

PERANCANGAN ALAT PENEMPA BESI PEMBUATAN PARANG MENGGUNAKAN PENDEKATAN ERGONOMI DAN VALUE ENGINEERING (STUDI KASUS: UKM PANRE BESI)

*Ulfaturrahmi¹, Angga Yuda Sakti², Liza Dwi Eftiza Khairunniza³, Muhammad Febrian⁴

^{1,4} Fakultas Rekayasa Sistem, Universitas Teknologi Sumbawa

² Fakultas Teknik, Universitas Trunojoyo Madura

³ Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Makassar

*e-mail: ulfa.turrahmi@utc.ac.id

Abstrak

UKM Panre Besi merupakan salah satu industri tradisional yang bergerak dalam pembuatan parang dengan proses penempaan besi parang yang masih dilakukan secara manual yang berpotensi menimbulkan risiko keluhan pada pekerja. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi risiko kerja dan merancang alat penempa besi parang yang ergonomis menggunakan metode NBM, RULA, biomekanika, dan pendekatan Value Engineering. Berdasarkan NBM terdapat risiko kerja pada pekerja UKM Panre besi yaitu keluhan yang dirasakan oleh kelima pekerja yaitu pada bahu kiri, sakit pada bahu kanan, sakit pada punggung, sakit pada bokong, sakit pada pinggang, sakit pada lengan atas kiri yang memiliki skor 4 (sakit sekali). Hasil penilaian postur kerja pada kedua pekerja menggunakan metode RULA menunjukkan skor 7 (risiko tinggi), dimana bagian punggung, lengan atas, lengan bawah, dan pergelangan tangan yang menjadi perhatian. Berdasarkan pengolahan data biomekanika bahwa pekerja 1 memiliki nilai LI sebesar 1,96, pekerja 3 sebesar 3,33, pekerja 4 sebesar 3,35, dan pekerja 5 sebesar 3,14 keduanya melebihi batas aman $LI \leq 1$ [HR1.1]. Hasil penelitian menunjukkan tingkat risiko kerja tinggi dengan skor RULA 7 dan keluhan muskuloskeletal signifikan pada bagian punggung serta lengan pekerja. Sebagai solusi, perancangan alat penempa besi berbasis Value Engineering telah berhasil dikembangkan untuk memperbaiki postur kerja, meminimalkan risiko cedera, serta meningkatkan efektivitas dan keselamatan kerja.

Kata kunci: Biomekanika, *Nordic Body Map*, *Rapid Upper Limb Assessment*, *Value Engineering*.

Diterima : 28-04-2026
Disetujui : 29-05-2026
Dipublikasi : 31-05-2026

©2026 Ulfaturrahmi, dkk

PENDAHULUAN

Dalam sektor industri kecil dan menengah, aktivitas produksi yang masih mengandalkan tenaga manusia secara manual menjadi pemandangan yang umum dijumpai (Nugroho et al., 2021; Samsudin & Satoto, 2024). Kegiatan kerja fisik seperti ini, jika dilakukan dalam waktu lama dan berulang, sangat berpotensi menimbulkan berbagai keluhan fisik, seperti nyeri otot, kelelahan, serta gangguan pada sistem muskuloskeletal (Aprianto et al., 2021; Hasania et al., 2025; Rusila & Edward, 2022).

Kondisi ini tidak hanya berdampak pada kesehatan pekerja, tetapi juga dapat menurunkan produktivitas kerja dan keberlangsungan usaha, terutama apabila tidak segera ditanggulangi dengan pendekatan yang tepat. Salah satu jenis pekerjaan

manual yang masih mempertahankan meto tradisional adalah proses penempaan di usaha kecil menengah (UKM) Panre Besi. UKM ini terletak di Dusun Talwa, Kecamatan Moyo Hulu, Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Barat, dan telah berdiri sejak tahun 1985. UKM Panre Besi merupakan usaha turun-temurun yang memproduksi berbagai alat dan senjata tajam seperti parang, kapak, cerurit, dan samurai. Proses produksi di UKM ini masih dilakukan secara konvensional, terutama pada tahap penempaan logam yang dilakukan tanpa alat bantu mekanis, melainkan hanya menggunakan palu dan tenaga manusia.

