

INTISARI

Banjir yang sering-sering terjadi di Indonesia menjadi salah satu faktor yang menyebabkan kerusakan pada badan jalan. Air dikenal sebagai perusak pada aspal sehingga didalam perencanaan dan perancangannya, lapis perkerasan aspal dibuat sedemikian sehingga air tidak tergenang dalam waktu yang lama. Melihat dampak dari banjir yang terjadi maka penelitian ini dilakukan untuk Pengaruh Proses Penuaan dan Rendaman Air Banjir Terhadap Durabilitas Campuran AC-WC Dengan Bahan Perekat Aspal Penetrasi 60/70 Berdasarkan Uji Cantabro.

Penelitian dilakukan menggunakan gradasi batas atas (UL), nilai tengah (MR), dan batas bawah (LL) pada proses penuaan dan lama perendaman 0, 1, 2, 4 dan 7 hari. Parameter yang digunakan untuk melihat tingkat durabilitas campuran AC-WC adalah Indeks Kekuatan Sisa (IKS), Indeks Durabilitas Pertama (IDP), dan Indeks Durabilitas Kedua (IDK). Pengkondisian penuaan pada campuran dengan *Short – Term Oven Aging* (STOA) dan *Long – Term Oven Aging* (LTOA). Pengujian *Cantabro*, dilakukan untuk menentukan kerugian *Cantabro* yang didefinisikan sebagai persentase kehilangan berat setelah dilakukan 300 kali putaran sehubungan dengan berat awal benda uji. Persentase kehilangan berat yang dapat diterima tidak lebih dari 25% pada suhu 25°C. Pengujian yang dilakukan menggunakan benda uji Kontrol, STOA dan LTOA dengan variasi perendaman 0, 1, 2, 4, dan 7 hari untuk melihat massa yang hilang akibat gaya *Impact*. Setelah dilakukan pengujian uji *Cantabro*, selanjutnya dilakukan pengujian Marshall untuk mengetahui nilai stabilitas Marshall, *Flow* dan *Marshall Quotient* dari benda uji tersebut.

Hasil penelitian menunjukkan pengaruh yang sama terhadap gradasi UL, MR dan LL setelah dilakukan uji *cantabro* 300 putaran, bahwa semakin lama waktu perendaman maka nilai massa yang hilang akan semakin bertambah. Untuk nilai hasil uji *cantabro* campuran gradasi LL lebih tahan terhadap gaya *Impact* sampai hari ke-7 dengan nilai massa yang hilang pada kondisi Kontrol sebesar 4,66%, kondisi STOA sebesar 9,20%, dan pada kondisi LTOA 7,09%. Campuran bergradasi LL memiliki nilai durabilitas paling baik jika dibandingkan dengan gradasi MR dan UL. Nilai IDP pada kondisi Kontrol pada variasi UL, MR, dan LL sebesar 15,74%, 36,24%, 35,51%, kondisi STOA sebesar 24,56%, 29,59%, 36,17%, dan pada kondisi LTOA sebesar 26,15%, 44,81%, 3,50%. Nilai IDK pada kondisi Kontrol pada variasi UL, MR dan LL sebesar 14,93%, 20,21%, 22,70%, kondisi STOA sebesar 34,39%, 25,45%, 41,24% dan pada kondisi LTOA sebesar 28,80%, 32,26%, 3,12%.

Kata Kunci : Durabilitas, Penuaan, AC-WC, *Cantabro* test, Marshall test

ABSTRACT

Road performance in Indonesia generally faces problems with reduced service life. This is due to the influence of vehicle loads that exceed the capacity of the road, the influence of weather, water. Floods that often occur in Indonesia become one of the factors that cause damage to the road body. Water is known as a destroyer on the asphalt so in the planning and design, the pavement layer of asphalt is made so that the water is not stagnant for a long time. Seeing the impact of the flood that occurred then this study was conducted for the Influence of Aging and Flowing Water Process Against Durability Mixed AC-WC With Asphalt Penetration Base 60/70 Based Cantabro Test.

The study was conducted using the upper limit (UL), the middle value (MR), and the lower limit (LL) in the placement process and the immersion time of 0, 1, 2, 4 and 7 days. The parameters used to see the durability level of the AC-WC mix are the Time Strength Index (IKS), First Durability Index (IDP), and the Second Durability Index (IDK). Conditioning aging on mixed with Short-Term Oven Aging (STOA) and Long-Term Oven Aging (LTOA). The Cantabro test, conducted to determine the loss of Cantabro defined as the percentage of weight loss after 300 laps in relation to the initial weight of the specimen. The percentage of acceptable weight loss is not more than 25% at 25 ° C. The tests were performed using Controlled, STOA and LTOA test specimens with immersion variations of 0, 1, 2, 4, and 7 days to see the mass lost due to Impact force. After testing Cantabro test, then Marshall testing to determine the value of stability Marshall, Flow and Marshall Quotient of the test specimen.

The result of the research showed the same effect on the gradation of UL, MR and LL after the cantabro 300 lap test, that the longer the immersion time, the lost mass value will increase. For the value of cantabro test result, LL gradation mixture is more resistant to impact force until day 7 with mass value lost at control condition 4,66%, STOA condition equal to 9,20%, and at condition of LTOA 7.09%. The LL graded mixture has the best durability value when compared to the MR and UL gradations. The value of IDP under control conditions in variation of UL, MR, and LL was 15.74%, 36.24%, 35.51%, STOA condition of 24.56%, 29.59%, 36.17%, and under conditions LTOA of 26.15%, 44.81%, 3.50%. The value of IDK under control conditions in variation of UL, MR and LL is 14.93%, 20.21%, 22.70%, STOA condition 34.39%, 25.45%, 41.24% and under LTOA conditions 28.80%, 32.26%, 3.12%.

Key Word : Durability, Ageing, AC-WC, Cantabro test, Marshall test