

ABSTRAK

SAMUEL FEBRILIAN HASTO PUTRO, 2019, *Evaluasi dan Desain Teknis Perkuatan Perkerasan Perpanjangan South Parallel Taxiway 1 Bandar Udara Soekarno Hatta Untuk Melayani Pesawat Boeing 777-300ER*. (dibimbing oleh Suwardo, S.T., M.T., Ph.D.)

Tahun 2019 Bandar Udara Soekarno Hatta (BSH) menduduki peringkat 40 bandara terbaik dunia dari lembaga Skytrax. Untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan meningkatkan pergerakan pesawat, BSH melakukan pembangunan dan optimasi fasilitas yang salah satunya adalah pembangunan perpanjangan *taxiway south parallel 1* pada tahun 2016. Pembangunan itu ditujukan untuk dapat dilewati pesawat Boeing 747-400. Namun, mulai tahun 2018 pesawat jenis ini sudah tidak dilayani BSH. Pesawat komersial terberat, Boeing 777-300ER mulai tahun 2013 sudah dilayani di BSH. Hal itu, menjadi dasar topik Proyek Akhir ini untuk mengevaluasi dan merencanakan perkuatan perkerasan *taxiway south parallel 1* tersebut agar dapat melayani pesawat Boeing 777-300ER.

Syarat dilakukan perkuatan dengan *overlay* harus mempertimbangkan data yang terkait dengan pesawat Boeing 777-300ER dan struktur perkerasan eksisting serta hasil survei kerusakan visual perkerasan untuk dianalisis dengan program FAARFIELD. Desain teknis perkuatan dan tebal lapisan *overlay* dilakukan dan dianalisis menggunakan program FAARFIELD kembali. Nilai PCN ditentukan dan dianalisis menggunakan program COMFAA.

Hasil evaluasi menunjukkan perkerasan eksisting membutuhkan *overlay* karena nilai PCC CDF adalah 8,17 dan %CDFU adalah 1290,44%. Nilai *Pevement Condition Index* (PCI) sebesar 80. Nilai tersebut > 76, sehingga dapat dilakukan *overlay* tanpa memperbaiki lapisan bawah. Program FAARFIELD menghasilkan tebal *overlay* HMA yaitu 144 mm. Program COMFAA menghasilkan nilai PCN 135/R/B/X/T dan nilai ACN pesawat Boeing 777-300ER pada CBR 6,35% adalah 86. Hasil tersebut menunjukkan nilai PCN > ACN yang berarti perkerasan *taxiway* dapat melayani pesawat Boeing 777-300ER. Selain itu, pekerjaan *overlay* dibutuhkan pekerjaan tapering untuk menyelaraskan ketinggian permukaan *taxiway* lama dengan *taxiway* setelah *overlay*.

Kata kunci : Bandara, Evaluasi, Perkuatan Overlay, PCN-ACN, Tapering

ABSTRACT

SAMUEL FEBRILIAN HASTO PUTRO, 2019, *Evaluation and Technical Design of Strengthening Pavement Extension of Taxiway South Parallel 1 Soekarno Hatta Airport to Serve Boeing 777-300ER Aircraft.* (advised by Suwardo, S.T., M.T., Ph.D.)

In 2019 Soekarno Hatta Airport (BSH) is ranked 40th in the world's best airport from Skytrax. To improve service quality and improve aircraft movements, BSH carried out construction and optimization of facilities, one of which was the construction of an extension of south parallel taxiway 1 in 2016. Construction to be able to pass Boeing 747-400. But, in 2018 this aircraft is currently not served by BSH. The heaviest commercial aircraft, Boeing 777-300ER is being operated since 2013 in BSH. It becomes the basis of the Final Project topic for evaluating and planning pavement strengthening taxiway south parallel 1 so that it can serve Boeing 777-300ER aircraft.

The pavement strengthening with overlay requirement must consider data related to Boeing 777-300ER aircraft and existing pavement structure and also the results of the pavement condition survey to be analyzed by FAARFIELD program. Strengthening technical designs and overlay layer thickness were analyzed using the FAARFIELD program again. PCN values were determined and analyzed using COMFAA program.

The analysis shows that the existing pavement requires overlay because the CDF PCC value is 8.17 and the CDFU% is 1290.44%. Pavement Condition Index (PCI) value is 80. This value is > 76 so that overlay can be done without strengthening the lower structure. The FAARFIELD program produces HMA overlay thickness of 144 mm. The COMFAA program produces 135 / R / B / X / T PCN values and ACN values of Boeing 777-300ER aircraft at CBR 6.35% is 86. The result shows the value of $PCN > ACN$ which means extension pavement can be used for Boeing 777-300ER aircraft. Overlay work requires tapering to align the surface height of the old taxiway with the overlaid taxiway.

Keywords : *Airport, Evaluation, Overlay Strengthening, PCN-ACN, Tapering*