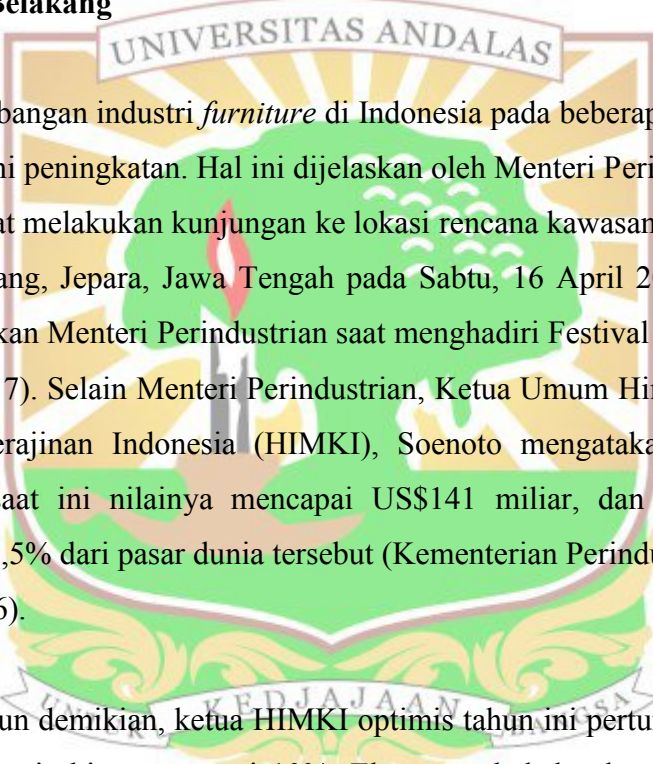


# BAB I

## PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang penelitian yang dilakukan, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan dalam tugas akhir ini.

### 1.1 Latar Belakang



Perkembangan industri *furniture* di Indonesia pada beberapa tahun terakhir terus mengalami peningkatan. Hal ini dijelaskan oleh Menteri Perindustrian, Saleh Husin, pada saat melakukan kunjungan ke lokasi rencana kawasan industri di desa Balong, Kembang, Jepara, Jawa Tengah pada Sabtu, 16 April 2016. Kunjungan tersebut dilakukan Menteri Perindustrian saat menghadiri Festival Kartini IV 2016 (Menperin, 2017). Selain Menteri Perindustrian, Ketua Umum Himpunan Industri Mebel dan Kerajinan Indonesia (HIMKI), Soenoto mengatakan bahwa pasar mebel dunia saat ini nilainya mencapai US\$141 miliar, dan Indonesia baru menyumbang 1,5% dari pasar dunia tersebut (Kementerian Perindustrian Republik Indonesia, 2016).

Walaupun demikian, ketua HIMKI optimis tahun ini pertumbuhan industri mebel di Indonesia bisa mencapai 10%. Ekspor mebel dan kerajinan Indonesia yang terbesar saat ini adalah ke pasar Amerika Serikat dan Eropa. Namun, pemerintah melakukan perluasan pasar ekspor baru, antara lain ke China, Timur Tengah, dan Afrika. Dengan dilakukan perluasan pasar ekspor tersebut diharapkan mampu mendorong target ekspor mebel Indonesia sebesar US\$5 miliar pada tahun 2019 mendatang (Kementerian Perindustrian Republik Indonesia, 2016).

Mebel dibuat dengan berbagai jenis bahan baku seperti kayu, rotan dan sebagainya. Bahan baku komposisi ekspor *furniture* Indonesia masih didominasi oleh bahan baku kayu sebesar 59,5%, selanjutnya bahan baku metal sebesar 8,1%,

bahan baku rotan sebesar 7,8%, bahan baku plastik sebesar 2,3%, bahan baku bambu sebesar 0,5%, dan lain-lain sebesar 21,3% (Menperin, 2017). Indonesia merupakan penghasil bahan baku rotan terbesar di dunia, yaitu sebesar 85% dan sisanya 15% dihasilkan oleh Filipina, Vietnam, serta beberapa negara Asia lain (Kementerian Perindustrian Republik Indonesia, 2016).

Di Indonesia penghasil rotan terbesar terdapat di Pulau Sumatera. Sumatera Barat adalah salah satunya penghasil kerajinan rotan. Banyak usaha kerajinan rotan di Sumatera Barat dalam skala usaha mikro kecil menengah. Salah satunya yaitu Asmidar *Furniture* yang terletak di Jl. Raya Pitameh No.7 Kecamatan Lubuk Begalung, Padang. Asmidar *Furniture* berdiri sejak tahun 2003 yang didirikan oleh Ibu Asmidar. Usaha Asmidar *Furniture* adalah industri mikro kecil menengah yang memproduksi berbagai macam jenis *furniture* rumah tangga seperti kursi goyang, kursi tamu, meja, ayunan, tempat buah-buahan dan sebagainya. Bahan baku yang digunakan untuk membuat *furniture* tersebut yaitu rotan manau.