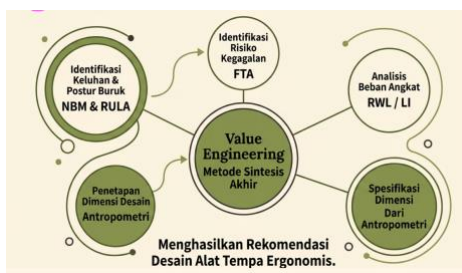
Berdasarkan hal tersebut diperlukan analisis lebih lanjut untuk meminimalisir sakit akibat kerja saat melakukan proses penempaan parang di UKM Panre Besi. Pada penelitian ini Metode *Nordic Body Map* (NBM) digunakan untuk mengidentifikasi bagian tubuh mana saja yang mengalami keluhan atau nyeri akibat aktivitas menempa. Selanjutnya, metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) diterapkan untuk menganalisis postur tubuh bagian atas yang rentan terhadap gangguan muskuloskeletal akibat posisi kerja yang tidak ergonomis. Untuk memahami sejauh mana tubuh menerima beban kerja, diterapkan analisis biomekanika melalui pendekatan *Recommended Weight Limit* (RWL) dan *Lifting Index* (LI) guna memastikan beban kerja sesuai dengan batas kemampuan tubuh. Terakhir, data antropometri pekerja digunakan sebagai acuan dalam merancang dimensi alat bantu penempaan yang sesuai dengan ukuran tubuh pekerja, agar hasil rancangan benar-benar mampu meningkatkan kenyamanan dan keamanan kerja.

Dengan pendekatan tersebut, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan solusi berupa rancangan alat bantu yang ergonomis, aman, dan efektif, yang mampu mengurangi beban kerja, mencegah keluhan fisik, serta meningkatkan produktivitas pekerja di UKM Panre Besi.

METODE

Ke tujuh metode penelitian yang digunakan dalam studi ini tidak berdiri sendiri, melainkan membentuk suatu kerangka analisis terintegrasi yang saling melengkapi dan memperkuat. NBM dan RULA memberikan gambaran komprehensif mengenai kondisi ergonomi postur kerja dan distribusi keluhan muskuloskeletal pengrajin. RWL dan LI mengkuantifikasi risiko biomekanik akibat aktivitas pengangkatan beban. Data antropometri menjadi fondasi teknis perancangan alat yang sesuai dengan karakteristik tubuh pengguna. FTA mengidentifikasi jalur kegagalan kritis yang harus diantisipasi dalam desain. Sementara itu, Value Engineering memastikan bahwa solusi desain yang dihasilkan memiliki nilai fungsi optimal dengan biaya yang efisien.

Integrasi antar metode dilakukan melalui mekanisme triangulasi data, di mana temuan dari satu metode divalidasi dan diperkaya oleh temuan dari metode lain. Sebagai contoh, area tubuh yang teridentifikasi memiliki keluhan tinggi pada NBM (misalnya punggung bawah) dikroscek dengan skor RULA pada postur terkait, kemudian dikonfirmasi dengan nilai LI pada aktivitas pengangkatan yang melibatkan area tubuh tersebut. Konsistensi temuan antar metode meningkatkan validitas kesimpulan dan memperkuat dasar rekomendasi perancangan alat tempa.



Gambar 1. Alur Metode

Kriteria keberhasilan penelitian ditetapkan secara terukur pada setiap metode. Untuk NBM, keberhasilan ditandai dengan terpetakannya distribusi keluhan pada minimal 90% bagian tubuh yang relevan dengan aktivitas tempa. Untuk RULA, seluruh siklus kerja kritis harus memiliki skor yang terklasifikasi. Untuk RWL dan LI, ketiga titik pengangkatan kritis harus teranalisis dengan nilai LI yang terkuantifikasi. Untuk antropometri, minimal 8 dimensi tubuh utama harus terukur dengan ICC > 0,80. Untuk FTA, *fault tree* harus mencakup minimal 3 level kedalaman dengan identifikasi minimal *cut set*. Untuk VE, nilai fungsi alat harus meningkat minimal 20% dibandingkan kondisi eksisting.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berikut ini merupakan kegiatan proses penempa besi yang sedang dilakukan di UKM panre besi yang masih menggunakan alat tradisional yang dapat dilihat pada sebagai berikut:



Gambar 2. Proses Penempa Besi Dengan Alat Tradisional

Sumber : Peneliti (2025)

Berdasarkan gambar diatas terlihat bahwa pekerja melakukan proses penempatan besi parang dapat menyebabkan pekerja mengalami sakit akibat pekerja membungkuk pada saat penempatan besi parang. Hal ini menyebabkan pekerja mengalami keluhan rasa sakit pada beberapa bagian tubuh dikarenakan mengangkat batu seberat 5-10 kg kg secara berulang kali. berdasarkan hasil perhitungan postur kerja pada dua posisi sikap kerja, didapatkan nilai tertinggi pada postur pertama yaitu 10. Nilai tersebut termasuk kategori *medium risk* atau tingkat risikonya sedang sehingga perlu dilakukan pemeriksaan, dan sesegera mungkin dilakukan perubahan kedepannya pada pekerjaan tersebut. Pada evaluasi NBM terdapat pada bagian lengan atas kiri, punggung, lengan atas kanan.

