

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan analisa data dari hasil pengujian pada penelitian pengaruh penambahan campuran limbah plastik *Low Density Polyethylene* (LDPE) dan *Polypropylene* (PP) sebagai substitusi campuran aspal pada perkerasan AC-WC (*Asphalt Concrete Wearing Course*) dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil pengujian campuran aspal normal Kadar Aspal Optimum (KAO) pada campuran *Asphalt Concrete Wearing Course* (AC-WC) mendapatkan hasil sebesar 5,95%.
2. Berdasarkan hasil pengujian Marshall dengan penambahan limbah plastik LDPE dan PP sebagai substitusi campuran aspal, maka dapat disimpulkan pada nilai stabilitas yaitu seluruh variasi memenuhi standar spesifikasi umum bina marga tahun 2018 yaitu ≥ 1000 kg, pada nilai *flow* yaitu seluruh variasi memenuhi standar spesifikasi umum bina marga tahun 2018 yaitu 2-4, pada nilai VIM hanya variasi 3%;4% dan 5% yang memenuhi standar spesifikasi umum bina marga tahun 2018, pada nilai VFA yaitu hanya variasi 3%;4% dan 5% yang memenuhi standar spesifikasi umum bina marga tahun 2018 yaitu $\geq 65\%$, pada nilai VMA seluruh variasi memenuhi standar spesifikasi umum bina marga tahun 2018 yaitu $\geq 15\%$, pada nilai *Marshall Quotient* mengalami puncak optimum pada persentase campuran plastik variasi 5%.
3. Berdasarkan hasil pengujian campuran aspal normal yaitu dengan Kadar Aspal Optimum (KAO) sebesar 5,95% dan hasil pengujian campuran aspal menggunakan campuran limbah plastik LDPE dan PP sebagai substitusinya, maka dapat disimpulkan campuran aspal dengan substitusi limbah plastik terhadap nilai karakteristik Marshall yaitu nilai stabilitas, *flow*, VMA, VIM, VFA dan *Marshall Quotient* lebih baik dari campuran aspal normal sehingga penambahan limbah plastik LDPE dan PP sebagai

substitusi campuran aspal layak digunakan sebagai lapis perkerasan *Asphalt Concrete Wearing Course* (AC-WC).

5.2 Saran

Beberapa saran yang dapat disampaikan untuk lebih menyempurnakan penelitian ini antara lain :

1. Penelitian selanjutnya diharapkan aspal yang digunakan dengan tingkat kekentalan yang lebih tinggi dari aspal pen 60/70.
2. Perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh penambahan campuran limbah plastik LDPE dan PP sebagai substitusi campuran aspal pada perkerasan AC-WC terhadap nilai karakteristik Marshall dengan variasi kadar limbah plastik di bawah 6% dengan selisih penambahan lebih kecil agar mendapatkan hasil nilai karakteristik Marshall yang lebih baik.
3. Persentase untuk berat total plastik LDPE dan PP divariasikan lagi agar mendapatkan hasil nilai karakteristik Marshall yang lebih baik.
4. Perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut mengenai sifat fisik dan sifat kimia dari limbah plastik LDPE dan PP
5. Perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut mengenai pencampuran plastik terhadap campuran aspal menggunakan cara basah