



## Analisis Risiko Ergonomi Pada Pekerja Konstruksi CV Ghalea Elka Persada Menggunakan Metode *Nordic Body Map (NBM)* dan *Rapid Entire Body Assessment (REBA)*

**Khalisa Afifah Ridwan<sup>1</sup>, Merry Sunaryo<sup>1✉</sup>, Ratna Ayu Ratriwardhani<sup>1</sup>, Diana Luthfiyah<sup>1</sup>, Muhammad Fatih Rizqon Akbar<sup>1</sup>**

<sup>(1)</sup>Program Studi D-IV Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Surabaya, Indonesia

DOI: [10.31004/jutin.v8i4.48208](https://doi.org/10.31004/jutin.v8i4.48208)

✉ Corresponding author:  
[merry@unusa.ac.id]

Article Info	Abstrak
<p><i>Kata kunci:</i> Ergonomi; <i>Nordic Body Map;</i> <i>REBA;</i> <i>Gangguan muskuloskeletal;</i> <i>Pekerja Konstruksi</i></p>	<p>Pekerjaan konstruksi merupakan salah satu sektor dengan tingkat risiko tinggi terhadap gangguan muskuloskeletal akibat postur kerja yang tidak ergonomis, aktivitas berulang, serta beban kerja yang berat. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat keluhan <i>musculoskeletal disorders</i> (MSDs) serta risiko ergonomi pada pekerja konstruksi proyek pembangunan kelas forklift di CV Ghalea Elka Persada. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan sampel 10 pekerja laki-laki melalui kuesioner <i>Nordic Body Map (NBM)</i> dan analisis postur kerja menggunakan metode <i>Rapid Entire Body Assessment (REBA)</i>. Hasil NBM menunjukkan bahwa 60% pekerja berisiko rendah, 30% sedang, dan 10% tinggi, dengan keluhan terbanyak terjadi pada pinggang (30% sangat sakit) dan lengan atas kiri (50% sakit). Sementara itu, hasil REBA menunjukkan 20% pekerja berada pada risiko sangat tinggi, 50% tinggi, dan 30% sedang. Hasil ini menekankan perlunya intervensi ergonomi untuk mencegah gangguan lebih lanjut.</p>
<p><i>Keywords:</i> Ergonomics; <i>Nordic Body Map;</i> <i>REBA;</i> <i>Muskuloskeletal Disorders;</i> <i>Construction Workers</i></p>	<p><b>Abstract</b> <i>Construction work is one of the highest-risk sectors for musculoskeletal disorders (MSDs) due to awkward working postures, repetitive tasks, and heavy workloads. This study aims to identify the level of MSD complaints and ergonomic risks among workers in the forklift classroom construction project at CV Ghalea Elka Persada. A quantitative approach was used with a sample of 10 male workers through the Nordic Body Map (NBM) questionnaire and posture analysis using the Rapid Entire Body Assessment (REBA) method. The NBM results showed that 60% of workers were at low risk, 30% at medium risk, and 10% at high risk, with</i></p>

*the most common complaints occurring in the lower back (30% very painful) and left upper arm (50% painful). Meanwhile, REBA results indicated that 20% of workers were at very high risk, 50% at high risk, and 30% at medium risk. These findings emphasize the need for ergonomic interventions to prevent further musculoskeletal problems.*

## 1. PENDAHULUAN

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan upaya pencegahan yang ditujukan kepada pekerja maupun pengusaha guna menghindari terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit akibat hubungan kerja di lingkungan kerja. Pencegahan ini dilakukan dengan cara mengidentifikasi potensi bahaya yang dapat memicu kecelakaan dan gangguan kesehatan akibat pekerjaan (Firmansyah, 2022). Berdasarkan data Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia (2024), sepanjang Januari hingga Desember 2024 tercatat sebanyak 462.241 kasus kecelakaan kerja di Indonesia, dengan rincian 91,65% melibatkan pekerja penerima upah, 7,43% pekerja bukan penerima upah, dan 0,92% berasal dari sektor jasa konstruksi. Kecelakaan kerja dapat menimbulkan dampak besar, baik secara langsung maupun tidak langsung, terhadap pekerja maupun perusahaan (Sunaryo et al., 2023). Sektor konstruksi termasuk kategori berisiko tinggi karena memiliki karakteristik khusus seperti keterbatasan waktu, kondisi kerja yang penuh bahaya, dan tekanan pencapaian target tinggi. Faktor-faktor berbahaya di proyek konstruksi meliputi kondisi lingkungan kerja, kurangnya pemakaian alat pelindung diri (APD), postur kerja yang tidak aman dalam jangka waktu lama, serta rendahnya kesadaran terhadap risiko kesehatan (Thahirah, 2023).

