

## **Analisis Postur Kerja Dengan Metode *Nordic Body Map* (NBM) Dan *Rapid Office Strain Assessment* (ROSA) Untuk Mengurangi Risiko Cedera Pada Departemen FAC Dan MIS Di PT. XYZ**

**Rhino Aryo Wicaksono<sup>1</sup>, Kharisma Innayatul Zulfa<sup>2</sup>, Adhi Wiratmoko<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup>Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

<sup>3</sup>PT. XYZ, Mojokerto, Indonesia

rhinoaryo05@student.ppns.ac.id

**Abstract:** *Employee well-being and health in the workplace is a top priority to maintain productivity and reduce the risk of injury. This study evaluates ergonomic risks in the Finance and Accounting (FAC) and Management Information Systems (MIS) departments at PT XYZ, a creamer industry company. Using the Nordic Body Map (NBM) and Rapid Office Strain Assessment (ROSA) methods, results showed a high level of ergonomic risk for 3 out of 4 employees, with one having a medium risk. Recommendations included work facility updates and employee awareness campaigns to improve ergonomic work practices. This research emphasizes the importance of office ergonomics in improving employee well-being and productivity, while reducing the risk of musculoskeletal injuries in modern work environments.*

**Keywords:** *Office ergonomics, NBM, ROSA, ergonomic risks, musculoskeletal injuries.*

**Abstrak:** Kesejahteraan dan kesehatan karyawan di tempat kerja menjadi prioritas utama untuk menjaga produktivitas dan mengurangi risiko cedera. Studi ini mengevaluasi risiko ergonomi di departemen *Finance and Accounting* (FAC) dan *Management Information Systems* (MIS) di PT. XYZ, perusahaan industri krimer. Menggunakan metode *Nordic Body Map* (NBM) dan *Rapid Office Strain Assessment* (ROSA), hasil menunjukkan tingkat risiko ergonomi yang tinggi bagi 3 dari 4 karyawan, dengan satu lainnya memiliki risiko *medium*. Rekomendasi termasuk pembaruan fasilitas kerja dan kampanye kesadaran karyawan untuk meningkatkan praktik kerja yang ergonomis. Penelitian ini menekankan pentingnya ergonomi kantor dalam meningkatkan kesejahteraan dan produktivitas karyawan, sambil mengurangi risiko cedera *muskuloskeletal* di lingkungan kerja modern.

**Kata kunci:** Ergonomi kantor, NBM, ROSA, risiko ergonomi, cedera muskuloskeletal.

### **Pendahuluan**

Dalam lingkungan kerja modern, kesejahteraan dan kesehatan karyawan menjadi fokus utama perusahaan untuk menjaga produktivitas dan mengurangi risiko cedera terkait pekerjaan. PT. XYZ sebuah perusahaan yang bergerak di industri krimer, menghadapi tantangan serupa di departemen *Finance and Accounting* (FAC) dan *Management Information Systems* (MIS) di mana karyawan bekerja secara terus-menerus di depan layar laptop selama 7-8 jam sehari. Pekerjaan tersebut dilakukan setiap hari senin sampai dengan jumat dimulai pada pukul 08.00 WIB hingga 17.00 WIB, sehingga berpengaruh pada risiko ergonomi pekerja. Meningkatnya jumlah penggunaan komputer dan informasi tersebut harus diimbangi dengan kepedulian terhadap faktor ergonomi dan kesehatan lingkungan saat bekerja.

Ergonomi adalah istilah yang berasal dari bahasa latin yaitu *ergon* (kerja) dan *nomos* (hukum alam) dan dapat didefinisikan sebagai studi tentang aspek-aspek manusia dalam lingkungan kerjanya yang ditinjau secara anatomi, fisiologi, psikologi, engineering, manajemen

dan desain perancangan. Ergonomi mampu menyelaraskan suatu stasiun kerja dan jenis pekerjaannya dengan kapabilitas dari seorang operator (Mardi and Perdana 2018). *International Ergonomic Association* menjelaskan bahwa ergonomi berkenaan pula dengan optimasi, efisiensi, kesehatan, keselamatan dan kenyamanan manusia di tempat kerja, dirumah dan tempat rekreasi. Ergonomi dibutuhkan studi tentang sistem dimana manusia, fasilitas kerja dan lingkungannya saling berinteraksi dengan tujuan utama yaitu menyesuaikan suasana kerja dengan manusianya. Menurut perspektif ergonomis, antara tuntutan pekerjaan dan batas kemampuan kerja harus terus disesuaikan agar performa kerja yang maksimal tercapai. Dengan kata lain, aktivitas kerja yang dilakukan oleh pekerja tidak boleh terlalu sedikit karena dapat menyebabkan tidak tercapainya target perusahaan dan tidak boleh terlalu berlebih karena dapat berisiko menyebabkan kelelahan pada pekerja (Rizqiansyah, Hanurawan, and Setiyowati 2017). Dikutip dari (Hutabarat.Y 2017), Ergonomi merupakan ilmu yang mempelajari mengenai perilaku manusia dengan konsepnya berdasarkan kesadaran, keterbatasan kemampuan, dan kapabilitas manusia. Dapat dikatakan ergonomi adalah penyesuaian tugas pada suatu pekerjaan dengan keterbatasan tubuh manusia dengan menurunkan stress yang akan dihadapi.

