



Pencegahan Risiko Postur Kerja Melalui Analisa dan Rancangan Ergonomi pada Karyawan PT Asiana Garment

¹Bimoseno Sepfrian, ²Garnet Filemon Waluyono, ³Febrian Rahmanda Saputra, ⁴Diana Novira

¹Agribisnis, Universitas Duta Bangsa Surakarta, Indonesia

[¹bimoseno_sepfrian@udb.ac.id](mailto:bimoseno_sepfrian@udb.ac.id)

^{2,3,4}Teknik Industri, Universitas Duta Bangsa Surakarta, Indonesia

[²garnet_filemon@udb.ac.id](mailto:garnet_filemon@udb.ac.id)

[³febrians354@gmail.com](mailto:febrians354@gmail.com)

[⁴4202021038@mhs.udb.ac.id](mailto:4202021038@mhs.udb.ac.id)

© 2023 Kreativasi : *Journal of Community Empowerment*

ABSTRACT	INFO ARTIKEL
<p><i>PT Asiana Garment is a garment company that has just opened its production site. The company also uses many tools and technologies to carry out the production process. Apart from the availability of tools and technology to achieve a smooth production process and increase the company's productivity level, ergonomic analysis of work posture is also needed. Work posture analysis was carried out on sewing and overlock operators. The results of the analysis using the REBA method showed that sewing operators had a moderate level of risk and needed improvement. The overlock operator was found to be at a high risk level and immediately required repairs. The improvement made was by redesigning the size of the chair used by the operator. The results of the design dimensions are for chair height 44.34 cm, chair length 33.8 cm, chair width 44.34 cm, chair back height 45.31 cm, and chair back width 53.92 cm</i></p> <p>Keywords : <i>Prevention, Working posture, Ergonomics, REBA, Size</i></p>	<p>Korespondensi : Bimoseno Sepfrian bimoseno_sepfrian@udb.ac.id</p>

PENDAHULUAN

Perusahaan garment merupakan salah satu perusahaan dimana proses produksinya membutuhkan alat dan teknologi yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk yang diinginkan. Keberadaan teknologi dapat memberikan efek positif maupun negatif bagi penggunaannya, dalam hal ini adalah manusia sebagai pengguna aktif. Adanya teknologi sebagai pendukung dalam aktifitas manusia dapat memberikan keuntungan dalam meningkatkan produktifitas kerja manusia, sedangkan penerapan teknologi juga dapat memberikan kerugian apabila diterapkan tidak mengikuti petunjuknya. Penerapan teknologi dengan mempertimbangkan faktor manusia dikenal dengan pendekatan ergonomi (Sritomo, 2006). PT Asiana Garment merupakan perusahaan garment yang baru membuka tempat produksinya di daerah Banmati Sukoharjo.

Perusahaan tersebut juga menggunakan banyak alat dan teknologi yang digunakan untuk melakukan proses produksi. Selain tersedianya alat dan teknologi guna mencapai kelancaran proses produksi dan menaikkan tingkat produktivitas perusahaan diperlukan juga analisa ergonomi mengenai lingkungan kerja fisik dan postur kerja. Lingkungan kerja merupakan bagian komponen yang sangat penting di dalam manusia melakukan aktivitas bekerja (Rahmawati, 2014). Memperhatikan lingkungan kerja yang baik atau menciptakan kondisi kerja yang mampu memberikan motivasi manuia untuk bekerja, maka dapat membawa pengaruh terhadap semangat kerja individu. Selain lingkungan kerja perlu juga diperhatikan postur kerja pada setiap karyawan.