Ergonomi merupakan salah satu aspek krusial dalam upaya pencegahan kecelakaan kerja agar produktivitas tenaga kerja tetap stabil dan terjaga (Aprilianne et al., 2023). Setiap jenis pekerjaan memiliki beban kerja yang berbeda tergantung pada jenis serta lamanya pekerjaan jika dilihat dari sudut pandang ergonomi. Tarwaka (2015) menyatakan bahwa beban kerja yang diterima oleh seseorang harus seimbang dan sesuai dengan kapasitas fisik pekerja tersebut. Ketidaksesuaian faktor ergonomis, seperti postur tubuh yang tidak alami, posisi tubuh yang tidak simetris, gerakan yang dilakukan secara berulang, serta pengangkatan beban yang berlebihan dapat meningkatkan risiko kelelahan dan gangguan musculoskeletal (Tiway et al., 2025). Berdasarkan analisis *Global Burden of Disease* (GBD) tahun 2019 oleh WHO, tercatat sekitar 1,71 miliar orang di dunia mengalami gangguan musculoskeletal, seperti nyeri leher, nyeri punggung bawah, patah tulang, dan cedera lainnya. Di wilayah Asia Tenggara sendiri, jumlah penderita gangguan ini mencapai sekitar 369 juta jiwa (World Health Organization, 2022). Gangguan musculoskeletal merupakan kondisi medis yang menyerang otot, tulang, ligamen, tendon, saraf, serta struktur pendukung tubuh lainnya (Wardani & Multazam, 2023), dan mencakup berbagai keluhan kesehatan seperti nyeri punggung, cedera akibat gerakan berulang, sindrom terowongan karpal, tendinitis, osteoarthritis, dan sebagainya (Firmansyah et al., 2025).

Postur kerja yang tidak sesuai dapat meningkatkan risiko timbulnya keluhan musculoskeletal, khususnya pada pekerjaan yang melibatkan pengangkatan secara manual dalam posisi yang tidak ergonomis. Temuan ini juga diperkuat oleh penelitian lain yang menunjukkan adanya keterkaitan yang signifikan antara postur kerja dengan keluhan musculoskeletal, di mana semakin tidak tepat posisi kerja, semakin tinggi pula kemungkinan timbulnya keluhan. Salah satu metode yang umum digunakan untuk menilai tingkat nyeri atau ketidaknyamanan tubuh adalah *Nordic Body Map* (NBM). NBM bertujuan untuk mengidentifikasi bagian tubuh yang mengalami keluhan selama bekerja (Inayah et al., 2024). Melalui kuesioner ini, dapat diketahui jenis dan tingkat keparahan keluhan yang dirasakan oleh pekerja. Metode NBM dianggap cukup valid secara subjektif untuk mengidentifikasi bagian tubuh yang mengalami ketidaknyamanan (Dewi, 2020). Penelitian oleh Irhamna et al., (2023) juga menunjukkan adanya keluhan musculoskeletal pada pekerja *finishing* di sektor konstruksi, di mana usia menjadi faktor yang berpengaruh terhadap risiko gangguan tersebut. Dengan menerapkan NBM, peneliti dapat menentukan area tubuh yang paling sering mengalami keluhan sehingga dapat dirancang intervensi ergonomis yang lebih tepat sasaran. Selain itu, metode lain yang juga digunakan adalah *Rapid Entire Body Assessment* (REBA), yaitu alat analisis ergonomi untuk menilai risiko gangguan musculoskeletal (MSDs) yang berkaitan dengan postur kerja. Metode ini dikembangkan untuk memberikan evaluasi cepat terhadap postur tubuh pekerja serta mengidentifikasi potensi cedera yang mungkin timbul akibat postur yang tidak ergonomis (Masudha et al., 2024).

