

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Masalah utama dalam aktivitas produksi ditinjau dari segi kegiatan / proses produksi adalah Bergeraknya material dari satu proses ke proses produksi berikutnya. Untuk memungkinkan proses produksi dapat berjalan, dibutuhkan adanya kegiatan pemindahan material yang disebut dengan Material Handling. Aktivitas material handling di industri biasanya dilakukan dengan menggunakan alat, mesin atau menggunakan tenaga manusia.

Dalam melakukan kegiatan produksi ternyata tidak semua Industri menggunakan peralatan dan mesin yang canggih untuk dapat mengurangi beban para tenaga kerja, ternyata masih banyak Industri yang menggunakan tenaga manusia (*manual handling*). Dalam hal ini kerja otot atau kerja fisik merupakan peranan penting tenaga kerja dalam melakukan pekerjaannya. Otot merupakan salah satu organ terpenting yang menjadi pemicu gerakan tubuh, otot bekerja dengan jalan kontraksi dan melemas.

Aktivitas membungkuk dan memutar pada tempat kerja pada saat melakukan manual material handling, sebaiknya dikurangi bahkan dihilangkan karena sikap ini dapat menimbulkan gangguan muskuloskeletal. Keluhan muskuloskeletal adalah keluhan pada bagian otot skeletal yang dirasakan oleh seorang pekerja mulai dari keluhan yang ringan sampai sangat sakit.

Penerapan ergonomi di lingkungan kerja dirasa sangat penting untuk meningkatkan kesehatan, keselamatan dan produktivitas tenaga kerja serta memperbaiki mutu produk dalam suatu kegiatan produksi. Oleh karena itu,

penerapan ergonomi di lingkungan kerja perlu segera dilakukan dengan lebih baik melalui penyesuaian mesin, alat dan perlengkapan kerja terhadap tenaga kerja yang dapat mendukung kemudahan, kenyamanan dan efisiensi kerja (Eko Nurmianto, 2008).

PT. XYZ yang berlokasi di Jl. Diponegoro km. 38,2 Tambun Bekasi merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pembuatan komponen kendaraan roda empat, dalam kegiatan produksinya yang berlangsung selama 8 jam / hari , dengan memberlakukan pola waktu kerja non shift (5 hari kerja per minggu). Jam kerja dimulai dari jam 07.30 - 16.30, departemen welding merupakan salah satu objek penelitian di PT. XYZ yang terdiri dari 10 orang operator, dimana proses produksinya sudah menggunakan sistem otomatisasi (*robot*), namun tidak semua kegiatan didukung oleh sistem tersebut, ada beberapa tahapan proses yang masih menggunakan tenaga manusia, terutama pada proses mengambil dan meletakkan material kedalam box basket pada bagian welding nut, sehingga memiliki keluhan bagian - bagian otot oleh operator welding.

Dari kuesioner Nordic body map yang disebarakan kepada seluruh pekerja pada bagian produksi welding didapatkan adanya keluhan dan nyeri pada bagian lengan bawah, lengan atas, dan punggung yang dialami oleh pekerja. Adanya keluhan ini diduga karena ketidaksesuaian antara beban kerja yang dialami oleh pekerja dan waktu istirahat yang diberikan, baik interval atau pun durasinya. Kecenderungan pekerja untuk terus-menerus bekerja dan mengabaikan kebutuhan fisiknya untuk beristirahat dapat mengakibatkan adanya keluhan-keluhan tersebut, bahkan juga terjadinya sakit akibat kerja (Umami, 2011). Selain itu, beban yang terlalu berat dan teknik penanganan beban yang tidak tepat juga memicu terjadinya gangguan muskuloskeletal (NIOSH, 2007).

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan perancangan alat bantu kerja terhadap box basket yang digunakan pada departemen

welding, sehingga mampu mengurangi penggunaan gerakan yang berlebihan dalam menyelesaikan pekerjaan dan memperbaiki postur pekerja. Dalam hal ini perlu dirancang sebuah alat bantu kerja atau alat untuk menyangga box basket dengan pendekatan anthropometri yang diawali dengan melakukan analisis postur kerja dengan menggunakan metode RULA.