Postur tubuh merupakan titik penentu dalam menganalisis keefektifan dari suatu pekerjaan (Susihono, 2009). Apabila postur tubuh dalam bekerja sudah baik dan ergonomis maka dapat dipastikan hasil yang diperoleh oleh pekerja akan baik pula, akan tetapi bila postur kerja operator tersebut salah atau tidak ergonomis maka pekerja akan mudah kelelahan dan dapat terjadi kelainan pada bentuk tulang. Jika hal tersebut terjadi, hasil pekerjaan yang dilakukan juga akan mengalami penurunan dan tidak sesuai dengan yang diharapkan. Bekerja dengan tidak ergonomis akan menyebabkan gangguan fisiologik yang menyebabkan gangguan muskuloskeletal

pada pekerja (Buchori, 2007). PT Asiana garment merupakan perusahaan garment yang belum lama ini mendirikan tempat produksi yang berada di daerah Banmati Sukoharjo. Lokasi yang baru tersebut membuat perusahaan harus melakukan perekrutan karyawan. Hasil observasi adalah sebagian besar karyawan pada PT Asiana Garment adalah karyawan fresh graduate yang baru pertama kali bekerja dibidang garment. Sehingga perlu dilakukan analisa postur kerja dengan tujuan mengetahui apakah ada kesalahan postur kerja yang nantinya akan berakibat pada keluhan muskuloskeletal.

METODE PENGABDIAN

Analisa postur kerja menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA). Metode REBA digunakan untuk menghitung dan menganalisis seluruh bagian tubuh manusia (Kurnia, 2020). Peserta yang terlibat adalah karyawan PT Asiana Garment pada bagian operator jahit, operator obras.

1. Operator Jahit

Operator jahit mempunyai tugas melakukan penggabungan dari beberapa komponen sehingga menjadi pakaian jadi.

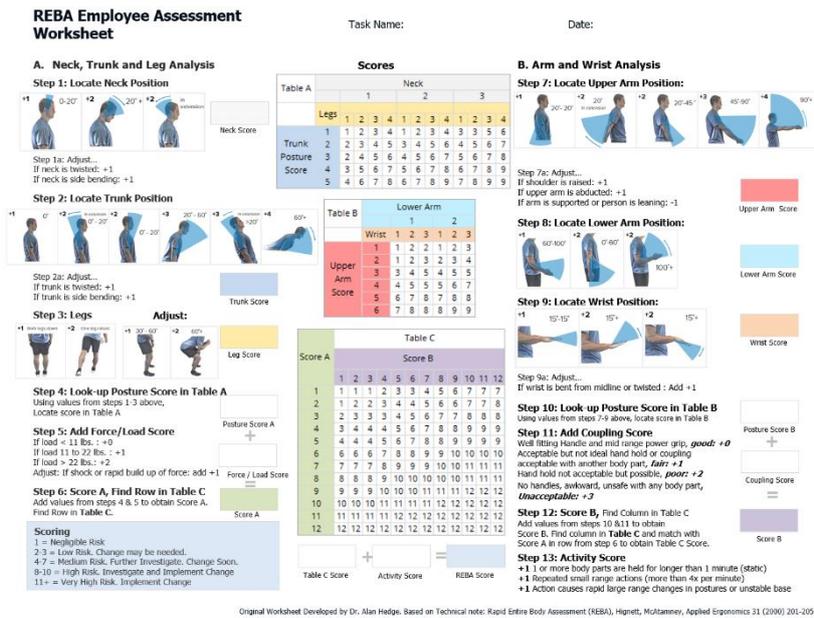
2. Operator Obras

Operator obras ini mempunyai tugas untuk merapikan ujung kain yang sedang masuk pada proses produksi

Selanjutnya dari 10 operator tersebut, akan dilakukan analisa beban kerja. Tujuan dari analisa ini adalah memberikan informasi kepada perusahaan apakah karyawan bekerja dalam kondisi baik atau dalam kondisi yang bisa menyebabkan resiko muskuloskeletal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

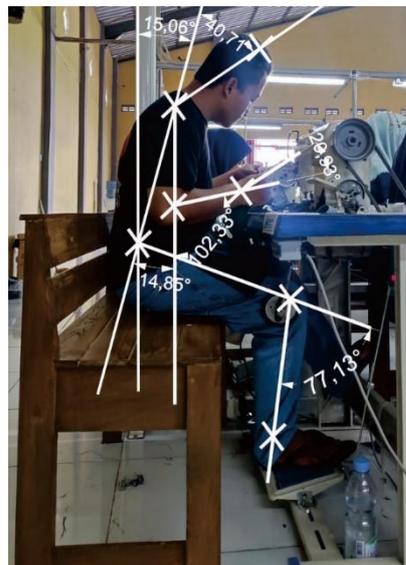
Penilaian postur kerja pada masing-masing group tersebut didasarkan pada postur-postur pada gambar berikut :



