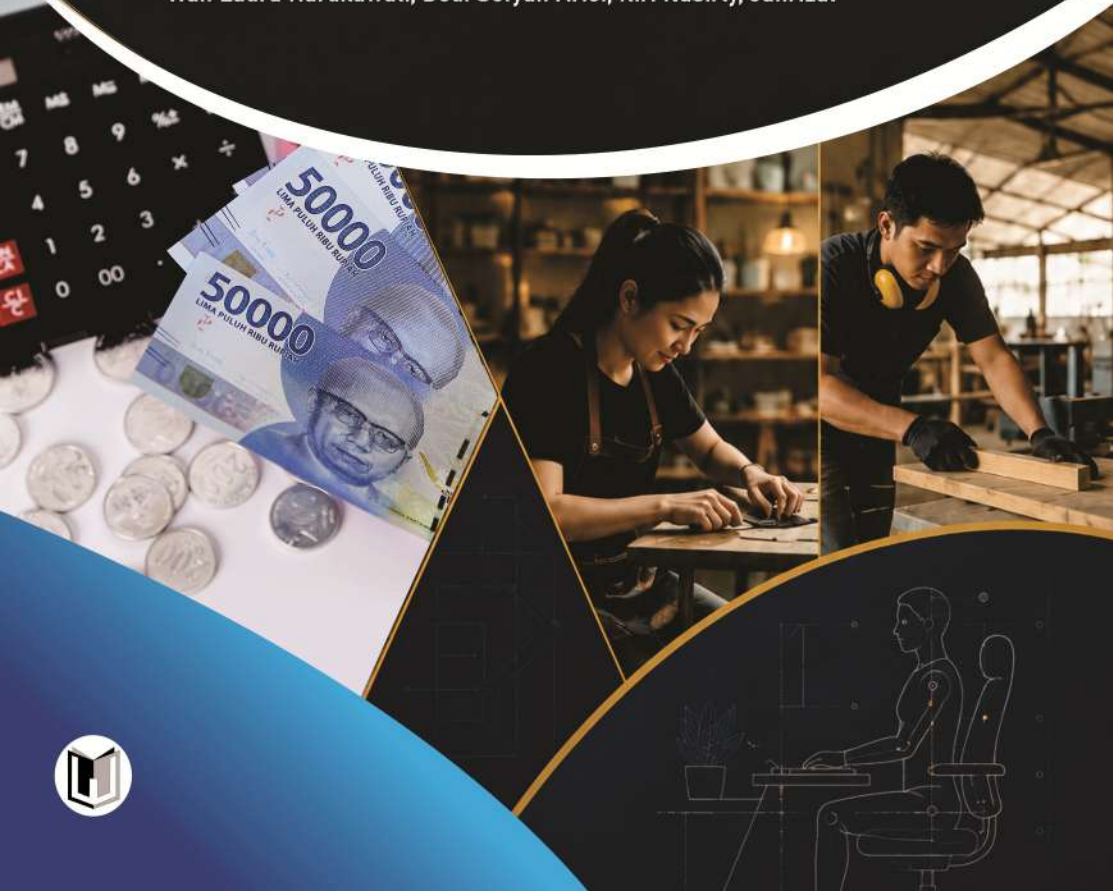


ERGONOMI TERAPAN

Bagi UMKM dan Industri Kreatif

Tim Penulis:

Zayyinul Hayati Zen, Melliana, Ari Andriyas Puji, Amalia Azka Rahmayani,
Satriardi, Belia Afifah, Christofora Desi Kusmindari, Widya Laila,
Wan Laura Hardilawati, Dodi Sofyan Arief, Riri Nasirly, Jahrizal



ERGONOMI TERAPAN

Bagi UMKM dan Industri Kreatif

Tim Penulis:

Zayyinul Hayati Zen, Melliana, Ari Andriyas Puji, Amalia Azka Rahmayani,
Satriardi, Belia Afifah, Christofora Desi Kusmindari, Widya Laila,
Wan Laura Hardilawati, Dodi Sofyan Arief, Riri Nasirly, Jahrizal



ERGONOMI TERAPAN BAGI UMKM DAN INDUSTRI KREATIF

Tim Penulis:

**Zayyinul Hayati Zen, Melliana, Ari Andriyas Puji, Amalia Azka Rahmayani,
Satriardi, Belia Afifah, Christofora Desi Kusmindari, Widya Laila,
Wan Laura Hardilawati, Dodi Sofyan Arief, Riri Nasirly, Jahrizal**

Desain Cover:

Helmaria Ulfa

Sumber Ilustrasi:

www.freepik.com

Tata Letak:

Handarini Rohana

Editor:

Zayyinul Hayati Zen

ISBN:

978-634-317-000-6

Cetakan Pertama:

Juni, 2026

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

by Penerbit Widina Media Utama

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT:

WIDINA MEDIA UTAMA

Komplek Puri Melia Asri Blok C3 No. 17 Desa Bojong Emas
Kec. Solokan Jeruk Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat

Anggota IKAPI No. 519/JBA/2025

Website: www.penerbitwidina.com

Instagram: @penerbitwidina

Telepon (022) 87355370

KATA PENGANTAR

Rasa syukur yang teramat dalam dan tiada kata lain yang patut kami ucapkan selain mengucapkan rasa syukur. Karena berkat rahmat dan karunia Tuhan Yang Maha Esa, buku yang berjudul “Ergonomi Terapan Bagi UMKM dan Industri Kreatif” telah selesai di susun dan berhasil diterbitkan, semoga buku ini dapat memberikan sumbangsih keilmuan dan penambah wawasan bagi siapa saja yang memiliki minat terhadap pembahasan tentang Ergonomi Terapan Bagi UMKM dan Industri Kreatif.

Perkembangan UMKM dan industri kreatif yang semakin pesat menuntut adanya pengelolaan sumber daya manusia dan lingkungan kerja yang lebih efektif. Namun, dalam praktiknya masih banyak pelaku usaha yang menghadapi berbagai tantangan terkait kondisi kerja yang kurang ergonomis, seperti postur kerja yang tidak tepat, penggunaan peralatan yang kurang sesuai, beban kerja berlebih, hingga tata letak ruang kerja yang tidak mendukung kenyamanan dan efisiensi. Kondisi tersebut tidak hanya berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan dan keselamatan kerja, tetapi juga dapat berdampak pada kualitas produk, produktivitas, dan keberlanjutan usaha. Oleh karena itu, pemahaman dan penerapan prinsip-prinsip ergonomi menjadi kebutuhan yang semakin penting dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehat, nyaman, dan produktif.

Akan tetapi pada akhirnya kami mengakui bahwa tulisan ini terdapat beberapa kekurangan dan jauh dari kata sempurna, sebagaimana pepatah menyebutkan “*tiada gading yang tidak retak*” dan sejatinya kesempurnaan hanyalah milik tuhan semata. Maka dari itu, kami dengan senang hati secara terbuka untuk menerima berbagai kritik dan saran dari para pembaca sekalian, hal tersebut tentu sangat diperlukan sebagai bagian dari upaya kami untuk terus melakukan perbaikan dan penyempurnaan karya selanjutnya di masa yang akan datang.

Terakhir, ucapan terima kasih kami sampaikan kepada seluruh pihak yang telah mendukung dan turut andil dalam seluruh rangkaian proses penyusunan dan penerbitan buku ini, sehingga buku ini bisa hadir di hadapan sidang pembaca. Semoga buku ini bermanfaat bagi semua pihak dan dapat memberikan kontribusi bagi pembangunan ilmu pengetahuan di Indonesia.

Juni, 2026

Tim Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
BAB 1 PENGANTAR ERGONOMI TERAPAN	
UNTUK UMKM DAN INDUSTRI KREATIF	1
A. Pendahuluan.....	1
B. Konsep Dasar Ergonomi Dalam Konteks UMKM dan Industri Kreatif	2
C. Peran Ergonomi Dalam Meningkatkan Kinerja dan Kesejahteraan UMKM	10
D. Prinsip-Prinsip Dasar Ergonomi Dalam Praktik UMKM	16
E. Tantangan dan Peluang Implementasi Ergonomi Pada UMKM dan Industri Kreatif	21
F. Rangkuman Materi	26
BAB 2 ANALISIS PEKERJAAN BERBASIS TUGAS UNTUK UMKM	31
A. Pendahuluan.....	31
B. Pendekatan Analisis Tugas Dalam Konteks UMKM	32
C. Identifikasi dan Klasifikasi Tugas Pekerjaan	36
D. Identifikasi dan Klasifikasi Tugas Pekerjaan	39
E. Teknik Pengumpulan Data: Observasi, Wawancara dan Kuisisioner	42
F. Penilaian Berbasis Kerja dan Kesehatan Pekerjaan.....	48
G. Study Kasus: Analisis Pekerjaan di UMKM Tertentu	52
H. Rangkuman.....	53
BAB 3 PENILAIAN RISIKO ERGONOMI	
SEDERHANA UNTUK UMKM	57
A. Konsep Risiko Ergonomi	57
B. Metode Penilaian Risiko Yang Tepat Untuk UMKM	58
C. Penggunaan Alat Penilaian Risiko Ergonomi Sederhana	66
D. Langkah-Langkah Untuk Mengidentifikasi dan Menilai Risiko Ergonomi	67
E. Studi Kasus: Penilaian Risiko Pada UMKM Industri Kreatif ...	67