Pada tahap selanjutnya perhitungan biomekanika untuk mengetahui beban kerja yang dialami oleh pekerja UKM panre besi saat melakukan proses penempatan.

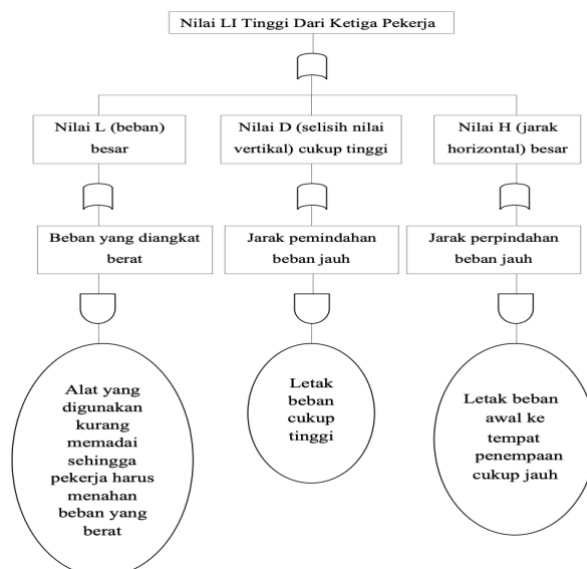
Tabel 1. Evaluasi Hasil Pengolahan Data Biomekanika

Nomor	Bagian Tubuh	Evaluasi	Usulan Perbaikan
1	Nilai L (beban) besar	Beban yang diangkat oleh pekerja besar	Merancang alat bantu untuk penempa besi parang yang mudah dan aman.
2	Nilai D (selisih nilai jarak vertikal) besar.	Jarak pemindahan pada ketinggian beban cukup tinggi.	Merancang alat bantu penempatan besi parang dengan menggunakan dinamo sebagai penggerak utama untuk besi tempa sehingga pekerja tidak perlu melakukan pengangkatan.

Berdasarkan data pada tabel 1, evaluasi biomekanika menunjukkan adanya risiko ergonomi yang signifikan pada aktivitas penempatan besi parang akibat nilai beban (L) dan selisih jarak vertikal (D) yang terlalu besar. Beban angkat yang berat dikombinasikan dengan jarak pemindahan vertikal yang tinggi memaksa pekerja melakukan aktivitas fisik ekstrem secara manual, yang berisiko tinggi menyebabkan cedera otot dan tulang belakang (MSDs). Sebagai langkah mitigasi, diajukan usulan perbaikan berupa perancangan alat bantu penempatan semi-otomatis yang memanfaatkan dinamo sebagai penggerak utama, sehingga mengeliminasi aktivitas pengangkatan manual serta menciptakan proses kerja yang lebih aman, ringan, dan ergonomis bagi pekerja.

Evaluasi Hasil Biomekanika Menggunakan FTA

Evaluasi biomekanika menggunakan FTA dilakukan untuk mengetahui penyebab nilai LI tinggi dari lima pekerja tersebut. Berikut gambar flowchart evaluasi biomekanika menggunakan FTA dapat di lihat pada gambar berikut:



Gambar 3. Evaluasi Hasil Biomekanika Menggunakan FTA

Pada tahap selanjutnya yaitu perhitungan antropometri pekerja penempa besi parang panre besi untuk mengetahui dimensi tubuh yang relevan dalam perancangan alat, agar dapat disesuaikan dengan ukuran tubuh pekerja dan memberikan rasa nyaman hasil perhitungan antropometri yang digunakan sebagai dasar menentukan dimensi alat penempa besi parang dapat dilihat pada tabel 2. sebagai berikut:

Tabel 2. Antropometri Pekerja

Kode	Dimensi	Ukuran	Persentil Digunakan	Keterangan
D1	Tinggi Tubuh	161,13 cm	5 th	Ukuran ini digunakan untuk menentukan tinggi alat saat posisi pekerja menaruh besi pada posisi tempa. Persentil 5th digunakan karena ukuran orang dalam populasi pada persentil 5th dan 95th dapat menggunakan perancangan alat penempa parang
D4	Tinggi Siku	8,67 cm	5 th	Ukuran ini digunakan untuk menentukan tinggi dudukan penempatan. Persentil 5th digunakan karena ukuran orang dalam persentil 5th dan 95th dapat menggunakan rancangan dudukan penempatan
D17	Lebar Sisi Bahu	46,19 cm	5 th	Ukuran digunakan untuk menentukan tinggi alas penempa yang akan dibuat. Persentil 5th digunakan karena ukuran orang dalam persentil 5th dan 95th dapat menggunakan rancangan kursi alat penempa parang

Berdasarkan pada tabel 2. dapat dilihat data antropometri pekerja yang digunakan untuk merancang alat penempatan parang di UKM panre besi. Dalam perancangan alat penempatan parang, dibutuhkan data antropometri sebagai dasar ukuran dalam perancangan alat penempatan parang yang akan dirancang.

Pembahasan

Tahap Kreatif

Pada ini dilakukan pengembangan alternatif didasarkan dari fungsi-fungsi yang telah ditentukan sebelumnya.

1. Pemilihan Alternatif Penempatan

Proses ini dilakukan dengan menempa benda kerja dengan menggunakan alat pukul berupa palu yang berat guna untuk menipiskan parang. Fungsi dari perancangan alat ini yaitu alat yang dirancang mampu menempa parang atau besi menggantikan tenaga manusia. Dalam memenuhi kebutuhan dari fungsi tersebut maka dilakukannya pemilihan alternatif material yang akan digunakan.

Terdapat tiga alternatif usulan bahan kerangka yaitu besi L dan besi U. Berdasarkan penelitian Yudiantyo, *et al* (2021), beberapa variasi besi L dan besi U yang bisa dijadikan alternatif dengan ukuran 50mm x 50 mm x 5 x 50cm (500mm) dan ukuran 40 mm x 4 mm dengan ketebalan 4 mm. Berdasarkan penelitian Siregar, dkk (2025) besi yang digunakan untuk kerangka 60mm x 50 mm x 5 mm. Menempa besi dengan alat yang bertenaga listrik, Alat didesain menggunakan tenaga listrik agar dapat menjadi salah satu sumber penggerak menggantikan tenaga gerak pekerja. Setiap peralatan listrik yang dijalankan dengan motor adalah contoh energi listrik menjadi energi Gerak Akbar, *et al* (2023). Penggunaan alat penempa akan membuat penempatan lebih stabil dibandingkan dengan menggunakan tenaga manusia, sebab terkadang tenaga pekerja tidak cukup kuat jika harus menempa parang dengan jumlah yang banyak.

2. Mengubah Energi Listrik Menjadi Gerak

Muatan listrik berjalan melalui sirkuit saat diberi daya. Muatan itu akan mengubah energi potensial listrik menjadi energi kinetik yang membantu menggerakkan peralatan yang dirancang untuk bekerja Agung, *et al* (2023). Dalam upaya untuk menciptakan alat yang dapat digerakan secara otomatis ada beberapa komponen yang akan menjadi alternatif agar dapat membantu memenuhi kelengkapan dari perancangan alat penempa otomatis Terdapat dua alternatif yang dapat digunakan dalam perancangan alat penempa parang. Alternatif ini berfungsi sebagai penarik lengan penumpuk agar siklus penempatan besi lebih kuat dan menghasilkan besi dengan tempaan yang baik. Berdasarkan penelitian Surya, *et al* (2021) penggunaan pegas pada perancangan alat tempa logam dengan sitem *forging hammer* menggunakan pegas helix bahan material stenlis stell. Kedua alternatif tersebut akan di evaluasi pada tahap evaluasi *Value engginering*.

3. Memasang Dinamo

Dinamo merupakan komponen digunakan pada alat yang akan dibuat. Dinamo sebagai komponen penggerak saat mesin dinyalakan, berikut adalah gambar mesin penggerak dinamo merupakan mesin penggerak dinamo yang digunakan dalam perancangan alat penempa parang. Proses kerja dinamo yaitu dapat menggerakkan fungsi alat penempa parang yang dirancang melalui transmisi daya untuk mencapai kecepatan dan torsi yang diinginkan.

