

ABSTRAK

Mesin merupakan elemen penting dalam proses produksi perusahaan. Efisiensi dan keandalan operasi mesin dapat ditingkatkan dengan perencanaan pemeliharaan yang efektif. Pemeliharaan bertujuan menjaga sistem berfungsi dengan baik, mempertahankan kontinuitas, dan mengendalikan biaya. Pada proses produksi departemen laundry di PT Sandang Asia Maju Abadi, terdapat permasalahan, yakni tingginya frekuensi kerusakan mesin oven dan biaya pemeliharaan. Saat ini, perusahaan hanya melakukan pemeliharaan setelah mesin mengalami rusak, tanpa melakukan pemeliharaan pencegahan karena banyaknya komponen, biaya yang dinilai tinggi, dan ketidaktahuan mengenai tindakan yang tepat. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem pemeliharaan, berisi jadwal, jenis dan kegiatan pemeliharaan yang dilakukan, dan estimasi alokasi waktu serta sumber daya manusia. Metode yang digunakan adalah Reliability Centered Maintenance (RCM) dan Age Replacement. Dengan sistem pemeliharaan yang diusulkan, perusahaan dapat menurunkan biaya pemeliharaan sebesar 26,749% dari biaya sistem pemeliharaan aktual meningkatkan nilai keandalan rata-rata sebesar 30,249% pada komponen kritis dari 20 mesin oven, mengurangi rata-rata total downtime komponen kritis sebesar 315,006 menit, dan meningkatkan nilai ketersediaan rata-rata sebesar 0,068% dari sistem pemeliharaan aktual. Berdasarkan pengolahan data dan analisis, telah disusun kerangka usulan sistem pemeliharaan untuk mesin oven yang dibeli pada tahun 2010 yang dikelompokkan ke dalam empat kelompok komponen.

Kata Kunci: *pemeliharaan, reliability centered maintenance, age replacement*

ABSTRACT

Machinery is a critical element in a company's production process. The efficiency and reliability of machine operations can be improved through effective maintenance planning. Maintenance aims to ensure systems operate optimally, maintain continuity, and control costs. In the laundry production department of PT Sandang Asia Maju Abadi, issues such as high machine oven failure rates and maintenance costs have been identified. Currently, the company only performs corrective maintenance after machines fail, without implementing preventive maintenance due to the complexity of components, perceived high costs, and lack of knowledge regarding appropriate actions. This study aims to develop a maintenance system comprising schedules, types and activities of maintenance, and estimates for time allocation and human resources. The methods used are Reliability Centered Maintenance (RCM) and Age Replacement. The proposed maintenance system can reduce maintenance costs by 26,749% compared to the current system, increase the average reliability of critical components by 30.249%, decrease the average total downtime of critical components by 315.006 minutes, and improve the average availability value by 0.068%. Based on data processing and analysis, a proposed maintenance framework has been developed for oven machines purchased in 2010 and categorized into four component groups.

Keywords: *maintenance, reliability centered maintenance, age replacement*