
STUDI KUALITATIF TENTANG PENILAIAN ERGONOMI MENGUNAKAN METODE ROSA TERHADAP KELUHAN MUSKULOSKELETAL PADA CUSTOMER SERVICE DI PENTACITY MALL BALIKPAPAN SUPERBLOCK

Fadhel Muhammad¹; Sri Wahyuni²; James Evert Adolf Liku³
Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Program Diploma IV, Universitas Balikpapan, Jl. Pupuk Raya,
Gn. Bahagia Balikpapan 76114 Telp. (0542) 764205
Email: fadhelmhd4@gmail.com¹, sriwahyuni@uniba-bpn.ac.id²,
james@uniba-bpn.ac.id³

ABSTRAK

Keluhan muskuloskeletal merupakan masalah kesehatan kerja yang sering terjadi pada pekerjaan statis dengan penggunaan komputer, seperti pada customer service di pusat perbelanjaan. Postur duduk yang tidak ergonomis serta penggunaan alat kerja yang tidak sesuai dapat memicu gangguan pada otot dan rangka. Untuk menilai risiko ergonomi menggunakan metode Rapid Office Strain Assessment (ROSA) terhadap keluhan muskuloskeletal pada customer service di Pentacity Mall Balikpapan Superblock. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif studi kasus dengan enam informan. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian menyatakan sebagian besar pekerja mengalami keluhan pada punggung bawah, leher, dan pergelangan tangan, dengan skor ROSA berada pada kategori risiko tinggi hingga sangat tinggi. Diperlukan intervensi seperti perbaikan desain area kerja, penyediaan kursi ergonomis, dan peningkatan pemahaman pekerja tentang postur kerja. Diharapkan hasil penelitian ini menjadi dasar perbaikan kondisi kerja yang lebih ergonomis.

Kata Kunci: Customer Service, Ergonomi, Keluhan Muskuloskeletal, Pentacity Mall, ROSA.

ABSTRACT

Musculoskeletal complaints are common occupational health issues, particularly in static jobs involving prolonged computer use, such as customer service roles in shopping centers. Poor sitting posture and inappropriate use of work equipment can trigger muscle and skeletal disorders. To assess ergonomic risk using the Rapid Office Strain Assessment (ROSA) method in relation to musculoskeletal complaints among customer service staff at Pentacity Mall Balikpapan Superblock. This study employed a qualitative case study approach involving six informants. Data were collected through interviews, observations, and documentation. Most workers reported complaints in the lower back, neck, and wrists, with ROSA scores indicating high to very high

levels of ergonomic risk. Interventions are needed, such as improving workstation design, providing ergonomic chairs, and increasing workers' awareness of proper posture. The findings are expected to serve as a basis for improving ergonomic working conditions.

Keywords: Customer Service, Ergonomics, Musculoskeletal Complaints, Pentacity Mall, ROSA.

PENDAHULUAN

Dalam era modern yang semakin bergantung pada teknologi, perubahan besar terjadi dalam cara manusia bekerja. Banyak sektor pekerjaan yang sebelumnya bersifat manual kini telah beralih ke sistem komputerisasi. Hal ini membawa dampak signifikan terhadap kondisi kerja, termasuk munculnya berbagai permasalahan kesehatan kerja, terutama yang berkaitan dengan sistem muskuloskeletal. Permasalahan ini menjadi semakin nyata pada sektor pelayanan publik, seperti pekerja di pusat perbelanjaan (mal), yang dituntut untuk tetap berada dalam posisi kerja statis dalam waktu yang lama, serta menghadapi penggunaan perangkat kerja seperti komputer secara terus menerus.

Salah satu keluhan yang paling umum ditemukan pada pekerja kantoran maupun pekerja pelayanan adalah **gangguan muskuloskeletal**, yaitu gangguan yang memengaruhi otot, sendi, ligamen, dan saraf akibat tekanan atau beban kerja yang tidak sesuai dengan kapasitas tubuh manusia. Menurut Cheisario & Wahyuningsih (2022), keluhan ini dapat berupa rasa nyeri, kaku, pegal, hingga kesemutan yang biasanya muncul di leher, punggung bawah, bahu, dan pergelangan tangan. Keluhan ini seringkali dipicu oleh postur kerja yang tidak ergonomis dan gerakan berulang dalam durasi yang lama.

