

**ANALISIS PENYEBAB KEGAGALAN AIR CONDITIONING SYSTEM
PADA PESAWAT BOEING 737-800 DENGAN METODE FAULT TREE
ANALYSIS**

MAMDHUH MUHAMAD

14050078

Departemen Teknik Dirgantara Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto (STTA)

Jl. Janti Blok -R Lanud Adisutjipto Yogyakarta

Email: mamduh.alkatiry@gmail.com

ABSTRAK

Dalam aplikasinya, Air Conditioning System memegang peranan penting dalam sebuah penerbangan yang berfungsi sebagai sistem pengkondisian udara dalam pesawat. Ketika pesawat beroperasi maka air conditioning system terus bekerja. Sejak dari 13 Januari 2017 hingga 7 September 2018 pesawat Boeing 737-800 telah mengalami 145 kegagalan air conditioning system oleh sebab itu perlu dilakukan analisa lebih lanjut untuk mengetahui penyebab dari kegagalan dan untuk menerapkan tindakan yang sesuai.

Fault Tree Analysis merupakan suatu teknik yang digunakan untuk mengidentifikasi reksiko yang berperan terhadap terjadinya kegagalan. Metode ini dilakukan dengan pendekatan yang bersifat Top Down, yang diawali dengan asumsi kegagalan atau kerugian dari kejadian puncak (Top Event) kemudian merinci sebab-sebab suatu top event sampai pada suatu kegagalan (Root Cause). Setelah dilakukan pembuatan diagram fault tree, kemudian dilakukan evaluasi dengan minimum cutset.

Penyebab kegagalan air conditioning system pada pesawat Boeing 737-800 dari analisa pemeliharaan pesawat sejak 13 Januari 2017 hingga 17 September 2018 terdapat 145 kali kejadian. Dari data hold item list komponen yang paling mendominasi penyebab kegagalan air conditioning pada pesawat boeing 737-800 yaitu Temperature Control Valve (TCV). Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode FTA dengan asumsi unscheduled air conditioning system maintenance sebagai top event diperoleh, 12 intermediate event dengan menggunakan gerbang logika "OR" serta 34 basic event yang menyebabkan terjadinya kegagalan pada air conditioning system pesawat Boeing 737-800.

Kata kunci: *Air conditioning system, fault tree analysis, kegagalan.*

ANALYSIS CAUSES FAILURE OF AIR CONDITIONING SYSTEM BOEING 737-800 USING FAULT TREE ANALYSIS METHOD

MAMDHUH MUHAMAD

14050078

*Departement of Aerospace Engineering College of Technology Adisutjipto (STTA)
Jl. Janti Blok -R Lanud Adisutjipto Yogyakarta
Email: mamduh.alkatiry@gmail.com*

ABSTRACT

In its application, Air Conditioning System plays an important role in a flight that functions as a condition system in an aircraft. When the aircraft operates, the air conditioning system cannot stop operating. From 13 January 2017 to 7 September 2018, Boeing 737-800 aircraft has been experienced 145 failures of air conditioning systems, therefore further analysis is needed to determine the causes of failure and to implement appropriate actions.

Fault Tree Analysis is a technique used to identify risks that contribute to failure. This method is carried out with a Top Down approach, which begins with the assumption that the failure or loss of the top event then details the causes of a top event to a failure (Root Cause). After making a fault tree diagram, then an evaluation with a minimum cutset is carried out.

The cause of the failure of air conditioning systems on Boeing 737-800 aircraft from the analysis of aircraft maintenance from January 13, 2017 to September 17, 2018 there were 145 times. From the data hold item list the most dominant component of the failure of air conditioning on the Boeing 737-800 is the Temperature Control Valve (TCV). The results of the analysis used the Fault Tree Analysis method assuming an unscheduled air conditioning maintenance system as a top event obtained 12 intermediate events using "OR" logic gates and 34 basic events that enabled the failure of Boeing 737-800 air conditioning systems.

Keyword: *Air conditioning system, fault tree analysis, failure.*