

ABSTRAK

UJI KUALITAS ASPAL AKIBAT BAHAN TAMBAHAN LIGNIN

Oleh

MOHAMAD ALDO WIJAYA

Aspal adalah salah satu material esensial dalam pekerjaan konstruksi jalan raya. Meningkatnya volume dan beban kendaraan dan iklim tropis di Indonesia menjadi salah satu penyebab kerusakan jalan. Maka modifikasi aspal dengan penambahan bahan campuran dibutuhkan untuk memperbaiki kualitas aspal. Dalam penelitian ini, lignin adalah bahan campuran yang digunakan untuk mengetahui pengaruh penambahan lignin terhadap kualitas bahan pengikat aspal.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa aspal dengan campuran lignin mengalami peningkatan kualitas terutama sensitivitas aspal terhadap suhu, dapat dilihat dari hasil pengujian titik lembek sensitivitas aspal mencapai 58°C pada campuran kadar lignin 6%, bila dibandingkan dengan aspal penetrasi 60/70 (0%) yang nilainya hanya 50,5°C. Berdasarkan nilai Performance Grade, penambahan Lignin pada bitumen menunjukkan perbaikan performa, yaitu dari fail temperature dimana aspal dengan campuran Lignin 3% memiliki fail temperature pada 75,3°C dan campuran Lignin 6% memiliki fail temperature pada 71,4 °C, meningkat dari 68oC untuk kadar Lignin 0%. Dengan demikian Aspal Lignin 3% dan 6% adalah PG 70 dan untuk Aspal lignin 0% adalah PG 64. Pengklasifikasian nilai PG di atas menunjukkan bahwa penambahan Lignin pada aspal meningkatkan ketahanan terhadap rutting, dan fatigue cracking. Dari beberapa uji terutama pengujian DSR yang telah dilakukan di Laboratorium, pencampuran lignin terbaik adalah sebesar 3%.

Kata kunci: Aspal, Lignin, *Fail Temperature*, *Performance Grade*.

ABSTRACT

ASPHALT QUALITY TEST DUE TO ADDITIONAL LIGNIN MATERIALS

By

MOHAMAD ALDO WIJAYA

Asphalt is one of the essential materials in highway construction. The increasing volume, vehicle load, and tropical climate in Indonesia have become one of many causes of road damage. Therefore, modification of the asphalt with the addition of mixed materials is needed to improve the quality of the asphalt. In this study, lignin is a mixture used to determine the effect of adding lignin on the quality of the asphalt binder.

The results of this study showed that the bitumen with lignin mixture has increased in quality, especially the sensitivity of bitumen to temperature, it can be seen from the results of the soft point test, the sensitivity of asphalt reaches 58°C in a mixture of 6% lignin content, when compared to 60/70 (0%) penetration bitumen. the value is only 50.5 C. Based on the Performance Grade value, the addition of Lignin to bitumen shows an improvement in performance, namely from the fail temperature where Asphalt with 3% Lignin mixture has a fail temperature at 75.3 C and the Lignin 6% mixture has a fail temperature at 71.4 °C, an increase from 68oC for 0% Lignin content. Thus, 3% and 6% asphalt lignin is PG 70 and for Asphalt lignin 0% is PG 64. The PG value classification above shows that the addition of lignin to asphalt increases resistance to rutting and fatigue cracking. From several tests, especially the DSR test that has been carried out in the laboratory, the best lignin mixing is 3%.

Kata kunci: Asphalt, Lignin, Fail Temperature, Performance Grade.