

ABSTRAK

Logam baja merupakan material utama yang umum digunakan dalam industri hidromekanikal. Jenis logam baja yang banyak digunakan pada industri ini adalah baja karbon rendah, karena baja karbon rendah memiliki keuletan yang tinggi dan mudah *machining*. Produk hidromekanikal dirancang dengan umur operasi selama 20 hingga 25 tahun. Salah satu faktor keselamatan yang wajib diperhatikan adalah pertumbuhan korosi pada semua bagian struktur produk. Proses terjadinya korosi tidak dapat dihentikan, namun hanya bisa dikendalikan atau diperlambat lajunya. maka dari itu perlu menekan laju korosi serendah mungkin. Salah satu usaha untuk mengendalikan korosi adalah memisahkan logam dan lingkungan yang korosif dengan menggunakan lapis lindung atau *coating*. Keberhasilan dari proses *coating* sangat tergantung pada proses *surface preparation*, dimana proses ini akan mempengaruhi ketebalan *coating* dari material. Teknik dari *surface preparation* sangat beragam, namun yang sering digunakan adalah teknik *sandblasting*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi jarak *nozzle sandblasting* terhadap kekasaran permukaan, ketebalan *coating*, dan nilai laju korosi. Variasi jarak *nozzle* yang digunakan adalah 300 mm, 600 mm, dan 1000 mm. Dari peneltian yang dilakukan, didapatkan hasil bahwa semakin dekat jarak *nozzle sandblasting* maka semakin tinggi nilai kekasaran yang diperoleh, semakin tebal nilai ketebalan *coating*, dan semakin rendah nilai laju korosi yang dihasilkan. Variasi jarak *nozzle* 300 mm memberikan hasil terbaik dengan rata-rata nilai kekasaran permukaan 88,1 μm , rata-rata nilai ketebalan 605,0 μm , dan rata-rata nilai laju korosi 0,02708 mm/y.

Kata kunci: *sandblasting*, *coating*, kekasaran permukaan, ketebalan, dan laju korosi

ABSTRACT

Steel is the main material commonly used in the hydromechanical industry. The type of steel that is widely used in this industry is low carbon steel, because low carbon steel has high ductility and is easy to machining. Hydromechanical products are designed with an operating life of 20 to 25 years. One of the safety factors that must be considered is the growth of corrosion on all parts of the product structure. The process of corrosion cannot be stopped, but can only be controlled or slowed down. therefore it is necessary to suppress the corrosion rate as low as possible. One of the efforts to control corrosion is to separate the metal and the corrosive environment by using a protective layer or coating. The success of the coating process is highly dependent on the surface preparation process, where this process will affect the coating thickness of the material. The technique of surface preparation is very diverse, but the one that is often used is the sandblasting technique. The purpose of this study was to determine the effect of sandblasting nozzle distance variations on surface roughness, coating thickness, and corrosion rate values. The nozzle distance variations used are 300 mm, 600 mm, and 1000 mm. From the research carried out, it was found that the closer the sandblasting nozzle distance, the higher the roughness value obtained, the thicker the coating thickness value, and the lower the corrosion rate value produced. Variation of nozzle spacing of 300 mm gave the best results with an average surface roughness value of 88.1 m, an average thickness value of 605.0 m, and an average corrosion rate value of 0.02708 mm/y.

Keywords: *sandblasting, coating, surface roughness, thickness and corrosion rate*