

Analisis Penerapan Konsep Ergonomi terhadap Karyawan Bagian *Assembly* Peroses *Tapping* menggunakan Metode *Rapid Entire Body Assessment (REBA)* untuk Mengurangi Risiko *Musculoskeletal Disorders (MSDS)* di PT. Piranti

R.M Sugeng Riadi¹, Deni Ahmad Taufik², Ari Aryanto³

¹²³Program Studi Teknik Industri, Sekolah Tinggi Teknologi Texmaco, Indonesia
Email: sugeng.riadi@stttxmaco.ac.id

Received 31 Agustus 2024 | *Revised* 12 September 2024 | *Accepted* 19 September 2024

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian untuk mengetahui keluhan sakit yang operator rasakan saat melakukan aktivitas perakitan, serta untuk mengetahui tingkat cedera pada pekerja. Hasil analisis dari kuesioner *Nordic Body Map (NBM)* pada Tabel 2 menunjukkan bagian tubuh yang nyeri ada 8, antara lain nyeri bahu kiri, leher atas, bahu kanan, pada pergelangan tangan kiri, pinggang, pergelangan tangan kanan, betis kanan, betis kiri. Hasil evaluasi nilai average dari kuesioner NBM mengindikasikan bahwa tingkat risiko keluhan otot skeletal mencapai skor 54. Berdasarkan hasil penelitian nilai ini tergolong dalam kategori Sedang, yang menunjukkan perlunya perubahan suatu saat nanti. Evaluasi postur kerja menggunakan REBA menunjukkan nilai skor 4 sesuai kategori pada tabel menandakan tingkat risiko sedang yang memerlukan perbaikan segera.

Kata Kunci: REBA, NBM, *Musculoskeletal Disorders*, MSDs, Ergonomi

ABSTRACT

The aim of the research was to determine the pain complaints that operators felt when carrying out assembly activities, as well as to determine the level of injury to workers. The analysis results from the Nordic Body Map (NBM) questionnaire in Table 2 show that there are 8 parts of the body that have pain, including pain in the left shoulder, upper neck, right shoulder, left wrist, waist, right wrist, right calf, left calf. The results of the evaluation of the average value from the NBM questionnaire indicate that the risk level for skeletal muscle complaints reaches a score of 54. Based on the research results, this value is classified in the Medium category, which indicates the need for change at some point in the future. Evaluation of work posture using REBA shows a score of 4 according to the category in the table indicating a moderate risk level that requires immediate improvement.

Keywords: REBA, NBM, *Musculoskeletal Disorders*, MSDs, Ergonomics

1.PENDAHULUAN

Postur saat kerja merujuk pada posisi tubuh yang diambil ketika menjalankan aktivitas kerja, yang dipengaruhi oleh desain ruang kerja dan tuntutan pekerjaan. Kondisi yang tidak ergonomis dapat menyebabkan tubuh berada dalam posisi yang tidak alami [1]. Ketika tubuh bekerja dalam posisi janggal, kebutuhan energi meningkat, dan postur tersebut mudah menyebabkan kelelahan karena peralihan tenaga dari otot ke struktur rangka menjadi kurang efisien. Posisi ini dapat menyebabkan nyeri pada bagian tertentu, meningkatkan risiko muskuloskeletal. Postur ini melibatkan level dan rasa sakit di bagian tubuh operator yang menimbulkan risiko cedera *musculoskeletal*. Melakukan suatu pekerjaan dalam jangka waktu yang lama tanpa didukung oleh postur tubuh yang alami bisa menyebabkan cedera pada pekerja, yaitu *musculoskeletal disorders* (MSDs). Bekerja dengan jangka panjang tanpa didukung postur yang ergonomis dapat menyebabkan cedera pada pekerja, seperti gangguan muskuloskeletal. MSDs meliputi cedera atau gangguan yang berdampak pada sistem otot dan kerangka tubuh, termasuk ligamen, otot, dan lainnya [2]. Menurut Peneliti terdahulu yang menyatakan sesungguhnya gejala MSDs tidak disebabkan oleh jam beristirahat, tetapi disebabkan pada posisi tubuh pada saat berkerja yang tidak tepat dan dilakukan dengan terus menerus [3].

