

ANALISIS RISIKO POSTUR KERJA DI CV. A CLASS SURAKARTA**Yudha Rahadian^{1*}, Giusti Arcibal¹, Irwan Iftadi^{1,2}**¹ Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret
Jln. Ir. Sutami 36A, Surakarta 57126.² Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret
Jln. Ir. Sutami 36A, Surakarta 57126.

*Email: rahadian.yudha@gmail.com

Abstrak

Peran manusia sebagai sumber tenaga kerja pada industri di masa sekarang ini masih dominan dalam melakukan aktivitas manual material handling. Sementara Manual Material Handling berpotensi menyebabkan MSD (Musculos Skeletal Disorder). Penelitian ini bertujuan mengukur level resiko postur kerja di CV. A Class. Pengukuran level resiko postur kerja menggunakan metode REBA. Penelitian terdiri dari enam langkah yaitu pengamatan, pengambilan gambar, pemotongan gambar, penarikan sudut, penghitungan skor REBA, dan pengelompokan skor berdasarkan level tindakan. Pengukuran menunjukkan sebanyak 47 dari total 126 elemen kerja berada pada level tidak sekarang juga. Keempat puluh tujuh elemen kerja bermasalah tersebut tersebar di departemen perakitan 10 elemen kerja (48%), departemen proses 3 elemen kerja (14%) dan departemen pembahanan 8 elemen kerja (38%). Semua elemen kerja (lima elemen) di stasiun perakitan memiliki skor diatas sepuluh. Kelima elemen kerja itu memiliki skor REBA sangat tinggi yang memerlukan tindakan sekarang juga.

Kata kunci: pekerja meubel, postur kerja, REBA

1. PENDAHULUAN

CV. A Class furniture merupakan salah satu industri meubel di Kota Surakarta yang berorientasi ekspor. Proses pengolahan kayu mentah menjadi produk jadi di CV. A Class melalui beberapa rangkaian proses. Proses dasar pengolahan kayu terdiri dari penggergajian, pengeringan, pengerjaan konstruksi, perakitan, dan *finishing*. Penelitian dilakukan di mayoritas produk yang dihasilkan oleh CV. A Class adalah jenis *furniture indoor* seperti meja, kursi, *buffet*, serta produk unggulan *wardrobe*. Penelitian ini difokuskan pada proses pembuatan produk *wardrobe*. Proses pembuatan produk *wardrobe* terdiri dari beberapa rangkaian proses yang dibagi dalam tiga departemen. Ketiga departemen tersebut adalah departemen pembahanan, departemen proses, dan departemen perakitan. Proses produksi dimulai di departemen pembahanan yang di dalamnya terdapat proses mengeringkan kayu mentah pada mesin oven, pengukuran, pemotongan, penghalusan, dan proses pembuatan siku atau *jointer*. Selanjutnya masuk ke departemen proses yang di dalamnya terdapat proses pemotongan kayu yang kedua, proses pengeboran, dan pembuatan pada kayu atau *spindel*. Dilanjutkan departemen perakitan yang di dalamnya terdapat proses pengeleman dan perakitan.

Analisis risiko postur kerja perlu dilakukan di CV. A Class Surakarta karena aktivitas operasional di CV. A Class masih banyak yang dilakukan secara manual. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan terdapat beberapa elemen kerja yang terindikasi memiliki gejala keluhan MSDS pada operator kerja. Penelitian ini diharapkan dapat menunjukkan aktivitas operator kerja yang dianggap perlu untuk usulan perbaikan.

Manual material handling (MMH) merupakan suatu kegiatan memindahkan beban oleh tubuh secara manual (Adi, 2005). Peran manusia sebagai sumber tenaga kerja pada industri di masa sekarang ini masih dominan dalam melakukan aktivitas *manual material handling* (Mahmudah, 2011). Aktivitas MMH juga dapat mengakibatkan berbagai macam resiko terhadap keselamatan kerja apabila diterapkan pada kondisi lingkungan kerja yang kurang sesuai dengan adaptasi pekerja, alat yang kurang mendukung dan tidak ergonomis, serta sikap kerja yang salah (Hidayat, 2014). Menurut Nurmianto (2003), kondisi sistem kerja yang tidak ergonomis dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Dikenal beberapa jenis kecelakaan kerja diantaranya *over exertion-lifting and carrying*, yaitu kerusakan pada jaringan tubuh yang diakibatkan oleh beban angkat yang berlebihan.