F. Rangkuman Materi	68
BAB 4 DESAIN TEMPAT KERJA YANG	
ERGONOMIS UNTUK SKALA KECIL	71
A. Pendahuluan.....	71
B. Prinsip Dasar Desain Tempat Kerja Ergonomis	72
C. Desain Ruang Kerja Yang Efisien dan Aman	76
D. Penataan Meja dan Kursi Yang Tepat Untuk Pekerja	80
E. Pengaturan Pencahayaan dan Ventilasi Yang Ideal.....	84
F. Contoh Desain Tempat Kerja di UMKM dan Industri Kreatif	88
G. Rangkuman Materi	93
BAB 5 PERANGKAT DAN ALAT KERJA YANG ERGONOMIS	
UNTUK UMKM KREATIF	99
A. Pendahuluan.....	99
B. Pengertian Ergonomi Dalam UMKM Kreatif.....	100
C. Jenis-Jenis Perangkat dan Alat Kerja Yang Ergonomis.....	103
D. Desain Perangkat dan Alat Kerja Ergonomis	106
E. Manfaat Penggunaan Perangkat dan Alat Kerja Ergonomis	110
F. Contoh Perangkat dan Alat Kerja Yang Ergonomis Untuk UMKM Kreatif	114
G. Rangkuman Materi	117
BAB 6 TATA LAKSANA PEKERJAAN YANG EFISIEN DAN AMAN	123
A. Pendahuluan	123
B. Penyusunan Tata Laksana Pekerjaan Yang Ergonomis.....	126
C. Teknik Manajemen Waktu dan Prioritas Kerja.....	132
D. Pengaturan Rotasi Kerja Untuk Menghindari Kelelahan	136
E. Penggunaan Alat Bantu Untuk Mengurangi Beban Fisik.....	139
F. Studi Kasus: Penerapan Tata Laksana Pekerjaan di UMKM	141
G. Rangkuman Materi	142
BAB 7 ERGONOMI VISUAL UNTUK INDUSTRI KREATIF	149
A. Pendahuluan.....	149
B. Pengertian Ergonomi Visual	151
C. Desain Antarmuka dan Pengaruhnya Terhadap Pekerja.....	153

D. Pengaturan Jarak dan Pencahayaan Untuk Pekerjaan Visual.....	156
E. Alat Bantu Ergonomi Visual Untuk Pekerja Kreatif	159
F. Studi Kasus: Penerapan Ergonomi Visual Dalam Aplikasi Gojek	162
G. Rangkuman Materi	167
BAB 8 ERGONOMI UNTUK PEKERJA KREATIF	
DENGAN FOKUS PADA KUALITAS PRODUK	173
A. Pendahuluan.....	173
B. Hubungan Antara Ergonomi dan Kualitas Produk	174
C. Dampak Kualitas Tempat Kerja Terhadap Kinerja Pekerja Kreatif.....	178
D. Pengaruh Posisi Tubuh Terhadap Produktivitas Pekerja Kreatif	180
E. Teknik Peningkatan Kualitas Produk Melalui Ergonomi.....	185
F. Studi Kasus: Penerapan Ergonomi Pada Produksi Kerajinan Tangan	190
G. Rangkuman Materi	192
BAB 9 PENDIDIKAN DAN BUDAYA ERGONOMI DI UMKM	197
A. Pendahuluan.....	197
B. Pentingnya Pendidikan Ergonomi Bagi Pemilik dan Pekerja UMKM	199
C. Pembentukan Budaya Ergonomi di Lingkungan Kerja	205
D. Program Pelatihan Ergonomi Yang Efektif Untuk UMKM ...	208
E. Kendala Dalam Penerapan Pendidikan Ergonomi di UMKM	210
F. Studi Kasus: Penerapan Pendidikan Ergonomi di UMKM Indonesia	213
G. Rangkuman Materi	216
BAB 10 ERGONOMI UNTUK PROSES	
PRODUKSI KREATIF BERKELANJUTAN	219
A. Pendahuluan.....	219
B. Hakikat Ergonomi Dalam Produksi Kreatif	220
C. Risiko Ergonomi Pada Proses Produksi Kreatif	221
D. Prinsip Ergonomi Untuk Produksi Kreatif Berkelanjutan	222

E. Tahapan Implementasi Ergonomi Pada Proses Produksi Kreatif.....	223
F. Ergonomi Sebagai Penopang Keberlanjutan Produksi Kreatif.....	224
G. Rangkuman Materi	225
BAB 11 PENGUKURAN MANFAAT ERGONOMI PADA USAHA MIKRO, KECIL, DAN MENENGAH (UMKM)	229
A. Pendahuluan.....	229
B. Metode Pengukuran Manfaat Ergonomi	231
C. Dampak Penerapan Ergonomi Terhadap Produktivitas dan Kesehatan.....	240
D. Analisis Biaya dan Manfaat Implementasi Ergonomi	243
E. Pengukuran Kinerja Kerja dan Kesejahteraan Pekerja	245
F. Studi Kasus Evaluasi Pengaruh Ergonomi di UMKM.....	248
G. Rangkuman Materi	250
BAB 12 PENGEMBANGAN DAN IMPLEMENTASI PROGRAM ERGONOMI BERKELANJUTAN DI UMKM	257
A. Pendahuluan.....	257
B. Konsep Program Ergonomi Berkelanjutan di UMKM	259
C. Langkah Pengembangan Program.....	259
D. Bentuk Implementasi Program.....	260
E. Monitoring dan Keberlanjutan	261
F. Studi Kasus.....	262
G. Rangkuman Materi	263
GLOSARIUM	267
PROFIL PENULIS	285



BAB 1

PENGANTAR ERGONOMI TERAPAN UNTUK UMKM DAN INDUSTRI KREATIF

Ir. Zayyinul Hayati Zen, ST., MT., IPM., ASEAN Eng.
Universitas Muhammadiyah Riau

A. PENDAHULUAN

Ergonomi dalam konteks UMKM dan industri kreatif merupakan pendekatan terapan yang menempatkan manusia sebagai pusat sistem kerja dengan mempertimbangkan interaksi dinamis antara pekerja, alat, dan lingkungan kerja untuk mencapai keseimbangan antara produktivitas, kenyamanan, dan keselamatan. Secara konseptual, ergonomi tidak lagi terbatas pada industri besar yang berorientasi pada efisiensi mesin, tetapi telah berkembang menjadi pendekatan adaptif yang relevan bagi usaha berskala kecil yang memiliki karakteristik

DAFTAR PUSTAKA

- Bridger, R. S. (2018). *Introduction to Human Factors and Ergonomics*. CRC Press.
- Dul, J., Bruder, R., Buckle, P., Carayon, P., Falzon, P., Marras, W. S., Wilson, J. R., & Van der Doelen, B. (2012). A strategy for human factors/ergonomics: Developing the discipline and profession. *Ergonomics*, 55(4), 377–395.
- Dul, J., & Weerdmeester, B. (2008). *Ergonomics for Beginners: A Quick Reference Guide* (3rd ed.). CRC Press, Boca Raton.
- Hasle, P., Kvorning, L. V., Rasmussen, C. D. N., Smith, L. H., & Flyvholm, M. A. (2012). A model for design of tailored working environment intervention programmes for small enterprises. *Safety and Health at Work*, 3(3), 181–191.
- Hasle, P., & Limborg, H. J. (2006). A review of preventive occupational health and safety activities in small enterprises. *Industrial Health*, 44(1), 6–12.
- International Ergonomics Association (IEA). (2020). *What is Ergonomics?* International Ergonomics Association.
- International Organization for Standardization (ISO). (2016). *ISO 9241-5: Ergonomics of human-system interaction — Part 5: Workstation layout and postural requirements*. ISO, Geneva.
- Karwowski, W. (2020). The discipline of ergonomics and human factors. *Applied Ergonomics*, 86, 103122.
- Kroemer, K. H. E., & Grandjean, E. (1997). *Fitting the Task to the Human: A Textbook of Occupational Ergonomics* (5th ed.). Taylor & Francis, London.
- Marras, W. S. (2008). *The working back: A systems view*. Wiley-Interscience, New Jersey.
- National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). (2020). *Musculoskeletal Health Program*. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), USA.

- Neumann, W. P., & Dul, J. (2010). Human factors: Spanning the gap between OM and HRM. *International Journal of Operations & Production Management*, 30(9), 923–950.
- Niebel, B. W., & Freivalds, A. (2009). *Methods, Standards, and Work Design* (12th ed.). McGraw-Hill, New York.
- Oakman, J., Macdonald, W., Bartram, T., Keegel, T., & Kinsman, N. (2018). Workplace risk management practices to prevent musculoskeletal and mental health disorders. *Safety Science*, 101, 220–230.
- Parsons, K. (2014). *Human Thermal Environments: The Effects of Hot, Moderate, and Cold Environments on Human Health, Comfort and Performance* (3rd ed.). CRC Press, Boca Raton.
- Straker, L., Mathiassen, S. E., & Holtermann, A. (2018). The ‘Goldilocks Principle’: Designing physical activity at work to be ‘just right’ for promoting health. *British Journal of Sports Medicine*, 52(13), 818–819.
- Waters, T. R., Putz-Anderson, V., Garg, A., & Fine, L. J. (1993). Revised NIOSH equation for the design and evaluation of manual lifting tasks. *Ergonomics*, 36(7), 749–776.
- Wilson, J. R. (2014). Fundamentals of systems ergonomics/human factors. *Applied Ergonomics*, 45(1), 5–13.
- World Health Organization (WHO). (2021). *Musculoskeletal conditions*. WHO, Geneva.
- Zen, Z. H., Widia, M., & Sukadarin, E. H. (2021). A Review on Ergonomic Assessment Tool at Small and Medium Enterprise (SME) Industries. In *Human-Centered Technology for a Better Tomorrow* (Vol. 1, pp. 551–558). Springer, Singapore.
- Zen, Z. H., & Adrian, A. (2019). Analisis beban kerja mental karyawan menggunakan metode NASA TLX (Studi kasus: PT. Universal Tekno Reksajaya Pekanbaru, Riau). *Jurnal Surya Teknika*, 6(1), 21–25.
- Zink, K. J. (2014). Designing sustainable work systems: The need for a systems approach. *Applied Ergonomics*, 45(1), 126–132.



