

INTISARI

Pemanfaatan Serbuk Ban Karet (SBK) sebagai substitusi kebutuhan Agregat Halus (AH) pada konstruksi perkerasan beraspal, bertujuan untuk mengurangi ketergantungan AH dan mengurangi jumlah SBK. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan formula rancangan campuran dengan mendapatkan berapa Kadar Aspal Optimum (KAO) untuk pembuatan benda uji geser pada campuran beraspal AC-WC dan AC-BC dengan SBK sebagai substitusi AH.

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh SBK sebagai bahan substitusi AH terhadap kuat geser lapisan beraspal AC-WC dan AC-BC dengan *Tack Coat* CRS-1 dan CRS-1P. Ukuran SBK yang digunakan lolos ayakan No.16 dan tertahan ayakan No.30. Penggantian dilakukan sebesar 0%, 25%, 50%, 75% dan 100% dari proporsi AH. Takaran *Tack Coat* yang digunakan 0,25 l/m² - 0,35 l/m². Dalam penelitian ini untuk merancang campuran digunakan *Marshall Mix Design* dan pengujian *Leutner Shear Test*.

Hasil penelitian campuran AC-WC diperoleh KAO sebesar 6,5% (SBK 0%), 6,2% (SBK 25%), dan 6,0% (SBK 50%,). Campuran AC-BC diperoleh KAO sebesar 5,9% (SBK 0%), 5,8% (SBK 25%), dan 5,7% (SBK 50%,). Nilai stabilitas pada kondisi KAO SBK 0% -50% memenuhi persyaratan (> 800 kg), sedangkan pada persentase SBK 75% dan 100% tidak memenuhi persyaratan (<800 kg). Hal ini menunjukkan bahwa nilai stabilitas akan semakin turun dengan semakin tingginya kadar SBK. Penurunan nilai stabilitas ini diakibatkan nilai VITM yang besar. Nilai kuat geser meningkat sampai pada sebaran *tack coat* 0,3 l/m², kemudian turun pada takaran 0,35 l/m². Kuat geser maksimum pada masing-masing sebaran *tack coat* terjadi pada *curing time* 45 menit yang paling optimum 0,3 l/m² untuk CRS-1 (1,07 MPa) dan untuk CRS-1P (1,01 MPa). Takaran *tack coat* yang terlalu tipis akan menyebabkan daya rekat yang rendah, sedangkan takaran *tack coat* yang terlalu tebal dapat membentuk bidang geser antar lapisan beraspal.

Kata kunci: Serbuk ban karet, Agregat halus, *Tack coat*, *Leutner Shear Test*.

ABSTRACK

Utilization of Rubber Tire Powder (SBK) as a substitute for the need for Fine Aggregate (AH) in asphalt pavement construction, aims to reduce the dependence of AH and reduce the amount of SBK. This study aims to determine the mixed design formula by obtaining the Optimum Asphalt Content (KAO) for the manufacture of shear specimens in the AC-WC and AC-BC asphalt mixture with SBK as a substitute for AH.

This study was conducted to analyze the effect of SBK as a substitute for AH on the shear strength of AC-WC and AC-BC asphalt layers with Tack Coat CRS-1 and CRS-1P. The size of the SBK used passed the No. 16 sieve and was retained by the No. 30 sieve. Replacement is done at 0%, 25%, 50%, 75% and 100% of the proportion of AH. The dose of Tack Coat used is 0.25 l/m² - 0.35 l/m². In this research, Marshall Mix Design and Leutner Shear Test were used to design the mixture.

The results of the AC-WC mixed study obtained kao by 6.5% (SBK 0%), 6.2% (SBK 25%), and 6.0% (SBK 50%,). The AC-BC mixture obtained kao by 5.9% (SBK 0%), 5.8% (SBK 25%), and 5.7% (SBK 50%,). The stability value in kao conditions SBK 0% -50% meets the requirements (> 800 kg), while in the percentage of SBK 75% and 100% does not meet the requirements (<800 kg). This shows that the stability value will decrease with the higher the SBK level. This decrease in the stability value is due to the large VITM value. The shear strength value increases to a tack coat distribution of 0.3 l/m², then drops at a dose of 0.35 l/m². The maximum shear strength at each tack coat spread occurs at the most optimum 30-minute curing time of 0.3 l/m² for CRS-1 (1.07 MPa) and for CRS-1P (1.01 MPa). A tack coat that is too thin will cause low adhesion, while a tack coat that is too thick can form a sliding plane between the paved layers.

Keywords: Rubber tire powder, Fine aggregate, Tack coat, Leutner Shear Test.