

# **MANUFAKTUR ENGINE TEST BED DLE-55CC SINGLE CYLINDER PETROL**

**Siti Iin Infitah Hilmiah**

**16050059**

## **ABSTRAK**

*Engine test bed merupakan alat yang digunakan untuk pengujian dalam pengembangan mesin pesawat baru ketika dipasang ke pesawat untuk mengetahui kemampuan dari setiap engine. Manufaktur engine test bed ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan proses pembelajaran dalam menunjang kegiatan praktikum. Dengan menentukan geometri, pemodelan, pemilihan material, pembuatan, dan pengujian engine test bed maka akan diketahui performa engine yang baik sebelum digunakan.*

*Metode manufaktur yang digunakan untuk pembuatan engine test bed ini menggunakan teknik pemotongan (cutting), pengeboran (drilling), pengelasan (welding) dan threaded fasteners. Serta menggunakan metode praktik dan analitik untuk mendapatkan validasi data pengujian.*

*Proses manufaktur engine test bed ini yaitu dimulai dari pembuatan main structure terdiri dari pembuatan meja uji, penahan load cell, sliding rell, pembuatan engine mounting, pembuatan protection structure dan diakhiri dengan assembly. Selanjutnya Pada penelitian ini dilakukan persiapan pengujian dengan melakukan pengumpulan data, hasil uji engine yang diperoleh kemudian divalidasi dengan membandingkan nilai static thrust calculator dan data pengujian alat uji yang telah dilakukan, kemudian mencari nilai konsumsi bahan bakar yang digunakan. Hasil thrust yang terukur dibandingkan dengan nilai static thrust calculator didapat perbedaan rata-rata. Dari hasil perbandingan error pada alat uji, propeller 22×8 (chord 4,5cm) ini didapat rata-rata error sebesar 4,178 %. Sedangkan propeller 22×8 (chord 5cm) error yang dihasilkan sebesar 3,719 % dan dari nilai konsumsi bahan bakar yang didapat menghasilkan 588,600-20,708 (N/kW.hr) hal ini menunjukkan tingkat penurunan yang baik, sehingga mesin yang digunakan lebih efisiensi dalam penggunaan. Dari hasil pengujian dapat dikatakan bahwa engine test bed tersebut mempunyai akurasi dan dapat menghasilkan performa engine yang baik.*

**Kata kunci:** *Engine test bed, Propeller, Thrust*

# **MANUFACTURING ENGINE TEST BED DLE-55CC SINGLE CYLINDER PETROL**

**Siti Iin Infitah Hilmiah**

**16050059**

## **ABSTRACT**

*Engine test bed is a tool used for testing in the development of new aircraft engines when installed into aircraft to determine the capabilities of each engine. This engine test bed manufacturing aims to meet the needs of the learning process in supporting practical activities. By determining the geometry, modeling, material selection, manufacture, and testing of the engine test bed, it will know the good engine performance before use.*

*The manufacturing method used to manufacture the engine test bed uses cutting, drilling, welding and threaded fasteners. And using practical and analytical methods to get test data validation.*

*The manufacturing process for this engine test bed starts with the manufacture of the main structure consisting of the manufacture of a test table, load cell holder, sliding rail, manufacture of engine mounting, manufacture of protection structure and ends with assembly. Furthermore, in this study, the preparation of the test was carried out by collecting data, the results of the engine test obtained were then validated by comparing the value of the static thrust calculator and the test data of the test equipment that had been carried out, then looking for the value of the fuel consumption used. The measured thrust results were compared with the static thrust calculator values obtained by an average difference. From the results of the comparison of errors on the test equipment, the 22×8 propeller (4.5cm chord) obtained an average error of 4.178%. While the propeller 22×8 (chord 5cm) the error generated is 3.719% and from the value of fuel consumption obtained it produces 588,600-20,708 (N/kW.hr) this shows a good level of decline, so the engine used is more efficient in use. From the test results, it can be said that the engine test bed has accuracy and can produce good engine performance*

*Keywords: Engine test bed, Propeller, Thrust*