Asmidar *Furniture* memiliki empat orang pekerja. Proses produksi dilakukan pada empat stasiun kerja yaitu pembersihan rotan manau, pemotongan dan perakitan kerangka, penganyaman serta pengecatan. Survei pendahuluan dilakukan pada tanggal 06 Desember 2016, 23 Januari 2017 dan 24 Februari 2017. Berdasarkan hasil observasi ditemukan permasalahan yang dapat mengurangi produktivitas kerja, yaitu pada proses pemotongan dan perakitan. Pada proses pemotongan dan perakitan pekerja tidak bekerja dengan posisi yang ergonomis sehingga hal ini akan dapat menyebabkan terjadinya cedera punggung (*musculoskeletal disorder*) pada pekerja dan juga akan membuat pekerja mudah merasa lelah saat bekerja. Pada proses pengukuran pekerja bekerja dalam keadaan duduk di kursi kecil dan melakukan pengukuran di atas lutut, hal ini dapat dilihat pada Gambar 1.1. Begitu juga dengan proses pemotongan, pekerja melakukan pemotongan rotan dengan gergaji, rotan diletakan di atas lutut dan kemudian untuk pemotongan dibantu oleh kaki kiri sebagai penyangga agar posisi rotan tetap kokoh saat dipotong (Gambar 1.2).



**Gambar 1.1** Kondisi Pekerja Saat Melakukan Pengukuran Rotan Manau



**Gambar 1.2** Kondisi Pekerja Saat Melakukan Pemotongan Rotan Manau

Setelah proses pengukuran dan pemotongan maka dilakukan proses perakitan kerangka. Proses perakitan kerangka dilakukan dengan posisi yang sangat tidak ergonomis. Untuk perakitan komponen-komponen kecil, pekerja bekerja dengan posisi duduk dikursi kecil dan melakukan perakitan di atas lutut (Gambar 1.3) dan untuk perakitan kerangka yang besar dilakukan dalam keadaan duduk di atas kursi kecil dan komponen yang akan dirakit terletak dilantai. Pekerja bekerja dengan membungkuk untuk melakukan proses perakitan tersebut (Gambar 1.4 dan Gambar 1.5). Posisi kerja seperti ini terjadi cukup lama yaitu 9



jam kerja dalam sehari dengan lebih kurang 1 jam waktu istirahat. Maka hal ini tentunya akan berdampak buruk bagi pekerja, dimana akan menimbulkan cedera punggung (*musculoskeletal disorder*) dan menyebabkan pekerja cepat merasa lelah karena bekerja dalam kondisi yang tidak ergonomis.



**Gambar 1.3** Kondisi Pekerja Saat Melakukan Perakitan





**Gambar 1.4** Kondisi Pekerja Saat Melakukan Pengukuran Komponen



**Gambar 1.5** Kondisi Pekerja Saat Melakukan Perakitan Komponen Besar

Berdasarkan pengumpulan data awal di Asmidar *Furniture* pada stasiun kerja pemotongan dan perakitan menggunakan Kuesioner keluhan fisik yaitu *Nordic Body Map* (NBM), untuk pekerja stasiun pemotongan dan perakitan didapatkan banyak segmen tubuh operator yang terasa sakit. Kuesioner terdiri atas empat klasifikasi tingkat keluhan yaitu tidak sakit, agak sakit, sakit dan sangat sakit. Dari pengumpulan data awal didapatkan 6 segmen yang tidak terasa sakit, 4 segmen tubuh dengan klasifikasi tingkat keluhan agak sakit, 13 segmen tubuh operator dengan klasifikasi tingkat keluhan sakit dan 5 segmen tubuh dengan tingkat keluhan sangat sakit. Jadi ada 18 segmen dalam kategori tingkat keluhan sakit. Hal tersebut dapat dilihat pada **Lampiran A**.

Dari hasil pengamatan peneliti di stasiun pemotongan dan perakitan dapat dilihat bahwa pekerja tidak bekerja dengan posisi yang nyaman. Maka dari itu dilakukan pengumpulan data awal mengenai postur tubuh operator saat bekerja dengan menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA). Setelah dilakukan perhitungan maka didapatkan skor REBA sebesar 10, artinya risiko sangat tinggi dan dibutuhkan investigasi serta perbaikan. Hasil perhitungan dapat dilihat pada **Lampiran B**.

