

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Aktivitas *manual handling* masih ditemukan dalam sektor industri, Hal ini dilakukan karna beberapa alasan seperti fleksibilitas. Proses *manual handling* ini akan menyebabkan masalah apabila tidak di kontrol dengan baik yaitu dalam hal keselamatan kerja dan produktivitas kerja dari setiap pekerja, karena pada dasarnya setiap manusia memiliki kemampuan dan keterbatasan yang harus diperhatikan dalam keselamatannya[1]. Pekerjaan yang dilakukan dengan cara yang kurang tepat dan secara terus menerus, akan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).

Musculoskeletal Disorders (MSDs) adalah kondisi dimana bagian dari sistem otot dan tulang mengalami masalah (sakit)[2]. Penyakit ini terjadi akibat bagian tubuh meregang terlalu jauh mengalami tubrukan secara langsung, ataupun karena kegiatan lainnya yang mengakibatkan kesalahan pada sistem otot dan tulang[2]. MSDs ditandai dengan adanya gejala sebagai berikut yaitu nyeri, bengkak, kemerah-merahan, panas, mati, rasa, retak, atau patah pada tulang dan sendi dan kekakuan, rasa lemas atau kehilangan daya koordinasi tangan, susah untuk digerakkan[3]. MSDs diatas dapat menurunkan produktivitas kerja, kehilangan waktu kerja, menimbulkan ketidakmampuan secara temporer atau cacat tetap[3]. Pada dasarnya *musculoskeletal disorders* ini terjadi karena kesalahan sikap (postur) saat bekerja[4].

Pengaturan postur kerja memiliki peran penting untuk mengurangi risiko terjadinya cedera *musculoskeletal*. Dengan sikap kerja yang tepat, karyawan membutuhkan lebih sedikit waktu istirahat dan lebih cepat dalam bekerja serta dapat meningkatkan produktivitas dalam bekerja. Postur kerja erat kaitannya dengan ergonomi, yang mana postur kerja yang salah atau tidak ergonomis dapat menyebabkan kelelahan dan mengurangi konsentrasi [5]. Ergonomi yaitu aturan atau kaidah yang ditaati dalam lingkungan pekerjaan atau juga aturan tentang kerja atau yang berhubungan dengan kerja. Secara singkat bisa disebut bahwa ergonomi adalah ilmu kerja.

PT. XYZ merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang makanan, yang mana perusahaan ini tersebar di beberapa negara dan salah satunya di Indonesia dan berpusat di Jepang, dalam kegiatan di PT. XYZ tergolong canggih dalam segi mesin produksi dan memiliki kapasitas produksi yang besar. PT. XYZ ini memiliki produk *sachet* yang diproduksi di *plant* Indonesia, yang mana pada proses produksinya dilakukan secara manual atau disebut *manual handling* seperti terlihat pada **Gambar 1.1**.

