

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Setelah melakukan pengujian dan perhitungan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Untuk memperoleh kadar aspal optimum campuran lapis beton digunakan kadar aspal dari 4,5 % - 7 % dengan tingkat kenaikan kadar aspal 0,5 % Selanjutnya KAO ditentukan dengan menggunakan standar Bina Marga, yakni Ada 6 Parameter Marshall yang harus dipenuhi yaitu Stabilitas, flow, MQ, VIM, VMA, VFB yang dari penelitian ini semuanya terpenuhi dengan menghasilkan KAO sebesar 6 %. Dengan nilai Stabilitas = 1508,56 Kg, Flow = 3,43 mm, MQ = 441,79 Kg/mm, VIM = 3,71 %, VMA = 17,08 %, VFA = 78,24 %.
2. Dengan menambahkan BGA Asbuton ke dalam Campuran AC-WC maka aspal minyak akan dikurangi. Sehingga saat menambahkan BGA Asbuton ini akan berpengaruh pada nilai parameter Marshall , yakni :

a) Stabilitas

Akibat kurangnya daya lekat yang disebabkan oleh kurangnya aspal minyak, dan butiran BGA Asbuton yang menyebabkan rongga dalam campuran tidak terisi penuh oleh aspal dan mengakibatkan campuran tidak terikat dengan baik, serta menurunnya daya kohesi yang merupakan daya ikat aspal yang berasal dari daya lekatnya sehingga tidak mampu memelihara tekanan kontak antar butir agregat dan mengakibatkan stabilitas dari campuran AC-WC dengan tambahan BGA Asbuton ini mengalami penurunan.

b) Kelelehan (Flow)

Seiring dengan penambahan BGA Asbuton maka kadar aspal minyak dikurangi. Dengan berkurangnya kadar aspal minyak maka kerapatan dalam campuran dan stabilitasnya menjadi kurang baik sehingga mempengaruhi nilai flow. Selain itu rongga yang terbentuk dari butiran BGA Asbuton menyebabkan berkurangnya *interlocking resistance* campuran dan berakibat timbulnya deformasi, dan mengakibatkan nilai flow dari campuran AC-WC dngan tambahan BGA Asbuton menjadi naik atau semakin membesar.

c) Nilai MQ

Nilai MQ dipengaruhi oleh stabilitas dan Kelelahan. Campuran AC-WC dengan tambahan BGA Asbuton ini memiliki nilai stabilitas yang semakin rendah dan kelelahan yang semakin tinggi sehingga menyebabkan nilai MQ semakin kecil atau menandakan bahwa campuran ini semakin lentur dan mudah mengalami deformasi.

d) Void In Mix

Dengan menambahkan BGA asbuton kedalam campuran AC-WC mengakibatkan berkurangnya penggunaan aspal minyak dan membentuk rongga akibat butiran-butiran dari BGA Asbuton tersebut. Sehingga ketika rongga-rongga tersebut tidak terisi oleh aspal, maka akan berakibat pada nilai VIM yang semakin tinggi dan menunjukkan bahwa campuran ini kurang kedap air. Sehingga ketika campuran ini dimasuki air maka proses penuaan aspal semakin cepat terjadi, dan mengakibatkan campuran mudah retak dan kurang awet.

e) Void In The Minerale Agregate

Kurangnya aspal minyak pada campuran dan rongga yang tidak terisi aspal mengakibatkan sifat kedap air terhadap air serta sifat elastisitas campuran menjadi menurun dan mengakibatkan terjadinya durabilitas. Atau dengan kata lain semakin besar pori yang tersisa semakin tidak kedap air dan semakin banyak udara dalam beton aspal yang menyebabkan film aspal teroksidasi dengan udara sehingga menjadi getas dan menurun durabilitasnya.

f) Void Filled With Asphalt

Pada Campuran AC-WC dengan tambahan BGA asbuton ini menunjukkan nilai VFA yang semakin kecil, hal ini dikarenakan rongga dalam campuran akibat butiran BGA Asbuton tidak terisi oleh aspal saat pemadatan. Hal ini mengakibatkan campuran kurang kedap air dan udara karena lapis film aspal akan menjadi tipis dan akan mudah retak, dan dengan demikian akan mudah dimasuki air.

5.2 Saran

1. Penelitian dilakukan khusus untuk penggunaan pada lapis perkerasan AC-WC, sehingga perlu diadakan penelitian untuk jenis perkerasan *hot-mix* yang lain.
2. BGA Asbuton boleh atau bisa digunakan dalam Campuran beraspal panas, namun disarankan agar tidak terlalu banyak menambahkan BGA Asbuton karena semakin banyak BGA Asbuton maka Stabilitasnya akan menurun, kelelehannya semakin tinggi dan menyebabkan nilai *Marshall Quotient* nya semakin kecil atau menandakan bahwa campuran AC-WC ini semakin lentur dan mudah mengalami deformasi. Selain itu nilai VIM nya pun semakin tinggi atau menunjukkan campuran menjadi kurang kedap air, sehingga mudah dimasuki air dan mengakibatkan campuran mudah retak dan kurang awet, dan nilai VMA pun menjadi kecil dan memperlihatkan masalah durabilitas. Akibatnya nilai VFA juga semakin kecil yang menunjukkan campuran kurang kedap air dan dengan demikian campuran mudah dimasuki air lalu mudah retak.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pekerjaan Umum (2007). *Spesifikasi Umum Jalan dan Jembatan*, Pusat Litbang Jalan dan Jembatan, Jakarta
- Departemen Pekerjaan Umum (2010). *Spesifikasi Umum Jalan dan Jembatan*, Pusat Litbang Jalan dan Jembatan, Jakarta
- Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, 2006. *Manual Pekerjaan Campuran Beraspal Panas*, Direktorat Jenderal Prasarana Wilayah, Jakarta.
- Kalogo, Egidius, 2003. *Perancangan Perkerasan Jalan (Buku Ajar)*, Universitas Katolik Widya Mandira, Kupang
- Laboratorium Rekayasa Transportasi. 2011. *Penuntun Praktikum Laboratorium Rekayasa Transportasi, edisi ketujuh*, Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Mantong, Mentari,, 2010. *Pengujian Kinerja Campuran AC-WC substitusi Bton Granular Aspal*.
- Saodang, Hamirhan. 2005. *Konstruksi Jalan Raya, Perancangan Perkerasan Jalan Raya*. Buku 2.Cet. 1. Nova. Bandung
- SNI 03-1969-1990
- SNI 03-2417-1991
- SNI 03-2490-1991
- SNI 03-2564-1991
- Spesifikasi Bina Marga 2010
- Sukirman. Silvia. 2003. *Beton Aspal Campuran Panas, Edisi Kedua*. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- RSNI – 05 - 2004