Selain metode REBA juga dilakukan analisis risiko kerja menggunakan metode *Workplace Ergonomic Risk Assessment* (WERA) sebagai data awal. Metode WERA terdiri atas tiga klasifikasi *scoring system* yaitu *low*, *medium* dan *high*. Dari hasil perhitungan WERA didapatkan 2 faktor risiko fisik kategori *low* yaitu *forceful* dan *vibration*, hal ini disebabkan karena beban yang digunakan oleh operator tidak melebihi dari 5 kg. Kemudian 4 faktor risiko fisik dengan kategori *medium* yaitu postur pundak, postur pergelangan tangan, postur leher dan postur kaki, dan 3 faktor risiko fisik dengan kategori *high* yaitu postur punggung, kontak stres dan durasi pekerjaan. Punggung dikategorikan ke dalam *high score* karena posisi kerja operator yang membungkuk pada saat melakukan perakitan dengan durasi 9-12 menit. Kontak stres dikategorikan ke dalam *high score* karena pekerja tidak menggunakan sarung tangan saat bekerja dan pergelangan tangan bekerja secara cepat ke atas dan ke bawah pada saat melakukan perakitan. Durasi



pekerjaan dikategorikan ke dalam *high score* karena pekerja bekerja lebih dari 4 jam per hari dengan beban kurang dari 5 kg. Maka dari itu diperoleh skor akhir WERA sebesar 39, artinya pekerjaan ini perlu penyelidikan lebih lanjut dan diperlukan perbaikan (**Lampiran C**).

Selain melakukan pengambilan data seperti diatas, peneliti juga melakukan pengambilan data lingkungan fisik. Hal ini dilakukan untuk melihat apakah lingkungan kerja yang berada di sekitar operator sudah memadai atau belum. Dari hasil pengamatan mengenai lingkungan fisik kerja didapatkan bahwa cahaya pada Asmidar *furniture* sebesar 503 lux, cahaya sudah sesuai dengan standar. Sedangkan temperatur di Asmidar *furniture* yaitu 32°C, hasil ini menunjukkan bahwa temperatur belum sesuai dengan standar yang ada, dimana standar temperatur yaitu 18-30°C.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan diatas dapat disimpulkan bahwa posisi kerja operator pada pemotongan di Asmidar *Furniture* tidak ergonomis dan dibutuhkan perbaikan. Jika posisi kerja tersebut tetap dipertahankan maka akan berdampak kepada kesehatan operator di masa yang akan datang, seperti cedera punggung (*musculoskeletal disorder*) pada operator, karena operator bekerja dengan posisi yang dapat menyebabkan otot rangka mengalami cedera.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan, maka permasalahan yang terjadi di stasiun pemotongan dan perakitan di Asmidar *Furniture* berkaitan dengan keilmuan ergonomi. Berdasarkan kondisi yang ada di Asmidar *Furniture* dalam uraian permasalahan di atas, maka perlu diadakan perbaikan sistem kerja pada stasiun kerja pemotongan dan perakitan. Perbaikan dapat berupa perancangan fasilitas kerja operator maupun rekomendasi yang dapat membantu meningkatkan kinerja operator dalam melakukan pekerjaan.

## 1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah perlunya dilakukan perbaikan sistem kerja pada stasiun kerja pemotongan dan perakitan di Asmidar *Furniture* dengan tujuan untuk mengurangi risiko cedera punggung (*musculoskeletal disorder*) pada operator.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini sebagai berikut :

1. Menganalisis sistem kerja aktual pada stasiun kerja pemotongan dan perakitan di Asmidar *Furniture*.
2. Merancang dan memberikan rekomendasi perbaikan sistem kerja pada stasiun kerja pemotongan dan perakitan di Asmidar *Furniture*.

### 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Analisis sistem kerja dilakukan hanya pada stasiun pemotongan dan perakitan di Asmidar *Furniture*
2. Penelitian ini dilakukan sampai pembuatan *prototype* untuk evaluasi postur tubuh operator.
3. Penelitian ini tidak dilakukan perhitungan biaya terhadap fasilitas yang dirancang nantinya.

### 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :



## BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang belakang penelitian yang dilakukan, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

## BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan teori-teori yang digunakan untuk mendukung analisis dan sebagai sebagai acuan atau pedoman dalam menyelesaikan kasus penelitian.

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab metodologi penelitian berisikan langkah-langkah dalam melakukan penelitian sehingga memudahkan dalam proses pengerjaan laporan penelitian ini.

## BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisikan pengumpulan dan pengolahan-pengolahan dari data yang telah dikumpulkan serta penyajian dari data yang telah diolah.

## BAB V ANALISIS

Bab ini berisikan analisis-analisis berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan.

## BAB VI PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dari laporan penelitian yang telah dilakukan dan saran agar bisa membuat laporan dengan lebih baik.

