

PEMANFAATAN SISA PRODUKSI BATU *ONYX* UNTUK PENAMBAH PASIR SEBAGAI CAMPURAN ASPAL PADA PERKERASAN JALAN

Fitha Pajriati H¹, Hendra,² dan Pengki Irawan²

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Siliwangi

Jalan Siliwangi No.24 Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia

E-mail: hermawafitha@gmail.com

Abstrak

Inovasi pembuatan bahan bangunan sangat dibutuhkan mengingat semakin meningkatnya harga bahan dasar bahan bangunan seperti semen, pasir, dan kerikil. Salah satu inovasinya adalah memanfaatkan bahan buangan yaitu pasir *onyx* yang terdapat di Desa Cigunung Kecamatan Parungponteng Kabupaten Tasikmalaya. Batu *onyx* memiliki ciri-ciri berwarna putih kecoklatan dan mempunyai butir-butir halus dengan ukuran butiran antara 0,5 mm dan 5mm. Limbah dari kerajinan batu *onyx* dipakai sebagai bahan pengganti pasir campuran aspal pada perkerasan jalan. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui kelayakan pasir *onyx* sebagai penambah pasir, pengaruh penambahan pasir *onyx* terhadap karakteristik *marshall*, mengetahui perbandingan antara campuran standar dengan campuran pasir *onyx*, dan untuk mengetahui komposisi yang menghasilkan kekuatan yang paling optimal. Beberapa komposisi campuran aspal dilakukan dalam penelitian ini yaitu komposisi 1 (12% hotbin I, 16% hotbin II, 31% hotbin III, 40% hotbin IV, 1% *filler*), komposisi 2 (13% hotbin I, 12% hotbin II, 29% hotbin III, 34% hotbin IV, 10% pasir *onyx*, 1% *filler*), komposisi 3 (13% hotbin I, 12% hotbin II, 29% hotbin III, 22% hotbin IV, 22% pasir *onyx*, 1% *filler*), komposisi 4 (13% hotbin I, 12% hotbin II, 29% hotbin III, 10% hotbin IV, 34% pasir *onyx*, 1% *filler*). Hasil yang didapatkan adalah bahwa pasir *onyx* setelah melakukan pengujian ternyata pasir *onyx* layak digunakan sebagai bahan pengganti pasir. Campuran dengan pasir *onyx* dari hasil parameter *marshall* yaitu lebih baik daripada campuran standar, dan dari nilai KAO yang didapat pada campuran dengan 50% *onyx* (komposisi 3) hasilnya lebih baik dibandingkan dengan campuran yang lain.

Kata Kunci: kadar aspal optimum (KAO), *onyx*, parameter *marshall*

UTILIZATION OF ONYX STONE PRODUCTION FOR ADDING SAND AS ASPHALT MIXTURE ON ROADS PADS

Fitha Pajriati H¹, Hendra², dan Pengki Irawan²

Civil Engineering Departement, Faculty of Engineering, Siliwangi University

Jalan Siliwangi No.24 Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia

E-mail: hermawafitha@gmail.com

Innovation in the manufacture of building materials is urgently needed considering the increasing price of basic building materials such as cement, sand, and gravel. One of them is utilizing waste material, namely onyx sand found in Cigunung Village, Parungponteng District, Tasikmalaya Regency. Onyx stone is characterized by a brownish white color and has fine grains with grain sizes between 0.5 mm and 5mm. waste from onyx stone crafts used as a sand adding material as a mixture of asphalt on road pavement. This study is intended to find out the feasibility of onyx sand as a adding for sand, the effect of sand replacement with onyx sand on marshall characteristics, to know the comparison between standard mixtures with onyx sand mixtures, and to find out the composition that produces the most optimal strength. Some of the asphalt mix compositions conducted in this study are composition 1 (12% HB I, 16% HB II, 31% HB III, 40% HB IV, 1% filler), composition 2 (13% HB I, 12% HB II, 29% HB III, 34% HB IV, 10% onyx sand, 1% filler), composition 3 (13% HB I, 12% HB II, 29% HB III, 22% HB IV, 22% sand onyx, 1% filler), composition 4 (13% HB I, 12% HB II, 29% HB III, 10% HB IV, 34% sand onyx, 1% filler). The result obtained is that onyx sand after testing turns out that onyx sand is suitable for use as a sand substitute material. The mixture with onyx sand from the marshall parameter results is better than the standard mixture, and from the KAO value obtained in the mixture with 50% onyx the result is better compared to other mixtures.

Keywords: optimum asphalt rate (KAO), onyx, parameter marshall