Berdasarkan studi Dewi & Pramono (2022), pekerja *Customer Service* merupakan salah satu kelompok yang sangat rentan terhadap gangguan muskuloskeletal karena pekerjaannya dilakukan di depan komputer dalam jangka waktu lama, dengan intensitas gerakan tubuh yang sangat rendah. Aktivitas pelayanan pelanggan saat ini tidak hanya sebatas menjawab pertanyaan pengunjung, namun juga meliputi pengolahan data, pengisian formulir, pelaporan keluhan, dan

input transaksi yang semuanya memerlukan penggunaan komputer. Hal ini menyebabkan mereka harus duduk dalam posisi statis selama 7–8 jam per hari, yang jika tidak didukung dengan penataan ergonomis akan menimbulkan keluhan kesehatan dalam jangka panjang.

Menurut Pramono et al. (2022), posisi duduk yang dilakukan dalam jangka waktu lama tanpa jeda gerakan akan menghambat sirkulasi darah, meningkatkan tekanan pada tulang belakang, dan menyebabkan kelelahan otot. Kondisi ini tidak hanya berisiko menyebabkan gangguan akut seperti nyeri otot atau sendi, namun juga dapat berkembang menjadi kelainan kronis seperti Low Back Pain (LBP), gangguan postur tubuh, hingga gangguan saraf. Maka dari itu, penting bagi manajemen tempat kerja untuk menyesuaikan desain ruang kerja dan peralatan kerja dengan prinsip ergonomi.

Ergonomi merupakan cabang ilmu yang mempelajari tentang bagaimana merancang pekerjaan, peralatan, dan lingkungan kerja agar sesuai dengan kemampuan dan keterbatasan manusia. Tujuan utama ergonomi adalah menciptakan sistem kerja yang nyaman, aman, dan efisien, sehingga produktivitas dapat meningkat dan risiko cedera kerja dapat ditekan. Penerapan ergonomi sangat penting, terutama dalam pekerjaan yang bersifat statis dan berulang.

Salah satu metode yang banyak digunakan dalam penilaian ergonomi perkantoran adalah **Rapid Office Strain Assessment (ROSA)**. Metode ini dikembangkan oleh Sonne et al. (2012) untuk mengevaluasi risiko cedera yang terkait dengan penggunaan komputer dalam lingkungan kerja kantor. ROSA mengevaluasi postur tubuh, posisi kursi, letak monitor, penataan keyboard dan mouse, serta pola interaksi antara pekerja dan peralatan

kerja lainnya. Dengan menggunakan ROSA, penilai dapat menentukan skor risiko ergonomi, yang kemudian menjadi dasar untuk tindakan perbaikan.

Berbagai penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa metode ROSA sangat efektif dalam mengidentifikasi potensi risiko ergonomi. Misalnya, studi oleh Ramdan et al. (2022) di PT Unilever Balikpapan menunjukkan bahwa mayoritas karyawan memiliki skor ROSA dengan tingkat risiko sedang hingga tinggi, yang mengindikasikan adanya kebutuhan mendesak akan perbaikan desain kerja. Hasil serupa juga ditemukan oleh Khoiri (2023) di PT Pelindo Multi Terminal Balikpapan, di mana beberapa pekerja mengalami keluhan pada leher dan punggung akibat penataan meja dan kursi yang tidak ergonomis.

Di Kota Balikpapan, salah satu pusat perbelanjaan terbesar yang menjadi sorotan adalah **Pentacity Mall**, yang merupakan bagian dari kawasan Balikpapan Superblock (BSB). Mall ini tidak hanya berfungsi sebagai pusat belanja, tetapi juga sebagai tempat hiburan dan pertemuan, sehingga selalu ramai dikunjungi baik oleh warga lokal maupun wisatawan. Di balik kemewahan dan kenyamanan yang ditawarkan kepada pengunjung, terdapat tim *Customer Service* yang bekerja secara intensif untuk memberikan layanan terbaik. Mereka bertugas menangani pertanyaan, keluhan, dan pelayanan informasi sepanjang waktu operasional mall, yang berlangsung selama 8 jam dalam dua shift kerja.

