

## ABSTRAK

Sebuah Bandara Internasional di Kota Tangerang Provinsi Banten memasuki peringkat ke 10 bandara tersibuk dunia dengan nilai *connectivity index* 249 menurut perusahaan intelijen perjalanan udara, OAG. Berdasarkan data tersebut, pihak *owner* bandara tersebut melakukan pengembangan fasilitas terutama fasilitas sisi udara dengan membangun *Runway* dan *Taxiway*. Tanah dasar yang berada pada lokasi pembangunan merupakan tanah lunak dengan nilai CBR yang rendah. Nilai CBR tersebut perlu ditingkatkan sehingga dapat menopang struktur perkerasan di atasnya. Pada penelitian ini dilakukan analisis kebutuhan tebal lapis perkerasan lentur *taxiway* yang diperkuat dengan *Geogrid* dan meninjau penurunan tanah yang terjadi serta nilai CBR yang dihasilkan dari desain perkerasan lentur tersebut.

Data yang dibutuhkan untuk analisis dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari PT. Angkasa Pura II (Persero). Analisis kebutuhan tebal perkerasan lentur dilakukan dengan metode FAA manual. Analisis penurunan tanah dilakukan menggunakan perangkat lunak PLAXIS V 8.6. Berdasarkan kedua hasil analisis tersebut, dilakukan perhitungan nilai CBR baru dan dilakukan perbandingan dengan nilai eksisting yang ada di lapangan.

Berdasarkan hasil analisis, desain kebutuhan tebal perkerasan lentur *taxiway* yang diperkuat menggunakan metode perbaikan tanah *Geogrid* adalah 155 cm dengan tebal *surface course* 19 cm, tebal *cement treated base course* 70 cm, dan tebal *subbase course* 66 cm. Penurunan tanah yang terjadi adalah 92,36 mm untuk kondisi tanah yang diperkuat dengan *Geogrid*. Nilai CBR yang dihasilkan akibat desain struktur perkerasan lentur tersebut adalah 7,43%. Hasil ini menunjukkan bahwa metode perbaikan tanah *Geogrid* terbukti dapat mengurangi kebutuhan tebal lapis perkerasan, mengurangi nilai penurunan, dan meningkatkan nilai CBR.

**Kata kunci :** Perkerasan lentur, *Taxiway*, *Geogrid*, Plaxis, Bandara.

## **ABSTRACT**

An International Airport in Tangerang City, Banten Province, ranked 10th in the world's busiest airport with a connectivity index value of 249 according to the air travel intelligence company, OAG. Based on these data, the airport owner is developing facilities especially airside facilities by building Runways and Taxiways. The subgrade which is on the construction site is soft soil with a low CBR value. The CBR value needs to be increased so that it can support the pavement structure on it. In this research, an analysis of the needs of taxiway's flexible pavement thickness was reinforced with Geogrid and reviewed the land settlement and CBR values resulting from the design of the flexible pavement. The data needed for analysis in this study is secondary data obtained from PT. Angkasa Pura II (Persero). Analysis of flexible pavement thickness requirements is carried out by the FAA method manual. Land settlement analysis was performed using PLAXIS V 8.6 software. Based on the two results of the analysis, a new CBR value is calculated and a comparison is made with the existing value in the field

Based on the results of the analysis, the design needs for taxiway's flexible pavement thickness strengthened using the Geogrid soil improvement method are 155 cm with a surface course thickness of 19 cm, cement-treated base course thickness of 70 cm, and 55 cm subbase course thickness. Land settlement that occurred was 92.36 mm for soil conditions reinforced with Geogrid. The resulting CBR value due to the design of the flexible pavement structure is 7.43%. These results indicate that the Geogrid soil improvement method has been proven to reduce the need for pavement thickness, reduce the value of reduction, and increase the CBR value.

**Keywords :** Flexible pavement, Taxiway, Geogrid, Plaxis, Airport.