

ANALISIS POSTUR KERJA KARYAWAN PT. XYZ MENGGUNAKAN METODE RAPID OFFICE STRAIN ASSESMENT (ROSA)

Sylva Qamara Nur Fadilah^{1*}, Dila Diwani Br Barus², Alditia Alfarez³, Nur Chairani Rizki Nasution⁴, Syafran Arrazy⁵

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara^{1,2,3,4,5}

*Corresponding Author : fadilahsylva131@gmail.com

ABSTRAK

PT. XYZ adalah lembaga yang memberikan perlindungan jaminan sosial bagi pekerja di kawasan cakupannya, juga memiliki tanggung jawab untuk memastikan kesejahteraan dan kesehatan pekerja di lingkungannya. Perusahaan ini memiliki beberapa divisi antara lain yakni divisi kepesertaan, divisi operasional dan divisi pelayanan. Penelitian ini berfokus pada divisi yang penyelesaian pekerjaannya menggunakan komputer dan bekerja selama 8 jam/hari. Penelitian ini menggunakan metode Rapid office strain assessment (ROSA) dan kuesioner Standar Nordic Questionnaire (SNQ). Penelitian ini bertujuan untuk mengukur resiko yang terkait dengan penggunaan komputer serta untuk menetapkan tingkat tindakan perubahan berdasarkan laporan dari ketidaknyamanan pekerja. Hasil dari kuesioner yaitu banyaknya pekerja merasakan sakit pada bagian pinggang dan leher bagian bawah. Hasil penilaian postur kerja dengan ROSA ini yaitu postur kerja beresiko tinggi, pada kondisi tersebut akan menyebabkan cedera pada pekerja yang melakukan pekerjaannya secara terus-menerus dan dalam jangka waktu yang lama. Maka dari itu perlu direkomendasikan ke pihak perusahaan untuk memberikan pelatihan tentang ergonomi terutama di perkantoran kepada pekerja dan sosialisasi tentang peragaan senam untuk meregangkan otot dan syaraf ketika bekerja di depan komputer. Penerapan ergonomi yang baik di lingkungan kerja khususnya perkantoran dapat mengurangi cedera akibat kerja dan meningkatkan produktivitas pekerja.

Kata kunci : postur kerja, *Rapid Office Strain Assessment* (ROSA), *Standar Nordic Questionnaire* (SNQ)

ABSTRACT

PT. XYZ is an institution that provides social security protection for workers in its coverage area, and also has the responsibility to ensure the welfare and health of workers in its environment. This company has several divisions, including the membership division, operational division and service division. This research focuses on divisions that complete their work using computers and work for 8 hours/day. This research uses the Rapid Office Strain Assessment (ROSA) method and the Standard Nordic Questionnaire (SNQ) questionnaire. This study aims to measure the risks associated with computer use and to determine the level of action for change based on reports of worker discomfort. The results of the questionnaire were that many workers felt pain in the lower back and neck. The results of the work posture assessment with ROSA are that the work posture is high risk, in this condition it will cause injury to workers who carry out their work continuously and over a long period of time. Therefore, it is recommended that companies provide training on ergonomics, especially in offices, to workers and provide outreach on exercise demonstrations to stretch muscles and nerves when working in front of a computer. Implementing good ergonomics in the work environment, especially offices, can reduce work-related injuries and increase worker productivity.

Keywords : work posture, *Rapid office strain assessment* (ROSA), *Standard Nordic Questionnaire* (SNQ).

PENDAHULUAN

Kantor adalah bagian penting dalam sebuah organisasi, baik di sektor swasta maupun pemerintah. Fungsinya mencakup penerimaan informasi, pencatatan atau pengarsipan data, pengolahan informasi, serta distribusi informasi kepada pihak-pihak yang membutuhkannya

(Priansa & Garnida, 2015). Penggunaan sistem komputer dalam penyelesaian pekerjaan telah mendominasi hampir semua aspek aktivitas manusia, termasuk di bidang perkantoran. Pekerjaan perkantoran telah mengalami perubahan signifikan seiring dengan kemajuan teknologi. Penggunaan komputer menjadi bagian tak terpisahkan dari aktivitas sehari-hari di kantor, mulai dari pengolahan data hingga komunikasi. Seiring dengan perkembangan teknologi, penggunaan perangkat komputer dan elektronik di kantor semakin meningkat. Hal ini menyebabkan karyawan lebih banyak bekerja dalam posisi duduk dengan waktu yang lama, yang sering kali tidak diimbangi dengan pengaturan ruang kerja yang ergonomis. Dengan sistem ini, pekerja sering kali menghabiskan hampir seluruh waktu mereka duduk di depan komputer untuk menyelesaikan berbagai pekerjaan. Duduk dalam waktu yang lama dan minim pergerakan dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan bagi pekerja, seperti risiko obesitas akibat kurangnya aktivitas fisik dan gangguan pada otot serta tulang, terutama pada bagian punggung bawah.

