

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian terhadap penambahan plastik tipe Low Density Polyethylene (LDPE) pada campuran aspal porus, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Nilai karakteristik Marshall campuran aspal porus dengan metode Wet Process menunjukkan bahwa nilai VIM meningkat dari 17,36% pada kadar aspal 4,0% hingga mencapai maksimum 19,95% pada kadar aspal 5,0%, kemudian menurun menjadi 18,31% pada kadar aspal 5,5% dan 12,12% pada kadar aspal 6,0%. Menurut spesifikasi AAPA (18%–25%), kadar aspal 4,5%, 5,0%, dan 5,5% memenuhi persyaratan, sedangkan kadar 4,0% sedikit di bawah batas minimum dan kadar 6,0% jauh di bawah batas minimum. Nilai stabilitas tertinggi diperoleh pada kadar aspal 4,0% sebesar 1175,26 kg, kemudian menurun menjadi 1043,96 kg pada kadar 4,5%, 964,36 kg pada 5,0%, 958,72 kg pada 5,5%, dan sedikit meningkat menjadi 961,91 kg pada 6,0%. Seluruh nilai stabilitas tersebut memenuhi syarat minimum Spesifikasi AAPA (≥ 500 kg). Nilai flow berkisar antara 2,27 mm hingga 2,99 mm, dengan nilai terendah pada kadar aspal 5,0% dan tertinggi pada kadar aspal 4,0%, dan seluruhnya berada dalam rentang yang dipersyaratkan (1,5–4,0 mm). Berdasarkan hasil tersebut, kadar aspal optimum (KAO) diperoleh sebesar 4,85%, yang memberikan kombinasi terbaik antara rongga udara, kekuatan, dan kelelehan campuran.
2. Penambahan 5% limbah plastik *Low Density Polyethylene* (LDPE) pada campuran aspal porus dengan metode *Wet Process* memberikan pengaruh positif terhadap kinerja campuran. Dibandingkan campuran normal, nilai VIM meningkat sebesar 7,15% pada perendaman 30 menit dan 3,65% pada perendaman 24 jam, nilai stabilitas meningkat sebesar 17,87% pada perendaman 30 menit dan 11,28% pada perendaman 24 jam,

sedangkan nilai flow hanya mengalami perubahan kecil dengan penurunan 3,36% pada perendaman 30 menit dan 10,37% pada perendaman 24 jam. Seluruh parameter tersebut tetap berada dalam batas spesifikasi Bina Marga, sehingga penambahan limbah plastik LDPE terbukti dapat meningkatkan stabilitas dan mempertahankan kinerja VIM serta flow, yang berpotensi memperpanjang umur layanan dan ketahanan campuran aspal porus terhadap beban lalu lintas.

5.2 Saran

Setelah melakukan penelitian dan menganalisa data, maka penulis memberikan beberapa saran antara lain:

1. Pencampuran plastik dapat dilakukan dengan cara kering (dry process) sebagai pembanding dengan pencampuran plastik menggunakan cara basah (wet process).
2. Perlu adanya penelitian lanjutan tentang pemanfaatan limbah plastik dalam campuran beraspal.