RULA (*Rapid upper limb Assessment*) merupakan metode untuk menginvestigasi lingkungan kerja yang tidak ergonomis pada tubuh bagian leher, punggung, lengan, pergelangan tangan dan kaki seorang operator. Metode ini dipilih karena berdasarkan hasil koeisoner, keluhan yang dialami pekerja sebagian besar terjadi pada anggota tubuh bagian atas dan lutut kaki. Selain itu metode RULA dipilih karena mampu memperbaiki posisi kerja pekerja menjadi lebih ergonomis, dengan memperhatikan aspek ergonomi dan aspek produktivitas. Sebagai upaya untuk mengurangi keluhan-keluhan yang dirasakan oleh operator bagian welding dan meningkatkan hasil produksi dengan optimal.

1.2. IDENTIFIKASI MASALAH

Dalam perancangan alat bantu kerja dapat diidentifikasi masalah yang ada, adapun masalah-masalah yang timbul :

1. Adanya keluhan-keluhan di beberapa bagian tubuh yang dialami operator dalam proses pengelasan nut.
2. Adanya gerakan berulang-ulang dan tidak ergonomis sehingga berpotensi terjadinya cedera.
3. Belum adanya alat bantu kerja yang ergonomis pada bagian welding.

1.3. RUMUSAN MASALAH

Permasalahan yang dihadapi antara lain :

1. Bagaimana merancang alat bantu kerja untuk proses kerja yang lebih ergonomis.
2. Bagaimana memperbaiki postur kerja operator pada departemen welding.
3. Bagaimana agar alat bantu yang digunakan dapat meningkatkan kapasitas produksi.

1.4. BATASAN MASALAH

Agar penelitian ini tidak terlalu luas maka masalah akan dibatasi antara lain :

1. Penelitian proses produksi pengelasan nut pada PT. XYZ yang beralamat di Jl. Diponegoro km. 38,2 Tambun - Bekasi.
2. Penelitian hanya pada perancangan alat penyangga box basket untuk meningkatkan produktivitas dan memperbaiki postur kerja operator.
3. Jumlah responden yang digunakan adalah 10 orang operator, diambil dari jumlah total operator yang bekerja pada bagian welding, yaitu 10 orang.
4. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode RULA (*Rapid Upper Limb Assessment*).

1.5. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.5.1. TUJUAN PENELITIAN

1. Merancang alat bantu kerja yang dapat mengurangi resiko kelelahan otot dan cidera otot tulang belakang pada proses produksi welding nut.
2. Memperbaiki posisi kerja agar lebih ergonomis.
3. Meningkatkan kapasitas produksi awal yaitu 400 pcs / jam.

1.5.2. MANFAAT PENELITIAN

1. Manfaat bagi perusahaan, diharapkan tenaga kerja lebih memahami sikap kerja pada proses handling material yang ergonomi sehingga dapat mengurangi keluhan otot-otot skeletal tenaga kerja.
2. Manfaat bagi universitas, untuk perbendaharaan perpustakaan dan sebagai bahan kajian pengambilan keputusan dalam penulisan laporan-laporan berikutnya bagi para penulis lainnya.
3. Manfaat bagi penulis, sebagai hasil karya dalam menambah wawasan pengetahuan yang dapat memperluas pola pikir dalam menerapkan pemanfaatan alat bantu kerja ergonomis di masa yang akan datang.

1.6. METODOLOGI PENELITIAN

Adapun metode yang digunakan dalam penyelesaian skripsi ini adalah dengan menggunakan beberapa metode, antara lain :

1. Metode Interview Adalah metode pengumpulan data yang ditempuh dengan cara tanya jawab kepada operator welding pada proses produksi pengelasan nut.

2. Metode Observasi Adalah metode pengumpulan data yang ditempuh dengan cara mengadakan pengamatan langsung terhadap perancangan alat bantu tersebut.
3. Metode Kepustakaan Adalah metode pengumpulan data yang ditempuh dengan mempelajari dan membaca literature yang erat kaitannya dengan topik penelitian

1.7. SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk memudahkan dalam memberikan gambaran tentang isi proposal skripsi ini, maka penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Membahas tentang pendahuluan yang meliputi latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, pembatasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Berisi tentang teori-teori yang diambil dari literatur-literatur yang ada dan berhubungan dengan masalah yang dihadapi.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Memuat tentang tempat penelitian, metode pengumpulan data, analisa data dan kerangka pemecahan masalah.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdiri dari cara pengumpulan data dan cara-cara pengolahan data serta pelaksanaan pengolahan data.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan dan saran yang diperoleh dari pengolahan data dan analisis yang telah dilakukan serta rekomendasi yang diberikan untuk perbaikan.