

PENERAPAN NORDIC BODY MAP UNTUK MENGANALISIS POSTUR TUBUH PEKERJA DI DEPARTEMEN FLUID SERVICES DI PT EKA DHARMA JAYA SAKTI

Muhammad Akbar Rasya

^{1,2}*Teknik Industri, Jurusan Teknologi Industri dan Proses, Institut Teknologi Kalimantan
Balikpapan Utara, Kota Balikpapan, Kalimantan Timur, Indonesia*

¹*12211055@student.itk.ac.id*

Dikirim pada 21-11-2024, Direvisi pada 27-11-2024, Diterima pada 04-12-2024

Abstrak

Manusia merupakan sumber daya penting dalam proses produksi, sehingga optimalisasi kinerja dan produktivitasnya menjadi target utama perusahaan. Namun, pada PT. Eka Dharma Jaya Sakti, pengelolaan kondisi fisik dan beban kerja pekerja yang belum optimal berdampak pada kendala produksi dan penurunan produktivitas. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi postur kerja menggunakan metode Nordic Body Map (NBM) untuk mengetahui risiko gangguan muskuloskeletal akibat kerja (Work-related Musculoskeletal Disorders atau WMSDs). NBM menggunakan kuesioner untuk mengidentifikasi keluhan otot pada tubuh serta menentukan tingkat risiko dan kebutuhan perbaikan. Penelitian ini melibatkan observasi dan penyebaran kuesioner kepada delapan pekerja di departemen Fluid Service. Berdasarkan analisis data yang dikumpulkan, penelitian ini memberikan rekomendasi perbaikan ergonomi untuk mengurangi risiko WMSDs dan meningkatkan produktivitas pekerja.

Kata Kunci: Nordic Body Map, Work-related Musculoskeletal Disorders

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi [CC BY-SA](#).



Penulis Koresponden:

Muhammad Akbar Rasya
Program Studi Teknik Industri, Institut Teknologi Kalimantan, Jalan Soekarno-Hatta Km.15, Karang Joang, Kec. Balikpapan Utara,
Balikpapan, Kalimantan Timur, Indonesia. Email: 12211055@student.itk.ac.id

I. PENDAHULUAN

Tenaga kerja merupakan faktor produksi yang sangat penting dalam mencapai produktivitas yang tinggi dalam sebuah industri. Produktivitas merupakan faktor penting bagi penentuan keberhasilan perusahaan, jika produktivitas kerja karyawan selalu mengalami kenaikan yang signifikan dari waktu ke waktu, maka perusahaan mudah meraih tujuan yang telah ditetapkan. Perusahaan dapat memotivasi tenaga kerja mereka untuk bekerja lebih baik dan lebih produktif, sehingga dapat meningkatkan daya saing dan pertumbuhan ekonomi sektor industri secara keseluruhan [1]

Manusia sebagai sumber daya tenaga kerja memegang peranan yang sangat penting dalam menjalankan proses produksi. Aktivitas kinerja dan produktivitas yang optimal dari sumber daya manusia

menjadi aspek yang signifikan yang ingin dicapai secara berkelanjutan oleh suatu perusahaan di sektor industri. Sumber daya manusia yang produktif akan menghasilkan atau meningkatkan hasil barang dan jasa setinggi mungkin, sehingga akan berdampak pada produktifitas kerja yang lebih baik serta meningkatkan pertumbuhan pada perusahaan [2]

Peningkatan produktivitas perusahaan sangat bergantung pada kinerja pekerja, namun hal ini dapat terganggu oleh kondisi fisik dan beban kerja, yang sering menyebabkan Work-related Musculoskeletal Disorders (WMSDs). WMSDs adalah gangguan pada otot, saraf, dan sendi bersifat akumulatif, yang dapat menurunkan kinerja pekerja dan produktivitas perusahaan. Di Departemen Fluid Services PT. Eka Dharma Jaya Sakti, banyak pekerja saat mengelola dan mengirimkan spare parts, yang menyebabkan kelelahan dan cedera berulang. Untuk mengidentifikasi risiko WMSDs, digunakan metode Nordic Body Map (NBM), berupa kuesioner untuk mengukur tingkat keluhan dan risiko cedera pada tubuh. Observasi dilakukan terhadap 8 pekerja di departemen tersebut, dengan hasil menunjukkan bahwa postur kerja yang kurang diperhatikan berdampak pada cedera otot dan menurunnya produktivitas. Oleh karena itu, diperlukan perbaikan postur kerja dan pengelolaan beban kerja untuk meningkatkan kinerja pekerja secara berkelanjutan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