*Office ergonomics* adalah bagian dari teori ergonomi yang fokus pada desain dan pengaturan lingkungan kerja untuk meningkatkan kesejahteraan, produktivitas, dan keselamatan pekerja. Prinsip-prinsip ini mencakup perancangan dan pengaturan lingkungan kerja, alat kerja, dan faktor-faktor lain yang berpengaruh terhadap kesejahteraan pekerja. Penerapan ergonomi di perkantoran lebih fokus pada bahaya penggunaan komputer. Bahaya di perkantoran sering disebabkan oleh sikap kerja yang salah, gerakan berulang dan posisi tetap dalam jangka waktu lama sehingga dapat menyebabkan bahaya pada saat bekerja. Perangkat komputer seperti monitor, *keyboard*, *mouse*, Telefon dan kursi komputerpun mempunyai pengaruh besar dari bahaya penggunaan Komputer. Keluhan yang dialami biasanya adalah nyeri leher, punggung, tennis elbow, nyeri punggung bawah, dan lain-lain (Ashary Aznam, Mardi Safitri, and Dwi Anggraini 2017). Berdasarkan hal tersebut perlu adanya analisis terhadap postur tubuh pekerja pada saat bekerja sebagai dasar optimalisasi sumber daya manusia. Ergonomi kantor (*office ergonomics*) dapat diartikan sebagai aturan atau pedoman terkait interaksi atau hubungan antara pekerja dengan peralatan kerja yang digunakan ketika melakukan pekerjaan perkantoran (Aisha et al. 2014).

*Nordic Body Map* adalah sebuah metode yang digunakan untuk mengidentifikasi keluhan otot pada berbagai tingkat intensitas dari ketidaknyamanan ringan hingga nyeri parah. Dengan menggunakan metode ini para peneliti dapat menganalisis jenis dan tingkat keluhan otot rangka yang dialami oleh para pekerja. Kuesioner *Nordic Body Map* mencakup 27 bagian otot *skeletal*

pada sisi kanan dan kiri tubuh, mulai dari otot leher hingga otot-otot pada bagian kaki. Melalui kuesioner ini dapat mengetahui bagian mana dari tubuh yang mengalami gangguan seperti rasa sakit atau keluhan tingkat tinggi (S Tarwaka 2004). Metode ini juga memungkinkan pengamatan total persentase skor untuk setiap bagian otot skeletal dan kategori tingkat risiko.

*Rapid Office Strain Assessment (ROSA)* 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 (Michael Sonne , Dino L. Villalta b 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 (Michael Sonne , Dino L. Villalta b 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

Frekuensi yang tinggi akan penggunaan komputer yang tidak memperhatikan sisi ergonomi dalam bekerja mengakibatkan adanya risiko 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 risiko 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 (Jack P. Callaghan 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 di kantor umumnya melibatkan sedikit gerakan fisik sehingga menyebabkan posisi kerja

