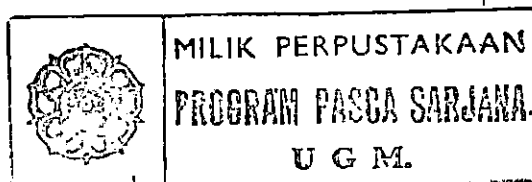


## INTISARI

Campuran panas aspal agregat yang selama ini digunakan untuk uji *Marshall* dengan jumlah agregat 1200 gram pada umumnya akan menghasilkan tebal benda uji yang tidak standar ( $t \neq 63,5$  mm), sehingga untuk menghitung besarnya stabilitas diperlukan tabel koreksi tebal benda uji. Tebalnya benda uji dapat menyimpang dari tebal standar ( $t = 63,5$  mm) diduga karena pengaruh kadar aspal dan perubahan berat jenis agregat. Perubahan ini misalkan apabila berat jenis agregat mengecil dan berat campuran tetap 1200 gram maka mengakibatkan tebal benda uji mengalami perubahan (naik). Seberapa besar perubahan inilah yang ingin diketahui pada penelitian ini.

Penelitian menggunakan metode pengujian *Marshall* dengan variasi ukuran diameter maksimum 37,5 mm, 25,0 mm, 19,0 mm dan 12,5 mm, gradasi yang dipergunakan adalah gradasi *superpave*. Bahan susun campuran aspal agregat dibuat menjadi dua jenis benda uji, benda uji pertama merupakan bahan susun campuran aspal agregat dengan berat 1200 gram yang diindikasikan akan menghasilkan tebal non standar ( $t \neq 63,5$  mm), sedangkan benda uji kedua adalah bahan susun campuran aspal agregat yang dibuat dengan mengoreksi jumlah agregat berdasarkan perbandingan tebal sehingga beratnya tidak sama 1200 gram dan dinyatakan sebagai tebal standar ( $t = 63,5$  mm). Selanjutnya kedua jenis benda uji tersebut diuji stabilitas dan *flow* serta dihitung karakteristik campurannya dengan *density void analysis* berdasar standar Bina Marga 1998 untuk kemudian dibandingkan guna melihat pengaruh diameter maksimum dan koreksi tebal benda uji pada variasi kadar aspal 5%, 5,5%, 6,0%, 6,5% dan 7%.

Pengaruh diameter maksimum dan koreksi tebal benda uji terhadap nilai *density void analysis* hanya sedikit dengan selisih perbandingan *density* 0,03%, VMA 0,70%, VFWA 0,005% dan VITM 2,79%, sedangkan pada *stability flow test*, nilai stabilitas benda uji tebal standar target gradasi dengan diameter maksimum 37,5 mm dan 19,0 mm lebih tinggi 1,24% dan 6,05% serta nilai *Marshall Quotient* (MQ) 1,46% dan 22,78% dari benda uji tebal non standar, sedangkan nilai *flow* relatif lebih rendah yakni 8,61%, hal ini diindikasikan karena adanya angka korelasi stabilitas tebal benda uji, target gradasi dan jumlah agregat pada fraksi dalam campuran. Benda uji tebal standar memiliki nilai rata-rata simpangan baku stabilitas 28,59 kg dan *flow* 0,03 mm. lebih kecil dari benda uji tebal non standar sehingga validasi data benda uji tebal standar lebih baik dari tebal non standar, sedangkan dari hasil uji durabilitas campuran menunjukkan indeks perendaman (IP) benda uji tebal non standar lebih tinggi 0,96% dari tebal standar namun mempunyai pola yang sama yakni semakin besar diameter maksimum agregat semakin tinggi nilai indeks perendaman.



## ABSTRACT

*The Hot aggregate asphaltic mixture regularly used for Marshall Test is 1,200 grams and usually produces specimen with non-standard thickness ( $t \neq 63.5\text{mm}$ ). Therefore, to calculate its stability, a correction to the specimen thickness is required. Specimen thickness may disperse from its standard thickness ( $t = 63.5\text{ mm}$ ) due to the influence of asphalt concentration and aggregate density changes. The changes may occur, for example, if the aggregate density decreases while the mix weight is constant (1,200 grams) that may also decrease the specimen thickness. To identify the size of the changing is the objective of this research.*

*The specimens are tested using the Marshall Test Method. The Superpave gradation is used with maximum diameter variations of 37.5 mm, 25.0mm, and 12.5 mm. The asphaltic aggregate mix is composed for two types of specimen. The first is 1,200 grams of asphaltic aggregate with an indication to yield non-standard thickness ( $t \neq 63.5\text{mm}$ ). The second is composed by correcting the aggregate quantity based on the thickness comparison, which is unequal to 1,200 grams and stated as the standard thickness ( $t = 63.5\text{ mm}$ ). Then, stability and flow test are carried to both specimens using the Marshall Equipment. The mix characteristics and density void analysis are calculated based on the 1998 Bina Marga Standards. Both of the specimens are compared to identify the influence of the maximum diameter as well the correction of the specimen thickness at asphalt concentration variations of 5%, 5.5%, 6.0% and 7%.*

*The Maximum diameter and correction to the specimen thickness influences to value of the density void analysis with the difference of comparison density 0.03%, VMA 0.70%, VFWA 0.005% and VITM 2.79% but in the stability flow test, the stability value of the specimen with gradation target standard thickness, and maximum diameter of 37.5 mm and 19.0 mm are larger by 1.24 % and 6.05 % and Marshall Quotient (MQ) that is larger 1.46% and 22.78 % from the specimen with non-standard thickness. Conversely, the flow value is relatively smaller by 8.61%, which indicates the correlation between the specimen thickness, gradation target and aggregate quantity of the fractions in the mix. Specimen with standard thickness shows an average stability standard deviation of 28.59 kg and flow 0,03 mm value that is smaller than the specimen with non standard thickness, indicating that data validation of the specimen with standard thickness is better than the specimen with non-standard thickness. Durability test of the mix show that immersion index (IP) of the specimen with non-standard thickness is 0.96% larger than the specimen with standard thickness, but they show similar pattern: the larger the maximum diameter of the aggregate, the higher the immersion index value.*



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Pengaruh diameter maksimum dan koreksi tebal benda uji terhadap karakteristik campuran aspal agregat**

**gradasi superpave berdasar uji Marshall**

GUNAWAN, Hendra, Ir.H. Suprpto Totomihardjo, M.Sc

Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