CV. Ghalea Elka Persada merupakan perusahaan yang bergerak di bidang elektrikal dan mekanikal, berlokasi di Sidoarjo, Jawa Timur. Perusahaan ini menyediakan layanan instalasi, pemeliharaan, dan perbaikan sistem elektrikal dan mekanikal untuk berbagai sektor industri, serta terlibat dalam sejumlah proyek konstruksi di

berbagai wilayah, termasuk Surabaya. Salah satu proyek aktifnya adalah pembangunan kelas forklift yang berlokasi di Jalan Petemon, Kota Surabaya. Berdasarkan hasil observasi lapangan diketahui bahwa posisi kerja yang kurang ergonomis paling sering dialami oleh pekerja di lapangan, khususnya saat melakukan aktivitas seperti melakukan gerakan berulang dalam posisi membungkuk, mengangkat beban berat secara manual, berdiri dalam waktu lama, atau bekerja dalam posisi jangkauan tinggi. Dan dalam wawancara yang telah dilakukan kepada pekerja menunjukkan bahwa beberapa pekerja mengalami keluhan nyeri di bagian pinggang. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis melakukan identifikasi risiko ergonomi dengan menggunakan metode *Nordic Body Map* yang bertujuan untuk mengetahui keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) dan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) yang bertujuan untuk menilai tingkat risiko ergonomi akibat postur kerja yang dilakukan pekerja.

## 2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan memanfaatkan data primer yang diperoleh langsung dari pekerja konstruksi pada proyek pembangunan kelas forklift di CV Ghalea Elka Persada. Subjek penelitian terdiri dari 10 orang tenaga kerja dengan jenis pekerjaan dan jam kerja yang seragam, yaitu selama 8 jam per hari. Penelitian ini menggunakan metode *Nordic Body Map* untuk memetakan keluhan nyeri pada bagian tubuh tenaga kerja yang diamati. Instrumen NBM menggunakan skala *Likert* empat tingkat, dengan indikator TS (Tidak Sakit) bernilai 0, AS (Agak Sakit) bernilai 1, S (Sakit) bernilai 2, dan SS (Sangat Sakit) bernilai 3 (Fitri & Ratriwardhani, 2021). Selain itu, penelitian ini juga mengkaji postur kerja menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) guna menilai risiko ergonomi yang timbul, terutama pada aktivitas kerja seperti membungkuk atau jongkok yang sering dilakukan.

### PETUNJUK PENGISIAN KUESIONER

Jawablah pertanyaan di bawah ini berdasarkan keluhan yang anda rasakan dengan memberi tanda (✓) pada kolom jawaban dengan kriteria sebagai berikut :

- TS = Tidak Sakit
- AS = Agak Sakit
- S = Sakit
- SS = Sakit sekali

No	Jenis Keluhan	JAWABAN			
		TS (1)	AS (2)	S (3)	SS (4)
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 jari-jari tangan kiri				
17	Sakit pada jari-jari 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 kaki kanan				

Gambar 1. Kuesioner *Nordic Body Map*

**ERGONOMICS plus**

**REBA Employee Assessment Worksheet**

Task Name: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

**A. Neck, Trunk and Leg Analysis**

**Step 1: Locate Neck Position**

Step 1a: Adjust...  
If neck is twisted: +1  
If neck is side bending: +1

**Step 2: Locate Trunk Position**

Step 2a: Adjust...  
If trunk is twisted: +1  
If trunk is side bending: +1

**Step 3: Legs**

Adjust: +1  
+2  
+4  
+3  
+2  
+1

**Step 4: Look up Posture Score in Table A**

Using values from steps 1-3 above, locate score in Table A

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

**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.

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

**Step 7: Locate Upper Arm Position:**

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:**

Step 9a: Adjust...  
If wrist is bent from midline or twisted: +1

**Step 10: Look-up Posture Score in Table B**

Using values from steps 7-9 above, locate score in Table B

	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
Wrist	1	1	2	2	1	2	3	1	2	3	4
Upper Arm	2	1	2	3	2	3	4	3	4	5	5
Arm	3	3	4	5	4	5	5	4	5	6	7
Score	4	4	5	5	5	6	7	6	7	8	8
	5	6	7	8	7	8	9	8	9	10	10
	6	7	8	9	8	9	10	9	10	11	11
	7	8	9	10	10	11	11	11	11	12	12
	8	9	10	10	11	11	11	11	11	12	12
	9	10	11	11	11	12	12	12	12	12	12
	10	10	11	11	11	12	12	12	12	12	12
	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

**Step 11: Add Coupling Score**

Well rounded hand hold and hand grip: **good: +0**  
Acceptable but not ideal hand hold or coupling: **fair: +1**  
Hand hold not acceptable but possible: **poor: +2**  
No handles, awkward, unsafe with any body part, **Unacceptable: +3**

**Step 12: Score B, Find Column in Table C**

Add scores from steps 7-11 to obtain Score B. Find column in Table C and match with Score A in row from step 6 to obtain Table C Score.

