

INTISARI

Curah hujan yang tinggi dan didukung dengan masih banyak prasarana jalan yang kurang memadai khususnya drainase seperti masih banyak drainase yang rusak, tidak terawat bahkan masih ada jalan yang tidak memiliki saluran drainase dapat mengakibatkan air tergenang hingga banjir. Banjir pada perkerasan jalan nantinya akan merusak perkerasan jalan dan menyebabkan umur rencana jalan akan berkurang. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh rendaman air terhadap campuran aspal panas AC-WC dengan menggunakan aspal pertamina pen.60/70.

Penelitian ini menggunakan variasi gradasi batas atas (UL), nilai tengah (MR) dan batas bawah (LL) pada variasi perendaman 0, 1, 2, 4 dan 7 hari. Pengujian yang dilakukan adalah uji Marshall untuk mengetahui kadar aspal optimum dan uji kuat tekan bebas (UCS) untuk mengetahui nilai kuat tekan, modulus elastisitas dan durabilitas campuran beton aspal. Kuat tekan dan modulus elastisitas campuran beton aspal dilihat dari hasil pengujian kuat tekan bebas, sedangkan Durabilitas campuran beton aspal dilihat dari nilai Indeks Kekuatan Sisa (IKS) dan Indeks Durabilitas (IDP dan IDK).

Hasil pengujian memperlihatkan nilai kuat tekan pada variasi UL, MR dan LL adalah 6,67 MPa, 6,24 MPa, dan 4,81 MPa. Sedangkan nilai modulus elastisitas pada variasi UL, MR dan LL adalah 1090,35 MPa, 1021,90 MPa dan 826,80 MPa. Hasil pengujian memperlihatkan variasi UL memiliki nilai kuat tekan dan modulus elastisitas yang paling tinggi dibandingkan dengan variasi MR dan LL. Untuk pengujian durabilitas, nilai IDP berdasarkan kuat tekan pada variasi UL, MR dan LL adalah 7,2 %, 6,55%, dan 15,15%. Sedangkan nilai IDP berdasarkan modulus elastisitas pada variasi UL, MR dan LL adalah 28,18%, 25,39% dan 28,55%. Nilai IDK berdasarkan kuat tekan pada variasi UL, MR dan LL adalah 7,06%, 6,07%, dan 12,72%. Sedangkan nilai IDK berdasarkan modulus elastisitas pada variasi UL, MR dan LL adalah 24,12%, 21,04%, 26,81%. Untuk nilai durabilitas berdasarkan kuat tekan dan modulus elastisitas, nilai indeks durabilitas (IDP dan IDK) variasi LL mengalami penurunan kekuatan yang paling besar dibandingkan dengan variasi UL dan MR.

Kata kunci : AC-WC, Kuat Tekan, Modulus Elastisitas, Durabilitas

ABSTRACT

The high rainfall and supported by many of the road infrastructure is inadequate, especially as many drainage drainage faulty, poorly maintained there was even a road that does not have a drainage channel can lead to stagnant water to flood. Flooding on the pavement will damage the pavement and causing a design life of the road will be reduced. This research was conducted to determine how much influence the immersion water on hot mix asphalt AC-WC by using asphalt pertamina pen.60/70.

This research uses gradation variety upper limit (UL), mid range (MR) and lower limit (LL) on the variation of immersion 0, 1, 2, 4 and 7 days. This experiment is Marshall test to determine the optimum bitumen content and unconfined compressive strength (UCS) to determine the compressive strength, modulus of elasticity and durability of asphalt concrete mixture. Compressive strength and modulus of elasticity of asphalt concrete mix seen from the unconfined compressive strength test. while Durability asphalt concrete mixtures views of the value of Retained Strength Index (IKS) and Durability Index (IDP and IDK).

Test results show the value compressive strength in variation UL, MR dan LL is 6,67 MPa, 6,24 MPa, dan 4,81 MPa. While the value of the modulus of elasticity in the variation of UL, MR and LL is 1090,35 MPa, 1021,90 MPa, and 826,80 MPa. Test results show variation of UL has a compressive strength and modulus of elasticity value of the highest compared with the variation of MR and LL. For durability test, IDP value based on compressive strength for variation of the UL, MR and LL are 7.2%, 6.55% and 15.15%. While IDP value based on modulus of elasticity for variations of UL, MR and LL are 28.18%, 25.39% and 28.55%. IDK value based on compressive strength for variations of UL, MR and LL are 7.06%, 6.07% and 12.72%. While IDK value based on modulus of elasticity for variations of UL, MR and LL are 24.12%, 21.04%, 26.81%. For durability value based on the compressive strength and modulus of elasticity, durability index value (IDP and IDK) LL variations decreased the most strength compared with variations of UL and MR.

Keywords: AC-WC, Compressive Strength, Elasticity Modulus, Durability