1. Ergonomi

Ergonomi adalah disiplin ilmu yang bersifat multidisipliner, yang terintegrasi dengan ilmu fisiologi, psikologi, anatomi, hygiene, teknologi, sosial budaya, ekonomi dan ilmu lainnya yang berkaitan dengan pekerjaan. Ilmu ergonomi didalam praktik dan perkembangannya, bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan fisik dan mental, khususnya mencegah munculnya cedera dan penyakit akibat kerja. Tujuan lainnya adalah untuk meningkatkan kesejahteraan sosial dan optimalisasi tugas-tugas kerja, dengan tujuan meningkatkan produktivitas. [3]

2. Postur Kerja

Postur tubuh merupakan titik penentu dalam menganalisis keefektifan dari suatu pekerjaan. Postur kerja yang dilakukan oleh operator apabila sudah baik dan 15 ergonomis maka dapat dipastikan hasil yang diperoleh oleh operator tersebut akan baik, akan tetapi bila postur kerja operator tersebut salah atau tidak ergonomis maka operator tersebut mudah kelelahan dan terjadi kelainan pada bentuk tulang, apabila operator mudah mengalami kelelahan hasil pekerjaan yang dilakukan operator tersebut juga mengalami penurunan dan tidak sesuai denganyang diharapkan. [4]

3. Nordic Body Map

Kuesioner Nordic Body Map dapat mendeteksi bagian otot yang mengalami keluhan dengan tingkat keluhan mulai dari tidak sakit, agak sakit, sakit dan sangat sakit. Hasil Nordic Body Map dapat mengestimasi jenis dan tingkat keluhan, kelelahan, serta kesakitan pada bagian-bagian otot yang dirasakan

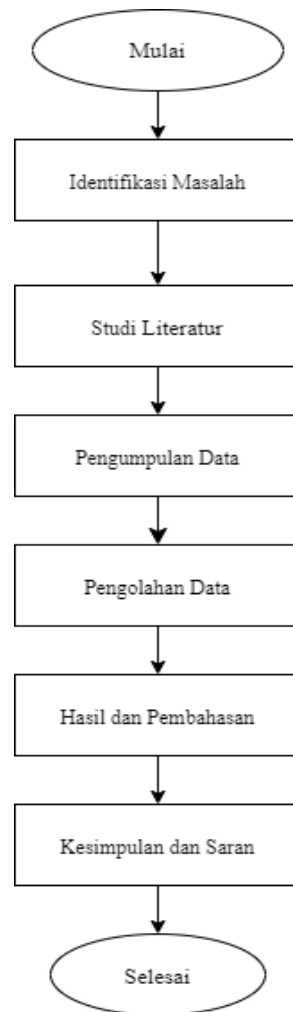
pekerja, dengan melihat dan menganalisis peta tubuh yang diambil dari pengisian kuesioner Nordic Body Map mulai dari rasa yang tidak nyaman sampai sangat sakit [5]

4. Work-related Musculoskeletal Disorders (WMSDs)

Work-related Musculoskeletal Disorders (WMSDs) adalah gangguan atau cedera yang terjadi pada bagian otot, saraf, sendi, cartilage, dan spinal discus yang bersifat microtraumatic yang terakumulasi di tubuh yang disebabkan karena kesalahan postur kerja dalam melakukan aktivitas kerja yang melebihi komponen musculoskeletal sehingga membentuk kerusakan cukup besar untuk menimbulkan rasa sakit. Aktivitas kerja yang tinggi dapat menyebabkan timbulnya kelelahan pada otot yang dapat merusak jaringan hingga dapat menimbulkan rasa sakit dan ketidaknyamanan dalam melakukan aktivitas atau pekerjaan. Tingkat gangguan muskuloskeletal karena faktor pekerjaan masih sangat tinggi terutama di negara berkembang, hal ini dikarenakan di negara berkembang kurang memperhatikan faktor ergonomi dan sikap tubuh saat bekerja. Menurut IEA ergonomi adalah bidang keilmuan yang mempelajari interaksi manusia dengan elemen elemen sistem, diterapkan untuk memenuhi dua tujuan utama yaitu kesehatan dan produktivitas. Ergonomi membahas tentang sikap tubuh saat bekerja, lingkungan pekerjaan dan faktor faktor yang mempengaruhi pekerjaan. Prinsip ergonomi dapat diterapkan di semua jenis pekerjaan termasuk pekerjaan di depan computer. [6]

