

## BAB VI SIMPULAN & SARAN

### 6.1 SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dari karakteristik campuran Aspal Porus substitusi Aspal Pen 60/70 dengan *styrofoam* maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Nilai *Penetration index (PI)* pada campuran aspal porus substitusi *styrofoam* pada penelitian ini menunjukkan bahwa seiring bertambahnya kadar *styrofoam* nilai *PI* semakin besar. Nilai *PI* tertinggi pada kadar *styrofoam* 14% yaitu sebesar 3,522 yang berarti bahwa semakin tinggi kadar *styrofoam* maka semakin tidak peka terhadap perubahan temperatur.
2. Untuk pengujian *Marshall*, *Cantabro* dan *AFD* pada aspal yang telah disubstitusi *styrofoam* hasilnya memenuhi persyaratan *AAPA (2004)*. Campuran Aspal Porus yang telah disubstitusi *styrofoam* mengalami perubahan pada karakteristik *Marshall*, yaitu nilai stabilitas, *MQ*, *VFWA*, *Density*, *Imersion*, *AFD*, dan *Permeabilitas* yang semakin meningkat seiring bertambahnya kadar substitusi *styrofoam*, sedangkan nilai *Flow*, *VITM*, *VMA*, *IRS*, dan *ITS* yang cenderung menurun seiring bertambahnya kadar *Styrofoam*. Nilai stabilitas tertinggi dicapai pada campuran dengan kadar *styrofoam* 14% yaitu sebesar 960,72 kg dengan *flow* 2,46 mm. Meskipun mengalami perubahan dalam karakteristik *Marshall* pada nilai stabilitas, *flow*, *VITM*, *VFWA*, *VMA*, *MQ*, dan *density* mengalami perubahan yang signifikan.
3. Nilai kuat tarik tak langsung (*ITS*) pada campuran yang telah disubstitusi *styrofoam* mengalami peningkatan sampai di kadar optimumnya setelah itu seiring bertambahnya kadar *styrofoam* nilai *ITS* mengalami penurunan. Nilai *ITS* tertinggi yaitu 10,85 kg/cm<sup>2</sup> yang terdapat pada kadar penambahan *styrofoam* 10%. Perubahan nilai dengan bertambahnya substitusi *styrofoam* termasuk kedalam kategori perubahan yang tidak signifikan dengan angka statistik sebesar 0,9737.

4. Nilai dari permeabilitas mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya kadar substitusi *styrofoam* dengan nilai tertinggi pada kadar *styrofoam* 20% yaitu sebesar  $4,84 \times 10^{-3}$  cm/detik dan menunjukkan peningkatan yang signifikan.
5. Nilai persen kehilangan berat / *Cantabro* menurun seiring dengan penambahan substitusi *styrofoam*, semakin besar komposisi campuran *styrofoam*, maka semakin kecil pula persen kehilangan beratnya. Dengan nilai *cantabro* terendah yaitu sebesar 11,54% pada kadar *styrofoam* 14%, meskipun demikian peningkatan yang ditunjukkan cukup besar tetapi tidak signifikan.

## 6.2 SARAN

Beberapa saran dapat disampaikan untuk lebih menyempurnakan penelitian campuran Aspal Porus dengan *Styrofoam* sebagai substitusi Aspal Pen 60/70. Merujuk pada hasil penelitian campuran Aspal Porus maka penulis memberikan saran sebagai berikut.

1. Perlu adanya penelitian lanjutan terkait dengan pengujian *Skid resistance* dan perendaman dengan air hujan terhadap campuran aspal porus substitusi *styrofoam*.
2. Penggunaan *styrofoam* dapat digunakan sebagai bahan perkerasan untuk menjadikan upaya meningkatkan nilai guna sampai kadar substitusi maksimal 10%.