebut diangkat kembali menuju *belt conveyor* oleh pekerja. Jumlah pekerja *cleaning area Transfer Tower* adalah sebanyak 2 orang yang ditempatkan pada lokasi yang berbeda. Maka selanjutnya dilakukan analisis postur kerja menggunakan kuesioner REBA (*Rapid Entire Body Assesment*) serta menganalisis keluhan sakit pada tubuh dari kedua pekerja menggunakan kuesioner *Nordic Questionnaire* (SNQ). Analisa ini dilakukan untuk mengetahui kemungkinan terjadinya *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja yang terjadi akibat postur kerja yang tidak baik.

Kata Kunci: Rapid Entire Body Assessment; Standard Nordic Questionnaire; Musculoskeletal Disorders; Postur Kerja

Abstract

PT XYZ is a Steam Power Plant with the main fuel in the form of coal. The coal used is flowed from the barge using the Belt Conveyor to the Coal Bunker. The coal in the conveyor belt flows with the transfer tower as an intermediary. Transfer Tower is a tool that is useful for moving coal from one Belt Conveyor to the next Belt Conveyor. In the flow of coal on the Conveyer, problems often occur, namely the spillage of the coal flow to get out of the conveyor belt line. If this coal spill is not always cleaned, it will cause a fire when the coal rubs against the conveyor belt. The activities carried out in the cleaning process in this area are taking coal in the transfer tower area and then the coal is transported back to the conveyor belt by the workers. The number of cleaning workers for the Transfer Tower area is 2 people who are assigned to different locations. Then the work posture analysis was carried out using the REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) questionnaire and analyzed the complaints of pain in the body of the two workers using the *Nordic Questionnaire* (SNQ) questionnaire. This analysis is carried out to determine the possibility of *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) in workers that occur due to poor work posture.

Keywords: Rapid Entire Body Assessment; Standard Nordic Questionnaire; Musculoskeletal Disorders; Work Posture

1. Pendahuluan

Musculoskeletal disorders (MSDs) atau gangguan muskuloskeletal merupakan kondisi dimana jaringan lunak mengalami gangguan seperti ligamen, sendi, otot, tendon, sistem saraf dan tulang rawan. Bagian tubuh yang umum terkena MSD adalah tangan, pergelangan tangan, leher, jari, tulang belakang, bahu dan kaki. Jika tugas berulang dilakukan dengan cara yang nyaman, sehat dan ergonomis, tidak ada gangguan muskuloskeletal dan semua tugas efisien dan produktif.

PT. XYZ merupakan pembangkit listrik tenaga uap yang menggunakan batu bara sebagai bahan bakar. Batu bara yang digunakan dialirkan dari tongkang menggunakan *Belt Conveyor* menuju *Coal Bunker*. Batu bara pada *belt conveyor* mengalir dengan perantara *Transfer Tower*. *Transfer Tower* merupakan peralatan yang berguna untuk memindah batu bara dari *Belt Conveyor* satu menuju *Belt Conveyor* berikutnya. Pada aliran batu bara pada *Conveyer* sering terjadi masalah yaitu tumpahnya aliran batu bara hingga keluar dari jalur *belt conveyor*. Tumpahan batu bara inilah yang jika tidak selalu dibersihkan maka akan menyebabkan timbulnya api ketika batu bara tersebut bergesekan dengan *belt conveyor*. Pembersihan (*cleaning*) area pada *Transfer Tower* dilakukan secara rutin setiap harinya pada area *Transfer Tower* dengan pembagian 2 lokasi yaitu area *Transfer Tower* 1 dan

2. Kegiatan *cleaning area transfer tower* ini dilakukan mulai pukul 08.00 sampai dengan pukul 12.00 kemudian dilanjutkan pukul 13.30 sampai pukul 15.00 secara terus menerus setiap harinya.