III. METODOLOGI PENELITIAN

Pengumpulan data dalam penelitian laporan Kerja Praktik (KP) ini dilakukan dengan penyebaran kuesioner kepada 8 pekerja dan pengamatan secara langsung kepada pekerja di dalam workshop departemen fluid services PT. Eka Dharma Jaya Sakti untuk mendapatkan kondisi yang nyata. Data yang didapatkan merupakan data bagian postur tubuh pekerja yang mengalami sakit atau nyeri saat melakukan kegiatan pekerjaan di departemen fluid services PT. Eka Dharma Jaya Sakti, Studi literatur dilakukan untuk menunjang sumber referensi dalam menyelesaikan permasalahan yang telah ditentukan. Sumber referensi yang didapatkan yaitu berupa jurnal, laporan, dan buku bacaan terkait dengan Nordic Body Map (NBM) dan Work-related Musculoskeletal Disorders (WMSD). Adapun Diagram Alir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Diagram Alir

Berdasarkan diagram alir diatas, adapun prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Pekerja di Departemen Fluid Services PT. Eka Dharma Jaya Sakti berisiko mengalami gangguan muskuloskeletal akibat postur kerja yang kurang ergonomis, yang dapat menurunkan kenyamanan dan produktivitas. Analisis dengan metode Nordic Body Map diperlukan untuk mengidentifikasi keluhan otot dan merancang perbaikan guna menciptakan lingkungan kerja yang lebih sehat.

2. Studi Literatur

Nordic Body Map (NBM) adalah metode untuk mengidentifikasi risiko gangguan muskuloskeletal (WMSDs) akibat postur kerja tidak ergonomis, membantu merancang solusi ergonomi untuk meningkatkan kenyamanan dan produktivitas.

3. Pengumpulan Data

Proses mengumpulkan data dengan penyebaran kuesioner *Nordic Body Map* kepada para pekerja di Departemen Fluid Services PT Eka Dharma Jaya Sakti

4. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan menginput hasil kuisisioner *Nordic Body Map* ke tabel hasil rekapitulasi penilaian keluhan pekerja dengan memberikan input tingkat keluhan dari angka 1-4

5. Hasil dan Pembahasan

Adapun hasil dan pembahasan yaitu didapatkan Tingkat risiko yang dialami oleh pekerja pada PT. Eka Dharma Jaya Sakti yaitu dalam kategori “rendah”

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi masalah dilakukan untuk menentukan permasalahan yang akan di teliti dalam pelaksanaan kerja praktik ini. Permasalahan yang ditentukan adalah postur kerja saat melakukan pengerjaan saat *collect spare parts*, *maintenance spare parts*, dan *delivery spare parts* di departemen fluid services PT. Eka Dharma Jaya Sakti.

Table I. Rekapitulasi Penilaian Keluhan Pekerja

No	Jenis Keluhan	Tingkat Keluhan Saat Bekerja																																Total							
		Pekerja 1				Pekerja 2				Pekerja 3				Pekerja 4				Pekerja 5				Pekerja 6				Pekerja 7				Pekerja 8											
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
0	Leher bagian atas			3				1					2					1					1					1					2					2		13	
1	Leher bagian bawah			3				1					1					2					1					2					2					1		13	
2	Bahu kiri			2				1					1					1					1					1					1					2		10	
3	Bahu kanan			2				1					1					1					1					1					1					2		10	
4	Lengan atas kiri			2					2					2					1					1					2					1					2		13
5	Punggung			2				1					1					2					1					3					1					2		13	
6	Lengan atas kanan			2					2					2					2					1					2					1					1		13
7	Pinggang			3				1					3					2					2					3					2					2		18	
8	Bokong			1				1					1					1					1					1					1					1		8	
9	Pantat			1				1					1					1					1					1					1					1		8	
10	Siku kiri			1				1					1					1					1					1					1					2		9	
11	Siku kanan			1				1					1					1					1					1					1					2		9	
12	Lengan bawah kiri			1				1					1					2					1					1					1					1		9	
13	Lengan bawah kanan			1				1					1					2					1					1					1					1		9	
14	Pergelangan tangan kiri			2				1					2					1					1					2					2					2		13	
15	Pergelangan tangan kanan			2				1					2					2					1					2					1					2		13	
16	Tangan kiri			2				1					1					1					1					1					1					1		9	
17	Tangan kanan			2				1					1					1					1					1					1					1		9	
18	Paha kiri			1					2					1					1					1					2					1					2		11
19	Paha kanan			1					2					1					1					1					2					1					2		11
20	Lutut kiri			1					1					2					2					1					2					1					1		11
21	Lutut kanan			1					1					2					2					1					2					1					1		11
22	Betis kiri			1					1					1					2					1					2					1					2		11
23	Betis kanan			1					2					1					2					1					2					1					1		11
24	Pergelangan kaki kiri			2					1					1					1					2					2					2					2		12
25	Pergelangan kaki kanan			2					2					1					1					1					1					2					2		12
26	Kaki kiri			1					1					1					2					1					1					1					2		10
27	Kaki kanan			1					2					1					2					1					1					1					1		10
	Total			45					41					42					46					35					49					38					47		

