

## PERBANDINGAN BERAT JENIS MAKSIMUM TERHITUNG DAN TERUKUR PADA BETON ASPAL YANG MENGANDUNG MIKROENKAPSULASI

Oleh

Irma Istiana Hidayati

13/344372/SV/02888

### INTISARI

Berat jenis maksimum campuran adalah perbandingan berat isi benda campuran beraspal dalam keadaan rongga udara sama dengan nol. Berat jenis maksimum campuran dapat diperoleh secara teoritis pada metode *Marshall* dan bisa dicari secara langsung berdasarkan AASHTO T209. Namun pada kenyataannya, berat jenis maksimum baik yang dicari secara teoritis (terhitung) maupun yang dicari langsung (terukur) selalu ada perbedaan. Campuran beton aspal pada penelitian ini menggunakan agregat yang ditambahkan berupa mikroenkapsulasi bahan peremaja aspal (solar dan minyak tanah) dengan bahan pengisi *filler* (kapur dan semen).

Pada penelitian ini benda uji yang digunakan sebanyak 10 benda uji dari 5 kelompok benda uji yang bervariasi akan digunakan sebagai pengujian *Gmm*. Gradasi campuran aspal yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada penelitian sebelumnya (Maharani, A. 2014). Mikroenkapsulasi pada penelitian ini akan menggantikan sebagian agregat sebanyak 2,8% atau 33,6 gram dari jumlah total komposisi agregat yang tertahan pada saringan no.16. Pengujian pada penelitian ini dilakukan dengan pemeriksaan awal selanjutnya mencari nilai berat jenis maksimum campuran secara teoritis (terhitung) dan secara langsung (terukur).

Hasil pengujian menunjukkan bahwa berat jenis maksimum campuran yang dicari secara terukur (langsung) tidak sama atau berbeda dengan yang dicari secara terhitung (teoritis), dengan selisih 1,554% (mikroenkapsulasi solar *filler* semen); 1,530% (mikroenkapsulasi minyak tanah *filler* semen); 1,499% (mikroenkapsulasi solar *filler* kapur); 1,475 (mikroenkapsulasi minyak tanah *filler* kapur); 1,412% (*filler* semen).

Kata Kunci : Berat jenis maksimum, Mikroenkapsulasi, AASHTO T209, Metode *Marshall*.

**COMPARISON OF MAXIMUM CALCULATED AND MEASURED  
SPECIFIC GRAVITY ON ASPHALT CONCRETE WHICH CONTAINS OF  
MICROENCAPSULATED**

By

Irma Istiana Hidayati  
13/344372/SV/02888

**ABSTRACT**

*Maximum mix of specific gravity is the comparison of weight object of mix asphalt on its void condition is equal to zero. Maximum mix specific gravity is may be get by theoritically in Marshall method and could be get directly according to AASHTO T209. But, in fact, the great maximum mix of specific gravity is could be get by theoritically (calculated) and directly (measured), both of them are always have a difference. On this research, the mix of asphalt concrete were using aggregate which adding a microencapsulated as younger-asphalt materials (diesel-fuel and kerosene) with fullfill-filler materials (limestone and cement).*

*On this research, the samples are contains of 10 samples from 5 variety group materials which will used on Gmm test. The mix gradation of asphalt which used on this test is according to recently testing (Maharani, A. 2014). Microencapsulated on this research will replace a half of aggregates until 2,8% or 33,6 gram from the total aggregates which endured on sieve no.16. The testing on this research is doing by first checking, next is looking up the maximum of specific gravity according to theoritically (calculated) and directly (measured).*

*The result shows that maximum mix of specific gravity which looked up by mesured (directly) is different with which looked up by calculated (theoritically), with difference until 1,554% (microencapsulated diesel-fuel filler cement); 1,530% (microencapsulated kerosene filler cement); 1,499% (microencapsulated diesel-fuel filler limestone); 1,475% (microencapsulated kerosene filler limestone); 1,412% (filler cement).*

*Keywords: maximum mix of specific gravity, mikroenkapsulasi, AASHTO T209, Marshall method.*