

Analisa kegagalan pada tube superheater

Asmadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=80196&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mencari penyebab kegagalan pada tube superheater. Tube superheater adalah alat bantu Boiler yang berfungsi untuk menghasilkan uap superheat dengan temperatur 462 °C yang selanjutnya digunakan untuk penggerak turbin uap. Tube menerima panas dari gas alam dengan temperatur 919 °C.

Material tube superheater adalah Baja Karbon Molybdenum (15 Mo3) yang direncanakan untuk beroperasi selama 12 tahun. Tetapi baru beroperasi 2 tahun, 4 bulan telah mengalami kegagalan.

Setelah dilakukan pemeriksaan fraktografi mikro dengan menggunakan SEM (Scanning Electron Microscope) pada daerah pecah ditemukan retak mikro di permukaan pecah. Retak mikro ini terbentuk diperkirakan ketika dilakukan proses pengerolan panas sewaktu tube dibuat. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan EDS (Energy Dispersive Spectroscopy) ditemukan unsur S (sulphur) hanya di daerah pecah saja. Penambahan retak mikro ini dipicu oleh proses dan kondisi overheating yang mengakibatkan terjadinya peristiwa kegagalan.