

# BAB I

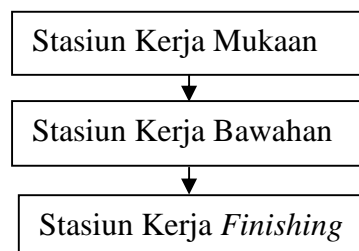
## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kegiatan produksi di bidang manufaktur maupun jasa sering dijumpai stasiun kerja yang tidak ergonomis dikarenakan tidak sesuainya antropometri pekerja dengan fasilitas kerja yang digunakan, kondisi fisik pekerja dengan tuntutan tugas, tata letak komponen dengan prosedur kerja, serta tidak sesuainya *life style/gaya* hidup dan *behavior/tingkah laku* dari manusia tersebut dalam bekerja, yang dapat menimbulkan masalah pada manusia itu sendiri.

Istilah ergonomi dikenal sebagai suatu kajian ilmu dan penerapan teknologi untuk menyasikan atau menyeimbangkan antara segala fasilitas yang digunakan baik dalam beraktivitas maupun istirahat dengan kemampuan dan keterbatasan manusia baik fisik maupun mental sehingga kualitas hidup secara keseluruhan menjadi lebih baik. (Tarwaka dkk, 2004)

UD. Kurnia adalah salah satu usaha yang bergerak dalam bidang manufaktur dengan produk akhir berupa sepatu kulit. UD ini didirikan sejak tahun 1987 yang terletak di Jalan Batik Kubursari No. 667 Semarang. Proses produksi pembuatan sepatu di perusahaan ini dilaksanakan di tiga stasiun kerja yaitu :



**Gambar 1.1** Stasiun Kerja Pembuatan Sepatu

Proses produksinya dimulai dari membuat pola mukaan dan pola puring, pemotongan, penipisan pola mukaan, pengeleman mukaan & puring, dan penjahitan bagian mukaan pada stasiun kerja mukaan, lalu dilanjutkan ke stasiun kerja bawahan. Dengan urutan kegiatan dimulai dari menggambar pola *insole*, pola kain keras, memotongnya, memalu plat, menipiskan *insole* dan kain keras, pencelupan kain keras, pengeleman kain keras, pemasangan *insole* ke *list*, memasukkan mukaan ke *list* atau cetakan, pemberian obat ke *outsole*, penipisan,

pengamplasan, pelarutan sepatu setengah jadi, pengeleman *outsole*, pengangkatan, pengepresan dan pelepasan *list* dari sepatu. Dan terakhir stasiun kerja *finishing* dimulai dari pembuatan pola spon sepatu, pengguntingan pola spon dan imitasi, pembersihan sepatu, pengecatan sepatu, pengeleman spon & imitasi, penyemiran sepatu dan pengepakan sepatu.

Setiap pekerja sudah diberi fasilitas akan tetapi meja kerja yang disediakan tidak mencukupi untuk melakukan pekerjaannya, meja dan kursi yang ada tidak ergonomis dan bahkan berdekatan oleh karena itu pekerja lebih memilih untuk bekerja dilantai sekalipun kerja dilantai tidak ergonomis tetapi mereka lebih nyaman. Berikut merupakan gambar dari salah satu kegiatan membuat sepatu mulai dari stasiun kerja mukaan, bawahan dan *finishing*.



**Gambar 1.2** Proses Menipiskan Mukaan Sepatu, Menggambar Pola *Insole*, dan Pengeleman Spon & Imitasi

M. Arip Wahyudi *et al* (2014) menyatakan bahwa postur kerja dengan kedua lutut ditekuk termasuk dalam kategori 3 yang berbahaya dan perlu perbaikan sesegera mungkin. Dari gambar diatas nampak bahwa terjadi ketidaknyamanan dari pekerja-pekerja UD. Kurnia karena menimbulkan posisi punggung yang membungkuk (*stoop lift*) dan membungkuk memutar saat mengangkat atau mengambil serta meletakkan objek dan lain-lain sehingga postur-postur kerja dari kegiatan-kegiatan ini dapat dikatakan tidak ergonomis.

Ketidakergonomisan ini akan menimbulkan keluhan-keluhan cedera pada otot *skeletal* atau otot rangka yang meliputi otot leher, bahu, lengan tangan, jari, punggung, pinggang dan otot-otot bagian bawah (paha, lutut dan pergelangan kaki). (Kuorinka *et al*, 1987). Apabila otot menerima beban statis secara berulang dalam waktu yang lama, akan dapat menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, *ligamen* dan *tendon*. Keluhan hingga kerusakan inilah yang biasanya

diistilahkan dengan keluhan *Musculoskeletal disorder* (MSDs) atau cedera pada sistem *skeletal*.

Untuk mengetahui bagian-bagian otot mana yang mengakibatkan keluhan dari pekerja di UD. Kurnia maka peneliti menyebarkan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) di setiap stasiun kerja yang ada. Hasilnya menunjukkan bahwa keluhan yang dirasakan yaitu pada lengan, punggung dan kaki. Dengan stasiun kerja mukaan sebesar 5% pada lengan, punggung 5% dan kaki 0% ; stasiun kerja bawahan sebesar 66.67% pada lengan, 68.89% punggung, dan 30% kaki ; stasiun kerja *finishing* sebesar 12.5% pada lengan, 6.25% punggung dan 0% kaki. Karena stasiun kerja bawahan memiliki persentase keluhan MSDs terbesar atau termasuk dalam stasiun kerja yang kritis sehingga perlu dilakukan perbaikan maka penelitian ini hanya terfokus pada stasiun kerja bawahan sepatu.

