

Penilaian Risiko Ergonomi Sektor Perkantoran Menggunakan Metode *Rapid Office Strain Assessment* (ROSA) di Perusahaan Jasa Pertambangan

Widayana Tri Meiliya¹, Indri Santiasih^{2*}, dan Lusia Eni Puspandri³

^{1,3}Program Studi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Jurusan Teknik Permesinan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Surabaya 60111

²Program Studi Magister Teknik Keselamatan dan Resiko, Jurusan Teknik Permesinan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Surabaya 60111

*E-mail: indri.santiasih@ppns.ac.id

Abstrak

Pada perusahaan jasa pertambangan, khususnya *Human Capital (HC) & Legal Division* memiliki aktivitas kerja administratif di perkantoran. Pekerja di divisi ini menghabiskan rata-rata 8 jam per hari dalam posisi duduk dan menggunakan komputer untuk menyelesaikan pekerjaannya. Hasil observasi awal melalui survei SNI 9011:2021 Lampiran F yang diisi 51 responden menunjukkan bahwa terdapat kesalahan postur dalam bekerja. Hal tersebut dapat menjadi pemicu utama potensi gangguan muskuloskeletal (MSDs) sehingga menurunkan produktivitas kerja. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dilakukan penilaian *workstation* menggunakan metode *Rapid Office Strain Assessment* (ROSA) untuk menilai risiko ergonomi sektor perkantoran. Pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan langsung dan pengukuran sudut postur tubuh menggunakan aplikasi *angulus*. Kemudian melakukan penilaian postur tubuh di *worksheet* ROSA dan menentukan hasil nilai akhir ROSA. Skor akhir ROSA ≥ 5 dikategorikan berisiko dan skor akhir ROSA < 5 dikategorikan tidak berisiko (dapat diterima). Penilaian ROSA dilakukan pada empat pekerja yang mewakili berbagai tingkatan jabatan, yaitu kepala departemen, kepala bagian, staf administrasi, dan *Corporate Social Responsibility* (CSR). Keempat jabatan ini dipilih karena mewakili seluruh kelompok pekerja di *Human Capital (HC) & Legal Division* sehingga hasil penelitian dapat mencerminkan kondisi ergonomi di berbagai tingkatan pekerjaan dalam divisi tersebut. Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa keempat responden memiliki skor akhir ROSA dalam kategori berisiko karena skor akhir ROSA ≥ 5 . Skor akhir ROSA tertinggi yaitu 8 pada staf administrasi, sedangkan skor akhir ROSA terendah yakni 5 pada kepala departemen. Tingginya skor akhir ROSA disebabkan oleh fasilitas kerja yang belum mendukung, kurangnya kesadaran pada pekerja tentang penggunaan fasilitas yang benar dan lamanya durasi bekerja.

Kata Kunci: Ergonomi, Perkantoran, ROSA

Abstract

In the mining services company's Human Capital (HC) & Legal Division, all work is administrative and office-based. Employees in this division spend an average of eight hours per day seated at computers to complete their tasks. Initial observations, based on a survey using SNI 9011:2021 Annex F completed by 51 respondents, revealed widespread postural errors at work. These errors are a primary risk factor for musculoskeletal disorders (MSDs) and can significantly reduce productivity. To address this, a workstation risk assessment was conducted using the Rapid Office Strain Assessment (ROSA) method. Data were collected through direct observation and measurement of body angles with the Angulus application, followed by posture evaluation using the ROSA worksheet to determine final ROSA scores. Scores ≥ 5 are classified as "at risk," while scores < 5 are considered "acceptable." Four employees representing different job levels—department head, division head, administrative staff, and Corporate Social Responsibility (CSR)—were selected to ensure the results reflect ergonomic conditions across the entire HC & Legal Division. The assessment showed that all four respondents scored ≥ 5 , indicating an ergonomic risk, with the highest score of 8 for the administrative staff and the lowest score of 5 for the department head. These elevated scores were attributed to inadequate workstation facilities, limited employee awareness of proper equipment use, and prolonged working durations.

