



Occupational Risk Assessment Using the Rapid Entire Body Assessment (REBA) Method in Furniture Work at Tiara Perabot, Padang City

Yunhendri DANHAS, Agus Teguh PRIHARTONO

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Indonesia, Padang, Sumatera Barat, Indonesia

*Corresponding author: danhasyunhendri@yahoo.com

Abstract

The World Health Organization (WHO) stated in 2021 that approximately 1.71 billion people worldwide experience Musculoskeletal Disorders (MSDs). This is caused by ergonomic factors in the workplace and industry. One such industry in Padang City is Tiara Perabot. This company produces tables, doors, cabinets, and other products. Three of its workers have experienced Musculoskeletal Disorders. This situation is the background to research related to ergonomics using the REBA (Rapid Entire Body Assessment) method. The purpose of this study was to assess the potential risk of Musculoskeletal Disorders in furniture industry workers. The type of research used was descriptive quantitative research. The population in this study was all 10 workers. The results showed that assembling wood had the highest risk level (8), compared to wood measuring, cutting and planing, and sanding and painting.

Keywords: REBA, furniture works

Penilaian Risiko Kerja Melalui Metode Rapid Entire Body Assesment (Reba) Pada Pekerjaan Mebel Di Tiara Perabot Kota Padang

Abstrak

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) Tahun 2021 menyatakan bahwa sekitar 1,71 miliar orang mengalami gangguan Musculoskeletal Disorders (MSDs) di seluruh dunia. Hal ini disebabkan oleh faktor ergonomis yang ada di dunia kerja dan industri. Salah satu industri yang ada di Kota Padang adalah Tiara Perabot. Perusahaan ini memproduksi meja, pintu, lemari, dan lain-lain. 3 orang di antara pekerja, telah mengalami gangguan Musculoskeletal Disorders. ini melatarbelakangi penelitian terkait Keadaan dengan ergonomi dengan menerapkan metode REBA (Rapid Entire Body Assesment). Tujuan penelitian adalah untuk menilai potensi risiko cedera Muskuloskeletal Disorders pada pekerjaan industri mebel. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif yang bersifat deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pekerja yang berjumlah 10 orang pekerja. Dari hasil penelitian didapat bahwa merakit kayu memiliki tingkat risiko paling tinggi (8), dibandingkan dengan pekerjaan pengukuran kayu, pemotongan dan pengetam kayu, sampai pada ampelas dan pengecatan kayu.

Kata Kunci: REBA, pekerjaan meubel **Ucapan Terima Kasih:** Terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini. Semoga penelitian ini bermanfaat.

Untuk kutipan:

Danhas, Y., & Prihartono, A. T. (2025). Penilaian Risiko Kerja Melalui Metode Rapid Entire Body Assesment (Reba) pada Pekerjaan Mebel di Tiara Perabot Kota Padang. *Radinka Journal of Health Science*, 3(1), 417-427.

Pendahuluan

Musculoskeletal Disorders (MSDs) merupakan gangguan yang disebabkan ketika seseorang melakukan aktivitas kerja dan pekerjaan yang signifikan sehingga mempengaruhi adanya fungsi normal jaringan halus pada sistem *Musculoskeletal* yang mencakup saraf, tendon, otot. MSDs pada awalnya menyebabkan sakit, nyeri, mati rasa, kesemutan, bengkak, kekakuan, gemetar, gangguan tidur, dan rasa terbakar (Grabara, 2025); (Bhatia et al., 2024). *World Health Organization* (WHO) tahun 2021 menyatakan bahwa sekitar 1,71 miliar orang mengalami gangguan *Musculoskeletal Disorders* di seluruh dunia. Diantara gangguan *musculoskeletal*, adalah nyeri punggung bagian bawah menyebabkan angka tertinggi dengan prevalensi 568 juta orang (Banga et al., 2024); (Sánchez-Rodríguez et al., 2024). Data keluhan *Muskuloskeletal* di Indonesia menunjukkan bahwa pekerja mengalami cedera otot pada bagian leher bawah (80%); 80% dari pekerja yang mengalami keluhan *muskuloskeletal* melaporkan cedera atau rasa sakit di bagian leher bawah, bahu (20%); Hanya 20% pekerja yang melaporkan keluhan pada bagian bahu, punggung (40%); Sekitar 40% pekerja mengalami keluhan pada bagian punggung, pinggang kebelakang (40%); 40% dari pekerja yang terkena keluhan melaporkan rasa sakit di area pinggang hingga punggung bawah, pinggul kebelakang (20%); 20% pekerja melaporkan keluhan di area pinggul, pantat (20%); 20% pekerja mengalami cedera atau rasa sakit pada bagian pantat, paha (40%); Cedera atau rasa sakit pada paha dilaporkan oleh 40% pekerja, lutut (60%); 60% dari pekerja melaporkan keluhan pada bagian lutut, dan betis (80%); 80% pekerja mengalami keluhan pada betis. Pekerjaan fisik yang berat tentunya akan membutuhkan kekuatan otot lebih besar dan memiliki risiko terhadap timbulnya keluhan kesehatan (Izquierdo et al., 2021); (Sisto & Evans, 2014)