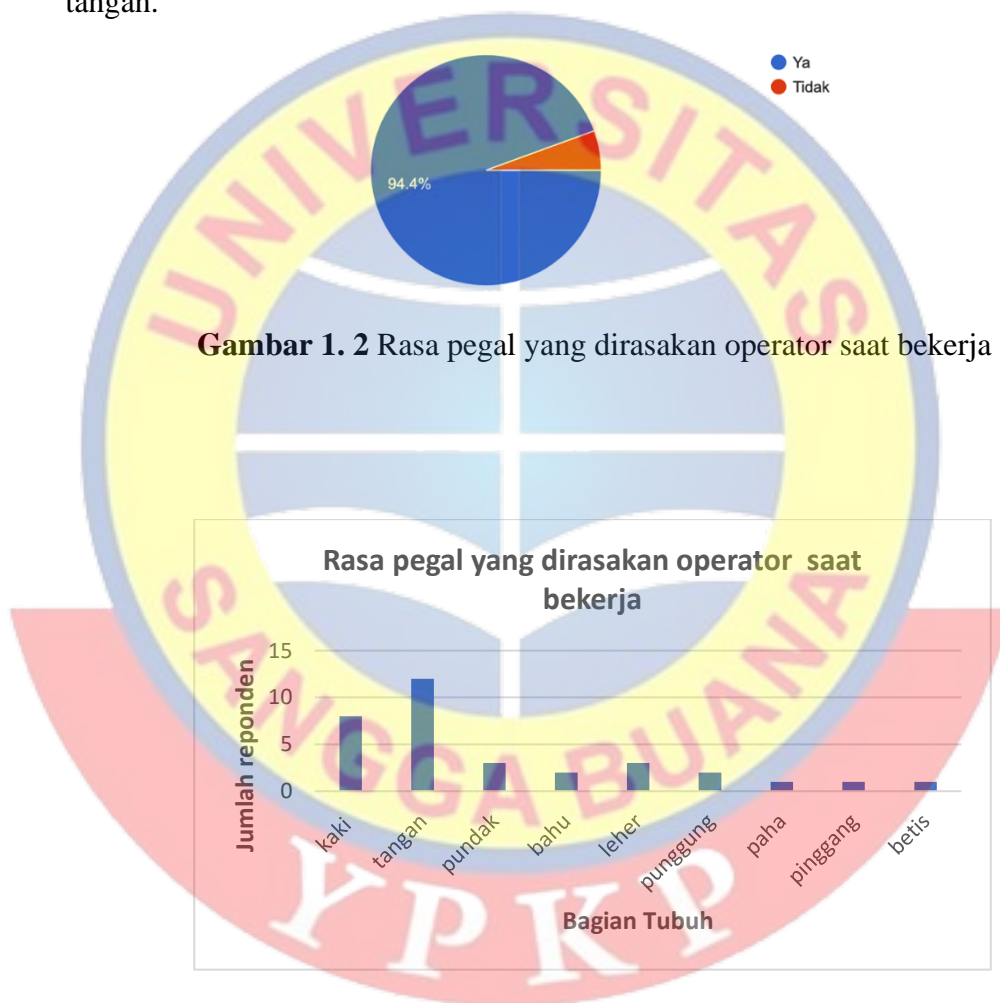


Gambar 1.1 Postur kerja proses inserter produk

Pada proses *manual handling* ini masing-masing menggunakan tenaga manusia dalam proses produksinya, dan memiliki 2 tahap yaitu proses inserter (memasukan) produk ke dalam *packaging* dan proses menutup *packaging*. Aktivitas tersebut dilakukan terus menerus di atas conveyor yang bergerak dan pekerja melakukan kegiatan tersebut dalam kondisi berdiri. Pada proses inserter (memasukan) produk ke dalam *packaging*, operator diharuskan menjulurkan tangan lebih untuk mencapai produk yang harus dipacking. Begitupun pada proses menutup package pun, operator diharuskan agak mencondongkan badannya ke depan saat bekerja dan membuat operator mengalami postur kerja yang kurang alamiah. Postur kerja tersebut kurang ergonomis sehingga mengurangi

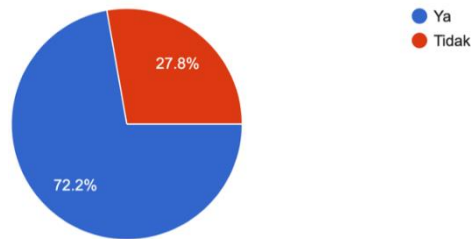
kenyamanan saat bekerja dan menimbulkan risiko *musculoskeletal disorder*, ditambah dengan tingkat mobilitas yang tinggi selama bekerja di PT. XYZ ini mengharuskan berdiri selama bekerja.

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan dapat dilihat pada Gambar 1.1 dan Gambar 1.2 bahwa 94,4% para karyawan yang bekerja di area *packing manual* merasa pegal, dengan mayoritas rasa pegal pada kaki dan tangan.



Gambar 1. 3 Bagian tubuh yang dirasa pegal

Selain itu dari hasil studi pendahuluan yang terlihat pada Gambar 1.3 menunjukkan 72,2% operator merasa bahwa rasa lelah saat *packing manual* ini menurunkan konsentrasi selama bekerja jika dilakukan dalam waktu yang lama.



