

## Pengukuran Ergonomi Metode ROSA Pada Bagian CCR (Finish Mill) di PT X

Diah Andianingsari

Teknik Industri  
Universitas Bina Sarana Informatika  
e-mail: diah.dhn@bsi.ac.id

**Abstrak** - Pada pekerjaan pengawasan proses produksi di depan layar monitor, adanya posisi tubuh yang tidak sesuai antara manusia, monitor dan perangkat kerjanya. Pada bagian CCR Finish Mill) – Bapak Dida E., pekerja menggunakan perangkat komputer. Hasil pengukuran ROSA yang telah dilakukan didapatkan hasil nilai 5 (lima) dengan hasil memiliki tingkat risiko tinggi yang memerlukan perubahan secepatnya. Tingkat risiko tertinggi didapat dari penilaian sandaran punggung yang jauh ke belakang, permukaan meja kerja yang terlalu tinggi, dan posisi jangkauan mouse yang jauh dari badan pekerja. Tingkat risiko yang tinggi dapat menyebabkan potensi kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja pada pekerja di tempat kerja. Tindakan perbaikan yang dapat dilakukan agar potensi kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dapat dihindari adalah pencegahan terjadinya kelelahan atau kerusakan pada mata dapat menerapkan prinsip 20:20:20, peregangan otot setelah 2 jam, mengatur posisi sandaran punggung agar tidak jauh ke belakang (jika memungkinkan) atau menambah bantalan di bagian pinggang, menambah ketinggian kursi dan memosisikan mouse dekat dengan badan pekerja agar jangkauan mouse tidak terlalu jauh, menambah footrest (penyanggah kaki) jika kaki pekerja terangkat sebagai akibat dari ketinggian kursi yang dinaikkan.

**Kata Kunci:** ergonomi, gangguan musculoskeletal, finish mill, ROSA, risiko

**Abstract** - *In the work of supervising the production process in front of the monitor screen, there is an inappropriate body position between humans, monitors and their work equipment. In the CCR Finish Mill) – Mr. Dida E., workers use computers. The results of the ROSA measurement that have been carried out have a value of 5 (five) with the result that it has a high level of risk that requires immediate changes. The highest level of risk was obtained from the assessment of the backrest that was far back, the work table surface that was too high, and the position of the mouse that was far from the worker's body. A high level of risk can lead to potential work accidents and occupational diseases in workers in the workplace. Corrective actions that can be taken so that potential work accidents and occupational diseases can be avoided are preventing fatigue or damage to the eyes by applying the 20:20:20 principle, stretching muscles after 2 hours, adjusting the position of the backrest so that it is not too far back (if possible ) or adding padding at the waist, increasing the height of the chair and positioning the mouse close to the worker's body so that the mouse is not too far away, adding a footrest if the worker's legs are lifted as a result of the height of the chair being raised. Keyword: ergonomic, musculoskeletal disorders, finish mill, ROSA, risk*

**Keyword :** ergonomics, musculoskeletal disorders, mill finish, ROSA, risk

### PENDAHULUAN

Pengukuran ergonomi di seluruh industri perlu dilakukan untuk memenuhi persyaratan Peraturan Pemerintah RI No. 50 Tahun 2012 dan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan RI No. 5 Tahun 2018. Pemilihan metode pengukuran ergonomi disesuaikan dengan pekerjaan yang dilakukan dan potensi tingkat risikonya. Metode REBA, RULA, dan ROSA dipilih sebagai metode yang digunakan dalam pengukuran ergonomi untuk menentukan risiko pekerjaan yang dilakukan oleh pekerja didalam melakukan aktivitas kerjanya.

Metode ROSA diperkenalkan oleh Michael Sonne, Dinno L Villalta, dan David M. Andrews yaitu ahli ergonomi dari Universitas Windsor, Canada pada

tahun 2002. Pengukuran ergonomi metode ROSA bertujuan untuk memberikan penilaian tingkat risiko terhadap postur tubuh yang terkait dengan penggunaan komputer dan menetapkan tingkat tindakan perubahan posisi kerja berdasarkan laporan dari ketidaknyamanan pekerja (Sonne et.al, 2002).