Keywords: Ergonomic, Office, ROSA

1. PENDAHULUAN

Pekerja perkantoran merupakan aset utama perusahaan untuk mengendalikan administrasi dan menjalankan bisnis. Berdasarkan hal tersebut maka pekerja perkantoran perlu waspada terhadap risiko ergonomi. Risiko ergonomi yang sering terjadi yaitu *Musculoskeletal Disorders* (MSDs), MSDs dalam aktivitas kerja di sektor perkantoran diakibatkan oleh aktivitas kerja monoton, waktu kerja panjang, beban kerja yang tidak seimbang, dan gerakan berulang dengan *awkward posture*. Menurut (Putri, *et al.*, 2023) dalam jurnal penelitiannya didapatkan bahwa sebagian besar responden pekerja perkantoran mengalami kejadian MSDs pada kategori “agak sakit” yaitu sebanyak 49% responden, kategori “sakit” 43% responden, dan kategori “sangat sakit” sebesar 8% responden. Keluhan terbanyak terjadi pada regio punggung, pinggang, dan leher. Selain itu, menurut beberapa penelitian di Brazil yang menunjukkan bahwa MSDs sebagian besar terjadi di punggung bawah yang menyatakan tingkat kejadian sebesar 51% (Celik, *et al.*, 2018). *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) didefinisikan sebagai keluhan atau gangguan yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan yang ringan hingga terasa sangat sakit pada bagian *musculoskeletal* meliputi sendi, saraf, otot maupun tulang belakang akibat pekerjaannya yang tidak alamiah (Tarwaka, 2015). Untuk menurunkan keluhan MSDs maka setiap perusahaan harus memperhatikan kondisi kerja yang dipengaruhi oleh fasilitas kerja. Fasilitas kerja yang tidak ergonomi tentunya akan mengakibatkan lebih cepat timbul kelelahan pada pekerja tersebut (Utami & Nugroho, 2023).

Pada perusahaan jasa pertambangan diketahui terdapat 58 pekerja sektor perkantoran di *Human Capital (HC) & Legal Division*. Divisi ini berperan dalam mengelola sumber daya manusia, aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), aspek *Corporate Social Responsibility* (CSR), dan aspek hukum perusahaan. Lingkungan kerja di divisi ini bersifat administratif dengan sebagian besar aktivitas dilakukan di dalam kantor. Untuk itu, pekerja diharuskan bekerja dengan posisi duduk dan bekerja menggunakan komputer dalam jangka waktu yang lama mulai dari jam 07.00 – 16.00 WIB. Seringkali pekerja mengabaikan rasa lelahnya akibat postur kerja yang tidak ergonomi untuk menyelesaikan pekerjaannya. Berdasarkan survei yang telah disebar pada *Human Capital (HC) & Legal Division*, didapatkan hasil sebanyak 55% responden “terkadang” mengalami keluhan kelelahan otot saat bekerja, sebanyak 44% responden “sering” mengalami keluhan kelelahan otot saat bekerja, dan 1% tidak pernah merasa lelah. Keluhan kelelahan otot saat bekerja mengakibatkan masalah kesehatan yang tidak dapat diabaikan karena dapat berakibat fatal. Hal itu dikarenakan otot menerima beban statis secara berulang dan dalam waktu yang lama sehingga menyebabkan kerusakan pada sendi, ligamen, dan tendon (Tarwaka, 2010). Posisi kerja yang tidak ergonomi akibat ketidaksesuaian antara fasilitas kerja dengan kondisi fisik pekerja juga dapat mengakibatkan gangguan pada sistem *musculoskeletal*. Menurut hasil survei yang mengacu pada SNI 9011:2021 lampiran F mengenai potensi bahaya faktor ergonomi perkantoran terhadap pekerja kantor di *Human Capital (HC) & Legal Division* ditemukan sebanyak 84.3% pekerja bekerja dengan posisi kepala tidak sejajar dengan tulang belakang. Selain itu, sebanyak 76.5% pekerja bekerja dengan posisi lengan tidak tertopang dengan baik saat menggunakan *keyboard*, 80.4% pekerja bekerja dengan posisi pergelangan tangan tidak lurus (netral) saat mengetik, 66.7% pekerja bekerja dengan posisi terdapat celah antara tulang belakang dan sandaran punggung serta 86.3% pekerja bekerja dengan posisi membungkuk atau tulang belakang melengkung dalam bentuk C.

