

INTISARI

Curah hujan yang tinggi dan buruknya sistem drainase jalan menyebabkan genangan air pada suatu perkerasan. Semakin lama genangan air merendam lapis perkerasan aspal maka air akan berinfiltrasi ke dalam lapis perkerasan sehingga menyebabkan jalan mengalami kerusakan dalam waktu yang singkat. Untuk itu perlu dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui pengaruh air banjir tersebut terhadap perkerasan.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui durabilitas campuran *Asphalt Concrete-Wearing Course (AC – WC)* yang menggunakan air dengan karakteristik air banjir dengan modifikasi waktu perendaman pengujian Marshall dan *ITS*. Metode perendaman air dilakukan dengan cara perendaman menerus dan perendaman berkala. Perendaman menerus dengan lama perendaman 0 hari, 1 hari, 2 hari, 3 hari dan 6 hari. Sedangkan perendaman berkala yaitu dengan tiga hari dilakukan perendaman selama 7 hari didiamkan ditempat terbuka/ekspose (3-7 hari), tiga hari dilakukan perendaman kemudian selama 7 hari didiamkan ditempat terbuka/ekspose dan direndam kembali selama 3 hari (3-7-3 hari). Dan tiga hari dilakukan perendaman kemudian selama 7 hari di-ekspos didiamkan ditempat terbuka, direndam kembali selama 3 hari perendaman dan kemudian 7 hari di-ekspos (3-7-3-7 hari). Untuk melihat kinerja durabilitas campuran beton aspal digunakan indikator indeks kekuatan sisa (IKS), indeks penurunan stabilitas (indeks durabilitas pertama dan indeks durabilitas kedua) dan nilai rasio kuat tarik (*TSR*).

Hasil pengujian memperlihatkan bahwa terjadi penurunan indeks kekuatan sisa (IKS) seiring dengan penambahan durasi lama perendaman. Terlihat pula bahwa dari nilai indeks penurunan stabilitas perendaman secara menerus menyebabkan penurunan stabilitas *AC-WC* paling besar dibandingkan dengan perendaman secara berkala. Selain itu penurunan kuat tarik *AC-WC* terjadi pula seiring dengan penambahan durasi lama perendaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin lama *AC-WC* terendam air banjir mengakibatkan turunnya durabilitas campuran *AC-WC*.

Kata Kunci : *Durabilitas, Lapis AC-WC, Perendaman*

ABSTRACT

The high rainfall and poor road drainage system may cause puddle on a pavement. The longer puddle immersion on asphalt pavement, the bigger amount of water that infiltrates into the pavement, and it may cause road damage in a short time. Therefore, it needs to conduct a study to determine the effect of flood water to the pavement.

This study was conducted to determine the durability of Asphalt Concrete mix-Wearing Course (AC - WC) using flood waters with modified characteristics of immersion period for Marshall and ITS test. There are 2 (two) water immersion methods, i.e. continuous and periodic immersion. A continuous immersion is conducted for 0 day, 1 day, 2 days, 3 days and 6 days. While periodic immersion is conducted for 3 days of immersion - 7 days of exposures (3-7 days); 3 days immersion - 7 days of exposure, and back to 3 days of immersion (3-7-3 days); and 3 days of immersion - 7 days of exposure - 3 days of immersion - 7 days of exposure (3-7-3-7 days). The performance of asphalt concrete mixture durability can be seen by indicator of Retained Strength Index (RSI), Initial Durability Index and Secondary Durability Index, also the value of tensile strength ratio (TSR).

The test results show that the Retained Strength Index (RSI) decreases along with the addition of immersion period. The continuous decrease of durability index of immersion also give large effect to the decrease of AC-WC stability than it is compared to the regular immersion. On the other side, the reduction of AC-WC tensile strength also occurred along with the long immersion period. The results show that the longer AC-WC submerged in the flood waters, the lower the durability of AC-WC mixture.

Keywords: *Durability, AC-WC layer, Immersion*