Original Worksheet Developed by Dr. Alan Hedge. Based on Technical note: Rapid Entire Body Assessment (REBA), Hignett, McAtamney, Applied Ergonomics 31 (2000) 201-205

Gambar 1. Lembar Analisa Postur Kerja dengan REBA
 Sumber : A Step-by-Step Guide to the REBA Assessment Tool, 2013

Berikut hasil analisa postur kerja menggunakan metode REBA pada karyawan PT Asiana Garment.



Gambar 2. Postur Tubuh Operator Jahit

Tabel 1. Reba Scoring Grup A Operator Jahit

Bagian Tubuh	Pergerakan	Penyesuaian	Nilai
Punggung	15,06° (+2)	Mengambil bahan baku (+1)	3
Leher	40,71° (+2)	Miring ke samping (+1)	3
Kaki	Tertopang Duduk (+1)		1

Sumber : Data Diolah

		Punggung				
		1	2	3	4	5
Leher = 1	Kaki					
	1	1	2	2	3	4
	2	2	3	4	5	6
	3	3	4	5	6	7
	4	4	5	6	7	8
Leher = 2	Kaki					
	1	1	3	4	5	6
	2	2	4	5	6	7
	3	3	5	6	7	8
	4	4	6	7	8	9
Leher = 3	Kaki					
	1	3	4	5	6	7
	2	3	5	6	7	8
	3	5	6	7	8	9
	4	6	7	8	9	9

Gambar 3. REBA Scoring Grup A Operator Jahit - Operator jahit memperoleh nilai 5 pada REBA scoring grup A.

Tabel 2. REBA Scoring Grup B pada Operator Jahit

Bagian Tubuh	Pergerakan	Penyesuaian	Nilai
Lengan Atas	14,85° (+1)	Mengambil bahan baku (+1)	2
Lengan Bawah	102,33°(+2)	-	2
Pergelangan	20,93° (+2)	-	2

Sumber : Data Diolah

		Lengan atas					
		1	2	3	4	5	6
Lengan bawah = 1	Pergelangan						
	1	1	1	3	4	6	7
	2	2	2	4	5	7	8
	3	3	3	5	5	8	8
Lengan bawah = 2	Pergelangan						
	1	1	1	4	5	7	8
	2	2	2	3	5	6	8
	3	3	3	4	5	7	8

Gambar 4. REBA Scoring Grup B Operator Jahit - Operator jahit memperoleh nilai 3 pada REBA Scoring Grup B.

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

Gambar 5. Reba Scoring C Operator Jahit

Pada operator Mesin Jahit 1 didapati nilai aktivitas sebagai berikut :

1. 1 atau lebih tubuh ditahan statis selama 1 menit atau lebih +1 (Paha dan lengan atas)
2. Gerakan yang menyebabkan perubahan postur dengan cepat +1 (Menggambil kain yang akan diproses).

Sehingga untuk mengetahui nilai akhir dari analisa menggunakan metode REBA adalah sebagai berikut :

$$\text{REBA Scoring} = \text{REBA Scoring C} + \text{Activity Score}$$

$$\text{REBA Scoring} = 4 + 2 = 6$$

Tabel 6. Hasil Analisa REBA pada Operator Jahit

Action Level	Skor REBA	Level Resiko	Tindakan Perbaikan
2	4 - 7	Sedang	Perlu

Sumber : Data Diolah

Hasil analisa menggunakan metode REBA pada operator jahit menghasilkan skor REBA 6 yang berarti level resiko sedang dan perlu dilakukan perbaikan.



