

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ergonomi organisasi penting dalam suatu lingkungan kerja karena organisasi merupakan tempat dimana para pegawai melakukan aktivitas pekerjaannya sesuai dengan tugas dan tanggung jawab yang diberikan oleh pimpinan. Organisasi tempat kerja harus didesain secara ergonomi sehingga dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi pekerjaan, baik dalam hal kenyamanan penggunaan, mengurangi kesalahan, dan meningkatkan kinerja. Keterkaitan ergonomi organisasi dengan kinerja yaitu organisasi sebagai wadah bagi para pegawai melakukan aktivitas pekerjaan dapat menjadi pendorong atau penarik bagi para pegawai untuk melakukan suatu tugas bahkan menjadi faktor penghambat bagi pegawai untuk menunjukkan kinerja sehingga dapat berpengaruh terhadap kualitas dan peningkatan kinerja (Purwati et al, 2023).

Perabot HRZ merupakan badan usaha yang bergerak di bidang furniture yang berlokasi di jalan Kampung Jua simpang karambia No 15, dimana usaha ini berdiri pada tahun 1988 yang didirikan oleh Bapak Rajo Basa dengan nama UMKM Perabot HBS namun setelah Bapak Rajo Basa meninggal dunia, UMKM Perabot HBS berganti nama menjadi Perabot HRZ yang dikelola oleh Bapak Dedi Zendra sampai sekarang. Usaha ini memproduksi pintu panel, jendela, kusein, lemari dan kursi namun untuk saat ini berfokus pada proses produksi pintu, jendela dan kusein. Dimana usaha ini memiliki 5 pekerja yaitu 1 owner, 2 pekerja, 1 tukang pasang dan 1 supir, dengan jam kerja mulai dari jam 07.00-19.00 WIB. Adapun peralatan yang digunakan yaitu meteran, pensil atau pena, mesin ketam, palu, amplas, mesin gerinda, mesin gergaji, mesin rutter, mesin pahat dan alat lainnya. Proses produksi yang dilakukan pada pembuatan produk di UMKM Perabotan HRZ dimulai dari desain dan perancangan, pemotongan bahan baku, pembentukan dan penghalusan, pemasangan dan perakitan komponen dan yang terakhir finising dan pengamplasan.

Terdapat beberapa masalah yang terjadi pada UMKM Perabot HRZ yaitu: Pekerja sering mengalami rasa tidak nyaman saat bekerja yang mengakibatkan gejala sakit pada otot karena tidak adanya penerapan ergonomi pada UMKM yang berdampak menghambat kelancaran proses kerja. Jari pekerja putus karena kurangnya penerapan K3 pada UMKM yang berdampak pada absensi pekerja karena pemulihan. Pekerja sering merasakan sakit dan nyeri pada punggung akibat meja kerja yang pendek yang berdampak pada keterlambatan proses produksi. Pencahayaan pada UMKM kurang karena menurut peraturan menteri ketenagakerjaan RI pencahayaan pada perabot 200 lux sedangkan pada UMKM 78 lux yang mengakibatkan penglihatan menjadi kurang jelas yang berdampak terjadinya kesalahan saat bekerja. Sirkulasi udara pada UMKM kurang bersih karena serbuk kayu yang berterbangan mengakibatkan pekerja sering batuk dan mengganggu pernafasan yang berdampak pada proses produksi menjadi tertunda. Dokumentasi masalah dan data kuesioner terkait permasalahan yang ditemukan pada UMKM Perabot HRZ dapat dilihat pada Lampiran 2.

Berdasarkan berbagai penelitian yang telah dilakukan terkait metode *Participatory Ergonomics* (PE), dapat disimpulkan bahwa penerapan metode PE secara signifikan memberikan dampak positif pada berbagai aspek kesehatan, keselamatan, dan kinerja pekerja. Beberapa penelitian, seperti oleh Abdollahpour & Helali (2022) menemukan bahwa PE tidak hanya memperbaiki aspek fisik tetapi juga memperkuat hubungan kerjasama antara pekerja dan manajemen, serta mendukung budaya partisipatif di tempat kerja. Kusmindari & Makrus (2022) dan Rezka & Kusmindari (2024) menekankan bahwa partisipasi pekerja dalam desain ergonomis dapat meningkatkan kinerja dan produktivitas, sementara Shojaei et al (2020) dan Lawson et al (2021) menunjukkan bahwa PE berperan dalam menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan meminimalisir risiko cedera.

