
ANALISIS POSTUR KERJA PADA PT. XYZ MENGUNAKAN METODE ROSA (RAPID OFFICE STRAIN ASSESSMENT)

Rosma Hani Damayanti¹, Irwan Iftadi², dan Rahmadiyah Dwi Astuti³

Abstract: Penggunaan teknologi informasi, dimana komputer sebagai mediana kini semakin meningkat. Frekuensi yang tinggi akan penggunaan komputer yang tidak memperhatikan sisi ergonomi dalam bekerja mengakibatkan adanya resiko yang dirasakan oleh pengguna. PT. XYZ merupakan salah satu perusahaan yang menggunakan komputer sebagai salah satu alat utama dalam bekerja. Pada penggunaannya karyawan pada Departemen *Publishing* merasakan keluhan pada punggung, pinggang, nyeri bahu, leher dan tangan. Keluhan yang dirasakan oleh pekerja pada Departemen publishing dapat diminimalkan dengan cara mengetahui dan mengidentifikasi postur kerja pada pekerja dalam menggunakan komputer. Identifikasi tersebut digunakan untuk mengetahui kondisi pekerja dan mengetahui penyebab keluhan yang dirasakan oleh pekerja untuk dilakukan perbaikan. Pada penelitian ini dilakukan analisis dengan menggunakan metode ROSA untuk mengurangi adanya keluhan yang dirasakan oleh pekerja pada Departemen publishing. ROSA merupakan salah satu metode pada *office ergonomics*, dimana penilaiannya dirancang untuk mengukur resiko yang terkait dengan penggunaan komputer serta untuk menetapkan tingkat tindakan perubahan berdasarkan laporan dari ketidaknyamanan pekerja. Dengan menggunakan metode ROSA, dapat diketahui apakah postur kerja karyawan pada Departemen Publishing pada saat bekerja aman atau berbahaya. Hasil analisis postur kerja menggunakan metode ROSA pada Departemen Publishing menunjukkan bahwa seluruh pekerja yang menjadi sampel memiliki level resiko yang tinggi dan perlu dilakukan perbaikan segera. Perbaikan yang dapat dilakukan untuk mengurangi tingkat resiko yang dirasakan oleh pekerja yaitu dengan perbaikan fasilitas yang digunakan oleh pekerja yang sesuai dengan standar ergonomi, melakukan sosialisasi kepada pekerja tentang pentingnya ergonomi pada dunia kerja, dan sebaiknya pekerja melakukan istirahat atau peregangan otot minimal setiap tiga jam sekali.

Keywords: *ergonomi, postur kerja, ROSA*

PENDAHULUAN

Kegunaan komputer kini memiliki peran yang sangat besar pada pekerjaan terutama di perkantoran. Pada tahun 2003 peningkatan frekuensi penggunaan komputer pada saat bekerja bervariasi secara signifikan di seluruh pekerjaan, posisi terendah pada pendidikan sebesar 62%, 70% di bidang kesehatan dan 90% dalam administrasi publik, layanan informasi, profesional jasa, jasa keuangan, manufaktur, dan sebagainya (Lin dan Popovic, 2003). Penggunaan teknologi informasi, dimana

¹ Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret
Jl. Ir. Sutami 36A, Surakarta 57126, Indonesia
Email: rosmadamayanti@gmail.com

² Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret
Jl. Ir. Sutami 36A, Surakarta 57126, Indonesia

³ Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret
Jl. Ir. Sutami 36A, Surakarta 57126, Indonesia

Naskah diterima: 24 Januari 2014, direvisi: 1 Mei 2014, disetujui: 10 Juni 2014

komputer sebagai medianya kini semakin meningkat. Menurut Marshall (2001). diantara orang yang menggunakan komputer di tempat kerja, 85% menggunakannya setiap hari, 10% beberapa kali dalam seminggu, dan sisanya 5% beberapa kali dalam sebulan. Lowe (1997) mengatakan jumlah ini naik dari 39% pada tahun 1989 dan 50% di 1994 (Sonne dkk., 2012).

