

ANALISIS PENERAPAN ERGONOMI PADA KARYAWAN PACKING TOKO BAHAN KUE DENGAN METODE (REBA)

Zulham Ilyas¹, Ario Muhammad Ikhsan², Anggito Abimanyu³, Paduloh^{*}

^{1,2,3,*}Teknik Industri Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
Jl. Raya Perjuangan Bekasi Utara, Kota Bekasi, Jawa Barat 17121. Telp : (+6221)
88955882

E-mail: ¹202210215204@mhs.ubharajaya.ac.id, ²202210215123@mhs.ubharajaya.ac.id,
³202210215134@mhs.ubharajaya.ac.id, paduloh@dsn.ubharajayaa.ac.id*

ABSTRACT

This study focuses on the ergonomics of work posture during the packing process at Toko Bahan Kue Berkah Jaya, a bakery ingredient store located in Bekasi, Indonesia. The subject of the study is a worker with a height of 173 cm who performs tasks at a packing station with a table height of 80 cm. Observations indicate that the worker adopts a bent posture with a back angle of 25°, suggesting an ergonomic mismatch between the worker's posture and the workstation setup. This misalignment poses a potential risk of musculoskeletal disorders (MSDs). The objective of this study is to analyze the worker's posture during the packing process and provide ergonomic recommendations for improving workstation design. The methodology involves collecting primary data through direct observation and video documentation, followed by the application of the Rapid Entire Body Assessment (REBA) method to evaluate posture risk. The REBA score is analyzed to determine the ergonomic risks associated with the current setup. The findings highlight that the current workstation height leads to poor posture, increasing the risk of MSDs. By increasing the table height to 95-100 cm and ensuring optimal material placement within arm's reach, the ergonomic risk score is significantly reduced. The proposed improvements show a notable decrease in posture risk, with REBA scores shifting from a high-risk to a controlled category. These results demonstrate the effectiveness of ergonomic intervention in promoting better work posture and reducing musculoskeletal risk factors.

Keywords : REBA, Work Station, ergonomics

ABSTRAK

Penelitian ini berfokus pada ergonomi postur kerja selama proses pengemasan di Toko Bahan Kue Berkah Jaya, sebuah toko bahan kue yang berlokasi di Bekasi, Indonesia. Subjek penelitian adalah seorang pekerja dengan tinggi badan 173 cm yang melakukan tugas pada stasiun kerja dengan tinggi meja 80 cm. Observasi menunjukkan bahwa pekerja menggunakan postur membungkuk dengan sudut punggung sekitar 25°, yang mengindikasikan ketidaksesuaian ergonomis antara postur pekerja dan desain stasiun kerja. Ketidaksesuaian ini berpotensi meningkatkan risiko gangguan muskuloskeletal (MSDs). Tujuan penelitian ini adalah menganalisis postur kerja pekerja selama proses pengemasan dan memberikan rekomendasi ergonomis untuk perbaikan desain stasiun kerja. Metodologi yang digunakan meliputi pengumpulan data primer melalui observasi langsung dan dokumentasi video, kemudian dilanjutkan dengan penerapan metode Rapid

Entire Body Assessment (REBA) untuk mengevaluasi risiko postur. Skor REBA dianalisis untuk menentukan tingkat risiko ergonomis dari pengaturan kerja saat ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tinggi meja saat ini menyebabkan postur kerja yang buruk, sehingga meningkatkan risiko MSDs. Dengan meningkatkan tinggi meja menjadi 95-100 cm dan memastikan penempatan material dalam jangkauan tangan, skor risiko ergonomis secara signifikan menurun. Usulan perbaikan ini menunjukkan penurunan risiko postur secara signifikan, dengan skor REBA yang berubah dari kategori risiko tinggi menjadi terkendali. Hasil ini membuktikan bahwa intervensi ergonomis efektif dalam meningkatkan postur kerja dan mengurangi faktor risiko muskuloskeletal.

Kata Kunci: REBA, Stasiun Kerja, Ergonomi

A. PENDAHULUAN

Toko bahan kue Berkah Jaya yang berlokasi di Jl. Metland Cibitung, Telaga Murni, Kab Bekasi, merupakan sebuah UMKM yang bergerak di bidang bisnis dengan layanan utama berupa Perdagangan bahan-bahan kue. Toko bahan kue Berkah Jaya menyediakan banyak berbagai bahan-bahan jenis kue dengan beberapa jenis mulai dari tepung terigu, baking powder, gula pasir, garam, ragi, ekstrak vanilla, bubuk kakao, selai buah, hingga wadah-wadah plastik. Proses operasional Toko bahan kue Berkah Jaya.

Aktivitas dan kinerja pada karyawan dalam proses operasional Packing menggunakan Sistem manual yang sangat mempengaruhi lama waktu untuk membuat suatu produk atau menyiapkan suatu produk untuk di kirim. Karyawan bertanggung jawab dalam melaksanakan setiap tahapan pelayanan, mulai dari menyiapkan stock bahan-bahan, pengecekan kadaluarsa produk, melayani pelanggan, packing produk, hingga menutup toko. Fokus pada penelitian ini adalah mengukur beban pada postur tubuh para karyawan dalam menjalankan proses tersebut, untuk memahami seberapa besar beban dan resiko cedera pada postur tubuh mereka dalam melakukan pekerjaan. Dengan demikian, penelitian ini berusaha untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi postur tubuh, serta memberikan rekomendasi untuk peningkatan kinerja operasional pada UMKM tersebut.

Parameter Penilaian REBA	Deskripsi Observasi	Nilai
Postur Tubuh Bagian Atas	Postur tubuh condong ke depan lebih dari 20 derajat	4
Postur Lengan Atas	Lengan atas terangkat di atas 45 derajat saat mengambil bahan baku dari rak	4
Postur Lengan Bawah	Lengan bawah berada pada sudut lebih dari 60 derajat saat mengemas bahan	2