Pengumpulan data dalam penelitian laporan Kerja Praktik (KP) ini dilakukan dengan penyebaran kuesioner kepada 8 pekerja dan pengamatan secara langsung kepada pekerja di dalam workshop departemen fluid services PT. Eka Dharma Jaya Sakti untuk mendapatkan kondisi yang nyata. Data yang didapatkan merupakan data bagian postur tubuh pekerja yang mengalami sakit atau nyeri saat melakukan kegiatan pekerjaan di departemen fluid services PT. Eka Dharma Jaya Sakti Hasil dan pembahasan yang didapatkan setelah melakukan pengolahan data.

Pekerja melakukan pengisian kuisisioner yang berupa penilaian keluhan postur kerja dengan menggunakan kuesioner Nordic Body Map (NBM) yang dilakukan kepada 8 orang pekerja pada departemen fluid services. Data yang didapatkan diinput ke dalam Microsoft excel dan dilakukan penjumlahan skor dengan menggunakan skala likert yang telah ditetapkan. Skala likert bernilai angka 1 jika tidak sakit (tidak merasakan gangguan pada bagian tertentu), kemudian angka 2 jika agak sakit (merasakan sedikit gangguan atau rasa nyeri pada bagian tertentu), angka 3 jika sakit (merasakan ketidaknyamanan pada bagian tubuh tertentu), dan angka 4 jika sangat sakit (merasakan ketidaknyamanan pada bagian tertentu dengan skala yang tinggi).

Pekerja 1 mengalami keluhan sakit pada bagian leher dan pinggang, hal ini disebabkan karena pekerjaan mengangkat spare parts dan memindahkan spare parts dengan postur kerja berdiri, mengangkat, membungkuk dan jongkok yang dilakukan dalam jangka waktu yang lama dan didapatkan total skor akhir yaitu 45. Maka pada pekerja 1 memiliki tingkat risiko rendah.

Pekerja 2 mengalami keluhan agak sakit pada bagian lengan dan kaki, hal ini disebabkan karena pekerjaan memindahkan spare parts dan mengangkat spare parts dengan postur tubuh kerja berdiri, mengangkat, membungkuk dan jongkok yang dilakukan dalam jangka waktu yang lama dan didapatkan total skor akhir yaitu 35. Maka pada pekerja 2 memiliki tingkat risiko rendah.

Pekerja 3 mengalami keluhan sakit pada bagian pinggang, hal ini disebabkan karena pekerjaan memindahkan spare parts dan mengangkat spare parts dengan postur 20 tubuh kerja membungkuk yang dilakukan dalam jangka waktu yang lama dan didapatkan total skor akhir yaitu 37. Maka pada pekerja 3 memiliki tingkat risiko rendah.

Pekerja 4 mengalami keluhan agak sakit pada bagian pinggang dan kaki, hal ini disebabkan karena pekerjaan memindahkan spare parts dan mengangkat spare parts dengan postur tubuh pekerja membungkuk dan berdiri yang dilakukan dalam jangka waktu yang lama didapatkan total skor akhir yaitu 41. Maka pada pekerja 4 memiliki tingkat risiko rendah.

