

PERANCANGAN PUNA LAUNCHER PNEUMATIC CYLINDER PESAWAT TARGET DRONE AD-05 DAN PEMBUATAN KONSEP PERAWATAN

Oleh :

RINOWAN PANGGOARI

NIM : 14050030

ABSTRAK

Target Drone adalah Pesawat Udara Nir Awak (PUNA) yang saat ini sering digunakan militer untuk meningkatkan pertahanan sebuah Negara dengan cara peningkatan kecakapan atau latihan. Dalam meningkatkan fungsi Target Drone, tidak dibutuhkan Landing Gear untuk Take Off. Target Drone melakukan Take Off dengan alat bantu berupa Launcher. Pneumatic merupakan tenaga penggerak yang cocok digunakan Target Drone AD-05, maka diperlukan perhitungan kebutuhan tenaga Pneumatic untuk Launcher. Untuk bisa digunakan dan berfungsi dengan baik, pemodelan dilakukan dilanjutkan dengan analisis struktur Launcher. Perawatan sangat dibutuhkan untuk menjaga kondisi Launcher agar tetap laik, maka ditetapkan konsep perawatan yang dibutuhkan Launcher.

Proses perancangan dimulai dengan perhitungan kebutuhan Launcher dilanjutkan dengan pemodelan yang dilakukan menggunakan Software CATIA. Model yang telah dibuat diimport ke Ansys untuk dilakukan analisis struktur Launcher. Analisis dilakukan dengan tiga kondisi yaitu saat Carriage berada pada posisi terendah dilauncher, Carriage berada pada posisi terjauh dan analisis pada Hole penahan Puley. Setelah dianalisis dan mendapatkan nilai tegangan lalu dilakukan perhitungan untuk mengetahui Margin of Safety dilanjutkan dengan pembuatan konsep perawatan.

Setelah dianalisis diketahui nilai tegangan tertinggi pada posisi terendah Carriage sebesar 19.0666 MPa dengan Margin of Safety 15.6258. Nilai tegangan tertinggi Carriage berada pada posisi terjauh sebesar 23.263 MPa dengan Margin of Safety 12.6267. Nilai tegangan tertinggi pada Hole penahan Puley sebesar 51.949 MPa dengan Margin of Safety 5.1021. Konsep perawatan yang dilakukan yaitu Schedule Maintenance dan Unschedule Maintenance. Schedule Maintenance yang dibagi menjadi Pre Launching Inspection dan After Launching Inspection.

Kata kunci : Launcher, Margin of Safety, Perawatan, Target Drone

PERANCANGAN PUNA LAUNCHER PNEUMATIC CYLINDER PESAWAT TARGET DRONE AD-05 DAN PEMBUATAN KONSEP PERAWATAN

Oleh :

RINOWAN PANGGOARI

NIM : 14050030

ABSTRACT

The Target Drone is the Unmanned Aerial Vehicle (UAV) which is currently often used by the military to improve a country's defense by increasing skills or training. In improving the Target Drone function, no Landing Gear for Take Off is needed. The Target Drone takes Take Off with a tool in the form of a Launcher. Pneumatic is a driving force that is suitable for using the Target Drone AD-05, so the calculation of Pneumatic power requirements for the Launcher is needed. To be able to be used and function properly, modeling is carried out followed by analysis of the Launcher structure. The maintenance is needed to keep the condition of the Launcher in good condition, so the maintenance concept is needed for the launcher.

The design process starts with the calculation of Launcher requirements followed by modeling performed using CATIA Software. The model that was created was imported to Ansys for analysis of the Launcher structure. The analysis was carried out with three conditions, namely when Carriage is in the lowest position launched, the Carriage is at its farthest position and analysis of the Puley retaining Hole. After analyzing and obtaining the stress value, a calculation is performed to find out the Margin of Safety is continued by making the Maintenance concept.

After being analyzed, it was found that the highest stress value in the Carriage lows was 19.0666 MPa with a Margin of Safety of 15.6258. The highest value of the Carriage is at the farthest position of 23.263 MPa with Margin of Safety 12.6267. The value of the highest voltage in the Hole Puley holder is 51,949 MPa with the Margin of Safety 5.1021. The Maintenance concept that is done is Schedule Maintenance and Unschedule Maintenance. The Maintenance Schedule is divided into Pre Launching Inspection and After Launching Inspection.

Keywords : Launcher, Margin of Safety, Maintenance, Target Drone