Kegiatan yang dilakukan dalam proses *cleaning area* adalah pengambilan batu bara pada area *transfer tower* dan kemudian batu bara tersebut diangkut kembali menuju *belt conveyer* oleh pekerja. Jumlah pekerja *cleaning area Transfer Tower* adalah sebanyak 2 orang yang ditempatkan pada lokasi yang berbeda. Pada kegiatan *cleaning area transfer tower* ini fasilitas sekop yang digunakan oleh pekerja memiliki ukuran yang berbeda. Dimana pekerja pada area 1 menggunakan sekop dengan ukuran 85 cm dan pekerja pada area 2 menggunakan sekop dengan ukuran 135 cm. Perbedaan ukuran ini menyebabkan pekerja pada area 1 melakukan pekerjaannya dengan postur kerja yang kurang baik. Maka selanjutnya analisis postur kerja menggunakan kuesioner REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) serta menganalisis keluhan sakit pada tubuh dari kedua pekerja menggunakan kuesioner *Nordic Questionnaire* (SNQ). Analisa ini dilakukan untuk mengetahui kemungkinan terjadinya *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja yang terjadi akibat postur kerja yang tidak baik.

2. Metodologi Penelitian

Kegiatan *Cleaning Area Transfer Tower* di PT XYZ merupakan sasaran pada penelitian ini. Tahapan metodologi penelitian dimulai dari tahap pengumpulan data dilakukan dengan mengobservasi atau pengamatan langsung serta wawancara dengan para pekerja lapangan. Objek penelitian yang diamati ialah postur 2 orang pekerja *cleaning area* yang melakukan kegiatan pembersihan batu bara dari area *belt conveyor* pada *Transfer Tower*.

Setelah mendapatkan data-data yang diperlukan dari lapangan, maka dilanjutkan dengan tahapan pengolahan data. Tahapan pengolahan data dan ide pemecahan masalah yang dilakukan pengamat untuk menyelesaikan masalah ini adalah sebagai berikut:

- Pengisian kuisisioner *Standart Nordic Questionnaire* (SNQ) oleh kedua pekerja.
- Mengambil foto postur kerja dari kedua pekerja *Cleaning Area*.
- Melakukan analisa postur kerja dengan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA).
- Pemberian beberapa saran perbaikan.

2.1. Ergonomi

Ergonomi adalah disiplin ilmu sistematis yang menggunakan informasi mengenai keterbatasan, kemampuan serta sifat manusia dalam melakukan desain sistem kerja yang meningkatkan taraf keselamatan manusia dan bekerja dengan baik pada suatu sistem mencapai tujuan yang diinginkan, efektif serta nyaman. Tujuan penerapan ergonomis adalah:

- Meningkatkan kesehatan jasmani dan rohani, menghilangkan lembur (jasmani dan rohani), mencegah penyakit pasca kerja serta akibat kerja, dan menaikkan taraf kepuasan kerja.
- Menaikan taraf kualitas kontak antar pekerja, meningkatkan organisasi dan meningkatkan kesejahteraan sosial dengan melanjutkan sistem yang nyaman di tempat kerja.
- Berkontribusi pada keseimbangan yang tepat pada aspek teknis, ekonomi, antropologis serta budaya dari sistem manusia-mesin serta meningkatkan efektivitasnya.

Manfaat melaksanakan ergonomi termasuk mengurangi insiden penyakit terkait pekerjaan, mengurangi kecelakaan terkait kerja, mengurangi biaya medis dan kompensasi, mengurangi stres kerja, meningkatkan produktivitas, meningkatkan alur kerja, Termasuk peningkatan kinerja kerja, peningkatan keselamatan, peningkatan keselamatan dari cedera, dan meningkatkan kepuasan kerja [1].

2.2. Postur Kerja

Postur kerja adalah kedudukan tubuh dalam melakukan kegiatan kerja yang berkaitan dengan desain area kerja serta persyaratan tugas. Postur tubuh yang tidak wajar atau postur yang sangat berlainan dari postur normal dalam kegiatan kerja disebut postur canggung (*awkward posture*). Ketika tubuh bekerja dalam posisi canggung, kebutuhan energi meningkat. Karena rendahnya efisiensi transfer energi dari otot ke jaringan tulang, postur canggung dapat dengan mudah menyebabkan kelelahan fisik. Kondisi aktivitas yang disebut postur canggung seperti peregangan berulang atau berkepanjangan, memutar, bersandar, berlutut, jongkok, diam, dan berpegangan tangan. [2]

