



## INTISARI

Bandar Udara Mutiara Sis Al Jufri merupakan salah satu bandar udara di Indonesia yang terletak di Kota Palu, Sulawesi Tengah. Bandar Udara tersebut merupakan salah satu gerbang pergerakan menuju Sulawesi Tengah. Permintaan perjalanan menggunakan transportasi udara di Kota Palu semakin meningkat tiap tahunnya dikarenakan jika melakukan perjalanan menggunakan transportasi darat membutuhkan waktu yang cukup lama, terutama ke daerah yang sulit dicapai dengan transportasi darat. Permintaan perjalanan yang meningkat akan membuat maskapai-maskapai penerbangan di Indonesia berusaha memenuhi permintaan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengevaluasi kemampuan dari landas pacu di Bandar Udara Mutiara Sis Al Jufri untuk melayani pergerakan lalu lintas dan memikul beban pesawat yang beroperasi hingga 20 tahun mendatang.

Penelitian ini dilakukan analisis dan evaluasi geometrik serta struktur perkerasan landas pacu. Data yang dibutuhkan dalam perencanaan diperoleh dari UPBU Mutiara Sis Al Jufri, berupa data perkerasan landas pacu, teknis desain, pergerakan lalu lintas, geometrik landas pacu, dan karakteristik pesawat. Analisis dan evaluasi geometrik menggunakan metode ICAO dengan pesawat tipe B737-900ER sebagai pesawat rencana. Selanjutnya, melakukan evaluasi kinerja struktur perkerasan landas pacu menggunakan metode ACN-PCN dengan pesawat tipe B737-900ER sebagai pesawat rencana. Kemudian melakukan analisis dan evaluasi tebal struktur perkerasan dengan metode FAA menggunakan *software* FAARFIELD, analisis dengan metode ini menggunakan semua jenis pesawat yang beroperasi saat ini.

Hasil analisis menunjukkan bahwa panjang landas pacu memerlukan pengembangan sebesar 769 m, sedangkan dimensi geometrik lainnya tidak perlu dilakukan pengembangan. Nilai PCN eksisting sebesar 50 lebih kecil daripada nilai PCN rencana yaitu 52 untuk pesawat Boeing 737-900ER, sehingga perlu dilakukan *overlay* pada perkerasan landas pacu. Tebal *overlay* sebesar 17 cm, yaitu lapis AC-BC sebesar 2 x 6 cm dan lapis AC-WC sebesar 5 cm, sehingga tebal total lapis perkerasan sebesar 144,5 cm.

Kata kunci: landas pacu, perkerasan lentur, FAARFIELD, PCN, *overlay*



## ABSTRACT

Mutiara Sis Al Jufri Airport is one of the airports in Indonesia, which located in Palu City, Central Sulawesi. This Airport is one of the gateways to Central Sulawesi. The demand for travel using air transportation is increasing every year because travel using land transportation it takes quite a long time, especially to areas that are difficult to reach by land transportation. The demand that increased for travel will make Indonesian airlines strive to fulfill it. This study aims to analyze and evaluate the ability of the runway at Mutiara Sis Al Jufri Airport to serve the traffic movements and carrying aircraft loads that operate for the next 20 years.

This study was conducted to analyze and evaluate the geometric and the runway pavement structure. The data needed in planning was obtained from UPBU Mutiara Sis Al Jufri, which are runway pavement data, technical design, traffic movement, runway geometry and aircraft characteristic. Geometric analysis and evaluation using the ICAO method with the B737-900ER type aircraft as the design aircraft. Next, evaluate the performance of the runway pavement structure using the ACN-PCN method with the B737-900ER type aircraft as the design aircraft. Then, analyze and evaluate the thickness of the runway pavement structure with the FAA method using FAARFIELD software, analysis by this method using all types of aircraft currently in operation.

The results of the analysis show that the runway length requires development of 769 m, while other geometric dimensions did not need to be developed. The existing PCN value is 50 smaller than the planned PCN value, which is 52 for Boeing 737-900ER aircraft, so it is necessary to overlay the runway pavement. The overlay thickness is 17 cm, which contained AC-BC layers of 2 x 6 cm and AC-WC layer of 5 cm, so that the total thickness of pavement layer is 144,5 cm.

**Keywords:** runway, flexible pavement, FAARFIELD, PCN, overlay