

## **Analisis Postur Kerja Terhadap Kesehatan dan Keselamatan Kerja dengan Metode Rosa (*Rapid Office Strain Assessment*) di PT Angkasa Pura 1 Juanda Surabaya**

**Akmal Fikri Faaiz Musyaffa, Rusindiyanto**

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Indonesia

Correspondence: [akmalffm@gmail.com](mailto:akmalffm@gmail.com), [rusindiyanto4@gmail.com](mailto:rusindiyanto4@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Bandar udara Juanda Surabaya merupakan bandara dengan tingkat kesibukan tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan menilai tingkat resiko pada postur tubuh pekerja terhadap kesehatan dan kecelakaan kerja dilingkungan kerja PT Angkasa Pura 1 Bandar Udara Juanda Surabaya dengan menggunakan metode ROSA (*Rapid Office Strain Assessment*). Hasil penelitian adalah penilaian postur kerja dengan metode ROSA bahwa karyawan dengan skor 4 sebanyak 1 orang, skor 5 sebanyak 4 orang, skor 6 sebanyak 6 orang, skor 7 sebanyak 7 orang, skor 8 sebanyak 4 orang, skor 9 sebanyak 3 orang dengan memiliki kategori beresiko. Dari nilai tersebut bahwa 1 karyawan tidak beresiko dan 24 pekerja memiliki resiko berbahaya karena memiliki nilai lebih dari 5.

**Kata kunci :** Bandar Udara; Postur Kerja; Rapid Office Strain Assessment; Tingkat Risiko.

### **ABSTRACT**

*Juanda Airport in Surabaya is an airport with a high level of activity. This study aims to analyze and assess the level of risk of workers' posture to health and work accidents in the work environment of PT Angkasa Pura 1 Juanda Airport Surabaya using the ROSA (Rapid Office Strain Assessment) method. The results of the study are assessment of work posture using the ROSA method that employees with a score of 4 are 1 person, score 5 are 4 people, score 6 are 6 people, score 7 are 7 people, score 8 are 4 people, score 9 as many as 3 people with a risk category. From this value, 1 employee is not at risk and 24 workers have a dangerous risk because it has a value of more than 5.*

**Keywords :** Airport; Work Posture; Rapid Office Strain Assessment; Risk Level

### **PENDAHULUAN**

Transportasi udara yang mengalami perkembangan memiliki peran besar dan didukung oleh berbagai pihak seperti pemerintah, perusahaan, karyawan, dan konsumen (Mahendrayani, 2016). Bandar udara Juanda Surabaya merupakan infrastruktur yang diandalkan oleh pemerintah Kota Surabaya maupun pemerintah Provinsi Jawa Timur dengan tingkat kesibukan tinggi yang ditandai dengan banyaknya penumpang sebesar 475.694 dan diprediksi akan mengalami peningkatan sebesar 503.913 penumpang (Putra & Djuni, 2019). Pada saat ini di Indonesia sudah mengalami perkembangan yang sangat maju dan mulai memasuki era digital yang ditandai dengan perkembangan teknologi informasi yang meningkat dan bergerak cepat (Salim & Mirmani, 2020). Komputer telah digunakan dalam aplikasi bisnis sejak pertengahan 1950-an, dan perangkat keras serta perangkat lunak telah digunakan berkembang sangat. Pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah berkurang penggunaan pena dan kertas seminimal mungkin (Luthfi, 2022). Penggunaan komputer, dianggap tidak ergonomis, bisa menimbulkan berbagai masalah, seperti sakit kepala, stress, nyeri otot, dan ketegangan pada leher, punggung, lengan, bahu dan bagian lain yang berhubungan dengan penggunaan komputer (Najib & Andesta, 2023).

Komputer sangat penting dalam kehidupan kerja, begitu juga di kantor. Kehadiran komputer adalah menguntungkan bagi pekerja kantoran. Pekerjaan diselesaikan dengan cepat dan efisien. Kantor digunakan oleh karyawan terus menerus selama jam buka. Posisi dan postur kerja yang tidak wajar dapat menyebabkan kelelahan dan ketidaknyamanan pada bekerja. Risiko ergonomis bagi pekerja kantoran tidak dianggap signifikan. Risiko ergonomis muncul, termasuk gangguan muskuloskeletal (Oesman & Purwanto, 2017). Postur kerja merupakan poin penting saat menganalisis

kinerja kerja. Jika milik operator posisi kerja yang benar dan ergonomis, maka operator akan mendapatkan hasil yang baik (Andesta & Yanuar, 2022); (Andesta & Dahda, 2017).

*Rapid Office Strain Assessment* (ROSA) adalah instrumen ergonomis stasiun kerja yang dirancang untuk menilai kantor komputer bekerja berdasarkan penilaian observasional yang menunjukkan tingkat keandalan, akurasi, dan validitas yang dapat diterima untuk tingkat tindakan yang ditugaskan untuk di tempat (Rodrigues et al., 2019). Pekerja yang terdapat pada bagian Airport Safety, Quality & Risk Management, Airport Landside Facilities Di PT Angkasa Pura 1 Juanda Surabaya sebanyak 25 orang yang bekerja selama 8 jam kerja. Bahaya di perkantoran sering disebabkan oleh sikap kerja yang salah, gerakan berulang dan posisi duduk tetap dalam jangka waktu lama sehingga dapat menyebabkan bahaya pada saat bekerja, dan pekerja bisa merasakan kelelahan diantaranya seperti, stress, ketegangan pada leher, punggung, lengan, bahu, nyeri otot, sakit kepala, dan bagian yang berhubungan langsung dengan duduk didepan komputer mengalami keluhan akibat tingginya penggunaan komputer di tempat kerja terjadi karena masalah peralatan atau fasilitas, tata letak area kerja, kondisi lingkungan kerja, atau kombinasi dari faktor-faktor tersebut. Pengaruh tata letak area kerja yang tidak tepat, misalnya, memaksa seseorang untuk melakukan postur kerja yang tidak ergonomis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan menilai tingkat resiko pada postur tubuh pekerja terhadap kesehatan dan kecelakaan kerja dilingkungan kerja PT Angkasa Pura 1 Bandar Udara Juanda Surabaya dengan menggunakan metode ROSA (*Rapid Office Strain Assessment*).

## METODE

Metode pengolahan data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode ROSA (*Rapid Office Strain Assessment*). Pada proses identifikasinya sendiri dilakukan dengan beberapa cara sebagai berikut: (a) subjek penelitian diberikan penjelasan mengenai metode ROSA (*Rapid Office Strain Assessment*) dengan detail. Kemudian mengisi kuesioner kepada responden; (b) verifikasi Data, mengumpulkan kuesioner yang diisi responden dan mengecek berdasarkan pedoman jawaban kuesioner; (c) menghitung Score untuk membantu menentukan dan mengukur performa kinerja karyawan terhadap sasaran perusahaan; (d) kriteria pada form penilaian ROSA dilakukan pengolahan data dengan menggunakan data yang telah dikumpulkan sebelumnya. Pada metode ROSA pengolahan data terbagi menjadi 3 bagian yaitu Bagian A Kursi, bagian B monitor dan Telepon dan bagian C yaitu mouse dan keyboard. Untuk penentuan nilai akhir ada beberapa tahap yaitu penentuan skor bagian A, penentuan skor bagian B, penentuan skor bagian C, penentuan Monitor dan Peripheral skor dan kemudian penentuan nilai akhir; (e) setelah mengetahui nilai akhir dari tingkat keamanan pekerja, langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi penyebab masalah; (f) sampling atau sampel adalah suatu prosedur pengambilan data, dimana hanya sebagian populasi saja yang diambil dan dipergunakan untuk mengetahui hasilnya; dan (g) setelah menganalisis penyebab masalah pekerja, maka menganalisis perbaikan dengan melihat kondisi dan fasilitas yang ada.

## HASIL

Hasil Kriteria pada form penilaian ROSA dilakukan pengolahan data dengan menggunakan data yang telah dikumpulkan sebelumnya. Metode ROSA pengolahan data terbagi menjadi 3 bagian yaitu Bagian A Kursi, bagian B Mouse dan Keyboard dan bagian C yaitu Monitor dan Telephone. Untuk penentuan nilai akhir ada beberapa tahap yaitu penentuan skor bagian A, penentuan skor bagian B, penentuan skor bagian C, penentuan Kursi dan Peripheral skor dan kemudian penentuan nilai akhir.

