
ANALISIS RISIKO ERGONOMI LINGKUNGAN KERJA PADA KARYAWAN KANTOR MENGGUNAKAN *METODE RAPID OFFICE STRAIN ASSESSMENT (ROSA)* DI PT ATHAR JASA TRANSPORTASI

Muhamad Ramdan¹; Maslina²; Yusuf Adhe Saputra³

Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Program Diploma IV, Universitas Balikpapan, Jl. Pupuk Raya,
Gn. Bahagia Balikpapan 76114 Telp. (0542) 764205
Email: muhamad-ramdan@uniba-bpn.ac.id¹, maslina@uniba-bpn.ac.id²,
yusufadhe110@gmail.com³

ABSTRAK

Risiko ergonomi yang tidak ditangani secara tepat dapat menyebabkan gangguan muskuloskeletal (MSDs) yang berdampak pada kesehatan dan produktivitas karyawan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis risiko ergonomi di lingkungan kerja kantor PT Athar Jasa Transportasi dengan menggunakan metode *Rapid Office Strain Assessment (ROSA)*. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan pengumpulan data melalui observasi langsung, dokumentasi, metode kuesioner, serta wawancara dengan karyawan. Kuesioner digunakan untuk mengidentifikasi keluhan subjektif karyawan terkait kenyamanan dan gangguan fisik yang dirasakan selama bekerja menggunakan kuisisioner *Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaires (CMDQ)*. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar karyawan berada pada tingkat risiko sedang hingga tinggi, yang mengindikasikan perlunya intervensi ergonomi untuk mencegah cedera kerja. Temuan ini memberikan rekomendasi perbaikan berupa pengadaan fasilitas yang lebih memadai, dan pelatihan postur kerja yang benar. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi dasar dalam pengambilan keputusan manajemen terkait perbaikan kondisi kerja demi menciptakan lingkungan kerja yang sehat dan produktif.

Kata Kunci: CMDQ, Ergonomi, Karyawan Kantor, Risiko Kerja, ROSA.

ABSTRACT

Ergonomic risks that are not properly addressed can lead to musculoskeletal disorders (MSDs), which negatively impact employee health and productivity. This study aims to analyze ergonomic risks in the office work environment at PT Athar Jasa Transportasi using the Rapid Office Strain Assessment (ROSA) method. A qualitative descriptive approach was used, with data collected through direct observation, documentation, questionnaires, and interviews. The questionnaire was employed to identify employees' subjective complaints related to comfort and physical discomfort experienced during work using Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaires (CMDQ). The

results indicated that most employees were at moderate to high risk levels, highlighting the need for ergonomic interventions to prevent potential work-related injuries. This finding provides recommendations for improvements in the form of the provision of more adequate facilities and training on correct work posture. It is hoped that the results of this research can serve as a basis for management decision-making regarding improvements in working conditions in order to create a healthy and productive work environment.

Keywords: *CMDQ, Ergonomic, Office Employees, Work Risk, ROSA.*

PENDAHULUAN

Pekerjaan kantor saat ini umumnya melibatkan posisi duduk dalam waktu lama, penggunaan komputer secara terus-menerus, serta postur tubuh yang kurang ergonomis. Berdasarkan (Peraturan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Nomor 48 Tahun, 2016) tentang Standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja Perkantoran, bekerja di depan komputer dengan frekuensi mengetik, Gerakan kepala yang berulang dari *keyboard* dan monitor melebihi sekali dalam satu menit dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan penyakit otot dan tulang. Salah satu masalah yang dapat ditimbulkan adalah *Musculoskeletal Disorder* (MSDs).

Di Indonesia, kesadaran akan pentingnya ergonomi di tempat kerja, terutama di sektor perkantoran, masih tergolong rendah. Banyak perusahaan belum sepenuhnya menerapkan prinsip-prinsip ergonomi dalam desain ruang kerja, pemilihan perabotan, maupun dalam penyesuaian beban kerja dan jam kerja karyawan. Akibatnya, pekerja kantor sering kali menderita gangguan kerja yang disebabkan oleh postur kerja yang buruk, gerakan yang berulang-ulang, dan berdiri dalam waktu lama (Ayoka, 2024). Kondisi ini tidak hanya berdampak pada penurunan produktivitas kerja, tetapi juga meningkatkan angka absensi, biaya pengobatan, dan risiko kecacatan jangka panjang.

