

ABSTRAK

RANCANG BANGUN JIG BALANCING UNTUK ELEVATOR PESAWAT CESSNA 152 (PENGUJIAN)

(2019): 12 + 47 Halaman +39 Daftar Gambar + 4 Daftar Tabel + Lampiran

Muhammad Raden Kusuma
(0616 3020 1410)
D3 JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Primary flight control pada pesawat udara terdiri dari *aileron*, *rudder* dan *elevator*, *Secondary flight control* terdiri dari *flaps*, *slats*, *spoiler* dan *trim tab*. Pesawat sebelum terbang harus dipastikan semua *flight control* dalam keadaan balance. Jika tidak, maka *flutter* akan terjadi ketika pesawat tersebut mengudara. *Flutter* adalah salah satu fenomena aeroelastisitas, yaitu fenomena getaran yang mengakibatkan sayap pesawat terbang “mengepak” seperti sayap burung. Hal ini diakibatkan karena kombinasi efek kekakuan struktur sayap, aerodinamika serta inersia (berat) dari struktur. Untuk menghindari terjadinya flutter harus dilakukan *balancing flight control*, salah satunya pada *Elevator*. *Elevator* terletak pada *horizontal stabilizer*. Cara *balancing elevator* adalah dengan metode *jig procedure*, dimana *elevator* harus dilepas terlebih dahulu. *Balance* atau tidaknya tab *elevator* ditentukan dari nilai *Balance Limit*. Rancang bangun ini bertujuan untuk menjadi sebuah media dan sarana pendukung dalam pembelajaran. Dengan adanya alat ini diharapkan siswa dapat mengetahui salah satu metode maintenance pada flight control pesawat.

Kata Kunci: *Elevator, Flutter, Jig Procedure*

ABSTRACT

DESIGN OF JIG BALANCING FOR CESSNA 152 ELEVATOR (TESTING)

(2019): 12 + 47 Pages + 39 Images + 4 Tables + Appendices

Muhammad Raden Kusuma

(0616 3020 1410)

D3 DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING
STATE POLITECHNIC OF SRIWIJAYA

Primary flight control in aircraft consist of aileron, rudder and elevator, secondary flight control consist of flaps, slats, spoiler and trim tab. Before aircraft in flight, the primary and secondary flight control must be confirmed in balanced condition. If in unbalanced condition, flutter will occur when aircraft in flight. Flutter is an aeroelasticity phenomenon, it is a vibration phenomenon that caused aircraft wings "flapping" like a bird. This is because combination from stiffness of the wing structure, aerodynamic, and inertia (weight) from the structure. To avoid the occurrence of flutter, balancing flight control should be done, one of them is elevator. Elevator that located in horizontal stabilizer.. Balancing elevator is by jig method procedure, which is elevator must be removed first. Whether the elevator is balanced or not are determined by the value of Balance Limit. This design aims to become a media and supporting tool for learning. With this tool, it's expected that students can find out one of the maintenance methods in aircraft flight control.

Keywords: *Elevator, Flutter, Jig Procedure*