

INTISARI

Seiring perkembangan tipe pesawat dan peningkatan pergerakan pesawat di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai, pihak pengelola bandara telah menyusun rencana induk (*masterplan*) terkait perpanjangan landas pacu sejauh 400 meter ke arah barat, sehingga diperlukan evaluasi kemampuan landas pacu sesuai perencanaan dalam rencana induk, baik dalam hal geometrik maupun perkerasannya dalam mengakomodasi berbagai tipe pesawat rencana.

Evaluasi panjang landas pacu dilakukan dengan penentuan besaran *Restricted Take Off Weight* (RTOW) terhadap lima tipe pesawat kritis sesuai dengan panjang landas pacu yang tersedia, sehingga diperoleh jumlah penumpang dan kargo dengan rute *non-stop* terjauh. Kemudian berdasarkan nilai RTOW yang didapat, dilakukan evaluasi terhadap nilai *Pavement Classification Number* (PCN) perkerasan landas pacu eksisting dan penentuan nilai PCN yang memenuhi karakteristik tipe pesawat rencana dengan metode klasik berdasarkan KP No. 93 tahun 2015 dan program COMFAA 3.0.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pesawat B737-500 dan B777-300 tidak dapat melakukan penerbangan langsung menuju Bandar Udara Amsterdam, yang merupakan bandar udara *non-stop* terjauh dengan pembatasan *payload*, sehingga disarankan untuk melakukan transit guna mengurangi berat lepas landas agar kebutuhan panjang landas pacu sesuai dengan rencana induk. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa ketebalan *overlay* yang dibutuhkan terhadap kondisi perkerasan eksisting dengan metode klasik adalah 11 in dengan nilai PCN 88, sedangkan ketebalan *overlay* yang dibutuhkan berdasarkan program COMFAA adalah 7,25 in dengan nilai PCN 90.

Kata Kunci: *Runway*, RTOW, *payload*, PCN

ABSTRACT

As the development of aircraft type and the increase of aircraft movement at I Gusti Ngurah Rai International Airport, the airport management has arranged masterplan related to the runway extension 400 meters to the west, so it is necessary to evaluate the capability of the runway according to masterplan, both in geometric and pavement in accommodating all aircraft types in masterplan.

Runway length evaluation is done by determining the amount of Restricted Take Off Weight (RTOW) to five critical aircraft types in accordance with the available runway length, so that the number of passengers and cargo with the farthest non-stop route is obtained. Then based on the RTOW, the Pavement Classification Number (PCN) value of the existing runway pavement is evaluated and PCN value is determined based on aircraft types in masterplan with the classical method based on KP 93 2015 and the COMFAA 3.0 program.

The results show that B737-500 and B777-300 aircraft are not able to do direct flight to Amsterdam Airport, which is the farthest non-stop airport with payload restrictions, so it is advisable to do a transit flight to reduce the takeoff weight so that the runway length requirement is in line with the master plan. This study also shows that the required overlay thickness based on existing pavement conditions with the classical method is 11 in with PCN value 88, while the overlay thickness required by COMFAA program is 7.25 in with PCN value 90.

Keywords: *Runway, RTOW, payload, PCN*