BAB 2

ANALISIS PEKERJAAN BERBASIS TUGAS UNTUK UMKM

Dr. Ir. Melliana, ST. MM, ASEAN Eng.
Institut Teknologi Dan Bisnis Riau Pesisir

A. PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran penting dalam perekonomian nasional karena menjadi penyedia lapangan kerja, pemerata pendapatan, dan penopang stabilitas ekonomi masyarakat. Meskipun relatif tangguh menghadapi perubahan ekonomi, banyak UMKM masih menghadapi kendala dalam pengelolaan kerja, terutama terkait pembagian tugas dan pengaturan operasional.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dessler, G. (2020). *Human Resource Management*. Pearson.
- [2] Mathis, R. L., & Jackson, J. H. (2019). *Human Resource Management*. Cengage Learning.
- [3] Noe, R. A. (2020). *Employee Training and Development*. McGraw-Hill.
- [4] Mondy, R. W., & Martocchio, J. J. (2016). *Human Resource Management*. Pearson.
- [5] Armstrong, M. (2018). *Armstrong's Handbook of Human Resource Management Practice*. Kogan Page.
- [6] Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2017). *Operations Management*. Pearson.
- [7] Robbins, S. P., & Coulter, M. (2018). *Management*. Pearson.
- [8] Daft, R. L. (2018). *Organization Theory and Design*. Cengage Learning.
- [9] Goetsch, D. L. (2015). *Occupational Safety and Health for Technologists, Engineers, and Managers*. Pearson.
- [10] Womack, J. P., & Jones, D. T. (2003). *Lean Thinking*. Free Press.
- [11] Ivancevich, J. M. (2010). *Human Resource Management*. McGraw-Hill.
- [12] Ulrich, D. (2017). *HR Transformation*. McGraw-Hill.
- [13] Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage Publications



BAB 3

PENILAIAN RISIKO ERGONOMI SEDERHANA UNTUK UMKM

Ari Andriyas Puji, ST., MT.
Universitas Riau

A. KONSEP RISIKO ERGONOMI

Risiko ergonomi merujuk pada potensi kerusakan fisik atau kesehatan akibat desain kerja yang tidak sesuai dengan kemampuan tubuh manusia. Di UMKM, faktor risiko ergonomi dapat mencakup postur tubuh yang buruk (seperti membungkuk $>45^\circ$, lengan di atas bahu >1 jam), gerakan repetitif ($>4x$ /menit), angkat manual berulang (>7 kg tanpa alat bantu), getaran, pencahayaan buruk, serta suhu panas atau dingin ekstrem. Akibat utama dari paparan risiko ini adalah Gangguan Otot Rangka Kerja (GOTRAK), yang meliputi nyeri punggung

DAFTAR PUSTAKA

- Hignett, S., & McAtamney, L. (2000). Rapid entire body assessment (REBA). *Applied Ergonomics*, 31(2), 201–205. [https://doi.org/10.1016/S0003-6870\(99\)00039-3](https://doi.org/10.1016/S0003-6870(99)00039-3)[1]
- McAtamney, L., & Corlett, E. N. (1993). RULA: A survey method for the investigation of work-related upper limb disorders. *Applied Ergonomics*, 24(2), 91–99. [https://doi.org/10.1016/0003-6870\(93\)90080-S](https://doi.org/10.1016/0003-6870(93)90080-S)[2]
- OSHA. (2000). *Ergonomics program: Final rule* (Federal Register, Vol. 65, No. 220). U.S. Department of Labor. <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2000-11-14/pdf/00-28854.pdf>
- Wickens, C. D., Lee, J. D., Liu, Y., & Gordon-Becker, S. (2013). *An introduction to human factors engineering* (2nd ed.). Pearson. <https://www.pearson.com/en-us/subject-catalog/p/introduction-to-human-factors-engineering/P200000006774/9780321748031>
- International Organization for Standardization. (2018). *ISO 45001:2018. Occupational health and safety management systems — Requirements with guidance for use*. <https://hse.co.id/blog/download-standar-iso-45001-pdf-gratis-panduan-lengkap-untuk-kesehatan-dan-keselamatan-kerja>
- ILO. (2022). *Ergonomics in the return to work: A practical guide for SMEs*. International Labour Organization. https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/resources-library/publications/WCMS_850944/lang--en/index.htm
- Sari, N., & Pratiwi, D. (2024). Analisis faktor risiko ergonomis terhadap keluhan gangguan muskuloskeletal pada pekerja UMKM pengrajin alas kaki di Kecamatan Ciomas. *Nusantara Journal of Occupational Health and Safety*, 3(1). <https://scholarhub.ui.ac.id/njohs/vol3/iss1/5/>



BAB 4

DESAIN TEMPAT KERJA YANG ERGONOMIS UNTUK SKALA KECIL

Amalia Azka Rahmayani, S.T., M.Sc.
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

A. PENDAHULUAN

Desain tempat kerja yang ergonomis memiliki peranan yang penting dalam mendukung produktivitas, keselamatan, dan kenyamanan kerja, terutama pada sektor UMKM dan industri kreatif yang umumnya memiliki keterbatasan ruang serta sumber daya. Pada praktiknya, masih banyak UMKM di Indonesia yang menata ruang kerja secara sederhana tanpa mempertimbangkan prinsip ergonomi, sehingga berisiko menimbulkan kelelahan, ketidaknyamanan, hingga gangguan muskuloskeletal pada pekerja. Data dari *International Labour*

DAFTAR PUSTAKA

- ASHRAE. (2020). *ANSI/ASHRAE Standard 55-2020: Thermal environmental conditions for human occupancy*. American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers.
- Boyce, P. R. (2014). *Human factors in lighting* (3rd ed.). CRC Press.
- BS 5395-1. (2010). *Stairs – Code of practice for the design of stairs for use by all people*. British Standards Institution.
- BSN. (2022). *Standar Nasional Indonesia P3K untuk usaha kecil*. Badan Standardisasi Nasional.
- Dul, J., Bruder, R., de Waard, D., Feuerstein, M., Frings-Dresen, M. H. W., & van der Doelen, B. (2016). Ergonomics comes of age. *Human Factors*, 58(5), 661-665.
<https://doi.org/10.1177/0018720816645954>
- Grandjean, E. (1988). *Fitting the task to the human: A textbook of occupational ergonomics* (4th ed.). Taylor & Francis.
- Hignett, S., & McAtamney, L. (2000). Rapid entire body assessment (REBA). *Applied Ergonomics*, 31(2), 201-205.
[https://doi.org/10.1016/S0003-6870\(99\)00039-3](https://doi.org/10.1016/S0003-6870(99)00039-3)
- IEC 60364-4-41. (2020). *Low-voltage electrical installations – Part 4-41: Protection for safety – Protection against electric shock*. International Electrotechnical Commission.
- ILO. (2023). *Safety and health in micro, small and medium-sized enterprises*. International Labour Organization.
https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/resources-library/publications/WCMS_865355/lang--en/index.htm
- Imbriani, M., Boscolo, P., & Favaroni, M. (2019). Low-cost ergonomic interventions in small industries. *Journal of Occupational Health Indonesia*, 8(1), 45-52.
- Indonesian Ergonomics Society. (2020). *Pedoman antropometri pekerja Indonesia*. IES Press.

- ISO 9241-303. (2011). Ergonomics of human-system interaction – Part 303: Requirements, analysis and compliance test methods for electronic visual displays. International Organization for Standardization.
- Kementerian Kesehatan RI. (2022). Ergonomi dan lingkungan kerja. Kemenkes. <https://kms.kemkes.go.id/contents/1746415072877-2.BukuDigitalERGONOMIDANLINGKUNGANKERJA.pdf>
- Konneh, M. (2018). Fit the job to the worker: Principles and practices. International Journal of Industrial Ergonomics, 65, 23-31. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2017.12.003>
- Korhonen, O. (2007). Safety and comfort in workstation design. Ergonomics, 50(9), 1425-1440. <https://doi.org/10.1080/00140130701458200>
- Muther, R. (2018). Systematic layout planning (4th ed.). Management & Industrial Research Publications.
- NFPA 101. (2021). Life safety code. National Fire Protection Association.
- Nugroho, A. (2024). Fleksibilitas ruang kerja pasca-pandemi di UMKM. Jurnal Desain Industri, 12(2), 112-125.
- Ohno, T. (1988). Toyota production system: Beyond large-scale production. Productivity Press.
- OSHA. (2022a). 1910.26 - Seating criteria for employees. Occupational Safety and Health Administration. <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.26>
- OSHA. (2022b). Walking-working surfaces and personal protective equipment (fall protection systems) (29 CFR 1910.28). Occupational Safety and Health Administration.
- Panero, J., & Zelnik, M. (1979). Human dimension & interior space. Watson-Guptill.
- Parsons, K. C. (2014). Human thermal environments: The effects of hot, moderate, and cold environments on human health, comfort, and performance (3rd ed.). CRC Press.
- Permenaker RI No. 5. (2018). Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja. Kementerian Ketenagakerjaan RI.

- Pheasant, S. (2006). *Bodyspace: Anthropometry, ergonomics and the design of work* (3rd ed.). CRC Press.
- Pratama, A. (2023). Efektivitas rambu keselamatan visual di UMKM. *Jurnal K3 Indonesia*, 14(2), 89-97.
- Putri, A. D., Santoso, B., & Widodo, S. (2021). Job rotation for MSD prevention in UMKM. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 15(4), 210-218.
- Rea, M. S. (Ed.). (2017). *The IES lighting handbook* (11th ed.). Illuminating Engineering Society.
- Sanders, M. S., & McCormick, E. J. (1993). *Human factors in engineering and design* (7th ed.). McGraw-Hill.
- Santoso, B. (2023). Optimasi tata letak UMKM tekstil Pekanbaru. *Prosiding Seminar Industri Riau*, 7, 45-52.
- SNiP 15-1983. (1983). *Tata cara perencanaan pencahayaan alami dan buatan*. Departemen Pekerjaan Umum RI.
- Susanto, R. (2022). Desain ergonomis UMKM di Riau. *Prosiding Seminar Nasional Industri*, 5, 78-85.
- Tompkins, J. A., White, J. A., Bozer, Y. A., & Tanchoco, J. M. A. (2010). *Facilities planning* (4th ed.). John Wiley & Sons.
- Wibowo, H. (2024). Visual management untuk pencegahan stockpiling UMKM. *Jurnal Teknik Industri*, 19(1), 12-20.
- Wickens, C. D., Lee, J. D., Liu, Y., & Gordon-Becker, S. (2013). *An introduction to human factors engineering* (2nd ed.). Pearson.
- Widodo, S. (2023a). Adaptif workstation untuk UMKM kreatif. *Jurnal Teknik Industri*, 18(1), 34-42.
- Widodo, S. (2023b). Pengaruh pencahayaan terhadap kualitas produk UMKM batik. *Jurnal Desain Industri*, 15(1), 23-31.



BAB 5

PERANGKAT DAN ALAT KERJA YANG ERGONOMIS UNTUK UMKM KREATIF

Satriardi, ST., M.Eng

Prodi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Riau

A. PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peranan penting dalam perekonomian lokal maupun Nasional. Melalui UMKM diharapkan dapat meningkatkan kreativitas dan kemampuan masyarakat dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia.

