

**PROSES PEMBUATAN PERANGKAT ELEKTROPLATING
TERSIRKULASI SKALA LABORATORIUM**

FANJI WILDANU AHADI

1505518029



*Mencerdaskan &
Memartabatkan Bangsa*

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar ahli madya (A.Md)
Pada Program Studi Diploma III Teknik Mesin**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2021

ABSTRAK

FANJI WILDANU AHADI. Proses Pembuatan Perangkat Electroplating Tersirkulasi Skala Laboratorium Tugas Akhir, Jakarta: Program Studi Diploma III Teknik Mesin Universitas Negeri Jakarta, Juli 2021.

Pada tugas akhir ini dibuat sebuah perangkat *electroplating* tersirkulasi skala laboratorium. Pada prosesnya pembuatan perangkat *electroplating* tersirkulasi ini menggunakan bahan utama yaitu kaca sebagai bak *plating* dan *external hanging filter* sebagai alat bantu untuk mensirkulasikan larutan elektrolit pada proses *electroplating*. Kaca yang digunakan adalah kaca berukuran 15 cm × 15 cm dengan tebal 3 mm, mika dengan tebal 1 mm dan *external hanging filter* dengan ukuran ± 9 cm × 8 cm. Bak *plating* yang telah selesai dibuat memiliki total dimensi 15 cm × 15 cm × 15 cm, terbagi menjadi dua ruang satu dengan ukuran 5,5 cm × 15 cm × 15 cm dan satu lagi dengan ukuran 9,5 cm × 15 cm × 15 cm.

Uji coba dilakukan dengan dua tahapan, yaitu tanpa sirkulasi dan menggunakan sirkulasi. Larutan elektrolit yang digunakan adalah campuran aquades dan nikel suflat heksahidrat dengan anoda yang digunakan adalah nikel. Pada uji coba yang pertama yaitu tanpa sirkulasi dengan menggunakan substrat Al dengan massa 1,575 g terjadi perubahan massa menjadi 1,586 g. Kemudian pada uji coba yang kedua yaitu menggunakan sirkulasi dengan substrat Al dengan massa 1,508 g terjadi perubahan massa menjadi 1,511 g. Dari data hasil uji coba tersebut dapat dihitung laju elektrodeposisi dan ketebalan lapisan, pada uji coba tanpa menggunakan sirkulasi hasilnya untuk laju elektrodeposisi adalah 5,953 μm/jam dan untuk ketebalan lapisannya adalah 2,976 μm. Pada uji coba menggunakan sirkulasi hasilnya untuk laju elektrodeposisi adalah 1,623 μm/jam dan untuk ketebalan lapisannya adalah 0,8118 μm.

Kata kunci: *Electroplating, Pembuatan, Sirkulasi,*