

## Pengaruh konsentrasi aditif sodium citrate dan rapat arus terhadap ukuran butir lapis listrik nikel pada baja SPCC = Effect of sodium citrate concentration and current densities on the grain size of nickel electroplating on SPCC steel

Falah Herdino, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20454339&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menginvestigasi pengaruh konsentrasi sodium citrate sebagai aditif dan rapat arus terhadap ukuran butir hasil lapis listrik nikel pada baja baja spcc dengan menggunakan Watts bath dengan memvariasikan rapat arus 3-7 A/dm<sup>2</sup> dan dengan mengandung sodium citrate 5, 15, 30, 45, 60 g/L. X-ray diffraction dan rumus scherrer digunakan untuk menentukan ukuran butir dari hasil lapis listrik nikel. Hasilnya ukuran butir menurun seiring meningkatnya rapat arus 3-6 A/dm<sup>2</sup>. Hasil rapat arus terbaik diperoleh pada 6 A/dm<sup>2</sup> dengan ukuran butir 16.8 nm. Sedangkan watts bath yang mengandung sodium citrate 45 g/L memperoleh ukuran butir terendah dengan 36.8 nm. Nilai kekerasan, ketahanan korosi dan kekuatan adesif lapisan juga diteliti.

<hr />

The aim of this work was to investigate the effect of sodium citrate concentration and current density on the grain size of nickel lapis listrik spcc steel. For this purpose, nickel were deposited from a Watts bath with different current densities 3-7 A dm<sup>2</sup> and different sodium citrate concentration 5, 15, 30, 45, 60 g L . Xray diffraction and Scherrer equation were used to determine the average gain size of the nickel coatings. The experimental result showed that the coating grains decreased by increasing current densities 3-6 A dm<sup>2</sup> . The smallest grain size was obtained with grain size 16.8 nm at current density 6 A dm<sup>2</sup>. Whereas, nickel lapis listrik with Watts bath containin 45 g L sodium citrate achieved grain size with 36.8 nm. Hardness number, corrosion resistance and adhesive strength were also evaluated in this work.