

## INTISARI

Bandar Udara Radin Inten II Lampung Selatan merupakan salah satu bandara yang aktif beroperasi di Indonesia sebagai penunjang sektor ekonomi dan pariwisata provinsi Lampung melalui sarana transportasi udara. Bandara ini direncanakan akan menjadi embarkasi haji penuh pada tahun 2017/2018, sehingga sejak tahun 2015 bandara ini mulai dikembangkan dari segi pembangunan terminal dan *runway* serta *apron*. Oleh karena itu, *runway* dan *apron* di bandara tersebut harus mampu mendukung beban yang diakibatkan oleh pesawat rencana Boeing B-767-400ER sebagai pesawat yang akan membawa para calon jemaah haji nantinya. Tugas akhir ini bertujuan untuk menghitung tebal perkerasan lentur pada *runway* dan perkerasan kaku pada *apron* akibat beban pesawat yang beroperasi di bandara tersebut.

Analisis dilakukan dengan cara merancang tebal perkerasan lentur dan kaku untuk 20 tahun mendatang yakni hingga tahun 2035. Metode perancangan tebal perkerasan yang digunakan adalah metode *Federal Aviation Administration* (FAA). Tebal perkerasan yang telah ada sebelumnya dihitung dengan pesawat rencana Boeing B-737-800 dan pada tugas akhir ini akan dihitung dengan pesawat rencana baru yaitu Boeing B-767-400ER. Setelah didapatkan tebal total masing-masing perkerasan, kemudian dihitung pula tegangan dan defleksi pada perkerasan kaku, serta didapatkan nilai PCN (*Pavement Classification Number*) untuk masing-masing perkerasan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa tebal total perkerasan lentur *runway* dan perkerasan kaku *apron* masing-masing sebesar 130 cm dan 67 cm yang dibutuhkan Bandar Udara Radin Inten II Lampung Selatan untuk umur rencana 20 tahun dengan pesawat rencana Boeing B-767-400ER. Dari analisis tegangan dan defleksi pada perkerasan kaku dengan metode Westergaard, diperoleh nilai tegangan dan defleksi pada slab beton akibat *corner loading* masing-masing sebesar 34,92 kg/cm<sup>2</sup> dan 0,40 cm, nilai tegangan dan defleksi pada slab beton akibat *interior loading* masing-masing sebesar 27,44 kg/cm<sup>2</sup> dan 0,06 cm serta nilai tegangan dan defleksi pada slab beton akibat *edge loading* masing-masing sebesar 50,92 kg/cm<sup>2</sup> dan 0,17 cm. Tegangan yang terjadi akibat *edge loading* melampaui batas maksimal yang diijinkan sebesar 43,4 kg/cm<sup>2</sup> sehingga diperlukan *expansion joint* tipe B pada bagian tepi perkerasan kaku *apron*. Nilai PCN yang didapat untuk perkerasan lentur *runway* adalah PCN 78/F/C/X/T dan untuk perkerasan kaku *apron* adalah PCN 80/R/C/X/T.

(Kata kunci: FAA, perkerasan kaku, perkerasan lentur)

## ABSTRACT

Radin Inten II Airport South Lampung is one of the airports that is actively operating in Indonesia as a support for the economy and the tourism sector in Lampung. This airport is planned to be a full haj embarkation in 2017/2018, so that since 2015 the airport was started to be developed in terms of the construction of the terminal, the runway, and the apron. Therefore, the runway and the apron at the airport should be able to support the load caused by the critical aircraft which is Boeing B-767-400ER as the aircraft that will bring all the pilgrims later. The objection of this final assignment is to calculate the flexible pavement thickness of runway and rigid pavement thickness of apron that caused by the aircraft loading of the airport.

The analysis is done by designing the flexible and rigid pavement thickness for the next 20 years, until 2035. The pavement thickness design method used is the Federal Aviation Administration (FAA) method. The previous analysis of the pavement thickness used Boeing B-737-800 as the critical aircraft and for this final project will be analysed by using Boeng B-767-400ER as the critical aircraft. After getting the total thickness of each pavement, then the stress and deflection of rigid pavement, also the PCN (Pavement Classification Number) numbers for each pavement are being analysed.

The analysis showed that the total thickness of the runway flexible pavement and apron rigid pavement is needed by Radin Inten II Airport South Lampung for the design life of 20 years with the critical aircraft Boeing B-767-400ER, each for 130 cm and 67 cm. From the analysis of stresses and deflections on rigid pavement by using Westergaard method, the value of the stress and the deflection of the slab by corner loading respectively are 34,92 kg/cm<sup>2</sup> and 0,40 cm, stress and deflection of the slab by interior loading respectively are 27,44 kg /cm<sup>2</sup> and 0,06 cm, also the stress and deflection of the slab by edge loading respectively are 50,92 kg/cm<sup>2</sup> and 0,17 cm. The stress that caused by edge loading exceeded the maximum allowable stress which is 43,4 kg /cm<sup>2</sup> so, the application of expansion joint type B is needed on the edge of the apron rigid pavement. The PCN number for flexible pavement is PCN 78/F/C/X/T and for rigid pavement is PCN 80/R/C/X/T.

(Keywords: FAA, rigid pavement, flexible pavement)