Untuk itu, perlu dilakukan penilaian terhadap fasilitas kerja perkantoran dan postur tubuh yang tidak ergonomi dalam bekerja sebagai langkah awal identifikasi masalah untuk meminimalisasi terjadinya MSDs. Cabang ilmu ergonomi yang membahas kenyamanan pada area kerja sektor perkantoran adalah metode *Rapid Office Strain Assessment* (ROSA). ROSA merupakan sebuah daftar *checklist* postur tubuh berbasis gambar yang dirancang untuk mengukur paparan risiko faktor dalam lingkungan kerja kantor dengan tujuan sebagai alat penyaringan untuk mengidentifikasi area-area prioritas dalam organisasi berbasis kantor (Sonne, *et al.*, 2012). Oleh karena itu, dilakukan penelitian dengan judul “Penilaian Risiko Ergonomi Sektor Perkantoran Menggunakan Metode *Rapid Office Strain Assessment* (ROSA) di Perusahaan Jasa Pertambangan”. Adanya implementasi dari ROSA sebagai alat penilaian risiko pada suatu kantor yang akan membantu upaya berkelanjutan dalam mengurangi ketidaknyamanan dan MSDs terkait pekerjaan di lingkungan kantor (Muhsin, *et al.*, 2023).

2. METODE

Penelitian ini bersifat observasional dengan pengamatan langsung kepada *Human Capital (HC) & Legal Division* di perusahaan jasa pertambangan sektor perkantoran untuk mengidentifikasi area kerja serta potensi bahaya ergonomi yang dapat memicu *musculoskeletal disorders*. Pengumpulan data dibagi menjadi primer dan sekunder. Data Primer yang dikumpulkan untuk penelitian ini yaitu Survei Daftar Periksa Potensi Bahaya Faktor Ergonomi Perkantoran mengacu Lampiran F pada SNI 9011:2021, pengambilan foto dan video postur tubuh pekerja, dan data variabel analisis postur kerja menggunakan *worksheet* ROSA. Data variabel untuk analisis postur kerja dengan *worksheet* ROSA meliputi jarak lutut dengan lantai, kedalaman kursi, sandaran tangan pada kursi, sandaran punggung pada kursi, jarak *monitor* dengan responden, jarak *telephone* dengan responden, jarak *mouse*

dengan responden, dan jarak *keyboard* dengan responden. Sedangkan data Sekunder yang dikumpulkan meliputi gambaran umum tentang profil perusahaan dan data pribadi karyawan di sektor perkantoran..

Adapun pengolahan datanya sebagai berikut :

- a. Pengolahan data untuk mengetahui distribusi survei sikap kerja tidak ergonomi yang diperoleh dari hasil survei dengan menggunakan Daftar Periksa Potensi Bahaya Faktor Ergonomi Perkantoran mengacu Lampiran F pada SNI 9011:2021 yang telah diisi responden. Pada penelitian ini terdapat 51 responden yang ditargetkan untuk mengisi survei. Jumlah responden tersebut dihitung menggunakan rumus Slovin dengan *margin error* 5% dari jumlah total populasi pekerja sebanyak 58 pekerja pada sektor perkantoran.

$$\text{Rumus Slovin, } n = \frac{N}{1+N(e^2)}$$

- b. Menggunakan aplikasi Angulus untuk mengukur sudut postur tubuh secara akurat di lingkungan kerja perkantoran.
- c. Melakukan penilaian risiko postur kerja dengan metode ROSA untuk mengevaluasi *workstation* secara keseluruhan. Pada tahap penelitian ini mengambil 4 responden berdasarkan level jabatan. Tahapan- tahapan yang dilakukan meliputi pengambilan foto dan video postur tubuh dengan bantuan kamera, melakukan pengukuran sudut postur tubuh dengan bantuan aplikasi angulus, melakukan penilaian postur tubuh di *worksheet* ROSA, menentukan hasil nilai akhir ROSA dan hasil *skoring* dikonversikan berdasarkan level tindakan pada ketentuan ROSA. Skor akhir ROSA ≥ 5 dikategorikan berisiko dan skor akhir ROSA < 5 dikategorikan tidak berisiko (dapat diterima).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perusahaan yang digunakan sebagai objek penelitian ini adalah perusahaan yang bergerak pada bidang jasa pertambangan. Perusahaan tersebut berperan melakukan kegiatan tambang batu kapur dan tanah liat yang mendukung operasional industri semen. Perusahaan ini memiliki 2 divisi yaitu *Human Capital (HC) & Legal Division* dan *Business Operation Division*. Fokus utama subjek penelitian ini pada pekerja di *Human Capital (HC) & Legal Division*, sebuah divisi yang berperan dalam pengelolaan sumber daya manusia, aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), aspek *Corporate Social Responsibility (CSR)*, dan aspek hukum perusahaan. Lingkungan kerja di divisi ini bersifat administratif dengan sebagian besar aktivitas dilakukan di dalam kantor. Pekerja di divisi ini menghabiskan sebagian besar waktu kerja dalam posisi duduk dan menggunakan komputer untuk menyelesaikan pekerjaannya. Untuk mendapatkan gambaran yang komprehensif mengenai kondisi ergonomi perkantoran, penelitian ini mengambil 51 responden untuk mengisi survei Daftar Periksa Potensi Bahaya Faktor Ergonomi Perkantoran yang mengacu pada Lampiran F SNI 9011:2021 sebagai langkah awal untuk mengetahui kesalahan posisi kerja. Selain itu, penelitian ini juga mengambil empat sampel untuk dinilai menggunakan *worksheet* ROSA berdasarkan level jabatan, yaitu Kepala Departemen, Kepala Bagian, Staf Administrasi, dan *Corporate Social Responsibility (CSR)* untuk digunakan dalam penilaian postur kerja. Keempat jabatan ini dipilih karena mewakili seluruh kelompok pekerja di *Human Capital (HC) & Legal Division* sehingga hasil penelitian dapat mencerminkan kondisi ergonomi di berbagai tingkatan pekerjaan dalam divisi tersebut.