Postur tubuh saat bekerja yang baik dapat dilihat dari gerakan organ tubuh saat bekerja dengan gerakan seperti *extension* yaitu posisi merentangkan dengan besar sudut antar dua tulang mengalami kenaikan, *abduction* yaitu posisi menjauh ke samping dari tengah tubuh, *flexion* yaitu kedudukan sudut di antara tulang mengalami pengurangan, *adduction* dimana posisi bergerak kearah tengah tubuh, *pronation* yaitu posisi perputaran berada pada bagian tengah menuju kedalam *rotation* yaitu dimana posisi perputaran terletak pada bagian atas lengan atau bagian kaki depan, dan *supination* yakni posisi perputaran mengarah samping menuju luar [3].

2.3. Musculoskeletal disorders (MSDs)

Musculoskeletal disorders (MSDs) merupakan kondisi dimana jaringan lunak mengalami gangguan seperti ligamen, sendi, otot, tendon, sistem saraf dan tulang rawan. Bagian tubuh yang umum terkena MSD adalah tangan, pergelangan tangan, leher, jari, tulang belakang, bahu dan kaki. [4]

Saat tugas dilakukan berulang dikerjakan dengan cara yang sehat, nyaman, dan ergonomis, tugas tersebut akan mengurangi kemungkinan terjadinya *musculoskeletal disorders* sehingga aktivitas berjalan dengan efisien dan efektif [5]. Keluhan musculoskeletal disebabkan oleh faktor postur kerja yang tidak alami, peregangan otot yang berlebihan, aktivitas berulang, faktor penyebab yang berkombinasi dan sekunder [6].

2.4. Standard Nordic Questionnaire (SNQ)

Standardized Nordic Questionnaire (SNQ) adalah salah satu alat ukur yang bertujuan menemukan sumber keluhan otot sebagai penyebab dari *musculoskeletal disorders* yang didasarkan oleh peta tubuh, hasil SNQ kemudian dianalisis. Analisis tersebut memudahkan dalam mengetahui tingkat keluhan otot yang dirasakan oleh pekerja *cleaning area*. Pengisian SNQ pada suatu area kerja dapat berbeda-beda akibat kegiatan kerja setiap orang akan berbeda bergantung pada kondisi fisik individu, oleh karena itu SNQ merupakan alat ukur keluhan otot yang bersifat subjektif [7].

2.5. Rapid Entire Body Assessment (REBA)

Rapid Entire Body Assessment (REBA) merupakan metode ergonomi yang digunakan dalam mengukur posisi kerja atau postur punggung, leher, pergelangan tangan, lengan dan kaki pekerja dengan kurung waktu yang cepat. Alat ukur REBA pada kegiatan yang diindikasikan memerlukan pengurangan risiko postur kerja dilakukan *scoring generalis*. [8]

Penilaian menggunakan metode REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) dilakukan melalui 4 tahapan sebagai berikut:

- Pengumpulan data postur pekerja dilakukan sehingga menemukan gambaran rinci mengenai postur kerja pada punggung, leher, lengan, dan kaki dengan mengambil gambar postur pekerja dari sisi kanan dan kiri.
- Penetapan sudut-sudut pada setiap postur tubuh pekerja, foto pekerja yang sedang melakukan kerja sebagai gambaran dari postur tubuh pekerja yang kemudian dilakukan perhitungan besar sudut dari masing-masing segmen tubuh yang antara punggung (batang tubuh), kaki, leher (Grup A), lengan bawah, pergelangan tangan serta lengan atas (Grup B).
- Penetapan *coupling*, beban benda yang diangkat serta aktifitas pekerja.
- Nilai REBA berdasarkan postur kerja kemudian dihitung, nilai bagian A didapatkan dengan menambahkan skor dari tabel A dengan skor berat beban. Nilai bagian B didapatkan dari menambahkan skor pada tabel B dengan skor pada tabel *coupling*. Nilai bagian C didapatkan dengan cara menemukan keterkaitan bagian A dan bagian B dari tabel C yang ada. [9]

Pada tabel berikut dapat dilihat Skor dan Resiko Penilaian REBA (*Rapid Entire Body Assessment*). [10]

Tabel 1. Skor REBA (*Rapid Entire Body Assessment*)

