

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap benda logam baik baja, besi maupun aluminium dan material lainnya yang dipergunakan sehari-hari memerlukan proses penyelesaian akhir sebelum digunakan. Proses ini disebut dengan *metal finishing* sedangkan proses penyelesaian pada permukaan logam disebut *surface finishing*. Proses *surface finishing* ini adalah penyelesaian atau tahap akhir dari proses yang juga memberikan sifat baru yang tidak dimiliki pada logam tersebut sebelumnya.

Proses *surface finishing* diperlukan agar penampilan berubah. Sifat – sifatnya seperti termal, magnetik, material dapat diubah sesuai tujuan. Selain itu alasan kekuatan struktural, keawetan dan lain-lain dari material hasil Proses *surface finishing* menjadi pertimbangan untuk dilakukannya proses ini.

Atas dasar pertimbangan tersebut maka proses pada permukaan material (*surface treatment*) dilakukan. Proses *surface treatment* yang banyak dilakukan dewasa ini adalah proses *electroplating*. Proses *electroplating* sendiri adalah proses pelapisan logam dengan logam lain didalam larutan elektrolit dengan menggunakan arus listrik. Di dunia *plating*, jenis logam pelapis yang sering digunakan antar lain tembaga,

nikel dan krom. Ketiga logam pelapis tersebut tembaga banyak untuk lapisan dasar, sebelum di vernikel/verkrom, dan lebih dikenal dengan *electroplating* tembaga.

Proses *electroplating* tembaga memang jarang dipakai dari pada nikel maupun krom. Pada *electroplating* tembaga barang lebih berwarna kuning seperti emas. Implementasi bisa dilihat dalam berbagai alat-alat permesinan, gagang pintu, engsel maupun alat-alat rumah tangga.

1.2 Permasalahan

Proses *electroplating* tembaga dikembangkan untuk memproteksi suatu logam dari korosi serta menambah nilai dekoratif suatu produk. Tetapi dalam melakukan proses *electroplating* tidak terlepas dari suatu masalah, baik masalah terhadap baja karbon maupun pada pelapisan tembaga. selain itu untuk mengetahui tingkat ketebalan lapisan serta kilap dari proses pelapisan yang dilakukan dengan memvariasi tegangan (voltase).

1.3 Batasan Masalah

Banyak masalah yang terjadi pada proses *electroplating* tembaga namun agar peneliti ini lebih terfokus dan tidak melebar maka permasalahan dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Bahan yang di uji adalah baja karbon sedang dengan dimensi 4 cm x 4,5 cm dengan ketebalan 1,5 cm (sebanyak 3 buah) .
2. Proses yang digunakan adalah proses pelapisan tembaga.
3. Proses pelapisan dilakukan dengan variasi tegangan 5 volt, 7 volt, dan 9 volt.
4. Parameter lain yang diterapkan yaitu waktu celup 12 detik.
5. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian *gloss* untuk mengetahui tingkat kilap lapisan baja dan pengujian ketebalan lapisan *electroplating*.

1.4 Tujuan Penelitian

Pada penelitian ini penyusun laporan mempunyai tujuan :

1. Mengetahui *electroplating* tembaga serta proses dan hasil pengujian kilap dan pengujian ketebalan.
2. Mengetahui lebih lanjut tentang baja karbon sedang baik sebelum maupun sesudah dilapisi tembaga.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Akademik

- a. Sebagai referensi untuk perkembangan dan penelitian selanjutnya mengenai *electroplating*.

- b. Merupakan pustaka tambahan untuk menunjang proses perkuliahan.
- c. memberikan gambaran kepada mahasiswa variabel-variabel yang berpengaruh terhadap hasil pelapisan pada proses *electroplating* dengan menggunakan material pelapis khususnya tembaga.

2. Bagi Industri

- a. Menjadi bahan perbandingan, untuk diperhatikan dalam proses produksi, sehingga bisa memperoleh hasil pelapisan yang lebih baik.
- b. Sebagai bahan informasi untuk mengetahui variabel-variabel yang berpengaruh pada pelapisan tembaga pada baja karbon sedang.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar dapat mempermudah dalam penyusunan laporan Tugas Akhir maka penulis laporan membagi dalam beberapa bab.

Adapun sistematika penulisan adalah sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang masalah, permasalahan, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, sistematika penulisan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Berisi tentang hasil penelitian-penelitian terdahulu, dasar teori, proses *electroplating* tembaga dan hal-hal yang berpengaruh terhadap pelapisan.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Berisi tentang penelitian, alat yang digunakan dalam penelitian, serta urutan kerja.

BAB IV . DATA HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berisi gambar hasil pelapisan, hasil pengujian dan pembahasan dari hasil penelitian.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran, daftar pustaka, lampiran.