Proses kerja pada kebanyakan UMKM di Indonesia masih banyak dikerjakan secara manual dan peralatan yang sederhana, ruang kerja yang belum tertata rapi dan tidak memperhatikan lingkungan kerja yang tidak baik dan juga tidak memperhatikan kesehatan dan

DAFTAR PUSTAKA

- Ardhani, A. D., Herwanto, D., & Rabiatussyifa, O. (2022). Analisis Permasalahan Ergonomi Pada Area Kerja Bagian Produksi Dan Permesinan Di PT X Karawang Dengan Menggunakan Metode Ergonomic Checkpoint. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*.
- Basmala, A. B., & Wati, P. E. D. K. (2024). Perancangan Alat Pengepresan Baglog Jamur Tiram Yang Ergonomis Guna Mengurangi Risiko Cidera Otot Dan Meningkatkan Produktivitas Kerja. *Surya Teknika*.
- Charissa, L., Budiharti, N., & Kiswandono. (2022). ANALISA DESAIN ERGONOMIS KURSI KERJA PENJAHIT DI OMAH JAHIT AMANAH. *Jurnal Valtech (Jurnal Mahasiswa Teknik Industri)*.
- Harmoko, H., Hadian, N., & Pratiwi, I. (2025). Penerapan Alat Antropometri Pada Usaha Mebel Papanjati Furniture Untuk Meningkatkan Kualitas Produk Dan Kepuasan Pelanggan. *Jurnal SOLMA*, 14(1), 371–378. <https://doi.org/10.22236/Solma.V14i1.16874>
- Ikbāl Anggara, Zulfadlillah Zulfadlillah, Siti Nur Hamidah, & Ibrahim Abdul Sopyan. (2024). Penerapan Prinsip Ergonomi Dalam Perancangan Alat Kerja Untuk Meningkatkan Produktivitas Dan Kesehatan Pekerja Di Industri Manufaktur. *JURAL RISET RUMPUN ILMU TEKNIK*, 3(1), 215–222. <https://doi.org/10.55606/Jurritek.V3i1.4771>
- Manoarfa, V., Gubali, A., Isima, A., Salsavia Datau, D., Setiyawati, F., & Khairunnisa Ahmad, N. (2025). Penerapan Ergonomi Di Lingkungan Kerja Pada UMKM Zo'ellen Sagela. 6(3), 757–763.
- Muallif. (2024). *Panduan Lengkap Peralatan Kerja: Jenis, Pemilihan, Penggunaan, Perawatan, Dan Keamanan*. Universitas An Nur Lampung.
- Pangaribuan, O., Tambun, B., Panjaitan, L. M., Mutiara, P., & Sinaga, J. (2022). *PERANAN ERGONOMI DI TEMPAT KERJA*.

- Pradipta Sitompul, K., Zufarshidqi, A., Bintang Utama, D., & Agustiningsih Imdam, I. (2024). Pengurangan Risiko Musculoskeletal Disorder Melalui Perancangan Alat Bantu Meja Painting Menggunakan Metode REBA. *Metris: Jurnal Sainsdanteknologi*, 25, 83–88.
[Http://Ejournal.Atmajaya.Ac.Id/Index.Php/Metris](http://Ejournal.Atmajaya.Ac.Id/Index.Php/Metris)
- Pratama, D. A. N., & Suryadi, A. (2024). Analisis Postur Kerja Dengan Metode Rapid Entire Body Assessment (REBA) Untuk Mengurangi Resiko Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Operator Mesin Prewinding Di PT XYZ. *Jurnal Ergonomi Indonesia (The Indonesian Journal Of Ergonomic)*.
- Rachmawati, E., Sulistyani, T., & Mufidah, L. (2023). *Studi Desain Ergonomi Dapur Ditinjau Dari Efektivitas Kerja*. 9(1), 39–44.
- Rahma, S. A., & Astuti, S. B. (2025). Pengaruh Ergonomi Pada Kantor Teknik Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan. In *Jurnal Pengetahuan & Perancangan Desain Interior* | (Vol. 13, Number 1).
- Rusdi, M. (2025). *Penggunaan Peralatan Kerja Manual Dan Bertenaga*. [Www.Bravopress.Id](http://www.Bravopress.Id)
- Theresia, C., Arrissa, F., & Yogasara, T. (2024). Perancangan Alat Bantu Pemanenan Ergonomis Untuk Mengurangi Risiko Msds Bagi Petani Sayur Di Kabupaten Bandung Barat. *J@Ti Undip: Jurnal Teknik Industri*, 19(2).



BAB 6

TATA LAKSANA PEKERJAAN YANG EFISIEN DAN AMAN

Belia Afifah, S.T., M.T.
Program Studi Teknologi Rekayasa Logistik
Politeknik Kampar, Bangkinang, Kabupaten Kampar.

A. PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) serta industri kreatif merupakan sektor yang memiliki peran penting dalam perekonomian, khususnya dalam menciptakan lapangan kerja dan mendorong inovasi berbasis lokal. Namun demikian, karakteristik utama dari sektor ini adalah sistem kerja yang cenderung dinamis, fleksibel, dan sering kali belum terstruktur secara formal. Banyak aktivitas kerja dilakukan berdasarkan kebiasaan, pengalaman, atau kebutuhan sesaat tanpa

DAFTAR PUSTAKA

- B Niebel, & Freivalds, A. (2013). *Niebel's Methods, Standards, & Work Design: 13th Edition*. McGraw-Hill Higher.
- Bridger, R. S. (2008). *Introduction to Ergonomics. 2nd edition*. . CRC Press.
- Dianat Iman et al. (2020). Work posture, working conditions and musculoskeletal outcomes in agricultural workers. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 77(102941). <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2020.102941>
- Dul, J., & Weerdmeester, B. (2008). *Ergonomics for Beginners. A Quick Reference Guide. 3rd Ed.* Boca Raton: CRC Press. <https://doi.org/https://doi.org/10.1201/9781420077520>
- Jackson, J., Srinivasan, D., & Mathiassen, S. (2020). Consistent individual motor variability traits demonstrated by females performing a long-cycle assembly task under conditions differing in temporal organisation. *Applied Ergonomic*, 85(103046). <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.apergo.2020.103046>
- Kee, D. (2021). Comparison of OWAS, RULA and REBA for assessing potential work-related musculoskeletal disorders. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 83(103140). <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ergon.2021.103140>
- Kim, Y., & et al. (2021). Factors associated with poor quality of sleep in construction workers: A secondary data analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 1-12. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ijerph18052279>
- Robertson, M., & et al. (2020). The impact of ergonomic adjustments on office worker health and productivity. *Applied Ergonomics*, 85(103074).
- Sutalaksana, I. Z., Ruhana, I., & Tjakraatmadja, J. (2006). *Teknik*. Bandung: ITB Press.

- Villanueva, M. B., & et al. (2024). Multimodal Minimally Invasive Wearable Technology for Epilepsy Monitoring: A Feasibility Study of the Periauricular Area. *IEEE Sensors Journal*, 23(21), 26620-26635.
- Zink, K. J. (2014). Designing Sustainable Work Systems: The Need for a Systems Approach. *Applied Ergonomic*, 45(1), 126–132. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.apergo.2013.03.023>



BAB 7

ERGONOMI VISUAL UNTUK INDUSTRI KREATIF

Ir. Christofora Desi Kusmindari, S.T., M.T., IPM
Universitas Bina Dharma

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan dalam pola kerja berbagai sektor industri, termasuk industri kreatif yang sangat bergantung pada aktivitas visual berbasis komputer. Profesi seperti desainer grafis, animator, editor video, ilustrator digital, fotografer, dan pengembang konten multimedia sebagian besar melakukan pekerjaannya melalui perangkat digital seperti komputer, laptop, dan tablet grafis. Aktivitas kerja tersebut menuntut konsentrasi visual yang tinggi dalam waktu yang relatif lama sehingga

DAFTAR PUSTAKA

- Darwati, Lilis, F. (2022). Analisis Pengukuran Tingkat Kepuasan Pengguna Aplikasi OVO Menggunakan Metode End User Computing Satisfaction (EUCS). *JUST IT : Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi Dan Komputer*, 12(2), 34–42. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/just-it/index>
- Doll, W. J., & Torkzadeh, G. (1988). The measurement of end-user computing satisfaction. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 12(2), 259–273. <https://doi.org/10.2307/248851>
- ISO. (2018). *ISO 9241-11:2018(en), Ergonomics of human-system interaction — Part 11: Usability: Definitions and concepts*. <https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en>
- Kaur, K., Gurnani, B., Nayak, S., Deori, N., Kaur, S., Jethani, J., Singh, D., Agarkar, S., Hussaindeen, J. R., Sukhija, J., & Mishra, D. (2022). Digital Eye Strain- A Comprehensive Review. *Ophthalmology and Therapy*, 11(5), 1655–1680. <https://doi.org/10.1007/s40123-022-00540-9>
- Kusmindari, C. D. (2025). *Ergonomi komunikasi* (C. D. Kusmindari (ed.)).
- Leccese, F., Salvadori, G., & Rocca, M. (2016). Visual ergonomics of Video-Display-Terminal workstations: Field measurements of luminance for various display settings. *Displays*, 42. <https://doi.org/10.1016/j.displa.2016.02.001>
- Norman, D. (2016). The Design of Everyday Things. In *The Design of Everyday Things*. <https://doi.org/10.15358/9783800648108>
- Putra, R. D., & Prehanto, D. R. (2021). analisis kepuasan pengguna aplikasi flip.id menggunakan metode TAM dan EUCS. *Journal of Emerging Information Systems and Business Intelligence (JEISBI)*, 2(4), 4.
- Rosenfield, M. (2016). Computer vision syndrome (a.k.a. digital eye strain). *Optometry in Practice*, 17, 1–10.
- Rosenfield, M. (2024). Computer Vision Syndrome - A Digital Eye Strain. *Journal of Medical Clinical Case Reports*, 17(1). <https://doi.org/10.47485/2767-5416.1089>

- Sheppard, A. L., & Wolffsohn, J. S. (2018). Digital eye strain: prevalence, measurement and amelioration. *BMJ Open Ophthalmology*, 3(1), e000146. <https://doi.org/10.1136/bmjophth-2018-000146>
- Shieh, K.-K., & Lin, C.-C. (2000). Effects of screen type, ambient illumination, and color combination on VDT visual performance and subjective preference. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 26, 527–536. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:111265031>
- Shneiderman, B., Plaisant, C., Cohen, M., Jacobs, S., Diakopoulos, N., & Elmqvist, N. (2017). Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-computer Interaction. In *Cjem* (Vol. 1, Issue 2). <https://doi.org/10.1017/S1481803500003730>
- Woo, E. H. C., White, P., & Lai, C. W. K. (2016). Ergonomics standards and guidelines for computer workstation design and the impact on users' health – a review. *Ergonomics*, 59(3), 464–475. <https://doi.org/10.1080/00140139.2015.1076528>



BAB 8

ERGONOMI UNTUK PEKERJA KREATIF DENGAN FOKUS PADA KUALITAS PRODUK

Ir. Widya Laila, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng.
Prodi Teknik Industri,
Institut Teknologi Perkebunan Pelalawan Indonesia.

