

## ABSTRAK

Nama : Luthfi Miftahul Fikri  
Program Studi : Teknik Mesin  
Judul : Analisis Keandalan *Engine Driven Pump* Pada Sistem Hidrolik Pesawat Airbus A330 Menggunakan Distribusi Weibull

*Engine Driven Pump* merupakan komponen utama penghasil tekanan dalam sistem hidrolik pesawat. Merujuk pada laporan pemeliharaan (*maintenance report*), teridentifikasi sejumlah kerusakan pada komponen *engine driven pump* yang terjadi selama periode 5 tahun terakhir. Masalah yang paling dominan ditemukan adalah kebocoran (*leak*) dengan persentase kontribusi sebesar 58% dari total kegagalan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai *Mean Time To Failure* (MTTF) dan merancang rekomendasi perbaikan strategi perawatan. Metode yang digunakan adalah analisis data masa pakai (*Life Data Analysis*) menggunakan distribusi Weibull, serta diagram *Fishbone* untuk analisis akar masalah. Hasil perhitungan menggunakan metode regresi linear menghasilkan nilai *shape parameter* sebesar 3,06315 dan *scale parameter* sebesar 9.865,02 jam. Nilai  $\beta > 1$  menunjukkan bahwa EDP memiliki karakteristik laju kegagalan yang meningkat (*increasing failure rate*) seiring bertambahnya waktu akibat faktor keausan (*wear out*). Berdasarkan parameter tersebut, diperoleh nilai *Mean Time To Failure* (MTTF) sebesar 8.817,49 jam terbang. Penelitian ini merekomendasikan perubahan strategi dari *Corrective Maintenance* menjadi *Preventive Maintenance* melalui penerapan inspeksi berulang (*Repetitive Inspection*).

### Kata Kunci:

*Engine Driven Pump*, Distribusi Weibull, Keandalan, *Mean Time To Failure*

## ABSTRACT

Nama : Luthfi Miftahul Fikri  
Program Studi : Teknik Mesin  
Judul : Analisis Keandalan *Engine Driven Pump* Pada Sistem Hidrolik Pesawat Airbus A330 Menggunakan Distribusi Weibull

The Engine Driven Pump (EDP) serves as the primary pressure source of aircraft hydraulic system. A number of defects in the engine driven pump component have been identified based on maintenance reports from the last five years. The most dominant issue identified was leakage, contributing to 58% of the total failures. The objective of this study is to determine the Mean Time To Failure (MTTF) and design recommendations for improving maintenance strategies. The method used is Life Data Analysis using the Weibull distribution, as well as Fishbone diagrams for root cause analysis. Calculation results using the linear regression method yielded a shape parameter of 3.06315 and a scale parameter of 9,865.02 hours. A value of  $\beta > 1$  indicates that the EDP exhibits an increasing failure rate characteristic over time due to wear-out factors. Based on these parameters, the Mean Time To Failure (MTTF) value was determined to be 8,817.49 flight hours. This study recommends shifting the strategy from Corrective Maintenance to Preventive Maintenance through the implementation of Repetitive Inspection.

**Keywords:**

Engine Driven Pump, Weibull Distribution, Reliability, Mean Time To Failure