

**ANALISIS KEANDALAN DAN PERSEDIAAN KOMPONEN BETA
VALVE, BLEED VALVE DAN PROPELLER REDUCTION GEARBOX
PESAWAT G 120 TP-A GROB (SKATEK-043) MENGGUNAKAN
PERHITUNGAN MTBF, MTTR, INHERENT AVAILABILITY DAN MTBR**

Disusun oleh:

DEVI YULIANA PERMATASARI

NIM : 15050048

ABSTRAK

G120 TP-A Grob adalah pesawat yang mempunyai 2 fungsi yakni utility dan acrobatic dan masuk dalam kategori single engine, maka perlu adanya penelitian dan evaluasi terhadap tingkat keandalan dan maintainability pesawat tersebut, terutama pada komponen Beta Valve, Bleed valve dan Propeller Reduction Gearbox (PRGB) yang sering mengalami kegagalan. Persediaan komponen diperlukan agar saat dibutuhkan, komponen bisa segera dilakuka penggantian, maka dibutuhkan analisis persediaan komponen Beta Valve, Bleed Valve dan Propeller Reduction Gearbox (PRGB).

Perhitungan yang akan digunakan untuk menganalisis keandalan adalah dengan menggunakan persamaan MTBF, sedangkan perhitungan yang akan digunakan untuk menganalisis maintainability menggunakan persamaan MTTR kemudian akan dilakukan analisis availability komponen dengan menggunakan rumus Inherent Availability dan untuk menganalisis persediaan untuk satu tahun kedepan akan digunakan persamaan MTBR.

Dari Analisis MTBF yang dilakukan, didapatkan waktu rata-rata antar kegagalan komponen Beta Valve adalah 862 jam , komponen Bleed Valve adalah 1019,77 jam, komponen PRGB adalah 1093,72 jam. Sedangkan analisis MTTR yang dilakukan, didapatkan waktu rata-rata perbaikan komponen Beta Valve adalah 1,5 jam, komponen Bleed Valve 1 jam , dan komponen PRGB adalah 72 jam. Dan untuk nilai Availability dengan rumus Availability Inheren komponen Beta Valve adalah 99,8 komponen Bleed Valve 99,9 dan komponen PRGB adalah 93,8. Kemudian analisis persediaan komponen dalam satu tahun dengan menggunakan metode MTBR, untuk komponen Beta Valve adalah 10 komponen, Bleed Valve 17 komponen dan PRGB 13 komponen.

Kata Kunci : MTBF, MTTR, MTBR, Beta Valve, Keandalan, Persediaan

RELIABILITY AND COMPONENT INVENTORY ANALISYS OF BETA VALVE, THE BLEED VALVE AND THE PROPELLER REDUCTION GEARBOX IN THE AIRCRAFT G120 TP-A GROB (SKATEK-043) USING MTBF, MTTR, INHERENT AVAILABILITY AND MTBR CALCULATIONS

by:

DEVI YULIANA PERMATASARI

Student Number : 15050048

ABSTRACT

G120 TP-A Grob is a plane that has 2 functions, namely utility and acrobatic and it is a part of the single engine category. Therefore, it is necessary to do the research and evaluate the reliability and maintainability of the device, especially for the Beta Valve, Bleed valve and Propeller Reduction Gearbox (PRGB) components that often fail. The component inventory is necessary to be able to replace it immediately if it is necessary. The component inventory analysis of the Beta Valve, Bleed Valve and the Propeller Gear Box (PRGB) is required.

The method used to analyze the reliability is to use the Mean Time Between Failure (MTBF) method, while the method to be used to analyze the maintainability is the MTTR (Mean Time To Repaire) method, then it will be used to analyze of the availability of components using the intrinsic availability formula and to analyze stocks for the next year, using the Mean Time Between Removal (MTBR) method.

According to the MTBF analysis, the average time between failures of the Beta Valve component is 862 hours, the Bleed Valve component is 1019,77 hours and the PRGB component is 1093,72 hours. Although the MTTR analysis was performed, it was found that the average repair time of the Beta Valve component was 1,5 hours, the Bleed Valve component was 1 hour and the PRGB component was 72 hours. The availability value with the Inner Availability Formula Valve beta component was 99,8 purge valve component was 99,9 and the PRGB component was 97,8. Next, the one-year component inventory analysis using the MTBR method for beta valve components includes 10 components, Bleed Valve 17 components and PRGB 13 components.

Key words: MTBF, MTTR, MTBR, Beta Valve, Reliability, Inventory