

Kontribusi Limbah Plastik pada Asphalt Paving Block Daur Ulang Aspal Campuran Panas = Contribution of Plastic Waste in Asphalt Paving Block Heat Mixed Asphalt Recycling

Panjaitan, Jonathan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920559229&lokasi=lokal>

Abstrak

Saat ini banyak sekali jalan yang memiliki kondisi yang sangat buruk. Hal ini tentunya diperlukan peremajaan atau perbaikan jalan sehingga dalam prosesnya membutuhkan banyak sekali penggunaan material dan hasil kerukan aspalnya dapat menjadi limbah. Penggunaan Reclaimed Asphalt Pavement (RAP) dapat menjadi solusi untuk kedua masalah tersebut. Perbaikan jalan yang dilakukan tidak hanya untuk jalan besar, tetapi juga berlaku untuk jalan kecil seperti gang yang sempit ataupun pedestrian. Jalan-jalan yang berukuran kecil ini akan sulit untuk dibangun jika menggunakan alat berat akibat keterbatasan lahan, sehingga diperlukan suatu solusi untuk mempermudahnya dan salah satu solusi untuk permasalahan ini adalah penggunaan asphalt paving block. Asphalt paving block ini dapat dibawa dengan mudah dan juga dapat diproduksi di pabrik sehingga dalam proses pembuatan perkerasan jalan tidak diperlukan banyak alat. Penelitian ini bertujuan untuk melihat kontribusi limbah plastik pada paving block daur ulang aspal campuran panas. Limbah plastik yang digunakan pada penelitian ini berupa limbah plastik Low Density Polyethylene (LDPE) sebagai bahan aditif agregat. Pada penelitian ini digunakan beberapa variasi kadar aspal dalam campurannya yaitu sebagai berikut 5,5% ; 6% ; 6,5% ; 7% ; 7,5% dan nilai kadar aspal optimum yang diperoleh sebesar 6%. Kemudian penelitian berlanjut dengan penambahan limbah plastik LDPE. Penggunaan jumlah limbah plastik dibagi menjadi empat formula yaitu sebesar 0% ; 5% ; 6% ; 8%. Untuk mengetahui kekuatan campuran aspal RAP dengan limbah plastik LDPE ini dilakukan uji marshall dengan pemadatan modifikasi. Kadar plastik LDPE optimum pada campuran adalah sebesar 6% dari total kadar aspal pada campuran.

..... Currently, many roads are in very bad condition. This of course requires rejuvenation or road repair so that the process requires a lot of use of materials and the dredged asphalt can become waste. The use of Reclaimed Asphalt Pavement (RAP) can be a solution to both problems. Road repairs are carried out not only for major roads, but also for small roads such as narrow alleys or pedestrians. These small-sized roads will be difficult to build if using heavy equipment due to limited land, so a solution is needed to make it easier and one solution to this problem is the use of asphalt paving blocks. Asphalt paving blocks can be carried easily and can also be produced at the factory so that in the process of making road pavements, no tools are needed. This study aims to see the contribution of plastic waste to paving blocks for hot mix asphalt recycling. Plastic waste used in this research is Low Density Polyethylene (LDPE) plastic waste as an aggregate additive. In this study, several variations of the sepal content in the mixture were used, namely as follows: 5.5%; 6% ; 6.5% ; 7% ; 7.5% and the optimum asphalt content value obtained is 6%. Then the research continued with the addition of LDPE plastic waste. The use of the amount of plastic waste is divided into four formulas, namely 0%; 5% ; 6% ; 8%. To determine the strength of the mixture of RAP asphalt with LDPE plastic waste, a Marshall test was carried out with modified compaction. The optimum LDPE plastic content in the mixture is 6%.