

ABSTRAK

Propeller merupakan salah satu komponen penting yang ada di pesawat, yang berfungsi untuk mengkonversi putaran dari *engine turboprop* dan memberikan gaya dorong atau *thrust*. *Propeller* KT-1B Woong Bee memiliki empat buah *blade*, *adjustable pitch*, dan *constant speed propeller*. *Propeller* digerakkan oleh *power turbine* melalui sebuah *reduction gear*, dan juga sebuah *constant speed propeller* dikontrol oleh sebuah E/G *speed sensing device* yaitu *governor* untuk mempertahankan RPM *engine* atau putaran *propeller* yang tetap (konstan), dengan hanya merubah sudut *blade propeller* dari *feather* (87°) ke *fine pitch* ($11-12^\circ$) dan sebaliknya yang dilakukan dengan *single PCL* (*Power Control Lever*) yang dipasang di tiap-tiap *control quadrant* dan terletak pada L/H *console* tiap-tiap *cockpit*. Permasalahan di bagian *pitch change* pada *propeller* menyebabkan sudut bilahnya tidak sesuai dengan yang dibutuhkan yaitu dari sudut *feather* (87°) ke sudut *fine pitch* ($11.9^\circ - 12.1^\circ$). Kegagalan *pitch change* ini dapat menyebabkan pesawat tidak layak untuk terbang dan melaju di udara.

Analisa kegagalan yang muncul pada *pitch change* pada *propeller* ini didasari dengan observasi dan juga informasi yang didapatkan dari instruktur lapangan. Selain menggunakan metode observasi, penelitian ini juga menggunakan metode *Fault Tree Analysis* (FTA) untuk mendapatkan penyebab permasalahan di bagian *pitch change* pada *propeller*.

Setelah mengetahui permasalahannya, selanjutnya melakukan inpeksi awal yang ditemukan bahwa *propeller governor* tidak dapat bekerja secara optimal, disebabkan karena adanya kerusakan di bagian *pressure pump* yang terletak didalam *propeller governor* yang akan mengakibatkan kekurangan *pressure* oli untuk mendorong *feathering spring* pada *pitch change mechanis*. Hal ini dapat mengakibatkan *propeller* tidak mampu merubah sudutnya sesuai dengan yang dibutuhkan yaitu adalah *fine pitch* ($11-12^\circ$) dan *feather* (87°). Supaya *propeller* dapat kembali mengubah sudutnya (*pitch*) ke kondisi yang diinginkan, maka dianggap perlu untuk melakukan penggantian *propeller governor* yang sesuai dengan referensi T.O 1T-KT1B-2-5JG-7.

Kata kunci : *Pitch change, propeller governor, propeller system, Fault Tree Analysi*

ABSTRACT

Propeller is one of the important components in the aircraft, which serves to convert the rotation of the turboprop engine and provide thrust or thrust. The KT-1B Woong Bee has four blades, adjustable pitch, and propeller constant speed propeller. The propeller is driven by a power turbine through a reduction gear, and also a constant speed propeller is constant controlled by an E/G speed sensing device, namely the governor to maintain RPM engine or rotation propeller, by simply changing the angle propeller blade from feather (87°) to fine pitch (11-12°) and vice versa which is done with a single PCL (Power Control Lever) which is installed in each control quadrant and located on the L/H console of each cockpit. Problems at the pitch change in the propeller causing the blade angle is not as required, namely of angle feather (87°) to angle fine-pitch (11-12°) Failure of this pitch change can cause the aircraft to be unfit to fly and move through the air.

The failure analysis that appears in the pitch change on the propeller is based on observations and also information obtained from the field instructor. In addition to using the method of observation, this study also using Fault Tree Analysis (FTA) to get at the cause of the problems pitch in the propeller change.

After knowing the problem, then conducting an initial inspection which found that the propeller governor could not work optimally, due to damage to the section pressure pump located inside the propeller governor which would result in a lack of pressure oil to push the feathering spring on the pitch change mechanism. This can result in the propeller not being able to change the angle as needed, namely fine pitch (11-12°) and feather (87°). In order for the propeller to change its pitch to the desired condition, it is deemed necessary to replace the propeller governor in accordance with the TO 1T-KT1B-2-5JG-7 reference.

Keywords: *Pitch change, propeller governor, propeller system, Fault Tree Analysis*