Perhitungan pada karyawan yang bernama Rizal Imanudin. Di PT Angkasa Pura 1 Juanda Surabaya sebagai berikut:

### 1. Penentuan nilai bagian A

Bagian A (Kursi) terdiri dari penilaian ketinggian kursi, kedalaman duduk, sandaran tangan dan penyangga punggung. Skor ketinggian kursi yaitu 4 didapatkan dari knees at 90° (1), kaki tidak mencukupi dibawah meja-Kaki dapat disilangkan (2) dan non-adjustable (1), skor kedalaman kursi yaitu 2 didapatkan dari Kira-kira 3 inchi (1) dan non-adjustable (1), skor sandaran tangan yaitu 3 didapatkan dari Siku ditopang sejajar dengan bahu-bahu rileks (1), permukaan keras/rusak (1) dan non adjustable (1), skor sandaran punggung yaitu 3 didapatkan dari Penyangga punggung yang memadai-Kursi bersandar antara 95°-110° (1), Permukaan meja terlalu tinggi (bahu mengangkat) (1) dan non adjustable (1). Setelah itu nilai pada bagian A (Kursi) ketinggian kursi

dan kedalaman kursi dijumlahkan dan mendapat nilai 6 dan sandaran tangan dengan sandaran punggung mendapat nilai 6, setelah ditarik matriks hasil skor nilai bagian A (6) ditambahkan durasi (1) karena lebih dari 4 jam perhari, maka skor akhir adalah 7.

**Tabel 1**  
**Penentuan nilai bagian A**

|                                         | Skor Bagian A                                  |   |   |   |   |   |   |   | 7 |   |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                                         | Penggunaan Sandaran Tangan & Sandaran Punggung |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                         | 0                                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Penggunaan Ketinggian & Kedalaman Kursi | 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 |

Sumber: data olahan

## 2. Penentuan nilai bagian B

Pada bagian B terdiri dari mouse dan keyboard . Skor mouse 3 didapatkan dari Mouse sejajar dengan bahu (1), durasi lebih dari 4 jam perhari (1) dan pinch grip in mouse (1), skor keyboard 3 didapatkan dari pergelangan tangan lurus-bahu rileks (1), durasi lebih dari 4 jam perhari (1) dan non-adjustable (1). Setelah itu kedua nilai dihitung dalam matriks penilaian. Pada skor akhir bagian B adalah 3.

**Tabel 2**  
**Penentuan nilai bagian B**

|                  | Skor Bagian B       |   |   |   |   |   |   |   | 3 |   |
|------------------|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                  | Penggunaan Keyboard |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                  | 0                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Penggunaan Mouse | 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 |

Sumber: data olahan

## 3. Penentuan Nilai Bagian C. Pada bagian C terdiri dari monitor dan telepon. Skor monitor 3 didapatkan dari jarak monitor 40-75 cm atau layar setinggi mata (1), Leher memutar (leher menoleh) lebih besar dari 30° (1) dan durasi lebih dari 4 jam perhari (1) sedangkan skor pada telepon 5 didapatkan dari Jangkauan terlalu jauh (outside of 30cm) (2) dan durasi lebih dari 4 jam perhari (1), Telepon dengan menahan leher dan bahu (2). Setelah itu kedua nilai tersebut dihitung dalam matrik penilaian. Pada hasil skor bagian C adalah 5.

**Tabel 3**  
**Penentuan nilai bagian C**

|                    | Skor Bagian C        |   |   |   |   |   |   |   | 5 |   |
|--------------------|----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                    | Penggunaan Telephone |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                    | 0                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Penggunaan Monitor | 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 |

Sumber: data olahan

#### 4. Penentuan Nilai Peripharlar

Penentuan skor Peripharlar didapatkan dari skor bagian C (Penggunaan monitor & telephone) dan bagian B (Penggunaan Mouse & Keyboard) adalah (5) .

**Tabel 4**  
**Penentuan Nilai Peripharlar**

| Penggunaan Alat Peripharlar          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Skor Peripharlar                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 5 |
| Penggunaan Mouse & Keyboard          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Penggunaan<br>Monitor &<br>Telephone | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|                                      | 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 |

Sumber: data olahan

#### 5. Penentuan Nilai Akhir

Penentuan nilai akhir didapatkan dari skor bagian A (Penggunaan Kursi ) adalah (7) dan bagian peripharlar skor dengan skor (5). Pada skor akhir pada pekerja bagian K3 Di PT Angkasa Pura 1 Juanda Surabaya adalah (7).