Table 1 : Data penilaian REBA

Pada operasional Packing di Toko bahan kue, ditemukan bahwa postur tubuh pengerjaan yang dilakukan masih belum benar. Hal ini dapat terlihat dari adanya postur tubuh yang tidak simetris dalam proses packing, yang dapat menyebabkan cedera pada bagian punggung dan bagian leher. Aktivitas seperti mengangkat bahan baku, berdiri dalam waktu lama, dan melakukan gerakan repetitif dapat menyebabkan masalah

musculoskeletal yang serius dengan skor REBA 10, Yang artinya sangat tinggi dan sangat berpotensi besar terjadinya cedera.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa metode Rapid Entire Body Assessment (REBA) telah digunakan secara luas untuk menganalisis postur kerja dan risiko ergonomis di berbagai jenis pekerjaan. Misalnya, (Prahadi et al., 2024) menyoroti pentingnya kualitas pelayanan dan produk dalam mendukung efisiensi operasional serta meningkatkan daya saing industri sablon baju (Paduloh et al., 2021) menggarisbawahi bahwa perbaikan dalam pengelolaan ternak dapat meningkatkan hasil produksi dan penjualan, menunjukkan relevansi pengelolaan optimal dalam aktivitas kerja untuk mencapai hasil yang maksimal. (Romadhon et al., 2024) menggunakan metode moving average untuk menganalisis peramalan penjualan susu formula, yang menunjukkan bagaimana metode kuantitatif dapat mendukung perencanaan strategis dalam aktivitas bisnis. Penelitian-penelitian memberikan dasar kuat untuk memahami pentingnya metode seperti REBA dalam mengidentifikasi dan memperbaiki faktor-faktor ergonomis yang memengaruhi efisiensi dan hasil kerja.

REBA telah banyak dilakukan untuk menganalisis postur kerja dan risiko ergonomis di berbagai jenis pekerjaan. (Tarakçı et al., 2020) mengkaji postur kerja pada enam tahapan produksi katup dan menemukan bahwa 66,6% proses berada pada tingkat risiko sedang, sementara 33,4% pada tingkat risiko tinggi, serta merekomendasikan perbaikan untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas produksi. (Andrean et al., 2023) merancang alat angkut batu bata yang ergonomis untuk memperbaiki postur kerja, mengurangi keluhan nyeri, serta meningkatkan fleksibilitas dan kenyamanan pekerja. (Refaldi, 2024) menganalisis aktivitas pemindahan galon air di PT. XYZ, menemukan risiko tinggi terhadap cedera muskuloskeletal, dan merekomendasikan solusi berupa alat bantu, modifikasi desain stasiun kerja, serta pelatihan teknik pengangkatan yang benar. (Akbar et al., 2023) mengidentifikasi postur kerja di Riza Bakery, di mana skor REBA sebesar 11 pada proses penataan adonan menunjukkan risiko sangat tinggi dan memerlukan perbaikan segera, sementara skor 5 pada bagian oven menunjukkan risiko sedang yang juga memerlukan penyesuaian desain tempat kerja. (Dewi, 2024) melalui analisis pada pekerja spinning di PT. RJ, menemukan skor REBA sebesar 3 yang menunjukkan risiko rendah, sehingga tidak memerlukan intervensi besar. Penelitian-penelitian ini menunjukkan pentingnya metode REBA dalam mengidentifikasi dan mengurangi risiko ergonomis pada berbagai aktivitas kerja.

Dengan demikian Toko Bahan Kue Berkah Jaya, sebuah UMKM di Jl. Metland Cibitung, Bekasi, mengalami tantangan ergonomis dalam operasional packing manual. Postur kerja karyawan yang tidak simetris dan aktivitas repetitif, seperti mengangkat bahan baku dan berdiri lama, meningkatkan risiko cedera muskuloskeletal, terutama pada punggung dan leher. Penilaian REBA menunjukkan skor 10, mengindikasikan risiko cedera sangat tinggi dan membutuhkan tindakan perbaikan segera. Penelitian ini mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi postur tubuh karyawan dan memberikan rekomendasi untuk meningkatkan kinerja operasional serta mengurangi risiko cedera melalui perbaikan ergonomis dan pengaturan kerja yang lebih baik.

B. METODE PENELITIAN

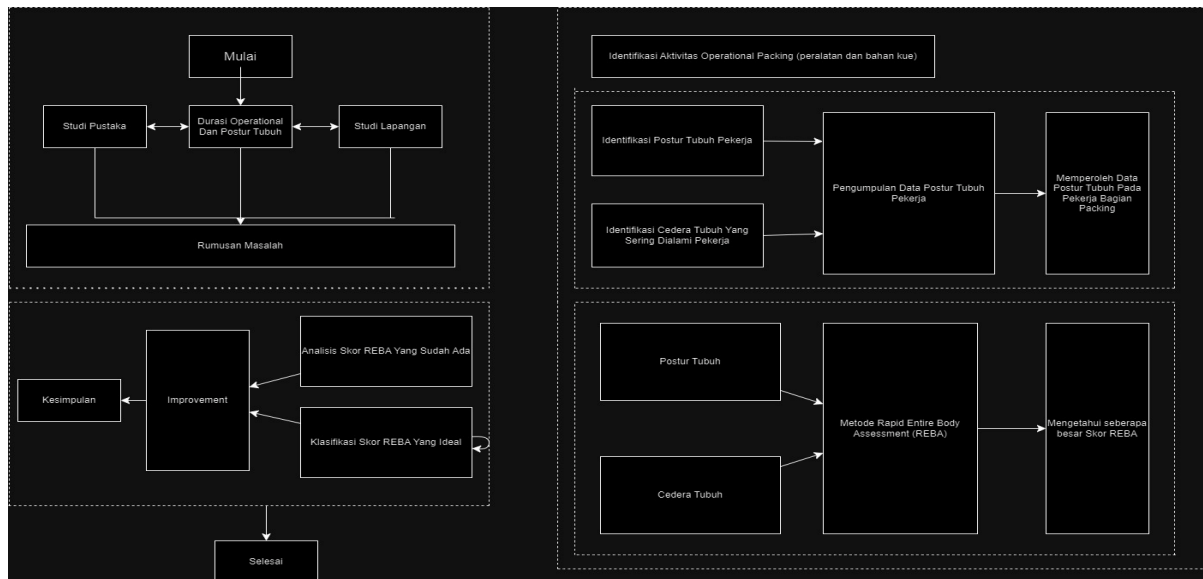
Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan pengumpulan data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi langsung dan wawancara dengan karyawan di Toko Bahan Kue Berkah Jaya. Observasi dilakukan dengan

mengamati langsung aktivitas operasional karyawan dalam proses packing, untuk mengukur postur tubuh yang mereka lakukan selama bekerja. Peneliti juga mencatat waktu yang dibutuhkan untuk setiap tahapan pekerjaan, mulai dari menyiapkan bahan baku hingga proses pengepakan barang. Wawancara dilakukan dengan pemilik dan karyawan untuk menggali informasi lebih lanjut mengenai kebiasaan kerja, permasalahan yang dihadapi, serta potensi risiko cedera yang terkait dengan postur tubuh selama bekerja. Informasi yang diperoleh dari wawancara ini turut melengkapi data observasi yang telah dilakukan.