PT. PIRANTI merupakan perusahaan dimana aktivitas produksinya adalah pembuatan kabel bodi (*wireharness*). Penelitian menunjukkan bahwa lingkungan kerja dan faktor-faktor terkait dengan pekerjaan dapat menghadirkan risiko bahaya yang signifikan. Oleh karena itu, diperlukan tindakan pencegahan untuk menghindari timbulnya penyakit yang disebabkan oleh posisi tubuh karyawan yang tidak tepat. [4]. Hasil dari wawancara, terindikasi berbagai keluhan yang dialami para pekerja, terutama di bagian perakitan pada posisi tapping. Berdasarkan analisis risiko gangguan *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* terhadap operator, ditemukan bahwa postur tubuh yang tidak tepat dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan. Beberapa keluhan yang umum termasuk sakit punggung, nyeri leher, nyeri lengan, dan kelelahan hal ini disebabkan oleh prosedur kerja yang tidak optimal. Meskipun demikian, keluhan yang paling umum adalah rasa kesemutan dan kebas pada kaki serta nyeri punggung. Masalah-masalah ini menunjukkan pentingnya untuk mengatasi postur tubuh yang tidak tepat guna mengurangi kelelahan, ketidaknyamanan, serta risiko cedera pada area tubuh tertentu yang dapat memengaruhi kesehatan dan kinerja pekerja. Pada pekerja di sektor perakitan, metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) digunakan untuk penilaian hal tersebut.

2.METODE

2.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Peneliti melakukan riset di TF PT. PIRANTI yang terletak di Jl. Cipeundeuy Pabuaran, Kecamatan Cipeundeuy, Kabupaten Subang, Jawa Barat 41262. Penelitian ini berfokus pada evaluasi keluhan dan mengetahui skor risiko yang dihadapi oleh pekerja di bagian perakitan PT. PIRANTI. Metode (NBM) dan REBA yang diterapkan peneliti dalam melakukan riset.

2.2 Instrumen Penelitian

Alat yang digunakan terdiri dari:

1. **Kamera iPhone:** Alat ini digunakan untuk mengambil foto operator di bagian perakitan, yang kemudian dianalisis untuk mengevaluasi berbagai sudut postur dalam penelitian.
2. **Aplikasi Angle Meter:** Aplikasi ini digunakan untuk mengukur dan menilai sudut pada postur dan posisi kerja pekerja.

Analisis Penerapan Konsep Ergonomi terhadap Karyawan Bagian *Assembly* Peroses *Tapping* menggunakan Metode *Rapid Entire Body Assessment (REBA)* untuk Mengurangi Risiko *Musculoskeletal Disorders (MSDS)* di PT. Piranti

3. **Kuesioner:** Kuesioner ini berfungsi sebagai alat untuk menilai postur tubuh pekerja menggunakan metode REBA, serta untuk mengidentifikasi tingkat ketidaknyamanan pekerja melalui kuesioner NBM.

2.3 Analisa Data

Dalam proses analisis postur tubuh saat kerja, langkah demi langkah dilakukan demi menilai tingkat risiko gangguan muskuloskeletal (MSDs). Oleh karena itu, analisa data diperlukan untuk mendukung beberapa aspek, yaitu:

2.3.1 Rapid Entire Body Assessment (REBA)

Berikut ini ialah lembar penilaian REBA yang digunakan untuk mengevaluasi juga menganalisa postur tubuh manusia, berdasarkan kontribusi dari Dr. Alan Hodge. Teknik ini didasarkan pada catatan teknis mengenai REBA, yang dipublikasikan dalam jurnal *Applied Ergonomics* pada tahun 2000 (vol. 31, halaman 201-205). Metode ini membantu mengidentifikasi dan menilai risiko ergonomi yang terkait dengan postur kerja, serta memberikan rekomendasi untuk memperbaiki postur yang tidak tepat guna mengurangi risiko cedera dan masalah kesehatan yang terkait [5].

