

Analisis Postur Kerja Menggunakan Metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) dengan Inovasi Meja Penjemuran Kerupuk di UMKM Kerupuk Subur

Rangga Sidiq Permana^{1*}, Triyana², Fahmi Husaeni³, Irfan Bukhori⁴,
Khotibul Umam⁵, Andung Jati Nugroho⁶

¹⁻⁶ Sains & Teknologi, Teknik Industri, Universitas Teknologi Yogyakarta, Indonesia
ranggap397@gmail.com^{1*}, triyanaa292@gmail.com², fahmihusaeni93@gmail.com³,
irfanbkhri15@gmail.com⁴, kiyatramadhan@gmail.com⁵, andung.nugroho@uty.ac.id⁶

Alamat Kampus: Jl. Glagahsari No.63, Warungboto, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta,
Daerah Istimewa Yogyakarta

Korespondensi penulis: ranggap397@gmail.com

Abstract. *In the cracker production process at UMKM Kerupuk Subur, the process of drying crackers involves human labor so there is a risk of injury because when drying crackers, workers have to bend and squat. This study aims to determine the occupational dangers of workers during the drying process of crackers in UMKM Kerupuk Subur and provide recommendations for improvement. The method used to analyze body posture is Rapid Entire Body Assessment (REBA) then for improvement recommendations using an anthropometric approach with percentile calculations to determine dimensions as parameters for designing the work aids needed in the form of an ergonomic drying table. The results of REBA's analysis show a score of 9 with a high or high level, meaning there is a high risk of injury so immediate improvement is needed. The results of the design of an ergonomic drying table were then simulated through Inventor software which described the position of the worker's posture when carrying out cracker drying activities with a perpendicular working position. The results of the assessment of the working posture of the worker after the improvement showed a decrease in the risk level from medium to low and negligible.*

Keywords: *Ergonomics, Rapid Entire Body Assessment (REBA), Anthropometry, Drying Table, Percentiles.*

Abstrak. Dalam proses produksi kerupuk di UMKM Kerupuk Subur, proses penjemuran kerupuk melibatkan tenaga manusia sehingga berisiko menimbulkan cedera dikarenakan saat menjemur kerupuk, pekerja harus membungkuk dan berjongkok. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui risiko kerja pada pekerja saat proses penjemuran kerupuk di UMKM Kerupuk Subur serta memberikan rekomendasi perbaikan. Metode yang digunakan untuk menganalisis postur tubuh adalah *Rapid Entire Body Assesment* (REBA) kemudian untuk rekomendasi perbaikan menggunakan pendekatan antropometri dengan perhitungan persentil untuk menentukan dimensi sebagai parameter mendesain alat bantu kerja yang dibutuhkan berupa meja penjemuran ergonomis. Hasil analisis REBA menunjukkan skor 9 dengan level *high* atau tinggi yang berarti berisiko tinggi terkena cedera sehingga diperlukannya perbaikan segera mungkin. Hasil perancangan meja penjemuran ergonomis yang kemudian disimulasikan melalui software Inventor yang menggambarkan posisi postur tubuh pekerja pada saat melakukan aktivitas penjemuran kerupuk dengan posisi kerja tegak lurus. Hasil penilaian postur kerja pada postur tubuh pekerja setelah dilakukan perbaikan menunjukkan penurunan level resiko dari level sedang menjadi rendah dan bisa diabaikan.

Kata kunci: Ergonomi, *Rapid Entire Body Assesment* (REBA), Antropometri, Meja Penjemuran, Persentil.

1. LATAR BELAKANG

UMKM Kerupuk Subur dalam proses produksinya masih bergantung pada tenaga kerja manual, terutama pada tahap penjemuran. Namun ada masalah yang mengancam kesehatan dan keselamatan pekerja. Karena aktivitas penjemuran yang dilakukan berulang kali dan dalam waktu yang cukup lama, karyawan harus selalu membungkuk dan jongkok. Berbagai keluhan fisik seperti nyeri punggung bawah, pegal