Survei menggunakan Daftar Periksa Potensi Bahaya Faktor Ergonomi Perkantoran mengacu pada Lampiran F SNI 9011:2021 bertujuan untuk mengetahui kesalahan postur kerja di sektor perkantoran pada setiap butir pertanyaan yang diajukan. Hasil survei dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Kesalahan Postur Kerja

No	Kesalahan Posisi Kerja Sektor Perkantoran	Jumlah Responden
1	Kepala tidak sejajar dengan tulang belakang	43 orang (84,3%)
2	Lengan tidak tertopang dengan baik saat menggunakan <i>keyboard</i>	39 orang (76,5%)
3	Pergelangan tangan tidak lurus (netral) saat mengetik	41 orang (80,4%)
4	Terdapat celah antara tulang belakang dan sandaran punggung	34 orang (66,7%)
5	Tidak mengganti pengaturan kursi dalam sehari	45 orang (88,2%)
6	Duduk di kursi lebih dari satu jam tanpa berdiri	40 orang (78,4%)
7	Postur kerja secara keseluruhan terlihat tulang belakang melengkung dalam bentuk C, bukan bentuk S.	44 orang (86,3%)

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa mayoritas pekerja sektor perkantoran di *Human Capital (HC) & Legal Division* mengalami kesalahan postur kerja sehingga perlu dilakukan penilaian lebih lanjut terhadap *workstation* untuk mengetahui penyebab terjadinya kesalahan postur kerja sektor perkantoran. Penilaian *workstation* dimulai dengan menganalisis sudut postur kerja dan kondisi fisik fasilitas kerja di area perkantoran. Data hasil penilaian tersebut kemudian dikonversikan ke dalam *worksheet* ROSA untuk menghitung skor akhir risiko ergonomi perkantoran.

Penilaian risiko ergonomi sektor perkantoran pada *Human Capital (HC) & Legal Division* dengan metode ROSA dimulai dengan penilaian pada masing-masing bagian. Terdapat 5 bagian yakni bagian A, B, C, nilai *Monitor and Peripheral* dan penilaian akhir ROSA. Selain itu, penilaian ini juga memperhitungkan durasi kerja per hari di perkantoran.



Gambar 1. Penilaian Sudut Postur Kerja

Berdasarkan hasil dokumentasi yang tertera pada Gambar 1 didapatkan penilaian sudut postur kerja menggunakan bantuan aplikasi angulus. Gambar dari kiri ke kanan berturut-turut yakni kepala departemen, kepala bagian, staf administrasi, dan *Corporate Social Responsibility (CSR)*. Untuk rekapitulasi hasil penilaian dapat dilihat pada Tabel 2, Tabel 3, Tabel 4, Tabel 5, dan Tabel 6.

Tabel 2. Rekapitulasi Nilai Bagian A

No	Responden Berdasarkan Tingkat Jabatan	Skor Bagian A		Skor Bagian A	Skor Durasi	Skor Akhir Bagian A
		<i>Chair Height + Seat Pan Depth</i>	<i>Arm Rest + Back Support</i>			
1	Kepala Departemen	3	5	4	1	5
2	Kepala Bagian	6	6	6	1	7
3	Staf Administrasi	7	6	7	1	8
4	<i>Corporate Social Responsibility (CSR)</i>	5	6	5	1	6

