

ANALISIS STRUKTUR *SURFACE FAIRING HIGHT* *ACCURACY DIRECTION FINDING (HADF) ANTENNA CN235- 220 MPA MENGGUNAKAN SOFTWARE ANSYS*

Oleh:

Eric Pangestu

16050074

ABSTRAK

Pesawat CN 235-220 MPA memiliki banyak sistem salah satunya SAGE *Electronic Support Measure (ESM) Antenna*, sebagai integrasi *support* untuk instrumen radar system (*Flight Radar*). Dengan *Software* peneliti mampu melakukan pengujian yang lebih lengkap mulai dari menganalisis kekuatan struktur, jika dibandingkan dengan metode pengujian konvensional atau (eksperimen). Salah satu *software* yang dimaksud yaitu *software ANSYS* untuk mengetahui kekuatan dan ketahanan struktur *Antenna* pesawat CN235-220 MPA.

Proses yang dilakukan adalah melakukan analisis struktur *Antenna* dengan diberi beban Aliran Udara. kemudian akan dilakukan proses analisis menggunakan *software* dimana proses analisis pada *software* tersebut menggunakan metode *element hingga*. Mencari nilai kekuatan struktur *Antenna* dapat dilakukan setelah memperoleh hasil dari analisis struktur untuk mengetahui *Failure Index* dimana nilai tersebut ≤ 1 untuk struktur dikatakan aman sedangkan > 1 untuk struktur dikatakan tidak aman atau akan mengalami kegagalan ketika menerima beban.

Setelah melalui tahap analisis struktur maka didapatkan bahwa tegangan paling tinggi terjadi pada saat diberi beban *Vertical* dengan besar tegangan 873190 Pa yang terletak dilayer 16 pada sumbu Z, lalu didapatkan nilai *Failure Index* setelah dilakukan analisis pada 3 pembebanan berbeda didapatkan nilai terbesar sebesar 0,012209 saat diberi beban *Vertical* yang terletak di layer 1, dan nilai terkecil dari semua hasil analisis didapatkan nilai sebesar 0,00004815 saat diberi beban *Horizontal* yang terletak di layer 9. Dari semua nilai *Failure Index* tidak ada hasil yang menunjukkan nilai besar dari 1, berarti struktur aman saat diberi 3 pembebanan berbeda.

Kata Kunci: *Antenna, Analisis Struktur, Failure Index, Deformation*

ANALYSIS OF SURFACE FAIRING HIGHT ACCURACY DIRECTION FINDING (HADF) ANTENNA CN235-220 MPA USE ANSYS SOFTWARE

Eric Pangestu

16050074

ABSTRACT

Aircraft of CN 235-220 MPA has many systems, one of which is the SAGE Electronic Support Measure (ESM) Antenna, as integrated support for the radar system (Flight Radar) instrument. With the software, researchers are able to carry out more complete testing starting from analyzing the strength of the structure, when compared to conventional or (experimental) testing methods. One of the software referred to is the ANSYS software to determine the strength and resistance of the CN235-220 MPA aircraft antenna structure.

The process carried out is to analyze the antenna structure by being given a load of air flow. Then the analysis process will be carried out using software where the analysis process in the software uses the finite element method. Looking for the strength value of Antenna structure can be done after reassessing the results of the structure analysis to find out the Failure Index where the value is ≤ 1 for the structure is said to be safe while > 1 for the structure is said to be unsafe or will experience failure when receiving loads.

After going through the structural analysis stage, it was found that the highest stress occurred when given a vertical load with a stress magnitude of 873190 Pa which was located on layer 16 on the Z axis, then the Failure Index value was obtained after analyzing 3 different loads the greatest value was 0.012209 when given a vertical load which is located on layer 1, and the smallest value of all the analysis results obtained a value of 0.00004815 when given a Horizontal load which is located on layer 9. Of all values Failure Index no results show a value greater than 1, meaning the structure is safe when given 3 different loads.

Keywords: *Antenna, Structural Analysis, Failure Index, Deformation*