

## **ANALISIS ERGONOMI TERHADAP POSTUR TUBUH PADA AKTIVITAS PEMBUATAN BATAKO MENGGUNAKAN METODE RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT (REBA)**

**Munazar\*, Amri, Bakhtiar**

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh, Aceh-Indonesia

Corresponding Author: [munazar.180130161@mhs.unimal.ac.id](mailto:munazar.180130161@mhs.unimal.ac.id)

Web Journal: <https://ojs.unimal.ac.id/miej>

DOI: <https://doi.org/10.29103/iej.v14i2.24688>

**Abstrak** – Penelitian ini dilakukan pada UD.Gajah Traso yang merupakan industri bergerak dibidang manufaktur seperti proses produksi batako, ventilasi dan paving blok. Berdasarkan hasil pengamatan observasi awal dan wawancara secara langsung pekerja pembuatan batako mengalami keluhan dan rasa sakit terhadap postur tubuh. Keluhan tersebut dirasakan pada proses aktivitas percetakan yang menunjukkan adanya postur tubuh yang tidak ergonomi yaitu membungkuk ketika menjangkau bahan baku, nyeri otot, beban kerja fisik yang berat karena posisi duduk dan terdapat ketidaknyamanan dalam memindahkan batako dan meletakkan ditempat penjemuran. Akibat postur tubuh yang tidak ergonomi mengakibatkan gangguan muskulokeletal dan terdapat gerakan yang terjadi secara berulang-ulang dan menyebabkan resiko cedera. Tujuan penelitian ini untuk mengurangi keluhan muskuloskeletal disorder dan resiko cedera. Dalam penelitian ini menggunakan metode REBA, berdasarkan hasil metode REBA menunjukkan dari para pekerja pembuatan batako memiliki skor REBA 10 pada level resiko tinggi dan memerlukan perbaikan segera. Hasil perhitungan data antropometri menunjukkan tinggi meja pada tinggi siku berdiri dengan persentil 50% dengan ukuran 96,5 cm, lebar meja pada jangkauan tangan ke depan dengan persentil 95% dengan ukuran 64,725 cm dan panjang meja pada rentangan tangan dengan persentil 5% dengan ukuran 144,266 cm. Ukuran tersebut digunakan untuk desain meja kerja sebagai usulan perbaikan terhadap postur tubuh pekerja pembuatan batako.

**Kata kunci:** Antropometri, Muskuloskeletal Disorder, Nordic Body Map, Postur Tubuh, REBA

**Abstract** – This research was conducted at UD. Gajah Traso which is an industry engaged in manufacturing such as the production process of brick, ventilation and paving blocks. Based on the results of initial observations and direct interviews, brick making workers experienced complaints and pain regarding body posture. These complaints were felt in the printing activity process which showed a non-ergonomic body posture, namely bending when reaching for raw materials, muscle pain, heavy physical workload due to sitting position and there was discomfort in moving bricks and placing them in the drying area. As a result of non-ergonomic body posture, musculoskeletal disorders and there were movements that occurred repeatedly and caused the risk of injury. The purpose of this study was to reduce complaints of musculoskeletal disorders and the risk of injury. In this study using the REBA method, based on the results of the REBA method, it showed that the brick making workers had a REBA score of 10 at a high risk level and needed immediate improvement. The results of the anthropometric data calculations show that the table height at standing elbow height with the 50% percentile is 96.5 cm, the table width at forward arm reach with the 95% percentile is 64.725 cm and the table length at arm reach with the 5% percentile is 144.266 cm. These measurements are used for the design of the work table as a suggestion for improving the posture of brick-making workers.

