

**STUDI PENGARUH JARAK ELEKTRODA DAN TEMPERATUR
LARUTAN TERHADAP KETEBALAN DAN KEKERASAN LAPISAN
*HARD CHROME PLATING***

www.itk.ac.id

Nama : Muhammad Ramadhan Habibi
NIM : 06191040
Dosen Pembimbing Utama : Rifqi Aulia Tanjung, S. T., M. T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Fikan Mubarok Rohimsyah, S. T., M. T.

ABSTRAK

Elektroplating merupakan sebuah teknik melakukan pelapisan pada material logam dengan memberikan lapisan pelindung pada permukaan logam dasar. Proses elektroplating memerlukan arus listrik melalui media larutan elektrolit untuk dapat memindahkan ion-ion dari anoda ke katoda. Salah satu proses elektroplating yang banyak digunakan yaitu *hard chrome plating*. Kromium termasuk kedalam klasifikasi logam *non ferro* yang dalam tabel periodik unsur yang termasuk golongan VIB dan lebih baik daripada besi (*ferro*). Proses pelapisan *hard chrome* umum dilakukan sebagai proses akhir dari pengerjaan logam dalam industri logam untuk dapat memperbaiki sifat fisis dan mekanis seperti ketahanan terhadap aus dan kekerasan dari baja paduan (Callister, 2014). Pada proses *hard chrome plating* terdapat faktor yang memengaruhi proses *hard chrome plating* seperti jarak elektroda, temperatur larutan elektrolit, dan besar arus pada proses elektroplating. Salah satu perusahaan remanufaktur di Kota Balikpapan memiliki permasalahan yaitu ketidaksesuaian hasil perhitungan teoritis ketebalan lapisan dengan pengukuran aktual yang dapat memengaruhi waktu proses *hard chrome plating*. Pada proses *hard chrome plating* dilakukan dengan variasi jarak elektroda 42,5mm; 30 mm; dan 17,5 mm serta variasi temperatur larutan 45-50 °C; 50-55 °C; dan 55-60 °C. Pengujian yang dilakukan yaitu ketebalan lapisan menggunakan mikroskop optik dan pengujian *leeb hardness*. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan didapatkan kesimpulan semakin dekat jarak elektroda maka nilai ketebalan dan kekerasan lapisan akan semakin tinggi serta semakin tinggi temperatur larutan maka nilai ketebalan dan kekerasan lapisan akan semakin tinggi.

Kata Kunci : Elektroplating, *Hard Chrome Plating*, Jarak Elektroda, Temperatur Larutan, Ketebalan Lapisan, Kekerasan Lapisan