ERGONOMICS PLUS REBA Employee Assessment Worksheet Task Name: _____ Date: _____

A. Neck, Trunk and Leg Analysis

Step 1: Locate Neck Position
 10-20° +1, 20°+ +2, in extension +2
 Neck Score: _____
 Step 1a: Adjust...
 If neck is twisted: +1
 If neck is side bending: +1

Step 2: Locate Trunk Position
 0-20° +1, 20-30° +2, 30-60° +3, 60°+ +4
 Trunk Score: _____
 Step 2a: Adjust...
 If trunk is twisted: +1
 If trunk is side bending: +1

Step 3: Legs
 30-60° +1, >60° +2, Add +1, Add +2
 Leg Score: _____

Step 4: Look-up Posture Score in Table A
 Using values from steps 1-3 above, Locate score in Table A.
 Posture Score A: _____

Step 5: Add Force/Load Score
 If load < 11 lbs.: +0
 If load 11 to 22 lbs.: +1
 If load > 22 lbs.: +2
 Adjust: If shock or rapid build up of force: add +1
 Force / Load Score: _____

Step 6: Score A, Find Row in Table C
 Add values from steps 4 & 5 to obtain Score A. Find Row in Table C.
 Score A: _____

Scoring
 1 = Negligible Risk
 2-3 = Low Risk. Change may be needed.
 4-7 = Medium Risk. Further Investigate. Change Soon.
 8-10 = High Risk. Investigate and Implement Change
 11+ = Very High Risk. Implement Change

Scores

Table A: Neck

	Neck												
	1				2				3				
Legs	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Trunk	1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
Posture	3	2	4	5	6	4	5	6	4	5	6	7	8
Score	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

Table B: Lower Arm

	Lower Arm						
	1			2			
Wrist	1	1	2	3	1	2	3
Upper Arm	2	1	2	3	2	3	4
Score	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

Table C

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

B. Arm and Wrist Analysis

Step 7: Locate Upper Arm Position:
 20° +1, 20° +2, 20° +2, 20-45° +3, 45-90° +3, 90°+ +4
 Upper Arm Score: _____
 Step 7a: Adjust...
 If shoulder is raised: +1
 If upper arm is abducted: +1
 If arm is supported or person is leaning: -1

Step 8: Locate Lower Arm Position:
 0° +1, 30° +2
 Lower Arm Score: _____

Step 9: Locate Wrist Position:
 15° +1, 10° +2, 15° +2
 Wrist Score: _____
 Step 9a: Adjust...
 If wrist is bent from midline or twisted: Add +1

Step 10: Look-up Posture Score in Table B
 Using values from steps 7-9 above, locate score in Table B.
 Posture Score B: _____

Step 11: Add Coupling Score
 Well fitting Handle and mid rang power grip, **good: +0**
 Acceptable but not ideal hand hold or coupling acceptable with another body part, **fair: +1**
 Hand hold not acceptable but possible, **poor: +2**
 No handles, **awkward**, unsafe with any body part, **Unacceptable: +3**
 Coupling Score: _____

Step 12: Score B, Find Column in Table C
 Add values from steps 10 & 11 to obtain Score B. Find column in Table C and match with Score A in row from step 6 to obtain Table C Score.
 Score B: _____

Step 13: Activity Score
 +1 1 or more body parts are held for longer than 1 minute (static)
 +1 Repeated small range actions (more than 4x per minute)
 +1 Action causes rapid large range changes in postures or unstable base

Table C Score + Activity Score = REBA Score

Gambar 1 REBA Employee Assessment Worksheet
 Sumber: Jurnal, Palupi Adilia Pratiwi

2.3.2 Kuesioner *Nordic Body Map* (NBM)

Peta Tubuh Nordik ialah alat yang berguna untuk mengidentifikasi secara detail area badan yang merasakan masalah nyeri atau sakit saat bekerja [6].

**KUESIONER ALAT UKUR KELELAHAN KERJA FISIK
DENGAN NORDIC BODY MAP**

A. DATA UMUM
(Tuliskan identitas Saudara dan coret yang tidak perlu)

1. Nama Responden :
2. Usia : tahun
3. Jenis kelamin : [] Laki-laki [] Perempuan
4. Shift Kerja : jam
5. Lama Kerja : tahun
6. Tahapan pada proses kerja :
7. Jenis pekerjaan :
8. Proses kerja :
9. Posisi Kerja :
10. Apakah Anda merasa nyeri otot saat bekerja? Ya atau Tidak. Jika Tidak, apakah Anda merasa nyeri otot setelah bekerja? Ya atau Tidak.