**Keywords:** Anthropometry, Musculoskeletal Disorder, Nordic Body Map, Body Posture, REBA

## 1. PENDAHULUAN

Proses pembuatan batako secara manual umumnya dilakukan dengan alat sederhana dan mengandalkan tenaga fisik sehingga dapat menyebabkan resiko kecelakaan kerja dan timbulnya penyakit. Penyakit yang sering timbul kerap dikenal dengan sebutan *musculoskeletal disorder* [1] [2]. Penelitian ini berlangsung di UD. Gajah Traso yang merupakan industri yang bergerak dibidang manufaktur seperti proses produksi batako, ventilasi dan paving blok. Berdasarkan observasi awal dan wawancara terdapat keluhan yang dialami oleh pekerja. Khususnya pada pembuatan batako terdapat postur tubuh yang tidak ergonomi, nyeri otot dan beban kerja fisik [3]. Dan berdasarkan penyebaran kuesioner NBM, pekerja pembuatan batako mengalami keluhan dan rasa sakit terhadap postur tubuh yaitu lengan. Keluhan yang kerap dirasakan sakit pada proses percetakan yang menunjukkan adanya postur yang tidak ergonomi seperti membungkuk ketika menjangkau bahan baku, kelelahan dan terdapat ketidaknyamanan dalam memindahkan batako serta meletakkan ditempat penjemuran [4][5]. Ergonomi merupakan suatu ilmu pengetahuan, keterampilan dan teknologi untuk menciptakan keseimbangan tentang aspek kehidupan manusia mulai dari lingkungan kerja, anatomi, psikologi, *engineering*, desain, manajemen dan evaluasi produk [6]. Tujuan dari penelitian ini ialah agar tercapai jalannya produksi tanpa mengesampingkan aspek kesehatan, keselamatan dan kenyamanan. Dengan penerapan ilmu ergonomi, dapat membantu pekerja dalam mengatur posisi bekerja agar lebih nyaman dan aman. *Nordic Body Map* (NBM) diterapkan untuk mengenali dan menentukan tingkat keluhan berdasarkan 28 bagian tubuh pekerja [7]. Pengisian kuesioner NBM menggunakan skoring mulai skala tidak sakit bernilai 1, agak sakit bernilai 2, sakit bernilai 3 dan sakit sekali bernilai 4 [8]. *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) ialah sebuah metode yang dapat digunakan dalam mengevaluasi posisi tubuh saat bekerja. REBA juga dapat diartikan penilaian secara cepat terhadap posisi kerja dan termasuk penilaian terhadap seluruh tubuh seperti leher, punggung, lengan, pergelangan tangan hingga kaki [9]. Selain itu, pendekatan ini juga dipengaruhi oleh faktor *coupling*, beban luar yang dipikul oleh tubuh serta kegiatan yang dilakukan oleh pekerja [10]. Oleh karena itu, tujuan penelitian untuk menganalisis ergonomi terhadap postur tubuh pekerja pembuatan batako menggunakan metode REBA.

## 2. METODE

Studi ini berlangsung di UD. Gajah Traso yang berlokasi di Peusangan, Kabupaten Bireuen, Provinsi Aceh. Tempat penelitian yang diamati ialah postur tubuh pembuatan batako. Untuk mengumpulkan data, dilakukan dengan cara observasi, wawancara, dan mengumpulkan dokumentasi serta hasil kuesioner NBM. Metode yang digunakan sebagai penilaian postur tubuh ialah metode REBA. Langkah-langkah yang perlu diterapkan untuk menghitung REBA seperti yang dijelaskan di bawah ini [11]:

1. Pengumpulan data posisi pekerja dengan menggunakan rekaman video dan gambar. Untuk memperoleh pemahaman tentang posisi tubuh pekerja dimulai dari leher, punggung, lengan, pergelangan tangan hingga kaki. Tujuan peneliti agar dapat memperoleh informasi mengenai postur tubuh dengan rinci, sehingga data yang diperoleh dari rekaman dan foto dapat digunakan untuk langkah perhitungan dan analisis di tahap selanjutnya.
2. Setelah diperoleh hasil rekaman dan gambar postur tubuh pekerja, langkah selanjutnya menghitung nilainya. Proses perhitungan nilai dilakukan dengan metode REBA, dimulai dengan melihat leher, punggung dan kaki dengan memberi nilai pada setiap bagian. Ketiga bagian itu lalu digabungkan dalam tabel sebagai penentu nilai akhir di bagian skor A dan kemudian ditambah dengan beban. Selanjutnya, evaluasi dilakukan pada lengan atas, lengan bawah dan pergelangan tangan. Ketiga elemen ini lalu digabungkan untuk mendapatkan nilai skor B dan kemudian ditambahkan *coupling*. Setelah diperoleh nilai A dan nilai B, kedua angka tersebut di gabungkan dalam tabel C. Melalui tabel kombinasi akhir, selanjutnya ditambahkan skor aktivitas, sehingga didapatkan nilai akhir yang menunjukkan hasil analisis. Analisis posisi tubuh ini dilakukan pada kedua sisi tubuh yaitu sisi kiri dan sisi kanan.

