

Analisis Postur Kerja Pada Proses Pemindahan Pasir Untuk Mengidentifikasi Resiko Kecelakaan Kerja

Abdurrahman Nur Ihsanto¹, Septiana Sulistyorini²,

¹) Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Glagahsari No.63, Warungboto, Umbulharjo, Kota Yogyakarta,
Daerah Istimewa Yogyakarta 55164

²) Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi, STIE YKPN Yogyakarta
Jl. Seturan Raya, Caturtunggal, Depok, Caturtunggal, Kec. Depok, Kabupaten Sleman,
Daerah Istimewa Yogyakarta 55281

Email: nuresan45@gmail.com, sulistyorini63@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang penilaian metode REBA postur tubuh pada pekerjaan pemindahan pasir dalam pencegahan *Musculoskeletal Disorder*. Pekerja yang melakukan pemindahan pasir pada UD XYZ dipengaruhi oleh postur kerja, posisi kerja, dan performa tubuh. Dari hasil pengukuran didapatkan nilai skor *Rapid Entire Body Assessment* REBA adalah 10, maka dapat diketahui nilai 9 berada pada skor 8-10 yang artinya pekerjaan operator saat memindahkan pasir dengan sekop memiliki level resiko tinggi dan perlu tindakan secepatnya. Hasil yang diperoleh dalam melakukan aktivitas memindahkan pasir menggunakan sekop secara berulang-ulang diperoleh skor REBA adalah 9 dan dinyatakan bahwa aktivitas tersebut berpotensi menimbulkan resiko cedera terhadap pekerja

Kata kunci: REBA, Postur Kerja, Operator Pemindahan Pasir, Resiko Cedera.

ABSTRACT

This study aims to know about the assessment of REBA posture method on sand removal work in the prevention of Musculoskeletal Disorder. Workers who perform sand removal on UD XYZ are influenced by work posture, work position, and body performance. From the measurement results obtained the value of Rapid Entire Body Assessment REBA is 10, it can be seen the value of 9 is on the score of 8-10 which means that the work of the operator when moving the sand with a shovel has a high risk level and need action as soon as possible. The results obtained in carrying out the sand shoveling activity by repeatedly scoring the REBA score is 9 and it is stated that the activity has the potential to pose a risk of injury to the worker

Keywords: REBA, Work Posture, Displacement Operator Sand, Injury Risk.

Pendahuluan

Manual material handling (MMH) adalah salah satu pekerjaan paling penting yang sering dilakukan dalam kehidupan baik dalam dunia industri maupun kehidupan sehari-hari. Dalam MMH terdapat beberapa masalah kesehatan yang dapat timbul dari hasil penerapan postur kerja yang kurang tepat dan dapat menimbulkan resiko kecelakaan kerja.

Postur kerja atau sikap kerja adalah posisi kerja secara alamiah dibentuk oleh tubuh pekerja akibat berinteraksi dengan fasilitas yang digunakan ataupun kebiasaan kerja. Sikap kerja yang kurang sesuai dapat menyebabkan keluhan fisik berupa nyeri pada otot (*Musculoskeletal Disorder*). penerimaan beban pada otot secara statis dan berulang-ulang dalam waktu yang lama, akan dapat menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligamen dan tendon (Suhardi, 2008). Dimana semua itu dirangkum kedalam *musculoskeletal disorder* (MSDs).

Keluhan MSDs adalah keluhan pada bagian otot-otot *skeletal* yang dirasakan seseorang mulai dari keluhan ringan sampai sangat sakit apabila otot menerima beban statis secara berulang-ulang dan dalam waktu yang cukup lama, maka dapat menyebabkan kerusakan pada otot, syaraf, tendon, persendian, kertilango, dan *discus intervertebralis* (Takawa, 2010).

Toko bangunan UD XYZ merupakan suatu usaha yang bergerak dibidang industri perdagangan bahan bangunan. Toko bangunan tersebut menjual dan memproduksi berbagai macam keperluan-keperluan bangunan seperti batu bata, batako, batusplit, *paving block*, pasir, dll. Pada UD XYZ para pekerja masih banyak melakukan sikap dan postur kerja yang kurang aman, salah satu contoh adalah aktivitas memindahkan pasir yang dilakukan oleh pekerja menggunakan sekop. Aktivitas ini dilakukan secara terus menerus dengan gerakan stratis dan dalam waktu yang cukup lama hal tersebut sering menimbulkan rasa nyeri pada bagian sendi-sendi tulang terutama pada bagian punggung dan lengan. Apabila dilakukan secara terus-menerus dalam waktu yang lama akan mengakibatkan kerusakan pada otot, persendian, hingga perubahan bentuk tulang/postur tubuh.

Oleh karena itu dilakukan analisis terhadap postur kerja terhadap pegawai yang bekerja di toko bangunan UD XYZ menggunakan metode REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) untuk menentukan apakah postur kerja yang dilakukan sudah aman dan nyaman serta memberikan rekomendasi perbaikan postur kerja. Penelitian terdahulu yang pernah dilakukan (Regina Anggraini, 2016) tentang analisa ergonomi postur kerja operator pada proses pembuatan batako dengan tujuan untuk mengetahui karakteristik ergonomi postur kerja perator pada saat pembuatan batako dan memberikan usulan perbaikan untuk mengurai tingkat resiko postur kerja pada proses pembuatan batako.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di toko bangunan UD XYZ pada saat aktivitas pemindahan pasir menggunakan sekop yang dilakukan oleh pekerja.

Objek Penelitian

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dengan melakukan pengamatan langsung pada aktivitas pemindahan pasir di UD XYZ. Objek Penelitian yang menjadi media pengukuran untuk memperoleh data postur kerja yaitu:

Nama : Agus (24)
Gender : Laki-laki
Berat Badan : 55 kg
Berat Beban : 1 Kg

Alat yang Digunakan

Untuk memperoleh data yang akurat pada proses pengambilan data maka dilakukan pengukuran menggunakan peralatan pendukung. Pengukuran dilakukan pada objek menggunakan peralatan sebagai berikut:

1. Timbangan
2. Meteran
3. Penggaris dan alat tulis
4. Kamera *Handphone*

Metode REBA

Rapid Entire Body Assessment adalah sebuah metode yang dikembangkan dalam bidang ergonomi dan dapat digunakan secara cepat untuk menilai posisi kerja atau postur leher, punggung, lengan, pergelangan tangan, dan kaki seorang operator. Selain itu metode ini juga dipengaruhi oleh *factor coupling*, beban eksternal yang ditopang oleh tubuh serta aktivitas pekerja. (Hignett & McAtamney, 2000). Langkah-langkah dalam metode REBA sebagai berikut:

1. Pengambilan data
Pengumpulan data postur pekerja dengan menggunakan bantuan video atau foto untuk mendapatkan gambaran sikap (postur) pekerja dan leher, punggung, lengan, pergelangan tangan hingga kaki secara terperinci dilakukan dengan mereka matau memotret postur tubuh pekerja. Hal ini dilakukan supaya peneliti mendapatkan data postur tubuh secara detail (*valid*), sehingga dari hasil rekaman dan hasil foto bias didapatkan data akurat untuk tahap perhitungan serta analisis.
2. Penentuansudut – sudut
Setelah didapatkan hasil rekaman dan foto postur tubuh dari pekerja dilakukan perhitungan besar sudut dari masing – masing segmen tubuh yang meliputi:
 - i. Punggung (batangtubuh),
 - ii. Leher
 - iii. Lenganatas,
 - iv. Lenganbawah,
 - v. Pergelangantangan,
 - vi. Kaki
3. Perhitungan segmen-segmen
Perhitungan segmen tubuh menggunakan metode-metode REBA yaitu meliputi grup A dan B yang selanjutnya digunakan untuk menentukan nilai skor pada grup C (tabel REBA). Adapun data segmen tubuh yang digunakan sebagai berikut:
 - a. Grup A
 - i. Punggung (batangtubuh)
 - ii. Peher
 - iii. Kaki
 - iv. Penilaian beban
 - b. Grup B
 - i. Lenganatas
 - ii. Lenganbawah
 - iii. pergelangantangan
 - iv. penilaian genggamam (*coupling*)
 - c. Grup C
 - i. Nilai skor grup A
 - ii. Nilai skor grup B
 - iii. Penilaian aktivitas kerja

Dari data hasil perhitungan sudut pada setiap segmen tubuh maka dapat diketahui nilai skornya, kemudian dengan nilai skor tersebut digunakan untuk menentukan nilai pada tabel A untuk grup A dan tabel B untuk grup B. Setelah didapatkan nilai dari tabel A dan B, selanjutnya adalah menghitung nilai skor pada tabel C (Tabel REBA) berdasarkan niali skor pada tabel A dan B.