**Tabel 5**  
**Penentuan Nilai Akhir**

| Pencapaian Nilai Akhir  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Skor Akhir              |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 7 |
| Nilai <i>Pheriperal</i> |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Penggunaan Kursi        | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|                         | 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 |

Sumber: data olahan

## SIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan berdasarkan hasil penelitian adalah penilaian postur kerja dengan metode ROSA (*Rapid Office Strain Assessment*) bahwa karyawan dengan skor 4 sebanyak 1 orang, skor 5 sebanyak 4 orang, skor 6 sebanyak 6 orang, skor 7 sebanyak 7 orang, skor 8 sebanyak 4 orang, skor 9 sebanyak 3 orang dengan memiliki kategori beresiko. Dari nilai tersebut bahwa 1 karyawan tidak beresiko dan 24 pekerja memiliki resiko berbahaya karena memiliki nilai lebih dari 5. Sehingga upaya yang dilakukan untuk mengurangi terjadinya resiko bagi pekerja yang duduk di depan

komputer pada tempat kerja di bandara meliputi kursi kantor yang dapat disesuaikan dengan mudah sesuai ketinggian dan kedalaman kursi, memperhatikan posisi kaki agar tidak kurang dari 90° maupun lebih dari 90°, sandaran punggung disesuaikan dengan sudut antara 90° dan 100°, penggunaan keyboard dan mouse dengan lengan rileks dan tidak kaku, dan posisi penggunaan monitor dengan jarak pandangan mata dengan layar monitor kerja adalah 60 - 90 cm dari tempat duduk dan miringkan layar keatas sejauh 10° - 20° dari pandangan karyawan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Luthfi, M., 2022, Menggunakan Metode Rapid Office Strain Assessment (ROSA) Pada Pekerja Kantor X Program Studi Terapi Okupasi, Program Vokasi, Universitas Indonesia, Jakarta, Indonesia, 1(1).
- Ma'arif, K., Andesta, D. and Dahda, S. S. 2017, Perancangan Alat Bantu Kerja Pengelasan Support Dengan Rekayasa Nilai Dan Ergonomi (Studi Kasus: PT. Primakarya Jaya Sejahtera), *MATRIK (Jurnal Manajemen dan Teknik)*, 17(1), 82.
- Najib, M. A. and Andesta, D. 2023, Analysis Of The Work Posture Of Office Employees To Evaluate The Level Of Work Risk Using The Rapid Office Strain Assessment (ROSA) Method, 20(2), 673–682.
- Nyfanoro, F., Salim, T. A. and Mirmani, A. 2020, Perkembangan Pengelolaan Arsip Elektronik Di Indonesia: Tinjauan Pustaka Sistematis, *Diplomatika: Jurnal Kearsipan Terapan*, 3(1), 1.
- Oesman, T. I. and Purwanto, 2017, Penilaian Postur Kerja Guna Evaluasi Tingkat Resiko Kerja Dengan Metode Rapid Office Strain Assessment (Rosa)', *Prosiding Saintiks FTIK UNIKOM, Saintiks-2*, 37–42.
- Putra, M. E. and Djuni, E. W. 2019, Complement Polarity Pada Stasiun Kereta Bandara Juanda di Sidoarjo Bandara Juanda merupakan Bandara Internasional dengan segala kesibukannya yang menjadi salah satu infrastruktur yang diandalkan oleh pemerintah Kota Surabaya maupun pemerintah Provinsi, 31–39.
- Rodrigues, M. S. A. et al. 2019, Rapid office strain assessment (ROSA): Cross cultural validity, reliability and structural validity of the Brazilian-Portuguese version, *Applied Ergonomics*, 75, 143–154.
- Shidiq, M. I. A., Andesta, D. and Negoro, Y. P., 2022, Rancangan Alat untuk Efektivitas Pengisian Antiscale di PT. PJB Gresik Berdasarkan Analisis Postur Kerja Menggunakan Metode Rapid Entire Body Assessment, *Jurnal Serambi Engineeri*, 7(3), 3555–3565.
- Wayan Ita Mahendrayani, N. 2016, Pengaruh Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Pelanggan dengan Kepercayaan Sebagai Variabel Intervening (Studi Pada pelanggan Lion Air Di Bandara Juanda Surabaya), *Jurnal Ilmu Manajemen (JIM)*, 4(3), 1–7.