

## KAJIAN DAN PERANCANGAN LABORATORIUM PENGGUNAAN ASBUTON BUTIR DALAM CAMPURAN BETON ASPAL (AC-BC)

Rundubeli. Hasan<sup>1</sup>, Latif B. Suparma<sup>2</sup>, Suprpto Siswosukarto<sup>2</sup>

### INTISARI

Pembangunan infrastruktur jalan di Indonesia terkendala belum mencukupinya kebutuhan aspal nasional untuk pembangunan jalan. Masalah lain yakni pengaruh cuaca dan temperatur ditambah beban kendaraan yang tidak terkendali menjadi penyebab utama kerusakan deformasi pada lapisan beraspal. Upaya pemerintah dalam mengatasi permasalahan jalan melalui *Permen No 35/PRT/M/ Tahun 2006* untuk memanfaatkan asbuton. Penelitian *Asphalt Concrete – Binder Course* menggunakan Asbuton butir jenis BRA (*Buton Rock Asphalt*) diharapkan dapat mengatasi permasalahan jalan dan pemanfaatan sumber daya alam tersebut.

Pengkajian dilakukan dengan mengganti agregat halus (*substitusi*) dengan BRA tipe 5/20 melalui penyetaraan volume, variasi yang digunakan dengan perbandingan agregat biasa : BRA, yaitu (0%:100%), (25%:75%), (50%:50%), (75%:25%), dan (100%:0%). Dengan menggunakan metode Marshall dan metode perendaman sesuai spesifikasi Departemen Pekerjaan Umum 2007 untuk Aspal Beton Modified dengan Asbuton, ditentukan kadar aspal optimum dari masing-masing variasi benda uji. Benda uji pada kadar aspal optimum selanjutnya dilakukan perendaman selama ½ jam (standar) dan 24 jam, lalu dilakukan pengujian Marshall. Pengujian Marshall, dan perendaman (durabilitas) yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh variasi penggunaan *substitusi BRA* berdasarkan nilai stabilitas, indeks kekuatan sisa.

Hasil Penelitian menunjukkan kadar aspal optimum benda uji variasi BRA 0%, 25%, 50%, 75% dan 100% adalah 6,1%; 4,9%; 4,7%; 4,3% dan 3,8%. Pada perendaman standar variasi BRA 0%, 25%, 50%, 75% dan 100% dicapai nilai stabilitas campuran adalah 1457 kg, 2067 kg, 1991 kg, 1795 kg dan 1609 kg sedangkan nilai indeks kekuatan sisa adalah 94,23%; 86,02%; 93,24%; 91,87% dan 95,48%. Hasil pengkajian menunjukkan penggunaan BRA dapat menurunkan kadar aspal optimum, meningkatkan stabilitas dan memperbaiki kinerja durabilitas campuran beraspal.

**Kata Kunci:** AC-BC, BRA, Buton Rock Asphalt, Substitusi

---

<sup>1</sup> Dinas Kimpraswil Prop. Sulawesi Tenggara, Jl. Jend. A. Yani No. 2 Kendari

<sup>2</sup> Staf Pengajar Magister Teknologi Bahan Bangunan Program Magister Teknik Sipil JTSL FT UGM

## **LABORATORY EVALUATION ON ASPALT CONCRETE MIXING (AC-BC) USING GRANULAR ASBUTON**

Rundubeli. Hasan, Latif B. Suparma, Suprpto Siswosukarto

### **ABSTRACT**

*Road infrastructure development in Indonesia has main hindrance where the national asphalt need cannot be fulfilled. The other problems that cause road surface failure especially the asphalt layers are weather, temperature and uncontrollable vehicle load. One of government solution to solve the lack of asphalt is Asbuton utilisation which reflected on ministry policy (PERMEN) No. 35/PRT/M/2006. The Asphalt Concrete Binder Course (AC-BC) research is using Asbuton granular type BRA (Buton Rock Asphalt). The aim of the research is to tackle the lack of asphalt and to utilise local's natural resources.*

*The method of the research is substituted fine aggregate with BRA type 5/20 with the same amount. The BRA concentrate variation that used in the test are (0%:100%), (25%:75%), (50%:50%), (75%:25%), and (100%:0%). All the specimens tested and analysed using Marshall Method as Public Work Department specification (2007). The specification on Modified Buton's Asphalt and Asbuton will be standardised the optimum asphalt value of each specimen. All specimens with optimum value will be soaked in water from half hour to 24 hours before Marshall Test. Result of the test is used to know the BRA substitution variation effects based on stability value, and residual strength index.*

*Test result shows that optimum asphalt value of BRA specimens with percentage of asbuton 0%, 25%, 50%, 75%, and 100% are 6,1%; 4,9%; 4,7%; 4,3% and 3,8% respectively. On standardise soak BRA variation of 0%, 25%, 50%, 75%, and 100% the mix stability value are 1457 kg, 2067 kg, 1991 kg, 1795 kg and 1609 kg respectively, while the residual strength index are 94,23%; 86,02%; 93,24%; 91,87%; and 95,48% respectively. In the conclusion of BRA utilisation as fine aggregate substitution can decrease optimum asphalt value, increase stability and increase durability performance of asphalt mix.*

**Key words:** AC-BC, BRA, Buton Rock Asphalt, Substitution.