pada lutut dan pergelangan tangan, dan masalah saraf yang menyebabkan kesemutan pada kaki disebabkan oleh posisi ini, yang tidak ergonomis. Kondisi kerja seperti ini dapat menimbulkan masalah kesehatan jangka panjang. Posisi jongkok yang tidak ergonomis juga dapat menyebabkan produktivitas yang lebih rendah. Pekerja yang mengalami rasa sakit atau ketidaknyamanan akan cenderung bekerja lebih lambat dan kehilangan fokus, sehingga mengurangi efisiensi produksi. Dalam jangka panjang, hal ini dapat berdampak pada kualitas produk karena pekerja yang tidak nyaman cenderung kurang teliti saat bekerja. Oleh karena itu, kondisi kerja di area penjemuran harus diperbaiki secara menyeluruh untuk membuat lingkungan kerja yang lebih ergonomis, aman, dan produktif bagi seluruh pekerja. Penelitian ini ditujukan untuk perbaikan dengan melakukan menganalisis posture kerja dan resiko tindakan digunakan metode *Rapid Entire Body Assessment (REBA)*. Hal ini bertujuan untuk mengetahui keluhan yang dirasakan oleh pekerja. Untuk itu, guna mengurangi keluhan pekerja, perlu dilakukan analisis skor dan memberikan saran perbaikan. Saran perbaikan dalam penelitian ini yaitu dengan mendesain meja penjemuran yang ergonomis yang dalam menentukan dimensinya menggunakan pendekatan antropometri. Pengukuran antropometri yang dijadikan parameter dimensi meja penjemuran ergonomis meliputi Jangkauan tangan ke depan (JTD), Jangkauan tangan ke samping (JTS) dan Tinggi Ketiak Duduk (TKD) yang nantinya olah menggunakan perhitungan persentil.

2. KAJIAN TEORITIS

Ergonomi

Ergonomi adalah ilmu yang sering memikirkan keselarasan antara manusia dan pekerjaannya. Ilmu ini menempatkan manusia sebagai komponen utama, terutama kapasitas, kapasitas, dan batasannya. Teknik metodologinya adalah memecah hubungan yang sebenarnya antara orang-orang dan kantor-kantor kerja. Manfaat dan alasan dari ilmu ini adalah untuk mengurangi distress di tempat kerja. Dengan demikian Ergonomi sangat berharga sebagai media pencegahan terhadap kelemahan kerja tepat pada waktunya sebelum menjadi konstan dan mematikan (Tarwaka, 2004).

Rapid Entire Body Assessment (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 pekerjaan. Penilaian dengan menggunakan 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.

Penilaian postur kerja dengan metode ini dengan cara pemberian skor risiko antara 1 sampai 15, dimana skor yang tertinggi menandakan level yang beresiko besar (bahaya) untuk dilakukan dalam suatu pekerjaan. Hal ini berarti bahwa skor terendah akan menjamin pekerjaan yang diteliti bebas dari ergonomi hazard. REBA dikembangkan untuk mendeteksi postur kerja yang beresiko dan melakukan perbaikan secepat mungkin. Penilaian menggunakan metode REBA yang telah dilakukan oleh Dr. Sue Hignett dan Dr. Lynn McAtamney dijelaskan melalui tahapan-tahapan sebagai berikut (McAtamney dan Hignett, 2000):

- a. Tahap pertama yaitu penentuan sudut dari bagian tubuh pekerja.
- b. Tahap kedua yaitu pengambilan data postur pekerja dengan menggunakan bantuan video atau foto.
- c. Tahap ketiga yaitu penentuan berat benda yang diangkat, penentuan coupling dan penentuan aktivitas pekerja.
- d. Tahap keempat yaitu perhitungan nilai REBA untuk postur yang bersangkutan. Dengan didapatnya nilai REBA tersebut dapat diketahui level resiko dan kebutuhan akan tindakan yang perlu dilakukan untuk perbaikan kerja.

