

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Elektroplating adalah proses pelapisan logam pada permukaan logam lain dengan mengalirkan arus listrik, yang terjadi dalam larutan elektrolit. Larutan elektrolit merupakan larutan yang berperan sebagai katalis dan juga merupakan sumber ion dari logam pelapis. Proses ini biasanya di akhir jalur pabrik.[1]

Elektroplating sering digunakan untuk membentuk lapisan tipis untuk menghindari kontak logam induk (*coating*) dengan oksigen di udara sekitarnya. Hal ini karena oksigen dapat mereduksi logam, sehingga terjadi pembentukan ikatan oksida logam, yang biasa disebut dengan korosi (dalam bahasa sehari-hari disebut karat). Logam dasar yang digunakan biasanya baja karbon ringan atau tinggi, sedangkan logam pelapis yang digunakan adalah krom, nikel, tembaga atau aluminium. Walau demikian, akhir-akhir ini elektroplating tidak hanya digunakan untuk mencegah terjadinya korosi, namun juga digunakan untuk menghasilkan estetika yang cukup baik. Itulah sebabnya penggunaan logam-logam dengan ketahanan korosi yang tinggi-namun estetika kurang baik-sebagai logam induk banyak dilakukan.[2]

### 2.2 Pernyataan Permasalahan

Penelitian sebelumnya telah menggambarkan berbagai faktor yang mempengaruhi hasil elektroplating. Pada tahun-tahun sebelumnya menjadi jelas bagaimana meningkatkan waktu proses pelapisan akan meningkatkan ketebalan lapisan dari proses pelapisan, atau berbagai jenis logam yang dilapisi. Anwar juga mengungkapkan pada tahun-tahun sebelumnya bahwa pengaruh arus atau tegangan dapat meningkatkan ketebalan dengan meningkatnya arus atau tegangan. Namun, peningkatan tegangan atau arus yang berlebihan dapat menyebabkan cacat atau deformasi antara logam dasar dan lapisan. Ini karena perbedaan suhu antara permukaan dan elektrolit sangat tinggi untuk waktu yang singkat. Perbedaan suhu ini

menyebabkan tegangan yang berbeda pula sehingga membuat gelembung udara pada bagian permukaan dan menghalangi proses pelapisan awal. Hal ini berkorelasi dengan penelitian karakter lapisan yang coba dihubungkan dengan parameter temperatur elektrolit oleh Basmal

Febryan mencoba mengamati pengaruh pH atau elektrolit terhadap hasil pelapisanelektroplating. Hal ini karena penelitian sebelumnya oleh Anwar tentang pengaruh suhu diduga mengubah keasaman elektrolit. Larutan asam diketahui menghantarkan listrik jauh lebih baik daripada larutan basa. Ini dilakukan dengan mengubah komposisi konsentrasi elektrolit.[2]

Selain penelitian di atas, disajikan beberapa penelitian yang menjelaskan bagaimana pengaruh jenis elektrolit tertentu akan meningkatkan area estetika, diukur terhadap kecerahan yang dihasilkan oleh pantulan cahaya pada suatu permukaan. Hasil elektroplating.[3]

Dari penelitian-penelitian di atas, belum ada penelitian yang menunjukkan betapa pentingnya pengaruh proses persiapan yang diperlukan untuk proses ini. Pada proses elektroplating dilakukan di beberapa jenis pabrik Persiapan dilakukan hanya dengan melarutkan cucian. Namun, menggunakan lebih banyak jenis solusi akan menyebabkan peningkatan limbah yang mengandung komponen berbahaya. Oleh karena itu pada penelitian ini dilakukan percobaan untuk mendemonstrasikan pengaruh penggilingan dan penggunaan *greenstone* untuk meningkatkan proses elektroplating. Di sebuah industri kecil yang terletak di pulau Jawa, penggunaan batu hijau dikenal untuk menghaluskan permukaan jadi. Oleh karena itu, diharapkan pelepasan pengetahuan ini akan memberikan informasi yang berguna bagi pabrik untuk mengurangi penggunaan solusi yang berbahaya bagi lingkungan. Oleh karena itu, penelitian ini berjudul ***“ANALISIS PERSIAPAN DAN PENGGUNAAN BATU HIJAU POLES DALAM ELEKTROPLATING”***.

### **2.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan pembahasan yang telah dibuat pada pendahuluan, maka masalah

dalam penelitian ini adalah :

1. Melihat pengaruh pengamplasan (perlakuan persiapan) terhadap hasil dari elektrolating
2. Melihat pengaruh penggunaan batu hijau gosok terhadap hasil pelapisan elektroplating.

#### 2.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak melebar dari pokok masalah sehingga penelitian ini lebih terfokus dan memudahkan dalam penyusunan, beberapa batasan masalah dalam penelitian ini ditentukan sebagai berikut :

1. Penelitian hanya dilakukan pada parameter SEM untuk mengetahui ketebalan setiap sample.
2. Penelitian hanya dilakukan pada parameter kekuatan ketahanan korosi.

#### 2.5 Jadwal Kegiatan

Tabel 1.1 Jadwal Penulisan Skripsi

No	Keterangan	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sept	Okt	Nov	Des
1	Penyiapan bahan												
2	Eksperimen												
4	Pengukuran												
5	Analisa Data												
6	Kesimpulan												
7	Pembuatan Laporan												
8	Melakukan seminar/ memasukkan tulisan ke jurnal nasional												

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistem penulisan dalam penyusunan penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

adalah pendahuluan yang menjelaskan tentang latar belakang, tujuan penelitian, manfaat penelitian, Batasan masalah dan sistem penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

adalah Tinjauan Pustaka yang mendukung penelitian ini. Dalam penelitian ini akan memuat tinjauan Pustaka yang sesuai dan dijelaskan teori-teori dasar.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

berisi tentang menjelaskan metode proses awal pelaksanaan hingga hasil pengujian.

### **BAB IV PEMBAHASAN DAN ANALISIS**

berisi mengenai hasil pengolahan data yaitu analisis pengolahan data.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

adalah kesimpulan dari seluruh penelitian dan saran