Metode REBA (Rapid Entire Body Assessment) digunakan untuk menilai postur tubuh pekerja dan risiko cedera muskuloskeletal dengan cara mengidentifikasi postur tubuh dalam berbagai bagian tubuh, seperti leher, punggung atas, lengan, dan pergelangan tangan. Penilaian ini dilakukan dengan memberi skor pada setiap bagian tubuh berdasarkan sudut postur dan jenis gerakan (statis atau repetitif) yang dilakukan oleh pekerja. (Faudy & Sukanta, 2022) menjelaskan bahwa setiap postur tubuh yang dinilai, mulai dari posisi lengan hingga posisi tubuh bagian bawah, diberikan skor berdasarkan tingkat keparahan sudut postur yang dilihat secara langsung. Hasil dari penilaian ini kemudian digabungkan untuk menghasilkan skor keseluruhan yang mencerminkan tingkat risiko cedera pada pekerja. Skor yang lebih tinggi mengindikasikan risiko cedera yang lebih besar, dan rekomendasi perbaikan ergonomis dapat diberikan berdasarkan skor yang diperoleh.

Selain postur tubuh, faktor-faktor lain seperti beban yang diangkat dan durasi paparan terhadap posisi tubuh yang tidak ergonomis turut memengaruhi skor akhir. (Pratiwi et al., 2021) menyebutkan bahwa beban berat yang diangkat dan tekanan tubuh yang berulang kali mengarah pada pergerakan repetitif dapat meningkatkan skor REBA dan memperburuk kondisi pekerja. Begitu skor REBA dihitung, langkah selanjutnya adalah menganalisis faktor-faktor yang berisiko menyebabkan cedera, seperti rotasi tubuh atau penggunaan alat yang tidak sesuai. Menurut (Yudiardi et al., 2021) setelah memperoleh skor akhir, tindakan perbaikan dapat diterapkan dengan mengubah postur kerja atau menggunakan alat bantu yang lebih sesuai untuk mengurangi risiko cedera. Dengan demikian, alur penghitungan REBA memungkinkan penilaian risiko yang sistematis dan mendalam untuk merancang solusi ergonomis yang tepat.

Berikut adalah kerangka berpikir untuk menyelesaikan masalah postur tubuh pada toko kue dengan metode REBA:

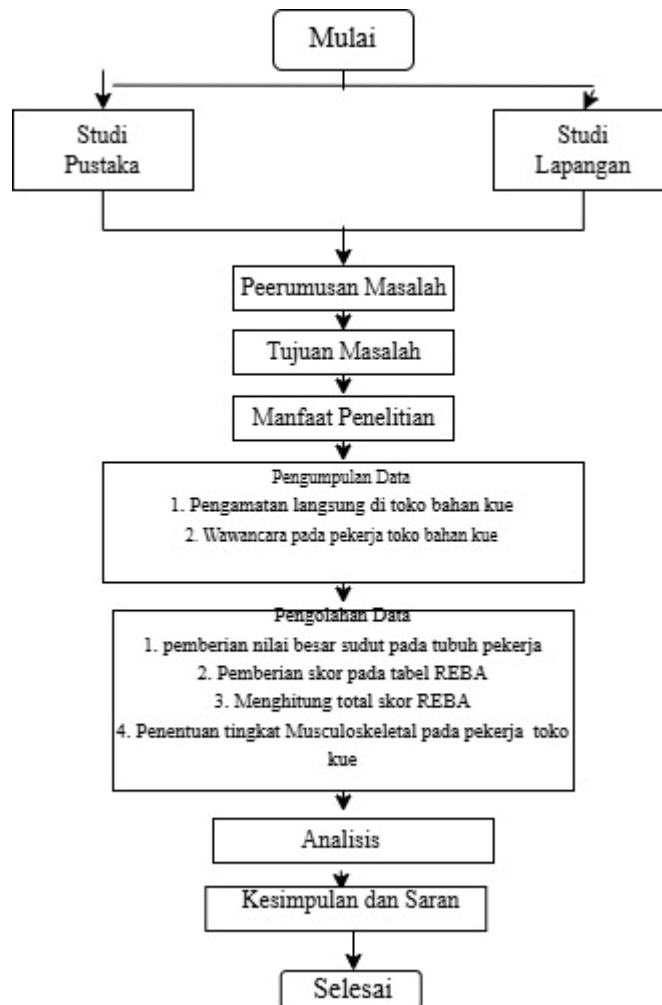


Gambar 1. Kerangka Berpikir

Dalam kerangka berpikir pada **Gambar 1** dimulai dengan identifikasi masalah melalui studi pustaka dan studi lapangan. Studi pustaka digunakan untuk memahami teori-teori ergonomi dan metode REBA (Rapid Entire Body Assessment), yang menjadi dasar dalam menganalisis postur kerja pekerja. Sementara itu, studi lapangan dilakukan untuk mengamati langsung aktivitas operasional packing di Toko Bahan Kue Berkah Jaya. Langkah ini juga mencakup pengukuran durasi kerja dan postur tubuh pekerja selama proses packing berlangsung. Hasil dari kedua pendekatan ini membantu merumuskan masalah utama, yaitu postur kerja yang tidak ergonomis dan tingginya risiko cedera muskuloskeletal yang dialami pekerja.

Tahap berikutnya melibatkan pengumpulan data terkait aktivitas packing, termasuk mengidentifikasi postur tubuh pekerja dan cedera tubuh yang sering terjadi. Data-data ini dianalisis menggunakan metode REBA untuk menentukan tingkat risiko cedera berdasarkan postur tubuh pekerja. Analisis ini menghasilkan skor REBA yang menunjukkan seberapa besar risiko yang dihadapi. Selanjutnya, data tersebut digunakan untuk mengklasifikasikan tingkat risiko dan memberikan rekomendasi berupa perbaikan ergonomis pada postur kerja dan lingkungan operasional untuk meningkatkan kinerja serta mengurangi risiko cedera pada pekerja di Toko Bahan Kue Berkah Jaya.