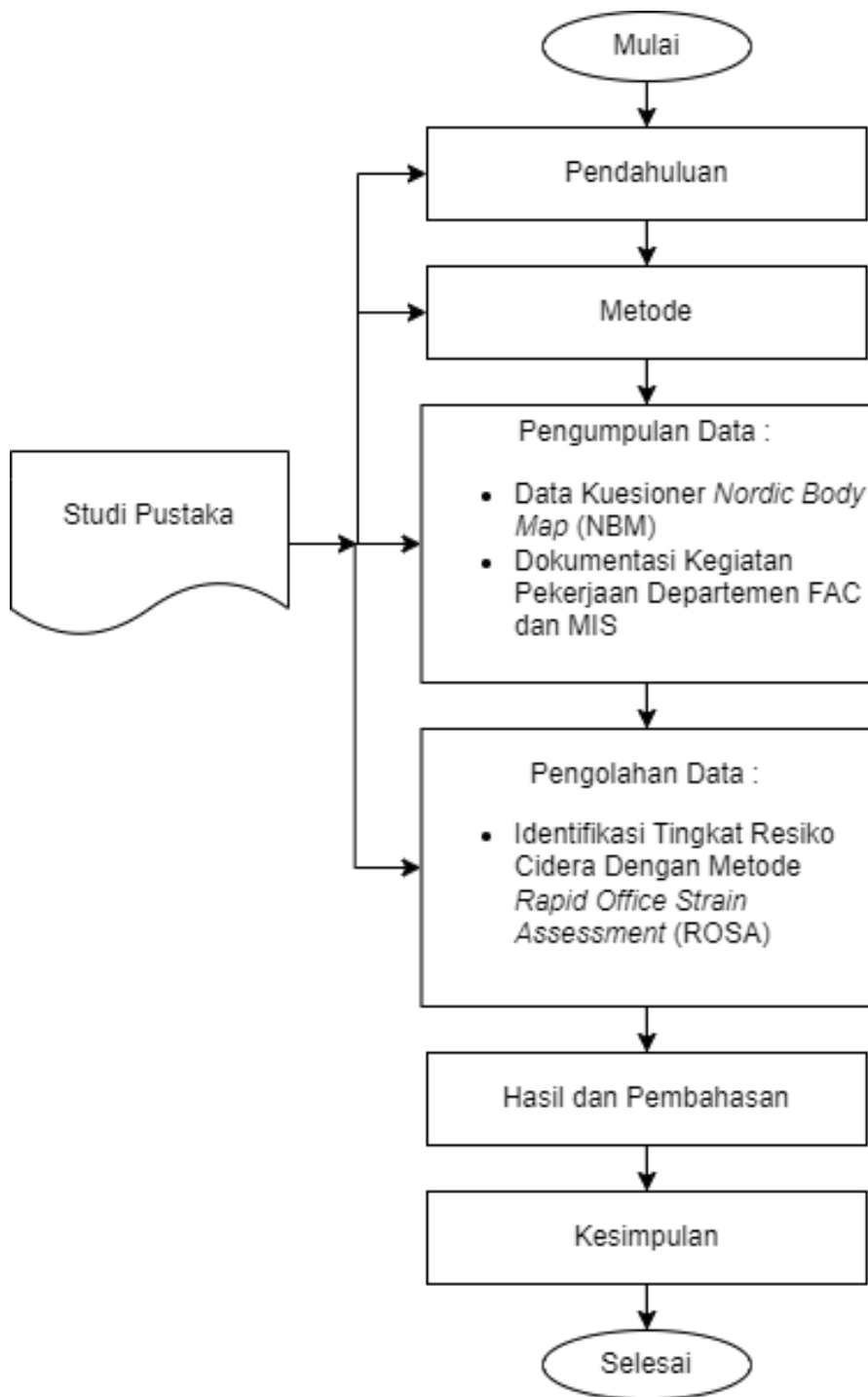
yang tetap dan terus-menerus. Meskipun gerakan otot minimal, kontraksi otot yang berulang bisa menyebabkan ketegangan dan rasa sakit pada otot jika dipertahankan dalam waktu yang lama.

Dalam konteks ini, analisis postur kerja menjadi krusial untuk mengidentifikasi potensi risiko cedera yang dapat timbul akibat posisi tubuh yang tidak ergonomis. Metode *Nordic Body Map* (NBM) dan *Rapid Office Strain Assessment* (ROSA) telah terbukti efektif dalam mengevaluasi postur kerja dan mengidentifikasi faktor-faktor risiko yang terkait dengan cedera *muskuloskeletal*. Namun, meskipun analisis postur kerja telah diakui penting, implementasinya sering kali kurang dilakukan secara menyeluruh dalam konteks pekerjaan di depan layar. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menggabungkan kedua metode tersebut, yaitu NBM dan ROSA untuk memberikan pendekatan menyeluruh dalam mengurangi risiko cedera pada karyawan departemen FAC dan MIS di PT. XYZ.

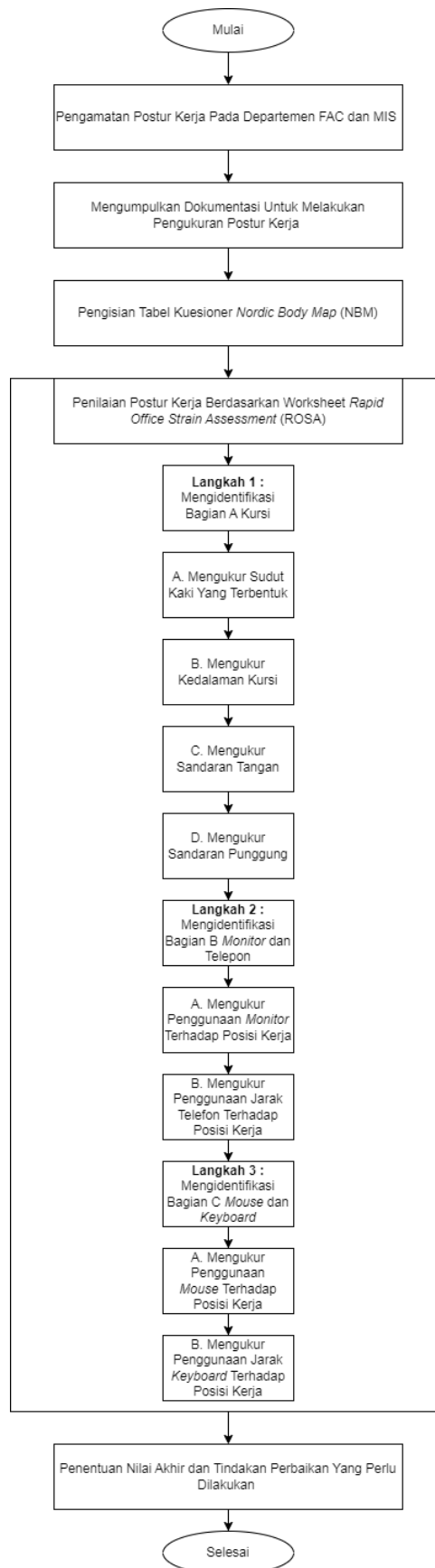
## **Metode**

Penelitian ini adalah observasi yang dilakukan di area kerja Departemen FAC dan MIS di PT. XYZ. Data dikumpulkan dari 4 karyawan yang mewakili masing-masing departemen tanpa mengubah atau memanipulasi kondisi yang diamati. Karena data dikumpulkan pada satu titik waktu tertentu, maka penelitian ini dapat dikategorikan sebagai penelitian *cross-sectional*. Penelitian ini juga termasuk dalam kategori penelitian deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan kondisi lingkungan kerja di bagian departemen FAC dan MIS di PT. XYZ. Penelitian deskriptif yaitu penelitian yang ciri utamanya tidak membutuhkan hipotesis dan memberikan penjelasan secara objektif, komparasi, dan evaluasi sebagai bahan pengambilan keputusan bagi suatu fakta atau kejadian yang terjadi (Dr. Sandu Siyoto, SKM and M. Ali Sodik 2015).

Metode yang digunakan adalah metode *Rapid Strain Office Assessment* (ROSA). Sebelum dilakukan pengamatan postur kerja, terlebih dahulu dilakukan identifikasi keluhan otot dengan menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM). Data dikumpulkan melalui wawancara dan observasi dengan pekerja untuk mendapatkan informasi tentang profil responden dan durasi interaksi dengan alat kerja. Hasil observasi, berupa foto pekerja saat berinteraksi dengan computer difokuskan pada aspek-aspek seperti kursi, jarak *monitor*, *keyboard*, *mouse*, dan telepon. Setelah pengumpulan data, langkah selanjutnya adalah mengisi form ROSA dengan menggunakan foto untuk menilai interaksi pekerja dengan peralatan kerja. Form ini mencakup penilaian terhadap berbagai aspek, termasuk penilaian saat pekerja duduk di kursi, menggunakan telepon, jarak pekerja terhadap *monitor*, penggunaan *keyboard* dan *mouse*, serta kondisi lingkungan kerja.



Gambar 1. *Flowchart* Penelitian



**Gambar 2. Flowchart Rapid Office Strain Assessment (ROSA)**

**Hasil dan Pembahasan**

Setelah dilakukan pengumpulan data berupa kuisioner dengan 4 sampel karyawan Departemen FAC dan MIS di PT. XYZ, ditemukan bahwa tidak semua karyawan memiliki keluhan yang sama tentang penggunaan komputer. Berikut hasil dari pengumpulan data menggunakan kuisioner *Nordic Body Map* (NBM) sebagai berikut :

**Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Kuisioner**

| No | Jenis Keluhan             | Jumlah Responden | Tingkat Keluhan |             | Presentasi Keluhan (%) |             |        |
|----|---------------------------|------------------|-----------------|-------------|------------------------|-------------|--------|
|    |                           |                  | Sakit           | Tidak Sakit | Sakit                  | Tidak Sakit | Jumlah |
| 0  | Leher bagian atas         | 4                | 2               | 2           | 50                     | 50          | 100    |
| 1  | Leher bagian bawah        | 4                | 2               | 2           | 50                     | 50          | 100    |
| 2  | Bahu sebelah kiri         | 4                | 1               | 3           | 25                     | 75          | 100    |
| 3  | Bahu sebelah kanan        | 4                | 1               | 3           | 25                     | 75          | 100    |
| 4  | Lengan atas sebelah kiri  | 4                | 0               | 4           | 0                      | 100         | 100    |
| 5  | Punggung bagian atas      | 4                | 3               | 1           | 75                     | 25          | 100    |
| 6  | Lengan atas sebelah kanan | 4                | 0               | 4           | 0                      | 100         | 100    |
| 7  | Punggung bagian tengah    | 4                | 0               | 4           | 0                      | 100         | 100    |
| 8  | Punggung bagian bawah     | 4                | 3               | 1           | 75                     | 25          | 100    |
| 9  | Sekitar pinggul & pantat  | 4                | 1               | 3           | 25                     | 75          | 100    |
| 10 | Siku sebelah kiri         | 4                | 0               | 4           | 0                      | 100         | 100    |
| 11 | Siku sebelah kanan        | 4                | 0               | 4           | 0                      | 100         | 100    |
| 12 | Lengan bawah kiri         | 4                | 0               | 4           | 0                      | 100         | 100    |
| 13 | Lengan bawah kanan        | 4                | 0               | 4           | 0                      | 100         | 100    |
| 14 | Pergelangan tangan kiri   | 4                | 1               | 3           | 25                     | 75          | 100    |
| 15 | Pergelangan tangan kanan  | 4                | 1               | 3           | 25                     | 75          | 100    |
| 16 | Tangan kiri               | 4                | 1               | 3           | 25                     | 75          | 100    |
| 17 | Tangan kanan              | 4                | 1               | 3           | 25                     | 75          | 100    |
| 18 | Paha sebelah kiri         | 4                | 2               | 2           | 50                     | 50          | 100    |
| 19 | Paha sebelah kanan        | 4                | 2               | 2           | 50                     | 50          | 100    |
| 20 | Lutut sebelah kiri        | 4                | 1               | 3           | 25                     | 75          | 100    |
| 21 | Lutut sebelah kanan       | 4                | 1               | 3           | 25                     | 75          | 100    |
| 22 | Betis kiri                | 4                | 1               | 3           | 25                     | 75          | 100    |
| 23 | Betis kanan               | 4                | 1               | 3           | 25                     | 75          | 100    |
| 24 | Pergelangan kaki kiri     | 4                | 0               | 4           | 0                      | 100         | 100    |

|    |                        |   |   |   |   |     |     |
|----|------------------------|---|---|---|---|-----|-----|
| 25 | Pergelangan kaki kanan | 4 | 0 | 4 | 0 | 100 | 100 |
| 26 | Kaki kiri              | 4 | 0 | 4 | 0 | 100 | 100 |
| 27 | Kaki kanan             | 4 | 0 | 4 | 0 | 100 | 100 |

Dari hasil data kuisioner diatas terdapat keluhan-keluhan yang presentasinya lebih dari 50% diantaranya adalah bagian leher bagian atas, leher bagian bawah, punggung bagian atas, punggung bagian bawah, paha sebelah kiri, paha sebelah kanan. Dari keluhan yang ada maka perlu dilakukan perbaikan di PT. XYZ dengan menggunakan metode *Rapid Office Strain Assessment* (ROSA) untuk mengurangi cedera otot yang dialami oleh pekerja. Penilaian pada bagian A difokuskan pada perabot kantor berupa kursi. Pengamatan dilakukan pada kedalaman Kursi (*seat pan depth*), ketinggian kursi (*chair height*), sandaran punggung (*Back Support*), sandaran lengan (*arm rest*), dan durasi duduk dalam satu hari. Tabel 2 merupakan hasil penilaian pada bagian A.

**Tabel 2. Penilaian Bagian A**

| No | Responden  | Skor Bagian A                        |                                | Skor Bagian A | Durasi | Skor Akhir Bagian A |
|----|------------|--------------------------------------|--------------------------------|---------------|--------|---------------------|
|    |            | <i>Chair Height + Seat Pan Depth</i> | <i>Arm Rest + Back Support</i> |               |        |                     |
| 1  | Karyawan 1 | 7                                    | 5                              | 7             | 1      | 8                   |
| 2  | Karyawan 2 | 4                                    | 7                              | 6             | 1      | 7                   |
| 3  | Karyawan 3 | 3                                    | 4                              | 3             | 1      | 4                   |
| 4  | Karyawan 4 | 4                                    | 5                              | 4             | 1      | 5                   |

Penilaian pada bagian B berfokus pada pengawasan terhadap monitor, telepon, dan area di sekitar meja kerja. Observasi mencakup jarak antara mata dan monitor, pencahayaan di sekitar monitor, penggunaan penyangga dokumen, jangkauan telepon dari pekerja, cara penggunaan telepon, serta lamanya waktu yang dihabiskan untuk menatap monitor dan menggunakan telepon dalam satu hari. Tabel 3 merupakan hasil penilaian pada bagian B.