Gangguan otot rangka atau yang sering biasa dikenal dengan *Muskuloskeletal disorders* (MSDs) dapat ditimbulkan akibat dari postur kerja yang salah serta beban kerja yang berlebihan. Hal ini terbukti dengan hasil observasi peneliti ketika melihat berbagai pekerjaan akhir mebel didapati bahwa selain postur kerja yang salah terdapat punggung yang pegal akibat terlalu lama berdiri maupun membungkuk pada saat melakukan pekerjaan tersebut. Tiara perabot merupakan salah satu industri yang memiliki aktivitas kerja. Aktivitas kerja itu, adalah rangkaian pekerjaan yang memproduksi meja, pintu, lemari, Jam kerja dilakukan pada pukul 08.00 WIB pagi sampai dengan pukul 17.00 WIB sore. Lama kerja di Tiara perabot berkisar 1 hari sampai 6 hari proses produksi, tergantung seberapa lama jenis perabot yang di produksi pekerja tersebut. Tahapan kerja yang ada pada Tiara Perabot adalah: pengukuran kayu, memotong kayu, mengetam kayu, ampelas kayu, merakit kayu, pengecatan kayu (*finishing*). Secara umum, para pekerja melakukan pekerjaannya, dengan posisi kerja yang tidak alamiah. (Kitsios et al., 2022); (Bazaluk et al., 2024) mengemukakan bahwa tahapan pekerjaan sangat menentukan risiko kerja yang ada. Beberapa metode penilaian risiko yang dikembangkan, selalu mengacu pada tahapan aktivitas yang ada dalam suatu pekerjaan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai potensi risiko cedera *Muskuloskeletal Disorders* (MSDs) dengan penerapan metode *Rapid Entire Body Assesment* pada pekerjaan akhir mebel. Penerapan metode REBA dalam suatu pekerjaan akan berhubungan dengan postur kerja dan aktivitas di setiap tahapan kerja. (Wibowo & Mawadati, 2021); (Manohar et al., 2025),

mengemukakan bahwa metode REBA dianggap efektif, karena menganalisis semua perubahan yang ada pada postur tubuh pekerja. Berdasarkan latar belakang di atas maka dilakukan penelitian dengan tujuan menilai potensi risiko cedera *Muskuloskeletal Disorders* pada pekerjaan industri mebel.

Metodologi

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian kuantitatif yang bersifat deskriptif, tujuannya adalah untuk melakukan penilaian risiko kerja pada pekerjaan mebel. Penelitian ini dilakukan di usaha “Tiara perabot” pada tanggal 10 Juni - 10 Juli 2025. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pekerja yang berada di tempat usaha pekerja mebel berjumlah 10 orang pekerja. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi dan wawancara.

Pengolahan data dilakukan dengan cara menggunakan tabel lembar kerja REBA untuk menilai risiko kerja, berdasarkan posisi kerja yang berhubungan dengan aktivitas kerja. Pada tahap *scoring* data yang diinputkan kedalam tabel C yaitu dari nilai skor akhir tabel A dan skor akhir tabel B kemudian dimasukkan kedalam tabel lembar kerja REBA. Hasilnya didapatkan skor akhir dari tabel A dan tabel B. Langkah terakhir yaitu penambahan skor aktivitas yang mana skor ini berasal dari kegiatan pekerja kemudian ditambah dengan skor aktivitas.