Adapun alur pengamatan dalam penelitian ini atau *flowchart* penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Flowchart Penelitian

Dalam **Gambar 2** Flowchart penelitian ini menggambarkan alur sistematis dalam menyelesaikan penelitian terkait analisis ergonomi di Toko Bahan Kue. Penelitian diawali dengan studi pustaka dan studi lapangan untuk mengumpulkan informasi awal yang relevan. Langkah ini dilanjutkan dengan perumusan masalah, penentuan tujuan penelitian, dan identifikasi manfaat penelitian. Selanjutnya, data dikumpulkan melalui pengamatan langsung di lokasi penelitian serta wawancara dengan pekerja. Tahap pengolahan data melibatkan pemberian nilai sudut pada postur tubuh pekerja, penilaian menggunakan metode REBA, penghitungan total skor REBA, serta penentuan tingkat risiko muskuloskeletal yang dialami pekerja. Setelah data diolah, dilakukan analisis untuk menarik kesimpulan dan memberikan saran perbaikan terkait postur kerja, yang kemudian menjadi hasil akhir penelitian.

C. PEMBAHASAN

1. Pengumpulan Data

Berdasarkan dokumentasi berupa foto dan video yang sudah diamati, Tinggi tubuh Zulham yaitu 173 cm, meja pada gambar memiliki tinggi 80 cm dari lantai. Postur tubuh Zulham yang terlihat membungkuk dengan sudut punggung sekitar 25° menunjukkan bahwa meja terlalu rendah untuk mendukung postur kerja yang ergonomis. Selain itu,

panjang meja adalah 130 cm, cukup untuk menampung bahan-bahan kue dan peralatan packing yang digunakan dalam proses kerja.

Analisis postur tubuh karyawan toko yaitu Zulham Ilyas dalam mempacking bahan kue di toko bahan kue Berkah Jaya diamati mulai dari kepala hingga ujung kaki menggunakan metode REBA Employee Assessment Worksheet. Kegiatan perhitungan skor REBA mempacking bahan kue sebagai berikut :



Gambar 3. Proses Packing Karyawan toko

Berdasarkan gambar di atas, perhitungan skor REBA dilakukan dengan menganalisis postur tubuh pekerja menggunakan sudut yang telah ditentukan. Postur tubuh yang diperhatikan meliputi leher, punggung, lengan, kaki, dan beban kerja. Dari gambar tersebut, sudut leher adalah 50° , sudut punggung 25° , sudut siku 110° , sudut pergelangan tangan 22° , dan sudut kaki 20° . Dengan menggunakan tabel REBA, postur leher dengan sudut 50° termasuk dalam kategori tinggi, punggung dengan sudut 25° juga masuk kategori sedang hingga tinggi, dan sudut siku 110° menunjukkan postur netral. Faktor tambahan, seperti beban yang diangkat atau durasi aktivitas, juga akan memberikan nilai tambahan pada skor akhir.

Hasil dari pengolahan tabel REBA menunjukkan bahwa total skor postur pekerja mencapai tingkat risiko tinggi. Skor ini menandakan perlunya tindakan ergonomi segera untuk memperbaiki postur kerja, seperti menyesuaikan meja kerja, memberikan alat bantu untuk packing, atau mengatur durasi istirahat untuk mengurangi tekanan pada tubuh. Langkah-langkah ini penting dilakukan agar risiko gangguan muskuloskeletal (MSDs) dapat diminimalkan, meningkatkan kesehatan pekerja, dan efisiensi operasional di Toko Bahan Kue Berkah Jaya.

2. Menghitung Skor Reba

Metode ini memungkinkan penilaian risiko dengan memberikan skor pada berbagai aspek risiko pekerjaan. Skor yang lebih tinggi menunjukkan potensi risiko yang lebih besar dalam suatu aktivitas kerja. Oleh karena itu, sangat penting untuk melakukan perbaikan guna mengurangi potensi risiko selama bekerja. Berikut adalah lembar kerja REBA yang digunakan untuk mengevaluasi dan menganalisis postur tubuh manusia.

REBA Employee Assessment Worksheet

Task Name: **ZULHAM** Date: **10/1/2025**

A. Neck, Trunk and Leg Analysis

Step 1: Locate Neck Position

Neck: 0-20° = +1, 20°-30° = +2, 30°-40° = +3, 40°-50° = +4, 50°-60° = +5, 60°-70° = +6, 70°-80° = +7, 80°-90° = +8, 90°-100° = +9, 100°-110° = +10, 110°-120° = +11, 120°-130° = +12, 130°-140° = +13, 140°-150° = +14, 150°-160° = +15, 160°-170° = +16, 170°-180° = +17, 180°-190° = +18, 190°-200° = +19, 200°-210° = +20, 210°-220° = +21, 220°-230° = +22, 230°-240° = +23, 240°-250° = +24, 250°-260° = +25, 260°-270° = +26, 270°-280° = +27, 280°-290° = +28, 290°-300° = +29, 300°-310° = +30, 310°-320° = +31, 320°-330° = +32, 330°-340° = +33, 340°-350° = +34, 350°-360° = +35, 360°-370° = +36, 370°-380° = +37, 380°-390° = +38, 390°-400° = +39, 400°-410° = +40, 410°-420° = +41, 420°-430° = +42, 430°-440° = +43, 440°-450° = +44, 450°-460° = +45, 460°-470° = +46, 470°-480° = +47, 480°-490° = +48, 490°-500° = +49, 500°-510° = +50, 510°-520° = +51, 520°-530° = +52, 530°-540° = +53, 540°-550° = +54, 550°-560° = +55, 560°-570° = +56, 570°-580° = +57, 580°-590° = +58, 590°-600° = +59, 600°-610° = +60, 610°-620° = +61, 620°-630° = +62, 630°-640° = +63, 640°-650° = +64, 650°-660° = +65, 660°-670° = +66, 670°-680° = +67, 680°-690° = +68, 690°-700° = +69, 700°-710° = +70, 710°-720° = +71, 720°-730° = +72, 730°-740° = +73, 740°-750° = +74, 750°-760° = +75, 760°-770° = +76, 770°-780° = +77, 780°-790° = +78, 790°-800° = +79, 800°-810° = +80, 810°-820° = +81, 820°-830° = +82, 830°-840° = +83, 840°-850° = +84, 850°-860° = +85, 860°-870° = +86, 870°-880° = +87, 880°-890° = +88, 890°-900° = +89, 900°-910° = +90, 910°-920° = +91, 920°-930° = +92, 930°-940° = +93, 940°-950° = +94, 950°-960° = +95, 960°-970° = +96, 970°-980° = +97, 980°-990° = +98, 990°-1000° = +99, 1000°-1010° = +100, 1010°-1020° = +101, 1020°-1030° = +102, 1030°-1040° = +103, 1040°-1050° = +104, 1050°-1060° = +105, 1060°-1070° = +106, 1070°-1080° = +107, 1080°-1090° = +108, 1090°-1100° = +109, 1100°-1110° = +110, 1110°-1120° = +111, 1120°-1130° = +112, 1130°-1140° = +113, 1140°-1150° = +114, 1150°-1160° = +115, 1160°-1170° = +116, 1170°-1180° = +117, 1180°-1190° = +118, 1190°-1200° = +119, 1200°-1210° = +120, 1210°-1220° = +121, 1220°-1230° = +122, 1230°-1240° = +123, 1240°-1250° = +124, 1250°-1260° = +125, 1260°-1270° = +126, 1270°-1280° = +127, 1280°-1290° = +128, 1290°-1300° = +129, 1300°-1310° = +130, 1310°-1320° = +131, 1320°-1330° = +132, 1330°-1340° = +133, 1340°-1350° = +134, 1350°-1360° = +135, 1360°-1370° = +136, 1370°-1380° = +137, 1380°-1390° = +138, 1390°-1400° = +139, 1400°-1410° = +140, 1410°-1420° = +141, 1420°-1430° = +142, 1430°-1440° = +143, 1440°-1450° = +144, 1450°-1460° = +145, 1460°-1470° = +146, 1470°-1480° = +147, 1480°-1490° = +148, 1490°-1500° = +149, 1500°-1510° = +150, 1510°-1520° = +151, 1520°-1530° = +152, 1530°-1540° = +153, 1540°-1550° = +154, 1550°-1560° = +155, 1560°-1570° = +156, 1570°-1580° = +157, 1580°-1590° = +158, 1590°-1600° = +159, 1600°-1610° = +160, 1610°-1620° = +161, 1620°-1630° = +162, 1630°-1640° = +163, 1640°-1650° = +164, 1650°-1660° = +165, 1660°-1670° = +166, 1670°-1680° = +167, 1680°-1690° = +168, 1690°-1700° = +169, 1700°-1710° = +170, 1710°-1720° = +171, 1720°-1730° = +172, 1730°-1740° = +173, 1740°-1750° = +174, 1750°-1760° = +175, 1760°-1770° = +176, 1770°-1780° = +177, 1780°-1790° = +178, 1790°-1800° = +179, 1800°-1810° = +180, 1810°-1820° = +181, 1820°-1830° = +182, 1830°-1840° = +183, 1840°-1850° = +184, 1850°-1860° = +185, 1860°-1870° = +186, 1870°-1880° = +187, 1880°-1890° = +188, 1890°-1900° = +189, 1900°-1910° = +190, 1910°-1920° = +191, 1920°-1930° = +192, 1930°-1940° = +193, 1940°-1950° = +194, 1950°-1960° = +195, 1960°-1970° = +196, 1970°-1980° = +197, 1980°-1990° = +198, 1990°-2000° = +199, 2000°-2010° = +200, 2010°-2020° = +201, 2020°-2030° = +202, 2030°-2040° = +203, 2040°-2050° = +204, 2050°-2060° = +205, 2060°-2070° = +206, 2070°-2080° = +207, 2080°-2090° = +208, 2090°-2100° = +209, 2100°-2110° = +210, 2110°-2120° = +211, 2120°-2130° = +212, 2130°-2140° = +213, 2140°-2150° = +214, 2150°-2160° = +215, 2160°-2170° = +216, 2170°-2180° = +217, 2180°-2190° = +218, 2190°-2200° = +219, 2200°-2210° = +220, 2210°-2220° = +221, 2220°-2230° = +222, 2230°-2240° = +223, 2240°-2250° = +224, 2250°-2260° = +225, 2260°-2270° = +226, 2270°-2280° = +227, 2280°-2290° = +228, 2290°-2300° = +229, 2300°-2310° = +230, 2310°-2320° = +231, 2320°-2330° = +232, 2330°-2340° = +233, 2340°-2350° = +234, 2350°-2360° = +235, 2360°-2370° = +236, 2370°-2380° = +237, 2380°-2390° = +238, 2390°-2400° = +239, 2400°-2410° = +240, 2410°-2420° = +241, 2420°-2430° = +242, 2430°-2440° = +243, 2440°-2450° = +244, 2450°-2460° = +245, 2460°-2470° = +246, 2470°-2480° = +247, 2480°-2490° = +248, 2490°-2500° = +249, 2500°-2510° = +250, 2510°-2520° = +251, 2520°-2530° = +252, 2530°-2540° = +253, 2540°-2550° = +254, 2550°-2560° = +255, 2560°-2570° = +256, 2570°-2580° = +257, 2580°-2590° = +258, 2590°-2600° = +259, 2600°-2610° = +260, 2610°-2620° = +261, 2620°-2630° = +262, 2630°-2640° = +263, 2640°-2650° = +264, 2650°-2660° = +265, 2660°-2670° = +266, 2670°-2680° = +267, 2680°-2690° = +268, 2690°-2700° = +269, 2700°-2710° = +270, 2710°-2720° = +271, 2720°-2730° = +272, 2730°-2740° = +273, 2740°-2750° = +274, 2750°-2760° = +275, 2760°-2770° = +276, 2770°-2780° = +277, 2780°-2790° = +278, 2790°-2800° = +279, 2800°-2810° = +280, 2810°-2820° = +281, 2820°-2830° = +282, 2830°-2840° = +283, 2840°-2850° = +284, 2850°-2860° = +285, 2860°-2870° = +286, 2870°-2880° = +287, 2880°-2890° = +288, 2890°-2900° = +289, 2900°-2910° = +290, 2910°-2920° = +291, 2920°-2930° = +292, 2930°-2940° = +293, 2940°-2950° = +294, 2950°-2960° = +295, 2960°-2970° = +296, 2970°-2980° = +297, 2980°-2990° = +298, 2990°-3000° = +299, 3000°-3010° = +300, 3010°-3020° = +301, 3020°-3030° = +302, 3030°-3040° = +303, 3040°-3050° = +304, 3050°-3060° = +305, 3060°-3070° = +306, 3070°-3080° = +307, 3080°-3090° = +308, 3090°-3100° = +309, 3100°-3110° = +310, 3110°-3120° = +311, 3120°-3130° = +312, 3130°-3140° = +313, 3140°-3150° = +314, 3150°-3160° = +315, 3160°-3170° = +316, 3170°-3180° = +317, 3180°-3190° = +318, 3190°-3200° = +319, 3200°-3210° = +320, 3210°-3220° = +321, 3220°-3230° = +322, 3230°-3240° = +323, 3240°-3250° = +324, 3250°-3260° = +325, 3260°-3270° = +326, 3270°-3280° = +327, 3280°-3290° = +328, 3290°-3300° = +329, 3300°-3310° = +330, 3310°-3320° = +331, 3320°-3330° = +332, 3330°-3340° = +333, 3340°-3350° = +334, 3350°-3360° = +335, 3360°-3370° = +336, 3370°-3380° = +337, 3380°-3390° = +338, 3390°-3400° = +339, 3400°-3410° = +340, 3410°-3420° = +341, 3420°-3430° = +342, 3430°-3440° = +343, 3440°-3450° = +344, 