

ANALISIS RELIABILITY NORMAL BRAKE SERVO VALVE PADA BRAKING SYSTEM MAIN LANDING GEAR PESAWAT AIRBUS A330

Oleh : RIZKY ADI KURNIATAMA

ABSTRAK

Normal Braking system pada pesawat Airbus A330 merupakan system yang digunakan untuk mengurangi kecepatan pesawat ketika pesawat sedang berjalan didaratan. Berdasarkan data component removal dari 2018 sampai dengan 2019 ditemukan 17 kejadian kegagalan pada komponen normal brake servo valve. Oleh karena itu perlu dilakukan sebuah analisis reliability terhadap komponen tersebut dengan tujuan untuk mengetahui laju kegagalan seiring pemakaian serta waktu rata-rata komponen dapat bekerja sesuai fungsinya. Sehingga dapat diketahui tindakan perawatan seperti apa yang tepat untuk komponen tersebut.

Metode distribusi weibull merupakan salah satu metode yang sering digunakan untuk analisis kuantitatif sedangkan analisis kualitatif menggunakan metode root cause failure analysis (RCFA) yang digunakan untuk mencari akar masalah penyebab terjadinya kerusakan pada komponen tersebut . Dalam metode RCFA, untuk mencari akar permasalahan dari kegagalan komponen ini, penulis menggunakan fault tree analysis (FTA) sebagai RCFA tools.

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai $\beta_{TSI} = 1,69399$ dan $\beta_{CSI} = 1,593449228$ yang jika dihubungkan dengan parameter yang ada, maka termasuk dalam kategori wear out dengan nilai $\beta > 1$. Untuk laju kegagalan diketahui bahwa laju kegagalan meningkat (increasing failure) seiring dengan bertambahnya jam pemakaian. Mean Time To Failure dimana komponen dapat bekerja yaitu sampai 13002 hours atau 3365 cycles. Kegagalan yang terjadi pada komponen NBSV adalah leak yang disebabkan oleh crack on the interface body dan corrosion on outer brake servo. Oleh karena itu, jenis tindakan perawatan yang dilakukan untuk mengurangi kerusakan yang sama yaitu melakukan perawatan preventif yang mana perlu adanya pengecekan berkala dan juga sealing improvement diantara body dan blanking plates.

Kata Kunci : *Normal Braking System, Distribusi Weibull, Root Cause Failure Analysis, Reliability, Normal Brake Servo Valve, Mean Time To Failure.*

**ANALYSIS OF RELIABILITY NORMAL BRAKE SERVO VALVE
IN BRAKING SYSTEM MAIN LANDING GEAR
AIRBUS A330**

Oleh : RIZKY ADI KURNIATAMA

ABSTRACT

Normal brake system on the airbus A330 is a system on aircraft that is used to decrease the speed of the aircraft when it moves on the ground. Based on component removal data from 2018 to 2019 found 17 failures in normal brake servo valve components. Therefore, it is necessary to carry out a reliability analysis of these components with the aim of knowing the failure rate over time and the average time the components can work according to their functions. So that it can be known what kind of maintenance action is right for these components.

Weibull distribution method is one method that is often used for quantitative analysis while qualitative analysis uses the root cause failure analysis (RCFA) method which is used to find the root cause of the damage to the component. In RCFA method, to find the root cause of the failure of this component, the authors use a fault tree analysis (FTA) as RCFA tools.

Based on the calculation result obtained the value of nilai $\beta_{TSI} = 1,69399$ and $\beta_{CSI} = 1,593449228$.if it is related to the existing parameters it is included in the category of wear out with a value of $\beta > 1$. For the failure rate, it is known that the failure rate increases with increasing hours of use. Mean Time To Failure where components can work is up to 13002 hours or 3365 cycles. The failure that occurs in the Normal Brake Servo Valve component is a leak caused by crack on the interface body and than corrosion on outer brake servo valve. Therefore, the type of maintenance action taken to reduce damage is to carry out preventive maintenance that needs to be checked periodically and also to repair the sealing between the body and blanking plate.

Key Words : *Normal Braking System, Distribusi Weibull, Root Cause Failure Analysis, Reliability, Normal Brake Servo Valve, Mean Time To Failure.*