

**OPTIMASI JARAK PEMASANGAN *SOLID RIVET*
TERHADAP KEKUATAN *HORIZONTAL STABILIZER* PADA
PESAWAT N219**

Selvira Ayunda Rahma

ABSTRAK

Pesawat N 219 merupakan salah satu jenis pesawat yang diproduksi oleh salah satu BUMN Industri pesawat terbang di Indonesia yang melakukan penelitian untuk membuat pesawat yang memiliki efisiensi untuk menghadapi kondisi alam Indonesia. Selain itu diharapkan dapat membawa penumpang serta *cargo* dalam jumlah yang besar. Penelitian ini difokuskan untuk mengoptimasi jarak pemasangan *solid rivet* pada *horizontal stabilizer* pesawat N 219. Material yang digunakan adalah Aluminium plat jenis QQ-A-250 sedangkan *solid rivet* menggunakan material Aluminium 2117 yang diberikan variasi jarak serta diameter dari *solid rivet*. Penelitian dilakukan beban salah satu *rib* sebesar 55000 N dengan variasi diameter 3,2 mm dan 4 mm serta variasi jarak sebesar 17,6 mm dan 22 mm. Hasil simulasi pada diameter 3,2 mm dengan jarak 17,6 mm menghasilkan tegangan maksimum sebesar 237,8 MPa dengan *displacement* sebesar 1,573 mm dan *safety factor* sebesar 1,16. Sedangkan pada diameter 4 mm dengan jarak 22 mm menghasilkan tegangan maksimum sebesar 100,6 MPa dengan *displacement* yang terjadi sebesar 1,416 mm dan *safety factor* sebesar 2,73. Maka dari itu jarak serta diameter yang paling optimal untuk pemasangan *solid rivet* pada *horizontal stabilizer* pesawat N 219 adalah *solid rivet* dengan diameter kepala 4 mm dan jarak 22 mm.

Kata kunci : Pesawat N 219, *Solid Rivet*, Tegangan, *Displacement*, *Safety Factor*.

OPTIMIZATION OF SOLID RIVET INSTALLATION DISTANCE TO HORIZONTAL STABILIZER STRENGTH ON N219 AIRPLANE

Selvira Ayunda Rahma

ABSTRACT

The N 219 aircraft is a type of aircraft produced by one of the state-owned aircraft industry in Indonesia which is conducting research to make aircraft that have efficiency to deal with Indonesia's natural conditions. Besides that, it is expected to be able to carry passengers and cargo in large numbers. This research is focused on optimizing the distance for installing solid rivets on the horizontal stabilizer of aircraft N 219. The material used is Aluminum plate type QQ-A-250 while the solid rivets use Aluminum 2117 material which is given a variation of the distance and diameter of the solid rivets. The study carried out a load of one rib of 55000 N with variations in diameter of 3.2 mm and 4 mm and variations in spacing of 17.6 mm and 22 mm. The simulation results on a diameter of 3.2 mm with a distance of 17.6 mm produce a maximum stress of 237.8 MPa with a displacement of 1.573 mm and a safety factor of 1.16. Meanwhile, the diameter of 4 mm with a distance of 22 mm produces a maximum stress of 100.6 MPa with a displacement of 1.416 mm and a safety factor of 2.73. Therefore the most optimal distance and diameter for installing solid rivets on the horizontal stabilizer of the N 219 aircraft are solid rivets with a head diameter of 4 mm and a distance of 22 mm.

Keyword : N 219 Aircraft, Solid Rivet, Tension, Displacement, Safety Factor.