Antropometri dilakukan untuk pengukuran ukuran tubuh secara ergonomi dalam proses perancangan produk maupun sistem kerja [12][13]. Pada suatu desain fasilitas kerja perlu

mengumpulkan data antropometri berupa uji keseragaman data, uji kecukupan data dan perhitungan persentil. Adapun beberapa rumus yang digunakan untuk perhitungan data antropometri sebagai berikut [14]:

a. Uji Keseragaman Data

$$BKA = \bar{X} + k.\sigma \dots\dots\dots (1)$$

$$BKB = \bar{X} - k.\sigma \dots\dots\dots (2)$$

b. Uji Kecukupan Data

$$N' = \frac{[k/s \sqrt{N} \cdot \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2]^{1/2}}{\sum Xi} \dots\dots\dots (3)$$

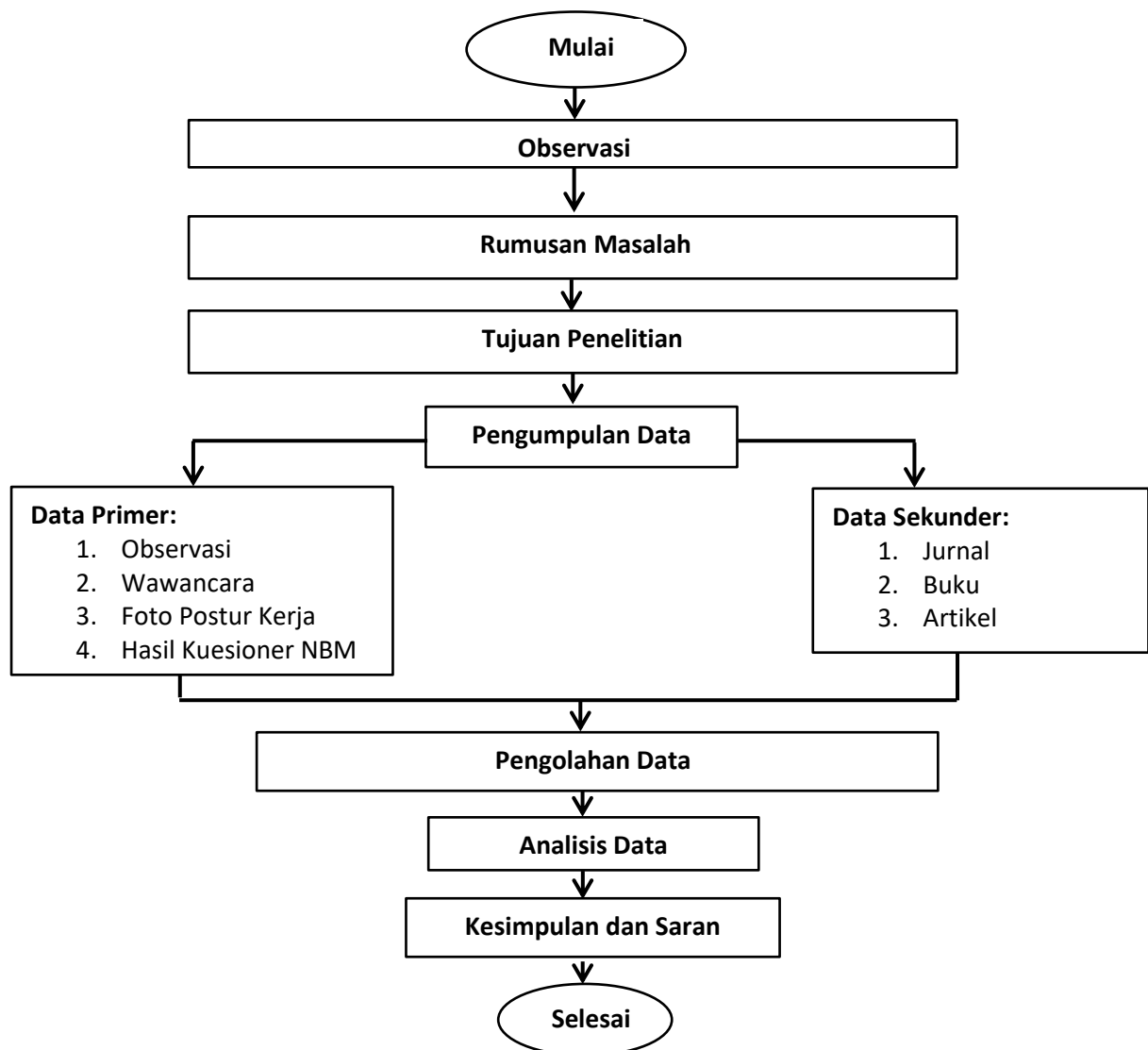
c. Rata-rata Antropometri

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N} \dots\dots\dots (4)$$

d. Standar Deviasi

$$\sigma = \frac{\sqrt{\sum f(Xi - \bar{X})^2}}{N - 1} \dots\dots\dots (5)$$

Adapun diagram alir penelitian ini dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil Penyebaran Kuesioner NBM

Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner Nordic Body Map pada pekerja pembuatan batako terdapat keluhan pada tingkat resiko tinggi. Adapun rekapitulasi skor pada pengisian kuesioner NBM sesuai tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Kuesioner NBM Pekerja

Nama	Stasiun Kerja	Pekerja	TS	AS	S	SS	Total Skor	Tingkat Resiko
Sayuti	Pembuatan Batako	1	1	12	51	16	80	Tinggi
Saiful	Pembuatan Batako	2	0	14	51	16	81	Tinggi
Umar	Pembuatan Batako	3	0	14	51	16	81	Tinggi
Munawir	Pembuatan Batako	4	1	12	51	16	80	Tinggi

#### Rapid Entire Body Assessment (REBA)

Penilaian postur tubuh dari ke 4 pekerja dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Postur Pekerja 1



Gambar 2. Postur Pekerja 2



Gambar 3. Postur Pekerja 3



Gambar 4. Postur Pekerja 4