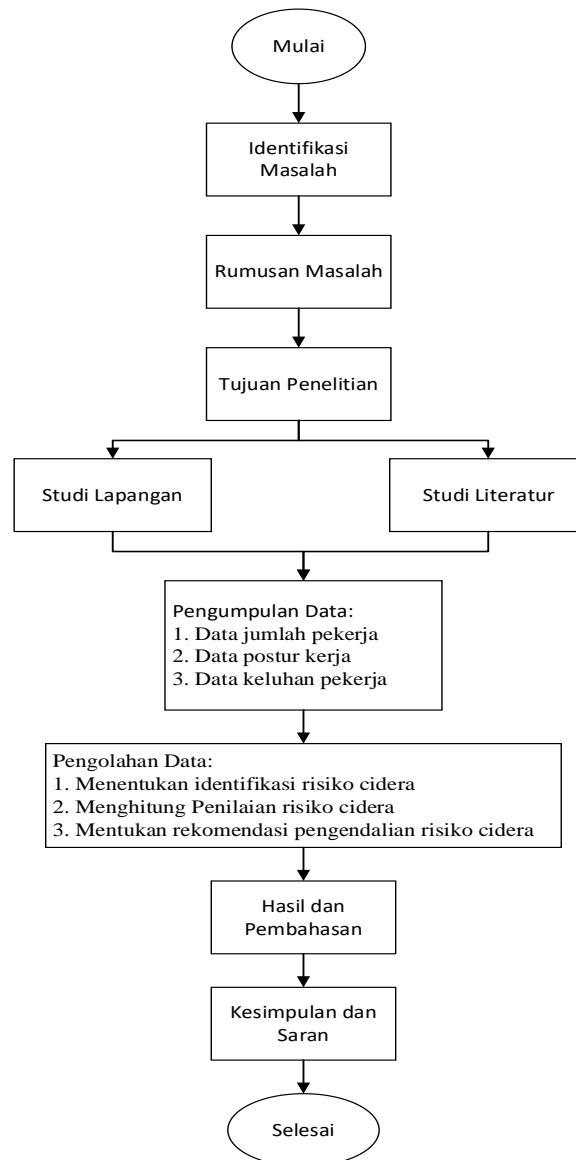
Perhitungan Persentil

Persentil adalah suatu nilai yang menyatakan presentase tertentu dari sekelompok orang yang dimensinya sama atau lebih rendah dari nilai tersebut. Persentil ke-95 akan menunjukkan populasi 95% populasi berada pada atau dibawah ukuran tersebut, sedangkan persentil ke-5 akan menunjukkan 5% populasi berada pada atau diatas ukuran itu. Dalam antropometri, angka persentil ke-95 akan menggambarkan ukuran manusia yang “terbesar” dan persentil ke-5 sebaliknya akan menunjukkan ukuran “terkecil”. Bilamana diharapkan ukuran yang mampu mengakomodasikan 95% dari populasi yang ada.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di UMKM Kerupuk Subur. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi tingkat risiko cedera agar mengetahui seberapa besar potensi terjadinya cedera. Selain itu untuk mengetahui risiko cedera melalui penelitian REBA. Dan terakhir untuk menentukan rekomendasi perbaikan yang diberikan terhadap postur kerja

pada saat melakukan penjemuran kerupuk. Berikut merupakan diagram alir penelitian yang akan dilakukan untuk mempermudah dalam pelaksanaan penelitian ini:



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan. Subjek didalam penelitian ini adalah pekerja yang melakukan aktivitas secara manual pada proses penjemuran kerupuk di usaha kerupuk Subur. Pengambilan data dengan mengamati akativitas pekerja pada saat proses penjemuran kerupuk, peneliti mengambil foto aktivitas pekerja dengan kamera ponsel. Selanjutnya pekerja diwawancara untuk mengetahui bagian tubuh mana saja yang merasa sakit setelah melakukan pekerjaan

tersebut. Selanjutnya dilakukan perhitungan resiko cedera menggunakan metode REBA, untuk membutuhkan hasil perhitungan manual resiko cedera postur tubuh. UMKM Kerupuk Subur kerupuk dapat memproduksi 1000 bungkus kerupuk per hari waktu yang dibutuhkan untuk menjemur kerupuk untuk satu loyang sekitar 10 hingga 15 menit. Jumlah pekerja yang melakukan aktivitas di lantai produksi adalah 10 pekerja. 2 pekerja pada proses pembuatan adonan kerupuk, 1 pekerja pada proses pengukusan adonan kerupuk, 6 pekerja pada proses penjemuran kerupuk, 1 pekerja pada proses penggorengan kerupuk, untuk proses pembungkusan dilakukan secara bersama.



