

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Lingkungan Kerja yang “ergonomis” telah menjadi sebuah *trend* modal jual kepada masyarakat. Ergonomis atau Ergonomi adalah kata yang berasal dari Yunani, *ergon* yang berarti ‘kerja atau saha’ dan *nomos* yang berarti ‘aturan’. Dengan demikian, secara sederhana, ergonomi dapat diartikan sebagai pengaturan kerja. Istilah ergonomi diusulkan oleh K.F.H Murrel pada akhir tahun 1949 dan diterima secara resmi pada tahun 1950. Murrel memberikan pengertian sederhana mengenai ergonomi sebagai “Studi ilmiah tentang hubungan antara orang dengan lingkungan kerjanya (*the scientific study of the relationship between man and his working environment*)”.

Istilah ‘ergonomi’ diperkenalkan untuk menunjukkan kompleks ekologi operator, mesin, dan lingkungan kerja. Tugas ergonomis adalah untuk memeriksa unsur-unsur sistem yang kompleks ini dengan pandangan untuk mengurangi kelelahan dan stress, meningkatkan efisiensi, memaksimalkan output, meningkatkan kesejahteraan, atau singkatnya ‘untuk menyesuaikan pekerjaan dengan pekerja’. Jelas ergonomi perlu memahami situasi kerja secara keseluruhan dalam pengaturan total sebelum dilanjutkan untuk mempelajari komponennya untuk melihat dimana perbaikan dapat dilakukan.

Menurut *International Labor Organization* (ILO) 2.78 juta pekerja meninggal setiap tahun dikarenakan kecelakaan kerja (kecelakaan dikarenakan mesin/bahan material produksi) dan penyakit akibat kerja. Sekitar 2.4 juta (86.3%) dari kematian ini dikarenakan penyakit yang diakibatkan oleh aktivitas kerja, dan lebih dari 280.000 (13.7%) dikarenakan kecelakaan kerja yang diakibatkan oleh bahan material yang ada atau alat mesin yang digunakan selama proses kerja. Setiap tahun, ada hampir seribu kali lebih banyak kecelakaan kerja non-fatal dibandingkan kecelakaan kerja fatal. Kecelakaan non-fatal diperkirakan dialami 374 juta pekerja setiap tahun, dan banyak dari kecelakaan ini memiliki konsekuensi yang serius terhadap kapasitas penghasilan para pekerja (Hämäläinen et al., 2017).

Salah satu penyakit kerja yang dialami melibatkan otot, atau *Musculoskeletal Disorder* (MSDs). MSDs adalah penyakit atau luka yang mempengaruhi pergerakan tubuh, atau pergerakan sistem otot, hal ini dikarenakan pekerja melakukan pekerjaan yang terus menerus (berulang-ulang), tekanan atau beban kerja yang tinggi, dan memiliki posisi tubuh yang janggal. menurut *Bureau of Labor Statistic* (BLS) pada tahun 2016 tercatat sebanyak 2.9 juta kecelakaan yang disebabkan dari faktor MSDs tersebut.

PT. XYZ yang bergerak dalam bidang industri otomotif, memberikan penulis kesempatan untuk melakukan penelitian yang terkait. Pada saat penulis melakukan observasi pendahuluan lingkungan kerja pada PT. XYZ, penulis menemukan postur-postur yang janggal terhadap operator yang bekerja di bagian material yang dimana dikutip dari *Laporan Praktek Kerja Lapangan : Analisa Postur Tubuh Operator Material Dengan Metode Biomekanika Di Pt. Vuteq Indonesia*, hasil perhitungan pada laporan tersebut mendapatkan hasil penelitian MPL (Maximum Permissible Limit) sebesar 4512,4Nm dan 2717Nm yang telah melebihi batas normal yaitu 3500Nm. Hasil tersebut didapat karena operator yang bekerja pada divisi material terlalu banyak mengangkat beban (karung material) dan mengakibatkan nyeri otot pada tubuh operator tersebut.

Atas dasar nilai tersebut, penulis melakukan penelitian yang didasarkan akan MSDs lebih lanjut, dengan menggunakan metode *antropometri* yang dimana akhir dari penilitan ini menghasilkan desain pembaharuan pada troli divisi material PT. XYZ serta simulasi perbaikan yang dianjurkan, dimana hal ini menghasilkan sebuah solusi yang dapat digunakan.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, rumusan masalah yang dapat diambil adalah, “Bagaimanakah rekomendasi usulan perbaikan untuk perancangan pada troli yang ergonomis”.

I.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dari penulisan laporan praktik kerja lapangan ini adalah:

1. Menyelesaikan salah satu syarat dalam menjalankan studi S-1 Teknik

Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

2. Mampu menganalisis dimensi pada Trolly yang mempengaruhi postur kerja operator yang sesuai dengan antropometri.
3. Mampu memberikan rekomendasi perbaikan biomekanika pada operator saat melakukan kegiatan kerja berdasarkan antropometri.
4. Menentukan beban kerja yang tepat untuk operator di PT. XYZ
5. Menentukan solusi untuk operator di PT. XYZ selama berkerja

I.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan hasil penelitian sebagai pertimbangan untuk perusahaan terkait akan perbaikan lingkungan kerja terhadap operator
2. Mengetahui resiko resiko yang akan terjadi, dan dapat melakukan pencegahan dini yang akan berkaitan dengan efisiensi produksi perusahaan
3. Memperoleh informasi tingkat resiko terjadinya MSDs terhadap operator kerja yang berkaitan

I.5 Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan dari penelitian ini adalah sebagai berikut

BAB I: Pendahuluan

Pendahuluan memuat materi tentang latar belakang penelitian, mengulas atau menjelaskan dengan singkat pentingnya penelitian dilakukan, tujuan, perumusan masalah, ruang lingkup, tinjauan pustaka, metode penelitian yang digunakan untuk mendapatkan hasil yang akan didapatkan. Menjelaskan alasan yang kuat tentang pemilihan perumusan masalah, metode penelitian, manfaat dari luaran penelitian.

BAB II: Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka adalah rujukan teori dari bidang ilmu tertentu yang digunakan sebagai dasar untuk memperkuat dadasan penelitian, dan menjadi rujukan dalam mengeksplorasi metode penelitian atau rangkaian proses

penelitian agar dapat menghasilkan tujuan penelitian yang diharapkan.

BAB III: Metode Penelitian/Penulisan

Metode penelitian adalah kerangka pendekatan teori (studi) dari kegiatan penelitian. Metode penelitian menjelaskan tahapan perhitungan dari proses penyelesaian penelitian, dan sebaiknya dilengkapi dengan menjelaskan secara rinci model rancangan yang digunakan untuk memperoleh hasil penelitian, serta menjelaskan cara pengumpulan data penelitian.

BAB IV: Pembahasan dan Hasil penelitian

Pembahasan penelitian adalah proses penyelesaian penelitian yang urutan prosesnya sama dengan diagram alir dari metode penelitian.

BAB V: Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan menjelaskan ringkasan hasil penelitian tertuang dengan kalimat yang sederhana, mudah dimengerti, serta tidak menimbulkan multi tafsir. Saran merupakan himbauan sesuatu yang baik yang semestinya dilakukan berkaitan dengan hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN