

Jalan merupakan satu di antara infrastruktur dan prasarana yang dirancang untuk memfasilitasi pergerakan dari suatu lokasi ke lokasi lainnya dengan intensitas penggunaan yang tinggi. Tingginya intensitas penggunaan jalan akan berdampak dengan berbagai macam aspek. Sebagai inti dari infrastruktur transportasi, jalan dirancang agar mampu melayani penggunaanya dengan baik dalam kondisi apapun, termasuk perubahan iklim. Terdapat tiga faktor dalam perubahan iklim yang dapat mengakselerasi kerusakan jalan, yaitu peningkatan temperatur, peningkatan curah hujan, dan kenaikan permukaan laut.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi perkerasan jalan Hasan Basri di Banjarmasin selama 20 tahun umur rencana akibat perubahan iklim dengan menggunakan perangkat lunak *Highway Development and Manajement – 4* (HDM-4). Analisis dilakukan pada tiga skenario yaitu *do nothing* (tanpa adanya *maintenance*), *do* MDPJ 2017 (penerapan *maintenance standard* sesuai Standar MDPJ 2017), dan *do* MDPJ 2017 Modifikasi (menambahkan satu intervensi baru pada MDPJ 2017). Setelah itu, dilakukan kembali analisis dengan menggunakan variasi zona iklim pada tiga daerah, yaitu Banjarmasin, Bogor, dan Lampung dengan menggunakan data Jalan Hasan Basri untuk mengetahui pengaruh *climate zone* terhadap hasil *running*. Kemudian dilakukan analisis *Life-cycle cost analysis* (LCCA) selama periode 20 tahun umur rencana, dengan beberapa indikator berupa *Road User Cost* (RUC), *Total Transport Cost* (TTC), dan (*International Roughness Index*) IRI.

Hasil analisis menunjukkan bahwa temperatur dan presipitasi hujan memiliki dampak terhadap peningkatan nilai *International Roughness Index* (IRI). Daerah dengan curah hujan yang tinggi memperoleh nilai IRI tertinggi selama 20 tahun umur rencana. *Maintenace* terpilih untuk mengatasi pengaruh temperatur dan presipitasi hujan adalah MDPJ 2017 Modifikasi dengan persentase penanganan terhadap skema ekstrem adalah 78%. Estimasi biaya RAC sebesar 33,6 miliar, estimasi biaya RUC sebesar 4,12 triliun, dan TTC sebesar 4,15 triliun selama 20 tahun umur rencana.

Kata kunci: *Climate Zone*, HDM-4, *International Roughness Index* (IRI)

Road is an infrastructure and facilities designed to facilitate movement from one location to another with high intensity of use. The high intensity use of road will have an impact on various aspects. As it held a vital part for transportation infrastructure, roads are designed to be able to serve their users well under any conditions, including climate change. There are three factors in climate change that can accelerate road damage, such as increasement of temperatures, increasement of rainfall, and rising sea levels.

This study aims to analyze the condition of the Hasan Basri road pavement in Banjarmasin during the 20 year design life due to changes climate zone using software Highway Development and Manajement – 4 (HDM-4). The analysis was carried out on three scenarios, namely do nothing (without maintenance) and two do minimum (addition maintenance standard according to the 2017 MDPJ Standard and 2017 MDPJ Modified). After that, the analysis was carried out again using variations in climate zones in other areas on Jalan Hasan Basri to determine the influence of climate zone to the results. Then a Life-cycle cost analysis (LCCA) analysis was carried out during the 20 year plan life period, with several indicators in the form of Road User Cost (RUC), Total Transport Cost (TTC), and IRI (International Roughness Index).

The analysis results show that temperature and rainfall have an impact on increasing the value International Roughness Index (IRI). Areas with high rainfall obtained the highest IRI values over the 20 year life of the plan. Maintenance selected to overcome the influence of temperature and rain precipitation was MDPJ 2017 Modification with a percentage of handling extreme schemes of 78%. The estimated cost of the RAC is 33.6 billion, the estimated cost of the RUC is 4.12 trillion, and the TTC is 4.15 trillion over the 20 year life of the plan.

Keywords: Climate Zone, HDM-4, IRI