Kusmawan (2021) dan Narsia & Raj (2020) menunjukkan bahwa PE sangat efektif dalam mengurangi gangguan muskuloskeletal (MSDs) melalui pendekatan partisipatif, sementara Nopriyansa & Kusmindari (2024) membuktikan bahwa PE meningkatkan kenyamanan dan kemudahan penggunaan alat kerja, seperti kursi roda. Penelitian oleh Hasheminejad et al (2021)

menunjukkan bahwa meskipun tidak ada perubahan besar dalam prevalensi MSDs setelah intervensi PE, ada penurunan dalam nilai risiko pada tugas-tugas tertentu, mengindikasikan efektivitas jangka panjang metode ini. Rasmussen et al (2020) menemukan bahwa meskipun tidak ada perubahan signifikan dalam aktivitas fisik atau intensitas nyeri, ketidakhadiran terkait masalah muskuloskeletal (MSP) menurun secara signifikan setelah penerapan PE.

Davies et al. (2023) menekankan pentingnya keterlibatan aktif pekerja untuk mengurangi risiko gangguan muskuloskeletal (WMSD), baik dari faktor fisik maupun psikososial. Norouzi et al. (2021) menunjukkan bahwa pendekatan multidisiplin yang menggabungkan *intervensi* biomekanik dan psikososial efektif dalam mengurangi prevalensi gangguan serta meningkatkan kemampuan kerja. Lin et al. (2022) membuktikan bahwa *intervensi* ergonomi memberikan hasil positif berupa pengurangan risiko di area tertentu, seperti leher dan pergelangan tangan, serta peningkatan skor kemampuan kerja. Selain itu, Rost dan Alvero (2020) mengintegrasikan elemen keselamatan perilaku dengan ergonomi partisipatif untuk menciptakan panduan yang lebih menyeluruh dalam manajemen keselamatan kerja. Dalam konteks komunitas, Kosisah dan Salomon (2020) mengusulkan model sosial bisnis yang mendukung pemberdayaan dan keberlanjutan paguyuban tertentu.

Berdasarkan penelitian terkait metode *Macroergonomic Organizational Questionnaire Survey* (MOQS) dan *Macroergonomic Analysis and Design* (MEAD), dapat disimpulkan bahwa penerapan metode ini berdampak positif dalam meningkatkan kesejahteraan dan kinerja pekerja. Penelitian oleh Sari et al. (2021) menunjukkan bahwa sistem kerja yang buruk berkontribusi pada stress kerja, dengan kondisi pekerjaan dan lingkungan sosial sebagai faktor utama yang perlu diperbaiki. Rachmadi (2020) menyoroti pentingnya budaya organisasi, khususnya orientasi tim, dalam meningkatkan efektivitas kerja. Penelitian oleh Suhartono (2022) menekankan perlunya desain ergonomis fleksibel, seperti meja *adjustable*, untuk meningkatkan kenyamanan dan postur kerja.

Berdasarkan penelitian terkait metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP), dapat disimpulkan bahwa penggunaan kriteria yang relevan sangat penting dalam evaluasi. Yanto (2021) menyoroti kriteria harga, rasa, desain, aroma, dan manfaat untuk menilai kualitas produk, sedangkan Sutrisno (2023) menekankan hasil kerja, absensi, masa kerja, sikap, dan kualitas kerja sebagai penentu utama dalam evaluasi kinerja.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa metode *Participatory Ergonomics* (PE), *Macroergonomic Organizational Questionnaire Survey* (MOQS), *Macroergonomic Analysis and Design* (MEAD), dan *Analytic Hierarchy Process* (AHP) masing-masing memiliki keunggulan dalam meningkatkan kondisi dan keselamatan kerja di lingkungan industri. PE menonjolkan pentingnya partisipasi langsung pekerja dalam mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah ergonomi, yang tidak hanya meningkatkan keterlibatan tetapi juga kepuasan pekerja karena mereka turut serta dalam proses perbaikan. MOQS merupakan alat penilaian yang efektif untuk mengidentifikasi risiko muskuloskeletal melalui kuesioner, memberikan pemahaman mendalam tentang faktor-faktor yang memengaruhi kesehatan fisik pekerja. MEAD berperan dalam menyediakan analisis ergonomi secara komprehensif serta merancang solusi praktis untuk mengurangi risiko cedera akibat faktor ergonomis, sehingga menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman. Sementara itu, AHP menawarkan keunggulan dalam hal prioritas, metode ini membantu mengidentifikasi faktor-faktor ergonomi berdasarkan tingkat kepentingannya, mendukung pengambilan keputusan yang lebih objektif dan tepat. Dengan pendekatan tersebut yang menggabungkan keunggulan dari keempat metode ini, penelitian ini memilih *Macroergonomics Assessment* (MEA) sebagai metode yang ideal untuk menilai dan memperbaiki kerja ergonomi di Perabot HRZ. Melalui kombinasi kekuatan PE, MOQS, MEAD, dan AHP, penelitian ini bertujuan menciptakan lingkungan kerja yang lebih sehat, aman, produktif, dan responsif terhadap kebutuhan pekerja.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada UMKM Perabot HRZ maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Pekerja sering mengalami rasa tidak nyaman saat bekerja yang mengakibatkan gejala sakit pada otot karena tidak adanya penerapan ergonomi pada UMKM.
2. Jari pekerja putus karena kurangnya penerapan K3 pada UMKM.
3. Pekerja sering merasakan sakit dan nyeri pada punggung akibat meja kerja yang pendek.
4. Pencahayaan pada UMKM kurang karena menurut peraturan menteri ketenagakerjaan RI pencahayaan pada perabot 200 lux sedangkan pada UMKM 78 lux yang mengakibatkan penglihatan menjadi kurang jelas.
5. Sirkulasi udara pada UMKM kurang bersih karena serbuk kayu yang berterbangan mengakibatkan pekerja sering batuk dan mengganggu pernafasan.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah digunakan agar penelitian terfokus pada satu objek dan tidak mengarah ke arah ruang lingkup lainnya. Adapun batasan masalah dalam Laporan Tugas Akhir ini yaitu: *Macroergonomics Assessment* (MEA) digunakan untuk menentukan tingkat kinerja ergonomi makro pada UMKM Perabot HRZ.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang didapatkan maka, rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penilaian tingkat kinerja ergonomi makro menggunakan metode *Macroergonomics Assessment* (MEA) di UMKM perabot HRZ?
2. Bagaimana usulan perbaikan yang dapat diberikan kepada perabot HRZ berdasarkan hasil nilai tingkat kinerja?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menilai tingkat kinerja ergonomi menggunakan metode MEA.
2. Memberikan usulan perbaikan untuk perabotan HRZ terkait hasil nilai tingkat kinerja.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian pada penyusunan Laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, penelitian ini bermanfaat untuk membantu peneliti agar mampu berpikir kreatif dan analitis terhadap permasalahan teknik industri yang ada di lapangan, sehingga peneliti mampu menerapkan teori-teori yang didapatkan selama di perguruan tinggi untuk solusi dari studi kasus yang dihadapi perusahaan dan membantu peneliti untuk lebih memahami bidang teknik industri.
2. Bagi kampus, hasil penelitian ini bermanfaat memberikan referensi dalam mengembangkan kualitas serta proses belajar dan mengajar di perguruan tinggi.
3. Bagi perusahaan, penelitian ini bermanfaat untuk membantu perusahaan menyelesaikan permasalahan yang sedang dihadapi sehingga efisien dan efektifitas perusahaan dapat tercapai.
4. Bagi ilmu pengetahuan, diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah dan membuat keputusan dan juga menjadi tambahan informasi di bidang penelitian pada ilmu dan pemecahan masalah yang sama.

1.7 Sistematika Penulisan

Pada penulisan Laporan Tugas Akhir, uraian akan dijelaskan secara berurutan agar pembahasannya lebih mudah untuk dipahami. Adapun pokok-pokok terbagi menjadi lima bab yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan berbagai hal tentang latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini tentang pembahasan ergonomi, tujuan ergonomi, prinsip ergonomi dan metode MEA.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang jenis penelitian, waktu dan tempat, data dan sumber data, teknik pengolahan data dan bagan alir metodologi penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang pengumpulan data yaitu data-data yang telah dikumpulkan dan diolah lalu dianalisis untuk mendapatkan tujuan dari penelitian.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang pencapaian dari tujuan penelitian dan kesimpulan-kesimpulan yang diperoleh dari pembahasan bab-bab sebelumnya. Dalam bab ini penulis juga menyampaikan saran dan masukan untuk kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN