

## PEMANFAATAN BGA (BUTON *GRANULAR ASPHALT*) SEBAGAI BAHAN PENGGANTI AGREGAT HALUS PADA CAMPURAN HRS-WC SECARA LABORATORIUM

### INTISARI

Seiring dengan peningkatan dan pemeliharaan pembangunan infrastruktur jalan pada saat ini di Indonesia, sangat penting untuk lebih jauh memahami dan melakukan uji coba terhadap pemanfaatan bahan alam. Perkembangan teknologi bahan lapis keras saat ini sangat pesat, untuk menciptakan inovasi teknologi termotivasi terhadap efisiensi biaya, optimalisasi pemanfaatan bahan, pengembangan bahan alami, dan ramah lingkungan seperti BGA (Buton *Granular Asphalt*) sebagai pengganti agregat halus pada campuran HRS-WC.

Pemanfaatan BGA sebagai pengganti agregat halus dilakukan pada penelitian ini melalui penyetaraan volume, dengan menggunakan variasi perbandingan agregat biasa dengan BGA yaitu (0%:100%), (25%:75%), (50%:50%) dan (100%:0%). Metode yang digunakan yaitu *Marshall* dan perendaman, dan menentukan 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 yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh variasi penggunaan BGA berdasarkan nilai stabilitas dan indeks kekuatan sisa.

Penelitian ini menghasilkan kadar aspal optimum benda uji variasi BGA 0%, 25%, 50%, 75% dan 100% adalah 6,37%; 4,85%; 4,49%; 4,15% dan 4,55%. Pada perendaman standar variasi BGA 0%, 25%, 50%, 75% dan 100% diperoleh nilai stabilitas masing-masing adalah 1340 kg, 1700 kg, 1765 kg, 1589 kg dan 1520 kg sedangkan nilai indeks kekuatan sisa adalah 99,57%; 75,63%; 70,02%; 94,12% dan 72,87%. Dari nilai-nilai hasil pengujian yang diperoleh menunjukkan penggunaan BGA dapat menurunkan kadar aspal optimum, meningkatkan nilai stabilitas dan durabilitas pada campuran HRS-WC.

**Kata kunci :** HRS-WC, BGA (Buton *Granular Asphalt*), *Marshall*.

## **LABORATORY STUDY ON APPLYING BGA (BUTON GRANULAR ASPHALT) AS FINE AGGREGATES SUBSTITUTION ON HRS-WC MIXTURE**

### **ABSTRACT**

Along with improvement and development keeping of road infrastructure in Indonesia, it is important to be more far comprehends and does testing to exploiting of nature material. Development of the existing firm layer material technology is very fast, to create technological innovation motivated to efesiensi cost, optimisation of material exploiting, expansion of natural material, and environmental friendliness like BGA (Buton Granular Asphalt) in the place of smooth aggregate at mixture HRS-WC.

Exploiting of BGA in the subsitution of fine aggregates done at this research through volume equivalent, by using various comparison of fine aggregates used to BGA that is (0%:100%), (25%:75%), (50%:50%) and (100%:0%). Method applied that is Marshall and immersion, and determines optimum asphalt content from each various specimen. Specimen at optimum asphalt content hereinafter was done immersion  $\frac{1}{2}$  hour (Marshall Standard) and 24 hours, then is done Marshall testing. Marshall testing and immersion done to study the influence of various usage of BGA based on its stability values and indexes of retained strength.

The result of this research showed optimum asphalt grade of specimen various BGA of 0%, 25%, 50%, 75% and 100% is 6.37%; 4.85%; 4.49%; 4.15% and 4.55%. At Marshall standard various BGA 0%, 25%, 50%, 75% and 100% is obtained stability value respectively is 1340 kgs, 1700 kgs, 1765 kgs, 1589 kgs and 1520 kgs while index of retained strength is 99.57%; 75.63%; 70.02%; 94.12% and 72.87%. From these result values obtained shows that utilization of BGA can reduce optimum asphalt grade, increase stability values and durability indexes on the HRS-WC mixture.

**Keywords :** HRS-WC, BGA (Buton Granular Asphalt), Marshall.