Divisi *Customer Service* di Pentacity Mall terdiri dari 6 orang, dengan komposisi 5 perempuan dan 1 laki-laki. Berdasarkan observasi awal dan wawancara singkat yang dilakukan, ditemukan bahwa kondisi kerja mereka belum memenuhi prinsip ergonomi. Beberapa permasalahan yang diketahui meliputi penggunaan kursi non-adjustable, tinggi meja yang tidak sesuai, penempatan monitor yang terlalu rendah, serta kurangnya ruang gerak di stasiun kerja. Akibatnya, sekitar 80% pekerja melaporkan mengalami keluhan nyeri punggung dan rasa pegal setelah bekerja.

Hal ini mengindikasikan bahwa perlu dilakukan **penilaian risiko ergonomi** secara sistematis untuk mengetahui tingkat risiko yang dihadapi oleh pekerja *Customer Service* tersebut. Penilaian ini penting tidak hanya untuk mengetahui tingkat keparahan keluhan, tetapi juga untuk merancang intervensi ergonomi yang tepat guna mencegah kerusakan kesehatan jangka panjang. Salah satu metode yang cocok digunakan dalam konteks ini adalah metode **ROSA** karena sifatnya yang praktis, spesifik untuk lingkungan kerja kantor, dan berbasis observasi langsung.

Dengan latar belakang tersebut, maka penelitian ini dilakukan untuk mengkaji kondisi ergonomi kerja dan tingkat keluhan muskuloskeletal pada pekerja *Customer Service* di Pentacity Mall Balikpapan Superblock menggunakan metode ROSA secara kualitatif. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran mengenai risiko ergonomi yang dihadapi dan memberikan dasar bagi pihak manajemen dalam memperbaiki kondisi kerja agar lebih aman dan nyaman bagi para pekerja.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus untuk memahami secara mendalam hubungan antara kondisi ergonomi kerja dan keluhan muskuloskeletal pada pekerja *Customer Service* di Pentacity Mall Balikpapan Superblock. Desain ini memungkinkan eksplorasi kontekstual terhadap fenomena yang terjadi di lapangan dengan memanfaatkan observasi, wawancara, dan dokumentasi sebagai teknik utama pengumpulan data.

Lokasi penelitian berada di area kerja *Customer Service* Pentacity Mall Balikpapan Superblock, yang merupakan bagian dari PT. Wulandari Bangun Laksana, Tbk. Penelitian dilakukan selama periode 20 Mei hingga 25 Juni 2025, mencakup proses observasi lapangan, wawancara mendalam, dan pengumpulan dokumentasi kerja.

Informan penelitian ini adalah seluruh pekerja *Customer Service* yang berjumlah 6

orang (5 perempuan dan 1 laki-laki), yang dipilih dengan teknik total sampling karena jumlah informan terbatas dan dapat dijangkau sepenuhnya. Selain itu, tiga informan tambahan digunakan untuk keperluan triangulasi, yaitu Asisten Manajer CS, Supervisor K3, dan Asisten HRGA. Data dikumpulkan melalui:

1. Observasi langsung menggunakan metode *Rapid Office Strain Assessment* (ROSA) untuk mengevaluasi postur kerja, penggunaan kursi, posisi monitor, dan alat kerja lainnya.
2. Wawancara semi-terstruktur guna menggali keluhan muskuloskeletal, pengalaman kerja, serta persepsi terhadap lingkungan kerja.
3. Dokumentasi berupa gambar, laporan internal, dan kebijakan ergonomi perusahaan.

Pengolahan data dilakukan melalui tiga tahapan analisis kualitatif menurut Saldana et al. (2014), yaitu: (1) reduksi data, yakni menyaring data yang relevan; (2) penyajian data dalam bentuk narasi deskriptif dan tabel; serta (3) penarikan kesimpulan dan verifikasi dengan membandingkan data dari berbagai sumber (triangulasi).

Validitas data dijaga dengan menerapkan prinsip kredibilitas (triangulasi dan member checking), transferabilitas (deskripsi kontekstual), dependabilitas (audit trail proses penelitian), dan konfirmabilitas (netralitas peneliti). Instrumen yang digunakan mencakup kamera, alat tulis, dan lembar panduan wawancara.

Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan menghasilkan gambaran yang komprehensif mengenai risiko ergonomi serta dampaknya terhadap keluhan muskuloskeletal pada pekerja layanan pelanggan yang menggunakan komputer dalam durasi panjang setiap hari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat Keluhan Muskuloskeletal Yang Dialami Oleh Customer Service

Penggunaan kuesioner *Nordic Body Map* ditujukan untuk mengetahui tingkat keluhan yang terjadi pada bagian tubuh yang

dirasakan oleh customer service selama melakukan pekerjaannya. Pada Kuesioner *Nordic Body Map* hasil yang diperoleh selanjutnya diberi skor pada informan dengan menggunakan skala likert. Di dalam skala akan diberikan skor 1 menyatakan tidak sakit (tidak adanya keluhan pada bagian tertentu), skor 2 Agak Sakit (terdapat sedikit keluhan pada bagian tertentu), skor 3 Sakit (terdapat ketidaknyamanan pada bagian tubuh tertentu), dan skor 4 Sangat Sakit (terdapat ketidaknyamanan yang sangat tinggi pada bagian tertentu).

Perhitungan total skoring untuk mengetahui kategori tingkat risiko otot rangka yang didasarkan pada total skor individu dengan pedoman klasifikasi yaitu 28-49 risiko rendah dan belum diperlukan adanya tindakan perbaikan, 50-70 risiko sedang dan mungkin diperlukan tindakan dikemudian hari, 71-91 risiko tinggi dan segera diperlukan tindakan, 92-112 risiko sangat tinggi dan segera diperlukan tindakan menyeluruh.

Tabel 4.1. Rekapitulasi Skor NBM CS

Informan	Skor	Tingkat Risiko
CS 1	51	Sedang
CS 2	59	Sedang
CS 3	47	Rendah
CS 4	41	Rendah
CS 5	70	Sedang
CS 6	40	Rendah

Tingkat Risiko Muskuloskeletal Dengan Metode *Rapid Office Strain Assessment* (ROSA) Pada Pekerjaan *Customer Service*

Penilaian tingkat risiko ergonomi berdasarkan metode *Rapid Office Strain Assessment* (ROSA) pada *Customer Service* sebagai berikut :

Bagian A Kursi CS 1



Gambar 4.1. Kursi CS 1

Tabel 4.2. Tinggi Kursi CS 1

Bagian	Keterangan	Skor
Sudut Kaki yang Terbentuk	35°(<90°)	2
Posisi Kaki dengan Meja	Kaki tidak menyentuh meja	3
Pengaturan Ketinggian Kursi	<i>Non- Adjustable</i>	1
Skor Area		6

Skor ketinggian kursi 6 disebabkan kursi yang terlalu rendah sehingga membentuk sudut $35^\circ < 90^\circ$ dengan skor 2, kaki tidak menyentuh lantai sehingga mendapatkan skor 3, dan meja yang *non-adjustable* sehingga mendapat skor 1.

Tabel 4.3. Kedalaman Kursi CS 1

Bagian	Keterangan	Skor
Jarak Ujung Kursi dengan Lutut	7 cm (< 8 cm)	1
Pengaturan Kedalaman Kursi	<i>Non- Adjustable</i>	1
Skor Area		2

Kedalaman kursi diberi skor 2 karena jarak ujung kursi dengan lutut CS 1 yaitu 7 cm < 8 cm sehingga mendapat skor 1, dan *non-adjustable* sehingga mendapat skor 1.

Tabel 4.4. Sandaran Tangan CS 1

Bagian	Keterangan	Skor
Posisi sandaran tangan	Tidak ada / Unsupported	0
Tinggi sandaran tangan	Tidak Ada	2
Permukaan sandaran tangan	Tidak Ada	1
pengaturan sandaran tangan	Tidak Ada	1
Skor Area		4

Sandaran Tangan diberi skor 4 karena tidak terdapat sandaran tangan sehingga bahu terangkat mendapat skor 2, tangan langsung terkena permukaan kasar mendapatkan skor 1 dan *non-adjustable* sehingga mendapat skor 1.

Tabel 4.5. Sandaran Punggung CS 1

Bagian	Keterangan	Skor
Posisi Sandaran Punggung	Tidak ada / Kecil	2
Tinggi Meja Kerja	Terlalu tinggi, bahu terangkat	1
Pengaturan Sandaran Punggung	<i>Non- Adjustable</i>	1
Durasi	> 4 Jam perhari	1
Skor Area		5

Area sandaran punggung diberi skor 5 karena sandaran punggung terlalu kecil sehingga diberi skor 2, meja kerja terlalu tinggi sehingga membuat bahu terangkat atau tidak rileks dan mendapat nilai 1, sandaran punggung *non-adjustable* sehingga mendapat skor 1, dan ditambah durasi penggunaan kursi > 4 jam dalam sehari secara terus-menerus sehingga diberi skor 1.