Gambar 2. Postur Kerja Proses Penjemuran Kerupuk

Pengolahan Data

a. Perhitungan REBA

Berikut adalah hasil skor grup A REBA. Dengan menggunakan Tabel Skor A.

1) Skor Grup A

a) Berat Badan (Trunk Posture)

Tabel 1. Skor Grup A

Tabel A	1 2 3												
	Legs	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Trunk Posture Score	1	1	2	3	4	1	2	3	5	3	3	5	6
	2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
	3	3	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
	4	4	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
	5	5	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Sumber: Olah Data 2024

Setelah dilakukan pengisian tabel skor grup A dan perhitungan berat beban, total skor grup A adalah:

Tabel skor A = 5

Berat beban = 0

Total skor A = 5+0 = 5

- 2) Skor Grup B
 - a) Lengan Atas (Upper Arm)
 - b) Lengan Bawah (Upper Arm)
 - c) Pergelangan Tangan (Hand Wrist)

Tabel 2. Skor Grup B

TABEL B	Lower Arm						
	Wrist	1			2		
		1	2	3	1	2	3
Upper Arm Score	1	1	2	2	1	2	3
	2	1	2	3	2	3	4
	3	2	4	5	4	5	5
	4	4	5	5	5	6	7
	5	6	7	8	7	8	8
	6	7	8	8	8	9	9

Sumber: Olah Data 2024

Skor grup B adalah 7, ditambah skor coupling dimana jenis coupling yang bisa digunakan adalah good karena pekerja hanya memegang kerupuk, pegangan pas tepat di tangan dan gengaman kuat, untuk jenis coupling di beri skor 0.

- 3) Skor C

Penentuan skor total untuk postur tubuh pekerja dilakukan dengan menggabungkan skor grup A dan grup B dengan menggunakan tabel C.

Tabel 3. Skor REBA C

Score A (score tabel A+load/ force score)	Tabel C											
	Score B, (tabel B value + coupling score)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	9	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Sumber: Olah Data 2024

Nilai REBA yang di dapat setelah menjumlah kan nilai skor C dengan nilai skor aktivitas kerja, dalam melakukan aktivitas mejemur kerupuk terjadi pengulangan gerakan dalam waktu singkat dan diulang lebih 4 kali dalam satu menit maka diperoleh skor +1.

$$\begin{aligned} \text{Skor REBA} &= \text{skor C} + \text{skor aktivitas} \\ &= 8 + 1 \\ &= 9 \end{aligned}$$

Tabel 4. Risiko Ergonomis

REBA Skor	Risk Level	Tindakan
1	Diabaikan	Tidak Diperlukan
2-3	Low	Mungkin Diperlukan
4-7	Medium	Diperlukan
8-10	High	Segera Diperlukan
11-15	Very High	Diperlukan Sekarang

Sumber: Olah Data 2024

Dari tabel diatas didapatkan kesimpulan bahwa skor reba berada di level risiko high sehingga segera diperlukan segera tindakan perbaikan, dimana pada penelitian ini perbaikan dilakukan dengan membuat sebuah meja penjemuran ergonomis menggunakan pendekatan antropometri perhitungan persentil.

b. Perhitungan Persentil

Menurut Sritomo Wignjosoebroto (1995), besarnya nilai persentil dapat ditentukan dari tabel probabilitas distribusi normal. Persentil adalah batas rentang yang dapat dipakai. Parameter yang digunakan dalam antropometri diperoleh dari pengukuran pekerja sebanyak 10 orang, dengan usianya berkisar 18 – 50 tahun.

Perhitungan persentil dilakukan sebagai berikut:

1) Perhitungan Persentil Jangkauan Tangan ke Depan (JTD)

Tabel 5. Perhitungan Persentil Jangkauan Tangan ke Depan (JTD)

No	x_i	\bar{x}	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$
1	70	69,8	0,2	0,04
2	68	69,8	-1,8	3,24
3	69	69,8	-0,8	0,64
4	73	69,8	3,2	10,24
5	72	69,8	2,2	4,84
6	70	69,8	0,2	0,04
7	69	69,8	-0,8	0,64
8	68	69,8	-1,8	3,24
9	69	69,8	-0,8	0,64

No	x_i	\bar{x}	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$
10	70	69,8	0,2	0,04
N	698			23,6

