

ANALISIS PENGARUH PERUBAHAN NILAI *COMPRESSOR PRESSURE RATIO* DAN *MACH NUMBER* TERHADAP *THRUST SPECIFIC* SERTA *SPECIFIC FUEL CONSUMPTION* PADA *ENGINE VIPER MK.601* PADA PESAWAT IAR 99

Disusun Oleh:

Yan Samuel Jeti
11040027

ABSTRAK

Turbojet engine merupakan bagian dari turbin gas yang digunakan sebagai pendorong dalam pesawat terbang. Seiring dengan perkembangan zaman, *engine turbojet* masih dapat dioptimalkan dengan cara meningkatkan rasio tekanan pada kompresor (π_c) dan rasio kecepatan suara terhadap kecepatan pesawat terbang atau biasa disebut *mach number* (M) sehingga perlu dilakukan analisis termodinamika pada *engine turbojet* untuk menentukan apakah *engine* tersebut dapat dioptimalkan atau tidak.

Proses analisis termodinamika yang dilakukan adalah menghitung performa *engine* VIPER MK.601 pada pesawat IAR 99 dengan variasi peningkatan rasio tekanan pada kompresor (π_c) dan *mach number* (M) pada saat cruising untuk memperoleh nilai *thrust specific* (F_s), dan *specific fuel consumption* (SFC) yang dihitung menggunakan excel untuk memperoleh grafik sebagai hasil analisa termodinamika *engine* tersebut dan sebagai pembandingan untuk menentukan nilai optimal performa dari *engine* tersebut.

Pada hasil analisa perhitungan performa diperoleh hasil bahwa dengan peningkatan rasio kompresi nilai F_s mengalami peningkatan sampai nilai $\pi_c = 10$ kemudian menurun setelah titik tersebut sedangkan nilai SFC mengalami penurunan. Pada peningkatan *mach number* nilai F_s mengalami penurunan sedangkan nilai SFC mengalami peningkatan.

Kata kunci : *thrust specific, specific fuel consumption, mach number.*