

INTISARI

Perkerasan kaku merupakan suatu susunan konstruksi perkerasan dimana pada bagian atas menggunakan lapisan beton. Saat ini sudah banyak pembangunan infrastruktur yang menggunakan perkerasan beton seperti di bandara, jalan tol, jembatan, karena sifat perkerasan beton yang memiliki daya tahan yang tinggi. Terlepas dari kelebihan perkerasan kaku, perkerasan ini juga sering mengalami kerusakan seperti retak, pecah, yang dapat disebabkan oleh beberapa pelaksanaan yang kurang baik, sehingga proses perbaikan yang biasa dilakukan ialah dengan melapis ulang di atas konstruksi beton yang lama.

Dalam penelitian ini, desain *overlay* perkerasan kaku digunakan untuk perbaikan Apron yang mengalami keretakan di Bandara El Tari Kupang. Pemodelan ini dilakukan dengan metode elemen hingga dan bantuan perangkat lunak Abaqus, untuk memberikan informasi detail mengenai nilai tegangan dan defleksi yang terjadi pada lapisan perkerasan kaku dan *overlay* sebagai separator. Enam variasi tebal beton *overlay* dan *interlayer* dilakukan dengan maksud untuk mendapatkan tebal lapisan yang paling optimum dan aman, serta tiga tipe perletakan beban yang dibedakan oleh posisi dari beban tersebut, dan fungsi dari perletakan pembebanan untuk melihat lokasi kritis pada plat lapisan perkerasan kaku.

Tipe beban yang menimbulkan tegangan maksimum ialah tipe beban kedua, dimana letak dari tipe kedua berada pada tepi slab beton. Konfigurasi teraman dalam pemodelan ini ialah tebal beton *overlay* sebesar 260mm dan tebal *interlayer* sebesar 30mm dengan mutu beton K350, sehingga digunakan sebagai solusi permasalahan keretakan yang ada di Apron Bandara El Tari Kupang.

ABSTRACT

Rigid pavement is a pavement construction arrangement where at the top it uses a concrete layer. At present there has been a lot of infrastructure development using rigid pavement such as at airports, toll roads, bridges, due to the high durability of rigid pavement. Apart from the advantages of rigid pavement, this pavement often occurs damage such as cracks, breaks, which can be caused by a number of unexperienced method, so the usual repair process is to overlay the old concrete construction.

In this study, the design of a rigid pavement overlay was used to repair Aprons that had cracked at El Tari Kupang Airport. This modeling is carried out using the finite element method with Abaqus software, to provide detailed information about the stress and deflection values that occur in the rigid pavement layers and overlays as separators. Six variations of overlay and interlayer thickness were carried out with a view to obtaining the most optimum and safe layer thickness, as well there is three types of loading locations to see critical locations on a rigid pavement coating plate.

The type of load that causes maximum stress is the second type of load which is located on the edge of the slap. The safest configuration in this modeling is the overlay concrete thickness of 260mm and the interlayer thickness of 30mm with K350 concrete quality, so that it is used as a solution to the existing crack problems at the El Tari Kupang Airport Apron.