Berbagai penelitian menganalisis postur kerja telah dilakukan sebelumnya dengan beberapa metode yaitu menggunakan metode Owas, Rula, Reba, dan QEC. Owas dengan bagian tubuh yang dianalisis yaitu punggung, lengan, dan kaki. Rula dengan bagian tubuh yang dianalisis yakni leher, punggung dan lengan atas. Reba dengan bagian tubuh yang dianalisis yaitu anggota tubuh secara keseluruhan mulai dari batang tubuh, leher, kaki, lengan atas & bawah, pergelangan tangan, sampai kaki tetapi bagian kaki tidak selengkap Owas. QEC dengan bagian tubuh yang dianalisis hanya terfokus pada anggota tubuh bagian atas yakni bagian punggung, bahu, lengan, pergelangan tangan, dan leher.

Karena hasil kuisisioner NBM menunjukkan bahwa keluhan pekerja terjadi pada bagian punggung, lengan, dan kaki maka peneliti menggunakan metode OWAS (*Ovako Work Posture Analysis System*). Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi postur kerja yang berbahaya yang dapat mengakibatkan cedera *musculoskeletal*, khususnya *Low Back Pain* (nyeri punggung bagian bawah) dan dikembangkan untuk menganalisa dan mengevaluasi postur kerja yang digunakan selama bekerja.

Setelah mengidentifikasi, menganalisa dan mengevaluasi postur-postur kerja menggunakan metode OWAS maka akan diketahui postur-postur kerja mana yang perlu diperbaiki. Maka selanjutnya peneliti akan memberikan rancangan

perbaiki postur kerja berupa desain gambar dengan menggunakan *software* Blender.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka diperlukan penelitian ini dengan judul “Identifikasi Postur Kerja dengan Metode Owas untuk Memperbaiki Postur Kerja Guna Mengurangi *Musculoskeletal Disorder*”.

### **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka permasalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah :

1. Keluhan-keluhan apa saja yang dialami para pekerja yang berkaitan dengan postur kerja mereka dalam bekerja pada stasiun kerja bawahan ?
2. Bagaimana kondisi postur kerja (punggung, lengan, kaki dan beban kerja) dibagian stasiun kerja bawahan dalam proses pembuatan sepatu ?
3. Berapa kategori nilai postur kerja tersebut dengan menggunakan metode Owas ?
4. Perbaikan apa saja yang perlu dilakukan untuk memperbaiki postur tubuh para pekerja ?
5. Bagaimana rancangan perbaikan postur kerja pada stasiun kerja bawahan sepatu ?

### **1.3 Batasan Masalah**

Berikut merupakan batasan masalah agar penelitian tidak menyimpang dari tujuan penelitian. Batasan-batasan tersebut antara lain :

1. Penelitian awal dilakukan penyebaran kuisisioner NBM pada semua pekerja.
2. Berdasarkan latar belakang, penelitian ini hanya terfokus pada stasiun kerja bawahan.
3. Penentuan kategori nilai postur kerja dilakukan menggunakan *software* WinOwas.
4. Rancangan perbaikan postur tubuh pekerja menggunakan *software* blender.
5. Penelitian ini tidak membahas tentang biaya.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Mengidentifikasi keluhan pekerja menggunakan kuisioner NBM.
2. Mengidentifikasi postur kerja (punggung, lengan, kaki dan beban) dibagian stasiun kerja bawahan sepatu dalam proses pembuatan sepatu.
3. Menentukan kategori nilai postur kerja berdasarkan metode Owas.
4. Memperbaiki postur kerja berdasarkan kategori nilai metode Owas.
5. Membuat gambar desain rancangan perbaikan postur kerja menggunakan *software* blender.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Perusahaan :

Dengan adanya identifikasi, analisis dan evaluasi posisi-posisi kerja menggunakan metode OWAS pekerja dapat meminimalkan keluhan pada otot punggung, lengan, dan kaki sebagai akibat dari sistem kerja yang belum terstruktur dengan baik karena masih mengabaikan masalah ergonomi.

2. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan kemampuan mengenai metode OWAS agar dapat mengaplikasikan ilmu-ilmu dan memperoleh pengalaman praktis untuk mempraktekkan teori-teori yang pernah didapat dari perkuliahan.

3. Bagi Universitas

Sebagai bahan pengetahuan di perpustakaan, yang mungkin dapat berguna bagi mahasiswa Jurusan Teknik Industri pada khususnya, terutama memberikan informasi mengenai metode OWAS.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah pemahaman atas materi–materi yang dibahas dalam tugas akhir ini, maka penulisan laporan ini dibagi ke dalam beberapa bab dimana tiap bab mempunyai keterkaitan yang berkesinambungan dengan bab selanjutnya. Adapun sistematika penulisannya sebagai berikut :

**BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas mengenai teori yang dapat menunjang pelaksanaan penelitian.

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini akan menjelaskan mengenai langkah-langkah yang digunakan dalam melakukan penelitian berdasarkan langkah-langkah operasional sesuai yang dihadapi untuk mencapai tujuan penelitian.

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi pengumpulan dan pengolahan data yang kemudian dilakukan analisa dan berisi usulan rancangan perbaikan postur kerja berupa gambar desain menggunakan *software* blender pada stasiun kerja bawahan sepatu.

**BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan yang berasal dari hasil dan pembahasan serta saran untuk memperbaiki postur kerja di UD. Kurnia khususnya di stasiun kerja bawahan sepatu.