Dari masing-masing bagian A, Skor tinggi kursi dan kedalaman kusi dijumlahkan sehingga didapat skor 8, skor sandaran tangan dan sandaran punggung dijumlahkan sehingga mendapatkan skor 9, kemudian dimasukkan kedalam matrix seperti pada gambar dibawah sehingga skor dari penggunaan kursi ialah 9.

Tabel 4.5. Matriks Bagian A CS 1

		SECTION A SCORE							
		9							
		Arm Rest and Back Support							
		2	3	4	5	6	7	8	9
seat pan height /depth	2	2	2	3	4	5	6	7	8
	3	2	2	3	4	5	6	7	8
	4	3	3	3	4	5	6	7	8
	5	4	4	4	4	5	6	7	8
	6	5	5	5	5	6	7	8	9
	7	6	6	6	7	7	8	8	9
	8	7	7	7	8	8	9	9	9
	9	8	8	8	9	9	9	9	9

Bagian B Monitor & Telpon CS 1



Gambar 4.2. Monitor & Telpon CS 1

Tabel 4.6. Monitor CS 1

Bagian	Keterangan	Skor
Jarak Monitor	78 cm	0
Tinggi Monitor	Terlalu rendah	2
Posisi Leher Terhadap Monitor	Leher menunduk	1
Durasi	> 4 Jam perhari	1
Tatakan Dokumen	Tidak Ada	0
Skor Area		4

Pada penggunaan monitor didapatkan skor 4 dikarenakan posisi monitor yang terlalu rendah sehingga terbentuk sudut $24^\circ < 30^\circ$ karena CS 1 menunduk sehingga diberi skor 1, jarak monitor yang terlalu jauh lebih dari 75 cm menyebabkan ditambahkan skor 1, serta terdapat tambahan skor 1 karena durasi penggunaan > 4 jam, sehingga total skor yang didapat dari penggunaan monitor sebesar 4.

Tabel 4.7. Telpon CS 1

Bagian	Keterangan	Skor
Posisi Leher	Netral	0
Posisi Telepon	Susah dijangkau	2
Handsfree Option	Ada	0
Durasi	< 30 Menit	0
Skor Area		2

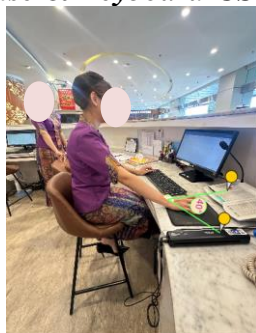
Area skor penggunaan telepon diberi skor 2 karena posisi telepon yang sulit dijangkau.

Dari masing-masing bagian B didapat skor akhir dari penggunaan monitor sebesar 4 dan penggunaan telepon sebesar 2. Kemudian dimasukkan ke dalam matriks sehingga didapat skor akhir dari penggunaan monitor dan telepon dari CS 1 sebesar 3.

Tabel 4.8. Matriks Bagian B CS 1

		SECTION B SCORE							3
		Monitor							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Phone	0	1	1	1	2	4	4	5	6
	1	1	1	2	2	3	4	5	6
	2	1	2	2	3	4	5	6	7
	3	2	2	3	3	4	5	6	8
	4	3	3	4	4	5	6	7	8
	5	4	4	5	5	6	7	8	9
	6	5	5	6	7	8	8	9	9

Bagian C Mouse & Keyboard CS 1



Gambar 4.3. Mouse & Keyboard CS 1

Tabel 4.9. Mouse CS 1

Bagian	Keterangan	Skor
Posisi Mouse	Sulit dijangkau	2
Durasi	> 4 Jam/hari	1
Skor Area		3

Area skor didapat 2 pada bagian *mouse* karena mouse terletak tidak sejajar dengan bahu sehingga diberi skor 2. Selain itu untuk skor durasi diberikan 1 karena penggunaan > 4 jam. Sehingga didapat total skor dari penggunaan *mouse* sebesar 3.

Tabel 4.10. Keyboard CS 1

Bagian	Keterangan	Skor
Sudut Tangan	Oleh $40^\circ (> 15^\circ)$	2
Posisi Keyboard	Terlalu Tinggi	1
Pengaturan Platform	Non-Adjustable	1
Durasi	> 4 Jam/hari	1
Skor Area		5

Skor area penggunaan *keyboard* diberi skor 5 karena tangan CS 1 membentuk sudut $40^\circ > 15^\circ$ sehingga diberi skor 2, tangan berjarak saat mengetik sehingga diberi skor 1, serta platform *keyboard* yang *non-adjustable* sehingga diberi skor 1. Ditambah skor durasi 1 karena penggunaan > 4 jam perhari.