Frekuensi yang tinggi akan penggunaan komputer yang tidak memperhatikan sisi ergonomi dalam bekerja mengakibatkan adanya resiko yang dirasakan oleh pengguna. Menurut Watchman (1997), pengguna merasakan kelelahan yang berlebihan seperti, sakit kepala, stress, ketegangan pada leher, punggung, lengan, bahu, nyeri otot, dan bagian yang berhubungan langsung dengan kerja komputer. Posisi duduk yang statis dan berkelanjutan dapat meningkatkan resiko nyeri pada beberapa bagian pada tubuh, hal ini dikarenakan pada saat duduk menyebabkan tekanan dan menghambat aliran dalam tubuh sehingga mengurangi nutrisi yang akan diserap oleh sendi (Callaghan dan Nadine, 2002). Menurut Watchman (1997), keluhan akibat tingginya penggunaan komputer pada saat bekerja terjadi akibat masalah dengan peralatan atau fasilitas, tata letak tempat kerja, kondisi lingkungan kerja, atau kombinasi dari beberapa faktor tersebut. Pengaruh tata letak tempat kerja yang tidak tepat memaksa seseorang mengalami postur kerja yang buruk. Pekerjaan kantor memiliki variasi gerakan dalam pekerjaan yang sangat minimal, hal ini mengarah pada posisi kerja yang statis dan berkepanjangan. Pekerjaan di perkantoran termasuk pekerjaan yang membutuhkan gerak otot yang sedikit, namun jenis kontraksi otot tersebut dapat menyebabkan rasa sakit bila dipertahankan dalam waktu yang panjang karena otot akan merasa tegang.

PT. XYZ merupakan salah satu perusahaan yang menggunakan komputer sebagai salah satu alat utama dalam bekerja. Pada Departement Publishing hampir sembilan puluh persen karyawan menggunakan komputer sebagai alat bantu dalam bekerja. Rata-rata penggunaan komputer oleh karyawan Departemen Publishing per hari adalah selama 9 -10 jam. Pekerja merasakan keluhan pada punggung 59,72%, pada pinggang sebesar 32%, pada nyeri bahu 41,5%, pada leher 30% dan keluhan pada tangan 20%. Lamanya penggunaan komputer dan ketidaknyamanan fasilitas dalam menggunakan komputer merupakan salah satu faktor dari penyebab keamanan dan kenyamanan pekerja perlu diperhatikan.

Keluhan yang dirasakan oleh pekerja pada Departemen publishing dapat diminimalkan dengan cara mengetahui dan mengidentifikasi postur kerja pada pekerja dalam menggunakan komputer. Identifikasi tersebut digunakan untuk mengetahui kondisi pekerja dan mengetahui penyebab keluhan yang dirasakan oleh pekerja dan tingkat resikonya. ROSA adalah salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi postur kerja karyawan pada Departemen Publishing. Apabila kondisi postur kerja pada karyawan Departemen Publishing berbahaya, maka dapat dilakukan tindak lanjut dari hasil identifikasi postur kerja karyawan untuk meminimalkan resiko yang dirasakan oleh pekerja.

Menurut Kroemer (2001), *office ergonomics* merupakan penerapan dari ilmu ergonomi yang meliputi keseluruhan lingkungan kerja dan alat kerja yang digunakan seperti perangkat komputer dan kursi. Penerapan ergonomi di perkantoran lebih fokus pada bahaya penggunaan komputer. Bahaya di perkantoran umumnya disebabkan oleh postur kerja yang salah, gerakan berulang dan posisi yang tetap dalam jangka waktu yang lama. Bahaya yang ditimbulkan pada saat bekerja di perkantoran juga dipengaruhi oleh peralatan yang digunakan, diantaranya adalah *mouse, keyboard, monitor*, meja dan kursi komputer. Masing-masing dari peralatan tersebut memiliki

prasyarat kondisi ergonomis, sehingga pengguna dapat menggunakan dengan nyaman.

