

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kegiatan produksi merupakan interaksi dari tenaga kerja, metode kerja, fasilitas kerja dan lingkungan kerja untuk menghasilkan nilai tambah bagi produk. Peranan manusia sebagai sumber tenaga mempunyai pengaruh penting terhadap kegiatan yang bersifat manual. Penggunaan tenaga manusia dalam kegiatan produksi memerlukan fleksibilitas gerakan yang didukung oleh fasilitas kerja yang nyaman dan tepat. Fasilitas kerja merupakan faktor yang berpengaruh terhadap postur kerja operator. Fasilitas kerja yang dimaksud merupakan seluruh peralatan dan tata letak yang terdapat di lingkungan kegiatan produksi. Fasilitas kerja yang tidak tepat dan tidak nyaman berpengaruh terhadap aktivitas operator dalam penanganan material secara manual yang akan menimbulkan postur kerja yang salah. Aktivitas penanganan material secara manual yang tidak tepat dapat menimbulkan kerugian dan kecelakaan kerja pada operator serta mempengaruhi produktifitas operator.

Sikap kerja yang tidak alamiah dan aktivitas yang berulang-ulang sangat erat kaitannya dengan desain stasiun kerja. Desain sebuah stasiun kerja harus menerapkan prinsip ergonomis agar operator dapat bekerja dengan nyaman dan aman. Pekerjaan dengan aktivitas yang berulang-ulang dan perancangan stasiun kerja yang tidak ergonomis mengakibatkan pengerahan tenaga yang berlebihan dan postur yang

salah seperti membungkuk dan memutar (memuntir) merupakan penyebab risiko terjadinya keluhan-keluhan sakit pada otot skeletal operator yang biasa disebut dengan *musculoskeletal disorder*.

Musculoskeletal disorder adalah masalah ergonomi yang sering dijumpai ditempat kerja, khususnya yang berhubungan dengan kekuatan dan ketahanan manusia dalam melakukan pekerjaannya. Masalah tersebut lazim dialami para pekerja yang melakukan gerakan bersifat manual yang sama dan berulang secara terus-menerus. Pekerjaan dengan beban yang berat dan perancangan fasilitas kerja yang tidak ergonomis mengakibatkan pengerahan tenaga yang berlebihan dan postur yang salah seperti memutar dengan membungkuk dan membawa beban adalah merupakan risiko terjadinya keluhan *musculoskeletal disorder* dan kelelahan dini.

PT. Trafoindo Prima Perkasa merupakan perusahaan yang bergerak di bidang usaha produksi dan pemasaran Transformator. Dalam produksi tranformator, PT. Trafoindo Prima Perkasa memerlukan berbagai jenis komponen yang salah satunya adalah komponen *wound core*. *Wound core* merupakan komponen inti *electrical* dari tranformator. Proses pembuatan *wound core* dilakukan secara manual yang diikuti dengan perpindahan operator dari satu stasiun kerja ke stasiun kerja lainnya. Kondisi sikap kerja di lini produksi *wound core* pada PT. Trafoindo Prima Perkasa, masih terdapat yang tidak ergonomi. Postur kerja operator tersebut adalah, bungkuk, berdiri, duduk, dan memutar. Keluhan rasa sakit pada bagian tubuh sudah dirasakan oleh para pegawai akibat postur kerja yang tidak alami, berupa rasa sakit pada leher, bahu, punggung, pinggang, tangan, lutut, betis dan kaki.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi hal ini adalah dengan memperbaiki sistem kerja terkait dengan postur kerja yang tidak ergonomis.