Selanjutnya data dianalisis dengan analisis univariat dengan menggunakan rumus :

$$P = F/N \times 100\%$$

(1)

Keterangan :

P = Presentasi yang

dicari F = Frekuensi

N = Jumlah responden

Hasil dan Diskusi

Berikut ini hasil pengukuran pekerjaan mengukur kayu dengan menggunakan aplikasi angulus.



Gambar 1. Posisi Tubuh pada Pekerjaan Mengukur Kayu Menggunakan Aplikasi Angulus

Dari hasil penelitian terhadap posisi kerja di atas, selanjutnya penilaian risiko kerja berdasarkan lembar kerja REBA disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa 3 orang pekerja pada saat melakukan kegiatan mengukur kayu yang dilakukan oleh Pak Mail dan Pak Zul di usaha Tiara Perabot memiliki risiko rendah (2-3) dengan presentase 67%, sementara pekerja yang bernama Pak Mustafa pada pekerjaan mengukur kayu di usaha Tiara Perabot memiliki risiko sedang (4-7) dengan presentase 33,3%.

Tabel 1. Penilaian Posisi Tubuh Kegiatan Mengukur Kayu

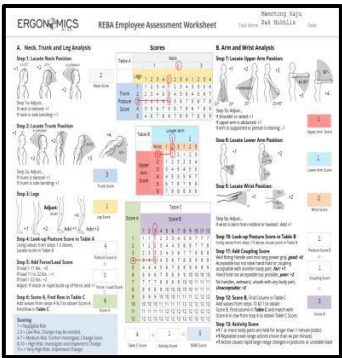
Penilaian Risiko	<i>F</i>	%
Risiko Diabaikan (1)	0	0
Risiko Rendah (2-3)	2	67
Risiko Sedang (4-7)	1	3
Risiko Tinggi (8-10)	0	0
Risiko Sangat Tinggi (11-12)	0	0
Total	3	1

Pekerjaan Memotong Kayu

Berikut ini hasil pemotongan menggunakan aplikasi angulus



Gambar 2 Posisi Tubuh pada Pekerjaan Memotong Kayu Menggunakan Aplikasi Angulus.



Gambar 3. Hasil Penilaian Pekerjaan Memotong Kayu Pada Posisi Tubuh Menggunakan Lembar Kerja REBA

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap posisi tubuh menggunakan lembar kerja REBA, pada kegiatan memotong kayu Tiara Perabot diperoleh hasil penilaian sebagai berikut:

Tabel 2. Penilaian Posisi Tubuh Kegiatan Memotong Kayu
Penilaian Risiko F %

Risiko Diabaikan (1)	0	0
Risiko Rendah (2-3)	0	0
Risiko Sedang (4-7)	1	10
Risiko Tinggi (8-10)	0	0
Risiko Sangat Tinggi (11-12)	0	0
Total	1	100

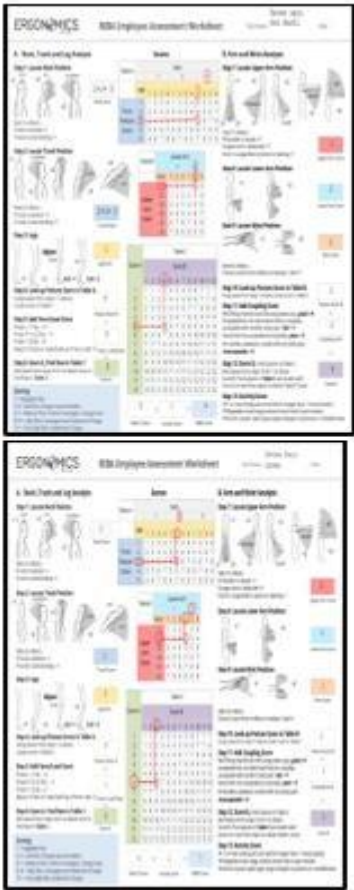
Berdasarkan Tabel .2 dapat disimpulkan bahwa 1 orang pekerja pada saat melakukan kegiatan memotong kayu yang dilakukan oleh Pak Mukhlis di usaha Tiara perabot memiliki risiko sedang (4-7) dengan persentase 100%.