ROSA (*Rapid Office Strain Assessment*) merupakan salah satu metode pada *office ergonomics*, dimana penilaiannya dirancang untuk mengukur risiko yang terkait dengan penggunaan komputer serta untuk menetapkan tingkat tindakan perubahan berdasarkan laporan dari ketidaknyamanan pekerja (Sonne dkk., 2012). Faktor-faktor risiko dari penggunaan komputer dibedakan dalam beberapa bagian yaitu kursi, monitor, telepon, *mouse* dan *keyboard*. Faktor-faktor risiko tersebut diberi nilai yang meningkat dari mulai 1 sampai 3. Pada nilai akhir ROSA akan diperoleh nilai yang berkisar antara 1 sampai 10. Apabila nilai akhir yang diperoleh lebih besar dari 5 maka dianggap berisiko tinggi dan harus dilakukan pengkajian lebih lanjut pada tempat kerja yang bersangkutan. Pada metode ini juga dipertimbangkan lamanya durasi seorang pekerja berada pada posisi tersebut, ketentuan lamanya durasi tersebut (Sonne dkk., 2012) yaitu:

1. Jika durasi kurang dari 30 menit secara kontinyu atau kurang dari 1 jam setiap hari, maka bernilai -1
2. Jika durasi antara 30 menit sampai 1 jam secara kontinyu atau antara 1 jam sampai 4 jam setiap hari, maka bernilai 0
3. Jika durasi lebih dari 1 jam secara kontinyu atau lebih dari 4 jam setiap hari, maka bernilai +1

Skor pada metode ROSA menunjukkan nilai-nilai peningkatan terkait dengan tingkat resiko yang ditemukan pada setiap faktor-faktor resiko. Faktor-faktor resiko tersebut diberi skor dari 1 sampai 3. Nilai maksimum didapatkan dari penjumlahan nilai-nilai dari faktor resiko yang mempengaruhi. Misalnya kursi terlalu lebar (+1), maka nilai dari penilaian kursi yang semula memiliki nilai 3 menjadi 4 ditambah dengan nilai dari kursi yang terlalu lebar.

METODOLOGI PENELITIAN

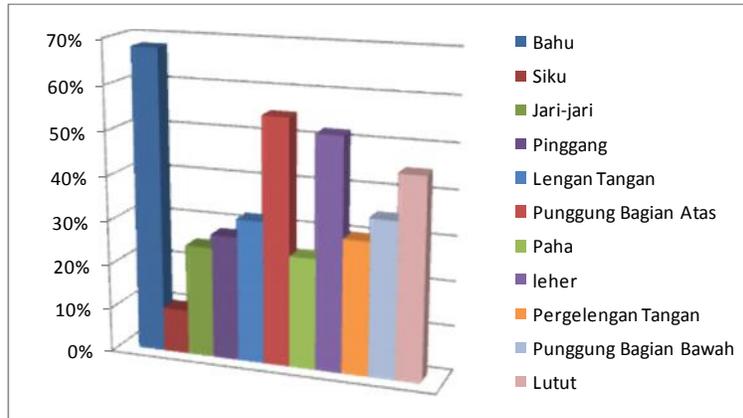
Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang ciri utamanya adalah tidak membutuhkan hipotesis dan memberikan penjelasan obyektif, komparasi, dan evaluasi sebagai bahan pengambilan keputusan bagi suatu fakta atau kejadian yang sedang terjadi. Populasi penelitian adalah karyawan Departemen Publishing di PT. XYZ yang berjumlah 40 orang. Jumlah sampel untuk penilaian postur kerja adalah delapan orang. Pengumpulan data penelitian dilakukan pada saat pagi, siang dan malam yaitu mulai dari pukul 08.00 - 20.00 WIB yang dilakukan pada hari yang berbeda. Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung. Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan melakukan pengisian pada lembar penilaian ROSA. Dalam pengisian lembar penilaian ROSA dibantu dengan melakukan pengamatan terhadap posisi pekerja, kondisi fasilitas kerja, pengambilan gambar dengan camera dan pengukuran fasilitas kerja.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Keluhan Pekerja

Berdasarkan pengumpulan data dengan kuesioner terhadap 40 orang pekerja pada Departemen Publishing, diketahui bahwa tidak semua responden memiliki keluhan yang sama akibat dari penggunaan komputer. Gambar 1 menunjukkan sebaran keluhan akibat penggunaan komputer. Dari gambaran area tubuh yang mengalami keluhan akibat penggunaan komputer tersebut menunjukkan bahwa area

bahu yang paling banyak dikeluhkan oleh responden dan yang kedua adalah punggung bagian atas. Dan cukup banyak juga responden yang mengalami keluhan pada bagian leher dan lutut.



Gambar 1. Grafik Tingkat Keluhan Pekerja

Analisis Postur Kerja dengan Metode ROSA

Penilaian postur kerja dilakukan untuk memberikan level tindakan terhadap postur tubuh operator saat beraktivitas. Level tindakan diperoleh dengan cara mengisi lembar penilaian yang kemudian diolah menggunakan perhitungan ROSA. Penentuan skor atau pembobotan merupakan suatu tahapan untuk mengetahui tingkatan resiko dari faktor yang dianalisis, sehingga dapat diketahui tindakan yang diperlukan untuk mengurangi faktor resiko tersebut. Skor setiap faktor resiko didapatkan dari isian lembar penilaian ROSA. Pada lembar penilaian ROSA terdiri dari beberapa faktor yang mempengaruhi nilai akhir. Setiap faktor yang terdapat pada lembar penilaian ROSA tersebut didapatkan dengan memberikan skor yang tepat dengan melihat kondisi postur kerja karyawan yang nantinya dibandingkan dengan lembar penilaian, sehingga dipilih skor yang paling tepat dengan postur kerja karyawan tersebut. Berikut ini adalah hasil akhir dari pengukuran resiko dengan menggunakan metode ROSA .

Tabel 1. Hasil Akhir penilaian dengan Metode ROSA

No.	Bagian	Nilai	Resiko
1	Publishing Plan	7	Berbahaya
2	Art Creative	7	Berbahaya
3	Setting Layout (A)	7	Berbahaya
4	Setting Layout (B)	7	Berbahaya
5	Editor (A)	9	Berbahaya
6	Editor (B)	6	Berbahaya
7	Editor (C)	7	Berbahaya
8	Editor (D)	6	Berbahaya

Dari nilai faktor resiko tertinggi yaitu 10, terdapat pekerja yang memiliki nilai 9 yaitu pada bagian editor A. Kemudian nilai terendah yaitu pada editor B dan D, kemudian sisanya memiliki nilai 7. Dari nilai yang didapatkan dapat diketahui bahwa keseluruhan settingan pekerja memiliki resiko berbahaya karena memiliki nilai lebih dari 5, sehingga perlu dilakukan perbaikan dalam waktu dekat.

Analisis Penyebab Masalah

Setelah mengetahui nilai akhir dari tingkat keamanan pekerja, langkah yang dilakukan selanjutnya adalah mengidentifikasi penyebab masalah. Identifikasi penyebab masalah bertujuan untuk dapat mengurangi resiko yang dirasakan oleh pekerja. Tingginya nilai resiko disebabkan oleh dua faktor utama yaitu fasilitas yang kurang mendukung dan kurangnya kesadaran pada pekerja tentang penggunaan fasilitas dengan benar.

