

ABSTRACT

Vacuum Priming tank is one component of the vacuum priming system with the function as a place or container to collect the air that has been separated from the main cooling water drawn into the box condenser. PT Indonesia Power UP Semarang as steam power plant company is experiencing leakage problems in the vacuum priming tank. One of the main causes of this problem is that the vacuum priming tank is experiencing tank erosion due to corrosion. This research aims to determine the alloying elements contained in the material and determine the rate of corrosion.

This research discusses the microstructure, hardness value, and corrosion rate in the vacuum priming tank material. Corrosion research using seawater media in accordance with existing conditions at PT Indonesia Power UP Semarang, which later result of the rate research are used to calculate the age of the material from the vacuum priming tank.

The result showed that vacuum priming tank material is a tool steels type O6. The microstructure is formed of ferrite and pearlite. The resulting hardness value according to the chemical composition and microstructure analysis dominantly ferrite phase. Corrosion rate research results show that the material from the vacuum priming tank can be used relatively long.

Keywords: Vacuum priming tank, Tool steel type O6, Hardness test, Corrosion resistance test

INTISARI

Tangki *Vacuum Priming* adalah salah satu komponen dari *vacuum priming system* dengan fungsi sebagai tempat atau wadah penampung udara yang telah dipisahkan dari air pendingin utama yang terbawa masuk ke dalam *box condenser*. PT Indonesia Power UP Semarang sebagai perusahaan pembangkit listrik tenaga uap mengalami kendala kebocoran pada tangki *vacuum priming*. Salah satu penyebab utama dari masalah tersebut adalah tangki *vacuum priming* mengalami pengikisan dinding tangki akibat adanya korosi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui unsur paduan yang terkandung pada material dan mengetahui laju korosinya.

Penelitian ini membahas tentang struktur mikro, nilai kekerasan, dan laju korosi pada material tangki *vacuum priming*. Penelitian korosi menggunakan media air laut yang sesuai dengan kondisi yang ada di PT Indonesia Power UP Semarang, yang nantinya hasil penelitian laju korosi digunakan untuk menghitung umur material dari tangki *vacuum priming*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa material tangki *vacuum priming* adalah baja perkakas tipe O6. Struktur mikro yang terbentuk adalah ferit dan perlit. Nilai kekerasan yang dihasilkan sesuai dengan komposisi kimia dan analisa struktur mikro yang dominan dengan fasa ferit. Hasil penelitian laju korosi menunjukkan bahwa material dari tangki *vacuum priming* dapat digunakan relatif lama.

Kata Kunci: Tangki *vacuum priming*, Baja perkakas tipe O6, Uji kekerasan, Uji ketahanan korosi