

ANALISIS CAMPURAN ASPAL PORUS DENGAN GRADASI AGREGAT SERAGAM 13,2 MM DAN 19 MM TERHADAP KARAKTERISTIK MARSHALL

Dimas Muhammad fauzi^[1], Danny Setiawan^[2]

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Teknologi Yogyakarta

dimasmfauzi@gmail.com, danny.setiawan@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Pembangunan infrastruktur yang semakin meningkat menyebabkan berkurangnya daerah resapan air, sehingga dapat menyebabkan terjadinya genangan air di jalan. Akibatnya, di Indonesia menuntut untuk diciptakannya sistem drainase jalan yang efektif agar tidak menimbulkan kerusakan jalan akibat tidak meresapnya air ke dalam tanah. Oleh sebab itu sekarang ini semakin banyak inovasi dalam perkerasan jalan, salah satunya adalah aspal porus. Aspal porus adalah campuran aspal yang sedang dikembangkan untuk konstruksi lapis atas/ wearing course. Penggunaan aspal porus ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan tersebut. Metode pengujian yang digunakan menggunakan pengujian marshall. Dalam pengujian untuk aspal porus kali ini pengujian yang dilakukan yaitu pengujian stabilitas, flow, dan VIM. Pembuatan benda uji dilakukan secara panas (hot mix). Perencanaan campuran dilakukan berdasarkan hasil gradasi yang telah ditentukan sesuai dengan ketentuan AAPA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa campuran aspal porus dengan gradasi 13,2 mm memiliki stabilitas sebesar 508,57 kg, nilai flow sebesar 2,67 mm, dan nilai rongga udara (VIM) sebesar 20,954%. Sedangkan hasil campuran aspal porus dengan gradasi 19 mm memiliki stabilitas sebesar 517,13 kg, nilai flow sebesar 2,37 mm, dan nilai rongga udara (VIM) sebesar 19,136%. Hasil nilai KAO menunjukkan angka yang sama yaitu berada di kadar aspal 6% untuk campuran aspal porus agregat 13,2 mm dan 19 mm.

Kata kunci: AAPA, Aspal Porus, Gradasi Agregat, Marshall

**MIXED ANALYSIS WITH PORUS ASPHALT
13.2 MM AND 19 MM UNIFORM AGGREGATE GRADATION
ON MARSHALL'S CHARACTERISTICS**

Dimas Muhammad Fauzi^[1], Danny Setiawan^[2]
Civil Engineering Department, Faculty of Science and Technology
University of Technology Yogyakarta
dimasmfauzi@gmail.com, danny.setiawan@staff.uty.ac.id

Abstract

Increasing infrastructure development causes reduced water catchment areas, which can lead to stagnant water on the roads. As a result, Indonesia demands the creation of an effective road drainage system so as not to cause road damage due to water infiltration of the ground. Therefore, nowadays there are more and more innovations in road pavement, one of which is porous asphalt. Porous asphalt is an asphalt mixture being developed for the construction of the top layer / wearing course. The use of porous asphalt is expected to solve these problems. The test method used was the Marshall testing. In testing for porous asphalt this time, the tests carried out were stability, flow, and VIM testing. The making of the specimens was done hot (hot mix). Mixed planning was carried out based on the results of the gradations that had been determined in accordance with the provisions of the AAPA. The results showed that the porous asphalt mixture with a gradient of 13.2 mm had a stability of 508.57 kg, a flow value of 2.67 mm, and a value of air cavity (VIM) of 20.954%. While the resulting mixture of porous asphalt with a 19 mm gradation had a stability of 517.13 kg, a flow value of 2.37 mm, and a value of air cavity (VIM) of 19.136%. The results of the KAO value showed the same number, namely the asphalt content of 6% for the aggregate porous asphalt mixture of 13.2 mm and 19 mm.

