

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan berkembangnya teknologi ditahun 2023 terutama di era industri 4.0 sistem produksi dalam dunia perindustrian sudah mengalami peningkatan. Namun berdasarkan data dari Departemen Kesehatan (2005) menyatakan bahwa di setiap perusahaan Indonesia gangguan *Musculoskeletal* menduduki posisi paling rentan (Sumiati, 2007). Oleh karena persyaratan keselamatan dan kesehatan kerja saat ini harus dipenuhi oleh seluruh karyawan, namun juga oleh struktur organisasi dan lingkungan tempat kerja secara keseluruhan. Pertimbangan terpenting dalam ergonomi adalah masalah *musculoskeletal*.

Penyebab terjadinya ketidaknyamanan bekerja akibat lelah yang berlebihan, sehingga gangguan ergonomi ini menyebabkan gangguan *musculoskeletal* pada operator bagian proses penimbangan sentral. Kesemutan, sakit, nyeri, kekakuan, dan lelah yang berlebih menonjol termasuk tanda dan gejala aktivitas kerja buruk dan potensi dampak negative pada keluhan operator (*MSDS*). PT. X merupakan bidang usaha di bidang farmasi, khususnya produksi obat. Agar memperhatikan kembali posisi postur tubuh operator yang ada ditempat kerja. Hal tersebut dilakukan agar operator tidak merasa kesemutan, sakit, nyeri, kekakuan serta lelah yang berlebihan lagi dan mengurangi cedera yang tidak diinginkan. Berdasarkan observasi awal yang peneliti lakukan bahwa pada PT. X bagian penimbangan sentral area kerja terdapat beberapa masalah yaitu pekerja menimbang bahan baku pembuatan obat dengan cara manual. Akibatnya, mulai bermunculan cedera-cedera ditempat kerja yang merupakan tanda-tanda awal terjadinya

musculoskeletal disorder (MSDS), seperti kesemutan, sakit, nyeri, kekakuan, dan cedera lain yang lebih serius yang dialami pekerja.

Rapid Entire Body Assessment (REBA) dan *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) metode yang digunakan untuk menganalisa suatu proses kerja berdasarkan posisi tubuh, metode ini dirancang untuk mengevaluasi pekerjaan atau aktifitas, dimana pekerjaan tersebut memiliki kecenderungan menimbulkan ketidaknyamanan seperti kelelahan pada leher, tulang punggung, lengan, dan sebagainya. Kemudian melakukan penelitian dengan menggunakan data dari kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) kemudian diolah dengan metode REBA dan RULA yang terdapat postur kerja yang tidak ergonomis dalam aplikasinya. Proses yang tidak ergonomi tersebut menjadi kendala karena terdapat keluhan.

Berdasarkan hal tersebut maka perlu di rancang alat bantu yang digunakan untuk mempermudah serta memberikan kenyamanan pekerja dan meminimalkan cedera akibat kerja pada bagian proses penimbangan sentral di PT. X dengan judul Perancangan Alat Bantu yang Ergonomis Pada Bagian Penimbangan Sentral Dengan Metode REBA dan RULA Untuk Mengurangi Terjadinya *Musculoskeletal* Pada Pekerja Di PT. X.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah :

1. Apa saja keluhan yang sering dirasakan oleh pekerja di bagian proses penimbangan sentral?
2. Bagaimana posisi tubuh operator di bagian proses penimbangan sentral berdasarkan REBA dan RULA?

3. Bagaimana merancang alat bantu yang ergonomis untuk bagian proses penimbangan sentral?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, bahwa batasan masalah digunakan agar pembahasan dalam penelitian ini lebih berfokus dan tidak melebar dari topik, sebagai berikut :

1. Penelitian hanya dilakukan pada bagian proses penimbangan sentral di PT. X.
2. Penelitian dilakukan pada April – Juni 2023.
3. Tidak membahas alur proses awal penimbangan hingga proses akhir.
4. Tidak membahas biaya perancangan alat bantu meja dan kursi.
5. Tidak membahas timbangan Kg.
6. Tidak membahas material meja dan kursi.
7. Tidak membahas estetika meja dan kursi.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi keluhan yang dirasakan oleh pekerja pada bagian proses penimbangan sentral.
2. Menghitung posisi tubuh operator pada bagian proses penimbangan sentral berdasarkan REBA dan RULA.
3. Merancang alat bantu yang ergonomis pada bagian proses penimbangan sentral.

Manfaat penelitian ini, antara lain adalah:

1. Bagi Perusahaan

Diharapkan penelitian ini dapat digunakan serta diterapkan di bagian lain untuk meminimalkan resiko penyakit kerja dan lebih memperhatikan fasilitas kerja untuk mencegah cedera MSDs.

2. Bagi Penulis

Dapat mengaplikasikan ilmu yang didapat selama masa perkuliahan, serta bias mengidentifikasi dan menganalisis masalah.

3. Bagi Pembaca

Laporan ini dapat digunakan sebagai referensi untuk menambah wawasan baru dan dapat digunakan sebagai pembandingan pada penelitian selanjutnya.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dengan menggunakan:

1. Data Umum

Data umum adalah data yang diperoleh dari pengamatan terhadap kegiatan yang menjadi fokus peneliti dan wawancara dengan pihak terkait dan para ahli di bidang lingkungan serta para pekerja.

2. Data Khusus

Data khusus adalah data yang diperoleh setelah peneliti melakukan studi kepustakaan dengan membaca buku-buku yang berkaitan dengan topik masalah sebagai penunjang pokok bahasan.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang tentang permasalahan keluhan rasa sakit pada tubuh operator, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi tentang dasar teori yang berkaitan dengan Perancangan Produk, Ergonomi, Anthropometri, REBA (*Rapid Entire Body Assessment*), *Rapid Upper Limb Assesment* (RULA), *Nordic Body Map* (NBM), dan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs), penjelasan komponen-komponen yang digunakan.

BAB III METODOLOGI PEMECAHAN MASALAH

Menyajikan sistematika pemecahan masalah yang meliputi tahapan-tahapan (diagram alir) dalam pemecahan masalah.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Dalam bab ini data yang didapat dikumpulkan yaitu data kuesioner *Nordic Body Map*, postur tubuh dan anthropometri yang kemudian diproses sebagai dasar dari analisa terkait subjek penelitian.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Hasil dari pengumpulan dan pengolahan data kemudian dilakukan analisis sesuai dengan teori dan juga dilakukan pembahasan untuk mencari pemecahan masalahnya.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil dari bab-bab sebelumnya yaitu dari identifikasi masalah, landasan teori, pengolahan data dan analisis data kemudian ditarik kesimpulan dan saran.