

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Korosi adalah penurunan kualitas logam yang disebabkan oleh reaksi elektrokimia antara logam dengan lingkungannya, menyebabkan logam tersebut mengalami penurunan kualitas dan menjadi rapuh, kasar dan mudah hancur. Kejadian korosi umumnya dikenal di Indonesia dan negara-negara lain. Istilah korosi sering disebut dengan karat. Dalam kehidupan sehari-hari, korosi ditemukan pada perangkat yang terbuat dari berbagai bahan dasar logam.

Korosi disebabkan oleh beberapa faktor yaitu suhu, aliran cairan atau kecepatan pencampuran, konsentrasi bahan korosif, oksigen, waktu kontak dan aksi aditif. Pengendalian korosi sangat penting

Korosi merujuk pada proses penghancuran atau peluruhan material yang disebabkan oleh reaksi kimia antara material tersebut dengan lingkungan sekitarnya. Umumnya, korosi terjadi pada logam atau paduan logam ketika terpapar dengan air, udara, atau zat-zat kimia tertentu.

Korosi merupakan hasil dari reaksi elektrokimia yang kompleks antara material logam, oksigen, dan elektrolit (seperti air atau larutan asam). Dalam proses ini, material logam melepaskan elektron menjadi ion positif (oksidasi) sementara oksigen atau zat lain menerima elektron tersebut (reduksi). Reaksi tersebut menyebabkan perubahan struktur material logam yang awalnya padat menjadi material yang lebih lemah, rusak, dan bisa mengurangi ketahanannya terhadap beban mekanis.

Korosi dapat terjadi dalam berbagai bentuk, seperti korosi permukaan yang terlihat sebagai karat pada besi atau korosi galvanik yang muncul ketika dua logam yang berbeda bersentuhan dalam kehadiran air atau elektrolit. Beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya korosi antara lain kelembaban, pH lingkungan, suhu, konsentrasi zat-zat korosif, dan sifat material logam itu sendiri.

Untuk melindungi material dari korosi, beberapa tindakan dapat dilakukan, seperti penggunaan lapisan pelindung (seperti cat atau lapisan oksida pada logam tertentu), penggunaan logam tahan korosi, penggunaan penghalang fisik, atau penggunaan korosi inhibitor yang menghambat reaksi korosi.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah yang telah penulis pilih, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam proposal tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui laju korosi baja ST 42 yang direndam kedalam larutan NaCL ,larutan asam sulfat( $H_2SO_4$ ) dan asam asetat
2. Adakah pengaruh larutan NaCL dan asam sulfat( $H_2SO_4$ ) terhadap laju korosi plat baja ST 42

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui laju korosi baja ST42 pada larutan NaCL dan larutan asam sulfat( $H_2SO_4$ ) dan asam asetat

## **1.4. Batasan Masalah**

Penulis memandang variable dari proposal tugas akhir ini perlu dibatasi agar permasalahan tidak melebar. Oleh karena itu batasan pada permasalahan ini adalah membahas tentang laju korosi baja ST 42 terhadap larutan NaCL ,asam sulfat( $H_2SO_4$ ) dan asam asetat.

1. Pengamatan korosi dilakukan secara visual.
2. Perendaman dilakukan pada larutan NaCL dan asam sulfat( $H_2SO_4$ ) dan asam asetat.
3. Penelitian laju korosi ini dilakukan pada baja ST 42.

4. Perhitungan korosi dalam penelitian ini menggunakan metode kehilangan berat.
5. Perendaman dilakukan selama 96 jam dengan pengecekan setiap 24 jam.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat Laporan tugas akhir ini adalah untuk mengetahui laju korosi baja ST40 yang direndam kedalam suatu larutan NaCL dan asam sulfat( $H_2SO_4$ )

## **1.6 Kerangka Berpikir Penelitian**

Dalam penulisan proposal tugas akhir ini, penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut

### **BAB I PENDAHULUAN**

bab I ini menguraikan tentang latar belakang, batas masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan laporan tugas akhir

### **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

bab II ini menyajikan kajian dan dasar teori dari korosi dan laju korosi pada plat baja ST 42 dalam larutan NaCL dan asam sulfat( $H_2SO_4$ ) dan asam asetat.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

bab III ini berisi tentang metode penelitian yang dilakukan untuk mengetahui perbandingan korosi antara pada plat baja ST 42 dalam larutan NaCL dan asam sulfat( $H_2SO_4$ ) dan asam asetat.