Pekerja 5 mengalami keluhan agak sakit pada bagian pinggang, hal ini disebabkan karena pekerjaan mengangkat spare parts dan memindahkan spare parts dengan postur tubuh pekerja membungkuk yang dilakukan dalam jangka waktu yang lama didapatkan total skor akhir yaitu 29. Maka pada pekerja 5 memiliki tingkat risiko rendah.

Pekerja 6 mengalami keluhan sakit pada bagian punggung dan pinggang, hal ini disebabkan karena pekerjaan mengangkat spare parts dan memindahkan spare parts dengan postur tubuh pekerja membungkuk dan mengangkat yang dilakukan dalam jangka waktu yang lama didapatkan total skor akhir yaitu 44. Maka pada pekerja 6 memiliki tingkat risiko rendah.

Pekerja 7 mengalami keluhan agak sakit pada bagian pinggang dan pergelangan kaki, hal ini disebabkan karena pekerjaan mengangkat spare parts dan memindahkan spare parts dengan postur tubuh pekerja membungkuk dan mengangkat yang dilakukan dalam jangka waktu yang lama didapatkan total skor akhir yaitu 34. Maka pada pekerja 7 memiliki tingkat risiko rendah.

Pekerja 8 mengalami keluhan agak sakit pada bagian punggung, pinggang dan pergelangan kaki, hal ini disebabkan karena pekerjaan mengangkat spare parts dan memindahkan spare parts dengan postur tubuh pekerja membungkuk, mengangkat, dan berdiri dalam jangka waktu yang lama didapatkan total skor akhir yaitu 44. Maka pada pekerja 8 memiliki tingkat risiko rendah bahwa belum diperlukan adanya tindakan perbaikan.

Dari hasil identifikasi pada masing-masing pekerja dapat diketahui bahwa dari 28 bagian tubuh yang merasakan keluhan sakit atau nyeri dengan menggunakan metode Nordic Body Map, terdapat 50% atau 14 jenis keluhan sakit pada beberapa bagian tubuh yang dialami oleh pekerja di departemen fluid services yang dapat menimbulkan penyakit akibat kerja. Jika tidak dilakukan pemeriksaan rutin secara berkala maka kedepannya pekerja akan mengalami risiko gangguan Work-related Musculoskeletal Disorders (WMSDs)

Table II. Rekapitulasi Hasil Keseluruhan Sakit Pada Pekerja

No	Bagian Tubuh	Hasil Keluhan
1.	Leher	Melakukan kegiatan menunduk dan mengaduh terlalu sering saat mengambil spare parts.
2.	Bahu	Melakukan kegiatan mengangkat dan memindahkan spare parts yang berat.
3.	Lengan atas	Melakukan kegiatan memegang alat dan mengangkat spare parts yang cukup berat.
4.	punggung	Melakukan kegiatan terlalu sering membungkuk pada saat mengangkat dan memindahkan spare parts.
5.	Pinggang	Melakukan kegiatan mengangkat dan memindahkan spare parts Yang cukup berat
6.	Bokong	Melakukan kegiatan duduk terlalu lama di besi rak saat menghitung spare parts yang akan di ambil
7.	Pantat	Melakukan kegiatan duduk terlalu lama di besi rak saat menghitung spare parts yang akan di ambil
8.	Lengan bawah	Melakukan kegiatan memegang alat dan spare parts yang akan di kirimkan
9.	Pergelangan tangan	Melakukan kegiatan mengangkat spare parts yang berat serta memegang dan memindahkan spare parts
10.	Tangan	Melakukan kegiatan packing, mengambil spare parts di rak, dan juga memotong hose.
11.	Paha	Melakukan kegiatan menaiki rak lantai atas untuk mengambil spare parts serta menarik hose.
12.	Lutut	Melakukan kegiatan menekuk kaki dalam mengambil spare parts ataupun memotong hose.
13.	Betis	Melakukan kegiatan berdiri dalam mempacking barang, serta mengambil barang di rak lantai atas
14.	Kaki	Melakukan kegiatan berdiri ataupun berjalan dalam mengambil spare parts ataupun mengirimkan spare parts.

Hasil identifikasi *Nordic Body Map* didapatkan data terkait 14 keluhan bagian postur tubuh yang mengalami nyeri atau cedera saat melakukan pekerjaan, memotong, mengangkat, dan mengirim, selanjutnya yaitu menentukan identifikasi WMSDs dan keluhan nyeri atau cedera yang dialami oleh pekerja pada departemen fluid services PT. Eka Dharma Jaya Sakti khususnya pada saat bekerja.

