

# **ANALISIS STRUKTUR PERKERASAN LENTUR LANDASAN PACU BANDAR UDARA KELAS II NOP GOLIAT DEKAI DENGAN MENGGUNAKAN PROGRAM BANTU FAARFIELD DAN COMFAA**

Vendi Andre Irawan<sup>[1]</sup> Ir. Danny Setiawan, S.T., M.Sc.<sup>[2]</sup>

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;  
e-mail:[1]vendiairawan04@gmail.com, [2]danny.setiawan@staff.uty.ac.id

## **ABSTRAK**

Peningkatan lalu lintas udara dan pertumbuhan ekonomi yang pesat di wilayah Dekai telah mendorong kebutuhan akan peningkatan dan pemeliharaan bandar udara. Bandar Udara Kelas II Nop Goliat Dekai merupakan salah satu infrastruktur penting yang memainkan peran vital dalam menghubungkan wilayah ini dengan pusat ekonomi dan pariwisata di sekitarnya. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengevaluasi kekuatan perkerasan lentur yang ada serta untuk menentukan apakah perkerasan tersebut memenuhi persyaratan keamanan dan operasional bandar udara. Pada tahap awal, data geoteknik dan lalu lintas dikumpulkan dan dianalisis untuk digunakan sebagai input dalam perhitungan. Kemudian, program bantu COMFAA digunakan untuk menganalisis kemampuan perkerasan dalam menanggung beban dan memberikan estimasi kinerja perkerasan. Hasil dari analisis ini akan digunakan untuk mengevaluasi apakah perkerasan lentur landasan pacu Bandar Udara Kelas II Nop Goliat Dekai memenuhi persyaratan keamanan dan operasional. Jika perkerasan tidak memenuhi persyaratan, perlu dilakukan perencanaan ulang untuk meningkatkan kekuatan dan keandalan perkerasan.

Selanjutnya, program bantu FAARFIELD digunakan untuk melakukan analisis struktural perkerasan lentur berdasarkan beban pesawat yang diharapkan, termasuk beban berat pesawat, beban roda, dan beban baling-baling. Program ini memberikan hasil seperti ketebalan perkerasan yang diperlukan dan faktor keamanan struktural. Dari hasil analisis yang telah dilakukan untuk kondisi pergerakan pesawat rencana diperlukan adanya penambahan overlay terhadap perkerasan lentur sebesar 51 mm. Pesawat terbesarnya B737-900 ER dengan annual departure rencana 3285 pesawat, ACN pesawat B737-900 ER adalah 56. Sedangkan nilai PCN terbesar pada perkerasan nomor 1 yaitu 37,6 F/C/T, perkerasan nomor 2 54,8 F/C/T, perkerasan nomor 3,4,5,6 yaitu 50,6 F/C/T.

Kata kunci: FAARFIELD; COMFAA; landasan pacu; bandar udara; perkerasan lentur.

# **ANALYSIS OF THE FLEXIBLE PAVEMENT STRUCTURE OF NOP GOLIAT DEKAI AIRPORT CLASS II AIRPORT USING FAARFIELD AND COMFAA ASSISTANCE PROGRAMS**

Vendi Andre Irawan<sup>[1]</sup> Ir. Danny Setiawan, S.T., M.Sc.<sup>[2]</sup>

Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology University of Technology  
Yogyakarta;  
e-mail:[1]vendiairawan04@gmail.com, [2]danny.setiawan@staff.uty.ac.id

## **ABSTRACT**

*Increasing air traffic and rapid economic growth in the Dekai region have driven the need for airport upgrades and maintenance. Nop Goliat Dekai Class II Airport is one of the important infrastructures that plays a vital role in connecting this region with the surrounding economic and tourism centers. The purpose of this analysis is to evaluate the strength of the existing flexible pavement and to determine whether the pavement meets airport safety and operational requirements. In the initial stages, geotechnical and traffic data are collected and analyzed to be used as input in the calculations. Then, the COMFAA auxiliary program is used to analyze the pavement's load bearing capacity and provide an estimate of pavement performance. The results of this analysis will be used to evaluate whether the flexible pavement for Class II Nop Goliat Dekai Airport meets safety and operational requirements. If the pavement does not meet the requirements, it is necessary to re-plan to increase the strength and reliability of the pavement.*

*Furthermore, the FAARFIELD auxiliary program is used to perform a structural analysis of flexible pavement based on expected aircraft loads, including aircraft weight loads, wheel loads, and propeller loads. This program provides results such as required pavement thickness and structural safety factor. From the results of the analysis that has been carried out for the planned aircraft movement conditions, it is necessary to add an overlay to the flexible pavement of 51 mm. The largest aircraft is B737-900 ER with an annual departure plan of 3285 aircraft, the ACN of B737-900 ER aircraft is 56. Meanwhile, the largest PCN value is on pavement number 1 which is 37.6 F/C/T, pavement number 2 is 54.8 F/C/ T, pavement number 3,4,5,6 which is 50,6 F/C/T.*

*Keywords: FAARFIELD; COMFAA; runway; airport; flexible pavement.*