Sumber: Olah Data 2024

Std Deviasi Jangkauan Tangan ke Depan (JTD):

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

$$= \sqrt{\frac{(70-69,8)^2 + (68-69,8)^2 + \dots + (70-69,8)^2}{10-1}}$$

$$= 1,619$$

Kemudian dilakukan perhitungan persentil dengan rumus sebagai berikut:

1. Persentil 5th, perhitungannya = $\bar{x} - 1.645 \cdot SD$
2. Persentil 50th, perhitungannya = \bar{x}
3. Persentil 95th, perhitungannya = $\bar{x} + 1.645 \cdot SD$

Perhitungan persentil Jangkauan Tangan ke Depan (JTD):

1. Persentil 5th, perhitungannya = $69,8 - 1.645 \cdot 1,619$
= 67,13621
2. Persentil 50th, perhitungannya = 69,8
3. Persentil 95th, perhitungannya = $69,8 + 1.645 \cdot 1,619$
= 72,46379

2) Perhitungan Persentil Jangkauan Tangan ke Samping (JTS)

Tabel 6. Perhitungan Persentil Jangkauan Tangan ke Samping (JTS)

No	x_i	\bar{x}	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$
1	140	139,6	0,4	0,16
2	136	139,6	-3,6	12,96
3	138	139,6	-1,6	2,56
4	146	139,6	6,4	40,96
5	144	139,6	4,4	19,36
6	140	139,6	0,4	0,16
7	138	139,6	-1,6	2,56
8	136	139,6	-3,6	12,96
9	138	139,6	-1,6	2,56
10	140	139,6	0,4	0,16
N	1396			94,4

Sumber: Olah Data 2024

Std Deviasi Jangkauan Tangan ke Samping (JTS):

$$\begin{aligned} \sigma &= \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{N - 1}} \\ &= \sqrt{\frac{(140-139,6)^2+(136-139,6)^2+\dots+(140-139,6)^2}{10-1}} \\ &= 3,238 \end{aligned}$$

Perhitungan persentil Jangkauan Tangan ke Samping (JTS):

1. Persentil 5th, perhitungannya = $139,6 - 1.645 \cdot 3,238$
= 134,272
2. Persentil 50th, perhitungannya = 139,6
3. Persentil 95th, perhitungannya = $139,6 + 1.645 \cdot 3,238$
= 144,927

3) Perhitungan Persentil Jangkauan Tinggi Ketiak Duduk (TKD)

Tabel 7. Perhitungan Persentil Jangkauan Tinggi Ketiak Duduk (TKD)

No	x_i	\bar{x}	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$
1	70	69	1	1
2	68	69	-1	1
3	68	69	-1	1
4	71	69	2	4
5	69	69	0	0
6	69	69	0	0
7	69	69	0	0
8	67	69	-2	4
9	69	69	0	0
10	70	69	1	1
N	690			12

Sumber: Olah Data 2024

Std Deviasi Jangkauan Tinggi Ketiak Duduk (TKD):

$$\begin{aligned} \sigma &= \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{N - 1}} \\ &= \sqrt{\frac{(70-69)^2+(68-69)^2+\dots+(70-69)^2}{10-1}} \\ &= 1,154 \end{aligned}$$

Perhitungan persentil Jangkauan Tinggi Ketiak Duduk (TKD):

1. Persentil 5th, perhitungannya : $69 - 1.645 \cdot 1,154 = 67,100$
2. Persentil 50th, perhitungannya : 69
3. Persentil 95th, perhitungannya : $69 + 1.645 \cdot 1,154 = 70,899$

Dari perhitungan diatas maka didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil Perhitungan Persentil

