

## ABSTRAK

PT Swadaya Graha merupakan anak perusahaan dari PT Semen Indonesia Tbk yang merupakan perusahaan yang memproduksi semen. Tugas dari PT Swadaya Graha adalah untuk mengelola dan memelihara alat – alat berat jenis *Wheel loader*. Permasalahan yang terjadi pada pengelolaan adalah tidak tercapainya rencana jam operasional dari *wheel loader* dikarenakan waktu *downtime* yang tinggi dan tidak adanya penjadwalan untuk perawatan mesin *wheel loader*. Permasalahan ini akan di selesaikan menggunakan pendekatan *Reliability Centered Maintenance (RCM)* dengan pengaplikasian dari FMEA untuk mengetahui mode kegagalan dan efek dari kegagalan kemudian menentukan komponen kritis. *Logict Tree Analysis* digunakan untuk mengategorikan mode kegagalan kebeberapa kategori kemudian pemilihan tindakan atau *Task Selection*. Setelah itu menentukan interval perawatan dari komponen kritis yang optimal dengan perhitungan *Total Minimum Downtime (TMD)*. Hasil pengolahan data dari FMEA terdapat 28 komponen dari 28 jenis kegagalan. Terdapat 4 komponen yang memiliki nilai RPN tertinggi yaitu yaitu *Pump Hydroulic*, *Block engine*, *Radiator* dan *Bostpump*. Hasil dari proses RCM penjadwal perawatan dan pemilihan tindakan untuk komponen *Pump Hydroulic* masuk dalam kategori A (*safety problem*) dengan pemilihan tindakan yaitu CD/ *Conditional Direted* dengan perencanaan penjadwalan perawatan 52 hari. Komponen *Block Engine* masuk dalam kategori B (*Outage problem*) dengan pemilihan tindakan yaitu CD/ *Conditional Direted* perencanaan penjadwalan perawatan 58 hari. Komponen *Radiator* masuk dalam Kategori A (*safety problem*) dengan pemilihan tindakan yaitu CD/ *Conditional Direted* perencanaan penjadwalan perawatan 18 hari. Komponen *Bostpump* masuk dalam kategori B (*outage problem*) dengan pemilihan tindakan yaitu CD/ *Conditional Direted* perencanaan penjadwalan perawatan 16 hari.

Kata Kunci : *komponen kritis, penjadwalan, RCM, FMEA, Logict Tree Analisis dan Taks Selection dan TMD.*

## ABSTRACT

PT Swadaya Graha is a subsidiary of PT Semen Indonesia Tbk which is a company that produces cement. The task of PT Swadaya Graha is to manage and maintain Wheel Loader type equipment. The problem that occurred in the management was the failure to achieve the operational hours plan of the wheel loader due to high downtime and no scheduling for maintenance of wheel loader engines. This issue will be completed using the Reliability Centered Maintenance (RCM) controller with the application of FMEA to find out the recovery mode and the effects of the failure then determine the critical component. Logict Tree Analysis is used to categorize failure modes in several categories then Task selection and selection. After determining the optimal maintenance interval of the critical components with the calculation of the Minimum Total Downtime (TMD). Results Processing data from FMEA There are 28 components of 28 types of failures. There are 4 components that have the highest RPN values, namely Hydraulic Pump, Block engine, Radiator and Bostpump. The results of the RCM process maintenance scheduling and selection of actions for the Hydraulic Pump component are included in category A (safety problem) with the selection of actions namely Conditional Direted (CD) with 52 days maintenance scheduling planning. The Block Machine component is included in category B (outage problem) with the selection of actions namely Conditional Direted (CD) planning for 58 days care scheduling. The Radiator component is included in Category A (safety problem) with the selection of actions namely Conditional Direted (CD) planning for scheduling care for 18 days. The Bostpump component is included in category B (outage problem) with the selection of actions namely Conditional Direted (CD) planning for scheduling care 16 days.

**Keywords:** critical components, scheduling, RCM, FMEA, Logict Tree Analysis and Taks Selection and TMD.