3450°-3460° = +345, 3460°-3470° = +346, 3470°-3480° = +347, 3480°-3490° = +348, 3490°-3500° = +349, 3500°-3510° = +350, 3510°-3520° = +351, 3520°-3530° = +352, 3530°-3540° = +353, 3540°-3550° = +354, 3550°-3560° = +355, 3560°-3570° = +356, 3570°-3580° = +357, 3580°-3590° = +358, 3590°-3600° = +359, 3600°-3610° = +360, 3610°-3620° = +361, 3620°-3630° = +362, 3630°-3640° = +363, 3640°-3650° = +364, 3650°-3660° = +365, 3660°-3670° = +366, 3670°-3680° = +367, 3680°-3690° = +368, 3690°-3700° = +369, 3700°-3710° = +370, 3710°-3720° = +371, 3720°-3730° = +372, 3730°-3740° = +373, 3740°-3750° = +374, 3750°-3760° = +375, 3760°-3770° = +376, 3770°-3780° = +377, 3780°-3790° = +378, 3790°-3800° = +379, 3800°-3810° = +380, 3810°-3820° = +381, 3820°-3830° = +382, 3830°-3840° = +383, 3840°-3850° = +384, 3850°-3860° = +385, 3860°-3870° = +386, 3870°-3880° = +387, 3880°-3890° = +388, 3890°-3900° = +389, 3900°-3910° = +390, 3910°-3920° = +391, 3920°-3930° = +392, 3930°-3940° = +393, 3940°-3950° = +394, 3950°-3960° = +395, 3960°-3970° = +396, 3970°-3980° = +397, 3980°-3990° = +398, 3990°-4000° = +399, 4000°-4010° = +400, 4010°-4020° = +401, 4020°-4030° = +402, 4030°-4040° = +403, 4040°-4050° = +404, 4050°-4060° = +405, 4060°-4070° = +406, 4070°-4080° = +407, 4080°-4090° = +408, 4090°-4100° = +409, 4100°-4110° = +410, 4110°-4120° = +411, 4120°-4130° = +412, 4130°-4140° = +413, 4140°-4150° = +414, 4150°-4160° = +415, 4160°-4170° = +416, 4170°-4180° = +417, 4180°-4190° = +418, 4190°-4200° = +419, 4200°-4210° = +420, 4210°-4220° = +421, 4220°-4230° = +422, 4230°-4240° = +423, 4240°-4250° = +424, 4250°-4260° = +425, 4260°-4270° = +426, 4270°-4280° = +427, 4280°-4290° = +428, 4290°-4300° = +429, 4300°-4310° = +430, 4310°-4320° = +431, 4320°-4330° = +432, 4330°-4340° = +433, 4340°-4350° = +434, 4350°-4360° = +435, 4360°-4370° = +436, 4370°-4380° = +437, 4380°-4390° = +438, 4390°-4400° = +439, 4400°-4410° = +440, 4410°-4420° = +441, 4420°-4430° = +442, 4430°-4440° = +443, 4440°-4450° = +444, 4450°-4460° = +445, 4460°-4470° = +446, 4470°-4480° = +447, 4480°-4490° = +448, 4490°-4500° = +449, 4500°-4510° = +450, 4510°-4520° = +451, 4520°-4530° = +452, 4530°-4540° = +453, 4540°-4550° = +454, 4550°-4560° = +455, 4560°-4570° = +456, 4570°-4580° = +457, 4580°-4590° = +458, 4590°-4600° = +459, 4600°-4610° = +460, 4610°-4620° = +461, 4620°-4630° = +462, 4630°-4640° = +463, 4640°-4650° = +464, 4650°-4660° = +465, 4660°-4670° = +466, 4670°-4680° = +467, 4680°-4690° = +468, 4690°-4700° = +469, 4700°-4710° = +470, 4710°-4720° = +471, 4720°-4730° = +472, 4730°-4740° = +473, 4740°-4750° = +474, 4750°-4760° = +475, 4760°-4770° = +476, 4770°-4780° = +477, 4780°-4790° = +478, 4790°-4800° = +479, 4800°-4810° = +480, 4810°-4820° = +481, 4820°-4830° = +482, 4830°-4840° = +483, 4840°-4850° = +484, 4850°-4860° = +485, 4860°-4870° = +486, 4870°-4880° = +487, 4880°-4890° = +488, 4890°-4900° = +489, 4900°-4910° = +490, 4910°-4920° = +491, 4920°-4930° = +492, 4930°-4940° = +493, 4940°-4950° = +494, 4950°-4960° = +495, 4960°-4970° = +496, 4970°-4980° = +497, 4980°-4990° = +498, 4990°-5000° = +499, 5000°-5010° = +500, 5010°-5020° = +501, 5020°-5030° = +502, 5030°-5040° = +503, 5040°-5050° = +504, 5050°-5060° = +505, 5060°-5070° = +506, 5070°-5080° = +507, 5080°-5090° = +508, 5090°-5100° = +509, 5100°-5110° = +510, 5110°-5120° = +511, 5120°-5130° = +512, 5130°-5140° = +513, 5140°-5150° = +514, 5150°-5160° = +515, 5160°-5170° = +516, 5170°-5180° = +517, 5180°-5190° = +518, 5190°-5200° = +519, 5200°-5210° = +520, 5210°-5220° = +521, 5220°-5230° = +522, 5230°-5240° = +523, 5240°-5250° = +524, 5250°-5260° = +525, 5260°-5270° = +526, 5270°-5280° = +527, 5280°-5290° = +528, 5290°-5300° = +529, 5300°-5310° = +530, 5310°-5320° = +531, 5320°-5330° = +532, 5330°-5340° = +533, 5340°-5350° = +534, 5350°-5360° = +535, 5360°-5370° = +536, 5370°-5380° = +537, 5380°-5390° = +538, 5390°-5400° = +539, 5400°-5410° = +540, 5410°-5420° = +541, 5420°-5430° = +542, 5430°-5440° = +543, 5440°-5450° = +544, 5450°-5460° = +545, 5460°-5470° = +546, 5470°-5480° = +547, 5480°-5490° = +548, 5490°-5500° = +549, 5500°-5510° = +550, 5510°-5520° = +551, 5520°-5530° = +552, 5530°-5540° = +553, 5540°-5550° = +554, 5550°-5560° = +555, 5560°-5570° = +556, 5570°-5580° = +557, 5580°-5590° = +558, 5590°-5600° = +559, 5600°-5610° = +560, 5610°-5620° = +561, 5620°-5630° = +562, 5630°-5640° = +563, 5640°-5650° = +564, 5650°-5660° = +565, 5660°-5670° = +566, 5670°-5680° = +567, 5680°-5690° = +568, 5690°-5700° = +569, 5700°-5710° = +570, 5710°-5720° = +571, 5720°-5730° = +572, 5730°-5740° = +573, 5740°-5750° = +574, 5750°-5760° = +575, 5760°-5770° = +576, 5770°-5780° = +577, 5780°-5790° = +578, 5790°-5800° = +579, 5800°-5810° = +580, 5810°-5820° = +581, 5820°-5830° = +582, 5830°-5840° = +583, 5840°-5850° = +584, 5850°-5860° = +585, 5860°-5870° = +586, 5870°-5880° = +587, 5880°-5890° = +588, 5890°-5900° = +589, 5900°-5910° = +590, 5910°-5920° = +591, 5920°-5930° = +592, 5930°-5940° = +593, 5940°-5950° = +594, 5950°-5960° = +595, 5960°-5970° = +596, 5970°-5980° = +597, 5980°-5990° = +598, 5990°-6000° = +599, 6000°-6010° = +600, 6010°-6020° = +601, 6020°-6030° = +602, 6030°-6040° = +603, 6040°-6050° = +604, 6050°-6060° = +605, 6060°-6070° = +606, 6070°-6080° = +607, 6080°-6090° = +608, 6090°-6100° = +609, 6100°-6110° = +610, 6110°-6120° = +611, 6120°-6130° = +612, 6130°-6140° = +613, 6140°-6150° = +614, 6150°-6160° = +615, 6160°-6170° = +616, 6170°-6180° = +617, 6180°-6190° = +618, 6190°-6200° = +619, 6200°-6210° = +620, 6210°-6220° = +621, 6220°-6230° = +622, 6230°-6240° = +623, 6240°-6250° = +624, 6250°-6260° = +625, 6260°-6270° = +626, 6270°-6280° = +627, 6280°-6290° = +628, 6290°-6300° = +629, 6300°-6310° = +630, 6310°-6320° = +631, 6320°-6330° = +632, 6330°-6340° = +633, 6340°-6350° = +634, 6350°-6360° = +635, 6360°-6370° = +636, 6370°-6380° = +637, 6380°-6390° = +638, 6390°-6400° = +639, 6400°-6410° = +640, 6410°-6420° = +641, 6420°-6430° = +642, 6430°-6440° = +643, 6440°-6450° = +644, 6450°-6460° = +645, 6460°-6470° = +646, 6470°-6480° = +647, 6480°-6490° = +648, 6490°-6500° = +649, 6500°-6510° = +650, 6510°-6520° = +651, 6520°-6530° = +652, 6530°-6540° = +653, 6540°-6550° = +654, 6550°-6560° = +655, 6560°-6570° = +656, 6570°-6580° = +657, 6580°-6590° = +658, 6590°-6600° = +659, 6600°-6610° = +660, 6610°-6620° = +661, 6620°-6630° = +662, 6630°-6640° = +663, 6640°-6650° = +664, 6650°-6660° = +665, 6660°-6670° = +666, 6670°-6680° = +667, 6680°-6690° = +668, 6690°-6700° = +669, 6700°-6710° = +670, 6710°-6720° = +671, 6720°-6730° = +672, 6730°-6740° = +673, 6740°-6750° = +674, 6750°-6760° = +675, 6760°-6770° = +676, 6770°-6780° = +677, 6780°-6790° = +678, 6790°-6800° = +679, 6800°-6810°