Action Level	Skor REBA	Level Resiko	Tindakan Perbaikan
0	1	Bisa Diabaikan	Tidak Perlu
1	2-3	Rendah	Mungkin Perlu
2	4-7	Sedang	Perlu
3	8-10	Tinggi	Perlu Segera
4	11-15	Sangat Tinggi	Perlu Saat Ini Juga

3. Hasil dan Pembahasan

Pekerja *Cleaning Area* 1 dan 2 dibagikan kuisioner *Standart Nordic Questionnaire* (SNQ). Kuisioner ini nantinya akan mendeteksi keluhan – keluhan yang dialami pekerja setelah ia melakukan aktivitas *Cleaning Area*. Hasil pengisian kuisioner *Standart Nordic Questionnaire* (SNQ) oleh Pekerja *Cleaning Area* 1 dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Rekapitulasi *Standart Nordic Questionnaire* pada Pekerja 1

No.	Jenis Keluhan	Tingkat Keluhan			
		Tidak Sakit	Agak Sakit	Sakit	Sangat Sakit
0.	Sakit kaku dileher bagian atas			√	
1.	Sakit kaku di bagian leher bagian bawah			√	

2.	Sakit di bahu kiri		√		
3.	Sakit di bahu kanan		√		
4.	Sakit di lengan atas kiri				√
5.	Sakit di punggung				√
6.	Sakit lengan atas kanan				√
7.	Sakit pada pinggang				√
8.	Sakit pada bawah pinggang (pantat)	√			
9.	Sakit pada bokong	√			
10.	Sakit pada siku kiri		√		
11.	Sakit pada siku kanan		√		
12.	Sakit pada lengan bawah kiri				√
13.	Sakit pada lengan bawah kanan				√
14.	Sakit pada pergelangan tangan kiri	√			
15.	Sakit pada pergelangan tangan kanan	√			
16.	Sakit pada tangan kiri	√			
17.	Sakit pada tangan kanan	√			
18.	Sakit pada paha kiri				√
19.	Sakit pada paha kanan				√
20.	Sakit pada lutut kiri				√
21.	Sakit pada lutut kanan				√
22.	Sakit pada betis kiri				√
23.	Sakit pada betis kanan				√
24.	Sakit pada pergelangan kaki kiri	√			
25.	Sakit pada pergelangan kaki kanan	√			
26.	Sakit pada kaki kiri	√			
27.	Sakit pada kaki kanan	√			
Total		10	4	14	-

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan keluhan yang dialami oleh pekerja 1 paling berdampak pada tubuh bagian pinggang dan paha kebawah. Keluhan ini disebabkan postur kerja membungkuk yang dilakukan secara berulang-ulang oleh operator pekerja 1. dikarenakan ukuran sekop yang tidak memadai. Hasil pengisian kusioner *Standart Nordic Questionnaire* (SNQ) oleh Pekerja 2 dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Rekapitulasi *Standart Nordic Questionnaire* pada Pekerja 2

No.	Jenis Keluhan	Tingkat Keluhan			
		Tidak Sakit	Agak Sakit	Sakit	Sangat Sakit
0.	Sakit kaku dileher bagian atas		√		
1.	Sakit kaku di bagian leher bagian bawah		√		
2.	Sakit di bahu kiri	√			
3.	Sakit di bahu kanan	√			
4.	Sakit di lengan atas kiri				√
5.	Sakit di punggung	√			
6.	Sakit lengan atas kanan				√
7.	Sakit pada pinggang	√			
8.	Sakit pada bawah pinggang (pantat)	√			
9.	Sakit pada bokong	√			
10.	Sakit pada siku kiri		√		
11.	Sakit pada siku kanan		√		

12.	Sakit pada lengan bawah kiri			√	
13.	Sakit pada lengan bawah kanan			√	
14.	Sakit pada pergelangan tangan kiri	√			
15.	Sakit pada pergelangan tangan kanan	√			
16.	Sakit pada tangan kiri	√			
17.	Sakit pada tangan kanan	√			
18.	Sakit pada paha kiri			√	
19.	Sakit pada paha kanan			√	
20.	Sakit pada lutut kiri			√	
21.	Sakit pada lutut kanan			√	
22.	Sakit pada betis kiri			√	
23.	Sakit pada betis kanan			√	
24.	Sakit pada pergelangan kaki kiri	√			
25.	Sakit pada pergelangan kaki kanan	√			
26.	Sakit pada kaki kiri	√			
27.	Sakit pada kaki kanan	√			
Total		14	10	4	-

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan keluhan pada pekerja 2 paling berdampak pada lengan pekerja. Sedangkan pada bagian tubuh lainnya tidak terdapat keluhan yang mengganggu.