Pada ketinggian kursi hampir seluruh kursi pekerja sudah nyaman untuk digunakan pada saat bekerja, namun masih terdapat kursi pekerja yang tidak dapat diatur ketinggian kursinya yaitu pada pekerja editor B. Ketinggian kursi yang tidak dapat diatur dapat menyebabkan sudut yang terbentuk lutut kurang dari 90^0 . Selain ketinggian kursi yang tidak dapat diatur kurangnya kesadaran pekerja untuk mengatur ketinggian kursi juga menjadi salah satu penyebabnya. Pekerja lebih memilih posisi lutut kurang dari 90^0 atau lebih dari 90^0 atau memberi penyangga kaki agar tetap pada 90^0 . Pekerja yang tidak mengetahui resiko dari pengaturan kursi menjadi faktor penyebab tingginya nilai resiko pada ketinggian kursi. Disamping itu, karena tingginya meja juga membuat pekerja untuk menggunakan penyangga yang digunakan untuk mininggikan kaki.

Pada kedalaman kursi seluruh kursi pekerja tidak dapat diatur kedalamannya, hal ini mempengaruhi kenyamanan kursi yang digunakan oleh pekerja. Pada sandaran tangan terdapat beberapa penyebab yang mempengaruhi resiko yang dirasakan oleh pekerja. Pada pekerja bagian *publishing planner*, pekerja *setting layout* (A), pekerja *editor* (A), dan pekerja *editor* (C) tidak memiliki sandaran tangan. Hal ini menyebabkan tingginya nilai resiko pada sandaran tangan. Sedangkan pada pekerja bagian *art creative*, pekerja *setting layout* (B), pekerja *editor* (B), dan pekerja *editor* (D), kursi yang digunakan sudah memiliki sandaran tangan, namun belum terdapat kesadaran pekerja dalam menggunakannya. Belum adanya kesadaran pekerja menggunakan sandaran tangan dapat mempengaruhi tingginya nilai resiko yang dirasakan oleh pekerja.

Pada sandaran punggung seluruh kursi yang digunakan sudah memadai dilihat dari panjang dan lebar kursi. Namun seluruh kursi yang digunakan pekerja tidak dapat diatur pada penggunaannya. Selain itu terdapat beberapa pekerja yang tidak menggunakan sandaran punggung pada saat bekerja. Pekerja yang tidak menggunakan sandaran punggung pada saat bekerja yaitu pekerja pada bagian *art creative*, pekerja *setting layout* (B), dan pekerja *editor* (A).

Pada monitor terdapat beberapa pekerja yang menggunakannya terlalu tinggi dan menggunakannya terlalu rendah. Hal ini dikarenakan monitor yang tidak diatur ketinggiannya sesuai dengan ketinggian pekerja. Kemudian hanya terdapat beberapa pekerja yang memiliki sandaran kertas yaitu pada pekerja bagian *publishing planner*, pekerja *art creative*, pekerja *editor* (C) dan pekerja *editor* (D).

Pada penggunaan seluruh pekerja sudah bagus dalam menggunakannya dan minimal dalam resiko yang digunakan. Hanya pada pekerja *setting layout* (B) yang meletakkan *mouse* terlalu jauh sehingga susah untuk dijangkau. Tingginya nilai pada penggunaan *keyboard* disebabkan karena kurangnya kesadaran pekerja pada penggunaan *keyboard* yang benar. Selain itu tingginya meja untuk *keyboard* yang terlalu tinggi juga mempengaruhi kenyamanan pekerja pada saat bekerja. *Keyboard* yang diletakan sejajar dengan monitor dapat membuat posisi tangan menjadi tidak nyaman karena terlalu tinggi.