A. PENDAHULUAN

Ergonomi adalah disiplin ilmu yang mempelajari interaksi antara manusia dengan elemen-elemen dalam sistem kerja, termasuk peralatan, lingkungan kerja, serta metode kerja yang digunakan dalam proses produksi (Bridger, 2003). Penerapan prinsip ergonomi bertujuan untuk menyesuaikan tuntutan pekerjaan dengan kemampuan manusia atau pekerjaannya sehingga dapat meningkatkan keselamatan, kenyamanan, dan efisiensi kerja. Di sektor industri kecil dan sektor

DAFTAR PUSTAKA

- Bridger, R. S. (2003). *Introduction to Ergonomics*. Taylor & Francis.
- Dwi, Z., Setyawati, E., & Thaib, D. (2023). *Analisis Hubungan Intensitas Pencahayaan dan Kelelahan Mata terhadap Produktivitas Kerja pada Pekerja Konveksi Tahun 2022*. (7), 10. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v6i6>
- Dzakpasu, F. Q. S., Carver, A., Brakenridge, C. J., Cicuttini, F., Urquhart, D. M., Owen, N., & Dunstan, D. W. (2021). Musculoskeletal pain and sedentary behaviour in occupational and non-occupational settings: a systematic review with meta-analysis. In *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* (Vol. 18, Number 1). BioMed Central Ltd. <https://doi.org/10.1186/s12966-021-01191-y>
- I Gede Bawa Susana, & I Ketut Perdana Putra. (2023). Study of the performance of small industry and household pottery craft workers based on ergonomic principles. *Global Journal of Engineering and Technology Advances*, 16(3), 186–191. <https://doi.org/10.30574/gjeta.2023.16.3.0195>
- Kaur, K., Gurnani, B., Nayak, S., Deori, N., Kaur, S., Jethani, J., Singh, D., Agarkar, S., Hussaindeen, J. R., Sukhija, J., & Mishra, D. (2022). Digital Eye Strain- A Comprehensive Review. In *Ophthalmology and Therapy* (Vol. 11, Number 5, pp. 1655–1680). Adis. <https://doi.org/10.1007/s40123-022-00540-9>
- Kett, A. R., Milani, T. L., & Sichting, F. (2021). Sitting for Too Long, Moving Too Little: Regular Muscle Contractions Can Reduce Muscle Stiffness During Prolonged Periods of Chair-Sitting. *Frontiers in Sports and Active Living*, 3. <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.760533>
- Lorenzini, M., Lagomarsino, M., Fortini, L., Gholami, S., & Ajoudani, A. (2023). Ergonomic human-robot collaboration in industry: A review. In *Frontiers in Robotics and AI* (Vol. 9). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/frobt.2022.813907>

- Louis, L. E. L., Moussaoui, S., Van Langenhove, A., Ravoux, S., Le Jan, T., Roualdes, V., & Milleville-Pennel, I. (2023). Cognitive tasks and combined statistical methods to evaluate, model, and predict mental workload. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1122793>
- 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). <https://doi.org/10.3390/computers13090231>
- Naranjo, J. E., Mora, C. A., Bustamante Villagómez, D. F., Mancheno Falconi, M. G., & Garcia, M. V. (2025). Wearable Sensors in Industrial Ergonomics: Enhancing Safety and Productivity in Industry 4.0. In *Sensors* (Vol. 25, Number 5). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/s25051526>
- Purnama Sari, I., Endah Suwarni, P., Sundari, S., Buari, J., Dwi Prasetyo, A., Teknik Industri, P., Tulang Bawang Jl Gajah Mada No, U., Baru Bandar Lampung, K., & Korespondensi, P. (n.d.). *Pengukuran Ergonomi Sikap Kerja Pengrajin Sulam Lampung dengan Metode RULA & REBA dan Rekomendasi Perbaikan*. Retrieved <https://jurnal.utb.ac.id/index.php/indstrk>
- Rachmawati, D. L., & Wibawa, T. (2016). *EVALUASI SISTEM KERJA DI INDUSTRI KERAJINAN BATIK KAYU SANGGAR ARJUNA DESA KREBET PAJANGAN BANTUL DENGAN PENDEKATAN MACROERGONOMIC ANALYSIS AND DESIGN*. 9.
- Rogers, C. M., Palmerton, H., Saway, B., Tomlinson, D., & Simonds, G. (2019). Effect of Various OR Noise on Fine Motor Skills, Cognition, and Mood. *Surgery Research and Practice*, 2019, 1–5. <https://doi.org/10.1155/2019/5372174>
- Siska, M., Candra, R. M., & Saputra, E. (n.d.). *Application of Novel Ergonomic Postural Assessment Method in Indonesia Creative Industry Centers*.
- Sriagustini, I., Rosmiati, T., & Fajri, S. (2023). The Musculoskeletal Complaints Based on Work Position in Bamboo Woven Craftsmen. *Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*,

- 12(3), 413–423. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v12i3.2023.413-423>
- Suarbawa, I. K. G. J., Yusuf, M., Sudiajeng, L., & da Silva, H. (2025). *Prevalence of Unergonomic Postures and Musculoskeletal Disorders Among Traditional Gamelan Craftsmen in Bali* (pp. 73–80). https://doi.org/10.2991/978-94-6463-926-1_10
- Teevan, J., Baym, N., Butler, J., Hecht, B., Jaffe, S., Nowak, K., & Sellen, A. . (n.d.). Brent Hecht (Director of Applied Science), Sonia Jaffe (Principal Researcher), Kate Nowak (Senior Behavioral Researcher). In *Jenna Butler (Senior Applied Research Scientist)*. Retrieved <https://aka.ms/nfw2022>
- Trstenjak, M., Benešova, A., Opetuk, T., & Cajner, H. (2025). Human Factors and Ergonomics in Industry 5.0—A Systematic Literature Review. In *Applied Sciences (Switzerland)* (Vol. 15, Number 4). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/app15042123>
- United Nations Conference on Trade and Development. (2024). *Creative economy outlook 2024*. United Nations.
- Wang, H., Yu, D., Zeng, Y., Zhou, T., Wang, W., Liu, X., Pei, Z., Yu, Y., Wang, C., Deng, Y., & Cheshmehzangi, A. (2023). Quantifying the impacts of posture changes on office worker productivity: an exploratory study using effective computer interactions as a real-time indicator. *BMC Public Health*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-023-17100-w>
- Safe Work Australia. (2023). *Workstation Set up Infographic*.



BAB 9

PENDIDIKAN DAN BUDAYA ERGONOMI DI UMKM

Assoc. Prof. Wan Laura Hardilawati, SE., M.Si, Ph. D
Universitas Muhammadiyah Riau

A. PENDAHULUAN

Dalam konteks perkembangan industrialisasi dan dinamika ekonomi yang semakin bertumpu pada sektor Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), aspek efisiensi dan produktivitas menjadi elemen kunci dalam menjaga keberlanjutan usaha. UMKM tidak hanya dituntut untuk mampu bertahan dalam persaingan, tetapi juga harus terus meningkatkan kinerja operasional agar tetap relevan di tengah perubahan lingkungan bisnis yang cepat. Namun demikian, dalam praktiknya, masih banyak pelaku UMKM yang menghadapi berbagai

DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, I., Butarbutar, F., Apriyanto, H., Hasibuan, A., Hanafie, A., Indriyati, C. and Herbanu, A., 2025. *Ergonomi Industri: Menciptakan Lingkungan Kerja yang Efisien dan Aman*. CV. Literaksi Press.
- Dul, J. and Neumann, W.P., 2009. Ergonomics contributions to company strategies. *Applied Ergonomics*, 40, pp.745–752.
- Dul, J. and Weerdmeester, B., 2001. *Ergonomics for Beginners: A Quick Reference Guide*. New York: Taylor & Francis Inc.
- Haines, H., Wilson, J.R., Vink, P. and Koningsveld, E., 2002. Validating a framework for participatory ergonomics. *Ergonomics*.
- International Labour Organization (ILO), 2020. *Safety and Health at the Heart of the Future of Work*.
- Kisanjani, A., Kurnia, W.A., Harits, D. and Misrianto, 2023. Usulan perbaikan sistem kerja membatik dengan pendekatan ergonomi makro untuk mengurangi keluhan musculoskeletal disorders. *Jurnal Surya Teknik*, 10(1), pp.662–667.
- Marchisio, R.A.O. and Collao-Díaz, M.F., 2023. Analysis of the application of ergonomics to increase productivity in manufacturing companies: A systematic review of the literature. In: *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*. Michigan: IEOM Society International.
- Nugroho, A.J., 2021. *Produktivitas dari Sudut Pandang Ergonomi*. Padang: PACE.
- Rahadiyanti, R.D. and Prahawati, W., 2024. Pengaruh stres kerja dan lingkungan kerja terhadap turnover intention melalui kepuasan kerja. *Jurnal Syntax Admiration*.
- Sumual, L.P., Handayani, M.A., Chandra, F., Arifin, H.A., Mardika, N.H., Supangat, S., Souhoka, S., de Fretes, A.V.C., Helencia, K., Yuliana, N., Syafar, I. and Saptaria, L., 2025. *SDM dan Budaya Kerja: Sinergi untuk Meningkatkan Kinerja Organisasi*. CV. Gita Lentera.