Berdasarkan penilaian pemberian sudut yang didapatkan dari setiap ke 4 postur tubuh pekerja dapat diberikan penilaian terhadap skor A. Dimana setiap hasil sudut derajat yang didapatkan pada ke 4 pekerja rentang sama yaitu leher mendapat skor 2, punggung mendapatkan skor 3 dan kaki memiliki skor 2 +1. Skor A dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Skor A Postur Pekerja

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

Pada setiap pekerja pemberian skor beban yang diberikan 2 karena beban yang ditanggung berkisar 5-10 kg. Sehingga, didapatkan total skor A ialah 8. Berdasarkan penilaian pemberian sudut yang didapatkan dari setiap ke 4 postur tubuh pekerja dapat diberikan penilaian terhadap skor B. Dimana setiap hasil sudut derajat yang didapatkan pada ke 4 pekerja rentang sama yaitu postur tubuh lengan

atas mendapat skor 2, lengan bawah mendapatkan skor 1 dan pergelangan tangan memiliki skor 2. Skor B dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Skor B Postur Pekerja

Tabel B		Lower Arm					
		1			2		
Upper Arm	Wrist	1	2	3	1	2	3
1		1	2	3	1	2	3
2		1	2	3	1	2	3
3		3	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

Pada setiap pekerja pemberian skor *coupling* diberikan 2 karena ketergantungan pegangan bagus tapi tidak ideal. Sehingga, didapatkan total skor B ialah 4. Skor C dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Skor C Postur Pekerja

Skor A	Tabel C											
	Skor B											
	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	8	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	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

**Skor Aktivitas**

+1 = Apabila 1 atau lebih bagian tubuh statis/diam.	+1 = Apabila pengulangan gerakan dalam rentang waktu singkat, diulang >4 kali permenit (termasuk berjalan).	+1 =Apabila gerakan mengakibatkan pergeseran postur yang cepat dari posisi awal.
---	---	--

Hasil tabel 4. postur tubuh pekerja 1 didapatkan skor 9 dan +1 terdapat gerakan berulang-ulang maka, hasilnya yaitu 10. Adapun level resiko yang diperoleh pada postur tubuh ke 4 pekerja sesuai Tabel 5.

