

Analisa kerusakan nozzle pencuci uap tipe 3007C dan 3011C pada fasilitas sumber daya produksi pembangkit listrik tenaga panas bumi

Fabian Imanasa Azof, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245581&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada dasarnya pembangkit listrik tenaga panas bumi memanfaatkan uap panas yang berasal dari dalam bumi untuk menggerakkan turbin. Sehingga apabila uap yang digunakan dalam proses ini kurang baik atau tidak berjalan lancar (mengandung banyak pengotor/tidak murni) maka produksi listrik yang diinginkan pun tidak tercapai. Oleh karena itu demi mendapatkan kualitas uap yang memenuhi standar maka dibutuhkanlah fasilitas pencuci uap yang berperan dalam menjaga kemurnian uap panas tersebut. Saat penginspeksian rutin yang dilakukan pada tanggal 21 Mei 2005, ditemukan bahwa dua buah nozzle (3007C dan 3011C), yang berasal dari fasilitas pencuci uap, mengalami kerusakan yang cukup berarti. Dari pengamatan visual yang dilakukan saat itu tampak bila nozzle-nozzle ini mengalami pengikisan yang cukup dalam di bagian permukaan logamnya. Banyak asumsi mengenai penyebab kegagalan pada nozzle berdasarkan kerusakan yang ditimbulkan. Sehingga agar dapat diketahui penyebab kerusakan yang sebenarnya perlu dilakukan metode analisa kerusakan. Setelah melewati serangkaian pengujian dan analisa maka dapat disimpulkan bahwasanya nozzle 3007 C dan 3011C mengalami pengikisan akibat korosi impingement. Dari semua data hasil pengujian yang diperoleh, data yang paling mendukung kesimpulan ini adalah fakta bahwa tingginya kecepatan dari uap yang melewati nozzle selama beroperasi (200 - 900 m/s) serta adanya ion agresif (Cr) dan O₂ terlarut pada lingkungan nozzle. Selain itu korosi galvanis juga terjadi pada bagian socket nozzle, sebagai akibat dari perbedaan tingkat kemuliaan antara socket (ASTMA105) dan bete fog nozzle (316 SS).