Selanjutnya dilakukan penilaian terhadap kedua pekerja *Cleaning Area Transfer Tower*. Elemen 5 serakan pekerja *Cleaning Area Transfer Tower* yang akan dinilai dengan metode *Rapid Entire Body Assessment (REBA)* yaitu mengambil batu bara, mengangkat batu bara, dan memindahkan batu bara dengan beban setiap sekali angkut > 5 kilogram (Kg). Penilaian pertama dilakukan pada postur Pekerja-1 pada kegiatan mengambil batu bara dari sisi kiri maupun sisi kanan dapat dilihat pada Gambar 1.



(a) Sisi Kiri

(b) Sisi Kanan

Gambar 1. Mengambil batu bara oleh Pekerja-1 (a) Sisi Kiri dan (b) Sisi Kanan

Gambar 2 memperlihatkan Postur Pekerja-2 pada kegiatan mengambil batu bara dari sisi kiri maupun sisi kanan.



(a) Sisi Kiri (b) Sisi Kanan

Gambar 2. Mengambil batu bara oleh Pekerja-2 (a) Sisi Kiri dan (b) Sisi Kanan

Hasil penilaian postur pekerja 1 dan 2 pada kegiatan mengambil batu bara yang dilakukan dengan metode *Rapid Entire Body Assesment (REBA)* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Penilaian Postur Kerja Mengambil Batu Bara

	Skor RULA		Keterangan	
	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri
Pekerja 1	9	9	Perlu Perbaikan Segera	Perlu Perbaikan Segera
Pekerja 2	3	4	Perlu Perbaikan	Perlu Perbaikan

Penilaian kedua dilakukan pada postur Pekerja-1 pada kegiatan mengangkat batu bara dari sisi kiri maupun sisi kanan dapat dilihat pada Gambar 3.



(a) Sisi Kiri (b) Sisi Kanan

Gambar 3. Mengangkat batu bara oleh Pekerja-1 (a) Sisi Kiri dan (b) Sisi Kanan

Postur Pekerja-2 pada kegiatan mengangkat batu bara dari sisi kiri maupun sisi kanan dapat dilihat pada Gambar 4.



(a) Sisi Kiri

(b) Sisi Kanan

Gambar 4. Mengangkat batu bara oleh Pekerja-2 (a) Sisi Kiri dan (b) Sisi Kanan

Berdasarkan penilaian postur pekerja 1 dan 2 pada kegiatan mengambil batu bara yang dilakukan menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment (REBA)* diperoleh hasil yang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Penilaian Postur Kerja Mengangkat Batu Bara

	Skor RULA		Keterangan	
	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri
Pekerja 1	4	5	Perlu Perbaikan	Perlu Perbaikan
Pekerja 2	4	4	Perlu Perbaikan	Perlu Perbaikan

Penilaian terakhir dilakukan pada postur Pekerja-1 pada kegiatan memindahkan batu bara dari sisi kiri maupun sisi kanan dapat dilihat pada Gambar 5.