Angka prevalensi kejadian *Musculoskeletal Disorders* di dunia menurut data dari Labour Force Survey (LFS) menunjukkan bahwa MSDs pada pekerja sangat tinggi yaitu sejumlah 1.144.000 kasus. Di Indonesia pada tahun 2018 didapatkan data

berdasarkan survei yang dilakukan terhadap 482 pekerja di 12 kabupaten/kota di Indonesia. Data keluhan Muskuloskeletal di Indonesia menunjukkan bahwa pekerja mengalami cedera otot pada bagian leher bawah (80%), bahu (20%), punggung (40%), pinggang kebelakang (40%), pinggul kebelakang (20%), pantat (20%), paha (40%), lutut (60%), dan betis (80%) (ILO, 2018) dalam (Cheisario and Wahyuningsih, 2022).

PT Athar Jasa Transportasi, Perusahaan yang bergerak dibidang jasa pengiriman dan penyewaan alat berat yang berlokasi di Balikpapan, jumlah pekerja yang dimiliki Perusahaan ini berjumlah 50 karyawan. Pada penelitian ini peneliti akan berfokus kepada karyawan fungsi operasional yang bekerja dikantor selama 8 jam sehari dan dicurigai terdampak pada gangguan musculoskeletal.

Melalui penelitian ini, penulis ingin mengkaji kondisi ergonomi di lingkungan kerja kantor dengan menggunakan metode ROSA, serta menganalisis hubungan antara kondisi ergonomic dengan keluhan musculoskeletal pada karyawan. Dengan memahami tingkat risiko ergonomi yang ada, diharapkan perusahaan dapat mengambil langkah-langkah preventif dan korektif guna menciptakan lingkungan kerja yang lebih sehat, aman, dan produktif bagi para karyawannya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan, menerangkan, menjelaskan dan menjawab secara rinci permasalahan yang akan diteliti dengan mempelajari

semaksimal mungkin seorang individu, suatu kelompok, atau suatu kejadian.

Lokasi penelitian ini dilakukan di PT Athar Jasa Transportasi yang terletak di Jl. AMD Kariangau RT.46, Kel. Graha Indah, Kec. Balikpapan Utara. Waktu pelaksanaan dilakukan pada 30 Juni 2025.

Penelitian ini terdapat beberapa teknik pengumpulan data, yaitu:

1. Wawancara, merupakan proses interaksi langsung antara peneliti dengan responden.
2. Kuesioner, merupakan alat penelitian yang berisi sejumlah tertulis yang diisi oleh responden.
3. Observasi, merupakan pengamatan langsung yang dilakukan oleh peneliti terhadap responden.

Data hasil dari kuesioner dan observasi akan dianalisis sesuai dengan panduan penilaian CMDQ dan ROSA. Data dari penelitin ini bersumber dari dua sumber, yaitu:

1. Data Primer, data yang didapatkan langsung dari responden berupa hasil pengukuran risiko ergonomi dengan alat ukur kuesioner ROSA dan CMDQ.
2. Data Sekunder, data yang digunakan untuk mendukung data primer berupa dokumentasi, jurnal, dan penelitian terdahulu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berikut hasil pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini yang dituangkan dalam beberapa sub-bab penelitian.

1. Data Karyawan dan Aktivitas Karyawan

Penelitian ini dilakukan di departemen *Operation*. Sehingga data yang dikumpulkan terkait dengan data kegiatan/aktivitas karyawan dibagian tersebut. Pada departemen *Operation* terdapat 5 orang pekerja dengan rentang usia 22 - 40 tahun.

Tabel 1. Daftar Nama Pekerja

No	Nama	Jenis Kelamin	Lama Bekerja
1.	M. Alfi (R.I)	Laki-laki	1
2.	Ghifary (R.II)	Laki-laki	2
3.	Repaldi (R.III)	Laki-laki	2
4.	M. Aqib (R.IV)	Laki-laki	3
5.	Supriyanto (R.V)	Laki-laki	7

2. Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaires

Berikut merupakan hasil kuisisioner berdasarkan data lima responden yang diduga mengalami gangguan muskuloskeletal.