B. KUESIONER BODY MAP
(Jawablah pertanyaan berikut ini dengan memberi tanda (✓) pada kolom disamping pertanyaan yang sesuai dengan kondisi/perasaan Saudara)

NO	JENIS KELUHAN	TINGKAT KELUHAN			
		A	B	C	D
0	Sakit/kaku di leher bagian atas				
1	Sakit/kaku di leher bagian bawah				
2	Sakit di bahu kiri				
3	Sakit di bahu kanan				
4	Sakit pada lengan atas kiri				
5	Sakit di punggung				
6	Sakit pada lengan atas kanan				
7	Sakit pada pinggang				
8	Sakit pada bokong				
9	Sakit pada pantat				
10	Sakit pada siku kiri				
11	Sakit pada siku kanan				
12	Sakit pada lengan bawah kiri				
13	Sakit pada lengan bawah kanan				
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri				
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan				
16	Sakit pada tangan kiri				
17	Sakit pada tangan kanan				
18	Sakit pada paha kiri				
19	Sakit pada paha kanan				
20	Sakit pada lutut kiri				
21	Sakit pada lutut kanan				
22	Sakit pada betis kiri				
23	Sakit pada betis kanan				
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri				
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan				
26	Sakit pada jari kaki kiri				
27	Sakit pada jari kanan				

**Gambar 2 Lembar Kuesioner *Nordic Body Map* (NBM)
Sumber: Jurnal, Dewi, Nur Fadilah (2020)**

Detail dari langkah evaluasi kuesioner NBM termasuk mengatribusikan skor berdasarkan tingkat keluhan pada setiap bagian tubuh: A= tidak sakit, B= agak sakit, C= sakit, D= sangat sakit. Dengan nilai A= 1 poin, B= 2 poin, C= 3 poin, D= 4 poin.

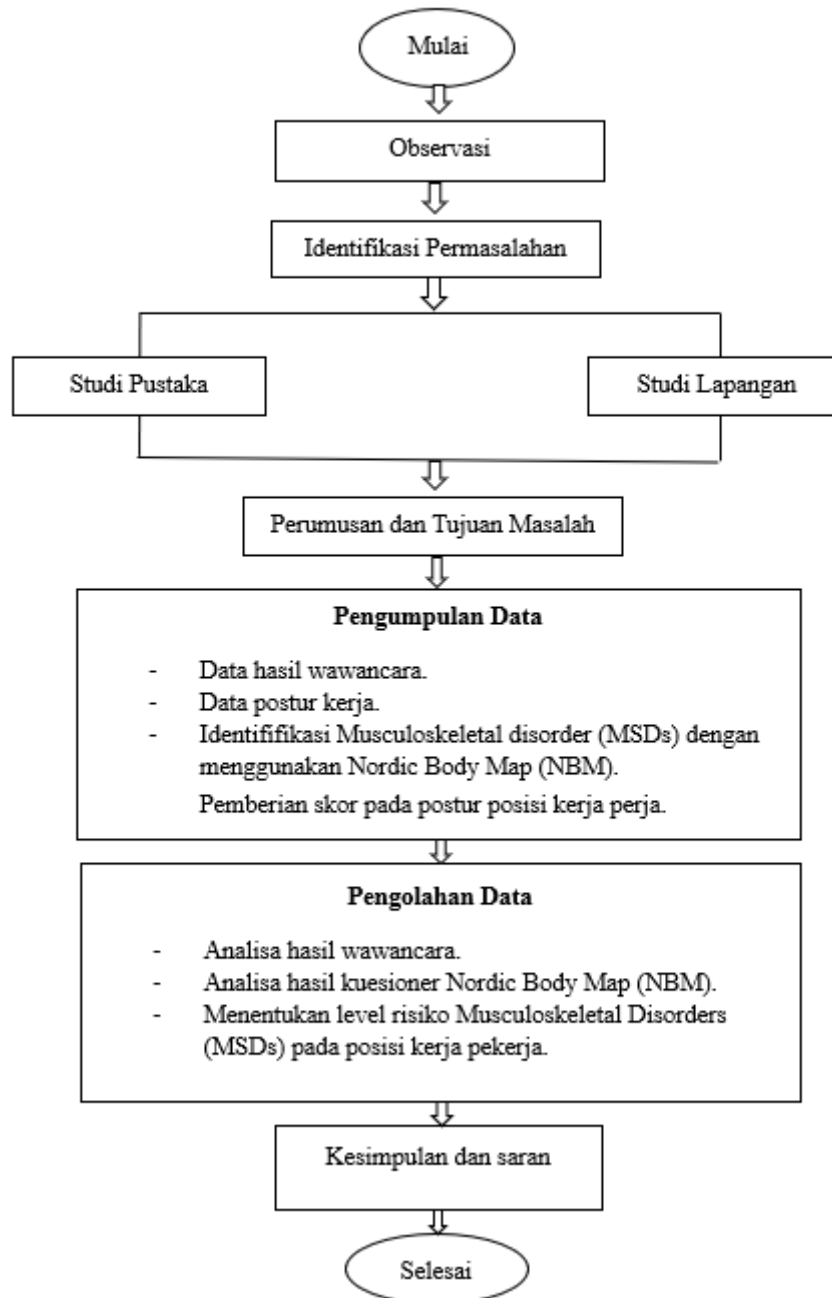
Selanjutnya adalah mengklasifikasi risiko dan tingkat muskuloskeletal menurut penilaian yang diperoleh dari kuisisioner.