Penelitian ini diawali dengan mengamati stasiun kerja lini produksi *wound core* PT. Trafoindo Prima Perkasa, kemudian mewawancarai operator berdasarkan metode *nordic body map* untuk mengetahui tingkat dan letak kelelahan pada bagian tubuh operator dalam melakukan pekerjaannya, selanjutnya analisis postur kerja operator lini produksi *wound core* PT. Trafoindo Prima Perkasa dilakukan menggunakan metode penilaian postur kerja RULA. RULA (*Rapid Upper Limb Assessment*) merupakan metode penilaian postur untuk menginvestigasikan gangguan pada anggota tubuh bagian atas, dengan metode RULA akan diketahui *action level* untuk melakukan perbaikan. Perbaikan metode dan fasilitas kerja yang terdapat pada lini produksi *wound core* PT. Trafoindo Prima Perkasa digunakan dengan menggunakan anthropometri sekunder.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan permasalahan yang akan dibahas adalah mengenai penilaian metode dan postur kerja para pegawai di lini produksi *wound core* PT. Trafoindo Prima Perkasa, untuk mengetahui banyaknya keluhan tentang gangguan musculoskeletal disorder yang dialami oleh operator lini produksi *wound core* PT. Trafoindo Prima Perkasa.

1.3 Pembatasan Masalah

Agar pembahasan dalam penelitian ini tidak melebar, adapun batasan dalam penelitian yang dilakukan antara lain :

1. Penelitian ini dilakukan di lini produksi *wound core* PT. Trafoindo Prima Perkasa.
2. Data penelitian diperoleh langsung dari hasil pengamatan secara langsung operator produksi *wound core* PT. Trafoindo Prima Perkasa.
3. Pengamatan dilakukan pada postur kerja operator lini produksi *wound core* yang memiliki postur kerja yang tidak ergonomis.
4. Penilaian postur kerja dilakukan dengan menggunakan *metode Rapid Upper Limb Assessment (RULA)*.
5. Perbaikan perancangan fasilitas kerja diimplementasikan dalam bentuk gambar 3D.
6. Penelitian ini dilakukan pada Bulan Nopember sampai dengan Desember 2015.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini antara lain :

1. Menganalisa perancangan fasilitas saat ini dan mempelajari kemungkinan hal-hal yang menyebabkan kelelahan.
2. Menganalisa tingkat kelelahan otot skeletal yang dirasakan oleh operator terhadap perancangan fasilitas lini produksi *wound core*.
3. Menganalisa postur kerja yang ada sekarang dan mempelajari kemungkinan hal-hal yang menyebabkan ketidaknyamanan operator dalam melakukan pekerjaannya.

4. Memberi suatu usulan perbaikan perancangan fasilitas kerja yakni penempatan mesin dan peralatan yang sesuai dengan derajat kedekatan.
5. Membuat rancangan usulan perbaikan stasiun kerja yang ergonomis dengan memperhatikan antropometri para pekerja untuk mendapatkan postur kerja yang lebih baik dalam mengatasi tingkat kelelahan otot skeletal operator.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan garis besar tahapan penelitian yang ditetapkan terlebih dahulu sebelum melakukan pemecahan masalah yang akan dibahas, sehingga dalam pelaksanaannya penelitian dapat dilakukan dengan terarah dan memudahkan dalam melakukan analisa terhadap permasalahan yang ada.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam memecahkan permasalahan yang ada pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini penulis akan menguraikan latar belakang penelitian yang terjadi di pabrik PT. Trafoindo Prima Perkasa, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup masalah dan sistematika penulisan dalam penyusunan hasil.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab II ini penulis menuliskan semua teori yang berhubungan dan mendukung penulis dalam penelitian yang penulis lakukan. Landasan teori ini diperlukan sebagai landasan untuk memecahkan dan

menganalisa masalah yang ada sehingga dapat ditemukan solusi yang paling optimum. Teori yang digunakan dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah buku-buku yang berhubungan dengan ergonomi, postur kerja, anthropometri dan yang berhubungan dengan permasalahan yang dibahas serta berdasarkan ilmu yang didapat selama di bangku kuliah.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang metode penelitian yang akan coba dipenuhi, misalnya cara pengumpulan data, jenis data yang akan diperoleh, waktu dan tempat pelaksanaan dan cara pengolahan data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi data bab informasi yang dibutuhkan berdasarkan metode penelitian yang digunakan untuk diolah dalam rangka penyelesaian masalah dan analisa pembahasan hasil pengolahan data sehingga diperoleh usulan perbaikan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dan saran merupakan bab penutup dari penulisan tugas akhir ini, yang berisikan kesimpulan dan saran yang ada dan memberikan saran kepada pihak perusahaan yang mengacu pada proses pembahasan masalah tersebut.