

ABSTRACT

Unanimously with long operating time of heavy equipment, then the heavy equipment will experience performance degradation. It also occurs at actuators as the driving end of the hydraulic excavator, actuators are used for lifting, loading, unloading, travelling, and swing on hydraulic excavator. Unsheduled replacement of the actuator occurs cause failure like a leakage and failure of inner parts. So many possibilities will increase failure on the actuator if it is not implemented effective and efficient maintenance.

After follow and analize of maintenance process, know that replacement actuators never reach the specified life target. So in this final task evaluate the actuator maintenance process with RCM method. And then research and data gathering should be do. The data that will be used are got from history and maintenance process and observation of components, study of literature and by interview the mechanics.

After data gathering process, knowing that financial losses cause unscheduled replacements of the actuator for 30.648,5 USD with a precentage of total losses 33. 7%. And then bucket cylinder become the most frequently damaged component and the seal bcomes the most critical component of the actuator with high RPN value. Recomendations maintenance activities are periodical inspection, periodical measuring hydraulic oil leakage, periodical cleaning and wasihng

Keyword: actuator, maintenance, hydraulic excavator, RCM

INTISARI

Seiring dengan lama waktu operasi unit alat berat, maka unit alat berat akan mengalami penurunan performa. Hal itu juga terjadi pada aktuator sebagai penggerak akhir dari excavator hidrolik., aktuator pada excavator hidrolik digunakan untuk proses *lifting*, *loading*, *unloading*, *travelling*, dan *swing*. Penggantian tak terjadwalkan pada aktuator terjadi akibat adanya kegagalan baik kebocoran maupun kerusakan komponen bagian dalam. Sehingga memungkinkan adanya peningkaytan kegagalan aktuator apabila tidak diterapkan perawatan yang efektif dan efisien.

Setelah mengikuti proses perawatan dan menganalisa proses perawatan aktuator, diketahui bahwa ektuator tidak pernah mencapai *life target* yang ditentukan. Pada tugas akhir ini bertujuan untuk mengevaluasi perawatan aktuator hidrolik dengan metode, kemudian dilakukan pengumpulan data. Data yang diperoleh berasal dari histori dan proses perawatan serta mengamati komponen aktuator, studi literatur, dan wawancara dengan mekanik.

Dari hasil pengolahan data diketahui bahwa kerugian finansial yang dialami akibat penggantian tak terjadwalkan pada aktuator adalah sebesar 30.648,5 USD dengan presentase kerugian sebesar 33.7%. Bucket cylinder menjadi komponen aktuator yang paling sering rusak dan seal menjadi komponen pada aktuator yang paling critical menyebabkan kerusakan dengan nilai RPN yang tinggi. Rekomendasi perawatan yang dilakukan adalah *periodical inspection*, *periodical measuring hydraulic oil leakage*, *periodical cleaning and wasihng*.

Kata kunci: aktuator, perawatan, excavator hidrolik, RCM