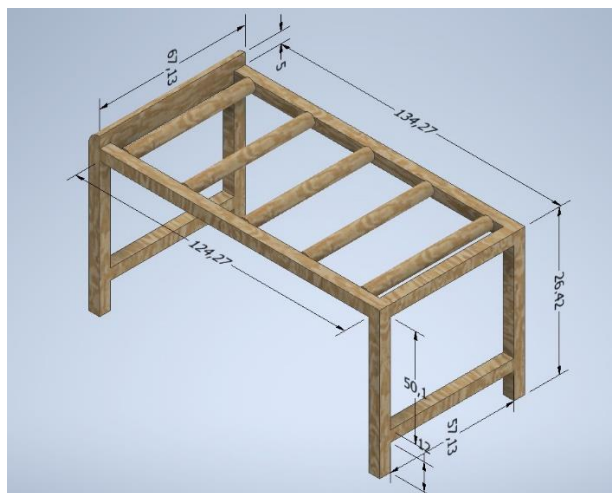
Dimensi	Persentil			Persentil yang digunakan
	5	50	95	
Jangkauan Tangan ke Depan	67,13	69,8	72,46	67,13
Jangkauan Tangan ke Samping	134,27	139,6	144,92	134,27
Jangkauan Tinggi Ketiak Duduk	67,1	69	70,89	67,1

Sumber: Olah Data 2024

Perhitungan persentil diatas ditujukan untk memperbaiki postur kerja awal dan mengurangi resiko cidera pada pekerja. Perancangan meja ergonomis didasarkan dari hasil perhitungan persentil, data persentil yang di gunakan adalah sebagai berikut:

1. Lebar meja sesuai perhitungann antropometri adalah 67,13 cm, sesuai dengan jangkauan tangan kedepan.
 2. Panjang meja sesuai dengan perhitungan antropometri adalah 134,27 cm. Sesuai dengan jangkauan tangan kesamping
 3. Tinggi meja sesuai dengan perhitungan antropomentri adalah 67,1 cm sesuai dengan tinggi ketiak duduk.
- c. Perancangan Meja Penjemuran Ergonomis

Meja penjemuran ergonomis yang dibuat memiliki spesifikasi satu alas meja dan 4 kaki meja seperti meja biasa tetapi memiliki tempat atau kapasitas tampung untuk penjemuran kerupuk lebih banyak. Desain meja penjemuran ergonomis dapat dilihat seperti gambar dibawah.



Gambar 3 Desain Meja Penjemuran Kerupuk

Hasil perancangan ulang meja penjemuran yang kemudian disimulasikan melalui software Inventor menjadi pemodelan aktivitas sehingga dapat menggambarkan posisi postur tubuh operator pada saat melakukan aktivitas panjang.

Berdasarkan pertimbangan biomekanika dalam analisis gaya setelah perbaikan sistem kerja, terjadi pengurangan gaya di tiap segmen tubuh operator, sedangkan posisi kerja operator tegak lurus dan tidak terdapat gaya yang terjadi pada punggung (*body*), paha (*thigh*) dan betis (*shank*), sehingga posisi tubuh dinyatakan aman dan dapat mengurangi resiko keluhan.. Berikut adalah hasil perbandingan penilaian REBA antara kegiatan awal dan model kegiatan setelah postur kerja diperbaiki, yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 9 Perbandingan Penilaian Postur Kerja dan Pemodelan Setelah Perbaikan

No	Postur Kerja	Sebelum Perbaikan			Setelah Perbaikan		
		Action level	Skor REBA	Level Resiko	Action level	Skor REBA	Level Resiko
1.	Berat Badan	2	5	Sedang	0	1	Bisa diabaikan
2.	Lengan atas	2	4	Sedang	1	3	Rendah
3.	Lengan bawah	1	2	Rendah	1	2	Rendah
4.	Pergelangan tangan	1	3	Rendah	1	2	Rendah

Sumber: Olah Data 2024

Dari tabel diatas didapatkan hasil berupa penilaian postur kerja pada keempat postur tubuh pekerja setelah dilakukan perbaikan, diketahui terjadi penurunan level resiko, postur yang memiliki level resiko Sedang yaitu Badan dan Lengan atas dan dua postur tubuh memiliki level resiko rendah yaitu Lengan bawah dan Pergelangan tangan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

