

ABSTRAK

Kesetimbangan dan penghitungan berat pesawat sebelum pesawat dioperasikan merupakan hal yang sangat penting dalam keselamatan penerbangan, banyak kasus kecelakaan pesawat yang terjadi akibat pesawat tidak dalam kondisi berat yang tidak tepat dan tidak dalam keadaan setimbang. beberapa pesawat dalam pemeriksaan teknik dilakukan proses *weight and balance* pesawat, pada saat di hanggar perawatan pesawat maupun pada saat operasi di *line maintenance*.

Penelitian ini membahas tentang proses penentuan *center of gravity* atau titik pusat berat pesawat pada pesawat boeing 737-900ER dengan menggunakan metode penghitungan yang ada pada *Weight and Balance Control and Loading Manual* Boeing 737-900ER. Penelitian dilakukan pada hanggar FL-Technics Indonesia dan terminal 2 Lion Air yang terletak pada Bandar Udara Soekarno-Hatta Tangerang, Banten.

Dari hasil penghitungan kesetimbangan dan berat pesawat didapatkan variasi kondisi dimana pada penerbangan *long-range* dengan penumpang penuh dan membawa maksimal *load cargo* titik pusat pesawat terdapat pada 37,79 %MAC, pada penerbangan *medium-range* dengan pemuatan penuh dan membawa maksimal *load cargo* titik pusat pesawat terdapat pada 31,43 %MAC, pada penerbangan *short-range* dengan pemuatan penuh dan membawa maksimal *load cargo* titik pusat pesawat terdapat pada 44,95 %MAC.

Kata kunci: *Center of Gravity, Kesetimbangan Pesawat, Mean Aerodynamic Chord*

ABSTRACT

Balancing and calculating weight of the aircraft before the aircraft operated is very important in aviation safety, There are many cases of aircraft accidents that occur because the aircraft is not in the right weight condition and is not in a state of equilibrium. Some aircraft are subjected to an aircraft weight and balance process during technical inspections, both in the aircraft maintenance hangar and during operations in the maintenance line.

This study discusses the process of determining the center of gravity on the Boeing 737-900ER using the calculation method available in the Weight and Balance Control and Loading Manual Boeing 737-900ER. The research was conducted at the hangar FL-Technics Indonesia and Lion Air terminal 2 located at Soekarno-Hatta Airport, Tangerang, Banten.

From the results of calculating the weight and balance of the aircraft, it was found that on long-range flight with full passengers and maximum load cargo, the center of gravity point of aircraft at 37.79%MAC, on medium-range flight with full passengers and maximum load cargo the center of gravity point of aircraft at 31.43%MAC, on short-range flight with full passengers and maximum load cargo the center of gravity point of aircraft at 44.95 %MAC.

Keywords: Center of Gravity, Aircraft Balancing, Mean Aerodynamic Chord