yang kurang memadai. Oleh karena itu, sangat disarankan untuk segera melakukan perubahan dalam desain tugas, seperti mengoptimalkan posisi kerja, memberikan alat bantu, atau mengurangi beban fisik untuk meningkatkan keselamatan dan kenyamanan pekerja.

3. Usulan perbaikan

Untuk memperbaiki stasiun kerja packing agar lebih ergonomis, disarankan agar tinggi meja disesuaikan dengan ketinggian siku Zulham, yaitu sekitar 90–95 cm. Penyesuaian ini memungkinkan pekerja untuk bekerja dalam postur netral tanpa perlu membungkuk, sehingga mengurangi risiko cedera muskuloskeletal. Selain itu, penggunaan kursi yang dapat diatur ketinggiannya dapat memberikan fleksibilitas untuk bekerja sambil duduk, sementara matras anti-fatik dapat digunakan untuk mengurangi tekanan pada kaki saat berdiri. Selanjutnya, meja dapat dilengkapi dengan alat bantu seperti rotasi atau platform yang dapat diatur ketinggiannya untuk menyesuaikan kebutuhan berbagai aktivitas. Bahan-bahan kue juga sebaiknya diletakkan dalam jangkauan tangan untuk meminimalkan gerakan membungkuk atau memutar tubuh secara berlebihan. Dengan menerapkan solusi ini, stasiun kerja akan lebih ergonomis, sehingga dapat meningkatkan kenyamanan, efisiensi kerja, dan mengurangi risiko cedera.



Gambar 5 : Posisi Kerja Sebelum perbaikan

Posisi kerja Zulham sebelum dilakukan perbaikan menunjukkan postur yang tidak ergonomis dan berpotensi menyebabkan cedera muskuloskeletal. Berdasarkan gambar, Zulham terlihat membungkuk dengan sudut punggung sekitar 25° , menunjukkan bahwa meja yang digunakan terlalu rendah dibandingkan dengan tinggi tubuhnya. Posisi lengan atas Zulham berada pada sudut 33° , sementara lengan bawah membentuk sudut 110° saat bekerja, menunjukkan beban tambahan pada otot lengan dan bahu. Posisi leher yang membungkuk sekitar 50° ke depan juga memberikan tekanan berlebih pada area leher dan tulang belakang bagian atas. Selain itu, sudut lutut sebesar 20° dan posisi kaki yang tidak

sejajar menunjukkan distribusi beban tubuh yang tidak merata, yang dapat menyebabkan kelelahan pada kaki jika dilakukan dalam waktu lama.

