

ANALISIS INDUCED POWER VALUE PESAWAT HELIKOPTER BELL 205A-1 DALAM KONDISI HOVER

NOVRIALDI

14050038

ABSTRAK

Energi/daya yang diperlukan pesawat untuk menghasilkan gaya angkat disebut dengan induced power. Pesawat Bell 205A-1 tergolong pesawat yang sudah cukup tua, hal ini merupakan salah satu faktor yang menarik penulis melakukan penelitian terhadap pesawat helikopter Bell 205A-1. Tujuan penulis mengangkat topik ini ialah untuk mengetahui besarnya induced power dan besarnya efisiensi yang dimiliki salah satu jenis helikopter yaitu Bell 205A-1 pada saat hover.

Untuk dapat menentukan nilai induced power dan besarnya efisiensi masing-masing pesawat, terlebih dahulu diperlukan data-data yang diperoleh dari hasil pengamatan, interview, dan test flight secara langsung oleh penulis. Dalam hal ini penulis menggunakan metode analitis. Data-data tersebut yang kemudian akan diolah menjadi hasil yang real dan rasional menggunakan persamaan-persamaan yang terdapat pada momentum theory.

Ideal induced power yang dimiliki masing-masing pesawat cukup besar bila dibandingkan dengan keseluruhan daya yang tersedia pada engine pesawat Bell 205A-1. Besarnya ideal induced power pada masing-masing pesawat yaitu: pada registrasi HA-5124 besarnya 303886.2511 Watt, registrasi HA-5125 besarnya 327129.0172 Watt, registrasi HA-5126 besarnya 306989.8781 Watt, dan registrasi HA-5128 besarnya 300551.7547 Watt. Actual induced power memiliki nilai lebih tinggi dari ideal induced power karena adanya pengaruh drag. Nilai rata-rata dari actual induced power pada masing-masing pesawat ialah: registrasi HA-5124 besarnya 424606.6607 Watt, registrasi HA-5125 besarnya 453876.2372 Watt, registrasi HA-5126 besarnya 431942.3898, dan pada registrasi HA-5128 besarnya 429128.8474 Watt. Besarnya efisiensi pada masing-masing pesawat yaitu: registrasi HA-5124 bernilai 0.71572, registrasi HA-5125 bernilai 0.72078, registrasi HA-5126 bernilai 0.71075, dan registrasi HA-5128 bernilai 0.70041. Dapat dikatakan seluruh pesawat memiliki tingkat efisiensi yang baik karena memiliki nilai rata-rata yang lebih besar dari 0.6.

Kata kunci: Induced Power, Hover, Helikopter, Bell 205A-1

INDUCED POWER VALUE ANALYSIS OF BELL 205A-1 HELICOPTER IN HOVERING CONDITION

NOVRIALDI

14050038

ABSTRACT

Power which required by airplane to provide lift is known as induced power. The purpose of writer to bring this topic is to know the induced power value and the efficiency of Bell 205A-1. Bell 205A-1 is quite old considering it's age, this is one of the reasons which interests the writer to do some researches to find out the induced power value and the efficiency of those planes while hovering.

Firstly, in order to determine the induced power value and the efficiency of each plane, some data need to be obtained from observation, interview, and doing test flights. In this case, the writer uses analytics method. By using formulas in momentum theory, those obtained data will be able to be processed to give rational and wanted results.

Ideal induced power which owned by each plane is pretty high, considering the available engine power. The required induced power value for HA-5124 is 303886.2511 Watt, for HA-5125 is 327129.0172 Watt, for HA-5126 is 306989.8781 Watt, and for HA-5128 is 300551.7547 Watt. The required actual induced power has higher number because of drag effects. The average values for actual induced power value for each plane are 424606.6607 Watt for HA-5124, 453876.2372 for HA-5125, 431942.3898 for HA-5126, and 429128.8474 for HA-5128. The efficiency for each plane is: HA-5124 has 0.71572, HA-5125 has 0.72078, HA-5126 has 0.71075, and HA-5128 has 0.70041. From the obtained results it can be said that those planes have good efficiency because the average values are greater than 0.6.

Keywords: Induced Power, Hover, Helicopter, Bell 205A-1