Keywords: AAPA, Porus Asphalt, Aggregate Gradation, Marshall

DAFTAR PUSTAKA

- American Association of State Highway and Transporting Official (AASHTO) 96-87 Los Angeles Rattler.*
- American Association of State Highway and Transporting Official (AASHTO) T27-14:2018 Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.*
- Australian Asphalt Pavement Association. 2004.*
- Australian Asphalt Pavement Association. 1997.*
- Arlia, dkk. 2018. Karakteristik Campuran Aspal Porus Dengan Substitusi Gondorukem Pada Aspal Penetrasi 60/70. *Jurnal Teknik Sipil Universitas Syiah Kuala*, 1, 657 – 666.
- Bina Marga. 2018. Spesifikasi Umum.
- Departemen Pekerjaan Umum. 2010. Spesifikasi Umum Bina Marga Divisi VI (Revisi 3). Jakarta.
- Depkimpraswil. 2004. Manual Pekerjaan Campuran Beraspal Panas.
- Djumari dan Sarwono. 2009. Perencanaan Gradasi Aspal Porus Menggunakan Material Lokal dengan Metode Pemampatan Kering. *Media Teknik Sipil*, Vol. IX.
- Kerbs and Walker. 1971. *Highway Material. Mc Graw Hill.*
- Noris, 2017. Analisa Pemanfaatan Limbah *Styrofoam* Sebagai Bahan Substitusi Ke Dalam Aspal Penetrasi 60/70 Terhadap Karakteristik Campuran Aspa Porus, *Jurnal Rekayasa Teknik Sipil UNESA*, 01, 65 – 70.
- Saodang. 2005. Perancangan Perkerasan Jalan Raya. Bandung: Nova.
- SNI 2432:2011 Cara Uji Penetrasi Aspal. Badan Standardisasi Nasional.
- SNI 2434:2011 Cara Uji Titik Lembek Aspal Dengan Alat Cincin dan Bola (*Ring and Ball*). Badan Standardisasi Nasional.
- SNI 2439-2011 Cara Uji Penyelimutan dan Pengelupasan Pada Campuran Agregat-Aspal.
- SNI 2441:2011 Cara Uji Berat Jenis Aspal Keras. Badan Standardisasi Nasional.
- SNI 2432:2011 Cara Uji Daktilitas Aspal. Badan Standardisasi Nasional.
- SNI 1969:2008 Cara Uji Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Kasar. Badan Standardisasi Nasional.
- SNI 03-4428-1997 Metode Pengujian Agregat Halus atau Pasir yang Mengandung Bahan Plastik Dengan Cara Setara Pasir. Badan Standardisasi Nasional.
- SNI 03-6893-2002 Metode Pengujian Berat Jenis Maksimum Campuran Beraspal.
- SNI 03-4428-1997 Metode Pengujian Agregat Halus atau Pasir yang Mengandung Bahan Plastik dengan Cara Setara Pasir.
- SNI 06-2489-1991 Metode Pengujian Campuran Aspal dengan Alat *Marshall*. Badan Standardisasi Nasional.
- SNI 2417:2008 Cara Uji Keausan Agregat dengan Mesin Abrasi Los Angeles.
- SNI ASTM C136:2012 Metode Uji untuk Analisis Saringan Agregat Halus dan Agregat Kasar (ASTM C 136-06, IDT).
- Sukirman. 2003. Beton Aspal Campuran Panas.
- Sumarsono, dkk. 2013. Perbandingan Karakter Aspal Porus Menggunakan Aggregate Gravel Dan Kerikil Merapi Dengan Aggregate Konvensional (268m)
- Veranita, 2016. Penentuan Kadar Aspal Optimum Campuran Aspal Porus Menggunakan Retona Blend 55 Dengan Metode Australia. *Jurnal Teknik Sipil Fakultas Teknik Teuku Umar*, 2, 80 – 90.

Widhianto, dkk. 2013. Desain Aspal Porus Dengan Gradasi Seragam Sebagai Bahan Konstruksi Jalan Yang Ramah Lingkungan. e-Journal Matriks Teknik Sipil, 165 – 170.