

INTISARI

Ferdiansya, 2021, Evaluasi Struktur Perkerasan Kaku Jalan Kawasan Industri Terpadu Batang (KIT-B) Paket 1.1. A Menggunakan Manual Desain Perkerasan 2017 dan Piranti Lunak Kenpave- Kenslabs. (dibimbing Oleh Dr. Eng. Iman Haryanto, S.T., M.T)

Jalan Kawasan Industri Terpadu Batang (KIT-B) Paket 1.1 A dengan panjang jalan 4,325 Km dengan jemabatan sepanjang 120 m dibangun untuk memenuhi akses jalan di Kawasan Industri Terpadu Batang. Fungsi jalan sebagai akses Jalan di Kawasan Industri harus memiliki kekuatan tinggi dan memiliki keawetan jangka panjang dan mampu melayani lalu-lintas yang direncanakan. Perkerasan menjadi hal terpenting dalam mendukung besar beban lalu lintas yang akan melalui jalan akses ini. Evaluasi terhadap Jalan Kawasan Industri Terpadu Batang (KIT-B) Paket 1.1 A dilakukan untuk mengetahui perilaku dari pelat beton seperti tegangan maksimum, *cracking index*, dan umur layan terhadap umur rencana. Evaluasi dilakukan menggunakan Manual Desain Perkerasan (MDP) 2017 dan piranti lunak *Kenpave-Kenslabs*.

Dari hasil evaluasi diperoleh bahwa Jalan yang menjadi studi ini berdasarkan evaluasi menggunakan Manual Desain Perkerasan 2017 mampu melayani umur rencana yang ditargetkan dengan repetisi lalu lintas kurang dari repetisi pelat beton yang dilaksanakan dilapangan dengan nilai $60.143.997,20 < 86.000.000$. Evaluasi berdasarkan piranti lunak *Kenpave-Kenslabs* diperoleh nilai tegangan maksimum berada pada pembebanan *corner* yang mana nilainya untuk slab $5 \times 3,8$ meter sebesar 1.519,642 kPa sedangkan untuk slab $5 \times 4,2$ meter sebesar 1505,201 kPa. Dengan perbandingan rasio tegangan terhadap kuat lenturnya sebesar 0,49 dan 0,48, sehingga nilai N_f sebesar 1×10^8 . Nilai tersebut lebih besar dari repetisi lalu-lintas rencana (60.143.997,20), sehingga pelat beton perkerasan kaku di lokasi studi aman terhadap *fatigue*. Nilai *cracking index* (CI) 0% pada semua dimensi slab. Luaran *design life* yang CI 0% menurut *Kenpave-Kenslabs* adalah 1000 tahun atau dengan kata lain memenuhi umur layan selama 40 tahun.

Kata Kunci : Evaluasi, Jalan, MDP 2017, Kenpave-Kenslabs

ABSTRACT

Ferdiansya, 2021, *Evaluation of the Rigid Pavement Structure for the Integrated Batang Industrial Estate (KIT-B) Package 1.1. A Using the 2017 Pavement Design Manual and Kenpave-Kenslabs Software. (Advised by Dr. Eng. Iman Haryanto, S.T., M.T)*

Batang Integrated Industrial Estate Road (KIT-B) Package 1.1 A with a road length of 4,325 Km with a 120 m long bridge was built to meet road access in the Batang Integrated Industrial Estate. The function of the road as an access road in an industrial area must have high strength and long-term durability and be able to serve the planned traffic. Pavement is the most important thing in supporting the large traffic load that will pass through this access road. Evaluation of Batang Integrated Industrial Estate Road (KIT-B) Package 1.1 A was conducted to determine the behavior of the concrete slab such as maximum stress, cracking index, and service life of the design life. The evaluation was carried out using the 2017 Pavement Design Manual (MDP) and Kenpave-Kenslabs software.

From the evaluation results, it was found that the road that became this study based on an evaluation using the 2017 Pavement Design Manual was able to serve the targeted planned life with traffic repetitions of less than the repetition of concrete slabs carried out in the field with a value of $60,143.997.20 < 86,000,000$. Evaluation based on the Kenpave-Kenslabs software obtained that the maximum stress value is at corner loading, where the value for a 5×3.8 meter slab is $1,519.642$ kPa while for a 5×4.2 meter slab it is 1505.201 kPa. With a comparison of the ratio of the stress to the flexural strength of 0.49 and 0.48 , the N_f value is 1×10^8 . This value is greater than the planned traffic repetitions ($60,143.997.20$), so that the rigid concrete slab at the study site is safe from fatigue. The value of cracking index (CI) is 0% on all slab dimensions. The output design life with a cracking index (CI) of 0% according to Kenpave-Kenslabs is 1000 years or in other words, it meets the service life of 40 years.

Keyword: *Evaluation, Road, MDP 2017, Kenpave-Kenslabs*