

Deformasi Alur Pada Laston Campuran Panas Dengan Penambahan Serbuk Karet Nano = Influence Of Nano Crumb Rubber Addition To Rutting Deformation Of Hot-Mix Asphalt

Fatih Nuurahman Putro Imansyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20491191&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Perkerasan jalan raya dirancang dengan ketentuan mampu memenuhi faktor ketahanan terhadap deformasi akibat pengulangan beban roda. Deformasi alur terjadi ketika terjadi peningkatan tegangan tarik pada suhu tinggi akibat beban roda. Hubungan antara jumlah lintasan roda dengan tegangan permanen dapat diketahui melalui uji alur roda. Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh nano crumb rubber dalam upaya peningkatan ketahanan aspal campuran panas terhadap pengaruh suhu akibat beban roda kendaraan khususnya pada jalan lalu lintas berat. Limbah ban bekas yang telah dihaluskan sampai butiran ukuran nano yang disebut dengan nano crumb rubber (NCR). Material ini ditambahkan pada agregat halus, pada umumnya disebut dengan pencampuran kering. Penambahan NCR sebesar 0%, 25%, 50%, 75%, dan 100% terhadap kandungan filler pada campuran aspal panas (ACWC). Dengan metode ini didapatkan bahwa terjadi penurunan dari segi kualitas, dilihat dari hasil stabilitas yang menurun cukup jauh. Penelitian dilanjutkan dengan melakukan penambahan NCR sebanyak 2,5% dan 5% dari berat aspal. Sehingga dapat diketahui pengaruh penambahan Nano Crumb Rubber yang didapat melalui uji Wheel Tracking Machine. Dari pengujian WTM didapatkan bahwa penambahan NCR dalam campuran beraspal akan meningkatkan kualitas dari campuran tersebut, pada suhu rendah peningkatan kualitas 2,5% NCR tidak setinggi penambahan 5% NCR, akan tetapi penambahan 5% NCR lemah terhadap suhu yang tinggi. Pada suhu pengujian 60°C 2,5% merupakan yang terbaik.

<hr>

<i>ABSTRACT</i>

Highway Pavement is designed with the provision of being able to meet the resistance factor to deformation due to repetition of wheel load. Rutting occurs when there is an increase in tensile stress at high temperatures due to wheel load. The relationship between the number of trajectories of wheels with permanent stress can be known through the wheel tracking test. This study was to determine the effect of nano crumb rubber in an effort to increase the resistance of hot mix asphalt to the influence of temperature due to vehicle wheel loads, especially on heavy traffic roads. Waste from used tires to nano-size granules called nano crumb rubber (NCR). This material is substitute to fine aggregates, generally called dry mixing. The addition of NCR is 0%, 25%, 50%, 75%, and 100% of the filler content in hot asphalt mixtures (ACWC). With this method, it was found that there was a decrease in quality, from the results of the stability which decreased quite far. The research was continued by adding NCR as much as 2.5% and 5% of the asphalt weight. So that it can be seen the effect of adding Nano Crumb Rubber obtained through the Wheel Tracking Machine test. From the WTM test it was found that the addition of NCR in the asphalt mixture would improve the quality of the mixture, at low temperatures the increase in the quality of 2.5% NCR was not as high as the addition of 5% NCR, but the addition of 5% NCR was weak to high temperatures. At the test temperature 60 ° C 2.5% is the best.</i>