**Tabel 3. Penilaian Bagian B**

| No | Responden  | Skor Bagian B               |                             | Skor Akhir Bagian B |
|----|------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------|
|    |            | Monitor + Durasi Penggunaan | Telepon + Durasi Penggunaan |                     |
| 1  | Karyawan 1 | 4                           | 2                           | 3                   |
| 2  | Karyawan 2 | 3                           | 2                           | 3                   |
| 3  | Karyawan 3 | 4                           | 3                           | 4                   |
| 4  | Karyawan 4 | 3                           | 2                           | 3                   |

Penilaian pada bagian C difokuskan pada penggunaan *mouse* dan *keyboard*. Observasi terfokus pada letak *mouse* dan *keyboard* di meja kerja, posisi pergelangan tangan saat



penggunaan *mouse* dan *keyboard*, serta berapa lama *mouse* dan *keyboard* digunakan dalam satu hari kerja. Berikut adalah hasil penilaian pada bagian C yang tercantum dalam Tabel 4.

**Tabel 4. Penilaian Bagian C**

| No | Responden  | Skor Bagian C                    |                                     | Skor Akhir Bagian C |
|----|------------|----------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
|    |            | <i>Mouse</i> + Durasi Penggunaan | <i>Keyboard</i> + Durasi Penggunaan |                     |
| 1  | Karyawan 1 | 0                                | 2                                   | 1                   |
| 2  | Karyawan 2 | 3                                | 2                                   | 3                   |
| 3  | Karyawan 3 | 0                                | 2                                   | 1                   |
| 4  | Karyawan 4 | 2                                | 2                                   | 2                   |

Skor akhir ROSA ditentukan melalui perhitungan skor Bagian A dengan skor monitor dan periferal. *Peripherals and Monitor Score* diperoleh dari perhitungan skor *monitor* dan telepon pada Bagian B serta skor *mouse* dan *keyboard* pada Bagian C. Tabel 5 di bawah ini menunjukkan penentuan *Peripherals and Monitor Score*.

**Tabel 5. Monitor and Peripheral Score**

| No | Responden  | Skor Bagian B | Skor Bagian C | <i>Monitor and Peripheral Score</i> |
|----|------------|---------------|---------------|-------------------------------------|
| 1  | Karyawan 1 | 3             | 1             | 3                                   |
| 2  | Karyawan 2 | 3             | 3             | 3                                   |
| 3  | Karyawan 3 | 4             | 1             | 4                                   |
| 4  | Karyawan 4 | 3             | 2             | 3                                   |

Skor akhir ROSA diperoleh dengan membandingkan skor akhir Bagian A (skor kursi) dengan *Peripherals and Monitor Score*. Tabel 6 berikut menampilkan hasil penilaian risiko ergonomi akhir dengan ROSA.

**Tabel 6. Skor Akhir ROSA**

| No | Responden  | Skor Akhir Bagian A | <i>Monitor and Peripheral Score</i> | Skor Akhir ROSA | Level Risiko Ergonomi |
|----|------------|---------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------------|
| 1  | Karyawan 1 | 8                   | 3                                   | 8               | Very Hight            |
| 2  | Karyawan 2 | 7                   | 3                                   | 7               | High                  |
| 3  | Karyawan 3 | 4                   | 4                                   | 4               | Medium                |
| 4  | Karyawan 4 | 5                   | 3                                   | 5               | High                  |

Interval nilai akhir dari pengukuran risiko ergonomi dengan metode ROSA berkisar antara 1-10. Apabila nilai akhir memperoleh skor 1-5, maka pekerjaan tersebut memiliki risiko yang

rendah atau *medium* dan tidak diperlukan perbaikan dengan segera. Nilai akhir dengan skor 5-7, maka termasuk kategori berisiko tinggi (*high*) dan dibutuhkan perbaikan pada lingkungan kerja. Sedangkan, jika nilai akhir memperoleh skor 8-10 termasuk dalam kategori sangat tinggi, sehingga perbaikan lingkungan kerja disarankan untuk segera dilakukan. Dari hasil tabel tersebut dapat diketahui bahwa tingkat keamanan 3 dari 4 pekerja pada area *office* PT. XYZ termasuk dalam kategori *high* (tinggi) karena mendapatkan nilai  $\geq 5$ .

