

ANALISIS PENYEBAB TERJADINYA KEGAGALAN AIR CONDITIONING SYSTEM PADA PESAWAT BOEING 737-900ER PK-LHI

Oleh: **ILHAM AULIA**

NIM: 14050023

ABSTRAK

Air conditioning system adalah salah satu sistem utama untuk kenyamanan dan keselamatan penumpang pesawat terbang. Banyak penerbangan saat ini telah menggunakan pesawat-pesawat modern yang telah dilengkapi dengan sistem *air conditioning*, hampir semua pesawat komersil baik didalam negeri maupun luar negeri menggunakan *pressurize system*. Selama 15 Juni 2015 sampai dengan 16 desember 2018 (waktu operasional pesawat), ditemukan salah satu sistem dari pesawat terbang Boeing 737-900ER yang mengalami kegagalan adalah *Air Conditioning system* sebanyak 24 kali.

Fault tree analysis merupakan suatu metode untuk mengidentifikasi resiko yang berperan terhadap terjadinya kegagalan. Metode ini dilakukan dengan pendekatan yang bersifat *top down*, yang diawali dengan asumsi kegagalan dari kejadian puncak (*top event*) kemudian merinci sebab-sebab suatu *top event* sampai pada suatu kegagalan. Setelah dilakukan pembuatan diagram *fault tree*, kemudian melakukan evaluasi dengan *minimum cut set*.

Hasil analisis dengan *top event air conditioning system fail* diperoleh 7 *intermediate event* dengan gerbang logika OR dan 5 *basic event*, serta kegagalan yang mendominasi terjadinya *air conditioning system fail* pada pesawat Boeing 737-900ER adalah *Ram door actuator* belum direset sebesar 0,000480 atau 0,048 % per jam terbang.

Kata kunci: *Air Conditioning System, Fault Tree Analysis, Kegagalan, Probabilitas.*

FAILURE ANALYSIS OF AIR CONDITIONING SYSTEM IN BOEING 737-900ER PK-LHI AIRCRAFT

By: **ILHAM AULIA**

Student Number: **14050023**

ABSTRACT

Air conditioning system is one of the main safety and convenience systems to passenger in the aircraft. Nowadays there are so many high end aircraft which are equipped with air conditioning system, and almost all the commercial aircrafts in domestic and international are using pressurize system. From 15th June 2015 to 16th December 2018 (aircraft operational times), it was found that in one system of Boeing 737-900ER aircraft happened to have a failure in air conditioning system as much as 24 times.

Fault tree analysis is one method to identify risks that happened in a failure. This method is using top down approachment, it started with failure assumption at the top event, after that detailing every cause that happened in the top event through the failure ness. After making fault tree diagram the evaluation with minimum cut set is done.

The results of top event air conditioning system failure are obtained 7 intermediate event with OR logic gate and 5 basic event, also the dominate failure that causing the failure of air conditioning system in Boeing 737-900ER aircraft is unreset ram door actuator in the amount of 0,000480 or 0,048 % per flight hour.

Key word: Air Conditioning System, Fault tree Analysis, Failure, Probability