Penilaian pada bagian A difokuskan dengan melakukan penilaian berdasarkan sudut kaki yang terbentuk saat duduk dan jarak antara lutut dengan ujung kursi. Selanjutnya, melakukan penilaian sistem *adjustable* pada ketinggian kursi, posisi sandaran tangan, dan sandaran punggung. Terakhir, melakukan penilaian pada sistem *adjustable* sandaran punggung dan dudukan kursi untuk memastikan dukungan ergonomis yang optimal. Hasil penilaian bagian A dapat dilihat pada Tabel 2. Penyebab tingginya skor pada bagian A meliputi pekerja tidak mengatur ketinggian kursi yang sesuai dengan postur tubuhnya sehingga posisi kaki menekuk dan tidak membentuk sudut kaki 90⁰ serta kedalaman kursi tidak *adjustable* sehingga banyak pekerja menekuk lututnya kebelakang sehingga jarak antara lutut dan ujung kursi kurang dari 3 inch atau 8 cm. Selain itu, tingginya skor bagian A juga disebabkan oleh sandaran lengan pada kursi terlalu rendah sehingga pekerja menopangkan lengan diatas meja, sandaran lengan keras, dan sandaran lengan tidak *adjustable* serta sandaran punggung tidak memiliki sistem *adjustable*.

Tabel 3. Rekapitulasi Nilai Bagian B

No	Responden Berdasarkan Tingkat Jabatan	Skor Bagian B		Skor Bagian B
		Telepon + Skor Durasi Penggunaan	Monitor + Skor Durasi Penggunaan	
1	Kepala Departemen	1	5	4
2	Kepala Bagian	1	5	4
3	Staf Administrasi	1	5	4
4	Corporate Social Responsibility (CSR)	1	4	3

Penilaian bagian B difokuskan pada detail pengamatan jarak mata dengan *monitor*, pengaturan cahaya *monitor*, penyangga dokumen, jangkauan telepon dari pekerja, cara penggunaan telepon, dan durasi menggunakan *monitor* serta penggunaan telepon dalam satu hari. Hasil penilaian pada bagian B dapat dilihat pada Tabel 3. Penyebab tingginya skor pada bagian B meliputi posisi *monitor* laptop rendah sehingga harus menunduk dan tidak ada *document holder* sehingga pekerja harus menunduk untuk melihat kertas di atas meja serta pekerja menggunakan ponsel genggam untuk melakukan panggilan, saat menggunakan ponsel tidak *hands-free*.

Tabel 4. Rekapitulasi Nilai Bagian C

No	Responden Berdasarkan Tingkat Jabatan	Skor Bagian C		Skor Bagian C
		Mouse + Skor Durasi Penggunaan	Keyboard + Skor Durasi Penggunaan	
1	Kepala Departemen	0	3	2
2	Kepala Bagian	0	4	3
3	Staf Administrasi	0	3	2
4	Corporate Social Responsibility (CSR)	0	2	1

Penilaian bagian C difokuskan pada letak *mouse* dan *keyboard* pada meja kerja, posisi pergelangan tangan saat mengoperasikan *mouse* dan *keyboard* serta durasi penggunaan *mouse* dan *keyboard* dalam sehari bekerja. Hasil penilaian pada bagian B dapat dilihat pada Tabel 4. Penyebab tingginya skor pada bagian C meliputi responden tidak menggunakan *mouse* saat bekerja melainkan memanfaatkan *touchpad* yang menempel pada laptop sehingga menyebabkan posisi pergelangan tangan dan jari tidak alamiah saat menggunakan laptop, posisi tidak alamiah saat mengetik, dan platform tidak *adjustable*.

Tabel 5. Rekapitulasi Nilai Monitor and Peripheral

No	Responden Berdasarkan Tingkat Jabatan	Skor Bagian B	Skor Bagian C	Monitor and Peripheral Score
1	Kepala Departemen	4	2	4
2	Kepala Bagian	4	3	4
3	Staf Administrasi	4	2	4
4	Corporate Social Responsibility (CSR)	3	1	3

Monitor and peripheral score didapatkan dari perhitungan skor *monitor* dan telepon pada bagian B serta skor *mouse* dan *keyboard* pada bagian C. Hasil penilaian *monitor and peripheral score* dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 6. Rekapitulasi Nilai Akhir ROSA

No	Responden Berdasarkan Tingkat Jabatan	Skor Akhir Bagian A	Monitor and Peripheral Score	Skor Akhir ROSA	Level Risiko Ergonomi
1	Kepala Departemen	5	4	5	Berisiko
2	Kepala Bagian	7	4	7	Berisiko
3	Staf Administrasi	8	4	8	Berisiko
4	Corporate Social Responsibility (CSR)	6	3	6	Berisiko

Skor akhir ROSA didapatkan dari skor akhir bagian A (skor kursi) dengan *monitor and peripheral score*. Hasil skor akhir ROSA dapat dilihat pada Tabel 6.