Tabel 5. Level Resiko Postur Tubuh Pekerja

Skor C	Level Risiko	Tindakan Perbaikan
10	Tinggi	Perlu Perbaikan Segera

**Antropometri**

Berdasarkan hasil penilaian postur tubuh menunjukkan bajwa perlu perbaikan segera. Sehingga, perlu adanya usulan perbaikan terhadap fasilitas kerja. Usulan perbaikan berupa desain meja kerja yang terbuat dari kayu. Adapun hasil pengukuran tubuh terhadap tinggi siku saat berdiri (TSB), jangkauan tangan ke depan (JTD) dan rentangan tangan (RT) pekerja untuk perhitungan antropometri dapat dilihat Tabel 6.

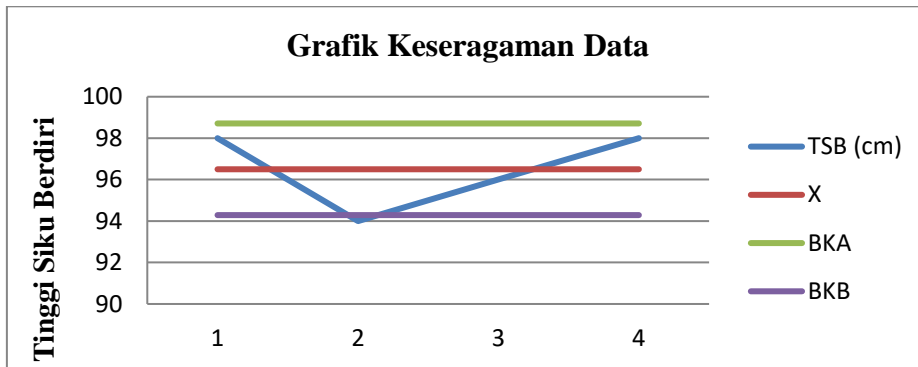
Tabel 6. Dimensi Tubuh Pekerja Pembuatan Batako

Nama	TSB (cm)	JTD (cm)	RT (cm)
Sayuti	98	65	148
Saiful	94	62	145
Umar	96	63	144
Munawir	98	64	147

**Uji Keseragaman Data**

1. Tinggi Siku Berdiri (TSB)

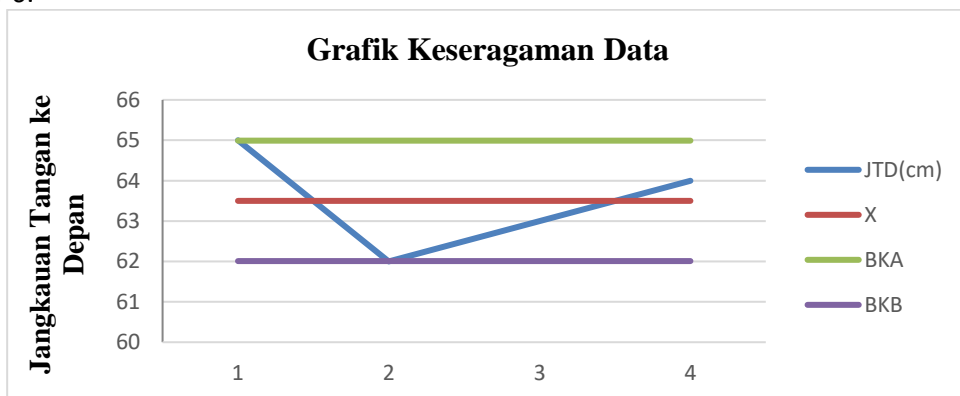
Adapun grafik pada perhitungan dimensi tinggi siku berdiri (TSB) dapat dilihat pada Gambar 5.