**Step 13: Activity Score**

+1 One 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

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

**Table C Score** + **Activity Score** = **REBA Score**

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

Sumber : ergoplus.com

**Gambar 2. Lembar Kerja REBA**

Tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan yakni sebagai berikut:

## a. Studi Lapangan

Dalam studi lapangan penelitian dilakukan untuk observasi terhadap pekerja konstruksi proyek pembangunan kelas forklift di CV Ghalea Elka Persada yang bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai permasalahan yang ada disana.

## b. Identifikasi Masalah

Hasil pengamatan menunjukkan adanya kebiasaan pekerja melakukan aktivitas dengan postur kerja yang tidak ergonomis, seperti membungkuk dan jongkok dalam waktu lama, sehingga berpotensi menimbulkan keluhan musculoskeletal.

## c. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui tahapan berikut:

- Obervasi : Mengamati langsung aktivitas kerja dan postur tubuh pekerja selama melakukan pekerjaan
- Wawancara dan kuesioner NBM : Mengidentifikasi bagian tubuh yang mengalami keluhan rasa sakit akibat pekerjaan, dengan instrumen skala *Likert* pada *Nordic Body Map*
- Dokumentasi : Mengambil foto postur kerja pekerja yang berisiko tidak ergonomis sebagai data tambahan untuk dianalisis menggunakan metode REBA

## d. Analisis Hasil

- Menghitung skor NBM untuk mengetahui tingkat keluhan musculoskeletal pada tiap bagian tubuh pekerja
- Menganalisis postur kerja menggunakan lembar kerja REBA untuk menentukan tingkat risiko ergonomi
- Menginterpretasikan hasil analisis guna memberikan rekomendasi perbaikan posisi kerja agar lebih ergonomis, sehingga dapat meminimalkan potensi cedera dan meningkatkan kenyamanan pekerja

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

## a. Gambaran Karakteristik Responden

**Tabel 1. Distribusi Usia Responden**

No	Usia	Jumlah	Percentase
1.	20-30 Tahun	4	40 %
2.	31-40 Tahun	3	30 %
3.	41-50 Tahun	1	10 %
4.	51-60 Tahun	2	20 %
	Total	10	100%

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan Tabel 1 diatas, diperoleh informasi bahwa responden pada penelitian ini memiliki usia dengan persentase terbesar merupakan pekerja berusia di bawah 30 Tahun (40%). Responden terbanyak kedua yakni pekerja usia di rentang 31-40 Tahun dengan persentase (30%). Sedangkan persentase terkecil berada pada pekerja di rentang usia 41-50 Tahun dengan persentase sebesar 10%.

**Tabel 2. Distribusi Jenis Kelamin Responden**

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Percentase
1.	Perempuan	0	0 %
2.	Laki-laki	10	100 %
	Total	10	100 %

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan Tabel 2 diatas, diperoleh informasi bahwa responden seluruhnya merupakan pekerja yang berjenis kelamin laki-laki dengan jumlah 10 pekerja (100%).

**Tabel 3. Distribusi Masa Kerja Responden**

No	Masa Kerja	Jumlah	Percentase
1.	< 1 tahun	1	10 %
2.	1-5 tahun	3	30 %
3.	> 5 tahun	6	60 %
	Total	10	100%

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan Tabel 3 diatas, diperoleh informasi bahwa mayoritas responden (60%) memiliki masa kerja lebih dari 5 tahun, menunjukkan bahwa sebagian besar tenaga kerja memiliki pengalaman kerja yang cukup tinggi. Sebanyak 30% responden memiliki masa kerja 1-5 tahun, dan hanya 10% yang memiliki pengalaman kerja kurang dari 1 tahun.

