

## ABSTRAK

*Pressure regulator shut off valve* merupakan komponen pada pneumatik sistem pesawat terbang 737-NG yang berfungsi untuk mematikan pasokan *engine bleed air*, mengatur tekanan udara dari *engine bleed air* (289,57 kPa), dan membatasi temperatur dari *engine bleed air* (231 °C). Komponen ini sangat berguna pada pesawat terbang untuk menjamin kondisi *pressurization* pada pesawat terbang dalam kondisi yang baik. Kondisi *pressurization* yang baik akan memberikan kenyamanan dan keamanan bagi penumpang pesawat terbang maupun komponen-komponen yang terdapat pada pesawat terbang. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penyebab PRSOV tidak bekerja secara optimal menggunakan metode *fault tree analysis*, menganalisis penyebab banyak dilakukan penggantian *part* dari PRSOV di *workshop* menggunakan metode *fault tree analysis*, dan menganalisis penyebab kegiatan *maintenance* PRSOV belum optimal menggunakan metode *fault tree analysis*. Penelitian ini dilaksanakan menggunakan metode *fault tree analysis* dengan tahapan awal yaitu mengumpulkan dan menganalisis data kerusakan lalu membuat diagram Pareto untuk mengidentifikasi *top event*, lalu membuat *fault tree* dari *top event* yang terjadi dan melakukan analisis dari *fault tree* tersebut, selanjutnya mencari minimal *cut set*, dan langkah terakhir dengan memberikan usulan perbaikan pada proses yang menjadi *basic event* dari kerusakan komponen. Setelah dianalisis menggunakan metode FTA didapat kesimpulan bahwa yang menjadi *top event* dari kerusakan PRSOV adalah terjadinya kerusakan pada *part ring set* dan yang menjadi penyebab tingginya frekuensi penggantian *part ring set* adalah mekanik yang kurang teliti, belum ada angka limitasi *ring set* pada CMM PRSOV, jadwal untuk melakukan kegiatan inspeksi terlalu lama, dan stok dari *ring set* di gudang material langka.

**Kata Kunci:** *Pressure regulator shut off valve, pneumatic system, fault tree analysis.*

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

**ANALYSIS OF PRESSURE REGULATOR SHUT OFF VALVE FAILURE  
ON BOEING 737-NG AIRCRAFT USING  
FAULT TREE ANALYSIS METHOD**

**ABSTRACT**

*Pressure regulator shut off valve is a component in the pneumatic system of aircraft 737-NG that serves to cut off the supply of engine bleed air, regulate the pressure of engine bleed air (289.57 kPa), and limit the temperature of the engine bleed air (231 °C). This component is very useful on aircraft to ensure pressurization conditions on aircraft in good condition. Good pressurization conditions will provide comfort and safety for aircraft passengers and components contained in aircraft. Therefore, this study aims to analyze the causes of PRSOV does not work optimally using the fault tree analysis method, analyze the causes of many parts replacement of PRSOV in the workshop using the fault tree analysis method, and analyze the causes of PRSOV maintenance activities have not been optimal using the fault tree analysis method. This research was conducted using the fault tree analysis method with the initial stage of collecting and analyzing damage data and then making a Pareto diagram to identify the top event, then create a fault tree from the top event that occurred and conduct an analysis of the fault tree, then look for a minimum cut set, and the last step by providing a proposed improvement of maintenance process that became the basic event of component damage. After being analyzed using the FTA method, it was concluded that the top event of PRSOV damage was the occurrence of damage to the ring set part and the cause of the high frequency of ring set replacement was a less thorough mechanic, there was no limiting dimension number of ring sets on PRSOV CMM, schedules to carry out inspection activities for too long, and stock of ring sets is rare in material warehouses.*

**Keywords:** *Pressure regulator shut off valve, pneumatic system, fault tree analysis.*

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA