

Analisis kegagalan baut katup dari bejana pada unit pengolahan glycol

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20428557&lokasi=lokal>

Abstrak

Didalam suatu sistim, setiap komponen berperan penting dalam menjaga kelangsungan sistim tersebut. Jika salah satu komponen rusak, maka seluruh sistim dapat terganggu bahkan menjadi rusak. Karena itu jika terdapat salah satu komponen yang rusak penelitian harus segera dilakukan agar kerusakan tidak berkembang menjadi lebih fatal. Katup pada bejana adalah bagian penting dari unit pengolahan glycol, jika salah satu katup ini bocor maka semua sistim produksi akan terganggu dan mengakibatkan kerugian yang besar. Pada penelitian ini kebocoran yang terjadi pada katup diperiksa dan dicari penyebab utama kerusakan dengan sistim root cause analysis. Pengujian dan pemeriksaan dilakukan untuk mendapatkan data yang rinci untuk dijadikan bahan analisa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bocornya katup akibat baut pengikat putus, dan penelitian pada baut menunjukkan bahwa telah terjadi serangan korosi sumuran (pitting) pada leher dan kepala bagian bawah baut, kemudian karena leher baut mengalami tegangan tarik yang besar, maka baut menjadi retak. Lingkungan di sekitar kepala baut mengandung senyawa korosif, senyawa tersebut kemudian masuk ke dalam retakan dan pada saat yang sama baut menerima beban tarik sehingga terjadi mekanisme korosi retak tegang (SCC). Retak terus merambat sampai kedalaman tertentu sehingga sisa permukaan melintang baut tidak mampu lagi menahan beban kemudian baut putus, akibatnya katup menjadi bocor. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kebocoran dari katup disebabkan oleh patahnya baut pengikat, dan baut tersebut patah karena diserang stress corrosion cracking yang didahului oleh pitting corrosion di leher baut.