### b. Hasil Analisis dengan Metode *Nordic Body Map*

Berikut pengumpulan data hasil kuesioner dengan metode *Nordic Body Map* :

**Tabel 4. Hasil Data Pengelompokan NBM Berdasarkan Skala Penilaian**

No	Jenis Keluhan	Data Kuesioner <i>Nordic Body Map</i>					
		TS (0)		AS (1)		S (2)	
		Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
0	Sakit/kaku di leher bagian atas	1	10	3	30	4	40
1	Sakit/kaku di leher bagian bawah	3	30	3	30	4	40
2	Sakit di bahu kiri	7	70	2	20	1	10
3	Sakit di bahu kanan	1	10	2	20	5	50
4	Sakit pada lengan atas kiri	7	70	3	30	0	0
5	Sakit di punggung	3	30	2	20	4	40
6	Sakit pada lengan atas kanan	2	20	4	40	4	40
7	Sakit pada pinggang	1	10	1	10	5	50
8	Sakit pada bokong	6	60	4	40	0	0
9	Sakit pada pantat	8	80	2	20	0	0
10	Sakit pada siku kiri	8	80	2	20	0	0
11	Sakit pada siku kanan	5	50	3	30	2	20
12	Sakit pada lengan bawah kiri	7	70	2	20	1	10
13	Sakit pada lengan bawah kanan	4	40	3	30	3	30
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri	7	70	1	10	2	20
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan	3	30	2	20	4	40
16	Sakit pada jari-jari tangan kiri	8	80	1	10	1	10
17	Sakit pada jari-jari tangan kanan	7	70	0	0	2	20
18	Sakit pada paha kiri	4	40	3	30	3	30
19	Sakit pada paha kanan	3	30	4	40	3	30
20	Sakit pada lutut kiri	6	60	3	30	1	10
21	Sakit pada lutut kanan	5	50	4	40	1	10

No	Jenis Keluhan	Data Kuesioner <i>Nordic Body Map</i>							
		TS (0)		AS (1)		S (2)		SS (3)	
Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
22	Sakit pada betis kiri	6	60	4	40	0	00	0	0
23	Sakit pada betis kanan	4	40	2	20	4	40	0	0
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri	6	60	3	30	1	10	0	0
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan	6	60	1	10	3	30	0	0
26	Sakit pada jari kaki kiri	7	70	2	20	1	10	0	0
27	Sakit pada jari kaki kanan	7	70	2	20	1	10	0	0

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan hasil dari kuesioner *Nordic Body Map* (NBM), diketahui bahwa sebagian besar responden tidak merasakan keluhan pada beberapa bagian tubuh, dengan persentase Tidak Sakit (TS) tertinggi mencapai 80%, yaitu pada bagian pantat, siku kiri, dan jari-jari kaki kiri. Hal ini menunjukkan bahwa area-area tersebut tidak mengalami beban kerja berlebih atau tekanan yang signifikan selama aktivitas kerja berlangsung. Nilai agak sakit dengan nilai 40% hasil yang paling banyak pada bagian lengan atas kanan, bokong, paha kanan, lutut kanan dan betis kiri. Nilai sakit paling banyak dengan nilai 50% pada bagian lengan atas kiri dan pinggang. Sedangkan nilai sangat sakit paling banyak dengan nilai 30% yakni pada bagian pinggang yang menandakan area ini sangat rentan terhadap gangguan akibat posisi kerja yang tidak ergonomis, seperti membungkuk atau mengangkat beban berat.

**Tabel 5. Hasil Rekapitulasi Metode NBM**

No	Nama	Total Skor NBM Responden	Kategori Risiko
1.	Pekerja 1	30	Sedang
2.	Pekerja 2	17	Rendah
3.	Pekerja 3	21	Sedang
4.	Pekerja 4	25	Sedang
5.	Pekerja 5	12	Rendah
6.	Pekerja 6	30	Sedang
7.	Pekerja 7	18	Rendah
8.	Pekerja 8	44	Tinggi
9.	Pekerja 9	7	Rendah
10	Pekerja 10	11	Rendah

