

**ANALISIS PERFORMA TURBOPROP ENGINE 250-B17F PESAWAT G120
TP-A GROB TERHADAP PENGARUH KETINGGIAN PADA KONDISI
CLIMBING**

**Ridho Alih Nursasongko
13050022**

Abstrak

Setiap pesawat terbang untuk mencapai kecepatan dan ketinggian terbang dalam kondisi climbing di tentukan oleh aircraft performance pada engine dan dipengaruhi oleh ketinggian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ketinggian terhadap fuel air ratio, specific thrust, specific fuel consumption, efisiensi thermal, efisiensi propulsive serta efisiensi overall di turboprop engine 250-B17F. Mengetahui nilai specific fuel consumption di turboprop engine 250-B17F pada kondisi ideal dan real, dan mengetahui nilai specific fuel consumption yang paling kecil dengan pengaruh ketinggian 2000 ft, 4000 ft, 6000 ft dan 8000 ft pada kondisi real saat kondisi climbing.

Metode yang digunakan adalah metode perhitungan, yang perhitungannya menggunakan software "Mathcad" dan "Microsoft Excel". Untuk memulai perhitungan maka diperlukan beberapa parameter data input yang telah didapat dari referensi dan data pesawat pesawat Grob 120 TP-A. Parameter tersebut untuk mencari nilai specific fuel consumption yang paling kecil pada kondisi climbing mulai dari ketinggian 2000 ft, 4000 ft, 6000 ft, dan 8000 ft, dengan interval kenaikan ketinggian per 2000 ft.

Hasil dari penelitian ini menggunakan perbandingan analisis ketinggian dengan kondisi ideal dan real, maka didapatkan selisih kondisi ideal dan real nilai specific fuel consumption pada ketinggian 2000 ft, 4000 ft, 6000 ft, dan 8000 ft. Nilai specific fuel consumption ideal pada 2000 ft nilainya 0.575 mengalami penurunan pada 8000 ft nilainya 0.485, real pada 2000 ft 1.138 mengalami penurunan pada 8000 ft nilainya 0.832. Pada yang paling kecil pada kondisi climbing adalah pada ketinggian 8000 ft dengan nilai 0.811 (lbm/hr)/lbf.

Kata Kunci : Specific Fuel Consumption, Pesawat G120 TP-A Grob, Turboprop Engine, Climbing.

**PERFORMANCE ANALYSIS OF TURBOPROP ENGINE 250-B17F
AIRCRAFT G120 TP-A GROB THE EFFECT ON ALTITUDE IN
CLIMBING CONDITION**

**Ridho Alih Nursasongko
13050022**

Abstract

Every airplane flies to reach velocity and altitude flying in climbing condition are determined by aircraft performance on the engine and effect by altitude. This research for determine the effect of altitude on air fuel ratio, specific thrust, specific fuel consumption, thermal efficiency, propulsive efficiency and overall efficiency in turboprop engine 250-B17F. Knowing value of specific fuel consumption in turboprop engine 250-B17F on ideal and real condition, and to know specific fuel consumption value is the smallest with the effect on altitude at 2000 ft, 4000 ft, 6000 ft and 8000 ft on real condition in climbing conditions.

The method used is method calculations , which calculations use software "Mathcad" and "Microsoft Excel ". To begin the calculation it is necessary to have some data parameters input that have been obtained from reference and data plane Grob 120 TP-A. The parameters are to find the smallest specific fuel consumption value in climbing condition starting from 2000 ft , 4000 ft. 6000 ft, and 8000 ft, with an elevation interval per 2000 ft.

The result of this research is using comparison of altitude analysis with ideal and real condition, until got difference ideal and real condition values specific fuel consumption at 2000 ft, 4000 ft, 6000 ft, and 8000 ft. Value specific fuel consumption at 2000 ft is 0.575 decrease at 8000 ft value is 0.485, real at 2000 ft is 1.138 decrease at 8000 ft is 0.832. On the smallest in climbing condition of altitude at 8000 ft with value is 0.811(lbm / hr) / lbf.

Keywords: Specific Fuel Consumption, Aircraft G120 TP-A Grob, Turboprop Engine, Rock Climbing.