

Analisis Pengaruh Arus, Waktu, dan Jumlah serta Penempatan Anoda terhadap Ketebalan dan Keseragaman Lapisan Elektroplating Kuningan pada Sambungan Headrest Kursi Roda Elektrik Berbahan St.37

Oleh: Didik Nurhadiyanto, Mujiyono, Beni Trisasongko

ABSTRAK

Headrest yang dikembangkan untuk sandaran kepala membutuhkan sambungan yang terpasang dan terlihat dengan jelas, Bahas *headrest* dari St. 37 memiliki keuntungan murah bahannya dan banyak di pasaran, namun juga memiliki kekurangan yaitu relatif mudah terjadi korosi dan tampilannya yang kurang menarik. Oleh karena itu perlu dilapisi material yang tahan korosi dan menarik. Bahan yang digunakan untuk melapisi dipilih kuninnam. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh arus, waktu, dan jumlah anoda terhadap ketebalan lapisan dan untuk mengetahui jumlah anoda serta penempatannya terhadap keseragaman tebal lapisan. Langkah yang dilakukan adalah mendesain dan memproduksi *headrest*, selanjutnya melakukan pemotongan menjadi *headrest*. Setelah *headrest* siap dilakukan elektroplating dengan menggunakan material kuningan sebagai bahan pelapis. Selama pelapisan dilihat pengaruh arus dan waktu terhadap ketebalan lapisan. Selain itu juga akan ditemukan pengaruh jumlah anoda dengan penempatan simetris terhadap ketebalan dan keseragaman lapisan. Pengukuran ketebalan akan menggunakan mikroskop digital, demikian juga pengukuran keseragaman ketebalan. Untuk mengetahui pengaruh arus dan waktu pelapisan dianalisis menggunakan regresi. Untuk mengetahui pengaruh jumlah anoda dengan penempatan simetri terhadap keseragaman lapisan. Uji keseragaman menggunakan uji statistika keseragaman. Hasil penelitian menunjukkan beberapa hal berikut: (1) hasil uji T pada pengolahan statistika variabel arus listrik nilai P-value kurang dari 0,05 sehingga dapat dinyatakan arus listrik berpengaruh secara signifikan (2) hasil uji T pada pengolahan statistika variabel waktu didapatkan nilai P-value kurang dari 0,05 sehingga dapat dinyatakan variabel waktu berpengaruh secara signifikan (3) hasil uji F pada pengolahan statistika kedua variabel didapatkan hasil nilai signifikansi F kurang dari 0,05 sehingga dapat dinyatakan bahwa variabel arus listrik dan waktu berpengaruh secara signifikan (4) berdasarkan perhitungan statistika, variabel kuat arus dan waktu secara simultan mempengaruhi ketebalan lapisan sebesar 96% (5) jumlah dan penempatan anoda dapat mempengaruhi keseragaman kualitas visual lapisan kuningan hasil elektroplating pada sambungan *headrest* kursi roda elektrik berbahan baja St. 37 (6) tingkat keseragaman pada bagian badan 2 anoda posisi simetris (75%), 3 anoda posisi sudut yang sama (80%) dan 4 anoda posisi simetris (90%). Hal ini menunjukkan bahwa semakin besar jumlah anoda dengan penempatan yang simetris maka semakin seragam lapisan kuningan elektroplating yang dihasilkan.

Kata Kunci: *Headrest, elektroplating, arus, waktu, jumlah anoda, keseragaman*