

ABSTRAK

Infrastruktur jalan di Indonesia berkembang pesat memerlukan material yang lebih tahan lama dan berkualitas untuk mengurangi kerusakan akibat beban lalu lintas, perubahan cuaca dan bencana alam. Salah satu solusi yang diajukan ialah penggunaan aspal modifikasi dengan penambahan zat kimia berupa *Epoxy Resin*. Riset berikut bertujuan untuk mengevaluasi perubahan karakteristik aspal penetrasi 60/70 setelah proses pencampuran dengan *Epoxy Resin*, serta menganalisis peningkatan performa aspal tersebut dibandingkan dengan aspal penetrasi 60/70 konvensional. Hasil riset berikut diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan aspal yang lebih tahan lama dan fleksibel.

Pengujian dilakukan dengan mencampurkan zat kimia *Epoxy Resin* sebesar 3-5% ke dalam aspal penetrasi 60/70. Hasil uji laboratorium menunjukkan adanya penurunan pada karakteristik aspal, seperti elastisitas yang lebih rendah, daya aspal menjadi kaku, dan mudah retak. Aspal yang dimodifikasi dengan *Epoxy Resin* ini terbukti tidak lebih baik dibandingkan aspal biasa, terutama dalam hal elastisitas dan kualitas aspal.

Kesimpulan dari riset berikut menunjukkan bahwa penambahan *Epoxy Resin* pada aspal penetrasi 60/70 secara signifikan mengurangi kualitas dan performa aspal. Aspal modifikasi ini diharapkan dapat dikaji ulang untuk menghasilkan hasil yang terbaik. Selain itu, penggunaan *Epoxy Resin* yang harganya lumayan mahal dan akan memakan banyak biaya untuk skala.

Kata kunci: Aspal Penetrasi 60/70, *Epoxy Resin*.

ABSTRACT

Road infrastructure in Indonesia is developing rapidly, requiring more durable and quality materials to reduce damage due to traffic loads, weather changes and natural disasters. One of the proposed solutions is the use of modified asphalt with the addition of chemical substances in the form of Epoxy Resin. The following research aims to evaluate the changes in the characteristics of 60/70 penetrating asphalt after the mixing process with Epoxy Resin, as well as analyze the improvement of the asphalt's performance compared to conventional 60/70 penetrating asphalt. The following research results are expected to contribute to the development of asphalt that is more durable and flexible.

The test was carried out by mixing the chemical agent Epoxy Resin of 3-5% into the 60/70 penetration asphalt. The results of laboratory tests showed a decrease in asphalt characteristics, such as lower elasticity, asphalt strength becoming rigid, and easy to crack. Asphalt modified with Epoxy Resin has proven to be no better than ordinary asphalt, especially in terms of elasticity and quality of asphalt.

The conclusion of the following research shows that the addition of Epoxy Resin to 60/70 penetration asphalt significantly reduces the quality and performance of the asphalt. This modified asphalt is expected to be reviewed to produce the best results. In addition, the use of Epoxy Resin which is quite expensive and will cost a lot of money to scale.

Keywords: 60/70 Penetration Asphalt, Epoxy Resin