Pada industri media publishing pengukuran ergonomi ROSA diperlukan untuk mengetahui risiko kerja dan tingkat kenyamanan pekerja (Damayanti Hani Rosma, dkk. 2014). Penilaian ergonomi postur kerja dengan metode SNQ (Standart Nordic Quistionnare) dan metode ROSA pada instansi Susanto Education juga telah dilakukan untuk mengetahui tingkat risiko yang terjadi pada karyawan administrasi perkantoran (Alfatiyah Rini. 2020) dan analisis risiko postur kerja



karyawan kantor pada PT. XZ (Tarigan Br Florena Elisya, Zetli, 2021)

Tujuan pemantauan ergonomi yang dilakukan di PT X adalah:

a. Memenuhi persyaratan penilaian pemantauan lingkungan kerja sesuai dengan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No. 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja dan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 50 Tahun 2012

b. Mengevaluasi sikap dan cara kerja untuk mengurangi keluhan, gangguan kesehatan, dan kelelahan kerja.

c. Mengurangi tingkat risiko dengan cara membuat rancangan perbaikan stasiun kerja karyawan secara ergonomis agar pekerja dapat bekerja dengan efisien, nyaman, aman, sehat, dan efektif.

Penilaian risiko dengan pengukuran ergonomi menggunakan metode ROSA digunakan pada aktivitas pekerja di bagian CCR (*Finish Mill*) PT. X. Pemilihan metode ini sesuai dengan jenis pekerjaan yang dilakukan pada ruang kantor menggunakan perangkat komputer dengan posisi pekerja duduk di kursi.

#### METODE PENELITIAN

Pengukuran ergonomi metode ROSA adalah salah satu metode penilaian risiko untuk pekerjaan yang dilakukan di ruangan kantor yang menggunakan peralatan komputer. Penetapan faktor risiko dari penggunaan komputer ditetapkan dalam beberapa bagian yaitu kursi, monitor, telepon, mouse dan keyboard. Faktor-faktor risiko tersebut diberi nilai dari mulai 1 sampai 3. Nilai akhir ROSA akan diperoleh nilai yang berkisar antara 1 sampai 10. Cara pengukuran ROSA terdapat 4 (empat) tahap prosedur, yaitu:

1. Melakukan pengamatan aktivitas dari pekerjaan  
Pengamatan dilakukan terhadap posisi kerja, kondisi fasilitas kerja, pengambilan gambar dengan menggunakan kamera, video dan penilaian tempat kerja.

2. Melakukan penilaian posisi perangkat kerja  
Penilaian dibagi menjadi 3 (tiga) bagian, yaitu:

a. Penilaian A, terdiri dari tinggi kursi, kedalaman dudukan kursi, sandaran tangan, dan posisi sandaran punggung.

b. Penilaian B, yaitu perangkat monitor dan telepon

c. Penilaian C, yaitu perangkat mouse dan keyboard  
Setiap penyimpangan pada postur tubuh yang netral akan ditambahkan nilai 1 (satu) pada nilai di setiap bidang yang mengalami perubahan postur tubuh normal.

3. Melakukan penilaian durasi kerja  
Mengukur durasi lamanya seorang pekerja berada pada posisi tersebut, ketentuan lamanya durasi tersebut terdapat pada tabel 1.

Tabel 1. Nilai Durasi ROSA

Nilai	Durasi Kerja
-1	Durasi kerja < dari 30 menit dilakukan secara kontinyu atau kurang dari 1 jam setiap hari
0	Durasi kerja antara 30 menit sampai 1 jam dilakukan secara kontinyu atau antara 1 jam sampai 4 jam setiap hari
+1	Durasi kerja > dari 1 jam dilakukan secara kontinyu atau lebih dari 4 jam setiap hari

Sumber : Permenaker No. 5 th 2018

#### 4. Menetapkan nilai akhir

Penilaian penetapan nilai akhir dilakukan dengan cara mencocokkan dua sub-bagian fasilitas kantor terhadap satu sama lain untuk mendapatkan nilai lengkap pada satu bagian. Semua hasil nilai maksimum dari masing-masing bagian digunakan sebagai sumbu horizontal dan vertikal untuk mendapatkan nilai sub-bagian A, B, C digunakan dalam penetapan skor nilai akhir ROSA.

