

ABSTRAK

Berkembangnya bidang industri di Indonesia, penggunaan logam menjadi penunjang sangat besar peranannya. Salah satunya adalah baja karbon, baja karbon menengah memiliki kandungan karbon lebih dari baja karbon rendah dengan kandungan karbon antara 0,3% - 0,6%. Kekerasan permukaannya dari baja tersebut tergolong rendah. *Electroplating chrome* dilakukan dengan tujuan memberikan perlindungan terhadap korosi, membentuk sifat tahan aus permukaan dan sifat teknis atau mekanis tertentu. Spesimen hasil *electroplating* akan di uji ketebalan lapisan, keausan lapisan, dan Mikro struktur lapisan menggunakan SEM – EDX. Tegangan listrik dan jarak elektroda berpengaruh terhadap nilai keausan yang dihasilkan, semakin tinggi tegangan listrik dan semakin dekat jarak elektroda maka nilai ketebalan lapisan akan semakin tinggi, tetapi jarak elektroda yang terlalu dekat menghambat difusi ion karena terbatasnya arus elektrolit. Proses *electroplating* dengan variasi tegangan listrik 8 V dan jarak elektroda 6 cm memiliki nilai ketebalan tertinggi yaitu 12,83 μm . Tegangan listrik dan jarak elektroda berpengaruh terhadap nilai laju keausan lapisan yang dihasilkan. Pada umumnya semakin tinggi tegangan listrik dan semakin dekat jarak elektroda sampai pada kondisi optimumnya maka nilai laju keausan akan semakin rendah, karena jarak elektroda yang terlalu dekat menghambat difusi ion karena terbatasnya arus elektrolit. Proses *electroplating* dengan variasi tegangan listrik 8 V dan jarak elektroda 6 cm memiliki nilai laju keausan terendah yaitu 0,00036 $\text{mm}^3/\text{kg.m}$. Karakterisasi lapisan menggunakan SEM – EDX dilakukan pada 3 titik spesimen dengan variasi tegangan listrik 8 V dan jarak elektroda 6 cm dapat dilihat bahwa terdapat 3 warna yaitu abu – abu, abu – abu keputihan dan kehitaman. Pada titik 1 dengan warna dominan abu – abu terdapat unsur Cr 96,79% dan C 3,21%. Pada titik 2 dengan warna dominan abu – abu keputihan terdapat unsur Cr 91,67%, C 5,38%, O 1,33%, Al 0,40%, Si 1,09% dan S 0,12%. Pada titik 3 dengan warna kehitaman terdapat unsur Cr 3,08%, C 65,74% O 25,45% Na 0,98%, Al 0,20%, Si 0,48%, S 0,82%, Cl 2,31%, K 0,49% dan Ca 0,44%.

Kata kunci: *Electroplating, Chrome, Ketebalan Lapisan, Keausan, SEM -EDX*