

**ANALISIS KEBUTUHAN JARAK TINGGAL LANDAS  
PESAWAT BOEING AIRBUS A320-200 DAN PESAWAT BOEING B737-  
900ER DIDASARKAN PADA POTENSI REJECTED TAKEOFF DI  
BANDARA INTERNATIONAL ADISUTJIPTO YOGYAKARTA**

Oleh:

**IDA BAGUS GEDE HARI SUTA MANUABA**

**NIM: 14050079**

**ABSTRAK**

*Kebutuhan jarak tinggal landas yang diperlukan suatu pesawat terbang, bukan hanya pada saat fase take off, tetapi juga dibutuhkan untuk antisipasi pada saat pesawat mengalami kondisi gagal takeoff baik yang disebabkan factor cuaca, factor teknis dan faktor lainnya maka penentuan jarak tinggal landas selalu dikoreksi dengan kemungkinan terjadinya rejected takeoff. Pada saat pesawat belum mencapai kecepatan  $V_1$  maka pilot dapat mengambil tindakan rejected takeoff tetapi saat pesawat melebihi kecepatan  $V_1$  maka pilot diharuskan Go Around atau melanjutkan fase takeoff. Jika pilot memaksakan untuk mengambil tindakan rejected takeoff dengan kondisi kecepatan melebihi  $V_1$  maka pesawat beresiko untuk tidak dapat dikendalikan atau keluar runway.*

*Metode penghitungan rejected takeoff menggunakan takeoff performance calculation. Penghitungan ini didasarkan berdasarkan ramp weight pesawat yang meliputi berat kosong pesawat, berat penumpang, bagasi, kargo serta berat bahan bakar yang dibawa untuk melakukan misi terbang. Dengan mengetahui ramp weight maka penghitungan takeoff performance dapat dilakukan untuk dapat menentukan akselerasi pesawat yang menjadi acuan penghitungan kecepatan  $V_1$  dan deselerasi pesawat yang menjadi acuan untuk menghitung jarak pesawat pada saat melakukan rejected takeoff sehingga dapat menentukan jarak total tinggal landas pada misi terbang tersebut.*

*Dari analisis perhitungan takeoff performance yang dilakukan, diketahui bahwa berat pesawat, suhu udara dan kecepatan angin mempengaruhi total jarak tinggal landas. Dengan persentase tingkat muatan sebesar 90%, pesawat Airbus A320-200 memerlukan total jarak tinggal landas sepanjang 1.637 meter sedangkan pesawat Boeing 737-900ER memerlukan 1.983 meter. Berdasarkan tingkat persentase muatan, kebutuhan jarak tinggal landas pesawat Boeing 737-900ER lebih panjang dibandingkan dengan pesawat Airbus A320-200.*

**Kata kunci: Jarak tinggal landas, Rejected Takeoff, Takeoff Performance**

**TAKEOFF DISTANCE ANALYSIS FOR AIRBUS A320-200  
B737-900ER BASED ON REJECTED TAKEOFF POTENTIALS  
AT ADISUTJIPTO INTERNATIONAL AIRPORT  
YOGYAKARTA**

**By:**

**IDA BAGUS GEDE HARI SUTA MANUABA**

**NIM: 14050079**

**ABSTRACT**

*The need for takeoff distance needed by an aircraft, not only during the take-off phase, but also needed for anticipation when the plane experiences a failure of takeoff conditions both due to weather factors, technical factors and other factors, so the takeoff distance is always corrected with the possibility the occurrence of rejected takeoff. When the plane has not reached the speed of  $V_1$ , the pilot can take rejected takeoff but when the plane exceeds the speed of  $V_1$  the pilot is required to go around or continue the takeoff phase. If the pilot forces to take rejected takeoff with a speed exceeding  $V_1$ , the aircraft is at risk of being out of control or exiting the runway.*

*The method of rejected takeoff calculation using takeoff performance calculation. This calculation is based on aircraft ramp weight which includes the aircraft's empty weight, passenger weight, baggage, cargo and the weight of the fuel carried to carry out flight missions. By knowing ramp weight, takeoff performance calculation can be done to be able to determine aircraft acceleration as a reference for calculating speed  $V_1$  and aircraft deceleration which is a reference for calculating the distance of the aircraft when doing rejected takeoff so that it can determine the total takeoff distance on the flight mission.*

*From the analysis of takeoff performance calculations, it is known that aircraft weight, air temperature and wind speed affect the total takeoff distance. With a payload percentage of 90%, Airbus A320-200 aircraft require a total takeoff distance of 1,637 meters while a Boeing 737-900ER requires 1,983 meters. Based on the percentage level of cargo, the takeoff distance of the Boeing 737-900ER aircraft is longer than the Airbus A320-200 aircraft.*

***Keywords: Takeoff distance, Rejected Takeoff, Takeoff Performance***