

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peranan teknologi pada masa kini telah menjadi hal yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Dalam dunia teknik mesin teknologi perlakuan permukaan menjadi salah satu yang dapat dilihat sehari-hari. Perlakuan permukaan pada logam merupakan proses finishing yang menjadikan suatu logam mempunyai nilai positif diantaranya yaitu aspek dekoratif serta aspek ketahanan deformasi. Dalam beberapa produk properti ada sebuah park yang banyak dipergunakan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu contoh yaitu engsel pintu. Park ini memiliki peranan penting dalam mekanisme pintu jendela properti kita. Aspek dekoratif dan kekuatan menjadi poin utama dalam aplikasi.

Hasil identifikasi engsel-engsel yang dipakai dalam property masih mengalami korosi yang disebabkan oleh berbagai faktor salah satunya udara. Maka dari itu diperlukan perlakuan permukaan tambahan untuk mengatasi hal tersebut. Salah satu yang sangat mungkin dilakukan adalah electroplating. Proses electroplating bisa berlangsung apabila terdapat beberapa penunjang antara lain cairan elektrolit, trafo DC, anoda dan katoda. Cairan elektrolit memiliki komposisi larutan Asam sulfat 1cc/liter, *Chromic Acid* 250 gr/liter, katalist 2 gr/liter, Antimist 0.5 gr/liter. Trafo DC digunakan untuk mengubah arus listrik AC menjadi arus DC. Anoda sebagai positif yang mengalirkan arus listrik menuju katoda (negative) dan dengan adanya ion-ion logam yang didapat dari elektrolit maka menghasilkan logam yang melapisi permukaan logam yang lain di lapisi.

Tegangan pada suatu proses elektrolisis itu sangat berperan penting dalam proses pemindahan ion dari anoda ke katoda besaran tegangan seras arus listrik dari trafo berdasarkan dari luasan permukaan benda kerja yang akan dilapisi. Maka dari itu akan dilakukan penelitian mengenai nilai

tegangan ideal pada suatu luas permukaan sebuah spesimen logam berbahan steel SS41.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahan bagaimana pengaruh tegangan pada proses elektroplating terhadap kekasaran dari perlakuan permukaan benda.

1.3 Batasan Masalah

1. Menggunakan spesimen yang berbentuk datar (flat)
2. Menggunakan spesimen yang berupa engsel SS41.
3. Simulasi perhitungan pendekatan dua tegangan ideal.
4. Variabel waktu 40menit.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui pengaruh tegangan pada proses elektroplating nikel krom terhadap luasan permukaan engsel.
2. Mengetahui nilai kekerasan sebelum dan sesudah dilakukan proses perlakuan permukaan nikel chrome plating.

1.5 Manfaat Penelitian

Menjadi menambah referensi untuk proses elektroplating pada pelapisan permukaan suatu benda sehingga dapat meningkatkan umur pakai alat pada engsel pintu.