

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, penggunaan abu ampas tebu sebagai material *filler* dalam campuran beraspal untuk lapis aus (AC-WC) menghasilkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- a. Karakteristik material yang digunakan yaitu karakteristik aspal dengan hasil sebagai berikut: berat jenis aspal 1,04; penetrasi 53,7; kehilangan berat minyak dan aspal 0,36%; titik lembek 82°C; titik nyala 260°C; titik bakar 280°C; dan daktilitas aspal 148,7 cm. Serta karakteristik agregat alam dan *filler* abu ampas tebu dengan hasil sebagai berikut: BJ agregat kasar 2,55; penyerapan agregat kasar 2,00; BJ agregat halus 2,66; penyerapan agregat halus 3,94; BJ abu ampas tebu 2,04 dan keausan agregat 25,94% telah memenuhi ketentuan yang disyaratkan oleh Bina Marga Tahun 2024 sehingga material tersebut dapat digunakan sebagai bahan penyusun pada campuran aspal lapis aus (AC-WC).
- b. Pengaruh penambahan abu ampas tebu pada nilai VIM dan VMA membuat nilai VIM dan VMA meningkat seiring bertambahnya persentase abu ampas tebu. Pada nilai VFA cenderung mengalami penurunan seiring pertambahan kadar abu ampas tebu. Hal ini disebabkan karena berat jenis abu ampas tebu lebih kecil dibandingkan abu batu yang menyebabkan nilai rongga dalam campuran akan semakin besar, dengan tekstur abu ampas tebu yang lebih berpori dan ringan berbeda dengan abu batu, sehingga kurang bisa mengikat aspal dengan baik. Akibatnya semakin tinggi kadar abu ampas tebu yang digunakan, semakin besar pula ruang kosong antar partikel agregat. Pada kadar aspal optimum (KAO) abu ampas tebu 4% didapat nilai VIM sebesar 4,34%, VMA 15,06%, dan VFA 71,22%. Nilai stabilitas terjadi kenaikan saat kadar 4% sebesar 1298,29 kg. Pada nilai *flow* cenderung mengalami penurunan, didapat nilai terendah pada kadar aspal optimum (KAO) yaitu saat kadar 4% sebesar 2,66 mm. Hal ini disebabkan oleh kandungan silika (SiO₂) pada abu ampas tebu membuat agregat saling mengunci lebih baik (*interlocking*) sehingga nilai stabilitas mengalami kenaikan dan optimum pada kadar 4%.

6.2 Saran

Merujuk pada hasil penelitian yang telah diperoleh, terdapat beberapa saran untuk pengembangan studi selanjutnya, antara lain sebagai berikut:

- a. Disarankan untuk melakukan studi lanjutan dengan memanfaatkan jenis aspal yang berbeda seperti aspal polimer elastomer PG-76 atau aspal polimer plastomer *Ethylene Vinyl Acetate* (EVA), dengan demikian dapat dijadikan perbandingan dengan aspal tersebut.
- b. Disarankan untuk melakukan studi lanjutan mengenai penggunaan abu ampas tebu dan aspal polimer elastomer PG-70 pada kondisi penuaan jangka pendek (STOA) dan penuaan jangka Panjang (LTOA).
- c. Disarankan untuk melakukan studi lanjutan mengenai penggunaan abu ampas tebu dan aspal polimer elastomer PG-70 untuk campuran yang berbeda seperti campuran aspal jenis *Hot Rolled Sheet* (HRS) atau *Stone Matrix Asphalt* (SMA).