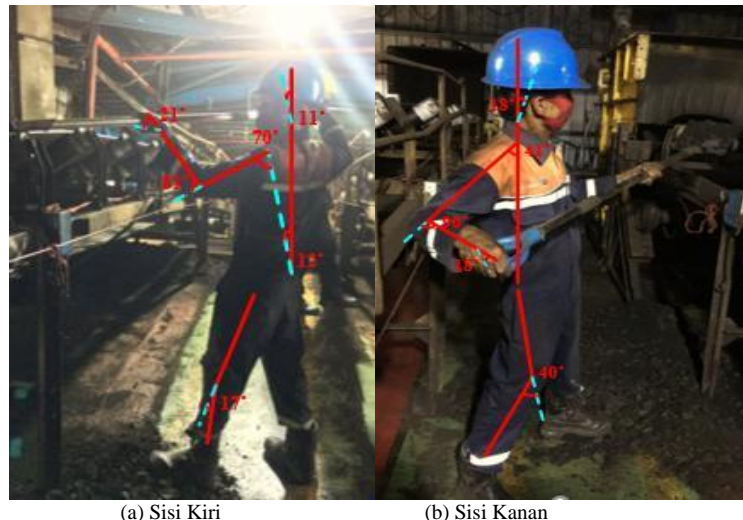


(a) Sisi Kiri

(b) Sisi Kanan

Gambar 5. Memindahkan batu bara oleh Pekerja-1 (a) Sisi Kiri dan (b) Sisi Kanan

Postur Pekerja-2 pada kegiatan memindahkan batu bara dari sisi kiri maupun sisi kanan dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Memindahkan batu bara oleh Pekerja-2 (a) Sisi Kiri dan (b) Sisi Kanan

Berdasarkan penilaian postur pekerja 1 dan 2 pada kegiatan mengambil batu bara yang dilakukan menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment (REBA)* diperoleh hasil yang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Penilaian Postur Kerja Mengangkat Batu Bara

	Skor RULA		Keterangan	
	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri
Pekerja 1	7	8	Perlu Perbaikan	Perlu Perbaikan Segera
Pekerja 2	4	3	Perlu Perbaikan	Perlu Perbaikan

Rekapitulasi perbandingan hasil Skor REBA pekerja 1 dan pekerja 2 *Cleaning Area Transfer Tower* dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 8. Perbandingan Nilai Skor REBA Pekerja *Cleaning Area Transfer Tower*

Elemen Gerakan	Skor REBA Pekerja 1		Skor REBA Pekerja 2		Level Tindakan		Keterangan Skor Sesudah Perbaikan	
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Pekerja 1	Pekerja 2	Pekerja 1	Pekerja 2
Mengambil	9	9	3	4	Tinggi	Sedang	Perlu Perbaikan Segera	Perlu Perbaikan
Mengangkat	4	5	4	4	Sedang	Sedang	Perlu Perbaikan	Perlu Perbaikan
Memindahkan	7	8	4	3	Tinggi	Sedang	Perlu Perbaikan Segera	Perlu Perbaikan

Dapat dilihat bahwa pada elemen kegiatan mengambil dan memindahkan batu bara pada pekerja 1 diperlukan adanya perbaikan sedangkan pada pekerja 2 tidak diperlukan adanya perbaikan. hal ini dikarenakan adanya postur kerja membungkuk yang dilakukan oleh pekerja 1 karena fasilitas sekop yang digunakan memiliki ukuran yang lebih pendek dibandingkan yang digunakan oleh pekerja 2. Selain itu kegiatan dilakukan secara berulang ulang dalam waktu yang panjang. Berdasarkan pengukuran postur kerja yang telah dilakukan maka diberikan beberapa usulan perbaikan antara lain:

- Penyediaan fasilitas sekop dengan ukuran 135 cm pada Area 1, Fasilitas sekop yang diberikan kepada pekerja Area 1 pada kondisi aktual memiliki panjang 85 cm. setelah dilakukan Analisa ternyata pekerja tersebut harus melakukan elemen kegiatan mengambil batu bara dengan postur kerja membungkuk dikarenakan ukuran sekop yang pendek. Hal ini dapat diperbaiki dengan penyediaan sekop yang sama dengan yang diberikan pada pekerja *cleaning area 2*. Hal ini sudah dibuktikan dengan penilaian postur pekerja 2 yang melakukan kegiatan mengambil batu bara tanpa harus membungkuk.
- Penggunaan sabut perut, penggunaan alat ini dapat menjaga fisiologi kurva ruas tulang belakang tetap normal serta memperbaiki postur yang tidak sesuai. Dengan menggunakan alat ini nantinya pekerja dapat menyeimbangkan beban pada punggung, pundak serta perut. Hal tersebut dapat meringankan tingkat kelelahan pada otot yang disebabkan postur tubuh yang tidak sesuai.



