

ABSTRAK

PT. XYZ merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dibidang perusahaan pertambangan minyak dan gas bumi di Indonesia. Dalam menunjang proses produksi PT. XYZ memiliki beberapa kilang. Salah satunya yaitu unit pengolahan tiga yang berada di Palembang. Mesin P-06 CDU-3 merupakan salah satu mesin yang bekerja dengan waktu yang lama. Tujuan penelitian ini yaitu untuk memberikan usulan pemeliharaan mesin pompa sentrifugal atau mesin P-06 CDU-3 dan total biaya pemeliharaan yang optimal dengan menggunakan metode *Reliability and Risk Centered Maintenance* (RRCM). Berdasarkan hasil analisis menggunakan *risk matrix*, maka didapatkan 2 komponen yang menjadi komponen kritis dari Mesin P-06 CDU-3 yaitu komponen Seal Mekanik dan Bearing. Nilai *risk matriks* untuk komponen seal mekanik sebesar 8 dan bearing sebesar 9, nilai tersebut didapatkan dengan mengalikan hasil penilaian *likelihood* dan *severity*. Setelah dilakukan perhitungan menggunakan metode *Reliability and Risk Centered Maintenance* (RRCM) didapatkan 3 *proposed maintenance task* diantaranya 2 *scheduled on-condition task* dan 1 *scheduled discard task*. Setelah mendapatkan *proposed maintenance task* yang sesuai, kemudian menentukan interval waktu *proposed maintenance task* dari masing-masing komponen kritis. Interval waktu *proposed maintenance task* untuk melakukan pergantian seal mekanik setiap 5 bulan sekali dan pengecekan secara berkala pada kondisi pompa setiap 1 bulan sekali, sedangkan untuk komponen bearing dilakukan pengecekan berkala setiap 1 bulan sekali. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan metode RRCM, didapatkan total biaya maintenance usulan sebesar Rp30.879,110 sedangkan total biaya *maintenance* aktual perusahaan sebesar Rp46.318,665. Maka dapat disimpulkan bahwa biaya *maintenance* usulan lebih rendah Rp15.439,110 dibandingkan dengan biaya maintenance aktual perusahaan sehingga perusahaan dapat menghemat biaya *maintenance* sebesar 33.3%.

[Kata Kunci: *Maintenance, Risk Matrix, Reliability and Risk Centered Maintenance (RRCM), Uncertainty Assessment*]