

## BAB VII

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 7.1. Kesimpulan

Berdasarkan nilai-nilai hasil uji laboratorium pada campuran *Split Mastic Asphalt* dan serat serabut kelapa 0,3% dengan gradasi nilai tengah 0/11 dan kadar aspal 5,5%, 6,0%, 6,5%, 7,0% dan 7,5%, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut ini.

1. Campuran dengan kadar serat serabut kelapa 0,3% dengan kadar aspal 5,5 %, 6,0%, 6,5%, 7,0% dan 7,5% untuk nilai stabilitas memenuhi spesifikasi Bina Marga yaitu  $\geq 750$  kg. Nilai maksimum yang didapat sebesar 1598,82 kg terjadi pada kadar serat serabut kelapa 0,3 % dan kadar aspal 6,0 %. Didalam penelitian ini semakin ditambah aspal nilai stabilitas semakin menurun. Hal ini dapat mempengaruhi kemampuan jalan menahan deformasi akibat beban berulang.
2. Campuran dengan kadar serat serabut kelapa 0,3% dengan kadar aspal 6,5% untuk nilai *VITM* memenuhi spesifikasi Bina Marga yaitu 3 % - 5 %. Nilai maksimum yang didapat sebesar 7,7682 % pada kadar serat serabut kelapa 0,3 % dengan kadar aspal 7,5 %. Dari nilai yang didapat menunjukkan bahwa semakin banyak aspal yang ditambahkan pada campuran SMA dapat membuat rongga udara banyak terisi banyak aspal

sehingga dapat mengakibatkan bleeding, yaitu keluarnya aspal dari campuran akibat perubahan suhu dan beban berulang.

3. Campuran dengan kadar serat serabut kelapa 0,3% dengan kadar aspal 5,5%, 6,0%, 6,5%, 7,0%, 7,5% untuk nilai *flow* memenuhi spesifikasi Bina Marga yaitu 2-4 mm. Nilai maksimum yang didapat pada kadar serat serabut kelapa 0,3% sebesar 3,98 mm pada kadar aspal 7,0%. Dilihat dari hasil tersebut diatas semakin besar kadar aspal yang ditambahkan pada campuran SMA akan membuat campuran semakin tidak padat, sehingga deformasi yang terjadi semakin kecil.
4. Campuran dengan kadar serat serabut kelapa 0.3% dengan kadar aspal 6,5% dan 7,0 % untuk nilai *VFA* memenuhi spesifikasi Bina Marga, yaitu 75% - 85%. Nilai maksimum yang diperoleh sebesar 88,65 % dengan kadar aspal 5,5 %. Dari hasil tersebut diatas semakin banyak aspal pada campuran yang bisa mengisi pada rongga. Hal ini akan berpengaruh pada campuran SMA, apabila semakin sedikit/menurun aspal yang mengisi rongga maka dapat menimbulkan alur pada permukaan, tapi apabila semakin banyak mengakibatkan bleeding atau keluarnya aspal ke permukaan.
5. Campuran dengan kadar serat serabut kelapa 0,3% dengan kadar aspal 5,5%, 6,0%, 6,5%, 7,0%, 7,5% untuk nilai *Marshall Quotient (MQ)* tidak memenuhi spesifikasi Bina Marga, yaitu 190 - 300 kg/mm. Nilai maksimum yang didapat sebesar 406 kg/mm pada aspal 5,5%. Semakin meningkat penambahan aspal semakin menurun nilai MQ sampai kadar aspal 6,5%,

kemudian untuk selanjutnya mengalami kenaikan. Hal ini berpengaruh pada perkerasan yang terlalu plastik sehingga deformasi meningkat.

6. Campuran dengan kadar serat serabut kelapa 0,3% dengan kadar aspal 5,5%, 6,0%, 6,5%, 7,0% dan 7,5% mempunyai nilai *density* rata-rata  $> 2$  dan  $< 3 \text{ gr/cm}^3$ .
7. Dari keseluruhan hasil pengujian laboratorium yang didapat dari kesimpulan diatas untuk serat serabut kelapa sebagian besar memenuhi standar spesifikasi Bina Marga, maka serat serabut kelapa dapat digunakan sebagai bahan pengganti serat selulosa pada campuran *Spit Mastic Asphalt (SMA)*.

## 7.2. Saran

Dari pengalaman melakukan penelitian di laboratorium, dapat dikemukakan saran sebagai berikut ini

1. Untuk penelitian dengan hasil yang sempurna diperlukan aneka ragam uji coba untuk jenis bahan yang akan diteliti (misal panjang serat, berat dan lain-lain)
2. Penelitian ini masih jauh/belum sempurna sehingga masih perlu diadakan penelitian yang lebih cermat dan teliti.