- a. Dari proses identifikasi ergonomi di UMKM Kerupuk Subur menggunakan metode REBA menunjukkan adanya postur kerja yang tidak ergonomis, seperti membungkuk dan mengangkat beban berat saat penjemuran kerupuk. Melalui observasi, foto aktivitas, dan wawancara dengan pekerja, penilaian risiko cedera dilakukan dengan memberi skor pada berbagai bagian tubuh. Hasilnya menunjukkan tingkat risiko cedera yang bervariasi, dari rendah hingga sangat tinggi, yang membutuhkan perbaikan. Rekomendasi perbaikan berupa alat bantu meja penjemuran ergonomis.
- b. Berdasarkan analisis postur tubuh pekerja, rekomendasi perbaikan dilakukan dengan melakukan pendekatan antropometri dengan output meja penjemuran ergonomis yang disesuaikan dengan ukuran tubuh pekerja guna efektif mengurangi risiko cedera muskuloskeletal. Sebelum perbaikan, pekerja sering mengalami nyeri pada punggung bawah, lutut, pergelangan tangan, dan kesemutan akibat meja yang terlalu rendah, memaksa mereka untuk membungkuk. Setelah perbaikan, meja penjemuran ergonomis

yang dengan sesuai postur tubuh menurunkan risiko cedera, dengan skor REBA menunjukkan penurunan level resiko yang signifikan dari level sedang menjadi rendah dan bisa diabaikan..

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa saran perbaikan yang dapat diberikan yaitu:

- a. Penelitian selanjutnya sebaiknya perancangan meja penjemuran ini diwujudkan secara nyata dan diaplikasikan langsung ke perusahaan sehingga dapat mengevaluasi kekurangan hasil perancangan.
- b. Pengkajian sebaiknya juga dilakukan pada proses lain yang mendukung aktivitas penjemuran, sehingga resiko terjadinya keluhan *musculoskeletal* dapat diminimalisir.
- c. Penambahan fasilitas yang lebih modern untuk mempermudah penjemuran pada aktivitas penjemuran kerupuk.

DAFTAR REFERENSI

- Afrianto Nugroho, Suwaryo Nugroho, & Kristanto Mulyono. (2021). Analisis Penanganan Postur Kerja Manual Material Galon Menggunakan Metode Rapid Entire Body Assessment. *JENIUS: Jurnal Terapan Teknik Industri*, 2(2), 75–88. <https://doi.org/10.37373/jenius.v2i2.145>
- Akbar, T. M., Erik Nugraha, A., & Eko Cahyanto, W. (2023). Analisis Postur Tubuh Pekerja di Pabrik Roti Riza Bakery Menggunakan Metode Rapid Entire Body Assessment (REBA). *Journal of Integrated System*, 6(1), 32–41. <https://doi.org/10.28932/jis.v6i1.6004>
- Amanda Yudhistira, G., Sutra Dewangga Dyah Utami, R., Basumerda, C., & Artikel, S. (2023). Perbaikan Stasiun Kerja IKM Mebel dengan metode reba, qec dan pengukuran antropometri informasi artikel abstrak. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 9, 141–146. <https://doi.org/10.30656/intech.v9i2.6306>
- Anthony, M. B. (2020). Analisis Postur Pekerja Pengelasan Di CV. XYZ dengan Metode Rapid Entire Body Assessment (REBA). 3(2), 110–119.
- Dhifa Farah Miftah, & Akmal Suryadi. (2023). Analisis Postur Kerja untuk Mengurangi Risiko MSDs dengan Metode REBA di PT Maju Mapan Bahagia Sidoarjo. *Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik*, 3(1), 127–140. <https://doi.org/10.55606/juprit.v3i1.3204>
- Dicky Ramadhan, A., & Febri Satoto, H. (2023). analisis postur pekerja matras kuningan dengan metode rapid entire body assesment (reba) di ud trisman. *Jurnal Ilmiah Teknik Dan Manajemen Industri*, 3(2). <https://doi.org/10.46306/tgc.v3i2>
- El Ahmady, F. R., Martini, S., & Kusnayati, A. (2020). penerapan metode ergonomic function deployment dalam perancangan alat bantu untuk menurunkan balok kayu. *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 7(1), 21. <https://doi.org/10.24853/jisi.7.1.21-30>

