

# **PERANCANGAN DAN ANALISIS AERODINAMIKA ROKET *ELECTRIC DUCTED FAN (EDF)***

**ARYA AL HAFIZH**

**NIM: 18050112**

## ***ABSTRAK***

*Roket merupakan sebuah kendaraan terbang yang digunakan dalam bidang kedirgantaraan yang digerakkan oleh mesin roket. Pentingnya teknologi roket membuat salah satu lembaga di Indonesia LAPAN mengadakan sebuah perlombaan yang bernama Komurindo Kombat. Salah satu yang diperlombakan yaitu wahana roket EDF. Oleh sebab itu peneliti merancang roket EDF yang diharapkan bisa mengikuti Komurindo Kombat.*

*Metode yang digunakan adalah metode komputasi numerik. Dimana, DRO roket EDF mengikuti buku panduan Komurindo Kombat. Hasil dari geometri digambar dalam bentuk 3 dimensi menggunakan software SolidWork. Lalu hasil gambar 3 dimensi tersebut dianalisis untuk mengetahui static margin menggunakan software RockSim, sedangkan untuk mengetahui karakteristik aerodinamika menggunakan software ANSYS.*

*Hasil perancangan roket EDF menunjukkan bahwa roket sudah memenuhi syarat DRO dari buku panduan Komurindo Kombat. Hasil analisis aerodinamika dan kestabilan yang dilakukan pada hasil rancangan roket EDF, didapatkan nilai static margin sebesar 1,5 dan sudah masuk kategori stabil. Untuk sudut serang 0 nilai lift sebesar 18,5246 N dan nilai drag sebesar 3,4005 N. Dan Nilai CM menurun dari sudut serang  $-8^{\circ}$  hingga sudut serang  $8^{\circ}$ . Pada interval ini dapat dilihat bahwa turunan CM terhadap sudut serang, adalah negatif. Sesuai dengan kriteria kestabilan statik longitudinal, maka pada interval ini roket stabil statik.*

***Kata kunci:*** *Roket, EDF, Komurindo Kombat, Aerodinamika, Kestabilan*