BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian pengaruh penambahan karet alam terhadap karakteristik Marshall pada campuran AC-WC dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengaruh penambahan karet alam pada campuran aspal panas lapisan aus AC-WC dapat menurunkan nilai stabilitas hingga kadar karet alam 2,5 %, hal ini dikarenakan aspal sudah mencapai batas optimum pada kadar karet 0,5-2%. Sedangkan untuk stabilitas dengan aspal standar didapat hasil 1772 kg. Perlu untuk diingat bahwa apabila nilai stabilitas terlalu tinggi maka lapisan akan menjadi kaku dan cepat untuk mengalami retak (cracking) sedangkan apabila nilai stabilitas terlalu rendah maka lapisan akan lunak dan mudah berdeformasi.
2. Dari hasil VMA dengan variasi karet alam terlihat bahwa nilai VMA cenderung mengalami kenaikan. Hal ini disebabkan karena variasi kadar karet alam membuat ruang yang tersedia untuk menampung volume aspal dan volume rongga udara yang diperlukan dalam campuran semakin sedikit. Berdasarkan grafik diatas diperoleh nilai VMA maksimum pada campuran dengan karet alam 2.5% yaitu sebesar 17.00% sedangkan nilai VMA minimum terdapat pada campuran dengan 0.5% yaitu 15.77%.
3. Dari hasil VIM dengan variasi penambahan karet alam terlihat bahwa nilai VIM cenderung mengalami kenaikan. Nilai VIM maksimum yang diperoleh terdapat pada campuran dengan karet alam 2,5% yaitu 5,02% sedangkan nilai VIM minimum terdapat pada campuran dengan karet alam 0,5% yaitu 3,61%.
4. Dari hasil VFA dengan variasi penambahan karet terlihat bahwa nilai VFA cenderung mengalami penurunan seiring dengan

penambahan presentase karet. Hal ini disebabkan karena karet alam yang ada tidak dapat menutupi rongga. Berdasarkan grafik diatas diperoleh nilai VFA maksimum pada campuran dengan karet 0,5% yaitu sebesar 77,14% sedangkan nilai VFA minimum terdapat pada campuran dengan karet 2,5% yaitu 70,49%.

5. Dari hasil density dengan variasi penambahan karet alam terlihat kecenderungan kepadatan mengalami penurunan sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan adanya penambahan karet alam kedalam campuran dapat mengakibatkan penurunan nilai kepadatan suatu campuran beraspal panas. Berdasarkan grafik diatas diperoleh nilai density maksimum pada campuran dengan variasi karet alam 2.5% yaitu sebesar 2.285 cc/gr sedangkan nilai density minimum terdapat pada campuran dengan variasi karet alam 2,5% yaitu 2.252 cc/gr.
6. Dari grafik flow dengan variasi penambahan karet terlihat bahwa nilai flow cenderung mengalami kenaikan dan penurunan seiring dengan penambahan karet alam. Hal ini disebabkan karena penambahan filler membuat campuran menjadi rapat sehingga deformasi akibat beban kendaraan dapat berkurang. Berdasarkan grafik diatas diperoleh nilai flow maksimum pada campuran dengan karet 2,5% yaitu sebesar 3,55 mm sedangkan nilai flow minimum terdapat pada campuran dengan karet 0,5% yaitu 3,20 mm.
7. Dari hasil Marshall Quotient dengan variasi penambahan karet terlihat bahwa nilai Marshall Quotient mengalami kenaikan dan penurunan seiring dengan penambahan karet alam. Hal ini terjadi karena penambahan karet dapat menyebabkan campuran menjadi padat dan kaku. Namun, penambahan karet yang terlalu banyak dapat membuat nilai Marshall Quotient menurun. Berdasarkan grafik diatas diperoleh nilai Marshall Quetiont optimum sebesar 562,33 kg/mm.
8. Kadar aspal optimum yang didapatkan untuk campuran aspal panas lapisan aus AC-WC yaitu 5,5%. Kadar aspal optimum ini didapat berdasarkan nilai karakteristik Marshall yang memenuhi spesifikasi.

5.2 Saran

Setelah melihat hasil penelitian ini, maka penulis dapat memberikan saran sebagai berikut :

1. Diharapkan pada peneli yang ingin melakukan penelitian aspal dengan campuran karet alam agar dapat mengembangkan variasi kadar karet terhadap variasi lamanya perendaman, perbedaan suhu pencampuran, dan jumlah tumbukan ketika pemadatan sampel.
2. Diharapkan pada peneliti selanjutnya agar dapat mengembangkan penelitian ini pada lapisan selanjutnya yaitu lapisan AC-BC dan AC-Base.