

ABSTRAK

Perkembangan dunia industri produksi garam sampai saat ini banyak mengalami kemajuan, salah satunya penggunaan mesin pengering garam untuk kegiatan produksi skala besar. Dengan demikian, semakin tinggi keandalan yang diperlukan pada mesin jenis *Vibro Fluidized Bed Dryer*. Penelitian ini bertujuan menentukan mengetahui faktor-faktor yang menjadi penyebab terjadinya kegagalan mesin, serta nilai *reliability* (keandalan) pada mesin *Vibro Fluidized Bed Dryer* dan penentuan interval waktu *preventive maintenance* yang optimal. Penelitian ini menggunakan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM) dengan tahapan menentukan batasan sistem dan *functional block*, analisis FMEA untuk menentukan kegagalan tertinggi dengan perhitungan nilai RPN, *Logic Tree Analysis* (LTA), pengujian distribusi, perhitungan MTBF dan MTTR, perhitungan waktu interval perawatan dan biaya perawatan. Berdasarkan hasil analisis dan perhitungan dapat diperoleh nilai fungsi kepadatan probabilitas sebesar 0,00055h dan nilai kumulatif kepadatan probabilitas sebesar 0,2967h. Didapatkan hasil keandalan pada komponen *screen dryer* sebesar 70,33%. Selanjutnya, usulan interval waktu perawatan komponen *screen dryer* yang distribusi statistik kerusakan *Log normal* didapatkan pada iterasi ke 12 dengan ekspektasi biaya harapan adalah Rp 26.928.

Kata kunci: Perawatan, RCM, Keandalan, *age replacement*

ABSTRACT

The development of the world salt production industry has progressed a lot, one of which is the use of salt drying machines for large-scale production activities. Thus, the higher the reliability required for the Vibro Fluidized Bed Dryer type machine. This study aims to determine the factors that cause engine failure, the reliability value of the Vibro Fluidized Bed Dryer machine, and the optimal preventive maintenance time interval. This study uses the Reliability Centered Maintenance (RCM) method with the stages of determining system boundaries and functional blocks, FMEA analysis to determine the highest failure by calculating the RPN value, Logic Tree Analysis (LTA), distribution testing, MTBF and MTTR calculations, calculating maintenance interval time and maintenance costs. Based on the analysis and calculation results, it can be obtained that the value of the probability density function is 0.00055h, and the cumulative value of the probability density is 0.2967h. Reliability results were obtained on the screen dryer component of 70.33%. Furthermore, the proposed maintenance time interval for the screen dryer component, whose distribution of lognormal damage statistics is obtained at the 12 days of maintenance under the expected cost for of maintenance, is around IDR 26,928.

Keyword: Maintenance, RCM, Reliability, age replacement