Pekerjaan Ketam Kayu

Berikut ini hasil pengetaman menggunakan aplikasi angulus :



Gambar 4. Posisi Tubuh pada Pekerjaan Ketam Kayu Menggunakan Aplikasi Angulus



Gambar 5 Hasil Penilaian Pekerjaan Mengetam Kayu Pada Posisi Tubuh Menggunakan Lembar Kerja REBA

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap posisi tubuh menggunakan lembar kerja REBA, pada kegiatan mengetam kayu Tiara perabot diperoleh hasil penilaian sebagai berikut:

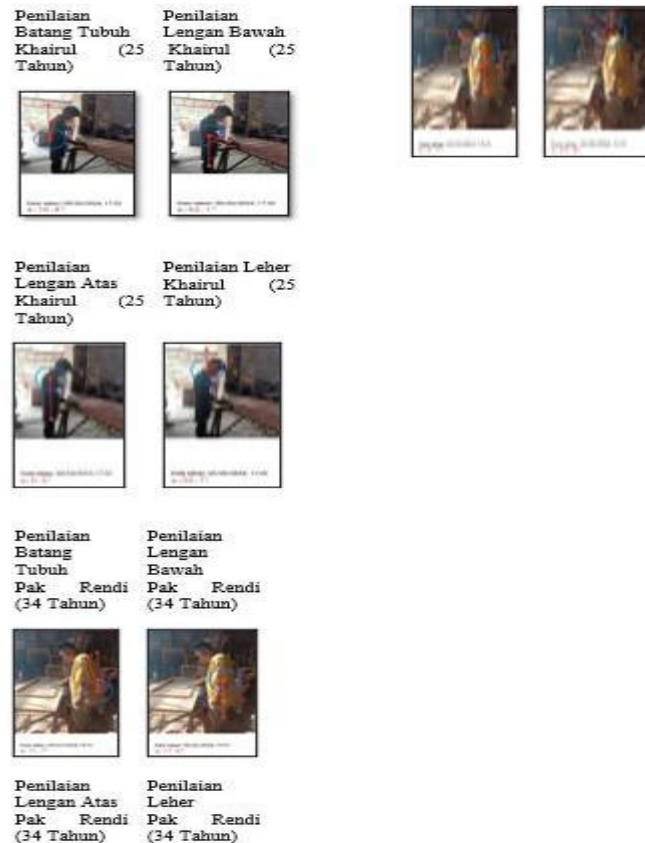
Tabel 3 Penilaian Posisi Tubuh Kegiatan Ketam Kayu

Penilaian Risiko	F	%
Risiko Diabaikan (1)	0	0
Risiko Rendah (2-3)	0	0
Risiko Sedang (4-7)	2	10
Risiko Tinggi (8-10)	0	0
Risiko Sangat Tinggi (11-12)	0	0
Total	2	100

Berdasarkan Tabel 3 dapat disimpulkan bahwa 2 orang pekerja pada saat melakukan kegiatan ketam kayu yang dilakukan oleh Pak Nasfi dan Pak Armen di usaha Tiara perabot memiliki risiko sedang (4-7) dengan presentase 100% yang sama.

Pekerjaan Ampelas Kayu

Postur tubuh yang berhubungan dengan pekerjaan ampelas kayu, memperlihatkan posisi



tubuh yang tidak alamiah. Berikut ini hasil pengamplasan menggunakan aplikasi angulus:

Gambar 6 Posisi Tubuh pada Pekerjaan Ampelas Kayu Menggunakan Aplikasi Angulus

Berdasarkan tabel.7 diketahui bahwa merakit kayu memiliki leve resiko paling tinggi (8) dibandingkan pengukuran kayu, memotong kayu, ketam kayu, ampelas kayu, dan pengecatan kayu yang memiliki level resiko rendah (1-3) dan sedang (4-6). Berdasarkan fakta yang ditemukan di lapangan, memotong kayu hingga pengecatan kayu memiliki aktifitas berulang yang lebih dari satu kali pemrosesan, dimana pekerja setiap adanya kegiatan diantaranya seperti merakit kayu dengan cara membungkukkan badan kemudian dilanjutkan dengan perubahan posisi tubuh yang signifikan, sehingga aktivitas tersebut menyebabkan berbagai keluhan *musculoskeletal disorders* yang menyerang pekerja. Menurut analisis peneliti mengenai tingginya skor yang dihasilkan pada perhitungan dengan menggunakan lembar kerja REBA diakibatkan oleh kurangnya pemahaman pekerja mengenai posisi tubuh yang ergonomis saat bekerja (Schwartz et al., 2019). Hal ini dapat mengakibatkan salahnya posisi tubuh sehingga dapat berdampak pada gangguan otot rangka (*musculoskeletal disorders*) (Kim et al., 2024); (Markova et al., 2024); (Demir & Yilmaz, 2024). Posisi tubuh yang biasa dilakukan dalam kegiatan usaha Tiara perabot memiliki level risiko rendah sampai tinggi sehingga terjadinya keluhan *musculoskeletal disorders* apabila tidak segera dilakukan perbaikan cara kerja dalam kegiatan merakit kayu tersebut (Susilowati et al., 2022); (Grobelny & Michalski, 2020); (O. Odebiyi & Arinze Chris Okafor, 2023). Dengan demikian upaya pengendalian yang dapat peneliti berikan dapat berupa dengan melakukan posisi tubuh yang tepat terutama pada kaki (Ghorbani et al., 2025); (Nusseck & Spahn, 2020); (Słomka & Michalska, 2024), meletakkan kaki selebar dengan bahu untuk memberikan keseimbangan yang paserta dengan memberikan pelatihan akan pentingnya posisi kerja yang ergonomis guna meminimalisir gangguan *musculoskeletal disorders*.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan hal sebagai berikut. Pada pekerja perabot dan 1 orang pekerja yang bernama Edwin memiliki risiko kerja tinggi dengan skor 8.; Pada pekerjaan yang memiliki skor risiko tinggi di atas, diperlukan perbaikan posisi kerja yang akan menentukan postur kerja.

Konflik kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

Referensi:

- Banga, D., Samuel, T., Yihune, M., Bekele, G., Molla, E., Borie, Y. A., Melese, A., Agena, A., & Yeheyis, T. (2024). Prevalence of low back pain and associated factors among nurses working in public hospitals of Hawassa city, southern Ethiopia: A cross-sectional study. *Heliyon*, 10(9), e30300. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e30300>
- Bazaluk, O., Tsopa, V., Okrasa, M., Pavlychenko, A., Cheberiachko, S., Yavorska, O., Deryugin, O., & Lozynskiy, V. (2024). Improvement of the occupational risk management process in the work safety system of the enterprise. *Frontiers in Public Health*, 11, 1330430. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1330430>
- Bhatia, V., Vaishya, R. O., Jain, A., Grover, V., Arora, S., Das, G., Abdulla, A. M., Sainudeen, S., Mohamed Ali, A. B., & Saluja, P. (2024). Identification of prevalence of musculoskeletal disorders and various risk factors in dentists. *Heliyon*, 10(1), e23780. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e23780>
- Demir, O. B., & Yilmaz, F. T. (2024). The effect of posture regulation training on musculoskeletal disorders, fatigue level and job performance in intensive care nurses. *BMC Nursing*, 23(1), 778. <https://doi.org/10.1186/s12912-024-02387-w>
- Ghorbani, M., Yaali, R., Sadeghi, H., & Koumantakis, G. A. (2025). The impact of flatfeet on the correlation between functional movement scores, balance, agility, and core muscle strength in young females: A cross-sectional study. *Scientific Reports*, 15(1), 5077. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-89364-8>
- Grabara, M. (2025). Prevalence of musculoskeletal disorders among Polish white-collar workers: The role of physical activity and risk factors. *Frontiers in Public Health*, 13, 1551728. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1551728>
- Grobelny, J., & Michalski, R. (2020). Preventing Work-Related Musculoskeletal Disorders in Manufacturing by Digital Human Modeling. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(22), 8676. <https://doi.org/10.3390/ijerph17228676>
- Izquierdo, M., Merchant, R. A., Morley, J. E., Anker, S. D., Aprahamian, I., Arai, H., Aubertin-Leheudre, M., Bernabei, R., Cadore, E. L., Cesari, M., Chen, L.-K., De Souto Barreto, P., Duque, G., Ferrucci, L., Fielding, R. A., García-Hermoso, A., Gutiérrez-Robledo, L. M., Harridge, S. D. R., Kirk, B., ... Singh, M. F. (2021). International Exercise Recommendations in Older Adults (ICFSR): Expert Consensus Guidelines. *The Journal of Nutrition, Health and Aging*, 25(7), 824–853. <https://doi.org/10.1007/s12603-021-1665-8>
- Kim, S., Kim, S., Lim, O., Yi, C., & Han, G. (2024). Effects of a posture correction feedback system on neck and trunk posture and muscle activity during computer work. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 99, 103540.