Secara keseluruhan, posisi kerja Zulham menunjukkan beban kerja fisik yang tinggi akibat postur tubuh yang tidak alami selama proses packing. Aktivitas seperti membungkuk, berdiri dalam waktu lama, dan jangkauan tangan yang terlalu jauh dapat meningkatkan risiko cedera muskuloskeletal, terutama pada punggung, leher, dan bahu. Posisi ini tidak hanya mengurangi kenyamanan kerja tetapi juga dapat menurunkan efisiensi dan produktivitas dalam jangka panjang. Hal ini menunjukkan perlunya perbaikan pada stasiun kerja agar lebih ergonomis untuk mendukung postur kerja yang netral dan nyaman.



Gambar 6 : usulan perbaikan proses packing

Pada **gambar 6** Usulan perbaikan berdasarkan dokumentasi yang telah diamati adalah meningkatkan tinggi meja kerja agar sesuai dengan postur ergonomis tubuh pekerja. Dengan tinggi tubuh 173 cm, meja idealnya berada di sekitar 95 cm dari lantai agar tangan dapat bekerja pada posisi yang nyaman tanpa perlu membungkuk. Ketinggian meja yang lebih tinggi akan mengurangi sudut punggung yang membungkuk, dari sekitar 25° menjadi mendekati posisi netral (0° - 10°), sehingga dapat mengurangi risiko cedera muskuloskeletal pada punggung dan bahu.

Selain itu, panjang meja sebesar 130 cm sudah cukup memadai untuk menampung bahan-bahan kue dan peralatan packing. Namun, penempatan bahan kerja perlu diatur dengan baik agar berada dalam jangkauan tangan (sekitar 50 cm dari tubuh) tanpa memaksa pekerja packing meregangkan tubuh atau memutar secara berlebihan. Penggunaan tikar anti-fatigue atau alas lembut juga dapat menjadi tambahan untuk mendukung kenyamanan kerja selama berdiri dalam waktu yang lama. Perubahan ini akan meningkatkan efisiensi kerja serta menjaga kesehatan postur tubuh pekerja selama proses packing.

D. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa menggunakan metode REBA (Rapid Entire Body Assessment) menghasilkan skor risiko keseluruhan sebesar 10, yang mengindikasikan tingkat risiko tinggi dalam aktivitas kerja yang dievaluasi. Analisis postur tubuh menunjukkan bahwa beberapa bagian tubuh, termasuk leher, punggung, kaki, lengan atas, lengan bawah, dan pergelangan tangan, berada pada posisi yang meningkatkan risiko cedera akibat postur kerja yang tidak optimal dan faktor beban. Skor Postur A adalah 5, dan Skor Postur B adalah 3, dengan penyesuaian tambahan pada faktor coupling sebesar 2. Kombinasi skor ini menghasilkan Skor Tabel C menjadi skor akhir 10.

Aktivitas kerja yang dianalisis memiliki risiko ergonomis yang signifikan, yang memerlukan tindakan perbaikan segera untuk mengurangi potensi cedera. Hasil ini menegaskan pentingnya evaluasi ergonomis di tempat kerja untuk mengidentifikasi risiko pada postur tubuh pekerja dan merancang intervensi yang dapat meningkatkan kenyamanan, keselamatan, dan produktivitas pekerja. Penelitian ini memberikan dasar ilmiah bagi pengambilan keputusan dalam manajemen risiko ergonomis dan pengoptimalan desain pekerjaan.

DAFTAR PUSTAKA

- 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). *Journal of Integrated System*, 6(1), 32–41.
- Andrean, D., Suliawati, S., & Arfah, M. (2023). Perbaikan Rancangan Alat Angkut Batu Bata yang Ergonomis dengan Pendekatan Rapid Entire Body Assessment (REBA). *Factory Jurnal Industri, Manajemen Dan Rekayasa Sistem Industri*, 1(3), 86–92.
- Dewi, N. A. (2024). IDENTIFIKASI FISIOTERAPI ERGONOMI DENGAN MENGGUNAKAN PENGUKURAN RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT (REBA) PADA PEKERJA SPINNING DI PT. RJ. *Prosiding University Research Colloquium*.
- Faudy, M. K., & Sukanta, S. (2022). Analisis Ergonomi Menggunakan Metode REBA Terhadap Postur Pekerja pada Bagian Penyortiran di Perusahaan Bata Ringan. *Go-Integratif: Jurnal Teknik Sistem Dan Industri*, 3(01), 47–58.
- Paduloh, P., Zulkarnaen, I., Rosihan, R. I., & Muhendra, R. M. (2021). Perbaikan pengelolaan ternak jangkrik guna meningkatkan hasil produksi dan penjualan. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 5(4), 1357–1367.
- Prahadi, M. A., Fauzi, D. E., Rizky, A., & Paduloh, P. (2024). Analisis Kualitas Produk Sablon Baju Dilihat Dari Kualitas Pelayanan Dan Kualitas Produk. *Jurnal Inovasi Global*, 2(1), 103–107.
- Pratiwi, P. A., Widyaningrum, D., & Jufriyanto, M. (2021). Analisis Postur Kerja Menggunakan Metode REBA Untuk Mengurangi Risiko Musculoskeletal Disorder (MSDs). *PROFISIENSI: Jurnal Program Studi Teknik Industri*, 9(2), 205–214.
- Refaldi, M. (2024). ANALISIS ERGONOMI MENGGUNAKAN METODE REBA TERHADAP POSTUR PEKERJAAN PADA BAGIAN PEMINDAHAN GALON AIR PADA PT. XYZ. *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik*, 1(3), 504–510.
- Romadhon, M. S., Nugroho, R. T., Saputra, Y., & Paduloh, P. (2024). ANALISIS PERAMALAN PENJUALAN SUSU FORMULA DI TOKO SUSU TY-SYAR DENGAN MENGGUNAKAN METODE MOVING AVERAGE. *Jurnal Salome: Multidisipliner Keilmuan*, 2(1), 117–125.

- Tarakçı, E., Can, E., Sakallı, A. E., & Tak, G. (2020). The ergonomic risk analysis with REBA method in production line. *Ergonomi*, 3(2), 96–107.
- Yudiardi, M. F., Imron, M., & Purwangka, F. (2021). Penilaian Postur Kerja dan Risiko Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Nelayan Bagan Apung Dengan Menggunakan Metode REBA. *Jurnal IPTEKS Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan*, 8(1), 14–23.