

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian campuran aspal beton dengan memanfaatkan limbah serbuk kaca sebagai *filler* pada campuran aspal beton AC-WC, dapat diambil kesimpulan di antaranya sebagai berikut:

1. Nilai Kadar Aspal Optimum dari pengujian campuran aspal beton dengan variasi kadar aspal 5%, 6% dan 7% diperoleh pada campuran aspal beton dengan kadar aspal 6%. Hal ini dikarenakan nilai parameter *Marshall* pada variasi kadar aspal 6% memenuhi persyaratan dalam Spesifikasi Umum Bina Marga Tahun 2018. Nilai parameter *Marshall* pada kadar aspal 6% diperoleh nilai dengan nilai stabilitas sebesar 1735,56 kg, *flow* sebesar 4,00 mm, *Marshall Quotient* sebesar 432,42 kg/mm, nilai VIM sebesar 3%, nilai VMA sebesar 16,60% dan nilai VFA sebesar 82,11%. Hasil pengujian *Marshall* dengan kadar aspal 6% telah memenuhi syarat pada Spesifikasi Umum Bina Marga Tahun 2018 dengan nilai stabilitas minimum sebesar 800 kg, nilai *flow* minimum 2mm maksimum 4mm , nilai VMA minimum sebesar 15%, nilai VFA minimum sebesar 65% dan nilai VIM minimum sebesar 3% maksimum 5%. Sehingga, Kadar Aspal Optimum yang dapat diambil yaitu pada kadar aspal 6%.
2. Penggunaan limbah serbuk kaca sebagai bahan pengisi (*filler*) pada campuran aspal diperoleh kadar *filler* serbuk kaca optimum pada kadar persentase 5,17% dengan nilai stabilitas sebesar 2494,59 kg, *flow* sebesar

5,83 mm, *Marshall Quotient* sebesar 442,75 kg/mm, nilai VIM sebesar 3%, nilai VMA sebesar 15,15% dan nilai VFA sebesar 80%. Hasil pengujian *Marshall* dengan kadar aspal 5,17% Sebagian besar telah memenuhi syarat pada Spesifikasi Umum Bina Marga Tahun 2018. Sedangkan nilai *flow* pada kadar aspal 5,17% tidak memenuhi persyaratan dengan nilai minimum 2 mm dan maksimum 4 mm. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan limbah serbuk kaca relatif baik digunakan sebagai bahan pengisi (*filler*) pada campuran aspal beton berdasarkan hasil pengujian yang telah diperoleh.

3. Nilai persentase kenaikan / penurunan pada karakteristik *Marshall* dengan penambahan serbuk kaca sebagai bahan pengisi (*filler*). Dengan kadar *filler* serbuk kaca 5,17 % didapatkan persentase kenaikan nilai stabilitas sebesar 43,73 % , besar persentase kenaikan nilai *flow* sebesar 45,75 % , besar persentase kenaikan nilai *marshall quotient* sebesar 2,38 % , besar persentase kenaikan nilai VIM sebesar 1,67 % , besar persentase penurunan nilai VMA sebesar 8,73 % , dan besar persentase penurunan nilai VFA sebesar 0,026 %.

5.2 Saran

1. Dari hasil kadar *filler* optimum yang telah diperoleh, diharapkan dapat dilakukan pembuatan benda uji kembali dengan kadar *filler* optimum sehingga diperoleh nilai parameter *Marshall* yang lebih spesifik sesuai dengan kadar *filler* optimum.

2. Untuk melihat lebih detail perubahan karakteristik campuran akibat penambahan limbah serbuk kaca perlu adanya penelitian lebih lanjut dengan persentase kadar substitusi kaca yang lebih rapat.