Tabel 1. Skor Individu

Skala Likert	Nilai Individu	Level Resiko	Perubahan
1	28-49	Rendah	Tidak memerlukan perbaikan
2	50-70	Sedang	Mungkin Perlukan perbaikan suatu saat
3	71-91	Tinggi	Perlukan perbaikan secepatnya
4	92-112	Sangat Tinggi	Perlukan perbaikan sekarang juga

2.3.3 Metode Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini difokuskan pada posisi tubuh dan keluhan pekerja terhadap MSDs dengan pendekatan *REBA*.



Gambar 3: Alur Proses
Sumber : Pengolahan data

3.HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Berdasarkan Sakit Yang Dirasakan Operator Assembling Dengan *NBM*

Berikut hasil dari Kuesioner *Nordic Body Map* yang diperoleh dari respon karyawan pada bagian assembling job tapping di PT. PIRANTI. Terdapat tiga responden: responden pertama berusia 22 tahun dengan waktu kerja 3 tahun 7 bulan, responden kedua juga berusia 23 tahun dengan waktu kerja 3 tahun 7 bulan, dan responden ketiga berusia 21 tahun dengan waktu kerja 2 tahun 7 bulan. Semua responden adalah laki-laki.

Tabel.2 Hasil Dari Kuesioner *Nordic Body Map (NBM)*.

No.	Lokasi Keluhan	Responden			Total Skor
		1	2	3	
0	Leher bagian atas	3	3	3	9
1	Leher bagian bawah	1	1	1	3
2	Bahu bagian kiri	3	2	2	7
3	Bahu bagian kanan	3	3	3	9
4	Lengan bagian atas kiri	3	1	2	6
5	Punggung	2	2	2	6
6	Lengan bagian atas kanan	1	2	1	4
7	Pinggang	2	2	3	7
8	Bokong	2	2	2	6
9	Pantat	1	1	1	3
10	Siku bagian kiri	2	2	2	6
11	Siku bagian kanan	1	1	1	3
12	Lengan bagian bawah kiri	1	2	2	5
13	Lengan bagian bawah kanan	2	2	1	5
14	Pergelangan tangan bagian kiri	3	2	2	7
15	Pergelangan tangan bagian kanan	3	2	2	7
16	Tangan bagian kiri	2	1	2	5
17	Tangan bagian kanan	2	2	1	5
18	Paha bagian kiri	1	2	1	4
19	Paha bagian kanan	1	2	1	4
20	Lutut bagian kiri	1	2	2	5
21	Lutut bagian kanan	2	2	2	6
22	Betis bagian kiri	2	3	3	8
23	Betis bagian kanan	2	3	3	8
24	Pergelangan kaki bagian kiri	2	2	2	6
25	Pergelangan kaki bagian kanan	2	2	2	6

Analisis Penerapan Konsep Ergonomi terhadap Karyawan Bagian *Assembly* Peroses *Tapping* menggunakan Metode *Rapid Entire Body Assessment (REBA)* untuk Mengurangi Risiko *Musculoskeletal Disorders (MSDS)* di PT. Piranti