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa nilai akhir ROSA keempat responden ≥ 5 sehingga dikategorikan berisiko. Hal ini sejalan dengan penelitian Sonne, *et al* (2012) yang menyatakan bahwa skor akhir ROSA ≥ 5 masuk dalam kategori berisiko. Penelitian serupa dari Sintawati (2024) yang menggunakan 12 responden dengan skor akhir ROSA ke semua respondennya di atas 5 sehingga dikategorikan berisiko. Selain itu, hasil penilaian risiko ergonomi sektor perkantoran di *Human Capital (HC) & Legal Divisi* yang memiliki skor akhir ROSA tertinggi pada staf administrasi yaitu 8, sedangkan skor akhir ROSA terendah pada kepala departemen yaitu 5. Staf administrasi memiliki skor akhir ROSA tertinggi karena fasilitas kerja berupa meja dan kursi yang digunakan kurang ergonomi seperti bekerja menggunakan laptop sehingga kepala menunduk dan kursi kerja memiliki pengaturan *adjustable* yang sudah tidak dapat digunakan sehingga fasilitas kerja yang kurang ergonomi tersebut mendukung terjadinya postur kerja yang tidak ergonomi serta memiliki durasi kerja 8 jam per hari. Sedangkan kepala departemen memiliki skor akhir ROSA paling kecil diantara lainnya karena menggunakan fasilitas kerja yang diatur sesuai dengan postur tubuhnya. Namun kepala departemen juga masih terdapat fasilitas kerja lain yang kurang ergonomi seperti meja kerjanya sehingga menjadi penyebab postur yang tidak ergonomi seperti bekerja dalam posisi menunduk karena menyesuaikan layar laptop yang terletak pada meja sehingga layar laptop rendah dari pandangan mata serta memiliki durasi kerja 8 jam per hari. Hal serupa juga terjadi pada kepala bagian yang bekerja dengan postur kerja yang kurang ergonomi karena fasilitas kerja yang kurang mendukung dan kurangnya kesadaran untuk menggunakan fasilitas kerja yang sudah ergonomi serta memiliki durasi kerja 8 jam perhari. Sedangkan CSR memiliki durasi kerja perkantoran rata-rata 4 jam perhari, tingginya skor akhir ROSA karena bekerja dengan postur kerja yang kurang ergonomi karena terdapat fasilitas kerja yang kurang mendukung dan kurangnya kesadaran untuk menggunakan fasilitas kerja yang sudah ergonomi.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Oeasman and Purwanto (2017) yang menyatakan bahwa tingginya nilai risiko disebabkan oleh dua faktor utama yaitu fasilitas kerja yang belum mendukung dan kurangnya kesadaran pada pekerja tentang penggunaan fasilitas yang benar. Hal ini didukung oleh penelitian Ferdiantika and Puspitasari (2024) yang menjelaskan bahwa terdapat dua faktor yang menyebabkan tinggi rendahnya nilai risiko postur tubuh yaitu faktor fasilitas kerja dan faktor kesadaran pekerja. Selain itu, menurut penelitian Aulia and Mahachandra (2023) yang menyatakan bahwa pekerja sektor perkantoran yang menggunakan komputer intens dalam frekuensi rata-rata 8 jam per hari juga dapat meningkatkan nilai akhir ROSA. Aulia and Mahachandra (2023) juga menyatakan bahwa lamanya durasi pekerjaan dan postur kerja yang statis dapat menyebabkan pekerja mengalami rasa kaku pada bagian tubuhnya akibat otot yang tegang. Untuk menghindari dampak negatif kesehatan yang timbul akibat dari tingginya skor akhir ROSA, maka perlu dilakukan perbaikan pada fasilitas kerja dan peningkatan kesadaran pengguna untuk mendapatkan manfaat ergonomi fasilitas tersebut. Hal ini sejalan dengan penelitian Restuputri, *et al* (2019) yang menjelaskan bahwa upaya yang dapat dilakukan untuk menindaklanjuti permasalahan tingginya skor akhir ROSA dengan cara melakukan perbaikan fasilitas kerjanya agar tidak terjadinya risiko *Musculoskeletal Disorders* yang dapat menimbulkan sulitnya konsentrasi dalam bekerja sehingga mengakibatkan menurunnya produktivitas kerja. Menurunnya produktivitas kerja dalam hal ini dapat disebabkan oleh ketidaknyamanan dan ketidakmampuan fasilitas kerja dalam mendukung kegiatan bekerja.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada pekerja *Human Capital (HC) & Legal Division* di perusahaan jasa pertambangan, didapatkan hasil penilaian risiko menggunakan *worksheet* ROSA yang dilakukan kepada 4 responden berdasarkan tingkatan jabatan yakni kepala departemen, kepala bagian, staf administrasi, dan *Corporate Social Responsibility (CSR)* berturut-turut mendapatkan skor akhir ROSA 5, 7, 8, dan 6. Skor akhir ROSA ≥ 5 dikategorikan berisiko. Tingginya skor akhir ROSA disebabkan oleh fasilitas kerja yang belum mendukung, kurangnya kesadaran pada pekerja tentang penggunaan fasilitas yang benar dan lamanya durasi bekerja. Hal ini mengindikasikan adanya risiko ergonomi yang perlu ditangani. Oleh karena itu, rekomendasi perbaikan perlu dilakukan untuk mengurangi potensi gangguan muskuloskeletal dan meningkatkan kenyamanan serta produktivitas kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Andianingsari, D., 2022. Pengukuran Ergonomi Metode ROSA Pada Bagian CCR (Sinish Mill) Di PT X. *Jurnal Management Industri Dan Teknologi*, Volume 3, Pp. 42-45.
- Aulia, A. N. & Mahachandra, M., 2023. Analisis Risiko Ergonomi Menggunakan Metode ROSA Dan CMDQ Pada Pekerja Dinas Perindustrian Dan Perdagangan Jawa Tengah. *Jurnal Teknik Industri*, Volume 12, Pp. 1-7.

- Celik, S. *Et al.*, 2018. Determination Of Pain In Musculoskeletal System Reported By Office Workers And The Pain Risk Factors. *International Journal Of Occupational Medicine And Environmental Health*, Pp. 91-111.
- Damayanti, N. A., 2024. *Analisis Postur Kerjaa Terhadap Keluhan Musculoskeletal Pada Pekerja Pengguna Komputer Dengan Metode ROSA (Studi Kasus: Kantor Perusahaan Pelayaran)*, Surabaya: Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya.
- Dewi, S. M. & Susanto, N., 2024. Analisis Regresi Postur Tubuh Terhadap Beban Kerja Mental Dengan Metode Rosa Dan Nasa-Tlx Pada Pt Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Semarang. *Jurnal Teknik Industri*, Volume 13, Pp. 1-8.
- Fathoni, A., 2023. *Analisis Postur Kerja Karyawan Menggunakan Metode ROSA (Rapid Office Strain Assessment) Di PT. Shantika Bangun Perkasa*, Semarang: UNISULA.
- Ferdiantika, R. R. & Puspitasari, D., 2024. Analisis Postur Kerja Karyawan Kantor Dengan Metode Rapid Office Strain Assessment Dan Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire (Studi Kasus: Departemen A Pt.Xyz. *Jurnal Teknik Industri*, Volume 13, Pp. 1-8.
- Irawan, D., Gerson, T. I. & Sitania, F. D., 2024. Pengukuran Risiko Ergonomi Pekerja Kantor PT XYZ Menggunakan Metode Rapid Office Strain Assessment (ROSA). *Jurnal Teknik Industri*, Volume 2, Pp. 35-42.
- Muhsin, S. A. *Et al.*, 2023. Pengukuran Beban Kerja Dengan Metode ROSA Pada Karyawan Perpustakaan. *Jurnal Industri Dan Teknologi*, Volume 5, Pp. 1-7.
- Musyaffa, A. F. F. & Rusindiyanto, 2024. Analisis Postur Kerja Terhadap Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Dengan Metode ROSA (Rapid Office Strain Assessment) Di PT Angkasa Pura 1 Juanda Surabaya. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, Volume 8, Pp. 47-51.
- Oesman, T. I. & Purwanto, 2017. Penilaian Postur Kerja Guna Evaluasi Tingkat Resikko Kerja Dengan Metode Rapid Office Strain Assessment (ROSA). *Jurnal Teknik Industri*, Volume 2, Pp. 137-142.
- Pramono, T. D., 2022. Penilaian Risiko Ergonomi Pada Lingkungan Kerja Perkantoran Menggunakan Metode Rapid Office Strain Assessment (ROSA). *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*, Volume 10, Pp. 246-255.
- Putri, F., Nazhira, F., 'Amaliyah, M. N. & Romadona, I. A., 2023. Prevelensi Resiko Ergonomi Pada Kejadian Musculoskeletal Disorders (Msd) Di Sektor Perkantoran Indonesia. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, Volume 9, Pp. 35-42.
- Rahayuningtias, A. P., As'ad, N. R. & Rejeki, Y. S., 2023. Pengukuran Risiko Kerja Menggunakan Rapid Office Strain Assesment (ROSA) Pada Fasilitas Meja Komputer Laboratorium Analisis Perancangan Kerja Dan Ergonomi Universitas Islam Bandung. *Jurnal Industrial Engineering Science*, Volume 3, Pp. 243-253.
- Restuputri, D. P., Puspita, D. & Mubin, A., 2019. Pengukuran Risiko Kerja Dan Lingkungan Fisik Pada Departemen IT Dengan Menggunakan Metode Rapid Office Strain Assessment (ROSA). *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, Pp. 125-132.
- Sari, M. P., Astuti, R. D. & Iftadi, I., 2011. Perancangan Alat Bantu Pemasangan Stiker Gitar Untuk Mengurangi Keluhan Dan Memperbaiki Postur Kerja Di Tarjo Gitar Sukoharjo. *Performa*, Volume 10, Pp. 119-130.
- Sholeha, N., Ratriwardhani, R. A., Rhomadhoni, M. N. & Ayu, F., 2022. Gambaran Keluhan Subjektif Dan Penilaian Risiko Ergonomi Menggunakan Metode NBM Dan ROSA Pada Pengguna Komputer Di Kantor Pusat PT. XYZ. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, Volume 8, Pp. 362-369.
- Simanjuntak, S. T. & Susanto, N., 2020. Analisis Postur Pekerjaan Untuk Mengetahui Tingkat Risiko Kerja Dengan Metode ROSA (Studi Kasus: Kantor). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Pp. 1-9.
- Sintawati, H., 2024. Analisis Postur Kerja Menggunakan Metode Cmdq Dan Rosa Dengan Studi Kasus Fungsi Human Resources Pt Pertamina Lubricants. *Jurnal Teknik Industri*, Volume 13, Pp. 1-6.

