

ABSTRAK

PT Pertamina (Persero) adalah salah satu perusahaan BUMN yang dibangun untuk mengusahakan dan mengembangkan sumber daya migas dan panas bumi di Indonesia. Dengan memiliki beberapa kegiatan mulai dari *exploration, drilling and production, shipping, processing, storage and distribution and selling*. Bisnis pengolahan Pertamina memiliki dan mengoperasikan 7 (tujuh) buah *unit* kilang di dalam negeri yaitu kilang Pangkalan Brandan, Dumai, Musi, Cilacap, Balikpapan, Balongan dan Kasim dengan kapasitas total mencapai 1.051,70 ribu *barrel*.

RU-VI Balongan dirancang untuk mengolah *crude* dengan kapasitas residu yang cukup besar sekitar 62% dari total *feed*. RU-VI Balongan memiliki ciri utama yaitu *unit Residue Catalytic Cracking (RCC)* yang terdiri atas dua alat utama, *reactor* dan *regenerator*. Oleh karena ciri utama tersebut, RU-VI Balongan mengambil logo berbentuk *reactor* dan *regenerator*.

Risk Based Inspection (RBI) merupakan sebuah pendekatan penilaian risiko dan manajemen proses yang terfokus pada kegagalan peralatan karena kerusakan material (API 581, 2000). RBI adalah suatu metode untuk menentukan rencana inspeksi (peralatan mana dan kapan harus diinspeksi) berdasarkan risiko kegagalannya.

Hasil dari analisis kualitatif RBI didapatkan kategori risiko untuk *heat exchanger tube bundles* adalah *low risk*. Konsep *half remaining life* dilakukan untuk mengetahui jadwal interval inspeksi yang tepat baik *preventive* maupun *corrective*. Dengan konsep *half remaining life* dapat ditentukan *remaining life* peralatan yang optimum dan inspeksi dilakukan pada saat setengah dari *remaining life* nya. Dengan menggunakan analisis *remaining life* dan jadwal inspeksi didapat pengurangan biaya *preventive* sebesar Rp2,970,584.76 dan *corrective* sebesar Rp12,581,039.55 per tahunnya.

Kata Kunci: *Risk based inspection, RBI, remaining life, interval inspeksi, heat exchanger*