

ABSTRAK

Upaya pencegahan korosi pada baja salah satunya adalah dengan metode *coating*. Metode ini diterapkan pada baja SS400 yang biasa digunakan untuk konstruksi lambung kapal karena sifatnya yang ulet dan tangguh, tetapi baja ini memiliki kelemahan yaitu tidak tahan terhadap serangan korosi pada lingkungan yang lembab. Dalam penelitian ini, dilakukan perlindungan material baja SS400 dengan metode *coating* menggunakan cat *epoxy* dan cat *flintkote* dengan variasi ketebalan 1 lapisan dan 2 lapisan. Pengujian ketebalan *coating* dilakukan dengan metode *dry film thickness*, pengujian kekuatan adhesi *coating* dengan metode *tape test X-cut*, dan pengujian laju korosi dengan metode *electrochemical impedance spectroscopy* pada media korosi yaitu *artificial seawater*. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, didapatkan hasil baja SS400 dengan perlakuan *coating flintkote* 2 lapisan dengan ketebalan 200,4 μm memiliki ketahanan korosi yang paling tinggi atau mengalami laju korosi paling rendah dikarenakan memiliki pola nyquist paling besar sehingga nilai impedansi/hambatannya paling kecil, sedangkan baja SS400 dengan perlakuan *coating flintkote* 1 lapisan dengan ketebalan 96,7 μm memiliki ketahanan korosi paling rendah atau mengalami laju korosi yang paling tinggi dikarenakan memiliki pola nyquist paling kecil sehingga nilai impedansi/hambatannya paling besar.

Kata kunci: *coating*, korosi, *electrochemical impedance spectroscopy*, baja SS400

ABSTRACT

One of the efforts to prevent corrosion on steel is by the coating method. This method is applied to SS400 steel which is commonly used for hull construction because of its ductile and tough nature, but this steel has the disadvantage of not being resistant to corrosion attacks in humid environments. In this study, SS400 steel material protection is carried out by coating method using epoxy paint and flintkote paint with variations in thickness of 1 layer and 2 layers. Coating thickness testing was carried out by the dry film thickness method, coating adhesion strength testing by the X-cut tape test method, and corrosion rate testing by electrochemical impedance spectroscopy method on corrosion media, namely artificial seawater. Based on the results of the tests that have been carried out, it was obtained that SS400 steel with a 2-layer flintkote coating treatment with a thickness of 200.4 μm has the highest corrosion resistance or the lowest corrosion rate because it has the largest nyquist pattern so that the impedance/resistance value is the smallest, while SS400 steel with a 1-layer flintkote coating treatment with a thickness of 96.7 μm has the lowest corrosion resistance or experiences a low corrosion rate It is the highest because it has the smallest nyquist pattern so that the impedance/resistance value is the largest.

Keywords: *coating, corrosion, electrochemical impedance spectroscopy, SS400 steel*