Gambar 6. Postur Kerja Operator Obras

Tabel 7. Reba Scoring Grup A Operator Obras

Bagian Tubuh	Pergerakan	Penyesuaian	Nilai
Punggung	26,46° (+3)	Menggambil bahan baku (+1)	4
Leher	11,31°(+1)	Miring ke samping (+1)	2
Kaki	Tertopang Duduk (+1)	-	1

Sumber : Data Diolah

		Punggung				
		1	2	3	4	5
Leher = 1	Kaki					
	1	1	2	2	3	4
	2	2	3	4	5	6
	3	3	4	5	6	7
	4	4	5	6	7	8
Leher = 2	Kaki					
	1	1	3	4	5	6
	2	2	4	5	6	7
	3	3	5	6	7	8
	4	4	6	7	8	9
Leher = 3	Kaki					
	1	3	4	5	6	7
	2	3	5	6	7	8
	3	5	6	7	8	9
	4	6	7	8	9	9

Gambar 7. REBA Scoring Grup A Operator Obras - Operator obras memperoleh nilai 5 pada REBA scoring grup A.

Tabel 8. REBA Scoring Grup B pada Operator Obras

Bagian Tubuh	Pergerakan	Penyesuaian	Nilai
Lengan Atas	30,89° (+2)	Mengambil bahan baku (+1)	3
Lengan Bawah	120,98° (+2)		2
Pergelangan	30,05° (+2)		2

Sumber : Data Diolah

		Lengan atas					
		1	2	3	4	5	6
Lengan bawah = 1	Pergelangan						
	1	1	1	3	4	6	7
	2	2	2	4	5	7	8
	3	3	3	5	5	8	8
Lengan bawah = 2	Pergelangan						
	1	1	2		5	7	8
	2	2	3	5	6	8	9
	3	3	4	5	7	8	9

Gambar 8. REBA Scoring Grup B Operator Obras - Operator Obras memperoleh nilai 3 pada REBA Scoring Grup B.

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

Gambar 9. Reba Scoring C Operator Obras

Pada operator Mesin Jahit 1 didapati nilai aktivitas sebagai berikut :

1. 1 atau lebih tubuh ditahan statis selama 1 menit atau lebih +1 (Paha dan lengan atas)
2. Gerakan yang menyebabkan perubahan postur dengan cepat +1 (Menggambil kain yang akan diproses).

Sehingga untuk mengetahui nilai akhir dari analisa menggunakan metode REBA adalah sebagai berikut :

$$\text{REBA Scoring} = \text{REBA Scoring C} + \text{Activity Score}$$

$$\text{REBA Scoring} = 8 + 2 = 8$$

Tabel 9. Hasil Analisa REBA pada Operator Obras

Action Level	Skor REBA	Level Resiko	Tindakan Perbaikan
3	8 - 10	Tinggi	Perlu Segera

Sumber : Data Diolah

Hasil analisa menggunakan metode REBA pada operator obras menghasilkan skor REBA 8 yang berarti level resiko tinggi dan perlu dengan segera dilakukan perbaikan.

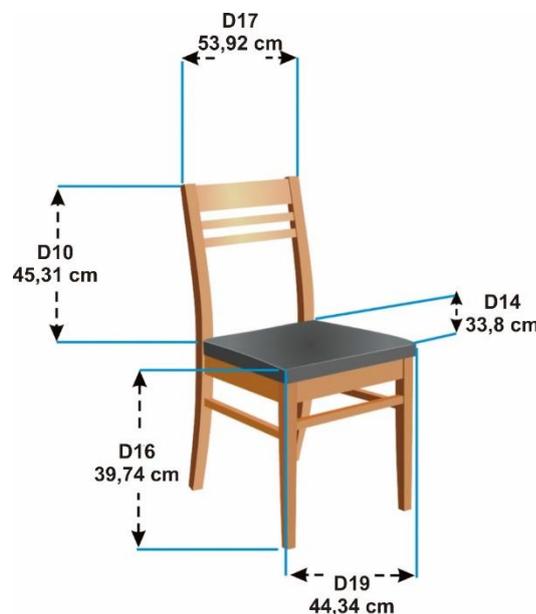
Hasil dari analisa postur kerja didapatkan bawah dari operator jahit dan operator obras sama-sama memiliki resiko kerja dan dibutuhkan perbaikan. Perbaikan yang akan dilakukan adalah perancangan ukuran kursi yang digunakan operator. Ukuran rancangan kursi ini dihasilkan dari data Antropometri tubuh pekerja. Antropometri berasal dari kata “anthro” yang berarti manusia dan “metri” yang berarti ukuran. Menurut Wignjosoebroto (2008) antropometri adalah studi yang berkaitan dengan pengukuran dimensi tubuh manusia. Bidang antropometri meliputi berbagai ukuran tubuh manusia seperti berat badan, posisi ketika berdiri, ketika merentangkan tangan, lingkar tubuh, panjang tungkai, dan sebagainya. Data antropometri dapat dijadikan sebagai dasar acuan untuk menentukan dimensi alat yang akan dirancang. Merancang kursi data ukuran antropometri yang dibutuhkan adalah Tinggi bahu posisi duduk (D10), Lebar bahu (D17), Lebar Pinggul (D19), Panjang Popliteal (D14), Tinggi Popliteal (D16) (Antropometri Indonesia, 2013).

