

# **ANALISIS KEANDALAN *HYDRAULIC SYSTEM* PESAWAT BOEING 737-800 TERHADAP PROBABILITAS KINERJA KOMPONEN *ENGINE DRIVEN PUMP* (EDP) DENGAN MENGUNAKAN METODE MARKOV ANALYSIS**

**Febri Mulya Pratama  
NIM: 18050010**

## **ABSTRAK**

Keandalan (*Reliability*) adalah *Engineering Discipline* untuk menerapkan pengetahuan ilmiah pada suatu *Component, Product, Plant*, atau *Process* untuk memastikan bahwa hal – hal tersebut melakukan fungsi yang dimaksudkan tanpa mengalami suatu kegagalan, selama durasi waktu yang diperlukan dalam lingkungan tertentu. Pada *Hydraulic System* (ATA 29), komponen *Engine Driven Pump* (EDP) dan *Electric Motor Driven Pump* (EMDP) banyak mengalami *Defect/Failure* pada Maskapai Lion Air. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis keandalan (*Reliability*) *Hydraulic System* terhadap probabilitas kinerja komponen yang paling banyak mengalami *Defect/Failure* antara *Engine Driven Pump* (EDP) atau *Electric Motor Driven Pump* (EMDP) pada sistem sehingga dapat mengetahui nilai dari *Mean Time To Failure* (MTTF).

Mengetahui probabilitas kinerja komponen pada sistem serta mengetahui keandalan (*Reliability*) komponen pada sistem merupakan acuan untuk menentukan nilai *Mean Time To Failure* (MTTF) pada *Markov Analysis*. Metode *Markov Analysis* adalah abstraksi matematis yang dimodelkan ke dalam bentuk yang sederhana atau kompleks, sehingga membentuk suatu konsep yang cukup mudah untuk dihitung. Penentuan pemilihan komponen *Engine Driven Pump* (EDP) pada *Hydraulic System* untuk dianalisis berdasarkan jumlah *Defect/Failure* yang paling banyak terjadi. Komponen yang dianalisis dibatasi sebanyak 2 komponen, yaitu komponen *Engine Driven Pump* (EDP) *System A* dan *System B*. Data dikumpulkan melalui pengamatan di lapangan dan dari data dokumen *Defect Monitoring, History Report* pergantian komponen, serta *Aircraft Maintenance Manual* (AMM).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa komponen *Engine Driven Pump* (EDP) adalah komponen yang paling banyak mengalami *Defect/Failure* pada *Hydraulic System*. Keandalan (*Reliability*) *Hydraulic System* terhadap probabilitas kinerja komponen pada sistem menunjukkan bahwa *State 1* memiliki probabilitas kinerja yang maksimal, sedangkan *State 2* dan *State 3* memiliki probabilitas kinerja yang naik terlebih dahulu sebelum mengalami penurunan. Selain itu, keandalan sistem terhadap probabilitas kinerja komponen pada sistem mengalami penurunan seiring bertambahnya *Flight Hour*. Dari hasil analisis, diperoleh nilai *Mean Time To Failure* (MTTF) pada *Hydraulic System* sebesar 17195 *Flight Hour*.

**Kata kunci:** *Hydraulic System, Engine Driven Pump* (EDP), *Markov Analysis, Probabilitas, Keandalan, Mean Time To Failure* (MTTF)