**Gambar 5.** Peta Kontrol Tinggi Siku Berdiri (TSB)

2. Jangkauan Tangan ke Depan (JTD)

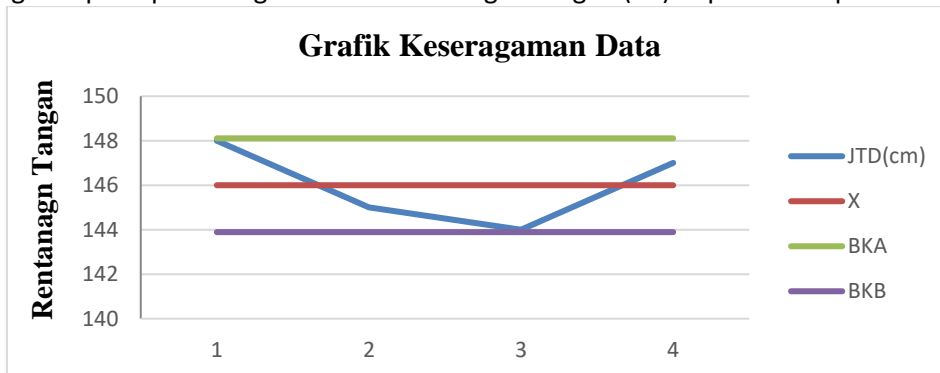
Adapun grafik pada perhitungan dimensi jangkauan tangan ke depan (JTD) dapat dilihat pada Gambar 6.



**Gambar 6.** Peta Kontrol Jangkauan Tangan Depan (JTD)

3. Rentangan Tangan (RT)

Adapun grafik pada perhitungan dimensi rentangan tangan (RT) dapat dilihat pada Gambar 7.



**Gambar 7.** Peta Kontrol Rentangan Tangan (RT)

## Uji Kecukupan Data

### 1. Tinggi Siku Berdiri (TSB)

Adapun hasil perhitungan uji kecukupan data pada dimensi tubuh Tinggi Siku Berdiri (TSB) dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Uji Kecukupan Data Tinggi Siku Berdiri (TSB)

Nama	$X_i$	$X_i^2$
Sayuti	98	9604
Saiful	94	8836
Umar	96	9216
Munawir	98	9604
<b>Total</b>	<b>386</b>	<b>37260</b>

$$N' = \frac{\left[ \frac{k}{s} \sqrt{N} \cdot \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2 \right]^2}{\sum X_i}$$

$$N' = \frac{\left[ \frac{2}{0,1} \sqrt{2} (37260) - (386)^2 \right]^2}{386}$$

$$N' = 0,118$$

$N' < N$  yaitu  $0,118 < 4$  maka data pengamatan dinyatakan cukup.

### 2. Adapun hasil perhitungan uji kecukupan data pada dimensi tubuh Jangkauan Tangan ke Depan (JTD) dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Uji Kecukupan Data Jangkauan Tangan ke Depan (JTD)

Nama	$X_i$	$X_i^2$
Sayuti	65	4225
Saiful	62	3844
Umar	63	3969
Munawir	64	4096
<b>Total</b>	<b>254</b>	<b>16134</b>

$$N' = \frac{\left[ \frac{k}{s} \sqrt{N} \cdot \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2 \right]^2}{\sum X_i}$$

$$N' = \frac{\left[ \frac{2}{0,1} \sqrt{2} (16134) - (254)^2 \right]^2}{254}$$

$$N' = 0,12$$

$N' < N$  yaitu  $0,12 < 4$  maka data pengamatan dinyatakan cukup.

### 3. Rentangan Tangan (RT)

Adapun hasil perhitungan uji kecukupan data pada dimensi tubuh Rentangan Tangan (RT) dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Uji Kecukupan Data Rentangan Tangan (RT)

Nama	$X_i$	$X_i^2$
Sayuti	148	21904
Saiful	145	21025
Umar	144	20736
Munawir	147	21609
<b>Total</b>	<b>584</b>	<b>85274</b>

$$N' = \frac{\left[ \frac{k}{s} \sqrt{N} \cdot \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2 \right]^2}{\sum X_i}$$

$$N' = \frac{\left[ \frac{2}{0,1} \sqrt{2} (85274) - (584)^2 \right]^2}{584}$$

$$N' = 0,04$$

$N' < N$  yaitu  $0,04 < 4$  maka data pengamatan dinyatakan cukup.