BAB 10

ERGONOMI UNTUK PROSES PRODUKSI KREATIF BERKELANJUTAN

Dr. Dodi Sofyan Arief, S.T., M.T.
Universitas Riau

A. PENDAHULUAN

Ekonomi kreatif merupakan salah satu sektor yang terus berkembang dan berkontribusi pada penciptaan pekerjaan, pendapatan, inovasi, serta kesejahteraan masyarakat. UNCTAD (2022) menegaskan bahwa ekonomi kreatif termasuk sektor yang tumbuh cepat dan memberi peluang penting bagi negara berkembang untuk melakukan diversifikasi produksi serta penguatan nilai tambah berbasis kreativitas. Dalam konteks ini, proses produksi kreatif tidak hanya mencakup penciptaan karya, tetapi juga aktivitas desain, pembuatan

DAFTAR PUSTAKA

- Dul, J., & Neumann, W. P. (2009). *Ergonomics contributions to company strategies*. *Applied Ergonomics*, 40(4), 745–752.
- Harrison, R. J., Rempel, D. M., & Riitz, B. (2011). *Ergonomic interventions for garment work*. National Institute for Occupational Safety and Health.
- International Labour Office. (2010). *Ergonomic checkpoints: Practical and easy-to-implement solutions for improving safety, health and working conditions* (2nd ed.).
- International Labour Organization, & International Ergonomics Association. (2021). *Principles and guidelines for human factors/ergonomics (HFE) design and management of work systems*.
- International Organization for Standardization. (2016). *ISO 6385:2016 ergonomics principles in the design of work systems*.
- Kogi, K. (2006). Participatory methods effective for ergonomic workplace improvement. *Applied Ergonomics*, 37(4), 547–554.
- Mahmood, W., Bashir, M. S., Ehsan, S., & Qureshi, M. A. (2021). Upper extremity musculoskeletal disorders and exposure to ergonomic risk factors among handicraft workers. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 37(2), 494–498.
- National Institute for Occupational Safety and Health. (2024a). *About ergonomics and work-related musculoskeletal disorders*.
- National Institute for Occupational Safety and Health. (2024b). *Elements of ergonomics programs*.
- National Institute for Occupational Safety and Health. (2024c). *Step 1: Identify risk factors*.
- National Institute for Occupational Safety and Health. (2024d). *Step 4: Implement your ergonomic program*.
- National Institute for Occupational Safety and Health. (2024e). *Step 5: Evaluate your ergonomic program*.

- Shankar, S., Pradeep, S., Karthick, J., Naveenkumar, R., & Jayaraman, S. (2023). Management of hand screen printing workers health using ergonomic design intervention. *Journal of Health Management*, 25(4), 939–949.
- Siaw, S. D., Danso, D. K., & Adom, D. (2025). Ergonomic risk factors and their impacts on the productivity level of fashion and textile designers in the Kumasi Metropolis, Ghana. *International Journal of Creative and Arts Studies*, 12(1).
- UNCTAD. (2022). *Creative economy outlook 2022*.
- UNESCO. (2022). *Re/Shaping policies for creativity: Addressing culture as a global public good*.



BAB 11

PENGUKURAN MANFAAT ERGONOMI PADA USAHA MIKRO, KECIL, DAN MENENGAH (UMKM)

Ir. Riri Nasirly, S.T., M.Sc., IPM.
Institut Teknologi Perkebunan Pelalawan Indonesia

A. PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan tulang punggung perekonomian Indonesia. Data Kementerian Koperasi dan UKM menunjukkan bahwa UMKM menyumbang lebih dari 61% Produk Domestik Bruto (PDB) nasional dan menyerap sekitar 97% tenaga kerja di Indonesia (Fauzan, 2023). Fenomena serupa juga terjadi di tingkat global di India, misalnya, berkontribusi sekitar 45% dari output manufaktur nasional dan 40% dari total ekspor, menyerap lebih dari 80

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, T., Hoque, A. S. M., Karmaker, C. L., & Ahmed, S. (2023). Integrated approach for occupational health and safety (OHS) risk Assessment: An Empirical (Case) study in Small enterprises. *Safety Science*, 164. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2023.106143>
- Al-bana, N. P. (2022). *Pengembangan Model Konsep Manajemen Ergonomis Untuk Organisasi Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM)*. Universitas Islam Indonesia.
- Ali, M. Q., Akbarzadeh, O., Ahmadpour, R., Moshashaei, P., Sarbakhsh, P., & Alizadeh, S. S. (2026). Application of ILO ergonomic checkpoints for workplace health and safety assessment in post-conflict small and medium-sized enterprises in the Kurdistan Region of Iraq. *Scientific Reports*, 16(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-026-41231-w>
- Ananda, S. M., Mufti, D., & Mahyoedin, Y. (2025). Pengukuran dan Analisis Postur Kerja Operator Pencetakan Kulit Lumpia Di UMKM Dengan Metode Quick Exposure Check. *Jurnal ARTi (Aplikasi Rancangan Teknik Industri)*, 20(1), 1–9.
- Arsi, F., Lemadi, G., Sari, R. K., Prasetyo, D. E. A., Yudisha, N., Marfuah, H. H., Nasirly, R., Febiyani, A., Sulisty, A. B., Prasetya, W., & Wirawan, A. (2025). *E-book Ergonomi Industri*.
- Darmanto, H. (2023). Identifikasi Postur Kerja Bagian Produksi Dengan Pendekatan Ergonomi Menggunakan Metode Nordic Body (NBM) dan Rapid Entire Body Assessment (REBA) di UMKM Pabrik Kerupuk Yogyakarta. *Seminar Nasional Penelitian Mahasiswa Teknik (SINLIMATEK) 2023*, 18–23.
- Dewantari, N. M., Putri, N. A., Hamdani, A. D., & Nadira Ismaya, F. (2025). Evaluasi Ergonomi Pekerja Penjahit di UMKM Vermak Levis Cilegon dengan Metode RULA, dan QEC. *Journal of Systems Engineering and Management*, 04(01), 62–70. <https://doi.org/10.6270/joseam.vxix.32566>
- Dhande, J., Rane, P., & Dhande, H. (2025). Influence of Project Risk Management in Micro and Small-Scale Industries on Workers'

- Occupational Health to Enhance Productivity: An Ergonomic Approach. *International Journal of Industrial Engineering and Management*, 16(1), 52–63. <https://doi.org/10.24867/IJIE-M-370>
- Fajrah, N., Nasirly, R., Pasmawati, Y., Anwar, A., Hastarina, merisha, Misnawati, D., Hardini, S., Wahyudi, B., Windaru, A., Efendy, Moh. H., Makmuri, M. K., Indriani, P., AR, H., Candrianto, & Lestari, F. (2025). *Pengantar Teknik Industri*.
- Fauzan, M. (2023, January 25). *Jumlah UMKM Indonesia Capai 66 Juta pada 2023*. <https://data.goodstats.id/statistic/jumlah-umkm-indonesia-capai-66-juta-pada-2023-CN6TF>
- ismail, & Kusmindari, C. D. (2025). Analisis Beban Kerja dengan Metode CMDQ, REBA, dan SNI 9011:2021 (Studi Kasus: Pegawai UMKM Kemplang Panggang). *Prosiding Semnas 2025 Sekolah Tinggi Teknologi Dumai*, 1(2), 390–398.
- Kowe, P., Nyamuziwa, R. S., Chireshe, A., Poshai, L., Jerie, S., Matsa, M. M., Matindike, S., Shabani, T., Shabani, T., & Hove, J. (2025). An examination of the occurrence of work-related musculoskeletal disorders (WMSDs) and symptoms among small scale construction workers in WINDHOEK, Namibia. *Social Sciences and Humanities Open*, 12. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101651>
- Landekić, M., Martinić, I., Bakarić, M., & Šporčić, M. (2013). Work Ability Index of Forestry Machine Operators and some Ergonomic Aspects of their Work. In *Croat. j. for. eng* (Vol. 34, Number 2).
- Lawi, A., Afma, V. M., Laila, W., Nasirly, R., Budiarto, D., Alfian, A., Hastarina, M., Fajrah, N., Pasmawati, Y., Mesra, T., Melliana, Kusmindari, C. D., Sunarni, T., Arsi, F., Wahyudi, B., & Harits, D. (2024). *Pengendalian Kualitas* (Ansarullah Lawi, Ed.; 1st ed.). Penerbit Widina Media Utama.
- Lumbantoruan, R. (2024). *Analisis Beban Kerja Fisik Menggunakan Metode CVL Pada Pekerja Di Umkm Hikmah Usaha*. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
- Nyoman, A. I., Fasya, A. H. Z., Shimahero, B., & Hidayat, R. M. N. (2023). Gambaran Resiko Ergonomi Menggunakan Metode (NBM) pada

- Karyawan Kantor PT.PLN (Persero) Surabaya Selatan. *Sehat Rakyat (Jurnal Kesehatan Masyarakat)*, 2(2), 203–211. <https://doi.org/10.54259/sehatrakyat.v2i2.1655>
- Permana, R. S., Triyana, Huseini, F., Bukhori, I., Umam, K., & Nugroho, A. J. (2024). Analisis Postur Kerja Menggunakan Metode Rapid Entire Body Assessment (REBA) Dengan Inovasi Meja Penjemuran Kerupuk di UMKM Kerupuk Subur. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 3(2), 47–60. <https://doi.org/10.58169/saintek.v3i2.658>
- Pramestari, D. (2017). Analisis Postur Tubuh Pekerja Menggunakan Metode Ovako Work Posture Analysis System (OWAS). *IKRAITH-TEKNOLOGI*, 1(2), 22–29.
- Raffi, M. (2023). *Analisis Pengukuran dan Perbaikan Postur Kerja Pada Aktivitas Produksi Snack Kripik Jagung Menggunakan Metode Rapid Upper Limb Assessment (RULA)*. Universitas Islam Sultan Agung.
- Ramadhani, G. F. (2025). *Evaluasi Dan Perbaikan Postur Kerja Karyawan Pada Bagian Produksi Bakso Menggunakan Metode Rapid Upper Limb Assessment (Rula) Untuk Mencegah Risiko Musculoskeletal Disorders (MSDs) (Studi Kasus: UMKM Bakso Komandan, Pekanbaru)*. Universitas Islam Indonesia.
- Sain, M. K., & Meena, M. L. (2016). Occupational Health and Ergonomic Intervention In Indian Small Scale Industries: A Review. *International Journal of Recent Advances in Mechanical Engineering (IJMECH)*, 5(1). <https://doi.org/10.14810/ijmech.2016.5102>
- Sitorus, H. (2024). *Analisis Beban Kerja Pada Pekerja Umkm Daffha Konveksi Menggunakan Metode National Aeronautics And Space Administration Task Load Index (NASA-TLX)*. Universitas Medan Area.
- Tamba, D. S. (2025). *Analisis Pengukuran Postur Tubuh Pekerja Umkm Penggilingan Padi Pak Roni Dengan Metode (Ovako Working Analysing Sistem (OWAS) Dan Rapid Entire Body Assesment (REBA)*. Universitas Medan Area.