Tingginya nilai risiko ergonomi disebabkan oleh dua faktor utama yaitu fasilitas yang belum merata dan kurangnya kesadaran pada pekerja tentang penggunaan fasilitas dengan benar. Berikut ini adalah analisis penyebab tingginya risiko pekerjaan seorang karyawan berdasarkan berbagai faktor risikonya:

- Kursi

Penyebab tingginya level risiko ergonomi pada pekerjaan pengoperasian komputer adalah kondisi kursi. Kursi yang tidak ergonomis akan berdampak pada postur janggal pekerja ketika duduk. Pada ketinggian kursi karyawan PT. XYZ, 1 dari 4 kursinya ada yang tidak *adjustable* sehingga tidak bisa diatur atau disesuaikan dengan tinggi karyawan. Terdapat juga karyawan yang tidak mengatur ketinggian kursi dengan sesuai seperti terlalu rendah sehingga menyebabkan kaki karyawan terlalu menekuk ( $\leq 90^\circ$ ). 3 dari 4 kursi karyawan terdapat sandaran tangan namun karyawan tidak menggunakannya dan lebih memilih meletakkan tangannya pada meja dan kursi karyawan lainnya tidak ada sandaran tangan. Pada bagian kedalaman kursi terdapat beberapa karyawan yang posisi duduknya terlalu maju dan tidak menggunakan sandaran punggung sehingga dapat membuat paha, punggung atas dan bawah terasa mudah lelah. Selain itu, kurangnya kesadaran karyawan dalam memposisikan kaki dengan baik dan nyaman, sehingga kesalahan buruk posisi duduk ini jika berkelanjutan akan menyebabkan adanya keluhan terkait MSDs.

- Monitor dan Telepon

Pada beberapa karyawan di PT. XYZ memiliki keluhan pada leher dan punggung atas yang disebabkan oleh layar laptop yang terlalu rendah. Hal ini dikarenakan meja yang digunakan terlalu rendah dan sempit serta tidak menggunakan stand laptop untuk menyesuaikan ketinggiannya. Terdapat juga karyawan yang telah menggunakan stand laptop, namun karyawan tersebut menggunakan dua *device* (komputer dan laptop). Sehingga, menyebabkan leher karyawan tersebut menoleh kekanan dan kekiri untuk menggunakan kedua *device*. Pada penggunaan telepon, letak 3 dari 4 telepon karyawan memiliki jarak yang jauh untuk di gapai dari posisi duduk sehingga karyawan harus merentangkan tangan dan memiringkan badannya untuk mengambilnya. Satu karyawan lainnya, letak telepon dekat


dengan karyawan namun karyawan tersebut mengangkat telepon dengan cara mengigit teleponnya dengan bahu dan kepala yang dimiringkan. Hal tersebut dapat menyebabkan keluhan pada bahu dan leher.

- *Keyboard dan Mouse*

Dari hasil pengamatan dan wawancara, penggunaan *keyboard* telah sesuai karena dapat disesuaikan dengan jangkauan karyawan dan letaknya tidak terlalu rendah maupun terlalu tinggi. Pada penggunaan *mouse* terdapat satu karyawan yang cara penggunaannya kurang tepat yaitu posisi jari tangan terlalu menekuk atau tidak rileks. Tiga karyawan lainnya telah menggunakan *mouse* dengan sesuai yaitu memegang *mouse* dengan posisi jari tangan santai atau rileks dan tidak menekuk.

Dari hasil analisa tersebut, perlu adanya rekomendasi untuk memperbaiki postur tubuh karyawan PT. XYZ. Berikut rekomendasi perbaikannya:

**Tabel 7. Rekomendasi Perbaikan**

| No | Fasilitas    | Rekomendasi Perbaikan   | Kelebihan   |
|----|--------------|---|---|
| 1  | Kursi        |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketinggian kursi dapat diatur sesuai tinggi karyawan.</li> <li>2. Kedalaman kursi bisa disesuaikan sesuai dengan kebutuhan karyawan.</li> <li>3. Sandaran tangan bisa disesuaikan ukurannya sesuai dengan kebutuhan karyawan.</li> <li>4. Sandaran punggung dapat diatur maju dan mundur sesuai dengan kebutuhan karyawan.</li> </ol> |
| 2  | Stand Laptop |  | Dapat diatur ketinggiannya agar pandangan mata ke layar laptop dapat lurus atau sejajar   |
| 3  | Meja Kerja   |  | Meja yang tingginya se-dada dan luas dapat membantu karyawan bekerja dengan nyaman  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

Selain itu, pentingnya meningkatkan kesadaran karyawan dengan mengadakan kegiatan sosialisasi kepada seluruh karyawan mengenai *office ergonomics* (postur tubuh yang tepat pada saat bekerja).

