

Modulus resilien campuran aspal panas dengan agregat bergradasi senjang dan pemanfaatan serbuk karet ban bekas (crumb rubber) = Resilient modulus of hot mix asphalt on gap graded aggregate specification with the addition of crumb rubber

Danang Desfri Abdilah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20473459&lokasi=lokal>

Abstrak

Perlindungan struktur perkerasan pada lapis permukaan dapat dilakukan menggunakan lapisan campuran non-struktural seperti Lataston HRS. Lapisan ini bertujuan untuk mendapatkan lapisan permukaan atau antar lapisan perkerasan jalan yang mampu meningkatkan kapasitas beban dan berperan sebagai lapisan impermeable. HRS diyakini menciptakan fleksibilitas dan durabilitas yang tinggi, ditambah dengan spesifikasi agregat bergradasi senjang menciptakan rongga antar agregat lebih besar sehingga kuantitas penyerapan aspal lebih banyak. Peningkatan kualitas dan kinerja HRS dapat dicapai dengan menggunakan Asbuton Retona Asbuton-R dan penambahan serbuk karet ban bekas Crumb Rubber. Melalui pengujian skala laboratorium, crumb rubber CR sebesar 0,48; 0,96; 1,44; dan 1,92 akan ditambahkan pada Kadar Aspal Optimum KAO hasil variasi kadar asbuton-R 6,5; 7; 7,25; 7,5; dan 8.

Uji Marshall standard dilakukan untuk mendapatkan KAO dan uji Marshall Immersion dilakukan agar diketahui Indeks Kekuatan Sisa IKS untuk kemudian diuji oleh alat UMATTA pada uji Indirect Tensile Strength ITS. Hasil menunjukkan bahwa penambahan CR pada campuran HRS-WC modifikasi mampu mengimbangi nilai Modulus Resilien Mr campuran tanpa penambahan CR 0 dengan penurunan hanya rata-rata 6,95 pada suhu 25 oC. Capaian Mr terbesar untuk kondisi kering terjadi ketika 0 CR yaitu 2847 MPa dan kondisi setelah perendaman sebesar 3161 MPa pada penambahan kadar CR 0,48, sehingga campuran HRS-WC modifikasi mampu memberikan perlindungan struktur perkerasan tidak hanya pada durabilitas melainkan juga diperoleh perkuatan bending.

.....The protection of pavement structures on the surface layer can be done using nonstructural asphalt mixture layer such as Hot Rolled Sheet HRS. The layer aims to obtain a surface layer or interlayer on the pavement of highway, which able to increase the carrying capacity as an impermeable layer. HRS perceived creating high flexibility and durability with additional cavities in aggregate asphalt mixture in large quantities to absorb the enormous amount of asphalt without bleeding. The Improvement of HRS quality and performance achieved through the usage of Asbuton Retona Asbuton R and extra crumb rubber CR. Through laboratory tests, 0,48, 0,96, 1,44, and 1,92 of CR were added into Optimum Asphalt Content from the variation of Asbuton R content by 6,5, 7, 7,25, 7,5 and 8.

Standard Marshall and Marshall Immersion tests were performed to obtain Optimum Asphalt Content for later to be tested using Indirect Tensile Strength by UMATTA. The results indicated that the addition of CR into the modified HRS WC mixture was able to equalize the value of Resilient Modulus Mr mixture without the addition of CR 0 with an average minimum reduction of 6.95 at 25 oC. The greatest Mr for dry condition is 2847 MPa occurs when 0 of CR and immersion condition is 3161 MPa for the addition of 0.48 CR content, so the modified HRS WC mixture was able to provide pavement structure protection, not only to the durability but also obtained the bending strength.