

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil penelitian campuran aspal beton (laston) berdasarkan sumber material yang berasal dari Kabupaten Mojokerto dan Kabupaten Pasuruan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Perkiraan kadar aspal pada campuran aspal beton (laston) untuk agregat yang berasal dari Kabupaten Pasuruan sebesar 5%. Sedangkan untuk Kabupaten Mojokerto didapatkan perkiraan kadar aspal yang lebih ekonomis yaitu sebesar 4,5%.
2. Hasil pemeriksaan campuran aspal beton (laston) berdasarkan nilai stabilitas yang paling optimum dinyatakan sebagai berikut :
 - a. Berat Isi / Kerapatan (*Density*)

Nilai *density* pada campuran aspal beton (laston) yang berasal dari Kabupaten Mojokerto sebesar 2,02 gram/cc. Sedangkan untuk campuran aspal beton (laston) yang berasal dari Kabupaten Pasuruan didapatkan nilai *density* yang lebih tinggi yaitu sebesar 2,05 gram/cc.

- b. Rongga Dalam Campuran / *Void in Mix* (VIM)

Nilai VIM pada campuran aspal beton (laston) yang berasal dari Kabupaten Mojokerto sebesar 20,80%. Sedangkan untuk campuran aspal beton (laston) yang berasal dari Kabupaten Pasuruan didapatkan nilai VIM yang lebih rendah yaitu sebesar 19,88%.

- c. Rongga Dalam Agregat / *Void in Mineral Aggregate* (VMA)

Nilai VMA pada campuran aspal beton (laston) yang berasal dari Kabupaten Mojokerto sebesar 24,44%. Sedangkan untuk campuran aspal beton (laston) yang berasal dari Kabupaten Pasuruan didapatkan nilai VMA yang lebih rendah yaitu sebesar 23,98%.

d. Rongga Terisi Aspal / *Void Filled with Asphalt* (VFA)

Nilai VFA pada campuran aspal beton (laston) yang berasal dari Kabupaten Mojokerto sebesar 14,87%. Sedangkan untuk campuran aspal beton (laston) yang berasal dari Kabupaten Pasuruan didapatkan nilai VFA yang lebih tinggi yaitu sebesar 17,13%.

e. Stabilitas

Nilai stabilitas pada campuran aspal beton (laston) yang berasal dari Kabupaten Mojokerto sebesar 535,57 kg. Sedangkan untuk campuran aspal beton (laston) yang berasal dari Kabupaten Pasuruan didapatkan nilai stabilitas yang lebih tinggi yaitu sebesar 552,48 kg.

f. Kelelehan (*Flow*)

Nilai *flow* pada campuran aspal beton (laston) yang berasal dari Kabupaten Mojokerto sebesar 3,64 mm. Sedangkan untuk campuran aspal beton (laston) yang berasal dari Kabupaten Pasuruan didapatkan nilai *flow* yang lebih tinggi yaitu sebesar 3,80 mm.

g. *Marshall Quotient* (MQ)

Nilai MQ pada campuran aspal beton (laston) yang berasal dari Kabupaten Mojokerto sebesar 175,68 kg/mm. Sedangkan campuran aspal beton (laston)

yang berasal dari Kabupaten Pasuruan didapatkan nilai MQ yang lebih rendah yaitu sebesar 147,52 kg/mm.

3. Hubungan antara harga dengan stabilitas campuran aspal beton (laston)

ditentukan dari beberapa faktor, yaitu :

a. Harga Tiap Ton Agregat

Harga agregat per ton pada Kabupaten Pasuruan lebih ekonomis dari harga agregat per ton pada Kabupaten Mojokerto.

b. Hasil Pengujian Sifat Fisik Agregat Kasar dan Halus

Nilai penyerapan agregat kasar dan halus dari Kabupaten Pasuruan lebih rendah dari Kabupaten Mojoekrto.

c. Kualitas Agregat

Agregat dari Kabupaten Pasuruan memiliki bentuk butir agregat yang lebih baik dari agregat Kabupaten Mojokerto.

Oleh sebab itu campuran aspal beton (laston) yang menggunakan agregat dari Kabupaten Pasuruan didapatkan hasil *Marshall* yang lebih unggul dari campuran aspal beton (laston) yang menggunakan agregat dari Kabupaten Mojokerto. Akan tetapi, hasil stabilitas campuran aspal beton (laston) dari kedua *quarry* tersebut tidak memenuhi syarat batas dalam persyaratan Spesifikasi Umum Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga Provinsi Jawa Timur Tahun 2018 (Divisi 6 Perkerasan Aspal). Hal ini disebabkan karena nilai VIM (*Void In Mix*) dan VFA (*Void Filled with Asphalt*) yang tidak memenuhi spesifikasi, serta alat *Marshall* yang belum dilakukan kalibrasi selama sembilan tahun terakhir. Sehingga campuran aspal beton (laston) ini tidak dapat ditentukan layak atau tidak untuk jalan dengan lalu lintas berat.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian campuran aspal beton (laston) berdasarkan sumber material yang berasal dari Kabupaten Mojokerto dan Kabupaten Pasuruan, dapat disarankan untuk penelitian selanjutnya yaitu :

1. Penentuan kadar aspal harus divariasikan agar bisa mendapatkan nilai stabilitas pada campuran aspal beton (laston) yang paling optimum.
2. Penggunaan agregat kasar dan halus dari *quarry stone crusher* yang berbeda sebagai material campuran aspal beton (laston) untuk mengetahui perbedaan kualitas dan sifat fisik agregat.
3. Melakukan pengujian kadar lumpur, abrasi/keausan, serta kepipihan pada agregat kasar agar didapatkan material yang berkualitas dan hasil sesuai yang diinginkan.
4. Menambahkan *filler*, seperti batu palimanan, batu koral sikat, batu breksi, batu templek, atau material lainnya agar diperoleh stabilitas pada campuran aspal beton (laston) yang lebih tinggi.
5. Memperhatikan faktor-faktor tak terduga yang dapat mempengaruhi hasil *Marshall* pada campuran aspal beton (laston), seperti keakuratan perhitungan dalam penentuan persentase agregat dalam *blending* agregat dan penentuan perkiraan kadar aspal. Serta kelaikan alat uji yang digunakan, seperti saringan beserta mesin *sieve shaker*, timbangan, oven, dan alat uji sifat fisik aspal. Selain itu, performa dalam pembuatan benda uji juga mempengaruhi hasil *Marshall* pada campuran aspal beton (laston).

DAFTAR PUSTAKA