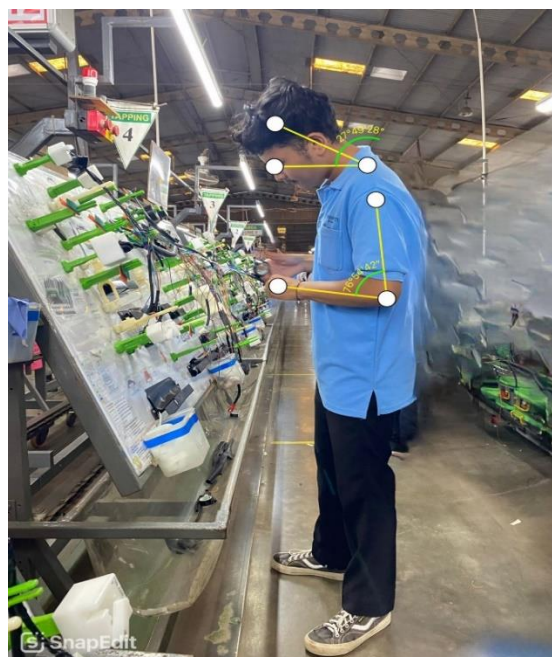
No.	Lokasi Keluhan	Responden			Total Skor
		1	2	3	
26	Kaki bagian kiri	1	2	1	4
27	Kaki bagian kanan	1	2	1	4
Total skor idividu		55	55	51	158
Rata-rata		54			

Menurut nilai hasil yang diperoleh kuesioner *Nordic Body Map*, terdapat nyeri yang banyak dirasakan dan dikeluhkan oleh operator bagian tubuh yang nyeri ada 8, antara lain nyeri leher atas, bahu kiri, bahu kanan, pinggang, pergelangan tangan kiri, pergelangan tangan kanan, betis kiri, betis kanan. Berdasarkan data hasil pada tabel 1, nilai rata-rata dari skor menggunakan kuesioner NBM menunjukkan tingkat risiko keluhan muskuloskeletal sebesar 54. Berdasarkan klasifikasi yang telah didapatkan pada tabel 2, hasilnya tergolong pada level medium, yang enunjukkan mungkin perlukan perubahan suatu saat.

Gambar berikut menampilkan postur tenaga kerja saat sedang melakukan proses menepping wireharness. Sudut postur pekerja dalam perakitan diukur menggunakan aplikasi perangkat lunak yang disebut Angle Meter, dan aktivitas tersebut dievaluasi dengan metode REBA.

3.2 Penilaian Sudut Postur Kerja Operator Assembling

Pengukuran posisi kerja bagian Assembling dilakukan menggunakan kamera ponsel. Proses pengambilan foto dari berbagai sisi tubuh digunakan untuk mengukur pada setiap posisi sudut. Pengukuran ini dilakukan dengan bantuan aplikasi yang disebut Angle Meter. Pendekatan ini merupakan langkah awal dalam evaluasi mendetail terhadap postur kerja dibagian Assembling. Posisi tubuh yang dihitung nilai sudutnya meliputi bagian punggung, bagian leher, lengan bagian atas, bagian pergelangan tangan, lengan bagian bawah, dan bagian kaki. Gambar 4 menunjukkan perkiraan sudut posisi pekerja di area perakitan.



Gambar 4 Postur Pekerja Pada Proses *Assembling Tapping*
Sumber: Dokumentasi Peneliti

3.3 Penilaian REBA pada aktivitas kerja Assembling

3.3.1 Grup A

Tabel 3. Skor postur tubuh proses *Assembling*

Postur Tubuh	Nilai	Keterangan	Nilai Akhir
Leher	2	27 derajat ke depan	2
Punggug (batang tubuh)	2	0 derajat ke depan	2
Kaki	1	0 drajat kaki tertopang beban seimbang dan berdiri.	1

Tabel 4. Tabel Skor A *proses Assembling*

Tabel A	Leher												
		1				2				3			
	Kaki												
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Punggug	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

Postur operator pada bagian *Assembly tapping* dengan leher diberi skor 2 disebabkan bergerak 27 derajat ke depan, punggug diberi skor 2 disebabkan bergerak 0 derajat ke depan, dan kaki diberi skor 1 karena kaki tertopang seimbang, beban tersebar merata. Berdasarkan nilai penilaian Tabel A mendapatkan skor 3, postur bagian leher, bagian punggug atau tubuh, dan bagian kaki saat bekerja.

