

ANALISIS STRUKTURMIKRO BAJA *CORTEN* SEBAGAI PENUKAR PANAS PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA UAP

Ari Handayani dan Elman Panjaitan

Pusat Teknologi Bahan Industri Nuklir (PTBIN) - BATAN
Kawasan Puspiptek, Serpong 15314, Tangerang

ABSTRAK

ANALISIS STRUKTURMIKRO BAJA *CORTEN* SEBAGAI PENUKAR PANAS PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA UAP. Pelat bergelombang yang terbuat dari bahan *corten* digunakan sebagai penukar panas pada pembangkit listrik tenaga uap Suryalaya mengalami kegagalan korosi sebagai akibat pengaruh lingkungan. Kegagalan bahan *corten* tersebut dianalisis strukturnikronya menggunakan metode metalografi menggunakan mikroskop optik, *Scanning Electron Microscope (SEM)*, *Energy Dispersive of X-ray Spectrometer (EDS)* dan *X-Ray Diffractometer (XRD)*. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa baja *corten* mengalami kegagalan korosi yang dimulai dengan terbentuknya *void* yang semakin membesar diikuti dengan terjadinya retakan (*stress corrosion cracking*). Korosi yang terbentuk didominasi oleh oksida besi (Fe_2O_3) dan oksida kromium (Cr_2O_3).

Kata kunci : Strukturmikro, *Corten*, Korosi

ABSTRACT

THE MICROSTRUCTURE ANALYSIS OF *CORTEN* STEEL AS HEAT EXCHANGER IN STEAM POWER PLANT. *Corten* materials in the form of surging plate, used as a heat exchanger in steam power plant Suryalaya experienced a corrosion failure due to the environment effect. This failure was analyzed by using an optical microscope, a Scanning Electron Microscope (SEM), an Energy Dispersion of X-ray analysis (EDS) and an X-ray diffraction (XRD). The result showed that *corten* steel experienced a corrosion failure initiated by the formation of voids, which grew larger followed by the formation of stress corrosion cracking. The product of corrosion is dominated by iron oxide (Fe_2O_3) and chromium oxide (Cr_2O_3).

Key words : Microstructure, *Corten*, Corrosion