

**PENERAPAN *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS*
(*FMEA*)
SEBAGAI ANALISA UNTUK KEGAGALAN
FUEL SYSTEM PESAWAT GROB G 120 TP-A**

Adianto Gamaputra
17050053

Intisari

Perawatan pesawat adalah suatu kegiatan yang harus dilakukan pada seluruh sistem pesawat terbang karena setiap komponen mempunyai *Reliability* dan batas usia tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan identifikasi faktor-faktor yang bisa menyebabkan kegagalan, dan melakukan indentifikasi dampak terhadap kerusakan *Fuel System* dan untuk menghindari terjadinya kegagalan pada komponen *Fuel System* pada pesawat GROB G 120 TP-2 A. Data yang digunakan berupa buku harian perawatan dari Skadron Teknik 043 Tahun 2019-2020.

Metode yang digunakan adalah metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), Logic Tree Analysis (LTA), perhitungan nilai *Risk Priority Number* (RPN). Langkah pertama adalah mengidentifikasi kegagalan pada tiap komponen. Setiap mode kegagalan dan efek kegagalan yang terjadi pada setiap komponen dijabarkan kedalam table FMEA. Kemudian analisis nilai *Risk Priority Number* (RPN) dengan melihat tingkat keparahan (*Saverity*), tingkat kejadian (*Occurance*) dan tingkat deteksi (*Detection*) dari tiap komponen. Komponen-komponen Fuel System adalah *Stanby Fuel Pump* menyala atau *Fail*, *Fuel Leak* dari *Drain Valve*, *Fuel Press Fluctuate*, *Fuel Flo*, *Fuel Tranfer Fail*, dan *Fuel Quantity*

Berdasarkan hasil nilai RPN untuk keenam kasus penyebab memiliki tingkat kegagalan sedang. Dari keenam kasus tersebut dapat diidentifikasi penyebab yang sering terjadi, yaitu pada kasus *Stanby Fuel Pump* menyala atau *Fail* dengan nilai RPN 216 dikarenakan frekuensi kejadian sebesar 17, nilai RPN tertinggi dari *Fuel System* ialah adanya *Stanby Fuel Pump* menyala atau *Fail*, dengan nilai RPN sebesar 216 dan juga dilihat dari perhitungan berdasarkan *Criticaly Number* berdasarkan data dari *Severity* (S) dan *Occurance* (O) untuk menentukan rekomendasi perawatan bahwa *Stanby Fuel Pump* menyala atau *Fail* memiliki nilai *Criticaly* yang lebih tinggi di banding dengan komponen yang lainnya.

Kata Kunci: *Fuel System*, FMEA, RPN, *Critically Number*, Grob G 120 TP-A

**IMPLEMENTATION OF FAILURE MODE AND EFFECT
ANALYSIS
(FMEA) AS ANALYSIS FOR FAILURE
GROB G 120 TP-A AIRCRAFT FUEL SYSTEM**

Adianto Gamaputra
17050053

Abstract

Aircraft maintenance is an activity that must be carried out on the entire aircraft system because each component has a certain reliability and age limit. This study aims to identify the factors that can cause failure, and identify the impact on the damage to the Fuel System and to avoid failures in the Fuel System components on the GROB G 120 TP-2 A aircraft. The data used is in the form of a maintenance diary from the Squadron. Engineering 043 Year 2019-2020.

The method used is the Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) method, Logic Tree Analysis (LTA), the calculation of the Risk Priority Number (RPN) value. The first step is to identify the failure in each component. Each failure mode and the effects of failure that occur in each component are described in the FMEA table. Then analyze the value of the Risk Priority Number (RPN) by looking at the level of severity (Saverity), the level of occurrence (Occurance) and the level of detection (Detection) of each component. The components of the Fuel System are Standby Fuel Pump on or Fail, Fuel Leak from Drain Valve, Fuel Press Fluctuate, Fuel Flo, Fuel Transfer Fail, and Fuel Quantity.

Based on the results of the RPN values for the six cases the cause has a moderate failure rate. From the six cases, it can be identified the causes that often occur, namely in the case of the Stanby Fuel Pump on or Fail with an RPN value of 216 due to the frequency of occurrence of 17, the highest RPN value from the Fuel System is the presence of the Stanby Fuel Pump on or Fail, with an RPN value of 216 and also seen from the calculation based on the Critically Number based on data from Severity (S) and Occurance (O) to determine maintenance recommendations that the Stanby Fuel Pump is on or Fail has a higher Critically value compared to other components.

Keywords : Fuel System, FMEA, RPN, Critically Number, Grob G 120 TP-A