5. Hasil yang diperoleh dibandingkan dengan Acuan penilaian ROSA untuk mengetahui tingkat risiko yang terjadi

Tabel 2. Acuan Penilaian ROSA

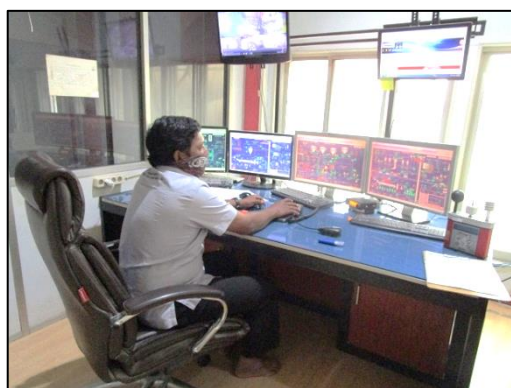
No.	Nilai	Tingkat Risiko	Tindakan
1	1-2	Rendah	Faktor risiko relatif rendah dan dianggap masih diterima
2	3-4	Sedang	Diperlukan analisis lebih lanjut dan perubahan mungkin diperlukan
3	5-7	Tinggi	Analisa lebih lanjut dan perubahan dibutuhkan segera
4	8-10	Sangat tinggi	Analisa lebih lanjut dan perubahan dibutuhkan sangat segera

Sumber: Permenaker No. 5 th 2018

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Posisi kerja dinilai berdasarkan gerakan yang mempunyai risiko ergonomi dan aktivitas postur janggal yang dapat menyebabkan keluhan musculoskeletal.

Pada bagian CCR (*Finish Mill*) – Bapak Dida E., pekerja menggunakan perangkat komputer. Tinjauan penilaian risiko faktor ergonomi dengan metode ROSA terhadap aktivitas pekerjaan di bagian CCR (*Finish Mill*) dapat dilihat pada gambar dan tabel di bawah ini.



Gambar 2. Bagian Bengkel Listrik (Rewending Motor) – Bapak Syafrin

Tabel 3. Penilaian ROSA

PENILAIAN A				
No	Postur/Posisi	Nilai	Gambar	Penambahan Nilai
1	Ketinggian Kursi	1	 (1) Lutut di sudut 90°	----
Nilai		1		
2	Kedalaman Dudukan	1	 (1) Terdapat ruang 3" antara lutut dan tepi kursi	----
Nilai		1		
3	Sandaran Tangan	1	 (1) Kondisi bahu santai	(+1) Kondisi tidak sesuai
Nilai		2		
4	Sandaran Punggung	2	 (2) Kemiringan sandaran terlalu jauh ke belakang	(+1) Permukaan meja kerja terlalu tinggi
Nilai		3		
Nilai A – Kursi		4	 PENILAIAN A Sandaran Tangan dan Punggung	
Durasi		+1	Durasi lebih dari 1 jam secara kontinyu atau lebih dari 4 jam setiap hari	
Nilai Akhir A - Kursi		5		
PENILAIAN B				
No	Postur/Posisi	Nilai	Gambar	Penambahan Nilai
1	Monitor	1	 (1) Monitor sejajar dengan mata	----
Durasi		+1	Durasi lebih dari 1 jam secara kontinyu atau lebih dari 4 jam setiap hari	
Nilai		2		
2	Telepon	1	 (1) satu tangan untuk telepon dan postur leher netral	----
Durasi		-1	Durasi kurang dari 30 menit atau kurang dari 1 jam setiap hari	
Nilai		0		
Nilai B – Monitor dan Telepon		1	 PENILAIAN B Monitor	

PENILAIAN C				
No	Postur/Posisi	Nilai	Gambar	Penambahan Nilai
2	Keyboard	1	 (1) Pergelangan lurus, bahu santai	----
Durasi		-1	Durasi kurang dari 30 menit atau kurang dari 1 jam setiap hari	
Nilai		0		
Nilai C - Mouse dan Keyboard		2	 PENILAIAN C Keyboard	
Nilai Perangkat dan Monitor		2	 NILAI PERANGKAT DAN MONITOR Mouse dan Keyboard	
Nilai Akhir ROSA – Kursi dan Perangkat & Monitor		5	 Perangkat dan Monitor Kursi	
PENILAIAN C				
No	Postur/Posisi	Nilai	Gambar	Penambahan Nilai
1	Mouse	2	 (2) Jangkauan ke mouse jauh	----
Durasi		+1	Durasi lebih dari 1 jam secara kontinyu atau lebih dari 4 jam setiap hari	
Nilai		3		

