

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini menjabarkan mengenai latar belakang pemilihan topik, permasalahan yang ditemukan dalam perusahaan, tujuan dilakukan penelitian, pembatasan masalah yang dibahas agar lebih fokus, serta kerangka sistematika penulisan laporan.

1.1 Latar Belakang Masalah

Di era industri modern, efisiensi dan produktivitas menjadi fokus utama perusahaan dalam mempertahankan daya saing. Salah satu aspek penting yang memengaruhi efisiensi adalah kesejahteraan dan kesehatan tenaga kerja. Berkembangnya industri manufaktur, yang didukung kemajuan teknologi informasi dan teknologi lainnya, memengaruhi motivasi pelaku industri baik dari top manajemen hingga level operator untuk terus melakukan perbaikan. Perbaikan bisa dimulai dengan sistem informasi, penambahan fasilitas mesin yang canggih, hingga perbaikan fasilitas pendukung pekerjaan yang lebih modern. Hal tersebut untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pekerjaan.

Tenaga kerja di industri manufaktur yang bersinggungan langsung dengan pekerjaan di lapangan merupakan faktor penting dalam menjalankan proses operasional perusahaan sehingga menghasilkan produk yang memiliki nilai jual yang baik (Jati et al. 2024). Setiap perusahaan dituntut memperhatikan kondisi fisik dan mental pekerjanya agar mampu melakukan pekerjaan dengan nyaman sehingga dapat meningkatkan produktivitas perusahaan (Hamdi 2013). Selain tenaga kerja, faktor lain yang tidak kalah penting dalam sebuah operasional industri manufaktur yang perlu diperhatikan perusahaan adalah fasilitas kerja berupa peralatan pendukung pekerjaan yang disediakan guna kelancaran para pekerja (Yandi and Trimerani 2023).

Fasilitas kerja berupa peralatan pendukung pekerjaan berkaitan erat dengan kelancaran proses produksi, karena bersinggungan langsung dengan manusia yang bekerja di perusahaan. Hal ini disebabkan karena fasilitas kerja yang tidak sesuai

dengan kenyamanan dan keamanan pekerja dapat menyebabkan risiko cedera hingga kecelakaan kerja. Hal ini jika diabaikan dalam jangka panjang akan memperparah risiko gangguan kesehatan bagi pekerja. Yang pada akhirnya produktivitas pekerja akan terganggu dan dapat menimbulkan kerugian perusahaan .

PT IPC adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur biji plastik karakter khusus (Indonesia Polymer Compound 2023), diantaranya:

- A. *Plastic Compound*
- B. *Plastic Coloring*
- C. *Masterbatch*

Dalam penelitian ini hal yang diamati yaitu proses di bagian *charging* lantai tiga pada salah satu lini mesin. Operator memiliki aktivitas menuangkan material ke dalam mesin pencampur (*mixer*) secara manual. Gambaran aktivitas pekerja yang mengangkat karung berisi biji plastik dapat dilihat pada gambar 1.1 dan aktivitas menuang ke dalam mesin *mixer* pada gambar 1.3.



Gambar 1.1 Postur Mengangkat Material dari Palet Kondisi Palet Tumpukan Penuh
Sumber: (Indonesia Polymer Compound 2023)

Gambar 1.1 menunjukkan postur tubuh operator dalam aktivitas mengangkat material ketika kondisi palet penuh, operator berdiri di panggung dan palet berada di bawah panggung. Kondisi tersebut membentuk postur tubuh membungkuk ekstrem

Setelah tumpukan material pada palet tersisa 1 sampai 2 baris, palet diangkat menggunakan *handlift* hingga posisi palet sejajar dengan panggung, agar operator ketika mengangkat material tetap di atas panggung. Kondisi tumpukan pada palet menyisakan 1 sampai 2 baris dapat dilihat pada gambar 1.2.



Gambar 1.2 Kondisi Palet Sisa Tumpukan 1 Sampai 2 Baris Diangkat *Handlift*
Sumber: (Indonesia Polymer Compound 2023)



Gambar 1.3 Postur Menuang Material ke Dalam Mesin *Mixer*
Sumber: (Indonesia Polymer Compound 2023)

Gambaran aktivitas operator gambar 1.1 dan 1.3 postur tubuh operator membungkuk ekstrem sehingga memiliki risiko gangguan *musculoskeletal* pada beberapa anggota tubuh jika aktivitas dilakukan secara berkepanjangan, sehingga usulan perancangan fasilitas kerja yang ergonomis dapat dikembangkan untuk menurunkan risiko gangguan *musculoskeletal* dan meningkatkan kenyamanan kerja. Metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) digunakan untuk mengevaluasi postur kerja pada tahap selanjutnya (Tasandi Andriansyah and Isma Putra 2023). Sedangkan kuesioner *Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaires* (CMDQ) akan memberikan gambaran subjektif terhadap ketidaknyamanan fisik dan psikologis yang dialami oleh pekerja (Nisa et al. 2024). Diharapkan hasil penelitian akan memberikan panduan yang jelas bagi perusahaan dalam meningkatkan kondisi kerja dan kesejahteraan pekerja, serta menjadi dasar untuk memberikan usulan perbaikan fasilitas kerja.

