

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji proses pelapisan *thermal spray* dengan memberikan variasi kuat arus pada baja. Tujuan utama penelitian adalah untuk mengetahui nilai kekerasan dan struktur lapisan baja melalui pengaturan variasi kuat arus 100, 140 dan 180 ampere. Rangkaian metode pada penelitian ini meliputi pengujian kekerasan menggunakan metode *Vickers* dan pengamatan *metallography* dengan mikroskop. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh variasi kuat arus berpengaruh signifikan terhadap peningkatan dan penurunan nilai kekerasan dan struktur mikro baja. Nilai kekerasan tertinggi diperoleh pada kuat arus 100 ampere dengan nilai rata-rata kekerasan 224,06 HV dan nilai kekerasan terendah diperoleh pada kuat arus 180 ampere dengan nilai rata-rata kekerasan 186,12 HV dari material baja yang diberi lapisan *thermal spray*. Temuan ini mengindikasikan bahwa pemberian variasi kuat arus yang semakin tinggi akan memberikan nilai kekerasan yang lebih rendah.

Kata Kunci : pelapisan, *thermal spray*, variasi kuat arus, *vickers*, *metallography*

ABSTRACT

This study examines the *thermal spray* coating process by varying the current strength on steel. The main objective of the study is to determine the hardness value and structure of the steel coating by adjusting the current strength variations of 100, 140, and 180 amperes. The series of methods in this study include hardness testing using the *Vickers* method and *metallographic* observations with a microscope. The results show that the effect of current strength variations has a significant effect on increasing and decreasing the hardness value and microstructure of steel. The highest hardness value was obtained at a current strength of 100 amperes with an average hardness value of 224.06 HV and the lowest hardness value was obtained at a current strength of 180 amperes with an average hardness value of 186.12 HV of steel material given a *thermal spray* coating. This finding indicates that providing a higher current strength variation will provide a lower hardness value.

Keywords: coating, *thermal spray*, current strength variation, vickers, *metallography*.