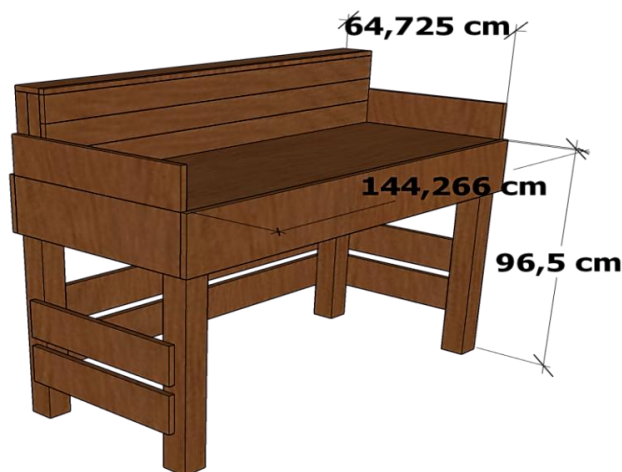
### Perhitungan Persentil

Perhitungan persentil dilakukan untuk mengetahui rentang ukuran yang tepat sebagai ukuran perancangan produk atau fasilitas kerja, sehingga produk tersebut sesuai dengan ukuran tubuh pekerja. Adapun hasil perhitungan persentil terhadap ukuran 3 dimensi tubuh pekerja pembuatan batako dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Perhitungan Persentil

Dimensi Antropometri	$\bar{X}$	$\sigma$	Persentil		
			5%	50%	95%
TSB	96,5	1,105	95	96,5	98,317
JTD	63,5	0,745	62,274	63,5	64,725
RT	146	1,054	144,266	146,5	147,73

Berdasarkan hasil uji keseragaman data bahwa semua data seragam dan layak untuk digunakan pada pengolahan selanjutnya. Uji kecukupan data bahwa didapatkan nilai  $N' < N$  sehingga, data dinyatakan cukup dan layak dilanjutkan dalam penelitian. Selanjutnya perhitungan persentil digunakan persentil 5%, 50% dan 95%. Untuk tinggi meja digunakan persentil 50% pada ukuran tubuh tinggi siku saat berdiri dengan 96,5 cm, lebar meja menggunakan persentil 95% pada dimensi tubuh jangkauan tangan ke depan dengan ukuran 64,725 cm dan panjang meja menggunakan persentil 5% dengan dimensi tubuh rentangan tangan dengan ukuran 144,266 cm. Ukuran tersebut digunakan untuk mewakili populasi dan menyesuaikan ukuran tubuh pekerja pada rancangan fasilitas kerja berupa pemberian meja sebagai usulan perbaikan. Adapun desain rancangan meja kerja pembuatan batako yang terbuat dari kayu sesuai Gambar 8



Gambar 8. Rancangan Meja Kerja Pembuatan Batako

### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil rekapitulasi NBM, maka diperlukan analisis lebih jelas lagi dengan menggunakan REBA. Hasil dari penilaian REBA didapatkan dari kedua para pekerja dengan tingkat resiko 10 dalam kategori tinggi dan memerlukan perbaikan segera terhadap postur tubuh pekerja pembuatan batako. Sehingga, usulan yang diberikan berupa rancangan fasilitas kerja yaitu pemberian meja kerja untuk menghindari keluhan muskuloskeletal disorder, postur tubuh tidak ergonomi dan resiko kerja. Desain meja kerja terbuat dari kayu memiliki ukuran berdasarkan hitungan antropometri meliputi tinggi meja digunakan persentil 50% pada ukuran tubuh tinggi siku saat berdiri 96,5 cm, lebar meja menggunakan persentil 95% pada ukuran tubuh jangkauan tangan ke depan 64,725 cm dan panjang meja menggunakan persentil 5% dengan ukuran tubuh rentangan tangan 144,266 cm.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Anna and H. Siboro, "Analisa Postur Tubuh Pekerja Penjemuran Batako di Batam ( Studi Kasus UKM Batako Pak Sirom)," *JURITI PRIMA (Jurnal Ilm. Tek. Ind. Prima)*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2018, doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.1211851>.

- [2] L. Widodo and I. W. Sukania, "ANALISIS BEBAN KERJA DAN KELUHAN SUBJEKTIF PEKERJA SERTA USULAN PERBAIKAN PADA PROSES PEMBUATAN BATAKO Lamto Widodo, I Wayan Sukania dan Regina Angraeni," *J. Ilm. Tek. Ind.*, vol. 5, no. 3, pp. 179–190, 2017.
- [3] P. A. Pratiwi, D. Widyaningrum, and M. Jufriyanto, "ANALISIS POSTUR KERJA MENGGUNAKAN METODE REBA UNTUK MENGURANGI RISIKO MUSCULOSKELETAL DISORDER (MSDs) Palupi," vol. 9, no. 2, pp. 205–214, 2021.
- [4] M. Andriani, "Perancangan peralatan secara ergonomi untuk meminimalkan kelelahan di pabrik kerupuk," no. November, pp. 1–10, 2016.
- [5] G. Wibisono, Y. Sukmono, and T. A. Pawitra, "Analisis Perbaikan Postur Kerja pada Aktivitas Pembuatan Batako dengan Metode *Rapid Entire Body Assessment*," *J. Tek. Ind.*, vol. 1, no. 1, pp. 18–28, 2023, doi: 10.30872/jatri.v1i1.491.
- [6] A. K. Anizar S, "Analisis Postur Kerja Menggunakan Metode REBA Di UKM Panglong TALENTA Conference Series Analisis Postur Kerja Menggunakan Metode REBA Di UKM Panglong," *Talent. Conf. Ser. Energy Eng. This*, vol. 4, no. 1, pp. 504–512, 2021, doi: 10.32734/ee.v4i1.1276.
- [7] A. S. Rezki, A. H. Maksun, D. Herwanto, and M. T. Rachmat, "Analisis Risiko Postur Kerja dengan Metode Nordic Body Map , RULA dan REBA pada Proses Manual Material Handling Pabrik Kecap," *J. Media Tek. Sist. Ind.*, vol. 7, no. 2, pp. 86–94, 2023, doi: 10.35194/jmsti.v7i2.2677.
- [8] E. Bambang and T. Atmojo, "ANALISIS NORDIC BODY MAP TERHADAP PROSES PEKERJAAN PENJEMURAN KOPI OLEH PETANI KOPI," *J. Valtech (Jurnal Mhs. Tek. Ind.*, vol. 3, no. 1, pp. 30–33, 2020.
- [9] M. Heikal and . F., "The Intention to Pay Zakat Commercial: An Application of Revised Theory of Planned Behavior," *J. Econ. Behav. Stud.*, vol. 6, no. 9, pp. 727–734, 2014, doi: 10.22610/jebis.v6i9.532.
- [10] S. Uslianti, I. Sujana, J. T. Industri, F. Teknik, and U. Tanjungpura, "PEMISAHAN DAGING AYAM MENGGUNAKAN METODE NORDIC BODY MAP ( NBM ) DAN RAPID ENTIRE BODY ASSESMENT ( REBA ) INTEGRATE : Industrial Engineering and Management System," *Integr. Ind. Eng. Manag. Syst.*, vol. 7, no. 1, pp. 110–116, 2023, [Online]. Available: <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jtinUNTAN/issue/view/2000>
- [11] Fatimah, "Penentuan Tingkat Resiko Kerja Dengan Menggunakan Score Reba," *IEJ Ind. Eng. J.*, vol. 1, no. 1, pp. 25–29, 2012, [Online]. Available: <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jtinUNTAN/issue/view/2000>
- [12] A. Fitri, D. Rahmatika, and E. Putra, "Perancangan meja laptop portable yang ergonomis untuk penyandang cerebral palsy dengan pendekatan antropometri," *J. Inov.*, vol. 2, no. 1, pp. 16–19, 2019, [Online]. Available: [www.ojs.politeknikjambi.ac.id/index/inovator](http://www.ojs.politeknikjambi.ac.id/index/inovator)
- [13] B. P. Hutapea, "Penentuan Data Anthropometri untuk Perancangan Ulang Produk dengan Meninjau Interaksi Pengguna ( Studi Kasus Perancangan Ulang Kursi Roda ISO 7176 untuk Anak-Anak Tuna Daksa ) Determination of Anthropometry Data for Product Redesigning by Considering User," *J. Integr. Syst.*, vol. 2, pp. 98–111, 2019.
- [14] M. A. Wijaya, B. Anna, H. Siboro, and A. Purbasari, "PEKERJA GALANGAN KAPAL DAN MAHASISWA PEKERJA ELEKTRONIKA THE COMPARATIVE ANALYSIS OF ANTHROPOMETRY BETWEEN STUDENT OF SHAPE VESSEL SHIPYARD WORKERS AND STUDENTS OF WORKERS ELECTRONIC," vol. 4, no. 2, pp. 108–117, 2016.