

INTISARI

Penggunaan transportasi udara di Indonesia selalu mengalami kenaikan signifikan pada 10 tahun terakhir. Potensi tersebut direspons oleh produsen pesawat terbang sipil dengan menciptakan pesawat yang lebih besar sehingga menghasilkan beban lebih besar yang akan mengakibatkan tekanan roda bertambah tinggi. Untuk mengantisipasi terjadinya kerusakan pada struktur perkerasan bandar udara, *International Civil Aviation Organization* (ICAO) dan *Federal Aviation Administration* (FAA) melakukan perubahan dengan menggantikan sistem *Aircraft Classification Number* (ACN) - *Pavement Classification Number* (PCN) dengan *Aircraft Classification Rating* (ACR) - *Pavement Classification Rating* (PCR) yang wajib di implementasikan pada November 2024 oleh seluruh anggota ICAO.

Pada penelitian ini, analisis perbandingan sistem ACN-PCN dengan ACR-PCR dilakukan pada *runway* bandara yang memiliki perkerasan kaku maupun lentur dengan menggunakan program komputer COMFAA 3.0, FAARFIELD 2.0.18, dan *Direct Method*. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini adalah nilai ACN, PCN, ACR, dan PCR.

Konversi ACN-PCN menjadi ACR-PCR dilakukan pada studi kasus bandara Halim Perdanakusuma yang terbagi menjadi tiga segmen memerlukan beberapa data yaitu, data perkerasan bandar udara dan data *air traffic movement*. Diketahui, pesawat kritis yang ditetapkan adalah Boeing 777-300ER. Berdasarkan hasil analisis, nilai ACN adalah 89,3 dan kekuatan perkerasan yang ada adalah 112 untuk segmen 1, 104 untuk segmen 2, dan 116 untuk segmen 3 sehingga dapat ditetapkan PCN 89 / F / C / X / T. Kemudian, diketahui untuk nilai ACR adalah 788,5 dan kekuatan perkerasan yang ada adalah 925 untuk segmen 1, 655 untuk segmen 2, dan 917 untuk segmen 3 sehingga dapat ditetapkan PCR 655 F / C / X / T dengan beban maksimum pesawat Boeing 777-300ER adalah 317.338 kg. Untuk contoh kasus lainnya dilakukan konversi nilai PCN menjadi PCR dengan *direct method*.

Kata kunci: ACN-PCN, ACR-PCR, Bandar udara, Kekuatan Perkerasan, Beban Maksimum Pesawat

ABSTRACT

The use of air transportation in Indonesia has always experienced a significant increase in the last 10 years. Civil aircraft manufacturers responded to this potential by creating larger aircraft to produce greater loads which would result in increased wheel pressure. To anticipate the occurrence of damage to the airport pavement structure, the International Civil Aviation Organization (ICAO) and the Federal Aviation Administration (FAA) made changes by replacing the Aircraft Classification Number (ACN) - Pavement Classification Number (PCN) system with Aircraft Classification Rating (ACR) - Pavement Classification Rating (PCR) which must be implemented in November 2024 by all ICAO members.

In this study, a comparative analysis of the ACN-PCN system with ACR-PCR was carried out on airport runways that have rigid or flexible pavements using the COMFAA 3.0, FAARFIELD 2.0.18, and Direct Method. The results obtained in this study were the values of ACN, PCN, ACR, and PCR.

The conversion of ACN-PCN to ACR-PCR was carried out in the Halim Perdanakusuma airport case study which was divided into three segments that required some data, which is airport pavement data and air traffic movement data. outside, the designated critical aircraft is the Boeing 777-300ER. Based on the results of the analysis, the ACN value is 89,3 and the existing pavement strength is 112 for segment 1, 104 for segment 2, and 116 for segment 3 so that it can be determined PCN 89 / F / C / X / T. Then, the ACR value is known 788,5 and the existing pavement strength is 925 for segment 1, 655 for segment 2, and 917 for segment 3 so that it can be determined PCR 655 F / C / X / T with a maximum load of Boeing 777-300ER aircraft is 317,338 kg. For other examples, the PCN value is converted to PCR by the direct method.

Keywords: ACN-PCN, ACR-PCR, Airports, Pavement Strength, Aircraft Maximum Load