

ANALISIS PERBANDINGAN UJI KOROSI PADA PIPA PENDINGIN STERN TUBE KRI OWA 354 DENGAN MATERIAL CARBON STEEL DAN STAINLESS STEEL

NOEL OCTAVIANO

ABSTRAK

Indonesia merupakan Negara kepulauan yang terdiri dari 17.500 pulau dan memiliki garis pantai sepanjang 81.000 km. Sekitara 62% luas Indonesia adalah perairan. Untuk menjaga perbatasan laut, Indonesia memerlukan kapal perang untuk menjaga perbatasan. Salah satu kapal perang yang dimiliki Indonesia adalah KRI OWA 354. KRI OWA 354 sudah bertugas menjaga perairan Indonesia sejak tahun 1986. Untuk menjaga komponen dalam KRI OWA 354 diperlukan perawatan untuk kapal tersebut bekerja secara optimal. Salah satu perawatan yang penting adalah perawatan pada pipa pendingin stern tube bermaterial Stainless Steel 316. Karena factor umur pipa tersebut harus diganti saat *docking*. Namun saat *docking* pipa pendingin berbahan Stainless Steel 316 tidak tersedia dan akhirnya menggunakan Carbon Steel API 5L. Pada penelitian ini akan dilakukan perbandingan lajur korosi (*Corroton Rate*) dari kedua material tersebut guna untuk mengetahui durabilitas masing masing material tersebut. Metode yang digunakan adalah metode kehilangan berat yang menggunakan air laut sebagai media perendaman. Berdasarkan hasil pengujian didapatkan nilai *corroton rate* rata rata dari Carbon Steel API 5L adalah 0.1209 mmpy dan *corroton rate* rata rata Stainless Steel 316 adalah 0.00794 mmpy. Perhitungan *Remaining Service Lifetime* Carbon Steel API 5L adalah 10 tahun 9 bulan, sedangkan *Remaining Service Lifetime* Stainless Steel 316 adalah 11 tahun 3 bulan.

Kata kunci : *Stern Tube, Metode Kehilangan Berat ,Korosi*

**COMPARISON ANALYSIS OF CORROSION TEST ON KRI OWA 354
STERN TUBE COOLING PIPE WITH CARBON STEEL AND STAINLESS
STEEL MATERIALS**

NOEL OCTAVIANO

ABSTRACT

Indonesia is an archipelagic country consisting of 17,500 islands and has a coastline of 81,000 km. Approximately 62% of Indonesia's area is water. To guard the sea borders, Indonesia needs warships to protect the frontier. One of the warships owned by Indonesia is KRI OWA 354. KRI OWA 354 has been in charge of guarding Indonesian waters since 1986. To maintain the components in KRI OWA 354 maintenance is needed for the ship to work optimally. One of the most important part of maintenance is the maintenance of stern tube cooling pipe made of Stainless Steel 316. Due to the ageing factor, the pipe must be replaced during docking. However, when docking, the cooling pipe made of Stainless Steel 316 was inaccessible and finally used API 5L Carbon Steel. In this study, comparison of corrosion rates between two materials will be carried out to determine the durability of each of these materials. The method used is the weight loss method using seawater as the immersion medium. Based on the test results, the average corrosion rate value of API 5L Carbon Steel is 0.1209 mmpy and the average corrosion rate of Stainless Steel 316 is 0.00794 mmpy. The calculation of the Remaining Service Lifetime of API 5L Carbon Steel is 10 years and 9 months, while the Remaining Service Lifetime of Stainless Steel 316 is 11 years and 3 months.

Keywords: *Stern Tube, Weight Loss Method, Corrosion*