Anggota tubuh	Selama seminggu kerja terakhir, anda mengalami rasa sakit dan ketidaknyamanan pada:				Jika anda mengalami rasa sakit dan tidak nyaman, bagaimana tingkat ketidaknyamanan ini?			Jika anda mengalami sakit dan tidak nyaman, apakah ini mengganggu kemampuan anda untuk bekerja?		
	Tidak pernah	1-2 kali setiap minggu	2-4 kali setiap minggu	Sekali dalam sehari	Beberapa kali dalam sehari	Sangat tidak nyaman	Cukup tidak nyaman	Sangat sedikit tidak nyaman	Sedikit tidak nyaman	Sangat mengganggu
Leher		3	1	1		3	2		2	3
Bahu Kanan	5					5			5	
Bahu Kiri	4	1				4	1		5	
Punggung atas	3	2				5			5	
Lengan Atas Ka	5					5			5	
Lengan Atas Ki	5					5			5	
Punggung bawah	2	2	1			3	2		3	2
Lengan B. Ka	5					5			5	
Lengan B. Ki	5					5			5	
Pergelangan Ka	3	2				3	2		5	
Pergelangan Ki	4	1				4	1		5	
Bokong	2	2	1			3	2		4	1
Paha Kanan	5					5			5	
Paha Kiri	5					5			5	
Lutut Kanan	3	1	1			4	1		4	1
Lutut Kiri	2	3				3	2		5	
Kaki Bawah Ka	5					5			5	
Kaki Bawah Ki	5					5			5	

3. Rapid Office Strain Assesment

Berikut merupakan hasil observasi postur tubuh pekerja pada saat melakukan pekerjaan di work station.

No	Pekerja	Sudut Kaki	Posisi kaki dengan meja	Pengaturan ketinggian kursi	Skor
1	I	90°	Kaki tidak menyentuh meja	ada	1
2	II	>90°	Kaki tidak menyentuh meja	ada	2
3	III	>90°	Kaki menyentuh meja	ada	3
4	IV	>90°	Kaki tidak menyentuh meja	Tidak ada	3
5	V	90°	Kaki menyentuh meja	Tidak ada	3

Gambar 2. Data Hasil Ketinggian Kursi

No	Pekerja	Jarak ujung kursi dengan lutut	Pengaturan ketinggian kursi	Skor
1	I	<3"	ada	2
2	II	<3"	ada	2
3	III	<3"	Tidak ada	3
4	IV	<3"	Tidak ada	3
5	V	>3"	Tidak ada	3

Gambar 3. Data Hasil Kedalaman Kursi

No	Pekerja	Posisi sandaran punggung	Posisi permukaan meja kerja	Pengaturan sandaran punggung	Skor
1	I	Memadai	Tidak tinggi	Tidak ada	2
2	II	Memadai	Tidak tinggi	Tidak ada	2
3	III	Tidak memadai	Tidak tinggi	Tidak ada	3
4	IV	Memadai	Tinggi	Tidak ada	3
5	V	Tidak memadai	Tidak tinggi	Tidak ada	3

Gambar 4. Data Hasil Sandaran Tangan

No	Pekerja	Posisi sandaran punggung	Posisi permukaan meja kerja	Pengaturan sandaran punggung	Skor
1	I	Memadai	Tidak tinggi	Tidak ada	2
2	II	Memadai	Tidak tinggi	Tidak ada	2
3	III	Tidak memadai	Tidak tinggi	Tidak ada	3
4	IV	Memadai	Tinggi	Tidak ada	3
5	V	Tidak memadai	Tidak tinggi	Tidak ada	3

Gambar 5. Data Hasil Sandaran Punggung

No	Pekerja	Posisi Penglihatan terhadap Monitor	Holder Dokumen	Skor
1	I	Rendah	Tidak ada	2
2	II	Rendah	Tidak ada	3
3	III	Rendah	Tidak ada	3
4	IV	Rendah & Jauh	Tidak ada	3
5	V	Rendah	Tidak ada	4

Gambar 6. Data Hasil Monitor

No	Pekerja	Posisi Telepon	Menahan dibahu	Skor
1	I	Satu tangan dengan ponsel	Tidak	1
2	II	Satu tangan dengan ponsel	Tidak	1
3	III	Satu tangan dengan ponsel	Tidak	1
4	IV	Jauh	Tidak	2
5	V	Jauh	Menahan	4

Gambar 7. Data Hasil Telepon

No	Pekerja	Posisi Mouse	Letak Mouse	Skor
1	I	Mudah dijangkau	Satu meja	1
2	II	Mudah dijangkau	Satu meja	1
3	III	Mudah dijangkau	Satu meja	1
4	IV	Mudah dijangkau	Satu meja	2
5	V	Mudah dijangkau	Satu meja	2

Gambar 8. Data Hasil Mouse

No	Pekerja	Posisi sandaran tangan	Pengaturan sandaran tangan	Skor
1	I	Tidak mendukung	Tidak ada	3
2	II	Tidak mendukung	Tidak ada	3
3	III	Mendukung	Tidak ada	2
4	IV	Tidak mendukung	Tidak ada	3
5	V	Tidak mendukung	Tidak ada	4

Gambar 9. Data Hasil Sandaran Lengan

No	Pekerja	Kursi	Monitor	Telepon	Mouse	Keyboard
1	I	8 Jam	8 Jam	1 Jam	8 Jam	8 Jam
2	II	8 Jam	8 Jam	-30 Min	8 Jam	8 Jam
3	III	8 Jam	8 Jam	+30 Min	8 Jam	8 Jam
4	IV	8 Jam	8 Jam	1 Jam	8 Jam	8 Jam
5	V	8 Jam	8 Jam	1 Jam	8 Jam	8 Jam

Gambar 10. Data Durasi Penggunaan

Pembahasan

1. Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaires

Berdasarkan hasil dari CMDQ maka didapatkan bagian anggota tubuh yang mengalami keluhan paling besar dengan mengalikan skor frekuensi dengan skor kenyamanan dan skor interferensi, berikut hasil perhitungan:

Anggota Tubuh	Frekuensi	Ketidaknyamanan	Gangguan	Total	%
Leher	13	7	8	728	37.78
Bahu Kanan	0	5	5	0	0
Bahu Kiri	1,5	6	5	45	2.34
Punggung atas	3	5	5	75	3.89
Lengan Atas Ka	0	5	5	0	0
Lengan Atas Ki	0	5	5	0	0
Punggung bawah	6,5	7	7	318,5	16.50
Lengan B. Ka	0	5	5	0	0
Lengan B. Ki	0	5	5	0	0
Pergelangan Ka	3	7	5	105	5.45
Pergelangan Ki	1,5	6	5	45	2.34
Bokong	6,5	7	6	273	14.17
Paha Kanan	0	5	5	0	0
Paha Kiri	0	5	5	0	0
Lutut Kanan	5	6	6	180	9.34
Lutut Kiri	4,5	7	5	157,5	8.17
Kaki Bawah Ka	0	5	5	0	0
Kaki Bawah Ki	0	5	5	0	0

Gambar 11. Hasil Perhitungan CMDQ

Berikut adalah perhitungan dari salah satu anggota tubuh yang terindikasi tertinggi, yaitu skor leher;

- 1) Frekuensi: $(0 \times 0) + (3 \times 1,5) + (1 \times 3,5) + (1 \times 5) = 13$
- 2) Kenyamanan: $(3 \times 1) + (2 \times 2) + (0 \times 3) = 7$
- 3) Interferensi: $(2 \times 1) + (3 \times 2) + (0 \times 3) = 8$
- 4) Total: $(13 \times 7 \times 8) = 728$
- 5) Presentase: $(728/1927) \times (100\%) = 37.78\%$

Dari hasil penelitian diatas didapati bahwa keluhan terbanyak pada departemen operation ada pada leher yaitu sebesar 37.78%, disusul pada bagian punggung bawah yaitu sebesar 16.50 % dan bagian bokong yaitu sebesar 14.17 %, hal ini dipengaruhi oleh postur kerja yang kurang ergonomi dengan durasi kerja yang cukup lama yaitu 8 jam dalam sehari.

