

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan mengenai karakteristik campuran HRS-B dengan dan tanpa *Poly Ethylene* sebagai berikut :

1. Nilai stabilitas campuran HRS-B menunjukkan bahwa 0% sampai 5% *Poly Ethylene* semakin meningkat. Nilai stabilitas tertinggi sebesar 3029,88 kg pada kadar *Poly Ethylene* 5%, sedangkan nilai stabilitas terendah dicapai pada kadar *Poly Ethylene* 0% sebesar 1687,67 kg.
2. Penambahan kadar *Poly Ethylene* pada campuran HRS-B cenderung meningkatkan nilai *flow*. Nilai *flow* tertinggi dicapai pada kadar *Poly Ethylene* 5% sebesar 3,3 mm, sedangkan nilai *flow* terendah dicapai pada kadar *Poly Ethylene* 0% sebesar 2.00 mm.
3. Pengaruh penggunaan *Poly Ethylene* dalam campuran HRS-B terhadap jumlah *void* menunjukkan bahwa untuk interval 0% sampai 5% nilai VFWA mengalami kenaikan, sedangkan nilai VITM dan VMA mengalami penurunan. Nilai VFWA tertinggi sebesar 79,74% pada kadar *Poly Ethylene* 5%, dan terendah sebesar 70,478% pada

kadar *Poly Ethylene* 0%, sedangkan nilai VITM dan VMA tertinggi sebesar

6,813% dan 22,712% pada kadar *Poly Ethylene* 0% dan terendah sebesar 4.179% dan 20.527% pada kadar *Poly Ethylene* 5%.

4. Nilai *Marshall Quotient* (MQ) campuran HRS-B 0% sampai 5% semakin meningkat. Nilai MQ tertinggi sebesar 921,71 kg/mm pada kadar *Poly Ethylene* 5%, dan terendah sebesar 878,65 kg/mm pada kadar *Poly Ethylene* 0%.
5. *Poly Ethylene* dapat dimanfaatkan sebagai bahan tambah (*additive*) karena berdasarkan karakteristik *Marshall* penambahan kadar *Poly Ethylene* pada interval 0% sampai 5% memenuhi semua persyaratan spesifikasi Bina Marga (1983).
6. Campuran HRS-B dengan *Poly Ethylene* memiliki nilai durabilitas lebih tinggi dibandingkan dengan campuran HRS-B tanpa *Poly Ethylene*. Hal ini ditunjukkan dengan nilai Indeks Perendaman campuran HRS-B dengan *Poly Ethylene* sebesar 80,24%, sedangkan campuran HRS-B tanpa *Poly Ethylene* sebesar 75,75%.
7. Penambahan *Poly Ethylene* meningkatkan viskositas aspal. Kenaikan viskositas aspal ini dapat dilihat pada nilai penetrasi aspal dengan *Poly Ethylene* lebih rendah dibandingkan aspal tanpa *Poly Ethylene*. Pada kadar *Poly Ethylene* 3.5% nilai penetrasi sebesar 70mm, sedangkan aspal tanpa *Poly Ethylene* nilai penetrasi sebesar 78mm.

8. Tingginya temperatur pada permukaan jalan penyebab terjadinya *bleeding* dapat teratasi dikarenakan campuran aspal dengan *Poly Ethylene* memiliki titik leleh dan indek penetrasi (PI) lebih tinggi dibandingkan dengan aspal tanpa *Poly Ethylene* yang mengindikasikan bahwa aspal dengan *Poly Ethylene* memiliki kepekaan temperatur lebih rendah dibandingkan dengan aspal tanpa *Poly Ethylene*. Titik leleh aspal sebesar 55°C pada kadar *Poly Ethylene* 3.5%, dan sebesar 50°C tanpa *Poly Ethylene*, sedangkan indek penetrasi sebesar 0,85 pada kadar *Poly Ethylene* 3,5% dan sebesar 0,08 tanpa *Poly Ethylene*.
9. Secara umum campuran HRS-B dengan kadar *Poly Ethylene* 3,5% memiliki karakteristik *Marshall* yang lebih baik dibanding campuran HRS-B tanpa *Poly Ethylene*, yang ditunjukkan dengan nilai VFWA, stabilitas, flow, MQ dan Indeks Perendaman (IP) yang lebih tinggi dan nilai VITM serta VMA yang lebih rendah.
10. Koefisien permeabilitas campuran HRS-B dengan *Poly Ethylene* sebesar 148.10^{-4} cm/det lebih rendah dibandingkan dengan campuran HRS-B tanpa *Poly Ethylene* sebesar 286.10^{-4} cm/det. Berdasarkan klasifikasi yang dibuat oleh Mullen (1967), nilai koefisien permeabilitas HRS-B dengan dan tanpa *Poly Ethylene* termasuk dalam klasifikasi *poor drainage*.

7.2. Saran-saran

1. Mengingat dalam penelitian ini tidak ditinjau pengaruh sifat kimiawi dari *Poly Ethylene*, maka perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan meninjau sifat kimiawinya, agar dapat diketahui lebih cermat parameter yang mempengaruhi nilai stabilitas, nilai *flow*, VFWA, VITM, VMA, durabilitas dan permeabilitas campuran HRS-B.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap *Poly Ethylene* sebagai *additive* pada campuran HRS-B terhadap nilai kohesinya.
3. Tingginya nilai MQ pada penambahan kadar *Poly Ethylene* sampai 5% pada campuran HRS-B menunjukkan campuran perkerasan ini sesuai digunakan pada lalu-lintas berat dengan frekuensi rendah.

