

Kontribusi aspal buton dalam perubahan karakteristik modulus resilient = Contribution asphalt buton in changing the characteristic of the modulus resilient

Urip Haryo Atmodjo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20368743&lokasi=lokal>

Abstrak

Kondisi permukaan jalan dipengaruhi oleh suhu dan air. Penelitian ini menggunakan Buton Natural Asphalt (BNA) ditambahkan pada Asphalt Concrete Wearing Coarse (AC-WC) dengan jenis aspal pen 60/70. Penambahan BNA 20% dan 30% terhadap aspal optimum ACWC dan selanjutnya disebut ACWC Modifikasi. Campuran beton aspal jenis ini selanjutnya dilakukan pengujian dengan uji marshall standar dan marshall immersi. Proses uji sebelumnya adalah uji karakteristik agregat dan uji karakteristik aspal. Pengujian lainnya untuk mengetahui karakteristik campuran aspal beton ini adalah uji stabilitas kekuatan sisa dan uji modulus resilient dengan menggunakan Umatta. Pengujian Umatta dilakukan pada temperatur chamber 27°C, 30°C, 45°C dan 50°C.

Hasilnya menunjukkan bahwa nilai modulus resilient menurun dengan peningkatan temperatur. Berdasarkan uji marshall dengan perendaman diperoleh bahwa Indeks Kekuatan Sisa (IKS) pada campuran beton aspal AC-WC sebesar 65.82 %, campuran beton aspal AC-WC modifikasi BNA 20% dengan nilai IKS sebesar 78.34% dan AC-WC modifikasi BNA 30% diperoleh nilai sebesar 94.59%. Penambahan BNA dapat meningkatkan ketahanan terhadap air. Tetapi berdasarkan uji perendaman Indirect Tensile Strength (ITS) diperoleh bahwa campuran beton aspal AC-WC direndam 30 menit menghasilkan IKS sebesar 93.72% dan 360 menit diperoleh sebesar 88.57 %. Sedangkan campuran beton aspal AC-WC modifikasi BNA 20% diperoleh nilai sebesar 78.22 % dan 360 menit dengan nilai sebesar 72.33%. Sedangkan untuk campuran beton aspal AC-WC modifikasi BNA 30% diperoleh nilai IKS sebesar 76.84 % dan 360 menit diperoleh nilai sebesar 65.83 %.

<hr>

The condition of the road surface is affected by temperature and water. This study uses Buton Natural Asphalt (BNA) was added to the Asphalt Concrete Wearing Coarse (AC-WC) with the type of bitumen pen 60/70. BNA addition of 20% and 30% of the optimum asphalt ACWC and here in after referred ACWC modification. This type of asphalt concrete mixture is then performed testing with marshall standards and marshall immersion. Previous testing process is the aggregate and asphalt test characteristics. Other tests to determine the characteristics of asphalt concrete mixtures are stability residual strength and resilient modulus using Umatta Test. Tests carried out at a temperature Umatta 27°C, 30°C, 45°C and 50°C.

The results showed that the resilient modulus values decreased with increase in temperature. Based marshall test with immersion obtained that Remaining Strength Index (RSI) in a mixture of asphalt concrete AC-WC was 65.82%, mix asphalt concrete AC-WC 20% BNA modification of 78.34% and AC-WC 30% BNA modification of 94.59%. The addition of BNA can improve water resistance. But based on the immersion of Indirect Tensile Strength test (ITS) found that a mixture of asphalt concrete ACWC soaked for 30 minutes resulted in RSI 93.72% and 360 minutes was obtained for 88.57%. Meanwhile, asphalt concrete mixtures

AC-BNA modification WC 20% obtained a value of 78.22% and 360 minutes with a value of 72.33%. As for the asphalt concrete mixtures AC-WC 30% BNA modification, RSI values obtained at 76.84% and soaked for 360 minutes obtained a value of 65.83%.