1.2 Pokok Permasalahan

Berdasarkan hasil observasi di lapangan dengan wawancara operator bagian *charging*, hal yang menjadi pokok permasalahan sebagai berikut:

1. Postur kerja operator bagian *charging* tidak sesuai dengan prinsip ergonomi, yang berpotensi menyebabkan gangguan *musculoskeletal*.
2. Keluhan fisik operator tidak teridentifikasi secara mendetail, sehingga sulit menentukan prioritas perbaikan.
3. Belum adanya fasilitas kerja yang dirancang khusus untuk mendukung postur kerja yang ergonomis.

1.3 Tujuan Penelitian

Dari permasalahan yang ada, penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi keluhan fisik operator yang berhubungan dengan postur kerja mereka menggunakan kuesioner *Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaires* (CMDQ)
2. Menganalisis postur kerja operator bagian *charging* di perusahaan menggunakan *Rapid Entire Body Assessment* (REBA).
3. Merancang fasilitas kerja ergonomis pada aktivitas material *handling* di bagian *charging* berdasarkan analisis postur kerja menggunakan metode REBA dan evaluasi keluhan *musculoskeletal* menggunakan kuesioner CMDQ, untuk menurunkan risiko gangguan *musculoskeletal*, meningkatkan kenyamanan kerja operator, serta membandingkan efektivitas kondisi kerja sebelum dan setelah implementasi fasilitas kerja ergonomis.

1.4 Pembatasan Masalah

Untuk mendapatkan hasil analisis dan penelitian yang lebih mendalam, maka ditetapkan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Usulan perancangan fasilitas kerja ergonomis berdasarkan hasil analisis postur kerja.
2. Penelitian ini hanya mencakup uji coba fasilitas kerja pada bagian *charging* pada salah satu lini mesin.
3. Produktivitas kerja di bagian *charging* akan diukur berdasarkan waktu penyelesaian proses *charging*.

4. Dalam penelitian ini tidak dilakukan analisis ekonomi dari rancangan fasilitas kerja yang dibuat.

1.5 Sistematika Penulisan

Urutan penulisan laporan dan penjelasan masing-masing sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang penulisan yang dilakukan, pembatasan masalah, tujuan penelitian, metode penulisan, dan sistematika penulisan dan untuk menunjukkan hal yang akan dilakukan dalam penulisan tugas akhir ini. Dalam bab ini akan dijelaskan hal yang berkaitan dengan pokok permasalahan yang terjadi dan tujuan yang akan dicapai dalam penulisan tugas akhir dengan batasan yang digunakan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi kajian teori yang berkaitan dengan topik penelitian dari beberapa sumber penelusuran internet, buku teks, serta artikel jurnal penelitian serupa. Bab ini menerangkan dengan singkat tentang berbagai macam teori dan pemahaman para ahli yang berhubungan dengan pembahasan dan masalah yang diteliti. Kajian teori digunakan sebagai dasar dalam mencari solusi untuk memecahkan masalah yang terjadi. Teori yang kaji dalam bab ini akan digunakan untuk melakukan analisis dan memberikan usulan perbaikan untuk memastikan tujuan yang sudah ditentukan dapat tercapai.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode penelitian yang digunakan, serta rangkaian penelitian yang digambarkan pada diagram alir. Menjelaskan secara singkat metode penelitian yang dimulai dari penelitian pendahuluan, perumusan masalah, penentuan tujuan penelitian, kajian literatur, pengumpulan data, pengolahan data, dan analisis data. Hal ini digunakan untuk memastikan berbagai hal pendukung dalam penulisan tugas akhir dapat diselesaikan dengan baik.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan data yang diperoleh seperti gambaran umum perusahaan, pengumpulan dan pengolahan data kuesioner CMDQ, perhitungan skor REBA, perancangan fasilitas kerja, serta uji coba implementasi fasilitas kerja. Kemudian dilakukan perhitungan skor kuesioner CMDQ, analisis skor REBA. Kemudian dilakukan analisis waktu pada proses *charging* sebelum menggunakan fasilitas kerja dan sesudah menggunakan fasilitas kerja yang sedang di uji coba guna mendapatkan perbandingan tingkat produktivitas pekerja.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tahap akhir dari penulisan tugas akhir. Dengan tujuan memberikan jawaban dari tujuan yang ingin dicapai dari penelitian tugas akhir serta memberikan usulan serta saran agar masalah dapat diselesaikan. Dalam bab ini yang nantinya akan diketahui apakah perbaikan dan analisa yang dilakukan berhasil atau masih diperlukan perbaikan dengan analisis metode lainnya.