- Tasyania, M. P. (2024). *Analisis Postur Kerja Dan Perbaikan Alat Kerja Pada Bagian Pengadukan Menggunakan Metode Rula (Rapid Upper Limb Assessment) Untuk Meminimalisir Risiko Musculoskeletal Disorders (MSDS) (Studi Kasus: Umkm Jenang Karomah)*. Universitas Islam Riau.
- Unnikrishnan, S., Iqbal, R., Singh, A., & Nimkar, I. M. (2015). Safety management practices in small and medium enterprises in India. *Safety and Health at Work*, 6(1), 46–55. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2014.10.006>
- Wandra. (2025). *Analisis Postur Kerja Karyawan Dengan Metode Owas Dan Rula Pada Pabrik Tempe Sunar*. Universitas Medan Area.
- Widodo, H. R., Sumarya, E., Afma, V. M., & Merjani, A. (2025). Analisa Postur Kerja Pengangkatan Pipa Besi Menggunakan Metode Ovako Work Posture Analysis System (OWAS). *Repository Unrika.Ac.Id*. <https://ojs3.lppm-uis.org/index.php/JT-IBSI/>
- Yanto, F. Z., & Sutrisno. (2023). Analisis Postur Tubuh Operator Pada Saat Bekerja Menggunakan Metode Ovako Working Analysis System (OWAS). *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 7(3), 283–291.
- Zakariyyah, K. I., & Achi, J. O. (2020). Earthing Hazards on Construction Sites: Health and Safety Programme Framework For Small-Scale Construction Firms. *The Lagos Journal of Environmental Studies*, 10(2), 59–73.



BAB 12

PENGEMBANGAN DAN IMPLEMENTASI PROGRAM ERGONOMI BERKELANJUTAN DI UMKM

Dr. Jahrizal SE., MT.
Universitas Riau

A. PENDAHULUAN

Dalam konteks Indonesia, usaha mikro dan kecil memiliki posisi yang sangat penting dalam perekonomian karena berperan dalam penciptaan lapangan kerja dan pergerakan ekonomi lokal. Badan Pusat Statistik mencatat bahwa industri mikro dan kecil merupakan usaha yang sebagian besar bersifat padat karya, tersebar luas di berbagai wilayah, dan umumnya beroperasi dengan karakteristik modal yang terbatas, pemanfaatan tenaga kerja keluarga, serta

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2024). *Profil industri mikro dan kecil 2023*.
- Burgess-Limerick, R. (2018). Participatory ergonomics: Evidence and implementation lessons. *Applied Ergonomics*, 68, 289–293.
- Denadai, M. S., Alouche, S. R., Valentim, D. P., & Padula, R. S. (2021). An ergonomics educational training program to prevent work-related musculoskeletal disorders to novice and experienced workers in the poultry processing industry: A quasi-experimental study. *Applied Ergonomics*, 90, 103234.
- Dul, J., & Neumann, W. P. (2009). Ergonomics contributions to company strategies. *Applied Ergonomics*, 40(4), 745–752.
- International Labour Organization, & International Ergonomics Association. (2010). *Ergonomic checkpoints: Practical and easy-to-implement solutions for improving safety, health and working conditions*.
- International Labour Organization, & International Ergonomics Association. (2021). *Principles and guidelines for human factors/ergonomics (HFE) design and management of work systems*.
- International Organization for Standardization. (2016). *ISO 6385:2016 ergonomics principles in the design of work systems*.
- Kogi, K. (2006). Participatory methods effective for ergonomic workplace improvement. *Applied Ergonomics*, 37(4), 547–554.
- Masi, D., & Cagno, E. (2015). Barriers to OHS interventions in small and medium-sized enterprises. *Safety Science*, 71, 226–241.
- National Institute for Occupational Safety and Health. (2024a, February 21). *About ergonomics and work-related musculoskeletal disorders*.
- National Institute for Occupational Safety and Health. (2024b, February 26). *Elements of ergonomics programs*.
- National Institute for Occupational Safety and Health. (2024c, March 1). *Step 1: Identify risk factors*.

PROFIL PENULIS



Zayyinul Hayati Zen lahir di Bukittinggi, kota berhawa sejuk yang sarat nuansa intelektual, pada 14 Januari 1988. Sejak usia dini, ia telah menunjukkan ketertarikan yang kuat terhadap dunia ilmu pengetahuan, disertai semangat untuk terus belajar dan berkembang. Pendidikan dasarnya diselesaikan di SD Negeri 19 Koto Kociak, kemudian melanjutkan ke SMP Negeri 3 dan SMA Negeri 2 Bukittinggi. Ketertarikannya pada bidang teknik mengantarkannya meraih gelar Sarjana Teknik Industri dari Universitas Bung Hatta, dilanjutkan dengan Magister Teknik dari Universitas Sumatera Utara, serta gelar profesi Insinyur (Ir.) dari Universitas Muslim Indonesia.

Sejak tahun 2009, ia mengabdikan diri sebagai dosen dan praktisi di bidang Teknik Industri. Dalam perjalanan tersebut, ia menemukan panggilan intelektualnya pada bidang ergonomi; sebuah disiplin yang tidak hanya dipandang sebagai ilmu, tetapi juga sebagai pendekatan holistik dalam merancang sistem kerja yang aman, sehat, dan berorientasi pada manusia. Saat ini, ia tengah menyelesaikan pendidikan doctoral di Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah (UMPSA), dengan fokus pada Kesehatan dan Keselamatan Kerja serta pengembangan sistem ergonomi industri. Melalui kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, ia berkomitmen untuk menghadirkan solusi sistem kerja yang lebih efisien, adaptif, dan berkelanjutan bagi dunia industri di Indonesia.

Di balik perannya sebagai akademisi, ia juga menjalankan peran sebagai seorang istri dan ibu dari dua anak, Nindya Izzatunnisa dan Akbar Alfarizi, yang menjadi sumber inspirasi dan kekuatan dalam setiap langkahnya. Prinsip hidup yang ia pegang, “Jika orang bisa, kamu pasti bisa. Jika orang maju, kamu bisa lebih maju. Tetaplah bersemangat, berpikir positif, dan memberi manfaat bagi sesama,” menjadi landasan dalam setiap aktivitasnya, baik dalam mengajar,

meneliti, maupun berkontribusi di tengah masyarakat. Baginya, keberhasilan sejati terletak pada kemampuan ilmu untuk memberikan dampak nyata, serta dedikasi yang mampu membawa perubahan ke arah yang lebih baik.

Penulis dapat dihubungi melalui **e-mail: zayyinulhayati@umri.ac.id**



Dr. Ir. Melliana, ST. MM, ASEAN Eng. lahir di desa Arse Nauli, Sipirok, Kabupaten Tapanuli Selatan Tahun 1972, Kuliah S1 pada Program Studi Teknik dan Manajemen Industri UISU Medan, Program Magister (S2) pada Program Studi Manajemen Di UISU Medan dan Program Doktor (S3) Program Studi Teknik Industri di USU Medan. Saat ini

mengajar sebagai Dosen Program Studi Teknik Industri di Institut Teknologi Dan Bisnis Riau Pesisir. Sampai saat ini sudah menulis beberapa buku seperti Green Industry Manajemen, Pengantar Manajemen Logistik, Pengantar Teknik Industri, Pengendalian Kualitas, Metodologi Penelitian di Bidang Teknik, Manajemen Logistik Dan Rantai Pasok, Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) di Tempat Kerja.



Ari Andriyas Puji, lahir di Punggur pada 25 Februari 1993 dan sekarang menetap di Pekanbaru. Menyelesaikan Pendidikan Strata-1 pada tahun 2016, dan Pendidikan Strata-2 pada tahun 2018 di Universitas Islam Indonesia. Sekarang, aktif mengajar di Universitas Riau di unit kerja Fakultas Teknik program studi Teknik Mesin dengan bidang

ilmu Teknik industri.



Amalia Azka Rahmayani, M.Sc., dosen dan peneliti di Program Studi Ilmu Perpustakaan, Fakultas Adab dan Ilmu Budaya, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Mengenyam pendidikan S1 Teknik Industri di Universitas Islam Indonesia pada tahun 2010

dilanjutkan S2 Teknik Industri di Universitas Gadjah Mada di tahun 2015. Selama pendidikan hingga sekarang, fokus ilmunya ada pada bidang ergonomi kerja, analisis postur, dan perancangan sistem kerja di lingkungan perpustakaan. Pengalaman profesionalnya juga mencakup peran sebagai pembimbing kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN), juri lomba ilmiah mahasiswa, serta fasilitator dalam pengembangan keterampilan akademik. Ia juga aktif dalam pengembangan konten edukatif dan pembelajaran berbasis teknologi. Melalui karya tulis dan kontribusinya, ia berkomitmen untuk mengintegrasikan keilmuannya dengan pendekatan ergonomi dan keselamatan kerja guna mendukung peningkatan kualitas desain sistem kerja yang baik bagi UMKM.



Satriardi, ST., M.Eng, merupakan anak ke tiga dari tiga bersaudara lahir di Pekanbaru pada 16 April 1985. Saat ini berdomisili di Pekanbaru. Pendidikan yang ditempuh dimulai dari SD Negeri 048 Pekanbaru tahun 1991, selanjutnya pendidikan SMP Negeri 13 Pekanbaru pada tahun 1997, dan SMA negeri 10 Pekanbaru tahun 2000, kemudian menamatkan pendidikan Sarjana Teknik Industri di

UIN SUSKA Riau tahun 2008, pendidikan Pasca Sarjana di Universitas Gadjah Mada tahun 2009.

