

ABSTRAK

Nama : Darvin Try Ananda

Program Studi : Teknik Industri

Judul : Usulan Sistem Perawatan Komponen Mesin Pompa Sentrifugal C1107-JB Dengan Metode Reliability Centered Maintenance (RCM) Untuk Meningkatkan Keandalan Mesin Di PT. Pupuk Kujang Cikampek

PT. Pupuk Kujang merupakan produsen pupuk urea, NPK, organik dan industri kimia lainnya yang berlokasi di Cikampek. Berdasarkan data historis departemen keandalan, salah satu mesin yang bekerja di pabrik tersebut mengalami kegagalan atau breakdown yang cukup sering yaitu sebanyak 75 kali kegagalan dalam setahun terakhir pada 2019. Terjadinya kegagalan dapat menyebabkan proses produksi terhenti serta menyebabkan produk yang dihasilkan tidak sesuai kualitas yang diinginkan. Oleh karena itu perlu dilakukan perawatan pencegahan dengan cara menentukan komponen kritis untuk membuat interval waktu perawatan preventif pada mesin. Metode yang digunakan adalah *Reliability Centered Maintenance*. Perhitungannya dilakukan dengan cara menentukan komponen kritis menggunakan *Failure Modes and Effect Analyze* (FMEA) dengan melihat RPN yang paling tinggi, setelah itu menghitung diagram pareto komponen kritis berdasarkan frekuensi kerusakan. Dari hasil penelitian yang diperoleh interval waktu perawatan komponen mesin C1107-JB secara preventive untuk komponen *mech seal* yaitu setiap 531,365 jam atau 22 hari, komponen *bearing* adalah setiap 521,154 jam atau 21 hari, komponen *shaft* adalah setiap 417,876 jam atau 17 hari.

Kata kunci: Keandalan, *Breakdown*, Komponen Kritis, *Preventive*, *Reliability Centered Maintenance* (RCM), FMEA, RPN, Diagram Pareto.

ABSTRACT

Students' Name : Darvin Try Ananda

Program Study : *Industrial Engineering*

Title : *Proposed Component Maintenance of C1107-JB Centrifugal Pump Machine Using Reliability Centered Maintenance (RCM) On Improving the Reliability of the Machine at PT. Pupuk Kujang Cikampek.*

PT. Pupuk Kujang Cikampek is a manufacturer of urea fertilizer, NPK, organic, and other chemicals industrial located in Cikampek. Based on the historical data of the Department of Reliability, one of the machines used in the company suffered a failure or breakdown quite often, which is 75 times failures in the year 2019. The occurrence of failures can delay the production process to stop, then cause the resulting products which produced incompatible with the desires. Therefore, it is necessary to do preventive maintenance by determining the critical components to make the time interval of preventive maintenance of the machines. The research methodology used was the Reliability Centered Maintenance (RCM). The data calculation technique was the technique to determine the critical components using Failure Modes and Effect Analyze (FMEA) by looking at the highest RPN value, then calculated the critical components of the Pareto diagram based on the frequency of the damage. According to the results, it obtained the time interval of maintenance of the machines' components of C1107-JB preventively, the mech seal components were each 531,365 hours or 22 days, the bearing components were each 521,154 hours or 21 days, shaft components was each 417,876 hours or 17 days.

Keywords: *Reliability, Breakdown, Critical components, Preventive, Reliability Centered Maintenance (RCM). FMEA, RPN, Pareto diagram.*