

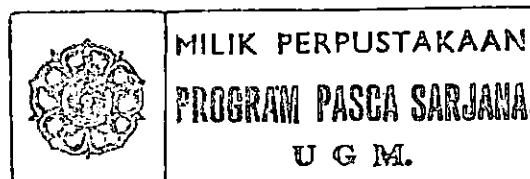
Intisari

Dewasa ini perkerasan lentur di Indonesia pada umumnya mengalami kerusakan sebelum waktunya. Kualitas beton aspal ditentukan oleh agregat sebagai bahan penyusun dan aspal sebagai bahan ikat. Untuk memperbaiki kualitas aspal maka pada penelitian ini digunakan *TAFPACK Super*, sebagai salah satu bahan tambah untuk aspal yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas aspal sehingga keawetan dan kekuatan struktur lapis perkerasan dapat ditingkatkan dan akhirnya umur pelayanan jalan dapat diperpanjang. Tujuan dari penelitian ini adalah meneliti pengaruh penambahan *TAFPACK Super* terhadap karakteristik campuran, durabilitas dan kekakuan campuran aspal beton.

Pada penelitian ini digunakan campuran beton aspal tipe V gradasi tengah dengan melakukan variasi kadar *TAFPACK Super* 0%, 0,1%, 0,2% dan 0,3% pada kadar aspal optimum. Untuk menentukan kadar aspal optimum dibuat variasi kadar aspal 5% sampai 6,5% dengan interval 0,5%. Untuk pengujian durabilitas dilakukan variasi perendaman 30 menit (normal), 24 jam dan 48 jam pada suhu 60°C. Analisis modulus kekakuan campuran dilakukan menggunakan pendekatan empiris dengan formula Brown dan Brunton. Pengujian karakteristik campuran dilakukan dengan uji *Marshall* dan *Hveem Stabilometer*

Hasil penelitian menunjukkan penambahan *TAFPACK Super* pada aspal pen 60/70 menyebabkan penetrasi turun dan titik lembek naik. Penambahan *TAFPACK Super* pada kadar aspal optimum menunjukkan stabilitas *Marshall* 1633,32 kg atau mengalami peningkatan 2,46%, yang terjadi pada kadar *TAFPACK Super* 0,2%. Pada pengujian indek durabilitas, indek durabilitas pada rendaman 24 jam terbesar pada kadar *TAFPACK Super* 0,2% sebesar 1511,33 kg dan pada rendaman 48 jam sebesar 1388,45 kg, pengujian yang dilakukan dengan menggunakan alat uji *Hveem Stabilometer*, stabilitas terbesar pada kadar *TAFPACK Super* 0,2% sebesar 44,33. Analisis modulus kekakuan campuran (Smix) menunjukkan hasil terbesar pada temperatur perkerasan 25°C pada kecepatan 40 km/jam sebesar 4.875,225 MPa pada kadar *TAFPACK Super* 0,2%.

Kata kunci: *TAFPACK Super*, metode *Marshall*, durabilitas, modulus kekakuan, uji *Marshall*, uji *Hveem Stabilometer*.



Abstract

In recent days, most of flexible pavements in Indonesia experience premature damages. Asphaltic-concrete quality depends on the aggregate as the composing material as well as to asphalt as the binding material. In order to improve asphalt quality, TAFPACk Super is used as one the additional materials. It is hoped to increase the durability and strength of the pavement structure that eventually lengthen the road service period. The research objective is to observe the influence of the additional TAFPACk Super to the mix characteristics, durability and the stiffness of asphaltic-concrete mix.

Asphaltic concrete mix type V of middle gradation is used in this research. The variations of TAFPACk Super concentration are 0%, 0.1%, 0.2% and 0.3% optimum asphalt concentration. To determine the optimum asphalt concentration, variations of asphalt concentration, ranging from 5% to 6.5% in 5% of interval are made. To test the mix durability, immersion variations of 30 minutes (normal), 24 hours and 48 hours at 60°C temperature are used. The analysis of stiffness modulus of the mix is carried out by empirical approach using the Brown and Brunton formula. The test of mix characteristics is done using the Marshall and Hveem Stabilometer equipments.

Results of the study show that the addition of TAFPACk Super to 60/70-pen asphalt decreases the penetration and increases the soft point. Additional TAFPACk Super at 0.2% concentration to the optimum asphalt condition shows Marshall stability of 1,633.32 kg or increasing in 2.46%. Index durability test for TAFPACk Super concentration at 0.2% shows the largest value, which is 1,511.33 kg, at 24 hours of immersion duration, and 1,388.45 kg at 48 hours of immersion duration. The Hveem Stabilometer equipment shows the largest stability for TAFPACk Super 0.2% concentration, which is 44.33. The analysis of stiffness modulus of the mix (S_{mix}) shows the largest value, which is 4,875.225 Mpa, at pavement temperature of 25°C and velocity of 40 km/hours.

Keywords:

TAFPACk Super, Marshall Method, Durability, Stiffness Modulus, Marshall tests, Hveem Stabilometer test