### **Kesimpulan**

Dari hasil penelitian dan pembahasan evaluasi postur dengan metode ROSA dari 4 karyawan PT. XYZ dapat diperoleh hasil 3 dari 4 karyawan memiliki tingkat risiko yang tinggi dan satu lainnya memiliki tingkat risiko medium. Dengan rincian karyawan 1 memiliki skor 8, karyawan 2 memiliki skor 7, karyawan 3 memiliki skor 4 dan karyawan 4 memiliki skor 5. Faktor penyebab tingginya tingkat risiko ergonomi dan menyebabkan keluhan pada karyawan adalah pembagian fasilitas yang belum merata dan kurangnya kesadaran mengenai penggunaan fasilitas yang ada dengan baik. Selain itu, kurangnya penerapan *office ergonomics* di tempat kerja serta kesadaran karyawan mengenai bahaya yang dapat ditimbulkan oleh postur kerja yang tidak tepat juga berdampak pada tingginya tingkat risiko postur kerja pada karyawan. Oleh karena itu, perlu adanya rekomendasi untuk memperbaiki postur tubuh pekerja dengan memperbaiki fasilitas kerja, meningkatkan kesadaran karyawan dengan sosialisasi, dan penerapan kebiasaan kerja dengan posisi yang ergonomis setiap melakukan pekerjaan.

### **Ucapan Terima Kasih**

Kami ingin mengungkapkan rasa terima kasih yang mendalam kepada semua yang telah turut serta dalam menyelesaikan jurnal ini. Terima kasih kepada semua peneliti yang telah berbagi pengetahuan dan wawasan yang tak ternilai harganya, memberikan pondasi yang kuat bagi karya ini. Kami juga ingin mengucapkan terima kasih kepada para editor dan reviewer yang dengan penuh dedikasi memberikan masukan konstruktif, membimbing kami menuju kesempurnaan.

Tak lupa, ucapan terima kasih kami tujukan kepada keluarga dan teman-teman yang setia mendukung dan memberikan semangat dalam setiap tahap penulisan, dari pengumpulan data hingga penyusunan akhir. Dan khususnya, kami ingin menghaturkan penghargaan kepada bapak Adhi Wiratmoko selaku *Supervisor* departemen *Health, Safety and Environment* (HSE), yang telah memberikan arahan, nasihat, dan dukungan tak tergantikan dalam perjalanan kami menciptakan karya ini. Dengan tulus, kami menyampaikan terima kasih atas segala bantuan dan dukungan yang telah diberikan. Semoga jurnal ini tidak hanya menjadi wujud apresiasi bagi kerja keras kami, tetapi juga memberikan kontribusi berarti bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

## Referensi

- Aisha, Atya Nur, Program Studi, Teknik Industri, and Fakultas Rekayasa Industri. 2014. "Office Ergonomics Assessment Pada." *Office Ergonomics Assessment Pada Kantor Bank X* 1:68–74.
- Ashary Aznam, Sarah, Dian Mardi Safitri, and Ranny Dwi Anggraini. 2017. "Ergonomi Partisipatif Untuk Mengurangi Potensi Terjadinya Work-Related Musculoskeletal Disorders." *Jurnal Teknik Industri* 7(2). doi: 10.25105/jti.v7i2.2213.
- Dr. Sandu Siyoto, SKM, M. Ke., and M. a. M. Ali Sodik. 2015. "Dasar Metodologi Penelitian Dr. Sandu Siyoto, SKM, M. Kes M. Ali Sodik, M.A. 1." *Dasar Metodologi Penelitian* 1–109.
- Hutabarat.Y. 2017. *Dasar-Dasar Pengatahuan Ergonomi*. Malang: Media Nusa Creative.
- Jack P. Callaghan, Nadine M. Dunk. 2002. "Examination of the Flexion Relaxation Phenomenon in Erector Spinae Muscles during Short Duration Slumped Sitting." *Clinical Biomechanics* 17(5):353–60. doi: 10.1016/S0268-0033(02)00023-2.
- Mardi, Tiara, and Surya Perdana. 2018. "Analisis Postur Kerja Pada Pembuatan Rumah Boneka Dengan Metode Rapid Entire Body Assessment." *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)* 3(2):107. doi: 10.30998/string.v3i2.2761.
- Michael Sonne , Dino L. Villalta b, David M. Andrews. 2012. *Development and Evaluation of an Office Ergonomic Risk Checklist: ROSA – Rapid Office Strain Assessment*.
- Rizqiansyah, Moch. Zulfiqar Afifuddin, Fattah Hanurawan, and Ninik Setiyowati. 2017. "HUBUNGAN ANTARA BEBAN KERJA FISIK DAN BEBAN KERJA MENTAL BERBASIS ERGONOMI TERHADAP TINGKAT KEJENUHAN KERJA PADA KARYAWAN PT JASA MARGA (PERSERO) Tbk CABANG SURABAYA GEMPOL." *Jurnal Sains Psikologi* 6(1):37. doi: 10.17977/um023v6i12017p37-42.
- S Tarwaka, L. Sudiajeng. 2004. "Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja Dan Produktivitas." *Surakarta: Uniba Press*.
- Watchman, G. R. 1997. "Working Safely With Video Display Terminals." *New York: Departement of Labor USA* 8(2):69–73.