

ABSTRAK

RISKI LAELANI KADARINI NOER, 2019, *Analisis Job Mix Design, Umur Teknis Overlay Dan Estimasi Biaya Pemeliharaan Jalan Tol Ir. Wiyoto-Wiyono Msc. Menggunakan Hot Reclaimed Asphalt Pavement*. (dibimbing oleh Dr. Eng. Iman Haryanto, ST., MT.)

Pemeliharaan jalan diantaranya berupa metode *Scraping and Filling* yaitu mengupas atau mengeruk lapisan perkerasan lama terlebih dahulu kemudian melapisi kembali dengan lapisan perkerasan lentur baru pada jalan yang telah mengalami kerusakan. Aspal hasil pengupasan atau pengerukan yang biasa disebut *Reclaimed Asphalt Pavement (RAP)* tidak dimanfaatkan kembali dengan baik dan menjadi limbah yang mengganggu lingkungan. Hal ini menjadi dasar topik Proyek Akhir ini untuk menganalisis *Job Mix Design*, umur teknis *overlay* dan estimasi biaya menggunakan *Reclaimed Asphalt Pavement (RAP)* pada Jalan Tol Ir. Wiyoto-Wiyono Msc.

Metode yang digunakan dalam menganalisis *Job Mix Design* didasarkan pada nomogram desain campuran RAP. Analisis umur teknis lapis perkerasan menggunakan metode perancangan perkerasan aspal pada jembatan beton dengan perhitungan analisis regangan menggunakan KENPAVE.

Hasil analisis nomogram desain campuran RAP menunjukkan bahwa komposisi yang sesuai dengan RAP 30% adalah tambahan agregat baru 65% dan penetrasi aspal campuran 45. Perkerasan lentur Jalan Tol Ir. Wiyoto Wiyono memberikan respon akibat beban lalu lintas berupa regangan tarik horisontal $5,305 \times 10^{-5}$ Strain dengan nilai repetisi beban ijin fatigue (Nf) 53.309.045,46 ESAL. Prediksi sisa umur layan akibat beban lalu lintas berupa fatigue pada beban standar tersisa 5% pada akhir tahun 2022 atau tahun ke 5. Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) pemeliharaan dengan *hotmix* RAP sebesar Rp1.828.280,00 per ton sedangkan untuk Analisis Harga Satuan Pekerjaan pemeliharaan dengan aspal konvensional sebesar Rp1.653.930,00 per ton.

Kata kunci : *Fatigue, Mix Design, Kenpave, Reclaimed Asphalt Pavement (RAP), Umur Overlay.*

ABSTRACT

RISKI LAELANI KADARINI NOER, 2019, *Analysis of Job Mix Design, Technical Age Overlay and Estimated Toll Road Maintenance Costs Ir. Wiyoto-Wiyono MSc. Use the Hot Reclaimed Asphalt Pavement.* (supervised by Dr. Eng. Iman Haryanto, ST., MT.)

The road maintenance includes Scraping and Filling method, namely peeling or dredging the old pavement layer first, then re-coating with a new flexible pavement layer on the damaged road. Asphalt from stripping or dredging, commonly called Reclaimed Asphalt Pavement (RAP), does not recover well and becomes a waste that disrupts the environment. This is the basis of the topic of this Final Project to analyze Job Mix Design, overlay technical age and estimated costs using the Reclaimed Asphalt Pavement (RAP) on Ir. Wiyoto-Wiyono MSc.

The method used in analyzing Job Mix Design uses a mixed RAP design nomogram. While the analysis of the technical age of the pavement layer using the asphalt pavement design method on the concrete bridge with the calculation of strain analysis using KENPAVE.

The results of the nomogram analysis of the RAP mixture design showed that the composition corresponding to 30% RAP was an additional 65% new aggregate and 45 mixed asphalt penetration. Toll Road Flexural Pavement Ir. Wiyoto Wiyono responded due to traffic loads in the form of horizontal tensile strain $5,305 \times 10^{-5}$ Strain with repetition value of fatigue life (Nf) 53,309,045.46 ESAL. Prediction of remaining service life due to traffic load in the form of fatigue at standard load of 5% remaining at the end of 2022 or year 5. Analysis of repair using hotmix RAP Work Unit Price amounting to Rp1,828,280.00 per ton while for Analysis of repair using conventional asphalt Work Unit Price amounting to Rp1,653,930.00 per ton.

Keywords : *Fatigue, Mix Design, Kenpave, Reclaimed Asphalt Pavement (RAP), Age Overlay.*