

**“STUDI PENGARUH KONSENTRASI LARUTAN H₂SO₄ & KATALIS
TERHADAP KETEBALAN DAN KEKERASAN LAPISAN *CHROME*
INSIDE DIAMETER”**

www.itk.ac.id

Nama Mahasiswa : Ali Akbar Rasanjani
NIM : 06191004
Dosen Pembimbing Utama : Rifqi Aulia Tanjung, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Fikan Mubarak Rohimasyah, S.T., M.Sc.

ABSTRAK

Hard chrome plating adalah proses pelapisan krom dimana krom diendapkan langsung pada logam dasar. Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas dari hasil pelapisan kromium diantaranya adalah temperatur, konsentrasi larutan, tegangan, rapat arus, dan waktu pencelupan. Pada variasi Analisa ini menggunakan variasi konsentrasi larutan H₂SO₄ sebesar 2 gr/l, 2,5 gr/l, 3 gr/l, 3,5 gr/l, dan 4 gr/l serta variasi konsentrasi larutan Katalis sebesar 40 ml/l, 50 ml/l, 60 ml/l, 70 ml/l, dan 80 ml/l. Pada bulan September-Agustus tahun 2022 terdapat 32 komponen tube dengan rasio akurasi 22% yang akurat dan 78% yang tidak akurat sehingga didapatkan data komponen yang akurat sebanyak 7 komponen dan 25 komponen yang tidak akurat, untuk tingkat akurasi 96,03% yang akurat dan 60,64% yang tidak akurat. Untuk mengatasi hal ini, dilakukan penelitian dengan mengubah konsentrasi larutan H₂SO₄ dan Katalis pada proses *hard chrome plating inside diameter* terhadap komponen tube. Tahap preparasi spesimen (substrat) yang dilakukan, proses yang dilakukan yaitu meliputi pemotongan material, proses pengelasan, proses pembubutan, pembuatan larutan elektrolit, dan preparasi mesin rectifier. Berdasarkan hasil data ketebalan lapisan dan kekerasan, dapat disimpulkan bahwa spesimen dengan variasi konsentrasi larutan Katalis paling optimal yaitu 80 ml/l dan variasi konsentrasi larutan H₂SO₄ paling optimal yaitu 4 gr/l dengan nilai ketebalan lapisan sebesar 8.20 µm dan nilai kekerasan sebesar 826,05 HV. Kenaikan konsentrasi larutan H₂SO₄ dan Katalis dalam proses *hard chrome plating* akan meningkatkan nilai ketebalan, dan kekerasan lapisan. Parameter konsentrasi larutan H₂SO₄ dan Katalis optimum diperoleh pada konsentrasi H₂SO₄ sebesar 4 gr/l dan konsentrasi Katalis sebesar 80 ml/l dengan nilai ketebalan sebesar 8,20 µm dengan nilai kekerasan sebesar 826,05 HV.

Kata Kunci: *Hard Chrome plating*, H₂SO₄, Katalis, Ketebalan, Kekerasan.