

Studi ketahanan korosi celah pada baja tahan karat duplex SAF 2205 dengan metode porasisasi dan crevice critical temperature (CCT)

Retnadi Irawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245484&lokasi=lokal>

Abstrak

Kondenser uap adalah instalasi yang digunakan untuk mengubah uap air menjadi air. Atas pertimbangan teknis dan ekonomis, kondenser uap PLTU Tanjung Priok menggunakan air laut sebagai media pendinginnya. Material yang digunakan harus memiliki ketahanan terhadap korosi yang ditimbulkan oleh air laut yang mengandung banyak ion klorida., jenis korosi yang mungkin timbul adalah korosi celah yang biasanya terjadi pada celah yang tidak dapat dihindari pada desain kondenser uap. Ion klorida dan temperatur kelja sangat berperan pada terjadinya inisiasi dan propagasi korosi celah pada media air laut.

Baja tahan karat Duplex SAF2205 diduga dapat digunakan sebagai material pada aplikasi tersebut. Untuk mengetahuinya dapat dilakukan pengujian polarisasi, terdapat beberapa parameter pengujian polarisasi yang dapat digunakan untuk mengetahui ketahanan logam terhadap korosi celah yaitu potensial korosi, potensial reduksi, dan potensial oksidasi. Apabila potensial reduksi lebih kecil dari potensial korosi logam maka akan terjadi inisiasi korosi celah., dan bila potensial korosi lebih besar dari potensial reduksi maka akan terjadi propagasi korosi celah. Pengujian CCT (crevice critical temperature) dapat digunakan untuk mengetahui ketahanan material secara relatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan ketahanan terhadap korosi celah, baja tahan karat Duplex SAF2205 dapat digunakan sebagai material kondenser uap dengan media air laut Jawa daerah Tanjung Priok pada suhu dibawah 50°C. Penggunaan pada suhu diatas 50°C dapat dilakukan., akan tetapi tidak dianjurkan karena semakin tinggi suhu semakin rentan material terhadap korosi celah.