Selain alternatif diatas, dilakukan pemilihan bahan lain yang mendukung perancangan alat penempa parang antara lain pulley yang akan digunakan untuk perancangan alat. Pulley merupakan salah satu elemen yang berfungsi sebagai komponen atau penghubung putaran yang diterima dari motor listrik kemudian di teruskan dengan menggunkan sab uk atau belt ke benda yang ingin di gerakan. dalam perancangan ini akan menggunkan 2 jenis ukuran pulley yaitu ukura B1-4inc” dan B1 30 cm”.

Tahap Evaluasi

Pada tahap ini akan dilakukan evaluasi terhadap alternatif-alternatif yang telah dipilih pada tah kreatif. Evaluasi akan dilakukan berdasarkan penilaian value enggining yaitu dengan menghitung *performance* masing-masing alternatif dan biaya yang dtikeluarkan. Indikator *performance* dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Evaluasi Indikator *Performance*

No.	Evaluasi	Indikator <i>Performance</i>
1	Alat penempa parang menggunakan penempa	Kapasitas energi pukulan atau tekanan.
2	Bertenaga listrik.	Energi pukulan atau gaya tekan.
3	Mengubah energi listrik menjadi energi gerak	Pilhan dinamo didasarkan kecepatan putaran
4	Memasang dinamo	Pemilihan berdasarka kekutan gerak yang dibutuhkan pada alat
5	Memasang As dan <i>pully</i> bagian tengah, atas rangka penempa	Efisiensi penyaluran tenaga dari dinamo tersalur maksimal ke mekanisme penempa.
6	Memasang poros dan poros engkol bagian kedua ujung As	Stabilitas gerak naik turun penempa
7	Memasang lengan ayun dan ulir shock bagian poros engkol.	Konversi gerak putar ke naik turun.
8	Menyediakan saklar <i>ON/OFF</i>	Efisiensi energi.

Berdasarkan tabel 3. diatas terdapat evaluasi serta indikator performa dari perancangan alat yang akan di buat dan akan diletakkan evaluasi pada tahap evaluasi *value engineering*.

1. Evaluasi kerangka

Berdasarkan pada hasil wawancara karyawan toko bangunan adalah perhitungan alternatif biaya pada besi L dengan harga sebesar Rp.40.000/meter sedangkan pada ukuran besi U diperoleh harga sebesar Rp448.500/meter.

Biaya usulan besi L 50mmx50x5x50cm = biaya bahan baku langsung + jasan las+ biaya listrik

$$\begin{aligned} &= (\text{Rp}40.000 \times 15) + \text{Rp}250.000 + \text{Rp}. 433.41 \\ &= \text{Rp } 850.433 \end{aligned}$$

2. Evaluasi pemilihan mesin penggerak

Evaluasi pemilihan dilakukan guna untuk menggerakkan mesin penempa besi yang memiliki performa dengan melakukan penilaian pada daya dan biaya erdapat tiga alternatif mesin yang telah didapatkan diantaranya alternatif mesin pertama dengan daya $\frac{1}{4}$ HP dengan harga sebesar Rp. 346.500 dan kecepatan 2800 rpm, alternatif mesin kedua dengan daya $\frac{1}{2}$ HP dengan harga sebesar Rp. 899.000 dan kecepatan 1360 rpm, dan alternatif mesin ketiga dengan daya 1 HP dengan harga sebesar Rp. 1.250,370 dan kecepatan 1400 rpm.