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan data rekapitulasi skor *Nordic Body Map* (NBM), diketahui bahwa dari 10 responden, mayoritas pekerja tergolong dalam kategori risiko rendah terhadap gangguan musculoskeletal, yaitu sebanyak 6 orang (60%). Sementara itu, terdapat 3 pekerja (30%) yang masuk dalam kategori risiko sedang, dan hanya 1 (10%) pekerja yang menunjukkan risiko tinggi, yaitu Pekerja atau Responden 8 dengan total skor tertinggi sebesar 44. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja tidak mengalami keluhan berat, namun tetap terdapat sebagian pekerja yang perlu mendapatkan perhatian lebih lanjut untuk mencegah kondisi memburuk. Upaya pencegahan untuk mengurangi keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) dapat dilakukan dengan melakukan peregangan otot secara berkala, seperti setiap jam istirahat atau beberapa jam sekali dan melakukan pemanasan sebelum memulai pekerjaan. Apabila muncul rasa sakit yang berlebihan pada bagian tubuh tertentu, disarankan untuk segera memeriksakan diri ke rumah sakit atau klinik guna mendapatkan penanganan yang tepat (Ramadani & Sunaryo, 2022).

### Hasil Analisis REBA

Berikut merupakan beberapa gambar yang memperlihatkan aktivitas pekerja di CV. Ghalea Elka Persada yang nantinya akan diamati postur kerjanya dengan menggunakan metode REBA (*Rapid Entire Body Assessment*).

**Gambar 3. Postur Kerja Pekerja 1****Gambar 4. Postur Kerja Pekerja 4****Gambar 5. Postur Kerja Pekerja 8**

Pengukuran postur kerja pada aktivitas di CV Ghalea Elka Persada ini dilakukan dengan menggunakan metode REBA (*Rapid Entire Body Assessment*). Metode ini dipilih karena mampu memberikan gambaran menyeluruh terhadap postur tubuh yang berisiko, terutama pada pekerjaan seperti mengangkat beban dan posisi membungkuk atau jangkal. Berikut ini merupakan hasil rekapitulasi penilaian postur kerja menggunakan metode REBA:

**Tabel 6. Hasil Rekapitulasi Metode REBA**

No	Nama	Skor Grup A	Skor Grup B	Skor Grup C	Skor Akhir	Tingkat Risiko	Kategori Risiko	Tindakan Perbaikan
1.	Pekerja 1	8	7	10	11	4	Sangat Tinggi	Perlu saat ini juga
2.	Pekerja 2	5	5	6	6	2	Sedang	Perlu
3.	Pekerja 3	3	6	5	5	2	Sedang	Perlu
4.	Pekerja 4	8	3	8	10	3	Tinggi	Perlu segera
5.	Pekerja 5	8	6	10	10	3	Tinggi	Perlu segera
6.	Pekerja 6	7	5	9	11	4	Sangat Tinggi	Perlu saat ini juga
7.	Pekerja 7	6	5	8	9	3	Tinggi	Perlu segera
8.	Pekerja 8	7	4	8	8	3	Tinggi	Perlu segera
9.	Pekerja 9	4	2	4	5	2	Sedang	Perlu
10	Pekerja 10	6	4	7	8	3	Tinggi	Perlu segera

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode REBA (*Rapid Entire Body Assessment*), diketahui bahwa tingkat risiko ergonomi pada pekerja konstruksi di proyek yang diamati bervariasi. Dari 10 pekerja yang dianalisis, terdapat 2 orang pekerja (20%) yang masuk dalam kategori risiko sangat tinggi, yaitu Pekerja 1 dan Pekerja 6, dengan skor akhir REBA sebesar 11 dan tergolong dalam tingkat risiko level 4. Kondisi ini menandakan bahwa postur kerja yang dilakukan memiliki potensi besar menimbulkan gangguan musculoskeletal (MSDs) apabila tidak segera dikoreksi. Penelitian ini sejalan dengan temuan sebelumnya yang menunjukkan bahwa aktivitas seperti membuat campuran dan membawa batako basah memiliki skor REBA sangat tinggi (11), sehingga diperlukan tindakan perbaikan segera serta pengembangan alat bantu kerja untuk menurunkan risiko ergonomi (Sekarsari & Prasetyo, 2022). Oleh karena itu, tindakan perbaikan harus dilakukan secepatnya, baik melalui perubahan posisi kerja, penggunaan alat bantu, maupun pengaturan ulang beban kerja.

Sementara itu, sebanyak 5 orang pekerja (50%) berada pada kategori risiko tinggi (tingkat risiko 3), yakni Pekerja 4, 5, 7, 8, dan 10. Hal ini menandakan bahwa perbaikan ergonomi perlu direncanakan dalam waktu dekat untuk mencegah risiko yang lebih besar. Perbaikan dapat mencakup modifikasi teknik kerja, penyediaan peralatan yang lebih ergonomis, serta pelatihan mengenai postur kerja yang aman untuk menurunkan tingkat risiko ke level yang lebih rendah. Adapun pekerja yang berada dalam kategori sedang (tingkat risiko 2) berjumlah 3 orang (30%), yaitu Pekerja 2, 3, dan 9. Walaupun risikonya lebih rendah, kondisi ini tetap perlu mendapatkan perhatian, terutama melalui monitoring berkala dan pemberian edukasi mengenai prinsip kerja yang ergonomis guna mencegah peningkatan risiko di masa mendatang. Skor dari Grup A, B, dan C pada tabel juga menunjukkan variasi yang signifikan, di mana Grup A (mencakup postur punggung, leher, dan kaki) memiliki skor tertinggi pada Pekerja 1, 4, dan 5. Hal ini mengindikasikan bahwa postur tubuh bagian atas dan bawah secara bersamaan menjadi penyumbang

utama terhadap risiko ergonomi, terutama ketika dikombinasikan dengan beban kerja dan frekuensi gerakan.

### c. Pembahasan Analisis dengan Metode NBM dan REBA

Hasil dari metode *Nordic Body Map* (NBM) dan REBA dalam penelitian ini memberikan gambaran yang saling melengkapi terkait kondisi ergonomi pekerja konstruksi dalam proyek pembangunan kelas forklift di CV Ghalea Elka Persada. Dari hasil yang diperoleh, terdapat keterkaitan yang cukup jelas antara kedua metode. Berdasarkan data, ditemukan bahwa responden yang memiliki skor keluhan tinggi pada NBM, seperti Pekerja 8 (skor NBM 44, kategori risiko tinggi), juga menunjukkan tingkat risiko tinggi pada hasil REBA (skor akhir 8, tingkat risiko 3). Hal ini menunjukkan bahwa pekerja tersebut memang bekerja dalam posisi yang kurang ergonomis dan sudah merasakan dampaknya secara fisik. Demikian pula Pekerja 1 dan Pekerja 6 yang memiliki risiko sangat tinggi pada REBA (skor 11), namun skor NBM mereka berada pada kategori sedang. Perbedaan ini menunjukkan bahwa meskipun pekerja tersebut mungkin belum merasakan banyak keluhan di anggota tubuhnya, namun berdasarkan postur kerja dan beban aktivitas yang mereka lakukan, mereka sangat rentan terhadap gangguan musculoskeletal jika tidak dilakukan tindakan preventif. Sementara itu, Pekerja 9, yang memiliki skor NBM paling rendah (7) dan nilai REBA juga tergolong sedang (skor 5) hal ini menunjukkan bahwa pekerja tersebut memang berada pada kondisi kerja yang lebih aman dibanding yang lain.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dari 10 pekerja terdapat sebanyak 6 pekerja (60%) menunjukkan risiko rendah gangguan otot rangka berdasarkan skor metode NBM, 3 pekerja (30%) tergolong risiko sedang, dan 1 pekerja (10%) masuk kategori risiko tinggi. Keluhan tertinggi terjadi di bagian pinggang (30% sangat sakit) dan lengan atas kiri (50% sakit). Sedangkan dari hasil penilaian dengan metode REBA menunjukkan 2 pekerja (20%) berada pada risiko sangat tinggi, 5 pekerja (50%) risiko tinggi, dan 3 pekerja (30%) risiko sedang. Hasil ini menunjukkan perlunya perbaikan posisi kerja dan intervensi ergonomi guna mencegah gangguan musculoskeletal lebih lanjut pada pekerja.

## 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada CV. Ghalea Elka Persada atas kesempatan dan kerja sama yang diberikan dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ibu Merry Sunaryo selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan hingga penelitian ini dapat terselesaikan. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada seluruh Dosen Program Studi D-IV K3 atas ilmu dan wawasan yang sangat bermanfaat dalam kegiatan lapangan.

