

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Berbagai macam barang yang berasal dari logam baik baja, besi, aluminium dan lain-lain dibentuk dan dicetak sehingga mempunyai bentuk yang diinginkan. Dalam teknologi pengerjaan logam, proses elektroplating termasuk ke dalam proses pengerjaan akhir *metal finishing*. Fungsi utama dari pelapisan logam adalah memperbaiki penampilan *dekoratif* misalnya: pelapisan tembaga, pelapisan nikel, pelapisan chrom, dan juga memperbaiki kehalusan atau bentuk permukaan logam dasar. Selain itu juga melindungi logam dasar dari korosi. Korosi dapat didefinisikan sebagai perusakan suatu material terutama logam karena bereaksi dengan lingkungan.

Melihat kerugian yang mungkin terjadi yang ditimbulkan oleh korosi dan guna meningkatkan nilai dekoratif dari logam maka dilakukan proses *Surface Treatment*. Proses *Surface Treatment* yang banyak dilakukan ini adalah proses elektroplating. Proses elektroplating sendiri adalah proses pelapisan logam dengan logam lain didalam larutan elektrolit dengan menggunakan arus listrik.

Didunia *plating*, jenis logam pelapis yang sering digunakan antar lain tembaga, nikel dan krom.

Berdasarkan urian di atas maka penulis tertarik melaksanakan penelitian untuk memahami pengaruh waktu penahanan celup terhadap ketebalan lapisan dan kilap pada proses elektroplating baja karbon tinggi yang dilapisi tembaga.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

1. Menentukan pengaruh waktu tahan celup pada baja karbon tinggi proses elektroplating tembaga.
2. Mengetahui tingkat kilap dan ketebalan lapisan pada spesimen setelah proses elektroplating tembaga

## **1.3 Manfaat Penelitian**

1. Bagi Akademik
  - a. memberikan gambaran kepada mahasiswa variabel-variabel yang berpengaruh terhadap hasil pelapisan pada proses elektroplating dengan menggunakan material pelapis khususnya tembaga.
  - b. Sebagai referensi untuk perkembangan dan penelitian selanjutnya mengenai elektroplating.

## 2. Bagi Bidang Industri

- a. Menjadi bahan referensi atau pembanding, dalam proses produksi, sehingga bisa memperoleh hasil pelapisan yang lebih baik.
- b. Memberikan masukan atau pertimbangan khususnya secara teliti terhadap proses elektroplating tembaga

### 1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, penulis memberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Material yang digunakan untuk dilapis tembaga adalah baja karbon tinggi berupa plat dengan dimensi 4 cm x 4,5 cm dengan ketebalan 1,5 cm.
2. Proses pelapis yang digunakan dalam penelitian ini adalah tembaga..
3. Parameter lain yang ditetapkan pada rangkaian yaitu : Besar tegangan listrik yang dipilih adalah 7 volt dan jarak anoda – katoda 20 cm.
4. Proses waktu celup material yang diterapkan adalah 5 detik, 7 detik dan 9 detik.
5. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian *Gloss meter* untuk mengetahui tingkat kilap lapisan tembaga dan pengujian ketebalan *Thickness gauge* lapisan tembaga elektroplating.