Gambar 1. 4 Penurunan konsentrasi saat *packing manual*

Karena keluhan operator dan rasa lelah yang dirasakan berdasarkan kuesioner pendahuluan ini, ternyata dapat menurunkan konsentrasi dan akan memiliki peluang besar untuk terjadinya hal hal yang tidak diinginkan baik secara *safety* atau hal tersebut dapat mempengaruhi produktivitas setiap pekerja dalam proses produksi, maka dari itu dilakukan penelitian dengan harapan dapat mengurangi bahaya ergonomi yang mungkin terjadi selama bekerja ataupun setelah bekerja dan melakukan perancangan fasilitas dan sistem kerja yang lebih baik.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut maka rumusan permasalahan dalam studi ini adalah

1. Bagaimana penilaian resiko postur kerja operator proses *manual handling* dengan menggunakan metode NBM dan REBA?
2. Bagaimana usulan perancangan metode kerja dan fasilitas kerja pada proses *manual handling* untuk mengurangi resiko *Musculoskeletal Disorder* (MSDs)?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

Mengetahui penilaian resiko postur kerja operator *manual handling* dengan menggunakan metode *Nordic Body Map* dan *Rapid Entire Body Assessment* untuk dapat mengurangi bahaya ergonomi yang mungkin terjadi selama bekerja

ataupun setelah bekerja dan memberikan usulan perancangan fasilitas dan sistem kerja yang lebih baik sehingga dapat mengurangi resiko MSDs.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini penulis akan membatasi masalah yang akan diteliti agar penelitian menjadi lebih terfokus dan dapat menjawab permasalahan penelitian dengan lebih efektif dan efisien. Adapun batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Penelitian dilakukan di area *manual handling* produk *sachet* di semua shift untuk semua operator di PT. XYZ.
- b. Pada penelitian ini hanya bersifat usulan tanpa mempertimbangkan metode perhitungan tertentu terkait pembuatan fasilitas.
- c. Penelitian ini dilakukan pada periode Januari – Februari 2024.

1.5 Kegunaan Penelitian

Dalam penelitian ini diharapkan dapat memperoleh kegunaan yang dapat diambil oleh penulis, pembaca maupun bagi perusahaan sebagai objek penelian. Adapun kegunaan yang dapat diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis
 - a. Diharapkan dapat menganalisis penilaian resiko MSDs dan mengetahui tingkat keluhan *musculoskeletal disorder* (MSDs) dari postur kerja karyawan di PT. XYZ menggunakan metode REBA dan NBM
 - b. Diharapkan dapat mengidentifikasi permasalahan dalam postur kerja dan memberikan usulan produk ergonomi di PT. XYZ
 - c. Diharapkan dapat memberikan saran/solusi untuk mengurangi atau menyelesaikan permasalahan yang ada di PT. XYZ.
2. Bagi Perusahaan
 - a. Pihak PT. XYZ dapat mengetahui informasi terkait potensi gangguan *musculoskeletal disorder* (MSDs) pada pekerja akibat aktivitas pekerjaan yang sudah berjalan.

- b. Pihak PT. XYZ mendapatkan usulan produk ergonomis untuk menunjang pekerjaan karyawan.
- c. Pihak PT. XYZ mendapatkan saran / solusi sehingga diharapkan dapat memperbaiki sistem kerja yang sudah berjalan.

1.6 Sistematika penelitian

BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Menguraikan penjelasan tentang konsep dan prinsip dasar yang diperlukan dalam memecahkan masalah. Serta mencakup uraian yang diambil dari literatur yang berhubungan dengan permasalahan yang dihadapi. Landasan teori yang dibahas meliputi ergonomi, postur kerja, MSDs, REBA, dan NBM.

BAB III METODE PENELITIAN

Menguraikan tentang perencanaan pemecahan masalah dan langkah pemecahan masalah sesuai dengan secara terstruktur dan sistematis yang akan dilakukan pada metode *Rapid Entire Body Assessment* dan *Nordic Body Map* mulai dari lokasi penelitian, objek penelitian, jenis data yang digunakan, metode pengumpulan data, serta diagram alir yang dilakukan pada penelitian ini.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini berisi tentang proses pengumpulan data dan pengolahan data menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment* dan *Nordic Body Map*. Yang mana hasil dari pengolahan data dari metode metode ini akan digunakan untuk membuat rancangan desain usulan.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Membahas tentang pengolahan data yang telah dilakukan dan menjelaskan secara terperinci dengan menyesuaikan tujuan penelitian sehingga dapat diperoleh hasil akhir usulan perancangan ulang fasilitas kerja yang lebih ergonomi.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan hasil penelitian yang telah dilakukan, kesimpulan ini meliputi hasil penilaian resiko dengan menggunakan metode REBA dan NBM dan diberi usulan perancangan sesuai dengan keluhan yang dirasakan oleh karyawan. Selain itu saran diberikan untuk pengembangan atau penelitian selanjutnya terhadap rancangan usulan produk yang sudah dibuat.