Ergonomi adalah ilmu yang mempelajari interaksi antara manusia dan lingkungan kerjanya, dengan tujuan menciptakan kondisi kerja yang aman, nyaman, dan efisien. (Aisha, dkk, 2014). Ergonomi mengintegrasikan berbagai aspek, seperti anatomi, fisiologi, psikologi, dan teknik desain, untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman, nyaman, dan efisien. Penerapan ergonomi tidak hanya berfokus pada pengurangan risiko cedera, tetapi juga pada peningkatan produktivitas dan kualitas hidup pekerja. Penerapan ergonomi yang baik di lingkungan kerja dapat mengurangi cedera akibat kerja dan meningkatkan produktivitas pekerja. Ergonomi pada perkantoran umumnya diatur dalam Ergonomi Kantor (*Office Ergonomic*). Ergonomi kantor (*office ergonomics*) merupakan ilmu terapan ergonomi yang dilakukan di area perkantoran. Ergonomi kantor mengatur interaksi antara pekerja dengan lingkungan kerja di perkantoran. Ergonomi perkantoran adalah cabang ergonomi yang secara khusus menangani perancangan tempat kerja dan alat-alat kerja di lingkungan kantor. Dalam pekerjaan perkantoran, aktivitas seperti mengetik, menggunakan komputer, dan duduk dalam waktu yang lama sering kali menjadi perhatian utama. Postur kerja yang tidak sesuai dengan prinsip ergonomis dapat menyebabkan berbagai gangguan kesehatan, seperti nyeri leher, punggung, bahu, dan gangguan pada pergelangan tangan.

PT. XYZ sebagai lembaga yang memberikan perlindungan jaminan sosial bagi pekerja di kawasan cakupannya, juga memiliki tanggung jawab untuk memastikan kesejahteraan dan kesehatan pekerja di lingkungannya. Kegiatan sehari-hari di kantor melibatkan berbagai aktivitas administratif, seperti pengolahan data, layanan pelanggan, dan penyusunan laporan. Semua aktifitas dalam penyelesaian pekerjaan di departemen operasional menggunakan komputer. Seiring dengan pekerjaan yang mengharuskan sebagian besar pekerja bekerja dengan menggunakan komputer dalam jangka waktu lama, potensi gangguan kesehatan seperti gangguan pada postur tubuh, nyeri punggung dan kelelahan mata semakin besar. Penerapan ergonomi menjadi penting untuk mencegah gangguan kesehatan akibat postur kerja yang tidak ideal. Pekerjaan dengan komputer sering kali melibatkan postur tubuh yang kurang ideal, seperti posisi punggung yang melengkung, leher yang terlalu condong ke depan, atau pergelangan tangan yang tertekuk. Postur yang tidak ergonomis ini, jika dilakukan secara terus-menerus tanpa jeda yang cukup, berpotensi menimbulkan gangguan muskuloskeletal, seperti nyeri punggung, bahu, dan leher. Kondisi ini tidak hanya memengaruhi kenyamanan pekerja, tetapi juga berkontribusi pada penurunan produktivitas. Penerapan ergonomi menjadi penting untuk mencegah gangguan kesehatan akibat postur kerja yang tidak ideal.

Berdasarkan penelitian Amalia, et al (2024) menunjukkan bahwa ada hubungan antara posisi kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Risiko ergonomi pekerja kantoran ini disebabkan postur kerja yang janggal dan penggunaan kursi yang tidak ergonomis seperti kursi dengan sandaran yang keras dan tidak *adjustable* (Amalia, 2024).

Pada penelitian Agustin, et al (2023) menyatakan bahwa postur kerja memiliki hubungan signifikan terhadap keluhan *low back pain* pada staff kantor X. *Low back pain* dapat terjadi pada staf kantoran akibat postur kerja yang tidak sesuai dan posisi statis, di mana sebagian besar tubuh tetap tidak aktif. Jika berlangsung dalam waktu yang lama, otot-otot akan terus-menerus berkontraksi, sehingga menimbulkan tekanan yang dapat memicu rasa sakit.

Dari hasil observasi ditemukan adanya penataan dan penggunaan peralatan kantor yang tidak memenuhi kaidah ergonomis, seperti penggunaan kursi *non-adjustable*, penataan tempat kerja yang tidak tepat, dan postur tubuh pekerja yang janggal yang dipraktikan oleh beberapa pekerja dalam menggunakan peralatan kantor. Namun, hingga saat ini PT. XYZ belum memiliki program kesehatan yang berfokus pada ergonomi untuk meminimalkan risiko gangguan pada postur tubuh. Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai risiko postur kerja karyawan di PT. XYZ menggunakan metode *Rapid Office Strain Assessment* (ROSA), menganalisis faktor-faktor penyebab gangguan muskuloskeletal yang dialami oleh karyawan, serta memberikan rekomendasi perbaikan ergonomi untuk mengurangi risiko cedera dan meningkatkan kenyamanan serta produktivitas kerja.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif untuk mengevaluasi risiko postur kerja dan keluhan muskuloskeletal pada karyawan PT. XYZ. Penelitian dilaksanakan di PT. XYZ pada bulan Oktober Tahun 2024. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh karyawan yang bekerja menggunakan workstation berbasis komputer. Metode pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *simple random sampling*. *Simple random sampling* adalah teknik pengambilan sampel di mana setiap individu dalam populasi memiliki peluang yang sama untuk dipilih sebagai sampel. Sampel yang diamati adalah 10 orang pekerja yang bekerja dan menggunakan komputer. Data dikumpulkan melalui observasi langsung untuk menilai postur kerja dan pengisian kuesioner oleh karyawan untuk mencatat keluhan yang dirasakan. Data dianalisis secara kuantitatif dengan menghitung skor risiko postur kerja dari *Rapid Office Strain Assessment* (ROSA) dan jumlah serta intensitas keluhan muskuloskeletal dari *Nordic Body Map* (NBM). Hasil analisis ini kemudian diintegrasikan untuk mendapatkan gambaran komprehensif tentang gambaran postur kerja dan keluhan yang dirasakan. Pendekatan ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang bermanfaat untuk meningkatkan kesehatan dan produktivitas karyawan di PT. XYZ.

HASIL

Identifikasi Keluhan Pekerja Menggunakan Kuesioner *Nordic Body Map*

Untuk mengidentifikasi keluhan-keluhan yang dirasakan pekerja digunakan NBM yang merupakan sekumpulan pertanyaan yang akan ditanyakan secara langsung ke pekerja untuk mengetahui bagian tubuh mana yang sakit pada tubuh pekerja saat bekerja. Melalui kuesioner ini dapat diketahui bagian otot yang mengalami keluhan dengan tingkat keluhan mulai dari Tidak Sakit (A), Agak Sakit (B), Sakit (C), dan Sangat Sakit (D).

No	Jenis keluhan	Pekerja			
		1	2	3	4
0	Leher bagian atas				
1	Leher bagian bawah				
2	Bahu kiri				
3	Bahu kanan				
4	Lengan atas kiri				
5	Punggung				
6	Lengan atas kanan				
7	Pinggang				
8	Bekong				
9	Pantat				
10	Siku kiri				
11	Siku kanan				
12	Lengan bawah kiri				
13	Lengan bawah kanan				
14	Pergelangan tangan kiri				
15	Pergelangan tangan kanan				
16	Tangan kiri				
17	Tangan kanan				
18	Paha kiri				
19	Paha kanan				
20	Lutut kiri				
21	Lutut kanan				
22	Betis kiri				
23	Betis kanan				
24	Pergelangan kaki kiri				
25	Pergelangan kaki kanan				
26	Kaki kiri				
27	Kaki kanan				

Keterangan:

1 = tidak sakit 3 = sukit
 2 = agak sakit 4 = sangat sakit

Gambar 1. Kuesioner *Nordic Body Map* (NBM)

Dari hasil NBM didapat bahwa pekerja merasakan sakit pada bagian pinggang dan pada leher bagian bawah.

Penilaian Postur Kerja Menggunakan Metode ROSA

Pengukuran postur kerja menggunakan metode ROSA yang dilakukan kepada 10 pekerja kantor didapat nilai yang telah direkapitulasi sebagai berikut:

Data Ketinggian Kursi

Tabel 1. Rekapitulasi Data Ketinggian Kursi

Karyawan	Hasil Pengukuran	Sudut kaki yang terbentuk	Pengaturan Ketinggian Kursi	Skor
1	64,49°	<90° (Skor 2)	<i>Adjustable</i>	2
2	75,6°	<90° (Skor 2)	<i>Adjustable</i>	2
3	54,81°	<90° (Skor 2)	<i>Adjustable</i>	2
4	112,35°	>90° (Skor 2)	<i>Adjustable</i>	2
5	66,6°	<90° (Skor 2)	<i>Adjustable</i>	2
6	69,32°	<90° (Skor 2)	<i>Adjustable</i>	2
7	97,69°	>90° (Skor 2))	<i>Adjustable</i>	2
8	58,99°	<90° (Skor 2)	<i>Adjustable</i>	2
9	40,65°	<90° (Skor 2)	<i>Adjustable</i>	2
10	53,2°	<90° (Skor 2)	<i>Adjustable</i>	2

Data Kedalaman Kursi

Tabel 2. Rekapitulasi Data Kedalaman Kursi

Karyawan	Hasil Pengukuran (cm)	Jarak ujung kursi dengan lutut	Pengaturan Kedalaman Kursi	Skor
1	15	>3 inci (Skor 2)	<i>Non-adjustable</i> (Skor +1)	3
2	10	>3 inci (Skor 2)	<i>Non-adjustable</i> (Skor +1)	3
3	14	>3 inci (Skor 2)	<i>Non-adjustable</i> (Skor +1)	3
4	9	>3 inci (Skor 2)	<i>Non-adjustable</i> (Skor +1)	3
5	14	>3 inci (Skor 2)	<i>Non-adjustable</i> (Skor +1)	3

6	32	>3 inci (Skor 2)	<i>Non-adjustable</i> (Skor +1)	3
7	13	>3 inci (Skor 2)	<i>Non-adjustable</i> (Skor +1)	3
8	20	>3 inci (Skor 2)	<i>Non-adjustable</i> (Skor +1)	3
9	16	>3 inci (Skor 2)	<i>Non-adjustable</i> (Skor +1)	3
10	10	>3 inci (Skor 2)	<i>Non-adjustable</i> (Skor +1)	3

Data Sandaran Tangan

Tabel 3. Rekapitulasi Data Sandaran Tangan

Karyawan	Posisi Sandaran Tangan	Kondisi sandaran tangan	Pengaturan Sandaran Tangan	Skor
1	Siku sejajar bahu, bahu rileks (Skor 1)	Permukaan keras (Skor +1)	<i>Non-adjustable</i> (Skor +1)	3
2	Siku sejajar bahu, bahu rileks (Skor 1)	Permukaan keras (Skor +1)	<i>Non-adjustable</i> (Skor +1)	3
3	Siku sejajar bahu, bahu rileks (Skor 1)	Permukaan keras (Skor +1)	<i>Non-adjustable</i> (Skor +1)	3
4	Siku sejajar bahu, bahu rileks (Skor 1)	Permukaan keras (Skor +1)	<i>Non-adjustable</i> (Skor +1)	3
5	Siku sejajar bahu, bahu rileks (Skor 1)	Permukaan keras (Skor +1)	<i>Non-adjustable</i> (Skor +1)	3
6	Siku sejajar bahu, bahu rileks (Skor 1)	Permukaan keras (Skor +1)	<i>Non-adjustable</i> (Skor +1)	3
7	Siku sejajar bahu, bahu rileks (Skor 1)	Permukaan keras (Skor +1)	<i>Non-adjustable</i> (Skor +1)	3
8	Siku sejajar bahu, bahu rileks (Skor 1)	Permukaan keras (Skor +1)	<i>Non-adjustable</i> (Skor +1)	3
9	Siku sejajar bahu, bahu rileks (Skor 1)	Permukaan keras (Skor +1)	<i>Non-adjustable</i> (Skor +1)	3
10	Siku sejajar bahu, bahu rileks (Skor 1)	Permukaan keras (Skor +1)	<i>Non-adjustable</i> (Skor +1)	3

Data Sandaran Punggung

Tabel 4. Rekapitulasi Data Sandaran Punggung

Karyawan	Posisi Sandaran Punggung	Posisi Bahu	Pengaturan Sandaran Punggung	Skor
1	Sandaran memadai	Rileks	<i>Non-adjustable</i> (Skor +1)	2

2	Condong ke depan	Terangkat (Skor +1)	<i>Non-adjustable</i> (+1)	(Skor 3
3	Condong ke depan	Terangkat (Skor +1)	<i>Non-adjustable</i> (+1)	(Skor 3
4	Condong ke depan	Terangkat (Skor +1)	<i>Non-adjustable</i> (+1)	(Skor 3
5	Condong ke depan	Terangkat (Skor +1)	<i>Non-adjustable</i> (+1)	(Skor 3
6	Condong ke depan	Terangkat (Skor +1)	<i>Non-adjustable</i> (+1)	(Skor 3
7	Sandaran memadai	Rileks	<i>Non-adjustable</i> (+1)	(Skor 2
8	Condong ke depan	Terangkat (Skor +1)	<i>Non-adjustable</i> (+1)	(Skor 3
9	Condong ke depan	Terangkat (Skor +1)	<i>Non-adjustable</i> (+1)	(Skor 3
10	Sandaran memadai	Rileks	<i>Non-adjustable</i> (+1)	(Skor 2

Data Penggunaan Monitor

Tabel 5. Rekapitulasi Data Penggunaan Monitor

Karyawan	Sudut yang dihasilkan	Jarak monitor	Cahaya Monitor	Sandaran dokumen	Skor	Durasi
1	33,2°	45 cm (Jarak normal Skor 1)	Cukup	Tidak tersedia (Skor +1)	2	>1 jam atau >4 jam/hari (skor +1)
2	34,92°	45 cm (Jarak normal Skor 1)	Cukup	Tidak tersedia (Skor +1)	2	>1 jam atau >4 jam/hari (skor +1)
3	38,18°	50 cm (Jarak normal Skor 1)	Cukup	Tidak tersedia (Skor +1)	2	>1 jam atau >4 jam/hari (skor +1)
4	29,18° (Terlalu rendah <30° = Skor 2)	50 cm	Cukup	Tidak tersedia (Skor +1)	3	>1 jam atau >4 jam/hari (skor +1)
5	29,4° (Terlalu rendah <30° = Skor 2)	55 cm	Cukup	Tidak tersedia (Skor +1)	3	>1 jam atau >4 jam/hari (skor +1)
6	31,42°	50 cm (Jarak normal Skor 1)	Terlalu terang (Skor +1)	Tidak tersedia (Skor +1)	2	>1 jam atau >4 jam/hari (skor +1)
7	22,85° (Terlalu rendah <30°)	55 cm	Terlalu terang (Skor +1)	Tidak tersedia (Skor +1)	2	>1 jam atau >4 jam/hari (skor +1)

= Skor 2)							
8	30,4°	40 cm (Jarak normal skor 1)	Cukup	Tidak tersedia (Skor +1)	2	>1 jam atau >4 jam/hari (skor +1)	>4
9	32,37°	45 cm (Jarak normal skor 1)	Cukup	Tidak tersedia (Skor +1)	3	>1 jam atau >4 jam/hari (skor +1)	>4
10	25,52° (Terlalu rendah <30° = Skor 2)	60 cm	Cukup	Tidak tersedia (Skor +1)	3	>1 jam atau >4 jam/hari (skor +1)	>4

Data Penggunaan Telepon

Tabel 6. Rekapitulasi Data Penggunaan Telepon

Karyawan	Posisi Mengangkat Telepon	Skor Telepon	Durasi Telepon
1	Satu tangan dan leher netral (Skor 1)	1	30 menit atau 1-4 jam/hari (Skor 0)
2	Leher dan bahu mengunci (Skor 2)	2	30 menit atau 1-4 jam/hari (Skor 0)
3	Satu tangan dan leher netral (Skor 1)	1	30 menit atau 1-4 jam/hari (Skor 0)
4	Satu tangan dan leher netral (Skor 1)	1	30 menit atau 1-4 jam/hari (Skor 0)
5	Satu tangan dan leher netral (Skor 1)	1	30 menit atau 1-4 jam/hari (Skor 0)
6	Satu tangan dan leher netral (Skor 1)	1	30 menit atau 1-4 jam/hari (Skor 0)
7	Satu tangan dan leher netral (Skor 1)	1	30 menit atau 1-4 jam/hari (Skor 0)
8	Satu tangan dan leher netral (Skor 1)	1	30 menit atau 1-4 jam/hari (Skor 0)
9	Satu tangan dan leher netral (Skor 1)	1	30 menit atau 1-4 jam/hari (Skor 0)
10	Satu tangan dan leher netral (Skor 1)	1	30 menit atau 1-4 jam/hari (Skor 0)

Data Penggunaan Mouse

Tabel 7. Rekapitulasi Data Penggunaan Mouse

Karyawan	Posisi Mouse	Letak Mouse	Sandaran Telapak Tangan	Skor Mouse	Durasi
1	Sejajar dengan bahu (Skor 1)	Satu meja dengan keyboard	Tersedia (Skor +1)	1	>1 jam atau >4 jam/hari (skor +1)
2	Agak jauh (Skor 2)	Satu meja dengan keyboard	Tersedia (Skor +1)	3	>1 jam atau >4 jam/hari (skor +1)
3	Sejajar dengan bahu (Skor 1)	Satu meja dengan keyboard	Tidak Tersedia	1	>1 jam atau >4 jam/hari (skor +1)

4	Sejajar dengan bahu (Skor 1)	Satu meja dengan <i>keyboard</i>	Tidak tersedia	1	>1 jam atau >4 jam/hari (skor +1)
5	Sejajar dengan bahu (Skor 1)	Satu meja dengan <i>keyboard</i>	Tidak tersedia	1	>1 jam atau >4 jam/hari (skor +1)
6	Sejajar dengan bahu (Skor 1)	Satu meja dengan <i>keyboard</i>	Tidak tersedia	1	>1 jam atau >4 jam/hari (skor +1)
7	Sejajar dengan bahu (Skor 1)	Satu meja dengan <i>keyboard</i>	Tidak tersedia	1	>1 jam atau >4 jam/hari (skor +1)
8	Sejajar dengan bahu (Skor 1)	Satu meja dengan <i>keyboard</i>	Tidak tersedia	1	>1 jam atau >4 jam/hari (skor +1)
9	Sejajar dengan bahu (Skor 1)	Satu meja dengan <i>keyboard</i>	Tersedia (Skor +1)	2	>1 jam atau >4 jam/hari (skor +1)
10	Sejajar dengan bahu (Skor 1)	Satu meja dengan <i>keyboard</i>	Tidak tersedia	1	>1 jam atau >4 jam/hari (skor +1)

Data Penggunaan *Keyboard*

Tabel 8. Rekapitulasi Data Penggunaan *Keyboard*

Karyawan	Posisi Tangan	Pergelangan	Pengaturan <i>Keyboard</i>	Skor <i>keyboard</i>	Durasi
1	Lurus (Skor 1)		<i>Non-adjustable</i> (Skor +1)	2	>1 jam atau >4 jam/hari (skor +1)
2	Lurus (Skor 1)		<i>Non-adjustable</i> (Skor +1)	2	>1 jam atau >4 jam/hari (skor +1)
3	Lurus (Skor 1)		<i>Non-adjustable</i> (Skor +1)	2	>1 jam atau >4 jam/hari (skor +1)
4	Lurus (Skor 1)		<i>Non-adjustable</i> (Skor +1)	2	>1 jam atau >4 jam/hari (skor +1)
5	Lurus (Skor 1)		<i>Non-adjustable</i> (Skor +1)	2	>1 jam atau >4 jam/hari (skor +1)
6	Lurus (Skor 1)		<i>Non-adjustable</i> (Skor +1)	2	>1 jam atau >4 jam/hari (skor +1)
7	Lurus (Skor 1)		<i>Non-adjustable</i> (Skor +1)	2	>1 jam atau >4 jam/hari (skor +1)
8	Lurus (Skor 1)		<i>Non-adjustable</i> (Skor +1)	2	>1 jam atau >4 jam/hari (skor +1)
9	Lurus (Skor 1)		<i>Non-adjustable</i> (Skor +1)	2	>1 jam atau >4 jam/hari (skor +1)
10	Lurus (Skor 1)		<i>Non-adjustable</i> (Skor +1)	2	>1 jam atau >4 jam/hari (skor +1)

Penentuan Penilaian Akhir Menggunakan Metode ROSA

Penentuan nilai akhir dilakukan menggunakan data yang telah dikumpulkan pada tahapan pengumpulan data sebelumnya. Dari tahapan tersebut kemudian dinilai sesuai kriteria yang ada pada lembar penilaian ROSA, penilaian pada tahap ini terbagi menjadi 3 bagian yaitu Bagian A (kursi), Bagian B (monitor dan *telephone*), dan Bagian C (*mouse* dan *keyboard*), sebelum menyimpulkan hasil nilai akhir ada beberapa tahapan yang harus dilakukan yaitu menentukan skor Bagian A, skor Bagian B, skor Bagian C, *peripheral* skor, dan nilai akhir, berikut adalah tahapan menentukan nilai skor dengan metode ROSA.

Menentukan Nilai Skor Bagian A

Menentukan nilai skor bagian A yaitu dengan cara membandingkan antara ketinggian kursi + kedalaman kursi dengan sandaran tangan + sandaran punggung dengan menggunakan *log up table*. Berikut adalah perhitungan dari tahapan penentuan penilaian akhir bagian A dari ke 10 pekerja.

Gambar 2. Perhitungan Nilai Akhir Bagian A

Menentukan Nilai Skor Bagian B

Menentukan nilai skor bagian B yaitu dengan cara membuktikan antara Monitor dengan Telepon dengan menggunakan *log up table*. Berikut adalah perhitungan dari tahapan penentuan nilai akhir bagian B dari ke 10 pekerja.

Gambar 3. Perhitungan Nilai Akhir Bagian B

Menentukan Nilai Skor Bagian C

Menentukan skor bagian A yaitu dengan cara membandingkan antara ketinggian *Keyboard* dengan *Mouse* dengan menggunakan *log up table*, berikut adalah perhitungan dari tahapan penentuan nilai akhir bagian C dari ke 10 pekerja.

Gambar 4. Perhitungan Akhir Bagian C

Menentukan Nilai Bagian Peripheral Skor

Menentukan nilai skor bagian A yaitu dengan cara membandingkan antara *Mouse* + *Keyboard* dengan Monitor + Telepon dengan menggunakan *log up table*. Berikut adalah perhitungan dari tahapan penentuan nilai akhir bagian *Peripheral* dari ke 10 pekerja.

Mouse	Section Score				Monitor and Peripherals Score				Monitor and Peripherals Score				Monitor and Peripherals Score				Monitor and Peripherals Score				Monitor and Peripherals Score				Monitor and Peripherals Score			
	Keyboard				Mouse and Keyboard				Mouse and Keyboard				Mouse and Keyboard				Mouse and Keyboard				Mouse and Keyboard				Mouse and Keyboard			
0	1	1	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
1	1	1	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
2	1	1	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
3	1	1	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
4	1	1	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
5	1	1	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
6	1	1	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
7	1	1	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
8	1	1	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
9	1	1	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
10	1	1	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Gambar 5. Perhitungan Akhir Bagian Peripheral

Menentukan Nilai Skor Akhir ROSA

Menentukan nilai skor akhir ROSA yaitu dengan cara membandingkan antara nilai *peripheral* skor dengan kursi menggunakan *log up table*, Berikut adalah tahapan penentuan nilai skor akhir ROSA.

Chair	Rosa Final Score				Rosa Final Score				Rosa Final Score				Rosa Final Score				Rosa Final Score				Rosa Final Score				Rosa Final Score			
	Peripherals and Monitor				Peripherals and Monitor				Peripherals and Monitor				Peripherals and Monitor				Peripherals and Monitor				Peripherals and Monitor				Peripherals and Monitor			
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Gambar 6. Perhitungan Nilai Skor Akhir ROSA

Klasifikasi Tingkat Risiko

Setelah melakukan pengolahan data, maka didapatkan hasil akhir skor ROSA dan tingkat risiko diklasifikasikan. Skor akhir ROSA dibagi menjadi dua. Nilai akhir 1-4 tergolong low risk dengan penilaian lebih lanjut yang tidak segera diperlukan. Nilai akhir 5-10 tergolong high risk dengan penilaian lebih lanjut diperlukan sesegera mungkin. Berikut merupakan hasil pengklasifikasian tingkat risiko karyawan berdasarkan nilai akhir yang diperoleh.

Tabel 9. Hasil Skor Akhir ROSA

Karyawan	Skor akhir ROSA	Tingkat Risiko
1	5	Risiko Tinggi
2	6	Risiko Tinggi
3	6	Risiko Tinggi
4	6	Risiko Tinggi
5	6	Risiko Tinggi
6	7	Risiko Tinggi
7	5	Risiko Tinggi
8	5	Risiko Tinggi
9	6	Risiko Tinggi
10	5	Risiko Tinggi

Dari hasil tabel 9, diperoleh hasil data yaitu karyawan 1, 7, 8, dan 10 menghasilkan skor 5 yang termasuk risiko tinggi. Karyawan 2, 3, 4, 5, dan 9 memperoleh skor 6 yang tergolong risiko tinggi. Karyawan 6 memperoleh skor 7 yang termasuk risiko sangat tinggi. Setelah menggunakan form ROSA untuk mengevaluasi risiko ergonomis, ditemukan pekerja PT.

XYZ yang mengalami risiko tinggi dalam melakukan pekerjaannya, karena skor akhir ROSA melebihi 5 dan perlu adanya perbaikan segera.

PEMBAHASAN

Terdapat beberapa faktor penyebab utama ketidak ergonomisan postur kerja di PT. XYZ seperti fasilitas kerja yang kurang memadai, postur kerja yang tidak tepat, posisi yang tidak ergonomis, atau kurangnya pemahaman tentang cara kerja yang baik. Berdasarkan data yang diperoleh, kedalaman tempat duduk seluruh pekerja bersifat *non-adjustable* atau tidak dapat diatur. Hal ini berdampak pada kenyamanan saat bekerja, karena pekerja tidak dapat menyesuaikan kedalaman kursi yang digunakan sesuai dengan kebutuhan mereka. Terkait sandaran punggung, sebagian karyawan tidak menggunakannya saat bekerja. Akibatnya, pekerja cenderung membungkuk dan bersandar ke depan. Jika kebiasaan ini terus berlanjut, dapat berisiko buruk bagi postur tubuh mereka. Selain itu, sandaran yang tidak dapat diatur juga menjadi salah satu faktor penyebab risiko tersebut. Beberapa pekerja berada dalam posisi yang membentuk sudut terlalu rendah, yaitu kurang dari 30°, saat menggunakan monitor, sehingga mereka cenderung melihat ke bawah. Posisi monitor yang tidak dapat disesuaikan menyulitkan pekerja untuk bekerja sesuai kebutuhan mereka. Selain itu, cahaya monitor yang terlalu terang juga menyebabkan kelelahan pada mata pekerja. Dari hasil identifikasi penyebab masalah terkait postur kerja karyawan, ditemukan bahwa penggunaan kursi berdampak pada ketidaknyamanan di area pinggang. Sementara itu, penggunaan monitor memengaruhi ketidaknyamanan pada leher dan mata.

Dari hasil analisis, ditemukan bahwa dua faktor utama yang menyebabkan tingginya risiko pekerja di tempat kerja adalah fasilitas yang tidak memadai dan kurangnya kesadaran mengenai penggunaan fasilitas yang tepat serta sikap kerja yang salah. Di PT. XYZ, fasilitas yang kurang memadai mencakup kursi yang kedalamannya tidak dapat diatur, sandaran tangan yang keras dan tidak bisa disesuaikan, sandaran punggung yang tidak dapat diatur, serta posisi monitor yang tidak ideal. Oleh karena itu, diperlukan perbaikan untuk mencegah karyawan dari cedera otot (*musculoskeletal diseases*). Selain itu, perawatan fasilitas juga harus diimbangi dengan penerapan prinsip ergonomis dalam postur yang benar saat bekerja.

