

Daur ulang lapis permukaan jalan beton aspal dan nano crumb rubber sebagai paving block jalan = Reclaimed asphalt pavement and nano crumb rubber as pedestrian paving block material

Syifa Lutfia Annisa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20491072&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Limbah perkerasan jalan atau reclaimed asphalt pavement dan ban bekas merupakan limbah yang cukup banyak terdapat di dunia. Salah satu cara untuk mengurangi limbah-limbah tersebut adalah dengan menggunakan kembali sebagai bahan campuran perkerasan aspal. Kekuatan dari material daur ulang cenderung kurang baik karena aspal dan agregat yang terkandung telah mengalami proses penuaan. Oleh karena itu, limbah-limbah tersebut pada penelitian ini digunakan kembali sebagai bahan paving block untuk pedestrian karena memiliki spesifikasi dan kekuatan yang cenderung lebih rendah dibandingkan dengan campuran perkerasan jalan. Pada penelitian ini, ban bekas yang digunakan telah dimodifikasi hingga berukuran nano. Jenis aspal yang digunakan adalah aspal pen 60/70 dengan agregat bergradasi menerus. Material serbuk karet berukuran nano (nano crumb rubber) yang digunakan dalam campuran aspal dengan variasi kadarnya 0%, 2,5%,5%. Penambahan oli bekas dalam campuran aspal daur ulang dilakukan untuk meningkatkan nilai penetrasi aspal daur ulang. Kadar oli bekas yang ditambahkan ke dalam campuran aspal daur ulang ditentukan dengan melakukan pengujian penetrasi oli bekas dengan aspal lama. Karakteristik campuran aspal ditentukan dengan pengujian Marshall Standard dan Marshall Immersion. Resilien modulus diperoleh dengan uji Indirect Tensile Strength dengan variasi suhu 25°C, 35°C, dan 45°C. Karakteristik dan kekuatan paving block ditentukan dengan pengujian terhadap paving block berdasarkan SNI 03-0691-1996.

<hr>

ABSTRACT

Reclaimed asphalt pavement and used tires are quite a lot of waste in the world. One way to reduce these wastes is to reuse as an asphalt pavement material. The strength of recycled material tends to be poor because the asphalt and aggregates contained have undergone an aging process. Therefore, the wastes in this study were reused as pedestrian paving blocks because they had specifications and strengths that tended to be lower compared to pavement mixtures. In this study, used tires were modified to nano-size. The type of bitumen used is 60/70 penetration with well-graded aggregate. The nano crumb rubber material used in asphalt mixtures with varying levels of 0%, 2.5%,5%. The addition of used oil in the recycled asphalt mixture is used to increase the penetration value of recycled asphalt. The used oil content added to the recycled asphalt mixture is determined by testing the penetration of used oil with old asphalt. Asphalt mixture characteristics are determined by conducting Marshall Standard and Marshall Immersion tests. Resilient modulus is obtained by conducting an Indirect Tensile Strength test with variations in temperatures of 25°C, 35°C,45°C. The characteristics and strength of paving blocks are determined by testing the paving blocks based on SNI 03-0691-1996.