

ABSTRAK

IDG (*Integrated Driven Generator*) adalah sebuah komponen yang berguna untuk memproduksi kelistrikan pada pesawat A320. Listrik tersebut dihasilkan dari putaran *engine* yang dihubungkan ke *accessory gearbox* untuk memutar rotor yang terdapat pada IDG. Jenis listrik yang dihasilkan oleh IDG yaitu berupa 115 AC 400 Hz. IDG dilepas dari *engine* setiap 24 bulan atau 2400 FH (*flight hours*) untuk dilakukan perawatan berkala. Dalam proses pelepasan IDG yang memiliki massa sebesar 56 kg menghabiskan waktu dan *manpower* yang melebihi dari MPD (*Maintenance Planning Document*) dikarenakan tidak tersedianya *tool* atau alat bantu. Resiko kerusakan komponen dan kecelakaan kerja sangat tinggi dikarenakan letak IDG berada di bawah *engine* dengan *ground clearance* sebesar 0,67 m. Dengan permasalahan tersebut maka pembuatan desain alat bantu untuk pemasangan dan pelepasan IDG pada *engine* CFM 56-5B dibuat. Metode yang digunakan yaitu *phragmatic desain* dengan membuat beberapa konsep kemudian dilakukan pembuatan komponen 3D, *assembly* dan simulasi sehingga didapatkan desain yang berfungsi dengan baik dalam segi penggunaan maupun ketahanan menerima beban. Hasil dari pembuatan desain yaitu berupa *jig* dan *fixture*. Dengan menggunakan aplikasi desain SOLIDWORKS 2019 didapatkan hasil simulasi kekuatan desain mampu menahan beban sebesar 560N dengan *von mises stress* pada *wheel caster* sebesar 72,25 N/mm² atau 72,25 MPa sehingga hasil *von mises stress* tersebut tidak melebihi dari *yield strength* material yang diterapkan pada *wheel caster* yaitu ST37 sebesar 235 N/mm² atau 235 MPa.

Kata Kunci: *Integrated Driven Generator, Maintenance Planning Data, Jig dan Fixture, SOLIDWORKS 2019, von mises strength, yield strength*

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DESIGN OF JIG AND FIXTURE INTEGRATED DRIVEN GENERATOR ON ENGINE CFM 56-5B

ABSTRACT

IDG (Integrated Driven Generator) is a component that is useful for producing electricity on A320 aircraft. The electricity is generated from the engine speed which is connected to the accessory gearbox to rotate the rotor contained in the IDG. The type of electricity produced by IDG is 115 AC 400 Hz. IDG is released from the engine every 24 months or 2400 FH (flight hours) for periodic maintenance. In the process of releasing IDG which has a mass of 56 kg, it consumes more time and manpower than MPD (Maintenance Planning Document) due to the unavailability of tools. The risk of component damage and work accidents is very high because the IDG is under the engine with a ground clearance of 0.67 m. With these problems the design of tools for the installation and removal of IDG on the CFM 56-5B engine was made. The method used is phragmatic design by making several concepts then making 3D components, assembling and simulating it so that the design that works well in terms of use and durability to accept loads. The results of the design are jig and fixture. By using the SolidWorks 2019 design application, the results of the design strength simulation are able to withstand a load of 560N with von mises stress on the caster wheel of 72.25 N/mm² or 72.25 MPa so the result of von mises stress is no more than yield strength of caster wheel material that is ST37 with 235 N/mm² or 235 MPa.

Keywords: *Integrated Driven Generator, Maintenance Planning Data, Jig and Fixture, SOLIDWORKS 2019, von mises stress, yield strength*

UNIVERSITAS
MERCU BUANA