2. Rapid Office Strain Assesment

Berikut merupakan hasil rekapitulasi perhitungan risiko menggunakan metode ROSA dengan mengklasifikasikan kondisi berbahaya dan tidak berbahaya:

No	Responden	Skor ROSA	Klasifikasi
1	Pekerja I	5	Tidak berbahaya
2	Pekerja II	5	Tidak berbahaya
3	Pekerja III	6	Berbahaya
4	Pekerja IV	7	Berbahaya
5	Pekerja V	8	Berbahaya

Gambar 12. Hasil Perhitungan CMDQ

3. Analisis Hasil Penilaian Postur Pekerja Dengan Menggunakan Metode ROSA dan CMDQ

Berdasarkan penentuan nilai skor tiap menggunakan ROSA diatas, ditemukan bawah skor akhir ROSA yaitu 5 dan bahkan melebihi 5 dimana apabila skor lebih besar

dari 5 dianggap berisiko tinggi dan workstation harus dinilai lebih lanjut. Dikarenakan skor akhir tertinggi yaitu 8 yang ditemukan pada skor akhir Pekerja V sedangkan Pekerja I, II mempunyai nilai skor akhir 5, Pekerja III skor 6 dan Pekerja IV memiliki skor 7 sehingga masing-masing pekerja mempunyai tingkat risiko yang berbeda.

Berdasarkan data yang telah diolah diatas menggunakan metode ROSA dan CMDQ, faktor risiko Pekerja I pada bagian A (Kursi) mendapatkan skor 5, pada bagian B (Monitor dan Telepon) mendapatkan skor 2, pada bagian C (*Mouse* dan *Keyboard*) mendapatkan skor 4 dengan skor final yaitu 5 dengan klasifikasi risiko tidak berbahaya namun hasil korelasi antara hasil ROSA dan CMDQ yaitu berhubungan dengan kondisi postur kerja dan keluhan musculoskeletal yang dirasakan oleh pekerja I.

Faktor risiko Pekerja II pada bagian A (Kursi) mendapatkan skor 5, pada bagian B (Monitor dan Telepon) mendapatkan skor 3, pada bagian C (*Mouse* dan *Keyboard*) mendapatkan skor 4 dengan skor final yaitu 5 dengan klasifikasi tidak berbahaya namun hasil korelasi antara hasil ROSA dan CMDQ yaitu berhubungan dengan kondisi postur kerja dan keluhan musculoskeletal yang dirasakan oleh pekerja II.

Faktor risiko Pekerja III pada bagian A (Kursi) mendapatkan skor 6, Pada bagian B (Monitor dan Telepon) mendapatkan skor 2, pada bagian C (*Mouse* dan *Keyboard*) mendapatkan skor 4 dengan skor final 6 dan klasifikasi berbahaya. Korelasi antara kondisi postur kerja dan keluhan musculoskeletal yang dirasakan oleh pekerja III yaitu berhubungan.

Faktor risiko Pekerja IV pada bagian A (Kursi) mendapatkan skor 7, pada bagian B (Monitor dan Telepon) mendapatkan skor 3, pada bagian C (*Mouse* dan *Keyboard*) mendapatkan skor 6 dengan skor final 7 dan klasifikasi berbahaya. Korelasi antara kondisi postur kerja dan keluhan musculoskeletal yang dirasakan oleh pekerja IV yaitu berhubungan.

Faktor risiko Pekerja V pada bagian A (Kursi) mendapatkan skor 8, pada bagian B

(Monitor dan Telepon) mendapatkan skor 5, pada bagian C (*Mouse* dan *Keyboard*) mendapatkan skor 6 dengan skor final 8 dan klasifikasi berbahaya. Korelasi antara kondisi postur kerja dan keluhan musculoskeletal yang dirasakan oleh pekerja V yaitu berhubungan.

