

## TUGAS AKHIR

# PEMBUATAN ALAT UJI KOROSI GALVANIS SISTEM SATU SEL SEMI OTOMATIS

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan  
Pendidikan Tahap Sarjana*

Oleh :

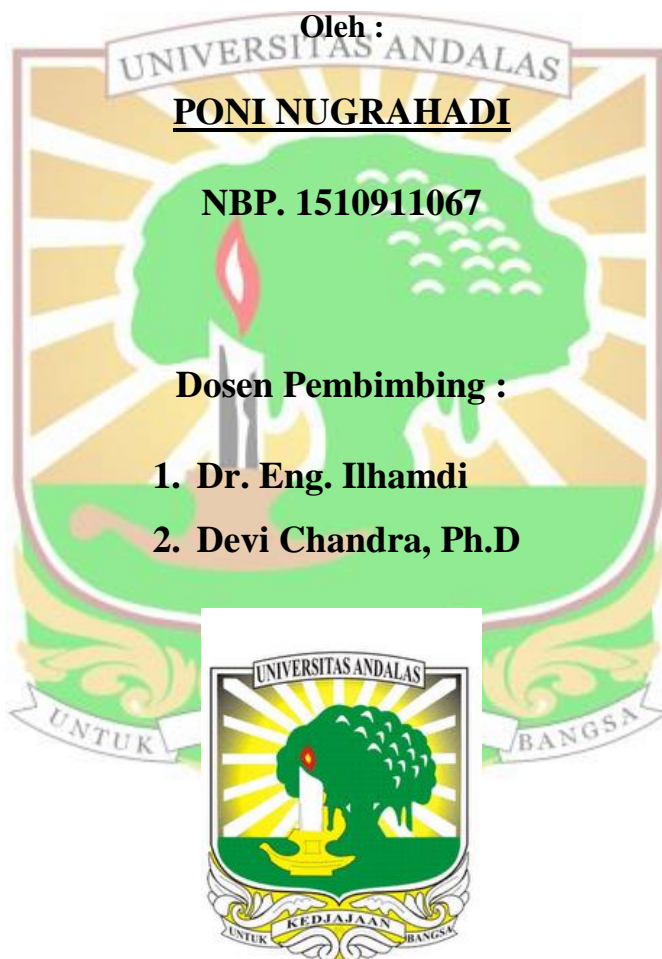
UNIVERSITAS ANDALAS

**PONI NUGRAHADI**

**NBP. 1510911067**

**Dosen Pembimbing :**

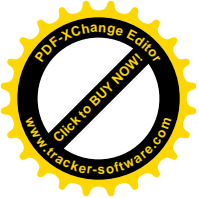
- 1. Dr. Eng. Ilhamdi**
- 2. Devi Chandra, Ph.D**



JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK – UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG, 2021



## ABSTRAK

*Korosi merupakan fenomena alamiah yang terjadi pada logam. Korosi sudah mulai dikenal sejak abad ke-5 sebelum masehi dan sampai sekarang ilmu pengetahuan dan teknologi tentang korosi masih dikembangkan baik pada dunia kerja maupun pendidikan. Meski Laboratorium Metalurgi fisik Jurusan Teknik Mesin Universitas Andalas sudah memiliki alat uji korosi galvanis yang digunakan dalam penunjang praktikum, namun alat tersebut sudah kurang layak pakai karena kurangnya perawatan dan pemeliharaan.*

*Pada tugas akhir ini telah dibuat alat uji korosi galvanis sistem satu sel semi otomatis skala laboratorium. Untuk melihat performansi dari alat tersebut dilakukan pengujian dengan variasi larutan yaitu elektrolit HCl (kondisi asam), NaOH (kondisi basa), air laut (kondisi garam) dan air tanah (kondisi netral). Selain itu juga dilakukan variasi potensial sebesar 2,5V; 5V; 10V serta pengujian dilakukan selama 10 menit.*

*Dari pengujian yang dilakukan didapatkan bahwa perubahan massa spesimen stainless steel tertinggi sebesar 5,33 mg yang terjadi pada pengujian pada elektrolit NaOH dengan voltase 10V dan untuk spesimen tembaga terjadi pengurangan massa terbesar pada variasi elektrolit HCl dengan potensial 10V yaitu sebesar 9mg. Spesimen stainless steel hanya terkorosi pada elektrolit NaOH, namun tidak terkorosi pada elektrolit yang lain. Sedangkan tembaga justru terkorosi pada elektrolit HCl dan elektrolit air laut, namun pada elektrolit NaOH dan air tanah tidak terkorosi. Laju korosi stainless steel terbesar terjadi pada elektrolit NaOH dengan potensial 10V yaitu sebesar 560,920 mmpy. Nilai laju korosi spesimen tembaga terbesar adalah 825,278 mmpy yang terjadi pada variasi pengujian menggunakan elektrolit HCl dengan voltase 10V.*

*Kata kunci : Korosi galvanis, elektrolit, perubahan massa, laju korosi*