

ABSTRAK

Seiring meningkatnya jumlah penduduk yang semakin hari semakin bertambah akan diikuti dengan peningkatan kebutuhan sarana dan prasarana transportasi yang memadai. Pada saat ini perancangan tebal lapis perkerasan jalan raya telah mulai menggunakan modulus elastisitas untuk menentukan koefisien lapis perkerasan jalan raya. Temperatur sangat berpengaruh terhadap perubahan bentuk campuran aspal, jalan/aspal akan mengalami kerusakan ketika dalam kondisi panas yang tinggi. Aspal modifikasi polimer dipercaya dapat meningkatkan stabilitas aspal pada temperatur yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja aspal modifikasi *polymer high density polyethylene* atau biasa disebut HDPE dan pengaruh temperatur pada campuran aspal modifikasi terhadap parameter marshall dan modulus elastisitas. Dengan menggunakan alat uji *marshall* maka dapat disimpulkan bahwa penambahan HDPE 6% mampu meningkatkan kinerja campuran ditinjau dari parameter *marshall* dan modulus elastisitas. Temperatur pengujian mempengaruhi nilai stabilitas, kelelahan, MQ dan juga modulus elastisitasnya. Dengan bertambahnya temperatur nilai stabilitas, MQ, dan modulus elastisitas cenderung mengalami penurunan sedangkan untuk kelelahan mengalami peningkatan.

Kata kunci : Aspal Modifikasi, HDPE, Modulus Elastisitas, Parameter *Marshall*

ABSTRACT

Along with the increasing population, which is increasing day by day, it will be followed by an increase in the need for adequate transportation facilities and infrastructure. At this time the design of the pavement layer thickness has started to use the modulus of elasticity to determine the coefficient of the pavement layer for the highway. Temperature greatly affects the change in the form of the asphalt mixture, the road / asphalt will be damaged when in high heat conditions. Polymer modified asphalt is believed to increase the stability of asphalt at high temperatures. This study aims to determine the performance of high density polyethylene polymer modified asphalt or commonly called HDPE and the effect of temperature on the modified asphalt on marshall parameters and modulus of elasticity. By using the Marshall test, it can be concluded that the addition of 6% HDPE is able to improve the performance of the mixture in terms of the parameters of Marshall and modulus of elasticity. The test temperature affects the value of stability, yield, MQ and also the modulus of elasticity. With increasing temperature the value of stability, MQ, and modulus of elasticity tends to decrease, while for melting it increases.

Key words: *Modified Asphalt, HDPE, Modulus of Elasticity, Parameters of Marshall*