

TUGAS AKHIR

**PERILAKU KOROSI CP-TI PADA LARUTAN HANK'S DENGAN
METODE 3 CELL ELECTRODES**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Tahap Sarjana



**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2020**

ABSTRAK

Patah tulang atau retak tulang adalah akibat dari kecelakaan seseorang baik di lalu lintas maupun di tempat yang rawan. Kasus patah tulang sudah banyak terjadi sehingga metode penyembuhan menjadi hal yang utama dalam mengatasi hal ini. Solusi dari kasus ini dengan pemasangan implan pada tulang. Pada umumnya implan yang digunakan adalah stainless steel 316 L namun material ini memiliki kelemahan yaitu mempengaruhi kesehatan tulang dan tubuh. Disini peneliti ingin menggunakan titanium murni yaitu Cp-ti yang memiliki tahan korosi yang baik dan bisa menganalisa ditemperatur yang mampu beradaptif dengan tubuh.

Penelitian ini menggunakan metode 3 cell electrodes dengan media larutan hank's. pertama Cp-ti dipotong dengan dimensi 1cmx1cm selanjutnya diampelas sampai halus dan mengkilat. Ada dua perlakuan ada sampel Cp-ti yaitu tanpa perlakuan 3 cell electrodes dan dengan perlakuan 3 cell electrodes. selanjutnya yang akan diuji dengan 3 cell electrodes dimounting terdahulu agar larutan hank's tidak masuk. Setelah dilakukan pengujian tersebut Cp-ti bisa dilakukan pengujian SEM dan EDX agar data bisa dianalisis.

Berdasarkan data yang didapatkan pada pengujian pertama yaitu EDX terdapat inklusi pada perlakuan pengujian korosi dan tanpa korosi dimana pada temperatur kamar lebih jelas inklusinya dibandingkan dengan temperatur 37°C, dan pada pengujian SEM juga terdapat unsur karbonnya banyak ditemperatur kamar. Korosi di material Cp-ti jika dirata-ratakan di temperatur kamar memiliki angka yang tinggi dibandingkan dengan temperatur 37°C sehingga laju korosi di temperatur kamar cepat dibandingkan dengan laju korosi di temperatur 37°C. jadi kesimpulannya Cp-ti sangat cocok digunakan pada temperatur 37°C atau sesuai dengan tempertur manusia.

Kata kunci: Cp-ti, 3 cell electrodes, larutan hank's