Postur kerja seperti fleksi, memutar (*twist*), membungkuk samping dikaitkan dengan peningkatan resiko sakit punggung (*back pain*). (Pheasant, 1991). Sikap kerja membungkuk dan jongkok merupakan cara kerja yang tidak baik secara kaidah ergonomi, apalagi dilakukan secara berulang-ulang dan dalam jangka waktu yang cukup lama (Hariyono, dkk, 2010). Pada umumnya postur kerja pada industri meubel banyak dilakukan dengan cara membungkuk dan jongkok. Sikap kerja saat melakukan aktivitas tersebut tentunya menyesuaikan dengan kondisi produk yang akan diproses dan *material handling* yang digunakan pekerja. Aktivitas kerja tersebut mengharuskan pekerja untuk melakukan sikap kerja berdiri-membungkuk-jongkok dan berdiri lagi.

Penelitian ini bertujuan mengukur level resiko postur kerja di CV. A Class. Pengukuran level resiko postur kerja menggunakan metode REBA. Penelitian terdiri dari enam langkah yaitu pengamatan, pengambilan gambar, pemotongan gambar, penarikan sudut, penghitungan skor REBA, dan pengelompokkan skor berdasarkan level tindakan.

2. METODOLOGI

Penilaian postur kerja dilakukan dengan menggunakan metode REBA. Metode REBA dipilih karena metode ini dapat memberikan penilaian postur kerja secara keseluruhan untuk anggota tubuh bagian atas maupun anggota tubuh bagian bawah (Hignett dan McAtamney, 2000).

REBA atau *Rapid Entire Body Assessment* dikembangkan oleh Dr. Sue Hignett dan Dr. Lynn McAtamney yang merupakan seorang ergonomis dari salah satu universitas di Nottingham (*University of Nottingham's Institute of Occupational Ergonomics*). REBA merupakan suatu 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 yang sedang melakukan aktivitas kerja. Selain itu metode ini juga dipengaruhi oleh faktor *coupling*, beban eksternal yang ditopang oleh tubuh serta aktivitas pekerja. Penilaian dengan menggunakan metode REBA tidak membutuhkan waktu lama untuk melengkapi dan melakukan *scoring general* pada daftar aktivitas yang mengindikasikan perlu adanya pengurangan resiko yang diakibatkan postur kerja operator (Hignett dan McAtamney, 2000).

Penilaian postur kerja dengan menggunakan metode ini yaitu dengan cara pemberian skor resiko antara 1 sampai 15, skor tertinggi menandakan level yang mengakibatkan resiko yang besar (bahaya) untuk dilakukan dalam proses kerja. Hal ini berarti bahwa skor terendah akan menjamin pekerjaan yang diteliti bebas dari *ergonomic hazard*. Metode REBA dikembangkan untuk mendeteksi postur kerja yang beresiko sehingga dapat dilakukan langkah pencegahan yaitu dengan perbaikan segera. Penilaian menggunakan metode REBA yang telah dilakukan oleh Dr. Sue Hignett dan Dr. Lynn McAtamney dijelaskan melalui tahapan-tahapan sebagai berikut (Hignett dan McAtamney, 2000):

Tahap 1 : Pengambilan data postur pekerja dengan menggunakan bantuan foto atau video

Gambaran sikap (postur) kerja pekerja pada posisi leher, punggung, lengan, pergelangan tangan hingga kaki diperoleh dengan memotret atau merekam pekerja saat melakukan aktivitas kerja. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan data postur tubuh secara detail (*valid*), sehingga dari hasil rekaman dan hasil foto bisa diperoleh data akurat untuk tahap perhitungan serta analisis selanjutnya.

Tahap 2 : Penentuan sudut dari bagian tubuh pekerja

Pada penilaian dengan menggunakan metode REBA, segmen-segmen tubuh dibagi menjadi 2 kelompok yaitu grup A dan grup B. Grup A meliputi bagian punggung (batang tubuh), leher, dan kaki. Sementara grup B meliputi lengan atas, lengan bawah, dan pergelangan tangan. Skor berdasarkan data sudut segmen tubuh pada masing-masing grup dapat diketahui, kemudian dengan skor tersebut digunakan untuk mendapatkan nilai *table A score* berdasarkan tabel A dan nilai *table B score* berdasarkan tabel B.

Tahap 3 : Penentuan berat benda yang diangkat, *coupling*, dan aktivitas pekerja

Selain memberikan skor pada masing-masing segmen tubuh, faktor lain yang perlu disertakan adalah berat beban, *coupling*, dan aktivitas pekerja.

