

Identifikasi Karakteristik Rheology Aspal Modifikasi Asbuton Nano Crumb Rubber = Identification of Rheology Characteristics Asphalt Modification of Asbuton Nano Crumb Rubber

Masjulina Hia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20499473&lokasi=lokal>

Abstrak

Perkerasan lentur di Indonesia umumnya menggunakan aspal Pen 60/70 dimana sebagian besar merupakan aspal impor dari negara lain, sementara Indonesia memiliki aspal alam di pulau Buton, Sulawesi Tenggara yang dapat dimanfaatkan untuk mensuplai kebutuhan tersebut. Kegiatan transportasi yang semakin meningkat mengakibatkan kerusakan pada jalan berupa fatigue dan cracking serta meningkatnya limbah ban bekas. Oleh sebab itu pemanfaatan asbuton dan ban bekas sebagai bahan additive pada aspal minyak merupakan solusi untuk mengurangi konsumsi aspal minyak dan meningkatkan Performance Grade aspal.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik rheologi aspal modifikasi Asbuton Nano Crumb Rubber dengan uji fisik dasar dan uji mekanistik dengan alat Dynamic Shear Rheometer dan pengaruh asbuton nano crumb rubber pada campuran Cold Pavement Hot Mix Asphalt (CPHMA). Aspal modifikasi merupakan campuran aspal minyak, bitumen asbuton hasil ekstraksi dan nano crumb rubber dengan kadar bitumen asbuton dan nano crumb rubber dalam campuran yaitu 5%, 10%, 20%, 30% dan 40% dan disebut LGAM. Selanjutnya dilakukan uji marshall untuk mengetahui karakteristik campuran aspal modifikasi dan agregat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai Performance Grade aspal semakin meningkat dengan bertambahnya kadar asbuton nano crumb rubber dalam campuran aspal modifikasi. Berdasarkan hasil uji Marshall LGAM 5, Kadar Aspal Optimum yang diperoleh berada pada 7,04%. Sedangkan pada LGAM – 10, tidak memiliki Kadar Optimum Aspal (KAO).

.....The flexible pavement in Indonesia generally used Pen 60/70 asphalt , which is mostly imported asphalt from other countries, while Indonesia has natural asphalt on the island of Buton, Sulawesi Tenggara which can be utilized to supply those needs. Increased transportation activities have resulted in damage to roads in the form of fatigue and cracking as well as an increased waste of used tires. Therefore the use of asbuton and used tires as additives in oil asphalt is a solution to reduce the consumption of oil asphalt and improve the Performance Grade of asphalt.

This study was conducted to determine the rheological characteristics of asphalt modified Asbuton Nano Crumb Rubber with basic physical tests and mechanistic tests with Dynamic Shear Rheometer and the effect of asbuton nano crumb rubber on Cold Pavement Hot Mix Asphalt (CPHMA) mixture. Modified asphalt is a mixture of asphalt oil, asbuton bitumen extracted and nano crumb rubber with asbuton bitumen content and nano crumb rubber in a mixture of 5%, 10%, 20%, 30% and 40% and are called LGAM. Marshall tests are then performed to determine the characteristics of the modified asphalt mixture and aggregate.

The results showed that the Performance Grade value of asphalt increased with increasing levels of asbuton

nano crumb rubber in modified asphalt mixtures. Based on the Marshall test LGAM 5 results, the Optimum Asphalt Level obtained was at 7,04%. Whereas the LGAM-10, does not have Optimum Asphalt Levels.