

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia usaha yang kompetitif memacu untuk terus-menerus melakukan perbaikan dan evaluasi diri. Saat ini masih banyak industri yang melibatkan tenaga kerja manusia secara langsung dalam prosesnya, terutama Unit Kecil dan Menengah (UKM). Salah satu bentuk peranan manusia adalah aktivitas pemindahan material secara manual *Manual Material Handling* (MMH). MMH adalah penyebab paling umum gangguan muskuloskeletal (MSDs) dan nyeri pinggang. Ini melibatkan pengangkatan manual, menurunkan, membawa, mendorong dan menarik beban. Studi ini memiliki tiga tujuan utama, pertama: untuk mengidentifikasi kesadaran ergonomi terhadap kegiatan MMH antara pekerja; kedua untuk mengidentifikasi ketidaknyamanan tubuh atau nyeri pada pekerja menggunakan bagian tubuh; dan ketiga untuk mempelajari nyeri pinggang dan paparan risiko MSDs mengacu pada MMH (Deros dkk., 2015).

Devi dkk. (2017) menjelaskan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) adalah keluhan pada bagian otot-otot skeletal yang dirasakan seseorang mulai dari keluhan yang sangat ringan sampai berat. Jika dalam hal ini otot menerima beban statis secara berulang dan dalam waktu yang lama maka dapat menyebabkan kerusakan pada otot, saraf, tendon, persendian, dan kartilago.

Menurut Maijunidah (2010) biasanya MSDs mempengaruhi bagian tubuh yang terlibat dalam pelaksanaan suatu pekerjaan. Keluhan MSDs yang sering timbul pada pekerjaan industri adalah nyeri punggung, nyeri leher, nyeri pada pergelangan tangan, siku dan kaki. Tubuh bagian atas terutama punggung dan lengan adalah bagian yang paling rentan terhadap risiko MSDs. Postur kerja yang salah dapat menimbulkan ketidaknyamanan dan kelelahan pada pekerja yang berisiko menimbulkan penyakit MSDs. Tujuan analisis postur adalah untuk mengetahui seberapa besar risiko penyakit yang ditimbulkan akibat pekerjaan yang dilakukan.

Hasil tersebut dijadikan acuan untuk memberikan rekomendasi perbaikan postur kerja maupun lingkungan kerja.

Boyolali merupakan salah satu daerah penghasil genteng salah satunya di UKM Tarjo Boyolali yang merupakan sebuah UKM pembuatan genteng yang berdiri dan dikenal sejak dulu. Proses dari pembuatan genteng itu sendiri berawal dari tanah liat yang terlebih dahulu melakukan pengecekan apakah komposisi dari tanah tersebut cocok sesuai atau tidak untuk dijadikan bahan baku pembuatan genteng. Proses pembuatan genteng sendiri dilakukan melalui banyak tahapan dari penyetakan, pendinginan, pengerokan, lalu di jemur sekitar 4 hari, setelah melalui proses ini genteng siap untuk dipasarkan.

Dilihat dari sudut pandang ergonomis terutama dari sudut pandang biomekanika, pemindahan material secara manual menimbulkan kecelakaan kerja yaitu cedera pada tulang belakang, sedangkan dari sudut pandang fisiologi MMH atau pemindahan material secara manual membutuhkan energi yang cukup besar. Pada produksi percetakan genteng terdapat beberapa masalah terkait postur tubuh pekerja saat bekerja terutama keluhan *musculoskeletal*. Misalnya pada pengolahan tanah liat untuk dijadikan bahan baku dasar memiliki gerak membungkuk tajam dengan bahu dan tangan yang bekerja mengayuh terus menerus terjadi pada posisi mencangkul dengan adanya keluhan pada tubuh bagian belakang dan lengan. Hal ini terjadi karena kurang kesadaran bahwa posisi saat bekerja sangat penting untuk diperhatikan. Maka dari itu terdapat beberapa metode untuk menganalisis gerak postur tubuh saat bekerja.

Terdapat beberapa metode untuk menganalisis postur kerja untuk mencegah timbulnya gangguan *musculoskeletal* pada saat bekerja. *Evaluación del Riesgo Individual (Individual Risk Assessment)* (ERIN) adalah evaluasi penilaian risiko perorangan didasarkan pada alat ergonomis yang tersedia, untuk mengembangkan manajemen risiko WMSD di negara-negara berkembang. ERIN berfokus terutama pada interaksi beberapa faktor fisik di tempat kerja tetapi juga mencakup penilaian pekerja. Sistem penilaian telah diusulkan untuk menunjukkan tingkat intervensi yang diperlukan untuk mengurangi risiko cedera. Lembar kerja juga telah dirancang untuk meningkatkan kegunaan metode ini. Tes pendahuluan menunjukkan bahwa itu mudah dan cepat untuk digunakan, tetapi pekerjaan lebih lanjut diperlukan untuk

memastikan keandalan dan validitasnya. Penggunaan ERIN dapat berkontribusi pada pencegahan WMSD. Untuk menyediakan praktisi keselamatan dan kesehatan kerja suatu metode mudah dipelajari dan diterapkan, itu berkembang metode observasi ERIN (Rodríguez dkk., 2013).

Metode yang diusulkan melibatkan pengukuran atau penilaian tujuh variabel berikut: postur dan frekuensi pergerakan batang, bahu/lengan, tangan /pergelangan tangan dan leher; ritme yang dihasilkan dari interaksi kecepatan kerja dan durasi setiap tugas; intensitas usaha (yang mencakup intensitas dan frekuensi upaya yang dirasakan), dan penilaian diri (pekerja ditanyai tentang persepsi mereka tentang seberapa stresnya pekerjaan mereka).

Metode *Postural Loading on the Upper Body Assesment* (LUBA) adalah suatu metode pemberian kode postur tubuh duduk atau berdiri dengan memberikan bobot tambahan untuk postur yang sesuai dengan hasil percobaan dari kondisi ketidaknyamanan yang dirasakan oleh sendi pada tubuh bagian atas. Metode ini digunakan karena pekerjaan yang diteliti lebih mengutamakan gerakan pada tubuh bagian atas seperti lengan, bahu, pinggang, punggung, kepala dan lainnya, sedangkan untuk tubuh bagian bawah cenderung pasif sehingga sangat cocok jika pengujian risiko kerja menggunakan metode tersebut. Perbaikan tersebut dilakukan untuk meminimalisir terjadinya risiko kerja, menciptakan suatu lingkungan kerja yang aman, nyaman dan ergonomis untuk menghasilkan produktivitas kerja yang maksimal (Nugraha dkk., 2018)

Penelitian ini mendapatkan hasil yang diketahui dari postur kerja pada stasiun yang paling berbahaya bagi pekerja itu sendiri. Kemudian selanjutnya dilakukan perancangan ulang desain dengan menggunakan *software* CATIA untuk rekomendasi perbaikan postur kerja (Nugraha dkk., 2018).

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka dibuat rumusan masalah dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimanakah rekomendasi postur kerja yang aman pada pekerjaan pembuatan genteng berdasarkan metode ERIN dan LUBA?
2. Bagaimanakah desain alat bantu berdasarkan data ukuran posisi kerja pada pekerja?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian dari perumusan masalah yang telah dijelaskan diatas maka batasan masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan secara langsung pada pelaku usaha industri kecil pembuatan genteng di Boyolali.
2. Postur kerja yang diamati adalah sikap kerja pada proses pengolahan tanah, pencetakan, serta penjemuran genteng.
3. Variabel yang diamati adalah postur kerja meliputi sikap lengan, tangan, punggung, tumpuan kaki, serta berat benda atau alat bantu pada pembuatan genteng.
4. Penelitian ini hanya berfokus rekomendasi usulan perbaikan postur kerja terhadap proses kerja membuat genteng.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari hasil penelitian dari penulisan laporan ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi postur kerja pada tenaga kerja yang melakukan aktivitas MMH pada industri kecil pembuatan genteng di desa Boyolali
2. Memberikan rekomendasi usulan perbaikan postur kerja terhadap proses kerja membuat genteng.
3. Membuat rancangan ulang alat bantu yang ergonomis bagi pekerja di industri pembuatan genteng.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dari penulis tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi kepada pelaku usaha industri kecil pembuatan genteng tentang postur kerja yang berisiko pada bagian tubuh dan dijadikan pertimbangan oleh perusahaan untuk melakukan perbaikan pada postur kerja sehingga melindungi pekerja dari cedera pada bagian tubuh.
2. Menambah wawasan bagi penulis dan pembaca mengenai perbaikan postur kerja dengan menggunakan metode ERIN dan LUBA.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar penelitian ini lebih mudah dimengerti serta memenuhi untuk diajukan sebagai laporan Tugas Akhir, maka penulisannya dibagi dalam sistematika penulisan tertentu. Adapun sistematika penulisan yang dimaksud adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah dengan diikuti perumusan masalah, batasan masalah, tujuan masalah sebagai sasaran dalam penelitian, manfaat yang diambil dari penelitian, dan sistematika penulisan itu sendiri.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi uraian dari metode dan teori- teori yang dipergunakan untuk mendukung penelitian sebagai landasan pemecahan masalah. Memuat berbagai sumber literature dari buku, jurnal, internet, dan berbagai penelitian yang sudah ada.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi uraian mengenai objek penelitian, cara mengumpulkan data, melaksanakan penelitian, dan menganalisisnya. Bentuk metodologi penelitian ini disesuaikan dengan masalah yang diteliti serta teknik pemecahan masalah yang digunakan.

BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pengumpulan data, pengolahan data, analisis dan rekomendasi perbaikan postur kerja dengan menggunakan metode ERIN dan LUBA.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil pengolahan data dan analisis yang telah dilakukan, kemudian dapat dijadikan sebuah saran oleh pihak perusahaan dan acuan untuk penelitian selanjutnya.