

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan mengenai pengaruh penggunaan abu vulkanik sebagai *filler* terhadap campuran aspal beton lapis AC-WC, maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Dari hasil pengujian sifat-sifat fisik agregat, aspal dan *filler* memenuhi pada spesifikasi umum divisi VI Bina Marga 2010 seksi 6.3 tentang campuran beraspal panas dan Standar Nasional Indonesia (SNI).
- b. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengenai pengaruh penggunaan abu vulkanik sebagai *filler* terhadap campuran aspal beton lapis AC-WC, yakni:
 - 1) Pada *Density*, semakin besar kadar abu vulkanik yang digunakan maka semakin kecil nilai *density*. Hal ini disebabkan karena *filler* abu vulkanik memiliki berat jenis yang lebih kecil dibandingkan dengan berat jenis *filler* semen. Dari pengujian yang telah dilakukan nilai *density* yang paling besar terletak pada variasi kadar abu vulkanik 0% yaitu 2,300.
 - 2) Pada VMA, nilai VMA untuk masing – masing variasi kadar abu vulkanik memenuhi persyaratan minimum. Selain itu, semakin besar kadar abu vulkanik yang digunakan maka semakin besar nilai VMA dari pengujian yang telah dilakukan nilai VMA yang paling besar terletak pada variasi kadar abu vulkanik 100% yaitu 16,931.
 - 3) Pada VFA, nilai VFA untuk variasi kadar abu vulkanik 50% memiliki nilai VFA paling tinggi yaitu 77,893 sehingga dapat menyebabkan perkerasan mengalami *bleeding* ketika menerima beban lalu lintas dan suhu yang tinggi.
 - 4) Pada VIM, untuk variasi kadar abu vulkanik 50% memiliki nilai VIM paling rendah yaitu 3,616 sehingga dapat menyebabkan terjadi

- oksidasi aspal menjadi rapuh dan mengalami *bleeding* jika temperatur meningkat.
- 5) Pada stabilitas, campuran aspal beton dengan menggunakan filler semen lebih mampu menahan beban yang besar dibandingkan dengan campuran aspal beton yang menggunakan filler abu vulkanik. Semakin besar kadar abu vulkanik yang digunakan maka semakin kecil nilai stabilitas. Dari pengujian yang telah dilakukan nilai stabilitas yang paling besar terletak pada variasi kadar abu vulkanik 0% yaitu 1461,7.
 - 6) Pada *flow*, variasi kadar abu vulkanik 100% dengan nilai 4,505 berpengaruh pada perkerasan yang lebih plastis. Sedangkan variasi kadar abu vulkanik 25% dengan nilai 3,651 berpengaruh pada perkerasan yang lebih kaku.
 - 7) Pada *Marshall Quantient*, untuk variasi kadar abu vulkanik 25% memiliki nilai *Marshall Quantient* paling tinggi yaitu 372,685 sehingga dapat menyebabkan campuran aspal beton menjadi kaku dan fleksibilitasnya rendah.
- c. Dari pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa semakin banyak abu vulkanik yang digunakan sebagai *filler* pada campuran aspal beton lapis AC-WC maka semakin kecil kuat tekan aspal beton tersebut.

5.2 Saran

Setelah penelitian mengenai pengaruh penggunaan abu vulkanik sebagai *filler* terhadap campuran aspal beton lapis AC-WC, maka penulis dapat memberikan saran sebagai berikut:

- a. Pada lalulintas dengan beban kendaraan berat, sebaiknya menggunakan campuran AC-WC dengan *filler* 100% semen, yang mana lebih bisa menahan stabilitas dan kepadatan lebih baik dibandingkan dengan menggunakan *filler* abu vulkanik.

- b. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh penggunaan abu vulkanik sebagai *filler* terhadap campuran aspal beton lapis AC-WC dengan perlakuan yang berbeda.