Setelah dilakukan pengolahan data dengan menggunakan metode ROSA pada setiap faktor risiko didapatkan hasil akhir ROSA Final Score. Pada pekerja I, II mendapatkan skor akhir 5, pekerja III mendapatkan skor akhir 6, pekerja IV mendapatkan skor 7 dan pekerja V mendapatkan skor akhir 8. Dari hasil akhir tersebut telah didapatkan pekerja didepartemen *Operation* PT Athar Jasa Transportasi memiliki level risiko berbahaya karena hasil skor akhirnya ada yang lebih besar dari 5 dan hasil analisis CMDQ berhubungan langsung dengan hasil penelitian ROSA.

4. Analisis Penyebab Masalah

Setelah mengetahui nilai skor akhir menggunakan metode ROSA, langkah selanjutnya yaitu mencari penyebab masalah yang mempengaruhi postur kerja karyawan didepartemen *Operation* PT Athar Jasa Transportasi antara lain fasilitas kerja yang tidak memadai, postur kerja karyawan yang salah menerapkan posisi ergonomis, dan kurangnya pengetahuan tentang posisi kerja yang baik secara ergonomis.

5. Analisis Usulan Perbaikan

Dua alasan utama tingginya nilai risiko pekerja ditempat kerja adalah fasilitas kerja yang kurang memadai dan kurangnya kesadaran dalam penggunaan fasilitas beserta postur kerja yang salah karena tidak menerapkan ergonomis. Kurang memadainya fasilitas di departemen *Operation* PT Athar Jasa Transportasi seperti kursi yang tidak ada pengaturan tingkat kedalaman, sandaran punggung tidak dapat diatur, posisi meja, posisi telepon, dan posisi monitor. Sehingga perlu adanya perbaikan agar karyawan terhindar dari cedera maupun penyakit dalam bekerja (*Musculoskeletal Disorders*).

Alasan kedua karena pekerja yang tidak menerapkan sisi ergonomis dalam bekerja agar dapat menggunakan fasilitas kerja dengan baik dan benar. Hal tersebut dapat diatasi dengan mengsosialisasikan ergonomi kantor (*Office Ergonomics*). Mengenai pentingnya memperhatikan ergonomi dalam bekerja dan resiko yang timbul jika digunakan postur kerja yang salah. Postur kerja yang baik dan benar akan menciptakan keadaan fisik yang lebih sehat serta meminimalisir angka kecelakaan dan kelelahan saat bekerja.

Untuk mengurangi risiko yang ada pekerja juga dapat melakukan *stretching* dan metode 20:20:20 yaitu setiap 20 menit bekerja menatap layar monitor, diselingi 20 detik rehat singkat, dengan melihat selain layar monitor sejauh 20 *feet*. Berikut merupakan usulan perbaikan fasilitas di departemen *Operation* PT Athar Jasa Transportasi. Dari sosialisasi tersebut diharapkan pekerja akan sadar tentang risiko yang dapat dirasakan oleh pekerja jika bekerja dengan komputer tanpa memperhatikan sisi ergonomis.

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil perhitungan kuisioner cornell musculoskeletal *discomfort questioner* (CMDQ) yang dilakukan terhadap 5 pekerja yang ada di departemen *Operations* diketahui bahwa level keluhan paling tinggi adalah sangat tidak nyaman pada leher 37.78%, tidak nyaman pada punggung bawah 16.50%, tidak nyaman di bagian bokong 14.17%, tidak nyaman pada bagian lutut kanan dan kiri masing-masing 9.37% dan 8.17%, tidak nyaman pada bagian pergelangan tangan kanan dan kiri masing-masing 5.45% dan 2.34%, tidak nyaman pada punggung atas 3.89%, dan tidak nyaman pada bagian bahu kiri 2.34%. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat di analisa penyebab masalah keluhan yang dialami oleh pekerja di departemen *Operation* dimana ada beberapa aspek utama yaitu:

- Kurangnya pengetahuan tentang posisi kerja yang baik secara ergonomis.
- Fasilitas yang kurang memadai
- Postur pekerja yang salah menerapkan posisi ergonomis Dikarenakan kondisi

tersebut perlu direkomendasikan kepada pihak perusahaan untuk memberikan sosialisasi maupun pelatihan tentang ergonomi terutama di perkantoran kepada pekerja.

