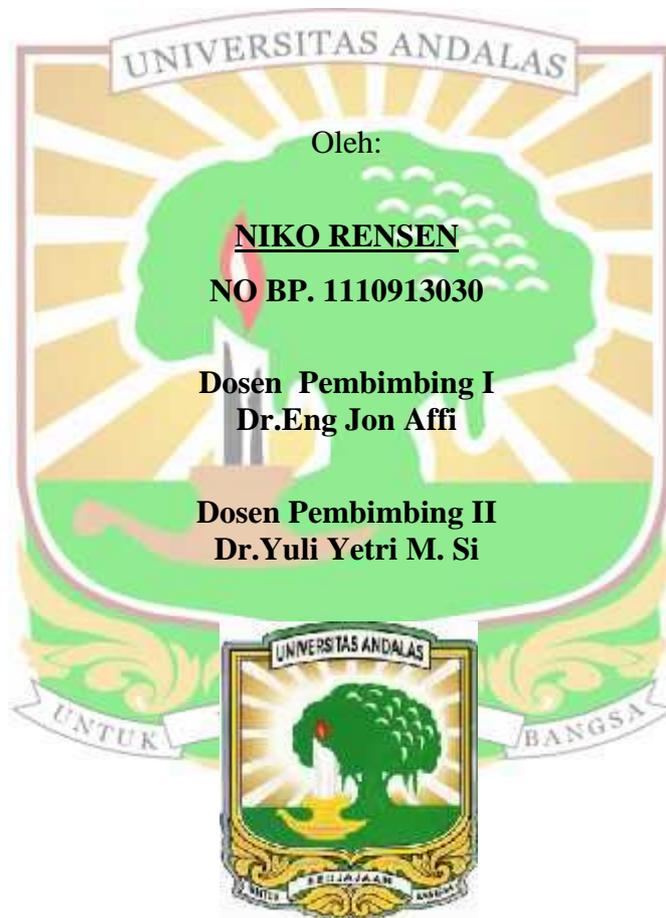


TUGAS AKHIR

PENGARUH WAKTU DAN TEMPERATUR LARUTAN PELAPISAN DENGAN METODE ELEKTROPLATING NIKEL PADA BAJA DENGAN BANTUAN *MAGNETIC STIRRER* TERHADAP KETEBALAN DAN KEKASARAN PERMUKAAN LAPISAN

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



JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2018

ABSTRAK

Electroplating adalah suatu proses pengendapan/deposisi ion-ion logam pelindung (anoda) yang diinginkan di atas logam lain (katoda) secara elektrolisa. Pelapisan nikel pada baja memiliki temperatur dan waktu proses yang bervariasi sehingga memungkinkan keberagaman hasil pelapisan. Oleh karena itu, perlu penyederhanaan dan penentuan titik operasi optimum untuk mendapatkan hasil yang diinginkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh waktu dan temperatur terhadap ketebalan dan kekerasan permukaan lapisan.

Spesimen yang diuji berupa plat baja ST-37 yang berjumlah 16 buah dengan panjang 35 mm, lebar 35 mm dan tebal 4 mm sebagai logam dasarnya sedangkan nikel adalah pelapisnya. Spesimen diampelas dan dibersihkan terlebih dahulu sebelum dilakukan proses electroplating. Kondisi pelapisan dengan variasi temperatur 40°C, 45°C, 50°C dan 55°C, waktu proses 10, 15, 20 dan 25 menit, besar arus 2 Ampere, tegangan 4 Volt dan 50 rpm. Pengujian ketebalan lapisan menggunakan mikroskop stereo dan pengujian kekerasan menggunakan alat uji keras vicker.

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa semakin tinggi nilai temperatur dan waktu maka nilai ketebalan dan kekerasan juga semakin tinggi.

Kata kunci : Elektroplating, Pelapisan, Elektrolit, Nikel (Ni), arus, temperatur, waktu, ketebalan, kekerasan.