

Perhitungan pengaruh teknik pilot terhadap jarak tinggal landas pesawat udara N219 = Calculation of pilot technique influence on take off distance for N219 aircraft

Sirait, Boris Ernest Halasan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20430109&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Dalam penelitian ini, dibahas mengenai analisis tepat guna untuk mensimulasikan salah satu fase kritis dalam manuver pesawat, yaitu manuver tinggal landas (take off). Parameter spesifik yang diteliti dan dikembangkan dalam penelitian ini merupakan jarak tinggal landas. Pesawat yang diteliti merupakan pesawat berpenumpang dengan penggerak baling-baling (propeller) sehingga kemampuan untuk bermanuver tinggal landas harus disesuaikan dengan ketentuan regulasi Nasional CASR 23. Untuk mendapatkan jarak tinggal landas yang minimal dan tetap sesuai dengan ketentuan regulasi Nasional CASR 23, diperlukan teknik pengendalian tertentu dalam berbagai kondisi manuver tinggal landas. Secara garis besar, penelitian ini menggunakan metode integrasi numerik yang merepresentasikan gerak pesawat sepanjang lintasan tinggal landas sampai ketinggian rintangan (screen height) yang dibagi dalam segmen waktu. Teknik pengendalian yang diperlukan untuk meminimalkan jarak tinggal landas diberlakukan ketika mensimulasikan dinamika gerak pesawat dimulai dari segmen rotasi sampai dengan ketinggian rintangan (screen height). Dalam simulasi dinamika pesawat sepanjang lintasan terbang (flight path), defleksi elevator divariasikan hingga mencapai defleksi optimal untuk menghasilkan jarak tinggal landas yang minimal dan daftar kecepatan (speed schedule) yang tetap sesuai dengan ketentuan regulasi Nasional CASR 23. Penelitian defleksi elevator ini menghasilkan jarak tinggal landas pesawat kurang dari 450 m untuk setiap kondisi atmosfer.

<hr>

ABSTRACT

In this study, discussed about appropriate analysis to simulate a critical phase on aircraft maneuver, which is take off maneuver. This study specifically concerns and develops about take off distance. The aircraft inspected in this study is small, commercial, and propeller-driven aircraft that must be adapted to CASR 23. Expeditious control technique is required to be able for various kind of take off conditions and to obtain minimum take off distance and also keep speed schedule fit to CASR 23. This study uses numerical integration method which simulates aircraft motion through the length of flight path until it reaches screen height. The simulation of aircraft motion is segmented by time functions. The way to minimize take off distance is enacted when simulating aircraft motion dynamically from rotational speed to screen height. In simulating aircraft motion dynamically along the flight path, elevator deflection is varied until we have an optimal elevator deflection which have to be inputted by pilot to obtain minimum take off distance and adapting speed schedule to CASR 23. This optimized input elevator in this research obtains take off distance less than 450 m.