Perbandingan Penelitian Ini Dengan Penelitian Sebelumnya

Perbedaan utama penelitian ini dengan penelitian-penelitian terdahulu terletak pada integrasi simultan antara aspek keselamatan kerja dan efisiensi biaya produksi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Dwitama dan Duskiardi (2021) di bidang industri pandai besi cenderung berfokus secara parsial, baik hanya mengevaluasi postur kerja secara ergonomis (seperti menggunakan metode REBA/RULA) maupun hanya merancang alat mekanis tanpa mempertimbangkan nilai ekonomisnya secara mendalam. Sementara itu, penelitian berjudul "Perancangan Alat Penempa Besi Pembuatan Parang Menggunakan Pendekatan Ergonomi dan Value Engineering (Studi Kasus: UKM Panre Besi)" ini memberikan pembaruan dengan menggabungkan pendekatan ergonomi untuk meminimalkan risiko cedera fisik pekerja (berdasarkan evaluasi nilai beban L dan jarak vertikal D), sekaligus menerapkan metode Value Engineering untuk memastikan bahwa alat bantu bertenaga dinamo yang dirancang tetap memiliki nilai fungsi yang tinggi dengan biaya pembuatan dan operasional yang paling efisien bagi skala UKM.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di UKM Panre Besi, tingkat keluhan pekerja penempa besi yang diukur menggunakan kuesioner Nordic Body Map (NBM) menunjukkan adanya keluhan pada bagian lengan atas kiri, punggung, dan lengan atas kanan dengan skor 3 dan 4 (sakit dan sakit sekali), dimana total skor kelima pekerja masing-masing sebesar 60, 44, 46, 47, dan 60 yang termasuk dalam kategori risiko sedang sehingga diperlukan tindakan perbaikan di kemudian hari. Hasil penilaian postur kerja menggunakan metode RULA menunjukkan skor 7 yang menandakan tingkat risiko tinggi, terutama pada bagian lengan atas, pergelangan tangan, dan leher. Berdasarkan pendekatan Value Engineering telah dirancang alat penempa besi parang dengan komponen utama berupa besi L ukuran 50×50×5×50 cm, mesin dinamo 1 Hp, penjepit, stopkontak pulley diameter 22 dan 30, shock breaker, anvil 5 kg, dan V-belt ukuran 125 cm yang diharapkan mampu memperbaiki postur kerja, mengurangi keluhan musculoskeletal, dan meningkatkan efektivitas serta keselamatan kerja pekerja. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan teknologi dan otomatisasi seperti menambahkan sensor suhu otomatis, mengubah mekanisme manual atau semi otomatis menjadi sepenuhnya otomatis digital, dan dapat menghitung efisiensi konsumsi daya Listrik atau bahan bakar lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, I. G., Putera, A., Gustave, I. P., Pariartha, S., Made, I., & Udiana, K. (2023). *Penerapan Value Engineering Pada Proyek Pembangunan Prasarana Pengendali Banjir Tukad Mati*. 11(1), 8–17.
- Akbar, T. M., Nugraha, A. E., & Cahyanto, W. E. (2023). *Analisis Postur Tubuh Pekerja di Pabrik Roti Riza Bakery Menggunakan Metode Rapid Entire Body Assessment (REBA) Posture Analysis Of Workers At The Riza Bakery Bread Factory Using The Rapid Entire Body Assessment (REBA) Method*. 6(1), 32–41.
- Aprianto, B., Hidayatulloh, A. F., & Zuchri, F. N. (2021). *Faktor Risiko Penyebab Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Pekerja : A Systematic Review*. 2, 16–25.
- Dwitama, O. A., & Dsukiardi. (2021). Perancangan alat penempa besi untuk industri kecil. *Jurnal Teknik Mesin*, 1–9.
- Hasania, A. N. Z., Uloli, H., Lahay, I. halid, Pramudibyo, S., Umara, A. M., & Ramadhan, H. (2025). Evaluasi Postur Kerja Pada Proses Produksi Tepung Kelapa Dengan Metode WERA dan NERPA. *Jambura Industrial Review*, 5(1), 20–30.
- Nugroho, A., Nugroho, S., & Mulyono, K. (2021). *Analisis Penanganan Postur Kerja Manual Material Galon Menggunakan Metode Rapid Entire Body Assessment*.

2(November), 75–88.

- Rusila, Y., & Edward, K. (2022). *Hubungan Antara Umur, Masa Kerja Dan Beban Kerja Fisik Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Di Pabrik Kerupuk Subur Dan Pabrik Kerupuk Sahara Di Yogyakarta*. 1(1).
- Samsudin, A. J., & Satoto, H. F. (2024). *Perbaikan Stasiun Kerja Guna Meningkatkan Efisiensi Gerakan Dan Produktivitas Pada Operator Divisi Manual Oplos PT . XYZ*. 11(2), 646–654.
- Siregar, N. A., Islam, U., Sumatera, N., Islam, U., & Sumatera, N. (2025). *Faktor Yang Mempengaruhi Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat*. 5(4), 851–863.
- Surya, R. Z., Ihwan, K., & Bindas, A. (2021). *Studi Potensi Moskuluskletal Disorders (MSDs) pada Pendulang Emas Tradisional Perempuan di Kabupaten Kuantan Singingi Provinsi Riau*. 5(1), 8–16.
- Yudiantyo, W., Sarvia, E., Halim, W., Studi, P., Industri, T., & Maranatha, U. K. (2021). *Jurnal abdidas*. 2(2), 424–430.