- Siska, M. & Risman, F., 2017. Rancang Ulang Tata Letak CV. Sumber Vulkanisir Super Menggunakan Metode Konvensional Dan CRAFT. *Jurnal Sains, Teknologi, Dan Industri*, Volume 14, Pp. 225-233.
- Sonne, M., Villalta, D. L. & Andrews, D. M., 2012. Development And Evaluation Of An Office Ergonomic Risk Checklist: ROSA - Rapid Office Strain Assessment. *Applied Ergonomics Journal*, Volume 43, Pp. 98-108.
- Suherman, S. F. & Pramono, T. D., 2023. Analisis Risiko Ergonomi Lingkungan Kerja Fisik Pada Karyawan Kantor Menggunakan Metode Rapid Office Strain Assessment (ROSA). *Jurnal Administrasi Dan Bisnis Terapan*, Volume 2, Pp. 58-68.
- Syakinadel, F., Karim, A. A. & Setiowati, N. O., 2023. Identifikasi Risiko Ergonomi Dan Perbaikan Stasiun Kerja Karyawan Di PT Kaltim Indojoya Fargo Farmasi. *Jisat*, Volume 5, Pp. 13-20.
- Tarwaka, 2010. *Ergonomi Industri, Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi Dan Aplikasi Di Tempat Kerja*. Solo: Harapan Press.
- Tarwaka, 2015. *Ergonomi Industri, Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi Dan Aplikasi Di Tempat Kerja*. Kedua Ed. Surakarta: Harapan Press.
- Wibisono, I., Purnomo, D. & Abidin, Z., 2025. Karakteristik Gangguan Muskuloskeletal Pada Pekerja Kantor Di Indonesia: Literature Review. *Jurnal Ners Widya Husada*, Volume 12, Pp. 1-7.
- Wijaya, A. E. & Syakhroni, A., 2023. Analisis Beban Kerja Untuk Mengurangi Cedera Dengan Metode ROSA (Rapid Office Strain Assessment) (Studi Kasus : Bagian Staff HRD & Training CV. XYZ). *Jurnal Logistica*, Volume 2, Pp. 13-18.
- Yul, F. A. & Syafly, S. D., 2023. Analisis Postur Kerja Dokter Gigi Pada Klinik Ortodonti Kartini Menggunakan Metode Rosa (Rapid Office Strain Assessment). *Jurnal Teknik*, Volume 10, Pp. 684-688.