3.3.2 Grup B

Tabel 5. Skor postur tubuh proses *assembly* bagian *tapping*

Postur Tubuh	Skor	Keterangan	Skor akhir
Lengan tangan atas	2	26 derajat <i>flexion</i>	2
Lengan tangan bawah	2	76 derajat <i>flexion</i>	2
Pergelangan Tangan	2	15 derajat <i>flexion</i> +1 pergelangan tangan bergerak keatas dan kebawah berulang	3

Tabel 6. Skor tabel B proses *Assembling* bagian *Tapping*

Tabel B	Lower Arm						
		1			2		
	<i>Wrist</i>	1	2	3	1	2	3
<i>Upper Arm Score</i>	1	1	2	2	1	2	3
	2	1	2	3	2	3	4
	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

Postur operator pada bagian *Assembly tapping* menunjukkan upper arm diberi skor 2 karena bergerak 26 derajat, lower arm diberi skor 2 karena bergerak 76 derajat, sedangkan wrist diberi skor 15 derajat. Berdasarkan nilai penilaian Tabel B mendapatkan skor 4.

3.3.3 Grup C

Tabel 7. Score tabel C proses tapping assembling

Score Tabel A	Tabel C											
	Score Tabel 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
+1 dikarenakan menahan beban tubuh >1 menit												

Dari tabel A dan tabel B diatas, didapatkan skor 3 dan +1 dikarenakan menahan beban tubuh >1 menit, hingga didapatkan nilai 4 pada saat proses *Assembling* bagian *tapping*. ketika level risiko dari postur tubuh diketahui, maka, didapat hasil pengkatagorian skor *Rapid Entri Body Assessment (REBA)*. Berikut adalah tabel pengkatagorian skor *Rapid Entri Body Assessment (REBA)*.

3.4 Rekapitulasi Hasil Penilaian REBA

Tabel 8. Rekapitulasin pengkategorian nilai skor REBA

Skor REBA	Level Risiko	Tindakan	Posturkerja
4	<i>Sedang</i>	Perlu dilakukan perbaikan	Proses Penepingan <i>Wireharnest</i>

3.5 Tabel Risiko Ergonomi

Tabel 9. Skor Risiko Ergonomi

<i>Level</i>	Nilai	Level Risiko	Tindakan perbaikan
0	1	Bisa diabaikan	Tidak perlu
1	2 – 3	Rendah	Mungkin perlu
2	4 – 7	Sedang	Perlu
3	8 – 10	Tinggi	Perlu segera
4	11 – 15	Sangat tinggi	Perlu saat ini juga

Berdasarkan tabel di atas postur kerja pada proses assembling bagian tapping menggunakan metode REBA untuk menilai posturkerja operator diperoleh nilai akhir pada tabel C adalah 4 memiliki tingkat risiko sedang terkena *Musculoskeletal Disorder (MSDs)*, maka mungkin diperlukan untuk melakukan tindakan perbaikan.

4. KESIMPULAN

Hasil analisis dari penelitian ini menunjukkan bahwa dalam proses Assembling, metode REBA digunakan untuk mengevaluasi postur kerja dengan hasil berikut:

1. Berdasarkan analisis dari kuesioner NBM dalam Tabel 4 menunjukkan tubuh yang nyeri ada 8, antara lain nyeri bahu kiri, leher atas, bahu bagian kanan, pergelangan bagian tangan kiri, pinggang, pergelangan bagian tangan kanan, betis kanan, betis kiri. Hasil evaluasi nilai rata-rata dari kuesioner *Nordic Body Map* mengindikasikan tingkat risiko keluhan otot skeletal mencapai skor 54. Berdasarkan kategori yang tertera dalam tabel 1, nilai ini tergolong dalam kategori Sedang, yang menunjukkan perlunya perbaikan di masa mendatang.
2. Diketahui bahwa dari hasil analisis postur posisi kerja dengan menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment (REBA)* yang telah dinilai menghasilkan rekapitulasi nilai skor 4 dengan level risiko sedang dan perlu untuk dilakukan perbaikan segera.

5. DAFTAR RUJUKAN

- [1] Feruzia. ANALISIS POSTUR KERJAPekerja Bagian Pencetak Dan Perebus Bakso Dengan Menggunakan Metode Rapid Upper Limb Assessment (RULA) . vol. 9, no. 1, pp. 669–678, 2021.
- [2] Ergonomics Plus. (n.d), The Definition and Causes of Musculoskeletal Disorders,

Analisis Penerapan Konsep Ergonomi terhadap Karyawan Bagian *Assembly* Proses *Tapping* menggunakan Metode *Rapid Entire Body Assessment (REBA)* untuk Mengurangi Risiko *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* di PT. Piranti

<https://ergo-plus.com/musculoskeletal-disorders-msd/> , Diakses pada hari Senin, 10 Juni 2019 Pk. 18.00 WIB.