Penilaian dan penentuan skor akhir dengan menggunakan metode ROSA menunjukkan bahwa beberapa karyawan di departemen *Operation* beresiko tinggi dan harus dikaji lebih lanjut, dari analisa tersebut diperoleh:

- Pekerja I memperoleh nilai skor 5
- Pekerja II memperoleh nilai skor 5
- Pekerja III memperoleh nilai skor 6
- Pekerja IV memperoleh nilai skor 7
- Pekerja V memperoleh nilai skor 8

Dimana apabila skor akhir lebih besar dari 5 maka akan dianggap berisiko tinggi dan workstation harus dinilai lebih lanjut sedangkan apabila nilai skor akhir kurang dari lima dianggap tidak berisiko atau berbahaya.

SARAN

Rekomendasi yang dapat diberikan adalah melakukan tindakan perbaikan postur kerja yang memiliki resiko paling tinggi yaitu pada bagian departemen *Operation* dengan menggunakan metode ROSA dan didukung dengan perancangan alat pendukung berupa kursi menggunakan antropometri pada dimensi tubuh pekerja untuk dapat mengurangi tingkat resiko keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) dan dapat meningkatkan keamanan, efektivitas serta kenyamanan pada pekerja di departemen *Operation* supaya postur kerja menjadi ergonomis.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayoka, N.G. (2024) *Skripsi Analisis Risiko Ergonomi Menggunakan Metode Rapid Office Strain Assessment*. Universitas Sriwijaya.
- Cheisario, H.A. And Wahyuningsih, A.S. (2022) 'Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Keluhan Muskuloskeletal Disorder Pada Pekerja Di Pt. X', *Indonesian Journal Of Public Health And Nutrition*, 2(3), Pp. 329–338. Available At:

<https://doi.org/10.15294/ijphn.v2i3.55016>.

Empat Pilar. *IDENTIFIKASI*, 9(2), 864-870.

- Hardiyono, H., Arifin, S., & Kelana, A. I. (2021). Analisis Risiko Pada Incinerator Pengolahan Limbah Medis PT. Pengelola Limbah Kutai Kartanegara, Samboja–Kalimantan Timur. *IDENTIFIKASI*, 7(2), 465-473.
- Maslina, M., Liku, J. E., Insani, G., & Siboro, I. (2023). Penilaian Risiko Pada Pekerjaan Bongkar Muat Barang Di PT. Prima Arya Pratama Balikpapan. *IDENTIFIKASI*, 9(1), 720-730.
- Muhammad, I. A., Rusba, K., & Liku, J. E. A. (2024). Analisis Risiko Dan Pengendalian Keselamatan Kerja Dalam Pembersihan Ac Model Cassette: Studi Kasus Di Hotel Pentacity Balikpapan. *Identifikasi*, 10(1), 22-28.
- Peraturan Kementrian Kesehatan Republik Indonesia Nomor 48 Tahun (2016) Peraturan Kementrian Kesehatan Republik Indonesia Nomor 48 Tahun.
- Permata, E. G., & Hamdy, M. I. (2021). Analisis risiko keselamatan dan kesehatan kerja menggunakan metode bow tie di pt. x. *IDENTIFIKASI*, 7(2), 455-464.
- Triyono, M. B., Mutohhar, F., Kholifah, N., Nurtanto, M., Subakti, H., & Prasetya, K. H. (2023). Examining The Mediating-Moderating Role Of Entrepreneurial Orientation And Digital Competence On Entrepreneurial Intention In Vocational Education. *Journal of Technical Education and Training*, 15(1), 116-127.
- Wibowo, D. W., Rusba, K., & Liku, J. E. A. (2025). Penilaian Risiko Pekerjaan Pembersihan Silo Pada Pt. Balikpapan Ready Mix. *Identifikasi*, 11(2), 343-349.
- Zulkifly, Z., Siboro, I., Zainul, L. M., & Purwanti, S. (2023). Analisis Risiko Dan Pengendalian Bahaya Pekerjaan Perbaikan Drainase Pada PT. Rayy