- <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2023.103540>
- Kitsios, F., Chatzidimitriou, E., & Kamariotou, M. (2022). Developing a Risk Analysis Strategy Framework for Impact Assessment in Information Security Management Systems: A Case Study in IT Consulting Industry. *Sustainability*, 14(3), 1269. <https://doi.org/10.3390/su14031269>
- Manohar, B. A., Devaraj, J., Maheswaran, C., & Pugalenth, S. (2025). Performance Evaluation of Rapid Entire Body Assessment Using AI-Assisted Ergonomic Analysis in Dentistry. *Biomimetics*, 10(4), 239. <https://doi.org/10.3390/biomimetics10040239>
- Markova, V., Markov, M., Petrova, Z., & Filkova, S. (2024). Assessing the Impact of Prolonged Sitting and Poor Posture on Lower Back Pain: A Photogrammetric and Machine Learning Approach. *Computers*, 13(9), 231. <https://doi.org/10.3390/computers13090231>
- Nusseck, M., & Spahn, C. (2020). Comparison of Postural Stability and Balance Between Musicians and Non-musicians. *Frontiers in Psychology*, 11, 1253. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01253>
- O. Odebiyi, D., & Arinze Chris Okafor, U. (2023). Musculoskeletal Disorders, Workplace Ergonomics and Injury Prevention. In O. Korhan (Ed.), *Ergonomics—New Insights*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.106031>
- Sánchez-Rodríguez, C., Capitán-Moyano, L., Malih, N., Yáñez, A. M., Bennasar-Veny, M., Velasco-Roldán, O., Bulilete, O., & Llobera-Canaves, J. (2024). Prevalence of musculoskeletal disorders among hotel housekeepers and cleaners: A systematic review with meta-analysis. *Musculoskeletal Science and Practice*, 69, 102890. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2023.102890>
- Schwartz, A. H., Albin, T. J., & Gerberich, S. G. (2019). Intra-rater and inter-rater reliability of the rapid entire body assessment (REBA) tool. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 71, 111–116. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2019.02.010>
- Sisto, S. A., & Evans, N. (2014). Activity and Fitness in Spinal Cord Injury: Review and Update. *Current Physical Medicine and Rehabilitation Reports*, 2(3), 147–157. <https://doi.org/10.1007/s40141-014-0057-y>
- Ślōmka, K. J., & Michalska, J. (2024). Relationship between the strength of the ankle and toe muscles and functional stability in young, healthy adults. *Scientific Reports*, 14(1), 9125. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-59906-7>
- Susilowati, I. H., Kurniawidjaja, L. M., Nugraha, S., Nasri, S. M., Pujiriani, I., & Hasiholan, B. P. (2022). The prevalence of bad posture and musculoskeletal symptoms originating from the use of gadgets as an impact of the work from home program of the university community. *Heliyon*, 8(10), e11059. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e11059>
- Wibowo, A. H., & Mawadati, A. (2021). The Analysis of Employees' Work Posture by using Rapid Entire Body Assessment (REBA) and Rapid Upper Limb Assessment (RULA). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 704(1), 012022. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/704/1/012022>