

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Masyarakat dan industri Indonesia berkembang dengan sangat cepat. Banyak barang yang dibuat oleh manusia untuk keperluan sehari-hari dan produksi terbuat dari baja, sehingga kebutuhan akan baja meningkat. Banyak jenis baja, termasuk baja karbon rendah, digunakan dalam berbagai industri, konstruksi, bangunan dalam air, kapal laut, dan komponen mesin yang membutuhkan kekuatan, ketahanan korosi, tahan aus, dan tahan beban kejut.

Kebutuhan baja domestik diperkirakan akan terus meningkat. Kebutuhan baja domestik diperkirakan akan mencapai 19 juta ton pada tahun 2022 dan terus meningkat hingga 23,34 juta ton pada tahun 2025. Mempengaruhi *oversupply* baja di pasar global selama pandemi COVID-19. Kapasitas produksi baja dalam negeri mencapai 4,9 juta ton per tahun, tetapi belum digunakan sepenuhnya. Oleh karena itu, ilmu pengetahuan dan teknologi telah berkembang dan berkembang pesat di industri baja. Untuk industri logam yang berkembang dengan cepat, tersedianya material baja yang memiliki keunggulan sangat penting.

Teknik *elektroplating*, atau rekayasa pelapisan listrik, telah sangat membantu pertumbuhan industri kecil dan menengah seperti bengkel fabrikasi, jasa alat berat, dan asesoris. *Electroplating* adalah teknologi yang mudah dilakukan dengan peralatan sederhana dan pekerja yang sedikit. *Elektroplating* adalah jenis pelapisan yang memerlukan arus listrik. Logam sangat rentan terhadap korosi karena sering berinteraksi dengan lingkungan. Proses *electroplating* diperlukan untuk membuat logam terlihat lebih baik dan mencegah korosi.

Salah satu faktor yang memengaruhi proses pelapisan baja adalah kekuatan arus listrik. Kuat arus listrik adalah kecepatan aliran muatan listrik, dan besarnya arus listrik sebanding dengan banyaknya muatan listrik yang mengalir. Akibatnya, kuat arus listrik didefinisikan sebagai jumlah muatan listrik yang melalui penampang penghantar setiap saat.

Peneliti ingin melihat bagaimana kuat arus listrik mempengaruhi proses electroplating logam. Akibatnya, penelitian ini diberi judul “Analisis Pengaruh Kuat Arus Listrik Terhadap Ketahanan Proses Pelapisan Logam”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah di atas, maka permasalahan yang dapat diteliti dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh kuat arus listrik terhadap proses pelapisan logam.

1.3. Asumsi dan Batasan Masalah Penelitian

Batasan-batasan berikut digunakan dalam penelitian ini:

1. Penelitian ini berfokus pada bagaimana arus listrik memengaruhi proses pelapisan logam.
2. Tidak ada diskusi tentang peralatan alternatif yang akan digunakan, kualitas produk, atau keandalan peralatan.
3. Data yang diperoleh adalah data yang dikumpulkan secara langsung dari penelitian yang dilakukan oleh perusahaan.

Beberapa asumsi yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Peralatan yang digunakan dalam penelitian berada dalam kondisi baik.
2. Operator yang bekerja dalam penelitian bekerja dengan baik dan telah sesuai dengan SOP yang telah ditetapkan perusahaan.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh kuat arus listrik terhadap proses pelapisan logam.
2. Untuk mengetahui pengaruh kuat arus terhadap proses *electroplating*.

1.5. Manfaat Penelitian

Berikut adalah harapan yang diharapkan dari penelitian ini:

1. Manfaat bagi Peneliti

Khususnya, dapat meningkatkan pengetahuan penulis tentang pengaruh arus listrik yang signifikan terhadap proses pelapisan logam dan proses *elektroplating*.

2. Manfaat bagi Masyarakat

Memberi rekomendasi industri pelapisan logam untuk meningkatkan ekonomi keluarga.

3. Manfaat bagi Pemerintah

Meningkatkan pemahaman tentang elektroplating, proses pelapisan logam.

1.6. Sistematika Penulisan Laporan

Sistematika penulisan tugas sarjana ditunjukkan di bawah ini:

BAB I Pendahuluan, menguraikan latar belakang masalah yang mendasari penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat, batasan, dan asumsi yang digunakan dalam penelitian, dan bagaimana tugas sarjana ditulis.

BAB II Landasan Teori, Bab ini akan memberikan penjelasan tentang literatur yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini. Selain itu, bab ini akan membahas penelitian lain yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti.

BAB III Metodologi dan Rancangan Penelitian, menggambarkan langkah-langkah yang diambil dalam penelitian, seperti persiapan, yaitu menentukan lokasi dan jenis penelitian, objek dan kerangka konseptual penelitian, mengidentifikasi variabel penelitian, mengumpulkan data, mengolah data, menganalisisnya, membahasnya, dan mencapai kesimpulan.

.BAB IV Data pengumpulan dan pengolahan terdiri dari data hasil penelitian yang telah dikumpulkan dan diproses, yang kemudian disajikan secara logis dan berurutan sesuai dengan metodologi yang digunakan. Data penelitian dapat disajikan dalam bentuk narasi, tabel, atau gambar. Setiap bagian dari bagian

data penelitian harus diikuti dengan penjelasan yang cukup tentang temuan penting dari masing-masing data.

BAB V Kesimpulan dan Saran, merangkum hasil penelitian serta rekomendasi yang diberikan kepada pihak yang membutuhkan. Bagian kesimpulan disusun dalam bentuk poin-poin yang sesuai dengan hasil penelitian dan pembahasan. Kesimpulan juga harus merujuk pada tujuan penelitian. Bagian saran berisi harapan penulis untuk mendapatkan lebih banyak informasi tentang tema yang dikaji dan atau bagaimana temuan dapat digunakan.