- [3] Utomo, C., Sulistiarini, E. B., & Putri, C. F. (2021). ANALISIS TINGKAT RESIKO GANGGUAN MUSCULOSKELETAL DISORDER (MSDs) PADA PEKERJA GUDANG BARANG JADI DENGAN MENGGUNAKAN METODE REBA, RULA DAN OWAS. Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi, ISSN: 197, 110–117. <https://journal.akprind.ac.id/index.php/prosidi/ngsnast/article/view/3427/2496>
- [4] Dzakiyah Widyaningrum, Palupi Adilia Pratiwi, Muhammad Jufriyanto. 2021. Analisa Postur kerja Menggunakan Metode Reba Untuk Mengurangi Risiko *Musculoskeletal Disorder* (MSDs). E-ISSN:2301-7244, P-ISSN:2598-9987
- [5] Hedge, A., (1999), Cornell University Ergonomics Web, CUergo: Musculoskeletal Discomfort Questionnaires, <http://ergo.human.cornell.edu/ahmsquest.html>, Diakses pada hari Sabtu, 15 Juni 2019
- [6] Afma, V., & Widodo, B. (2020). Juli 2020 PERANCANGAN ALAT PENGULITAN BANTU KAMBING MENGGUNAKAN METODE REBA (RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT) UNTUK MENGURANGI MSDs Program Studi Tekni Industri , Univesitas Riau Kepulauan Batam Jl . Batu aji baru , Batam , Kepulauan Riau Profisiensi, Kuesioner 8(1), Nordic. 16.<https://www.journal.unrika.ac.id/index.php/jurnalprofisiensi/article/view/2482/18>
- [7] Yudiardi, M. F., Imron, M., & Purwangka, 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. 8(April), 14–23. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/iptekspsp/article/view/8161/6748>
- [8] Rumangu, Oktavian, Puturusi Achmad, R. M. (2021) Hubungan.posisi.kerja.dengan.keluhan. musculoskeletal .pada.petani gula aren.di.desa rumoong atas. PIDEMIA Jurnal Kesehatan Masyarakat UNIMA, 02(02). <https://ejurnal-mapalus.unima.ac.id/index.php/epidemia/article/view/1127/594>
- [9] Rani Pratiwi. 2020. HUBUNGAN POSTUR KERJA DENGAN KELUHAN MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDs) PADA PEKERJA PEMBUAT PINTU DI JL.PAHLAWAN KOTA MEDAN <http://repository.uinsu.ac.id/13542/1/Rani%20Pratiwi%20skripsi.pdf>
- [10] Sophia Shanti Meilani. ANALISIS ASPEK ERGONOMI PADA PEKERJA INDUSTRI MANUFAKTUR PENERBANGAN SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN CUMULATIVE TRAUMA DISORDER
- [11] Satalaksana, I.Z. 1979. Teknik Tata Cara Kerja. Bandung: ITB.[Teknik Tata Cara Kerja \(Satalaksana, 1979\) | PDF \(scribd.com\)](#)
- [12] Tarwaka, Sholichul. 2004. Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas. Surakarta: UNIBA PRESS. [Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja Dan Produktivitas : Free Download, Pinjam, dan Streaming : Internet Archive](#)
- [13] Riadi, Muchlisin. (2020). Ergonomi (pengertian, tujuan, ruang lingkup dan factor risiko).

Diakses pada 29/6/2024 dari
<https://www.kajianpustaka.com/2020/01/ergonomi-pengertian-tujuan-ruang-dan-faktor-resiko.html>

- [14] Nurmiyanto, Eko. 1996. ***Ergonomi: Konsep Dasar dan Aplikasinya***. Surabaya: Guna Widya [Eko Nurmiyanto - Google Scholar](#)
- [15] Pheasant, Stephen. 2003. ***Bodyspace: Antropometry, Ergonomics and the Design of Work***. USA: Taylor & Francis. [Ruang tubuh | Antropometri, Ergonomi dan Desain Kerja, Third Ed \(taylorfrancis.com\)](#)