Semasa kuliah penulis merupakan seseorang yang aktif dalam organisasi HIMA dan Organisasi kampus lainnya. Serta pernah menjadi asisten laboratorium Perancangan Sistem Kerja dan Ergonomi selama dua tahun. Menjadi perwakilan lomba Karya Ilmiah tingkat Nasional tahun 2006 di Universitas Indonesia.

Penulis merupakan tenaga pengajar di program studi teknik industri, fakultas teknik, universitas muhammadiyah riau sejak tahun 2009. Penulis merupakan seseorang yang aktif dalam penelitian bidang Ergonomi dan Disain Produk, serta aktif dalam pendampingan kemahasiswaan seperti PKM dan PPK Ormawa dan beberapa kali lolos pendanaan Dikti.



Belia Afifah, S.T., M.T. merupakan dosen pada Program Studi Teknologi Rekayasa Logistik di Politeknik Kampar. Ia menempuh pendidikan Sarjana dan Magister di bidang Teknik Industri di salah satu perguruan tinggi di Yogyakarta. Minat keilmuannya meliputi manajemen kualitas, manajemen rantai pasok, sistem kerja, serta analisis kinerja organisasi. Sebelum berkarier di dunia akademik, penulis juga memiliki pengalaman di sektor industri. Saat ini, selain menjalankan peran sebagai dosen, ia aktif dalam kegiatan pengajaran, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat, terutama pada bidang sistem industri, pengukuran kinerja, dan pengelolaan proses bisnis.



Ir. Christofora Desi Kusmindari, S.T., M.T., IPM lahir di Jakarta 19 Desember 1972, anak pertama dari 3 bersaudara ini menempuh kuliah S1 di Jurusan Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta lulus tahun 1997, melanjutkan di Jurusan Teknik dan Manajemen Industri di Institut Teknologi Bandung lulus tahun 2023. Penulis adalah dosen tetap di Universitas Bina Darma di Palembang dari tahun 2008. Kini menjabat sebagai Ketua Program Studi dan aktif menjadi narasumber tentang Kurikulum dan MBKM serta menjadi Tim Ahli Pelaksana Kegiatan Kampus Berdampak LLDIKTI Wilayah II. Buku yang pernah ditulisnya adalah *Production Planning and Inventory Control*, *Metodologi Penelitian Sosial*, *Dasar Kewirausahaan dan Perencanaan Tata Letak Pabrik (2025)* sedangkan *book chapter* yang pernah ditulisnya antara lain *Manajemen Pengembangan Produk*, *K3*, *K3RS*, *Pengantar Teknik Industri*, *Perancangan Teknik Industri*, *Ergonomi Industri*, dan masih ada beberapa *book chapter* yang sedang ditulisnya. Christofora Desi Kusmindari juga mengelola JURNAL TEKNO yang terakreditasi SINTA 6 sebagai editor in chief dan menjadi editor 4 buku.



Ir. Widya Laila, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng

Lahir di Padang, Sumatera Barat pada tanggal 27 Juli 1980. Menempuh pendidikan atas di SMA Negeri 2 Padang. Melanjutkan studi D3 di Politeknik Negeri Padang di jurusan Teknik Telekomunikasi pada tahun 1999. Penulis kemudian melanjutkan studi S1 di Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) Bandung dan berhasil lulus tahun 2006. Sejak pada tahun 2007 penulis melanjutkan studi pasca sarjana di prodi Teknik dan Manajemen Industri, FTI ITB. Kemudian di tahun 2022 penulis mengambil kuliah keprofesian di Universitas Mulawarman. Tahun 2014 mulai mengajar di Prodi Teknik Industri Sekolah Tinggi Teknologi Industri Padang (STTIND Padang), selanjuta pada tahun 2017 mengajar di prodi Teknik industri Sekolah Tinggi Teknologi Pelalawan yang kemudian berubah bentuk menjadi Institut Teknologi Perkebunan Pelalawan Indonesia.

Pengalaman Kerja:

2014 -2017: Dosen Teknik Industri Sekolah Tinggi Teknologi Industri Padang

2017 – Sekarang: Dosen Teknik Industri Institut Teknologi Perkebunan Pelalawan Indonesia

2018 – 2022: Ka. Laboratorium Prodi Teknik Industri ITP2I

2022 – Saat ini: Ka. Prodi Teknik Industri ITP2I

Email Penulis: widya.laila03@gmail.com, HP. 0812 6622 750.



Assoc. Prof. Wan Laura Hardilawati., SE., M.Si., Ph.D, lahir di Dumai, 26 Februari 1990, adalah pengajar Program studi S1 Manajemen di Universitas Muhammadiyah Riau. Menyelesaikan studi S-1 dan S-2 di Prodi Manajemen Universitas Riau dan S-3 di Universiti Malaysia Kelantan bidang Marketing. Penulis aktif menulis dan terlibat dalam berbagai riset serta pendampingan

masyarakat di tingkat lokal, nasional dan Internasional. Fokus Kajian penulis adalah terkait UMKM yang ada di Indonesia. Penulis sudah beberapa kali memperoleh hibah riset penelitian dan pengabdian dari kemenristek Dikti dan Hibah RisetMU dari Majelis Pendidikan Tinggi Penelitian dan Pengembangan (Diktilitbang) Pimpinan Pusat Muhammadiyah. Selain sebagai tenaga pengajar, penulis juga merupakan konsultan sosial yang aktif dalam penulisan dokumen AMDAL. Penulis memiliki ketertarikan pada topik-topik terkait pengembangan UMKM. Buku ini merupakan wujud kepedulian untuk membagikan pengetahuan dan pengalaman kepada khalayak luas, khususnya mahasiswa dan para pemangku kepentingan lainnya.



Dr. Ir. Dodi Sofyan Arief, S.T., M.T., lahir di Pekanbaru pada 2 Desember 1978 dan sekarang menetap di Pekanbaru. Menyelesaikan Pendidikan Strata-1, dan Pendidikan Strata-2 pada tahun 2007 di Institut Teknologi Bandung (ITB), serta telah menamatkan Pendidikan Strata-3 (Doktoral) di Universitas Sumatera Utara (USU). Sekarang, aktif mengajar di Universitas Riau di unit kerja Fakultas Teknik program studi Teknik Mesin dengan bidang ilmu Teknik Manufaktur dan Perancangan Produk.



Ir. Riri Nasirly, S.T., M.Sc., IPM., ASEAN. Eng., lahir di Dili tahun 1987. Salah satu Dosen Institut Teknologi Perkebunan Pelalawan Indonesia (ITP2I) dan mengajar di Program Studi Teknik Industri ITP2I. Menyelesaikan jenjang S1 pada tahun 2009 dari Teknik Industri Universitas Andalas. Jenjang S2 ditempuh di Teknik Industri Universitas Gadjah Mada pada tahun 2016. Selanjutnya mengambil Profesi Insinyur di Atmajaya pada tahun 2022. Penulis memulai karir di salah satu Industri Pulp & Paper sebagai Wakil Ketua Regu Departemen *Maintenance* hingga 2011. Penulis merupakan anggota dari Persatuan Insinyur

Indonesia (PII) Nasional. Memulai karir sebagai Dosen pada tahun 2017, diamanahi sebagai Kaprodi Teknik Industri di Sekolah Tinggi Teknologi Pelalawan (STT Pelalawan) dari 2018-2022. Selanjutnya STT Pelalawan berubah menjadi Institut Teknologi Perkebunan Pelalawan Indonesia (ITP2I). Penulis sadar masih banyak kekurangan sehingga masih butuh untuk terus belajar.



Dr. Jahrizal, S.E., M.T., lahir di Duri pada 21 November 1962 dan sekarang menetap di Pekanbaru. Menyelesaikan Pendidikan Strata-1 di Universitas Riau, dan Pendidikan Strata-2 di Institut Teknologi Bandung (ITB), serta telah menamatkan Pendidikan Strata-3 (Doktoral) di Universitas Brawijaya. Sekarang, aktif mengajar di Universitas Riau di unit kerja Fakultas Ekonomi dan Bisnis program studi Ilmu Ekonomi dengan bidang ilmu Ekonomi Industri dan Manajemen Pembangunan.

ERGONOMI TERAPAN

Bagi UMKM dan Industri Kreatif

Dalam dinamika ekonomi global, Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) serta Industri Kreatif merupakan pilar fundamental yang menopang pertumbuhan nasional. Namun, aspek kesehatan, kenyamanan, dan efisiensi kerja sering kali terabaikan di tengah keterbatasan sumber daya. Buku "Ergonomi Terapan bagi UMKM dan Industri Kreatif" hadir sebagai panduan komprehensif untuk menjembatani teori ergonomi dengan praktik nyata di lapangan secara sederhana, aplikatif, dan berkelanjutan. Buku ini mengupas tuntas peran strategis ergonomi dalam meningkatkan produktivitas serta kesejahteraan pekerja tanpa harus melibatkan investasi yang mahal. Pembahasan diawali dengan pengenalan konsep dasar dan tantangan implementasi pada skala usaha kecil, dilanjutkan dengan teknik analisis tugas dan penilaian risiko ergonomi secara mandiri. Penulis membedah secara mendalam desain tempat kerja yang efisien, pemilihan perangkat kerja yang tepat, hingga tata laksana pekerjaan yang mampu mereduksi beban fisik maupun mental. Hal yang membedakan buku ini adalah fokusnya yang tajam pada Industri Kreatif, termasuk pembahasan mengenai ergonomi visual bagi pekerja digital dan hubungan erat antara posisi tubuh dengan kualitas hasil karya. Lebih jauh, buku ini memberikan peta jalan bagi para pelaku usaha untuk membangun budaya ergonomi di lingkungan kerja serta mengukur manfaat konkretnya terhadap profitabilitas dan keberlanjutan usaha.

Dilengkapi dengan berbagai studi kasus relevan dan glosarium istilah teknis, buku ini merupakan referensi esensial bagi pemilik UMKM, praktisi industri kreatif, akademisi, serta siapa pun yang berkomitmen menciptakan lingkungan kerja yang sehat, aman, dan berdaya saing tinggi.



SCANME

www.penerbitwidina.com
@penerbitwidina
penerbit widina
penerbitwidina@gmail.com
widina store
widina bookstore
Layanan Print-on-Demand & Perawatan Buku
0815-7000-699

Bisnis & Kewirausahaan

ISBN 978-634-317-000-6



9

786343

170006