Tabel 10. Hasil Perancangan Kursi dengan Percentil 5, Percentil 50 dan Percentil 95

No	Pengukuran	Rata-Rata (cm)	S. Dev	P5 $P_i = X + (-1,645 \cdot S)$ (cm)	P50 $P_i = X + (0 \cdot S)$ (cm)	P95 $P_i = X + (1,654 \cdot S)$ (cm)
1	D10 (cm)	42,95	1,43	40,59	42,95	45,31
2	D17 (cm)	51,35	1,57	48,78	51,35	53,92
3	D19 (cm)	42,45	1,15	40,56	42,45	44,34
4	D14 (cm)	32,5	1,40	30,20	32,5	34,80
5	D16 (cm)	42	1,38	39,74	42	44,26

Sumber : Data Diolah

Setelah ditentukan ukuran percentil yang digunakan selanjutnya adalah visualisasi ukuran pada kursi.



Gambar 10. Rancangan Ukuran Kursi Operator

Sumber : Data Diolah

KESIMPULAN

Hasil analisa postur kerja dengan metode REBA pada operator jahit menghasilkan level resiko sedang dan pada operator obras menghasilkan level resiko tinggi, sehingga keduanya diperlukan perbaikan. Perbaikan dilakukan dengan melakukan perancangan ulang ukuran kursi yang digunakan operator dan menghasilkan ukuran kursi dengan tinggi kursi 44,34 cm, panjang kursi 33,8 cm, lebar kursi 44,34 cm, tinggi sandaran kursi 45,31 cm, dan lebar sandarn kursi 53,92 cm.

DAFTAR PUSTAKA

- Sritomo. 2006. Pengantar Teknik dan Manajemen Industri. Surabaya : penerbit Guna Widya.
- Rahmawanti, Nela Pima. 2014. Pengaruh Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan. *Jurnal Administrasi Bisnis* Vol. 8 Nomor 02 Maret 2014. Universitas Brawijaya Malang
- W. Susihono, Perbaikan Metode Kerja Berdasarkan Rapid Upper Limb Assesment (RULA) Pada Perusahaan Konstruksi Dan Fabrikasi, 2009.
- Buchori. (2007). Penyakit Akibat Kerja dan Penyakit Terkait Kerja. Universitas Sumatera Utara. Medan
- <https://www.antropometriindonesia.org/index.php/detail/sub/5/5/0/produk>.
Antropometri Indonesia (2013).
- Guide, A. (2015). A Step by Step Rapid Entire Body Assessment (REBA). *Applied Ergonomics*, 31, 1-12.
- Kurnia, F., & Sobirin, M. (2020). Analisis Tingkat Kualitas Postur Pengemudi Becak Menggunakan Metode. *Jurnal Engine: Energi, Manufaktur, Dan Material*, 4(1), 1-5.
- Wignjosoebroto, Sritomo. 2008. Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu. Guna Widya. Jakarta.