

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi pada bidang rekayasa kimia pada produk industri saat ini berkembang dengan sangat pesat. Dalam hal ini rekayasa untuk meningkatkan ketahanan produk industri logam, salah satu metode yang dikembangkan adalah proses elektroplating. Dalam kehidupan sehari-hari kita banyak menemui benda-benda yang dibuat dengan proses elektroplating. Komponen dan aksesoris kendaraan bermotor, aksesoris mebel, berbagai alat perkantoran, perabotan rumah tangga dan berbagai alat industri dilakukan pengerjaan akhir dengan proses elektroplating.

Proses elektroplating ditujukan untuk berbagai keperluan, seperti perlindungan terhadap karat pada besi baja yang digunakan untuk keperluan bangunan dan konstruksi. Pelapisan nikel dan krom umumnya ditujukan untuk menjadikan benda mempunyai permukaan lebih keras dan mengkilap selain untuk perlindungan terhadap korosi. Proses elektroplating atau penyepuhan adalah proses pelapisan bahan padat dengan lapisan logam menggunakan bantuan arus listrik melalui suatu elektrolit.

Dari hasil survey terhadap industri pelapisan logam, sudah cukup banyak konsumen tetap yang menerima produk hasil pelapisan logam pabriknya. Konsumen tetapnya antara lain pabrik komponen umum (mur, baut, ring, kunci, dan lainlain), pabrik KWH meter, pabrik komponen otomotif dan elektronika. Jika ditinjau dari terbatasnya pustaka tentang elektroplating / pelapisan logam, penelitian terkait akan memberikan nilai tambah yang sangat berarti. Hasil penelitian ini akan menambah masukan tentang teknologi pelapisan logam yang sudah cukup lama digeluti oleh beberapa industri elektroplating yang terdapat di dalam negeri. Jika mutu dan kuantitas produksi dapat dipertahankan, produk pelapisan ini bukan hanya dapat meningkat pada skala nasional tetapi juga internasional. (Sudigdo.R,2013)

1.2 Rumusan Masalah

Dengan merujuk pada spesimen yang akan dilapisi maka ditentukan rumusan masalahnya sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh ketebalan lapisan terhadap lama waktu pencelupan?

2. Bagaimana pengaruh kekasaran permukaan material setelah melewati proses elektroplating berdasarkan variabel waktu?
3. Berapa waktu efektif untuk mendapat hasil lapisan yang baik setelah dilakukan pengujian?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan digunakan pada penelitian ini adalah :

1. Benda uji yang digunakan adalah handle rem Yamaha Jupiter MX dengan kode produksi Lever KN bahan aluminium.
2. Variasi waktu yang akan digunakan adalah 30 menit, 60 menit dan 90 menit.
3. Bak plating yang digunakan bervolume 200liter, dengan viskositas 19boume untuk bak nikel dan 20 boume untuk bak chrome.
4. Pengujian dilakukan dengan alat uji kekasaran dan alat uji ketebalan.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini ditujukan untuk :

1. Mengetahui kekasaran permukaan benda setelah melalui proses pelapisan elektroplating dengan variabel waktu.
2. Mengetahui kenaikan ketebalan dengan variasi waktu.
3. Menentukan waktu plating yang paling efisien berdasarkan kebutuhan penggunaan benda.
4. Meningkatkan nilai ekonomis.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan melakukan penelitian ini ada beberapa manfaat yang diterima diantaranya adalah untuk memberikan informasi kenaikan ketebalan lapisan dengan variasi waktu pencelupan. Mengetahui nilai kekasaran pada lapisan permukaan, dengan variasi waktu untuk menentukan tingkat pencelupan yang tepat. Agar dapat menentukan waktu jika ingin mengangkat nilai ekonomis barang dengan jumlah banyak supaya lebih efektif dan efisien. Lebih dari itu semua semoga jurnal ini bisa bermanfaat. Sebagai tambahan referensi di Universitas Muhamaddiyah Yogyakarta, terutama untuk fakultas Teknik Mesin.