## 6. REFERENSI

- Aprilianne, C., Gracia, G., & Nugraha, P. (2023). Analisa Faktor Risiko Ergonomi Tenaga Kerja Konstruksi Untuk Pekerjaan Pembetonan Pada Proyek Apartemen Di Daerah Jakarta Utara. *Jurnal Dimensi Pratama Teknik Sipil*, 12(1), 17–24.
- Dewi, N. F. (2020). Identifikasi risiko ergonomi dengan metode nordic body map terhadap perawat poli RS X. *Jurnal Sosial Humaniora Terapan*, 2(2), 15.
- Firmansyah, M. H. (2022). Penerapan Manajemen Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Rumah Sakit Islam Surabaya a. Yani. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(1), 12–19.
- Firmansyah, Y. W., Pareira, E. M. S., Victoria, B., Ajie, W. T. S., Ineswari, A., Bayu, K. T. K., Darmawan, J. G. E., & Setyadi, M. K. (2025). Peningkatan pengetahuan tentang ergonomi dan fisioterapis pada pekerja. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 9(2), 701–705.
- Fitri, K. A., & Ratriwardhani, R. A. (2021). Analisa Risiko Ergonomi Dengan Metode Nordic Body Map Terhadap Pekerja Pembuatan Karton Box Di UD. Handia Makmur. *Jurnal Ekliptika*, 2(1).
- Inayah, Z., Wardini, Y. K., Yanti, I. D., Ummah, V. R., & Afiyah, R. (2024). Analisis Faktor Risiko Terhadap Gangguan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Bengkel di Kecamatan Kebomas Gresik. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 13(04), 298–302.
- Irhamna, N. A., Arbitera, C., Utari, D., & Maharani, F. T. (2023). Postur Kerja dan Keluhan Musculoskeletal Disorders

- pada Pekerja Finishing. *Jurnal Penelitian Kesehatan "SUARA FORIKES"(Journal of Health Research" Forikes Voice"), 14(2)*, 321–325.
- Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia. (2024). Kasus Kecelakaan Kerja Tahun 2024. Satudata.Kemnaker.Go.Id. <https://satudata.kemnaker.go.id/data/kumpulan-data/2447>
- Masudha, M., Sulistyowati, E., & Stighfarrinata, R. (2024). Identifikasi Ergonomi Postur Kerja Dengan Metode Nordyc Body. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Sistem Industri*, 112–125.
- Ramadani, M. N., & Sunaryo, M. (2022). Identifikasi Risiko Ergonomi pada Pekerja UD. Satria. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(1), 50–57.
- Sekarsari, P., & Prasetyo, R. (2022). ANALISIS POSTUR KERJA DENGAN METODE REBA (RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT) PADA PEKERJA PEMBUATAN BATAKO DI UD. MARTA LUHUR. *Jurnal Aplikasi Ilmu Teknik Industri (JAPTI)*, 3(2), 95–99.
- Sunaryo, M. S., Sahri, M., Ratriwardhani, R. A., & Kurnia, F. W. (2023). Identifikasi Dan Pengenalan Bahaya Di Lingkungan Kerja Pada Bengkel Las. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 388–396.
- Tarwaka, K. (2015). Kesehatan Kerja dan Ergonomi (K3E) dalam Perspektif Bisnis. *Surakarta: Harapan Press Surakarta*.
- Thahirah, Y. (2023). *STUDI ANALISIS RISIKO ERGONOMI TERHADAP PEKERJA PENGECORAN DAN PEMASANGAN BATA RINGAN*. Universitas Hasanuddin.
- Tiway, M. F. H., Sunaryo, M., Sahri, M., Vimala, I. F., Dewi, F. R., & Asshiddiqi, J. (2025). Peningkatan Pengetahuan Pekerja Mengenai Pentingnya Penerapan Ergonomi Kerja Di CV. Ultra Engineering Surabaya. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 6(2), 2008–2014.
- Wardani, A. T., & Multazam, A. (2023). Analisis Faktor Resiko Musculoskeletal Disorders (Msds) Dengan Metode Nordic Body Map (Nbm) Dan Reba Pada Petugas Cleaning Service Di Rsu Permata Hati Semarapura. *Advances in Social Humanities Research*, 1(1), 43–51.
- World Health Organization. (2022). *Musculoskeletal Conditions*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>