

ABSTRAK

PT. Pupuk Kujang merupakan produsen pupuk yang berlokasi di Kawasan Industri Cikampek, Jawa Barat. PT Pupuk Kujang memiliki dua *plant*, yaitu Pabrik Kujang 1A dan Pabrik Kujang 1B. Pabrik Kujang 1A memiliki empat pabrik, yaitu pabrik amonia, urea, PPCO, dan *utility*. Pabrik Amonia melakukan proses produksi menggunakan bahan baku gas alam dari sumber gas alam yang ada di Jawa Barat yaitu, *steam* dan udara. Pabrik Kujang 1A Unit Amonia memiliki 20 jenis mesin yang digunakan untuk produksi, salah satunya adalah mesin *Coil Heat Exchanger*. Jika melihat dari fungsinya, *equipment Coil Heat Exchanger* merupakan *equipment* yang memiliki pengaruh besar dalam proses produksi amonia karena gas alam yang menjadi masukan untuk proses di *tube* katalis pada *radiant section* (bagian utama) *reformer* membutuhkan suhu yang tinggi mencapai 1000⁰F sehingga perlu pemanasan terlebih dahulu di Mesin *Coil Heat Exchanger* yang bertujuan untuk efisiensi. Untuk itu, perlu dilakukan upaya untuk menjamin mesin *Coil Heat Exchanger* selalu dalam keadaan optimal sehingga proses produksi dapat berjalan dengan lancar, yaitu dengan menentukan interval inspeksi yang tepat dan efisien berdasarkan risiko dan *remaining life*.

Risk Based inspection (RBI) merupakan suatu metode untuk menentukan rencana inspeksi (peralatan mana dan kapan harus diinspeksi) berdasarkan risiko kegagalannya sehingga dapat digunakan sebagai acuan untuk kebijakan perusahaan dalam melakukan tindakan preventif.

Dari hasil perhitungan kuantitatif *risk matrix* diperoleh level risiko untuk *Coil Heat Exchanger* adalah kategori medium dan berdasarkan level risiko diperoleh interval inspeksi setengah dari *remaining life*-nya sehingga dari hasil interval inspeksi diperoleh bahwa mesin *Hot Super Heater* dan *Cold Super Heater* memiliki rata-rata interval inspeksi paling pendek. Jadwal inspeksi usulan memberikan penghematan biaya sebesar Rp 3.043.111.715 untuk *Mixed Feed*, Rp Rp 2.099.715.380 untuk *Fuel Preheat*, Rp 413.720.353 untuk *Hot Super Heater*, dan Rp 692.730.745 untuk *Cold Super Heater*.