Gambar 7. Sabuk Penahan Perut

- Melakukan peregangan secara rutin, pekerja *cleaning area transfer tower* melakukan kegiatan *cleaning area* selama 4 jam *non stop*. Oleh sebab itu maka kemungkinan terjadinya keluhan *Musculoskeletal disorders* (MSd) pada pekerja. Maka para pekerja diharapkan untuk dapat melakukan kegiatan peregangan saat bekerja agar otot tidak tegang saat bekerja.

4. Kesimpulan

Permasalahan yang terjadi di PT. XYZ pada kegiatan *cleaning area transfer tower* yaitu fasilitas sekop yang digunakan oleh pekerja memiliki ukuran yang berbeda. Pekerja pada area 1 menggunakan sekop dengan ukuran 85 cm dan pekerja pada area 2 menggunakan sekop dengan ukuran 135 cm. Perbedaan ukuran ini menyebabkan pekerja pada area 1 melakukan pekerjaannya dengan postur kerja yang kurang baik. Selanjutnya diberikan beberapa saran perbaikan antara lain penyediaan fasilitas sekop dengan ukuran 135 cm pada kedua *area cleaning*, penggunaan sabuk perut atau *posture corrector* pada saat melakukan aktivitas *cleaning area* dan dilakukannya peregangan secara rutin oleh para pekerja.

Ucapan Terima Kasih

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada PT. XYZ yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian pada PT. XYZ.

Referensi

- [1] Sulaiman, Fahmi, and Yossi Purnama Sari (2018) "Analisis Postur Kerja Pekerja Proses Pengeasahan Batu Akik Dengan Menggunakan Metode Reba." *Jurnal Optimalisasi* 1.1
- [2] Purbasari, Annisa, Maria Azizta, and Bendika Anna H. Siboro (2019) "Analisis Postur Kerja Secara Ergonomi Pada Operator Pencetakan Pilar Yang Menimbulkan Risiko Musculoskeletal." *Sigma Teknika* 2.2 :143-150.
- [3] Chanty, Ellaury (2019) "ANALISIS FASILITAS KERJA DENGAN PENDEKATAN ERGONOMI REBA DAN RULA DI PERUSAHAAN CV. ANUGERAH JAYA." *JISO: Journal of Industrial and Systems Optimization* 2.2 : 87-93.
- [4] Putra, Widhi Adwitya Setiawan, and Sriyanto Sriyanto (2018) "Analisis Postur Kerja Menggunakan Metode Ovako Work Posture Analysis System (OWAS)(Studi Kasus: PT Sanggar Sarana Baja Transporter)." *Industrial Engineering Online Journal* 7.2
- [5] Ginting, Rosnani, and Alfin F. Malik (2017) "Penggunaan Kuesioner Snq Untuk Analisis Keluhan Rasa Sakit yang Dialami Pekerja pada Ukm Kerupuk Di Kota Medan." *Jurnal Sistem Teknik Industri* 19.1: 34-39.
- [6] Jalajuwita, Rovanya Nurhayuning, and Indriati Paskarini. (2015) "Hubungan posisi kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada unit pengelasan PT. X Bekasi." *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health* 4.1: 33-42.
- [7] Wijaya, Bagus Rindra Adi, and Lia Larasita (2017) "Perancangan Dingklik Ergonomis Untuk Proses Mencanting (Studi Kasus Kelompok Batik Berkah Lestari)(QFD)." *Seminar Nasional IENACO*.
- [8] Anthony, Muhamad Bob (2020) "Analisis Postur Pekerja Pengelasan Di CV. XYZ dengan Metode Rapid Entire Body Assessment (REBA)." *JATI UNIK: Jurnal Ilmiah Teknik dan Manajemen Industri* 3.2: 128-139.
- [9] Rinawati, Seviana (2016) "Analisis Risiko Postur Kerja Pada Pekerja Di Bagian Pemilahan Dan Penimbangan Linen Kotor Rs. X." *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health* 1.1 : 39-52.
- [10] Restuputri, Dian Palupi (2017) "Metode REBA Untuk Pencegahan Musculoskeletal Disorder Tenaga Kerja." *Jurnal Teknik Industri* 18.1: 19-28.