

ABSTRAK

Perawatan yang efektif merupakan salah satu faktor penting dalam menjaga keandalan dan kinerja mesin di industri manufaktur. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan efektivitas perawatan adalah metode *Reliability-Centered Maintenance* (RCM). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan metode RCM dalam meningkatkan efisiensi dan keandalan sistem perawatan mesin di PT. Petrokimia Kayaku Gresik. Metode RCM difokuskan pada identifikasi komponen kritis dan analisis dampak kerusakan komponen terhadap operasi mesin, untuk menentukan jenis perawatan yang paling tepat dilakukan.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif, dengan pengumpulan data melalui wawancara dengan teknisi dan operator, serta pengamatan langsung terhadap proses perawatan yang dilakukan. Analisis dilakukan dengan menggunakan diagram alir RCM untuk menentukan tingkat keandalan komponen dan jenis perawatan yang diperlukan, baik itu perawatan *preventif*, prediktif, maupun korektif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode RCM dapat mengidentifikasi komponen kritis yang sering mengalami kegagalan, sehingga memungkinkan penjadwalan perawatan yang lebih efisien dan mengurangi waktu *downtime* mesin.

Selain itu, hasil implementasi RCM menunjukkan peningkatan keandalan mesin yang signifikan dan pengurangan biaya perawatan jangka panjang. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi perawatan mesin yang lebih efisien dan efektif di sektor industri, khususnya dalam hal perawatan *preventif* dan pengelolaan sumber daya.

Kata kunci: *Reliability Centered Maintenance* (RCM), perawatan mesin, keandalan, efisiensi perawatan, analisis kegagalan

ABSTRACT

Effective maintenance is one of the key factors in ensuring the reliability and performance of machinery in manufacturing industries. One of the methods that can be used to improve maintenance effectiveness is the Reliability-Centered Maintenance (RCM) method. This study aims to analyze the application of the RCM method to improve the efficiency and reliability of the machinery maintenance system at PT. Petrokimia Kayaku Gresik. The RCM method focuses on identifying critical components and analyzing the impact of component failures on machine operations, in order to determine the most appropriate type of maintenance to be performed.

This research uses both qualitative and quantitative approaches, with data collection through interviews with technicians and operators, as well as direct observation of the ongoing maintenance processes. The analysis is conducted using RCM flow diagrams to determine the reliability of components and the types of maintenance needed, whether preventive, predictive, or corrective. The results indicate that the implementation of the RCM method can identify critical components that frequently experience failures, thereby enabling more efficient maintenance scheduling and reducing machine downtime.

Furthermore, the implementation of RCM has shown a significant improvement in machine reliability and a reduction in long-term maintenance costs. This study is expected to contribute to the development of more efficient and effective machinery maintenance strategies in the industrial sector, particularly regarding preventive maintenance and resource management

Keywords: *Reliability-Centered Maintenance (RCM), machinery maintenance, reliability, maintenance efficiency, failure analysis*