Analisis Perbaikan

Dari hasil identifikasi penyebab masalah terdapat dua penyebab utama tingginya resiko yang dirasakan oleh pekerja yaitu fasilitas yang belum memadai dan kesadaran pekerja dalam menggunakan fasilitas dengan benar. Fasilitas yang belum memadai pada Departemen *Publishing* diantaranya yaitu pada belum ada sandaran tangan pada kursi, belum ada sandaran punggung pada kursi, ketinggian *keyboard* dan ketinggian monitor. Perlu adanya pembaruan fasilitas pada beberapa fasilitas yang digunakan pekerja. Selain itu perlu dilakukannya pemerataan penggunaan fasilitas yang sama yang digunakan oleh pekerja, karena seluruh pekerja pada menggunakan komputer dalam waktu yang lama dan pada Departemen *Publishing* seluruh pekerja menggunakan fasilitas yang berbeda-beda. Sistem dalam pembaruan fasilitas dimana pada awalnya berdasar pada permintaan pekerja sebaiknya didasarkan pada tingkat resiko yang dapat dirasakan oleh pekerja.

Sedangkan kurangnya kesadaran pekerja dalam menggunakan fasilitas dengan benar dapat diminimalkan dengan adanya pelatihan atau sosialisasi tentang ergonomi terutama di perkantoran kepada pekerja Departemen *Publishing*. Sosialisasi dilakukan agar pekerja dapat memanfaatkan fasilitas dengan maksimal. Fasilitas produksi dengan kualitas yang baik akan percuma apabila penggunaannya tidak menggunakannya dengan baik. Dari sosialisasi tersebut diharapkan pekerja akan sadar tentang resiko yang dapat dirasakan oleh pekerja jika bekerja dengan komputer tanpa memperhatikan sisi ergonomi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Analisis postur kerja dengan metode *Rapid Office Strain Assessment (ROSA)* menunjukkan bahwa dari keseluruhan pekerja yang menjadi sampel memiliki level resiko yang tinggi dan perlu dilakukan perbaikan segera. Penyebab dari tingginya nilai resiko yang dirasakan oleh pekerja yaitu fasilitas yang digunakan oleh pekerja kurang mendukung pekerja dalam bekerja sehingga dapat mempengaruhi kenyamanan pekerja pada saat bekerja, kurangnya kesadaran pekerja terhadap pentingnya penerapan ergonomi pada dunia kerja, dan yang terakhir adalah lamanya pekerja menggunakan komputer setiap harinya.

Perbaikan yang dapat dilakukan untuk mengurangi tingkat resiko yang dirasakan oleh pekerja yaitu dengan perbaikan fasilitas yang digunakan oleh pekerja yang sesuai dengan standar ergonomi, melakukan sosialisasi kepada pekerja tentang pentingnya ergonomi pada dunia kerja, dan sebaiknya pekerja melakukan istirahat atau peregangan otot minimal setiap tiga jam sekali. Saran yang dapat diberikan untuk penelitian ini adalah agar dapat mengurangi level risiko pada pekerja, sebaiknya mengikuti rekomendasi yang telah diberikan.

Daftar Pustaka

- Callaghan, J. P. and Nadine, M. D. (2002). Examination of The Flexion Relaxation Phenomenon in Erector Spinae Muscles During Short Duration Slumped Sitting. *Clinical Biomechanics*, 17, 353-360.
- Kroemer, Karl H.E. 2001. *Office Ergonomics*. USA: CRC Press.
- Lin, Z. and Popovic, A. (2003). Working with Computers in Canada: An Empirical Analysis of Incidence, Frequency and Purpose. *Ergonomie Disponible en Francais*, 63, 1-21.
- Lowe, G.S. (1997). Computers in The Workplace. *Perspectives*, 75, 29-35.
- Marshall, K. (2001). Working With Computers. *Perspective on Labour and Income*, 75, 5-11.

- Sonne, M; Villalta, DL; dan Andrews, DM. 2012. "Development and evaluation of an office ergonomic risk checklist: ROSA--rapid office strain assessment". *Applied Ergonomics*. Vol. 43, No.1, January 2012, pp. 98-108.
- Watchman, G.R. (1997). *Working Safely with Video Display Terminals*. New York : Departement of Labor USA.