- Fahariman Yudiardi, M., Imron, M., Purwangka, F., Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, D., & Perikanan dan Ilmu Kelautan, F. (2021). penilaian postur kerja dan risiko musculoskeletal disorders (msds) pada nelayan bagan apung dengan menggunakan metode reba assessment of work posture and risk of musculoskeletal disorders (msds) on floating lift net fisherman using reba method. *Jurnal IPTEKS PSP*, 8(1).
- Fajar, R., & Nugroho, O. W. (2023). Usulan Perbaikan Alat Bantu Pipa Ergonomis Pada Saluran Polimer Resin Menggunakan Metode REBA di PT BCAM. In *Journal of Engineering Environment Energy and Sciece* (Vol. 2, Issue 1). <http://ejournal.ubharajaya.ac.id/index.php/joeees43>
- Hidjrawan, Y., Saputra, E., & Irawan, R. (2022). *Analisis Postur Kerja Operator Menggunakan Metode Rapid Entire Body Assesment (REBA) di Stasiun Pengisian Tawas PDAM Tirta Meulaboh* (Vol. 8, Issue 1).
- Ikbar Pradana, F., Hutabarat, J., Priyasmanu, T., & Studi Teknik Industri S-, P. (2024). usulan penambahan alat memindahkan pakan pada peternakan ayam menggunakan metode nordic body map dan reba untuk meminimalisir msds. *Jurnal Mahasiswa Teknik Industri*, 7(1).
- Larasati, N., Handoko, L., & Nadia Rachmat, A. (2022). penilaian resiko postur kerja menggunakan metode reba terhadap keluhan muskuloskeletal pada pekerjaan pengelasan. *Jurnal Produktiva*, 1(2), 16–20. <https://doi.org/10.36815/jurva.v2i1.1947>
- Mirajhusnita, I., Fajar Nurwildani, M., & Mohammad Cipto Sugiono, dan. (2023). Pengembangan alat bantu mesin cutting besi dengan sistem conveyor sliding menggunakan metode rula dan reba untuk mengurangi risiko gangguan muskuloskeletal. *Jurnal Ilmiah Teknosains*, 9(2).
- Muhammad, F. G., & Nuruddin, M. (2021). *analisis postur kerja metode rula dan reba pada juru masak serta redesain fasilitas kerja dengan antropometri*. 4.
- Nur 'ainiyah, Y., Said, S., Dahda, S. T., & Jufriyanto, M. (2022). *Analisis Terjadinya Risiko Musculoskeletal Disorders Karyawan Bagian Finishing Menggunakan Metode Reba (Studi Kasus : UD Arryna Raya)*. 19(2), 373–382.
- Putri, N. A., Dwi Maharani, A., Rohmahwati, P. D., Syahbilla, S. A., Radianto, D. O., Perkapalan, P., & Surabaya, N. (2023). Pengukuran Dan Evaluasi Risiko Ergonomi Pada Pekerja Angkat Angkut Di Ekspedisi Dengan Metode Rapid Entire Body Assesment (REBA). In *Jurnal Medika Nusantara* (Vol. 1, Issue 2).
- Rahmawati, A., Laksyana, D., Program, U., Masyarakat, S. K., & Kesehatan, I. (2020). Analisa Postur Pengendara Motor Untuk Evaluasi Dimensi Bagian Tempat Duduk Menggunakan Metode Reba. In *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (JUKMAS) e-ISSN* (Vol. 4, Issue 1). <http://ejournal.urindo.ac.id/index.php/jukmas>
- Rezki, A. S., Maksum, A. H., Herwanto, D., & Rahmat, M. T. (2023). Analisis Risiko Postur Kerja dengan Metode Nordic Body Map, RULA dan REBA pada Proses Manual Material Handling Pabrik Kecap. *Jurnal Media Teknik Dan Sistem Industri*, 7(2), 86. <https://doi.org/10.35194/jmtsi.v7i2.2677>

- Sekarsari, P., & Prasetyo, R. (2022). analisis postur kerja dengan metode reba(rapid entire body assessment) pada pekerja pembuatan batako di ud. marta luhur. *JAPTI: Jurnal Aplikasi Ilmu Teknik Industri*, 3(2), 95–99. www.journal.univetbantara.ac.id/index.php/japti
- Wachid, M., Hidayat, H., & Negoro, Y. P. (2024). Analisis Tingkat Resiko Gangguan Musculoskeletal Disorder (MSDs) Pada Pekerja Konveksi Sablon Plastik dengan Metode REBA dan OWAS. *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 8(4), 2586–2596. <https://doi.org/10.70609/gtech.v8i4.5341>