

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Penambahan limbah karet ban bekas sepeda motor mempengaruhi kenaikan dan penurunan nilai karakteristik *Marshall*. Terjadinya penurunan pada nilai MQ sebesar 62%, penurunan pada nilai stabilitas sebesar 35,3% serta peningkatan pada nilai VMA sebesar 47,3%. Nilai VMA semakin meningkat dengan kadar limbah karet ban luar sepeda motor 4%, memiliki nilai VMA 24,99%. Sedangkan nilai VMA terkecil berada pada benda uji dengan kandungan limbah karet ban sepeda motor 2% dengan nilai 22,37%. Pada nilai stabilitas, benda uji dengan campuran limbah karet ban luar sepeda motor memiliki nilai lebih rendah dibandingkan dengan benda uji yang tidak ditambahkan limbah karet ban luar sepeda motor. Penurunan juga terjadi pada nilai *flow*, MQ dan VIM. Dimana semakin tinggi kadar karet ban luar sepeda motor maka nilainya akan semakin turun.
2. Besar pengaruh penambahan limbah ban luar sepeda motor dengan kadar 2%, 3%, 4% terhadap nilai VIM, VMA, VFA, Stabilitas, *flow* dan *Marshall Quotient* (MQ) yang didapat dari hasil *Marshall Test* adalah nilai VIM dengan kadar aspal 2%, 3%, 4% yaitu 15,74%; 15,6%; 14%. dan nilai VMA 22,37%; 24,17%; 24,99%. Serta nilai VFA yaitu 29,66%; 35,64%; 42,74%. Nilai stabilitas memiliki penurunan seiring bertambahnya kadar limbah karet ban

luar sepeda motor antara lain : 1506,92 kg, 1180,40 kg, 984,09. Nilai *flow* didapatkan tidak memenuhi syarat Bina Marga 2018 dengan nilai 7,44 mm, 7,17 mm, 6,54 mm.

3. Besar campuran optimum dari limbah karet ban luar sepeda motor sebagai modifikasi aspal berada di 3,23%. Dimana hanya terdapat beberapa nilai yang memenuhi persyaratan Bina Marga 2018 antara lain: VMA, MQ dan stabilitas. dengan nilai VMA 24,45%, MQ 160,95 kg/mm dan stabilitas 1123,7 kg.

5.2. SARAN

Dalam pelaksanaan penelitian ini, tentunya membutuhkan saran-saran agar terus berkembang lebih baik. Antara lain:

1. Perlu dilakukan penelitian limbah karet ban luar sepeda motor sebagai bahan pengisi (*filler*), bukan sebagai bahan campuran aspal.
2. Gradasi agregat yang digunakan untuk penelitian sebaiknya yang telah memenuhi semua persyaratan dari Bina Marga 2018.
3. Agar dilakukan penelitian dengan kadar limbah karet ban luar sepeda motor dengan persentase acuan total kadar aspal.
4. Agar dilaksanakan uji aspal murni dengan campuran limbah karet ban luar sepeda motor sebelum dicampur dengan agregat.