

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Di bengkel kerja bangku dan plat, mahasiswa Teknik Mesin di Politeknik Negeri Bengkalis tidak hanya belajar melakukan pekerjaan fisik seperti mengikir dan memotong plat, tetapi juga memahami secara mendetail prinsip-prinsip teknik yang mendasari setiap proses tersebut. Pemahaman ini mencakup aspek-aspek seperti pemilihan alat yang tepat, teknik pengukuran yang akurat, serta analisis material yang digunakan, sehingga mahasiswa dapat mengaplikasikan pengetahuan teoritis mereka dalam praktik dengan efektif dan efisien. Dengan demikian, pengalaman di bengkel ini menjadi landasan penting bagi pengembangan keterampilan dan kompetensi mereka di dunia industri.

Berdasarkan data dari kuesioner yang di buat oleh peneliti dengan menggunakan metode NBM penggunaan alat kikir di bengkel kerja bangku dan plat Politeknik Negeri Bengkalis. Jumlah populasi Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin sebesar 459 Mahasiswa dengan sampling 82 Mahasiswa. Dalam penggunaan alat kikir ini menuntut mahasiswa untuk melakukan kegiatan yang kurang ergonomis seperti gerakan yang berulang secara terus menerus sehingga pada penelitian ini peneliti akan menganalisis risiko *musculoskeletal* masalah lelah dan nyeri pada bagian-bagian tubuh Mahasiswa pada saat praktek mengikir di Bengkel Kerja Bangku dan Plat.

Dengan meningkatnya frekuensi keluhan ini, penting untuk mengevaluasi dan merancang ulang metode kerja yang lebih ergonomis, guna menjaga kesehatan dan kenyamanan mahasiswa selama menjalani kegiatan praktikum. Jika tidak ditangani, dampak jangka panjang dari keluhan ini dapat mengganggu produktivitas dan kualitas pembelajaran mahasiswa, serta berpotensi menyebabkan cedera atau masalah muskuloskeletal yang lebih serius di masa depan.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kesehatan mahasiswa dalam penggunaan alat kikir, serta memberikan rekomendasi untuk perbaikan ergonomi di lingkungan kerja.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa Penelitian pada analisis postur kerja karyawan di Area Control Room Joint Operating Body Pertamina - Medco E&P Tomori Sulawesi dengan menggunakan metode Rapid Upper Limb Assessment (RULA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 9 operator yang dianalisis, 6 operator berada pada level risiko "Sedang" dengan skor akhir 5-6, yang mengindikasikan perlunya pemeriksaan dan perubahan posisi duduk secara segera. Sementara itu, 3 operator lainnya berada pada level risiko "Rendah" dengan skor 3-4, yang menunjukkan bahwa meskipun risikonya rendah, perubahan tetap diperlukan. Penelitian ini menyoroti pentingnya penerapan postur tubuh yang baik dan melakukan peregangan otot secara berkala untuk mengurangi kelelahan dan risiko gangguan muskuloskeletal. Dengan rekomendasi perbaikan posisi duduk yang ergonomis, diharapkan dapat mengurangi tingkat kelelahan dan meningkatkan kenyamanan kerja karyawan, sehingga berdampak positif pada produktivitas dan kesehatan jangka panjang mereka.[1]

Metode RULA (*Rapid Upper Limb Assessment*) akan digunakan untuk mengevaluasi postur tubuh operator saat mengoperasikan mesin bubut. RULA adalah alat penilaian ergonomis yang dirancang untuk mengidentifikasi risiko gangguan muskuloskeletal yang terkait dengan posisi tubuh dan gerakan anggota tubuh bagian atas (McAtamney & Corlett, 1993). Metode ini memungkinkan peneliti untuk menilai postur operator secara cepat dan efektif, serta memberikan rekomendasi perbaikan yang diperlukan untuk meningkatkan ergonomi kerja.[2]

Proses penilaian RULA melibatkan pengamatan terhadap posisi lengan, pergelangan tangan, dan tubuh pekerja saat bekerja. Setiap posisi akan dinilai berdasarkan skala tertentu, dan hasilnya akan digunakan untuk menentukan tingkat risiko yang dihadapi oleh operator. Jika hasil penilaian menunjukkan skor yang

tinggi, maka perlu dilakukan penyesuaian pada ketinggian meja atau posisi kerja seseorang untuk mengurangi risiko cedera (Dul et al., 2012).

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana sikap postur tubuh Mahasiswa Teknik Mesin pada proses mengikir di Bengkel Kerja Bangku dan Plat Politeknik Negeri Bengkalis saat melakukan pekerjaan?
2. Apa saja faktor-faktor ergonomis yang dapat mempengaruhi risiko gangguan *Muskuloskeletal Disorders* (MSD) pada pekerjaan mengikir?
3. Bagaimana penerapan metode RULA dapat membantu dalam mengevaluasi risiko postur tubuh yang tidak ergonomis pada proses mengikir?

### **1.3 Batasan Masalah**

1. Penelitian ini akan difokuskan pada proses mengikir di bengkel kerja bangku dan palat Politeknik Negeri Bengkalis.
2. Penilaian postur tubuh akan dilakukan menggunakan metode RULA, yang hanya mencakup analisis posisi lengan, pergelangan tangan, dan tubuh bagian atas.
3. Penelitian ini akan dilakukan dalam rentang waktu tertentu, yaitu selama periode aktivitas perkuliahan yang melibatkan praktek kuliah kerja bangku.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Untuk menganalisis postur tubuh Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin pada proses di Bengkel Kerja Bangku Dan Plat Politeknik Negeri Bengkalis.
2. Untuk mengidentifikasi faktor-faktor ergonomis yang berkontribusi terhadap risiko gangguan *Musculoskeletal Disorders* (MSD) pada pekerjaan seperti mengikir.
3. Untuk menerapkan metode RULA dalam mengevaluasi risiko postur tubuh yang tidak ergonomis pada proses mengikir.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang akan dicapai dari hasil penelitian ini adalah :

1. Bagi penulis  
Dapat menambah wawasan dan pengetahuan terkait permasalahan pada postur kerja dengan menggunakan metode RULA.
2. Bagi Politeknik Negeri Bengkalis  
Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan referensi bagi pihak perpustakaan dan study kasus mahasiswa pada umumnya.
3. Bagi Masyarakat  
Hasil penelitian ini yaitu sebagai panduan kepada para pekerja diluar sana sehingga lebih Efektif, Nyaman, Aman, Sehat Dan Efesien.