Dari bagian C didapat skor akhir masing-masing dari penggunaan *mouse* sebesar 3 dan penggunaan *keyboard* sebesar 5. Kemudian dimasukkan ke dalam matriks sehingga didapat skor akhir dari penggunaan *mouse* dan *keyboard* oleh CS 1 sebesar 6.

Tabel 4.11. Matriks Bagian C CS 1

		SECTION C SCORE							6
		Keyboard							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Mouse	0	1	1	1	2	3	4	5	6
	1	1	1	2	3	4	5	6	7
	2	1	2	2	3	4	5	6	7
	3	2	3	3	3	5	6	7	8
	4	3	4	4	5	5	6	7	8
	5	4	5	5	6	6	7	8	9
	6	5	6	6	7	7	8	8	9
	7	6	7	7	8	8	9	9	9

Penilaian *Monitor and peripheral score* didapatkan dari skor akhir bagian B dengan skor akhir bagian C. Kemudian dimasukkan kedalam matriks seperti pada gambar dibawah ini sehingga didapatkan skor untuk *monitor and peripheral score* CS 1 sebesar 6.

Tabel 4.12. Matriks *Peripheral CS 1*

		MONITOR AND PERIPHERALS SCORE								6
		Mouse and Keyboard								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Monitor and Telephone	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

Penentuan skor akhir ROSA didapatkan dari hasil skor pada matriks antara kursi dengan *monitor and peripheral score*. Kemudian dimasukkan kedalam matriks seperti pada gambar berikut, sehingga didapatkan skor akhir ROSA untuk CS 1 ialah 9.

Tabel 4.13. Skor Akhir ROSA CS 1

		Peripherals and Monitor									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Chair	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
ROSA FINAL SCORE		9									

Klasifikasi Tingkat Risiko ROSA

Dari skor ROSA pada tiap bagian yang menjadi skor akhir ROSA akan menunjukkan tingkat risiko secara perbagian maupun berdasarkan skor akhir ROSA

Tabel 4.14. Rekapitulasi Skor ROSA

No	Pekerja	Skor ROSA bagian A	Skor ROSA bagian B	Skor ROSA bagian C	Skor Akhir ROSA	Kategori
1	CS 1	9	3	6	9	<i>Very High Risk</i>
2	CS 2	9	3	6	9	<i>Very High Risk</i>
3	CS 3	9	3	6	9	<i>Very High Risk</i>
4	CS 4	9	3	6	9	<i>Very High Risk</i>
5	CS 5	9	3	6	9	<i>Very High Risk</i>
6	CS 6	9	3	5	9	<i>Very High Risk</i>
Rata-rata		9	3	5,8	9	<i>Very High Risk</i>

Dari hasil diatas, berdasarkan skor akhir ROSA maka seluruh *customer service* masuk kedalam kategori *very high risk* dikarenakan rata-rata skor akhir ROSA mereka ialah 9. Tingginya skor akhir ROSA ini disebabkan oleh faktor penggunaan kursi pada bagian A dengan skor masing-masing 9 yang masih belum sesuai karena skor masih diatas 5. Sementara untuk penggunaan monitor dan telepon pada bagian B dengan skor masing-masing *customer service* sudah sesuai karena hasil penilaian skor yang diperoleh ialah 3 atau dibawah 5 yang artinya *medium risk*. Dan untuk penggunaan *mouse* dan *keyboard*, 5

customer service masing-masing memiliki skor 6 hanya 1 *customer service* yang memiliki skor 5 dengan tingkat risiko *high risk*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, seluruh pekerja *Customer Service* di Pentacity Mall Balikpapan Superblock

- Seluruhnya mengalami keluhan muskuloskeletal yang dominan pada area punggung, leher bawah, dan pinggang. Keluhan ini berkaitan dengan aktivitas kerja yang dilakukan dalam posisi duduk statis dalam jangka waktu lama, tanpa variasi gerakan dan dukungan fasilitas kerja yang ergonomis. Postur tubuh yang tidak ideal, minimnya peregangan, serta kurangnya penyesuaian posisi kerja dengan kebutuhan tubuh turut memperburuk kondisi tersebut, sehingga memicu timbulnya rasa tidak nyaman hingga nyeri otot dan sendi.
- Penilaian ergonomi menggunakan metode *Rapid Office Strain Assessment* (ROSA) menunjukkan bahwa seluruh pekerja memperoleh skor sebesar 9, yang termasuk dalam kategori risiko sangat tinggi. Risiko tertinggi berasal dari penggunaan kursi yang tidak dapat disesuaikan, tidak memiliki sandaran tangan, serta minim penopang punggung, ditambah dengan penataan alat kerja seperti monitor, keyboard, dan mouse yang tidak optimal. Kondisi ini menandakan perlunya perbaikan menyeluruh terhadap stasiun kerja melalui penerapan prinsip ergonomi yang tepat, termasuk pelatihan postur tubuh dan pengaturan jadwal peregangan rutin untuk mencegah gangguan muskuloskeletal jangka panjang.

SARAN

- Bagi perusahaan sebaiknya manajemen Pentacity Mall Balikpapan Superblock melakukan perbaikan stasiun kerja *customer service* dengan pendekatan ergonomi, penerapan program peregangan rutin, dan menyediakan

pelatihan mengenai ergonomi kerja dan postur kerja yang baik.

2. Bagi penelitian selanjutnya disarankan untuk menambah jumlah informan serta menggabungkan metode ROSA dengan metode lain seperti REBA atau OWAS untuk membandingkan efektivitas penilaian ergonomi di lingkungan kerja perkantoran.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussamad, J., Si, M., Sopingi, I., Hi, S., Sy, M., Setiawan, B., Sibua, M. S. N., & Pd, S. 2024. *Buku Referensi Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Mixed Methode*.
- Aura, K. F., Rusba, K., & Liku, J. E. A. (2025). Analisis Penerapan Program Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Di PT Panca Usaha Prima. *Identifikasi*, 11(2), 177-182.
- Cheisario, H. A., & 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, 329–338.
<https://doi.org/10.15294/ijphn.v2i3.55016>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. 2018. *RESEARCH DESIGN Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches: Vol. FIFTH EDIT*.
- Dewi, A. K. (2020). *Analisis Risiko Ergonomi Pada Pekerja Kantor Unit Control Room Menggunakan Rapid Office Strain Assessment*. Universitas Brawijaya.
- Dewi, S. K., Nugroho, S., & Pramono, W. 2022. *Analisis Postur Kerja Karyawan Office Menggunakan Metode Rapid Office Strain Assessment (ROSA) dan Quick Exposure Checklist (QEC)*. 1–8.
- International Labour Organization. 2023. *Workplace stress and ergonomics: A comprehensive guide*.
- Khoiri, A. U. 2023. *Analisis Postur Kerja Karyawan Office Menggunakan Metode Rapid Office Strain Assessment (ROSA) Sebagai Upaya Mengurangi Tingkat Risiko Musculoskeletal Disorders*.
- Occupational Safety and Health Administration. 2021. *Ergonomics - Overview*.
- Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia No 5 Tahun 2018. *Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja*. Jakarta: Kementerian. Ketenagakerjaan RI.
- Pramono, D. 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). 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. *Jurnal Keselamatan, Kesehatan Kerja Dan Lindungan Lingkungan*, 8/2, 655–665.
- Ratnawati, R., Wahyuni, S., Setyawati, N. F., Yuliana, L., & Mulya, W. (2024). Analisis Pengaruh Beban Kerja Terhadap Penyebab Kelelahan Kerja Pada Karyawan Divisi Warehouse Di PT. Hexindo Adiperksa Tbk Kota Balikpapan. *Identifikasi*, 10(1), 65-75.
- Ridho, M. A. M., Wahyuni, S., & Setyawati, N. F. (2024). Analisis Beban Kerja Terhadap Kelelahan Fisik Pada Tenaga Kerja PT Galangan Kalimas Kota Balikpapan. *Identifikasi*, 10(1), 129-135.
- 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.
<https://doi.org/10.1016/j.apergo.2011.03.008>
- Tarwaka. 2015. *Ergonomi Industri: Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja*. Harapan Press Solo.
- UU No 1 Tahun 1970. *Tentang Keselamatan Kerja*. Jakarta: Kementerian. Tenaga Kerja.