

EVALUASI KELAYAKAN PERKERASAN LANDASAN PACU BANDAR UDARA WIRIADINATA TASIKMALAYA MENGUNAKAN METODE ACN-PCN

Calistani Luthfi¹⁾, Hendra²⁾, Nina Herlina³⁾

^{1,2,3} Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Siliwangi
e-mail: 207011015@student.unsil.ac.id

ABSTRAK

Landasan pacu merupakan bagian penting dari infrastruktur bandara yang menunjang operasional penerbangan. Keberhasilan dan keselamatan operasional penerbangan sangat bergantung pada kondisi dan kualitas landasan pacu. Evaluasi kelayakan perkerasan landasan pacu penting untuk memastikan pengoperasian yang aman dan efisien serta membantu mengambil keputusan yang lebih baik dalam merencanakan operasi penerbangan di masa mendatang. Pesawat yang beroperasi di Bandara Wiriadinata memiliki variasi karakteristik yang mempengaruhi nilai ACN (*Aircraft Classification Number*) setiap pesawat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara nilai ACN dan PCN dalam memprediksi kondisi *overload* perkerasan terhadap nilai PCN berdasarkan pergerakan pesawat yang direncanakan untuk menentukan ketebalan minimum pelapisan ulang yang diperlukan pada lapis permukaan landasan pacu. Metode yang digunakan ACN-PCN, dengan pendekatan ACN dari *Aircraft Manufacturer, Transport Canada*, dan aplikasi COMFAA 3.0, serta pendekatan PCN secara analitis. Hasil analisis menunjukkan pesawat yang melalui Bandara Wiriadinata memiliki karakteristik yang bervariasi, dengan pesawat C 130 Hercules memiliki *gross weight* terbesar, Cessna 172 Skyhawk mendominasi pergerakan pesawat militer, dan ATR 72-600 sebagai pesawat komersial terkritis. Hasil perbandingan ACN pesawat dengan PCN perkerasan menunjukkan pesawat Lockheed EC 130 memiliki ACN melebihi PCN sebesar 4% hingga 9%, nilai PCN harus mempertimbangkan nilai ACN dan tekanan roda, dengan pesawat C 130 Hercules menunjukkan *contact stress* tertinggi dengan tekanan 2328,58 kPa. Nilai PCN yang diperlukan untuk merencanakan operasi pesawat dengan pesawat Boeing 737-500 dalam kondisi muatan penuh dan frekuensi pergerakan 1645 per tahun adalah sebesar 38, serta ketebalan overlay minimum yang diperlukan untuk pelapisan ulang dengan nilai $ACN < PCN$ adalah 3,5 inch atau 90 mm.

Kata Kunci: ACN, COMFAA, Landasan Pacu, PCN, Pelapisan Ulang.

¹ Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Siliwangi.

² Dosen Pembimbing I Tugas Akhir.

³ Dosen Pembimbing II Tugas Akhir.

**EVALUATION OF RUNWAY PAVEMENT FEASIBILITY
WIRIADINATA AIRPORT TASIKMALAYA
USING THE ACN-PCN METHOD**

Calistani Luthfi¹⁾, Hendra²⁾, Nina Herlina³⁾

^{1,2,3}*Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Siliwangi University*
e-mail: 207011015@student.unsil.ac.id

ABSTRACT

Runways are an important part of airport infrastructure that supports flight operations. The success and safety of flight operations depend heavily on the condition and quality of the runway. Runway pavement feasibility evaluations are important to ensure safe and efficient operations and help make better decisions in planning future flight operations. Aircraft operating at Wiriadinata Airport have a variety of characteristics that affect the ACN (Aircraft Classification Number) value of each aircraft. This study aims to analyze the relationship between ACN and PCN values in predicting pavement overload conditions against PCN values based on planned aircraft movements to determine the minimum thickness of resurfacing required on runway surface layers. The method used is ACN-PCN, with ACN approach from Aircraft Manufacturer, Transport Canada, and COMFAA 3.0 application, and PCN approach analytically. The analysis results show that aircraft passing through Wiriadinata Airport have varied characteristics, with C 130 Hercules aircraft having the largest gross weight, Cessna 172 Skyhawk dominating the movement of military aircraft, and ATR 72-600 as the most critical commercial aircraft. The results of the comparison of aircraft ACN with pavement PCN show that the Lockheed EC 130 aircraft has an ACN exceeding PCN by 4% to 9%, the PCN value must consider the ACN value and wheel pressure, with the C 130 Hercules aircraft showing the highest contact stress with a pressure of 2328.58 kPa. The PCN value required to plan aircraft operations with Boeing 737-500 aircraft under full load conditions and a movement frequency of 1645 per year is 38, and the minimum overlay thickness required for resurfacing with ACN < PCN values is 3.5 inches or 90 mm.

Keywords: ACN, COMFAA, Overlay, PCN, Runway.

¹ Student of Civil Engineering Departement, Faculty of Engineering, Siliwangi University.

² Supervisor of Final Project 1, Civil Engineering Lecturer, Siliwangi University.

³ Supervisor of Final Project 2, Civil Engineering Lecturer, Siliwangi University