Didapatkan hasil skor individu tingkat risiko WMSDs pada hasil kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) yaitu seluruh pekerja mendapat kategori “rendah” ditentukan berdasarkan pada Tabel 4.2 sehingga belum diperlukan tindakan perbaikan dikemudian hari. Hasil klasifikasi tingkat resiko WMSDs berdasarkan total skor individu pada operator di departemen fluid services

Table III. Klasifikasi Tingkat Risiko WMSDs Berdasarkan Skor Individu

Pekerja Ke-	Total Skor Individu	Tingkat Risiko WMSDs	Tindakan Perbaikan
1	4 5	rendah	Belum diperlukan adanya tindakan perbaikan
2	4 1	rendah	Belum diperlukan adanya tindakan perbaikan
3	4 2	rendah	Belum diperlukan adanya tindakan perbaikan
4	4 6	rendah	Belum diperlukan adanya tindakan perbaikan
5	3 5	rendah	Belum diperlukan adanya tindakan perbaikan
6	4 9	rendah	Belum diperlukan adanya tindakan perbaikan
7	3 8	rendah	Belum diperlukan adanya tindakan perbaikan
8	4 7	rendah	Belum diperlukan adanya tindakan perbaikan

Didapatkan klasifikasi tingkat risiko WMSDs berdasarkan total skor individu pekerja yang terdapat pada tabel *Nordic Body Map* (NBM) yang mana tabel tersebut berisikan data keseluruhan postur tubuh para pekerja yang ada pada departemen fluid services PT. Eka Dharma Jaya Sakti

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil identifikasi, terdapat 14 postur kerja pekerja di PT. Eka Dharma Jaya Sakti Balikpapan yang berpotensi menyebabkan keluhan sakit atau nyeri pada tubuh, terutama pada otot. Keluhan ini dapat muncul akibat postur kerja yang tidak ergonomis dan seringnya pekerja melakukan gerakan berulang, seperti mengangkat spare parts, yang berisiko menimbulkan nyeri dan bahkan gangguan kesehatan jangka panjang, seperti Work-related Musculoskeletal Disorders (WMSDs). Namun, meskipun ada potensi risiko tersebut, tingkat risiko yang dihadapi oleh pekerja di perusahaan ini masih tergolong "rendah", sesuai dengan hasil penilaian yang mengacu pada Tabel 4.2 mengenai beban kerja. Artinya, dampak yang ditimbulkan terhadap kesehatan fisik dan mental pekerja masih relatif kecil, sehingga saat ini belum ada kebutuhan mendesak untuk melakukan tindakan perbaikan terkait hal ini.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah mendukung penelitian ini, terutama kepada manajemen dan para pekerja di Departemen Fluid Services PT Eka Dharma Jaya Sakti atas kesediaan, kerja sama, dan kontribusi mereka selama proses observasi dan pengumpulan data. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada pembimbing dan rekan-rekan yang memberikan arahan, masukan, dan dukungan yang berharga sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat untuk meningkatkan kenyamanan kerja, produktivitas, serta kesejahteraan pekerja di perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. N. Fitriani, "Human Resources For Micro , Small , Medium And Enterprises (MSMS) Hubungan Antara Tenaga Kerja Dan Upah Dalam Meningkatkan Produktivitas Sumber Daya Manusia Usaha Mikro Kecil Dan Menengah (UMKM)," 2023.
- [2] N. F. Dewi, "Identifikasi Risiko Ergonomi Dengan Metode Nordic Body Map Terhadap Perawat Poli RS X," *Sosial Humaniora Terapan*, vol. 2, 2020.
- [3] S. E. F. M. A. S. a. N. I. Rahmawati, "Analisis Postur Tubuh Buruh Angkut Menggunakan Nordic Body Map dan Metode Rula Reba (Studi Kasus: Perum Bulog)," *Journal of Industrial Engineering*, 2023.
- [4] S. W, "Analisis Postur Kejadian Re-Desain Interior Kabin Masinis Lokomotif CC300," 2011.
- [5] N. F. Dewi, "Identifikasi Risiko Ergonomi Dengan Metode Nordic Body Map Terhadap Perawat Poli RS X," *Jurnal Sosial Humaniora Terapan*, 2020.
- [6] S. H. Schwartz, "Rethinking the concept and measurement of societal culture in light of empirical findings.," *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 2014.