Tabel 1. Skor sikap punggung

Postur tubuh	Skor
Lurus/tegak	1
Membungkuk	2
Memutar / miring ke samping	3
Membungkuk dan memutar / membungkuk ke depan dan menyamping	4

Tabel 2. Skor nilai leher

Pergerakan	Skor	Perubahan skor
0 - 20° <i>Flexion</i>	1	+1 jika memutar atau miring ke samping
> 20° <i>Flexion</i> atau <i>extension</i>	2	

Tabel 3. Skor nilai kaki

Postur tubuh	skor
Duduk	1
Berdiri bertumpu pada kedua kaki lurus	2
Berdiri bertumpu pada satu kaki lurus	3
Berdiri bertumpu pada kedua kaki dengan lutut ditekuk	4
Berdiri bertumpu pada satu kaki dengan lutut ditekuk.	5
Berlutut pada satu atau kedua lutut	6
Berjalan	7

Tabel 4. Penilaian beban

Berat badan	Skor	Perubahan skor
Beban < 11 lbs (~5 kg)	0	+1 jika ada
Beban 11 - 22 lbs (~5-10 kg)	1	penambahan beban yang secara
Beban > 22 lbs (~10 kg)	2	tiba-tiba atau secara cepat

Tabel 5. Skor lengan atas

Pergerakan	Skor	Perubahan skor
20° <i>flexion</i> dan <i>extension</i>	1	+1 jika bahu terangkat
> 20° <i>extension</i>	2	atau lengan atas
20 - 45° <i>flexion</i>	2	terabduksi
45 - 90° <i>flexion</i>	3	-1 jika lengan disangga
> 90° <i>flexion</i>	4	atau pekerja bersandar

Tabel 6. Skor lengan bawah

Pergerakan	Skor
60 - 100° <i>flexion</i>	1
< 60° <i>flexion</i>	2
> 100° <i>flexion</i>	2

Tabel 7. Skor pergelangan tangan

Postur tubuh	Skor
Kedua lengan berada di bawah bahu	1
Satu lengan berada pada atau di atas bahu	2
Kedua lengan pada atau di atas bahu	3

Hasil dan Pembahasan

Proses pemindahan pasir

Proses pemindahan pasir pada UD XYZ dilakukan menggunakan alat bantu sekop aktivitas ini dilakukan secara berulang-ulang (statis) dengan waktu yang cukup lama. Berikut merupakan aktivitas memindahkan pasir yang dilakukan oleh pekerja:



Gambar 1. Pestur kerja saat menaikan pasir keatas truk
(Sumber UD XYZ)



Gambar 2. Pestur kerja saat menurunkan pasir dari truk
(Sumber UD XYZ)



Gambar 3. Pestur kerja saat menurunkan pasir dari truk
(Sumber UD XYZ)



Gambar 4. Pestur kerja saat menurunkan pasir dari truk
(Sumber UD XYZ)



Gambar 5. Pestur kerja saat menyerok pasir
(Sumber UD XYZ)



Gambar 6. Pestur kerja saat memindahkan pasir
(Sumber UD XYZ)

Setelah dilakukan pengamatan foto dan video yang telah diambil sebelumnya untuk melakukan penentuan jumlah nilai pada setiap bagian tubuh pada prosedur penelitian *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) dan telah menetapkan skor nilai pada setiap bagian tubuh yang diamati guna untuk menentukan nilai skor dari tabel A, B, dan C untuk mengetahui tingkat resiko dan perbaikan kondisi yang dialami operator saat

bekerja/beraktivitas. Berikut Tabel 8 yang merupakan hasil dari perhitungan skor pada setiap bagian tubuh:

Tabel 8. Tabel hasil pengamatan segmen tubuh dan penilaian

No	Keterangan yang diamati	Skor
1	Leher	2
2	Kaki	2
3	Punggung	5
4	Pergelangan Tangan	3
5	Lengan Bawah	1
6	Pergelangan Atas	2
7	Penilaian Beban	0
8	Penilaian Genggaman	0
9	Penilaian Aktifitas	1

Setelah diketahui nilai skor dari setiap segmen tubuh yang diamati pada video menggunakan metode penelitian REBA selanjutnya adalah menentukan nilai skor untuk tabel A, tabel B, dan tabel C untuk menentukan nilai skor ahir REBA berikut adalah hasil dari nilai skor untuk tabel A, tabel B, tabel C.

Tabel 9. Nilai Skor Tabel A, B, C

No	Keterangan Tabel	Skor
1	Tabel A	7
2	Tabel B	3
3	Tabel C	7

Diketahui nilai skor untuk tabel A adalah 8, tabel B adalah 3, dan tabel C adalah 7. Untuk mengetahui nilai skor hasil dari *Rapid Entire Body Assessment* REBA adalah dengan menambahkan nilai skor tabel C dengan penilaian aktivitas (+1) sehingga didapatkan nilai skor *Rapid Entire Body Assessment* REBA adalah 8.

Tabel 10. Tabel Penilaian REBA

Skor REBA	Level Resiko	Level Tindakan	Tindakan (termasuk evaluasi lebih lanjut)
1	Dapat diabaikan	0	Tidak perlu tindakan
2 – 3	Rendah	1	Mungkin diperlukan tindakan
4 – 7	Sedang	2	Perlu tindakan
8 – 10	Tinggi	3	Perlu tindakan secepatnya
11 – 15	Sangat Tinggi	4	Perlu tindakan sekarang juga

Dari hasil pengukuran didapatkan nilai skor *Rapid Entire Body Assessment*(REBA) adalah 8, maka dapat dilihat pada tabel penilaian REBA nilai 8 berada pada skor 8 – 10 yang artinya pekerjaan operator saat memindahkan pasir dengan sekop memiliki level resiko tinggi dan perlu tindakan secepatnya.

Simpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan berdasarkan pengamatan lapangan, pengolahan data, dan pembahasan menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment*(REBA) kesimpulan yang dapat diambil:

1. Aktivitas pemindahan pasir terdiri dari berbagai macam kegiatan yang berhubungan langsung dengan kerja fisik. Pada analisis postur kerja menggunakan metode REBA menunjukkan bahwa setiap aktivitas pemindahan pasir memiliki resiko kecelakaan kerja terutama pada saat posisi pengisian pasir kedalam bak truk.
2. Dari hasil perhitungan dan analisis yang telah dilakukan diketahui nilai skor pada tabel REBA adalah 8 dengan tingkat level resiko tinggi dan memerlukan tindakan perbaikan secepatnya.

3. Usulan perbaikan pada aktivitas pemindahan pasir terutama pada proses pengisian pasir pada bak truk sebaiknya pekerja menggunakan sabuk penahan perut untuk mengurangi resiko terjadinya tendon, dan perbaikan postur kerja saat melakukan pemindahan pasir agar pekerja lebih sering bergerak/berganti posisi untuk mengurangi rasa nyeri, dan penggantian sekop dengan gangan yang lebih panjang agar posisi pekerja tidak terlalu membungkuk.

Daftar Pustaka

- [1] Anggraini Regina. (2016). Analisis Ergonomi Postur Kerja Operator Pada Proses Pembuatan Batako. *Jurnal Teknik Industri*.
- [2] Hignett, S. dan McAtamney, L. (2000). Rapid Entire Body Assessment (REBA). *Journal of Applied Ergonomics*. 31(2): 201-205.
- [3] Kurniawidjaja, L. (2012). *Teori dan Aplikasi Kesehatan Kerja*. Jakarta: Penerbit UI-Press.
- [4] Lee, T dan Han, C. (2013). Analysis of Working Postures at a Construction Site Using the OWAS Method. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics (JOSE)*. 19(2): 245-250.
- [5] Rimantho Dino. (2015). Analisis Resiko Kesehatan dan Keselamatan Kerja Pada Pekerja Pengumpul Sampah Manual Di Jakarta Selatan. *Jurnal Optimasi sistem Industri*.
- [6] S. Mohammed and P. A. Latif. (2014) "Possible Health Danger Associated With Gabbage/Refuse Collectors", *IOSR Journal of Environmental Science, Toxicology and Food Technology (IOSR-JESTFT) e-ISSN: 2319-2402, p- ISSN: 2319-2399. Vol. 8, Issue 9 Ver. IV*.
- [7] Suma'mur. (2014). *Keselamatan Kerja & Pencegahan Kecelakaan*. Jakarta: PT Toko Gunung Agung.
- [8] Supriyanto. (2011). Perancangan Sikap Kerja Pada Pekerja Bagian Pencucian dan Penggilingan Kedelai Dengan Pendekatan Rapid Entire Body Assessment (REBA) Untuk mengurangi Resiko Musculoskeletal Disorders (MSDs).
- [9] T. Jayakrishnan, M. C. Jeeja, R. Bhaskar. (2013) "Occupational health problems of municipal solid waste management workers in India", *Int J Env Health Eng*, 2:42.
- [10] Tarwaka. (2010). *Ergonomi Industri Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press.