Tahap 4 : Perhitungan nilai REBA untuk postur kerja yang bersangkutan

Setelah diperoleh skor dari tabel REBA A kemudian dijumlahkan dengan skor untuk berat beban yang diangkat sehingga didapatkan nilai bagian A. Sementara skor dari tabel REBA B dijumlahkan dengan skor dari tabel *coupling* sehingga diperoleh nilai bagian B. Dari nilai bagian A dan B dapat digunakan untuk memperoleh nilai bagian C berdasarkan tabel REBA C. Nilai REBA didapatkan dari hasil penjumlahan nilai bagian C dengan nilai aktivitas pekerja. Berdasarkan nilai REBA tersebut dapat diketahui level resiko dan tindakan yang perlu dilakukan untuk mengurangi resiko serta perbaikan metode kerja. Level resiko yang terjadi dapat diketahui berdasarkan nilai *Final REBA Score*. Berikut akan dijelaskan level resiko dan tindakan yang harus dilakukan terhadap suatu pekerjaan:

Tabel 1. Level Resiko dan Tindakan

Skor REBA	Level Resiko	Level Tindakan	Tindakan
1	Dapat diabaikan	0	Tidak diperlukan perbaikan
2-3	Kecil	1	Mungkin diperlukan perbaikan
4-7	Sedang	2	Perlu dilakukan perbaikan
8-10	Tinggi	3	Segera dilakukan perbaikan
11-15	Sangat Tinggi	4	Dilakukan perbaikan sekarang juga

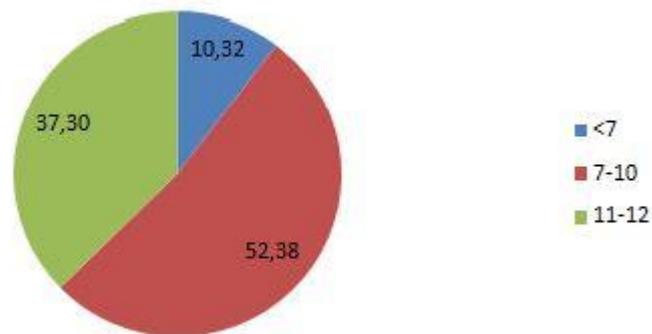
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis data yang dikumpulkan yaitu data postur kerja operator dalam proses pembuatan furniture di CV. A Class untuk produksi wardrobe yang terdiri dari tiga departemen yaitu departemen pembahanan, proses, dan perakitan yang di dalamnya terdapat proses mengeringkan kayu mentah pada mesin oven, pengukuran, pemotongan, penghalusan, dan proses pembuatan siku atau *jointer*. Selanjutnya masuk ke departemen proses yang di dalamnya terdapat proses pemotongan kayu yang kedua, proses pengeboran, dan pembuatan pada kayu atau *spindel*. Dilanjutkan departemen perakitan yang di dalamnya terdapat proses pengeleman dan perakitan. *Assessment* postur kerja di CV. A Class dengan metode REBA. *Assessment* dilakukan di semua departemen yaitu departemen pembahanan, departemen proses, dan departemen perakitan yang terdiri dari sembilan proses kerja (126 elemen kerja). Pada kegiatan pembuatan produk *wardrobe* di CV. A Class, terdapat 126 elemen kerja yang terbagi pada 9 proses yang terbagi lagi menjadi 3 departemen pengerjaan. Dari 126 elemen kerja tersebut, masih dibagi lagi pengerjaannya berdasarkan part yang sedang dibuat. Terdapat 4 part *wardrobe* yang diproduksi yaitu part samping, atas, pintu, dan bawah. Kemudian dilanjutkan dengan proses pengeleman yang berfungsi untuk menyatukan antar part dan proses perakitan yang berfungsi untuk merakit antar part menjadi suatu kesatuan produk *wardrobe* yang utuh. Adapun rekap data dari penghitungan skor REBA secara keseluruhan:

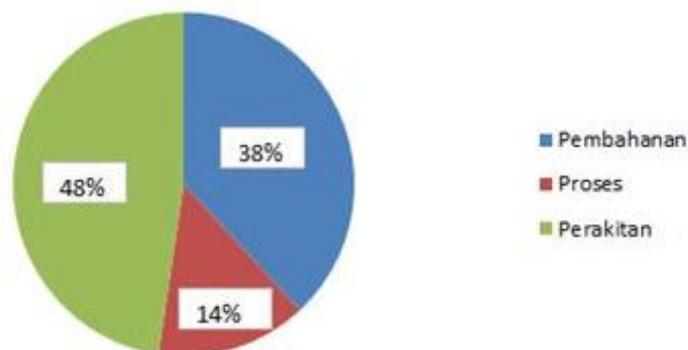
Tabel 2. Rekap Data Skor REBA Keseluruhan di CV. A Class Surakarta