KESIMPULAN

Keluhan tertinggi yang dirasakan oleh pekerja PT. XYZ adalah nyeri pada bagian pinggang dan leher bawah, yang disebabkan oleh fasilitas kerja yang tidak memadai serta kurangnya kesadaran karyawan dalam memanfaatkan fasilitas dengan benar. Penilaian postur kerja menggunakan metode ROSA menunjukkan bahwa seluruh pekerja berada pada risiko tinggi dan memerlukan kajian lebih lanjut. Dari hasil analisis, skor yang diperoleh pekerja bervariasi, yaitu nilai 5 untuk Pekerja 1, 7, 8, dan 10; nilai 6 untuk Pekerja 2, 3, 4, 5, dan 9; serta nilai tertinggi 7 untuk Pekerja 6. Untuk mengurangi risiko tersebut, diperlukan perbaikan berupa penerapan peregangan (*stretching*) secara teratur selama bekerja serta sosialisasi mengenai ergonomi kantor yang benar guna meningkatkan kesadaran karyawan dalam menerapkan prinsip ergonomi di tempat kerja.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kami ucapkan kepada Bapak Syafran Arrazy, MKM., Ph.D atas bimbingan dan arahannya dalam penyusunan artikel ini. Begitu pula kepada manajemen dan pekerja PT. XYZ yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, A., Puji, L. K. R., & Andriati, R. . (2023). Hubungan Durasi Kerja, Masa Kerja Dan Postur Kerja Terhadap Keluhan Low Back Pain Pada Bagian Staff Di Kantor X, Jakarta Selatan. *Journal of Health Research Science*, 3(01), 13–22.
- Aisha, A. N. (2016). Office Ergonomics Assessment Pada Kantor Bank X. *Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (JRSI)*, 1(01), 68-74.
- Alfatiyah, R. (2020). Penilaian Postur Kerja Dengan SNQ (Standart Nordic Quistionnare) Dan Metode Rosa (Rapid Office Strain Assessment) Pada Instansi Susanto Education. *Jurnal Teknik Industri*, 10(1), 78-84.
- Amalia, V., & Wahyuningsih, A. (2024). Determinan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Kantoran di PT X. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 8(1), 74-85.
- Bossen, D. (2007). Improved Workplace Performance and Productivity Through Movement: The Emerging Role of Adjustability. *Atlas Ergonomics*.
- Damayanti, R. H., Iftadi, I., & Astuti, R. D. (2014). Analisis Postur Kerja pada PT. XYZ menggunakan Metode ROSA (Rapid Office Strain Assessment).
- Isna Oesman Purwanto, T. (2017). Penilaian Postur Kerja Guna Evaluasi Tingkat Resiko Kerja Dengan Metode Rapid Office Strain Assessment (Rosa). *Prosiding SAINTIKS FTIK UNIKOM*, 2.
- Musyaffa, A. F. F., & Rusindiyanto, R. (2024). Analisis Postur Kerja Terhadap Kesehatan dan Keselamatan Kerja dengan Metode Rosa (Rapid Office Strain Assesment) di PT Angkasa Pura 1 Juanda Surabaya. *Ekonomis: Journal of Economics and Business*, 8(1), 47-51.
- Pramono, T., Sayuti, A. M., Gaffar, M. R., & Puspitaningrum, R. A. (2022). Penilaian Risiko Ergonomi Pada Lingkungan Kerja Perkantoran Menggunakan Metode Rapid Office Strain Assessment (ROSA). *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 10(3), 246-255.
- Ramdan, M., Zainul, L. M., & Kurniawan, M. (2022). Penilaian Postur Pekerja Dengan Menggunakan Metode Rapid Office Strain Assessment (Rosa) Di Pt Unilever Balikpapan. *Identifikasi*, 8(2), 655-665.
- Sari, M. P. (2011). Perancangan alat bantu pemasangan stiker gitar untuk mengurangi keluhan dan memperbaiki postur kerja di Tarjo Guitar Sukoharjo. *Performa*, 10(2), 119-130.
- Simanjuntak, S. T., & Susanto, N. (2020). Analisis Postur Pekerja Untuk Mengetahui Tingkat Risiko Kerja Dengan Metode Rosa (Studi Kasus: Kantor Pusat Pt Pertamina Ep). *Industrial Engineering Online Journal*, 9(4).
- 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*, 43(1), 98-108.
- Tarwaka, H. (2015). *Ergonomi Industri Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja Edisi II*. Surakarta: Harapan Press
- Tarwaka, P., & Bakri, L. S. (2010). *Ergonomi Industri Dasar-dasar pengetahuan ergonomi dan aplikasi di tempat kerja*. Solo: Harapan Press Solo.
- Thamrin, Y., Utomo, D. S., & Fathimahhayati, L. D. (2023). Analisis Postur Kerja dengan Menggunakan Metode Rapid Office Strain Assessment (ROSA):(Studi Kasus: PT. PLN Sektor Mahakam). *Jurnal Teknik Industri (JATRI)*, 1(1), 41-48.
- Zen, Z. H., Habiyoga, A., & Anggraini, D. A. (2017). Analisis Postur Kerja Karyawan Kantor Menggunakan Rapid Office Strain Assesment (ROSA). *Jurnal Surya Teknika*, 5(01), 43-48.