

ABSTRACT

The performance of asphalt pavements is mainly governed by the properties of the bitumen. Pavement made of bitumen may show distress when exposed to high temperatures, and permanent deformation or rutting occurs and leads to channels in the direction of travel. On the other hand, bitumen will brittle in low temperature and pavement cracking will occur. Therefore, pavement performance is strongly associated with the rheological properties of bitumen, which can be improved by its modification. For that reasons, in this final assignment bitumen will be modified with Buton Natural Rock Asphalt (BNRA). Amount of 5 to 25% in increments of 5% of BNRA by weight of bitumen are added. Penetration at 25⁰C, Softening Point, Specific gravity, and Storage Stability tests then are conducted to the BNRA-Bitumen mixtures. From penetration and softening point test can be determined Penetration Index (PI), the parameter to measure temperature susceptibility of bitumen, the lowest PI the more resist bitumen to the temperature susceptibility. The test result is penetration decrease with increasing of BNRA content for instance penetration is 15% -0,55 with 0% BNRA -2 dmm. Inversely softening point increase with increasing of BNRA content. Softening point 0% BNRA 43 °C while 15% BNRA content 48,5 °C. From the result of penetration and softening point. Penetration Index (PI) can be determined. Show that BNRA – Bitumen mixture with 15% BNRA content is lesser susceptible to temperature change, normally have -0,55 PI. Value use as binder of dense graded hot mix asphalt mixtures, the mixtures with 10% BNRA – Bitumen modification binder have highest stiffnes normally 143,10 kg/mm. It can be concluded that BNRA is suitable and feasible to be used as bitumen modifier.

ABSTRAK

Kinerja perkerasan jalan aspal adalah tergantung dari sifat – sifat aspal. Perkerasan jalan beraspal akan mengalami kerusakan saat terkena suhu tinggi, dan deformasi permanen atau rutting terjadi dan mengarah ke saluran ke arah perjalanan. Di lain pihak aspal akan menjadi getas pada suhu rendah dan keretakan terjadi pada permukaan perkerasan jalan oleh karena itu, kinerja perkerasan sangat tergantung pada sifat rheologi dari aspal, yang dapat ditingkatkan dengan cara memodifikasinya. Untuk tujuan tersebut di Tugas Akhir ini aspal akan di modifikasi dengan aspal alam Buton (BNRA). Aspal Buton sebanyak 5% hingga 25% dengan selang 5% dari berat aspal ditambahkan pada aspal.. Uji penetrasi pada 25°C, titik lembek, berat jenis, dan stabilitas penyimpanan kemudian dilakukan pada semua campuran aspal Buton. Dari penetrasi dan uji titik pelunakan dapat ditentukan Indeks Penetrasi (PI), parameter untuk mengukur kerentanan aspal terhadap penambahan suhu. Semakin rendah hasil dari penetrasi indeks akan semakin tahan terhadap perubahan suhu, Hasil pengujian menunjukkan penurunan penetrasi dengan meningkatnya kadar BNRA misalnya penetrasi 15% -0,55 dengan 0% BNRA -2 dmm. Sebaliknya, titik lembek meningkat dengan meningkatnya kandungan BNRA. Titik lembek 0% BNRA 43 °C sedangkan 15% kandungan BNRA 48,5 °C. Dari hasil penetrasi dan titik lembek. Indeks Penetrasi (PI) dapat ditentukan. menunjukkan bahwa campuran BNRA - Bitumen dengan kandungan BNRA 15% lebih rendah rentan terhadap perubahan suhu, biasanya memiliki -0,55 PI. Nilai yang digunakan sebagai pengikat campuran aspal campuran aspal padat, campuran dengan pengikat modifikasi BNRA - Bitumen 10% memiliki stiffnes tertinggi yang biasanya 143,10 kg / mm. Dapat disimpulkan bahwa BNRA cocok dan layak untuk digunakan sebagai pengubah bitumen.