Sumber: Perhitungan data

Pada aktivitas pekerjaan menggunakan komputer di bagian CCR (*Finish Mill*) – Bapak Dida E., dapat disimpulkan bahwa penilaian ergonomi metode ROSA memiliki nilai 5 (lima), yaitu tingkat risiko tinggi dengan perubahan diperlukan secepatnya. Tingkat risiko tertinggi didapat dari penilaian sandaran punggung yang jauh ke belakang dan permukaan meja kerja yang terlalu tinggi, serta jangkauan mouse yang jauh. Aktivitas yang dilakukan pekerja diakui tidak menimbulkan keluhan. Hal ini terjadi juga pada penilaian posisi dan postur kerja metode ROSA di bagian lain yaitu Biro Administrasi Akademik di lembaga pendidikan XXX di Yogyakarta juga memiliki tingkat risiko yang tinggi yaitu 5 (lima) perlu dilakukan perbaikan segera. (Oesman Isna Titin, Purwanto, 2017). Penilaian analisis postur kerja menggunakan Rapid Office Strain Assessment (ROSA) dan CMDQ pada PT. XYZ mendapatkan nilai yang sedang dan tinggi yaitu 4, 5, 6 dari beberapa pekerjaannya sehingga diperlukan perbaikan (Pratama Tofan, Et. Al. 2019)

### KESIMPULAN

Hasil pengukuran ergonomi dengan metode ROSA pada bagian CCR (*Finish Mill*) – Bapak Dida E. menghasilkan risiko tinggi atau belum sesuai standar dengan nilai 5 (lima)

Untuk mengurangi nilai risiko dengan penilaian metode ROSA, maka saran yang dapat dilakukan yaitu:

1. Pencegahan terjadinya kelelahan atau kerusakan pada mata dapat menerapkan prinsip 20:20:20, yaitu setelah menggunakan komputer selama 20 menit dianjurkan melihat jarak sejauh 20 ft (6 meter) selama 20 detik.
2. Dianjurkan untuk melakukan peregangan otot setelah 2 jam penggunaan komputer.
3. Mengatur posisi sandaran punggung agar tidak jauh ke belakang (jika memungkinkan) atau menambah bantalan di bagian pinggang hingga punggung agar pekerja dapat duduk bersandar dengan rileks.
4. Menambah ketinggian kursi dan memosisikan mouse dekat dengan badan pekerja agar jangkauan mouse tidak terlalu jauh.
5. Menambah footrest (penyanggah kaki) jika kaki pekerja terangkat sebagai akibat dari ketinggian kursi yang dinaikkan.

#### REFERENSI

- Alfatiyah Rini. (2020). Penilaian Postur kerja dengan SNQ (Standart Nordic Questionnaire) dan Metode ROSA (Rapid Office Strain Assessment) pada Instansi Susanti Education.
- Dayanti Hani Rosma, Iftadi Irwan, dan Astuti Dwi Rahmadiyah. (2014). Analisis Postur kerja pada PT. XYZ menggunakan metode ROSA (Rapid Office Strain Assessment)
- Oesman Isna Titin, Purwanto. (2017). Penilaian postur kerja guna evaluasi tingkat risiko kerja dengan metode Rapid Office Strain Assessment (ROSA)
- Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia No. 05 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Lingkungan Kerja.
- Panero & Zelnik. 2003. Dimensi Manusia & Ruang Interior. Jakarta: Erlangga.
- Pratama Tofan, Hadyanawati Agripina Anindya, Indrawati Sri. 2019. Analisis Postur Kerja menggunakan Rapid Office Strain Assessment dan CMDQ pada PT. XYZ
- Sonne, M., Villalta, D.L., & Andrews, D.M. (2002). Development and evaluation of an office ergonomic risk checklist: ROSA - Rapid office strain assessment. *Applied Ergonomics*, pp. 98-108.
- Saito, S. et al. (2000). Ergonomic Guidelines for Using Notebook Personal Computers. *Industrial Health*, 38,421-434.
- Tarwaka, Solichul HA, Lilik S. (2004). Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan kerja dan Produktivitas. Surakarta: Uniba Press.
- Tarigan Br Florena Elisya, Zetli Sri. 2021. Analisis Postur Kerja karyawan kantor pada PT. XZ