BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Industri manufaktur di Indonesia telah mengalami perkembangan yang sangat pesat. Setiap perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur terus meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan. Dalam menghasilkan produk yang berkualitas, perusahaan terus meningkatkan kualitas produksi supaya dapat bersaing dengan perusahaan manufaktur lain. Dalam industri otomotif, perusahaan manufaktur dapat membuat kendaraan bermotor menggunakan mesin-mesin produksi modern. Mesin yang digunakan dalam membuat produk otomotif semakin canggih setiap tahunnya. Di tengah perkembangan teknologi dalam aktivitas produksi, manusia memiliki peran penting dan tidak dapat tergantikan. Hubungan antara manusia dengan mesin dapat ditemui pada proses produksi yang membutuhkan keterampilan manual, pengerjaan yang teliti, serta pengerjaan langsung oleh operator. Suatu sistem produksi yang baik memperhatikan kondisi kerja operator dalam melakukan operasi kerjanya.

Kondisi kerja yang baik dapat ditentukan dari segi ergonomi. Melalui kacamata ergonomi, dapat ditemukan adanya kesesuaian lingkungan kerja terhadap operator. Desain kerja beserta postur tubuh operator yang kurang tepat dapat menyebabkan ketidaksesuaian kondisi kerja. Kondisi kerja yang kurang maksimal dapat mempengaruhi Kesehatan pada operator. Operator dapat merasakan dan mengalami gangguan pada sistem rangka dan otot. Dalam mengupayakan terciptanya keselamatan dan kesehatan lingkungan kerja, diperlukan analisa mengenai postur kerja dari operator agar terhindar dari gangguan muskuloskeletal.

Kondisi semacam ini juga teramati pada bagian operator mesin bubut di PT. Multi Indo Teknik, di mana terdapat sejumlah indikasi aktivitas kerja yang kurang memperhatikan aspek ergonomi. Sehari-hari, operator di bagian ini menjalankan berbagai tugas mulai dari memasang dan melepas benda kerja, mengatur posisi pahat, mengoperasikan mesin, hingga mengukur hasil produksi. Sebagian besar aktivitas tersebut dilakukan sambil berdiri, dan tidak jarang operator harus membungkuk atau menundukkan kepala agar bisa mengamati proses pembubutan dengan lebih jelas. Belum lagi, dimensi mesin yang tidak sepenuhnya

sesuai dengan antropometri tubuh operator turut memperburuk postur kerja yang sudah kurang ideal tersebut.

Dibandingkan dengan jenis mesin lainnya, pekerjaan pada mesin bubut punya karakteristik tersendiri. Prosesnya menuntut ketelitian tinggi, sehingga operator dituntut untuk terus memusatkan perhatian visual pada benda kerja yang berputar. Akibatnya, operator cenderung berada dalam posisi statis untuk waktu yang lama sekaligus melakukan penyesuaian postur yang sebenarnya kurang alami bagi tubuh. Karena itu, bisa dibilang risiko ergonomi yang dihadapi operator mesin bubut punya karakter yang lebih khas dan berpotensi lebih besar dibandingkan dengan operator mesin lainnya.

Meski penelitian mengenai ergonomi di sektor manufaktur sudah cukup banyak dilakukan, kajian yang secara spesifik menyoroti risiko ergonomi pada operator mesin bubut di PT. Multi Indo Teknik sendiri belum pernah ditemukan. Selama ini, perhatian perusahaan lebih banyak tertuju pada urusan produktivitas dan kualitas hasil produksi, sementara sisi ergonomi kerja belum benar-benar menjadi prioritas. Bertolak dari permasalahan di atas, diperlukan sebuah analisis ergonomi yang menyeluruh untuk mengetahui sejauh mana tingkat risiko postur kerja yang dihadapi operator mesin bubut di PT. Multi Indo Teknik. Hasil analisis ini nantinya diharapkan bisa menjadi dasar dalam menyusun rekomendasi perbaikan, sehingga kenyamanan kerja dapat meningkat, risiko MSDs dapat ditekan, dan pada akhirnya turut mendukung produktivitas kerja secara berkelanjutan.

1.2. Penelusuran Masalah

PT. Multi Indo Teknik merupakan perusahaan yang bergerak di pada pembuatan produk suku cadang mesin die-casting. Pada proses pembuatannya, material baja SKD 61 digunakan sebagai bahan baku utama produk suku cadang yang dibuat. Dalam melakukan penelitian, dilakukan pemilihan mengenai stake holder yang terlibat dalam proses produksi pembuatan suku cadang. Pengumpulan data yang diperoleh dari Stake holder yang berkaitan langsung dengan pengerjaan suku cadang. Observasi dan wawancara dilakukan pada PT. Multi Indo Teknik sebagai objek penelitian. Wawancara dilakukan kepada beberapa pihak terkait seperti pemilik usaha, karyawan pada bagian *back office* yang bertugas mengurus kegiatan administratif, hingga pekerja yang berada pada proses produksi dengan ragam tugas yang bervariatif terhadap mesin yang digunakan.

Pengumpulan informasi dilakukan oleh peneliti untuk menemukan masalah ergonomi yang terdapat pada proses produksi pembuatan suku cadang mesin die-cast. Bapak Leidy dan Bapak Supriyadi selaku operator mesin bubut memberikan keluhan mengenai anggota tubuh yang terasa pegal pada saat melakukan aktivitas pembubutan. Kedua operator melakukan aktivitas pembubutan selama 60 menit untuk 1 produk. Pada saat melakukan pembubutan, operator berada dalam posisi berdiri dalam waktu yang cukup lama. Bagian tubuh atas dari kedua operator berada pada sudut kemiringan tertentu untuk melakukan kegiatan pembubutan, sehingga keluhan dari kedua operator merupakan sakit dan pegal pada bagian tubuh atas. Bapak leidy memberikan keluhan sakit pada bagian punggung pada saat mengoperasikan mesin. Bapak Supriyadi menyampaikan adanya keluhan nyeri pada bahu dan kaki pada saat melakukan aktivitas bubut. Bapak Meidy F Kaat menyampaikan bahwa di PT. Multi Indo Teknik belum memiliki standar operasional yang jelas dalam mengoperasikan mesin. Tidak adanya standar operasional dalam menggunakan mesin bubut membuat operator mengoperasikan mesin bubut sesuai kebiasaan mereka masing-masing. Informasi juga diperoleh melalui Ibu Etha dari bagian purchasing. Ibu Etha menyampaikan mengenai perilaku operator mesin bubut yang mengoperasikan mesin bubut tanpa memperhatikan keselamatan kerja. Operator melakukan aktivitas bubut tanpa menggunakan alat pelindung diri, sehingga percikan hasil bubut dapat mengarah kepada operator itu sendiri.

Terdapat perbedaan antara kondisi kerja yang berjalan pada perusahaan PT. Multi Indo Teknik dengan prinsip kerja yang ergonomis. Perusahaan tidak dapat mengetahui seberapa besar risiko yang dapat terjadi terkait dengan gangguan musculoskeletal. Diperlukan adanya tindak lanjut dalam perancangan perbaikan, sehingga dapat meningkatkan kualitas produksi dan mengurangi biaya kesehatan kerja bagi perusahaan di kemudian hari.

1.3. Rumusan Masalah

Permasalahan yang ditemukan pada penelitian ini adalah postur kerja operator mesin bubut pada PT. Multi Indo Teknik yang belum efektif, sehingga tingkat risiko gangguan otot rangka dapat terjadi akibat postur yang tidak ergonomis. Perusahaan belum memiliki dasar yang memadai dalam melakukan perancangan perbaikan kondisi kerja.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, dengan ditandai dengan keberhasilan faktor kritis yang dapat berguna bagi perusahaan, para pekerja pengguna mesin bubut, dan bagi Akademisi / peneliti. Adanya masukan berupa rekomendasi mengenai perbaikan sistem kerja yang ergonomis dapat meningkatkan produktivitas. Peningkatan produktivitas disertai dengan penurunan resiko kecelakaan kerja. Masukan ini sangat berguna bagi perusahaan dalam melakukan rancangan perbaikan dengan tujuan produksi bisa dilakukan lebih efektif dan efisien. Adanya penelitian ini diharapkan dapat menurunkan tingkat keluhan akan gangguan muskuloskeletal yang dialami pada pekerja saat meggunakan mesin bubut.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dibuatnya penelitian ini adalah membuat usulan postur kerja baru yang mampu menurunkan tingkat risiko ergonomi operator mesin bubut 1 poin.

1.5. Batasan

Berikut ini merupakan Batasan penelitian yang ditetapkan, sehingga penilitian dapat lebih fokus kepada rumusan masalah yang ditemukan :

a. Penelitian dilakukan kepada operator mesin bubut pada PT. Multi Indo Teknik.
b. Waktu pengambilan data dilakukan pada Desember 2025 hingga Mei 2026.