Level Skor Perhitungan REBA	Jumlah Elemen					
	Part Samping	Part Atas	Part Pintu	Part Bawah	Proses Pengeleman	Proses Perakitan
Skor 5	1 elemen	1 elemen	3 elemen	3 elemen	-	-
Skor 6	-	2 elemen	3 elemen	-	-	-
Skor 7	6 elemen	6 elemen	3 elemen	6 elemen	-	-
Skor 8	3 elemen	6 elemen	1 elemen	1 elemen	-	-
Skor 9	10 elemen	6 elemen	8 elemen	9 elemen	-	-
Skor 10	8 elemen	6 elemen	9 elemen	4 elemen	-	-
Skor 11	2 elemen	1 elemen	3 elemen	3 elemen	2 elemen	4 elemen
Skor 12	-	-	1 elemen	1 elemen	3 elemen	1 elemen

Telah dilakukan *assessment* postur kerja di CV. A Class dengan metode REBA. *Assessment* dilakukan di semua departemen yaitu departemen pembahanan, departemen proses, dan departemen perakitan yang terdiri dari sembilan proses kerja (126 elemenkerja). Metode REBA dipilih karena metode ini dapat memberikan penilaian postur kerja secara keseluruhan untuk anggota tubuh bagian atas maupun anggota tubuh bagian bawah (McAtamney & Hignett, 2000). Dengan penilaian postur tersebut diharapkan dapat diperoleh data yang mendasari tindakan selanjutnya di CV. A Class.

**Gambar 1. Diagram Persentase Persebaran skor REBA di CV. A Class**

Hasil penilaian dapat dilihat pada gambar 1. Gambar 1 menunjukkan bahwa terdapat sebanyak 37.30 % dari 126 elemen kerja atau 47 elemen kerja berada pada level tidak sekarang juga.

**Gambar 2. Diagram Persentase Persebaran skor REBA di atas 10**

Keempat puluh tujuh elemen kerja bermasalah tersebut tersebar di departemen perakitan 10 elemen kerja (48%), departemen proses 3 elemen kerja (14%) dan departemen pembahanan 8 elemen kerja (38%).

Setelah *assessment* dilakukan, stasiun perakitan memiliki skor diatas sepuluh. Stasiun perakitan memiliki lima elemen kerja. Elemen pertama menjangkau dan memegang kayu memiliki skor REBA 11. Elemen kedua mengarahkan kayu ke pengunci memiliki skor REBA 11. Elemen ketiga menjangkau dan memegang kayu untuk dirakit memiliki skor REBA 12. Elemen keempat menjangkau dan memegang pengunci untuk dilepas memiliki skor REBA 11. Elemen kelima membawa kayu memiliki skor REBA 11. Kelima elemen kerja di stasiun perakitan memiliki skor REBA sangat tinggi yang memerlukan tindakan sekarang juga.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di CV. A Class Surakarta sesuai dengan pengumpulan dan pengolahan data, maka kesimpulan yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Stasiun perakitan memiliki skor paling tinggi di kelima elemennya dibanding stasiun lainnya dengan memiliki skor 11 dan 12.
2. Hasil *assessment* yang telah dilakukan memnunjukkan bahwa skor REBA terhitung tinggi dan memerlukan tindakan sekarang juga utamanaya pada stasiun perakitan yang memiliki skor tinggi dibanding stasiun lainnya.
3. Dari uraian tersebut terlihat perlunya tindakan sekarang juga. Tindakan tersebut bisa berupa desain. Design ini lebih ditekankan pada pembaharuan dan inovasi dari alat yang sebelumnya sudah ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, S. P. (2005). *Analisis Manual Material Handling Berdasarkan Prinsip Biomekanika*. Jurnal Performa Vol. 4, N0.2 93-106.
- Hariyono, W., Soebijanto., Husodo, A.H., dan Maurits, L.S. (2010). *Perancangan Sistem Kerja yang Ergonomis di Industri Pemeliharaan Lokomotif "Balai Yasa Yogyakarta"*. Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan. Volume 13.
- Hidayat, M. (2014). *Analisa Aktivitas Manual Material Handling Sebagai Dasar Perancangan Alat Bantu dalam Perbaikan Postur Tubuh pada Operator Logam*. Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Hignett, S., dan McAtamney, L. (2000). Rapid Entire Body Assessment (REBA). *Applied ergonomics*, 31(2), 201-206.
- Mahmudah, Fitria. (2011). *Perancangan Alat Bantu Aktivitas Bongkar Pupuk Berdasarkan Kajian Ergonomi (Studi Kasus:UD. Karya Tani, Pedan,Klaten*. Teknik Industri, Universitas Sebelas Maret.
- Nurmianto, E. (2008). *Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya*. 2 ed. Jakarta: Guna Widya.
- Pheasant, Stephen. (1991). *Ergonomics: Work and Health*. Maryland: Aspen Publisher.