

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

6.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian dan analisis data dari kinerja campuran *Stone Matrix Asphalt* 12,5 mm dengan menggunakan bahan ikat aspal Pertamina Pen 60/70 dan abu sekam padi sebagai *filler* pengganti akibat lama rendaman air laut, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Terhadap Karakteristik *Marshall*

Penambahan *filler* abu sekam padi menaikkan nilai stabilitas dan *MQ* sampai pada kadar *filler* 50%, kemudian turun pada kadar *filler* 75% dan 100%. Nilai *flow* cenderung terus meningkat namun turun pada kadar *filler* 50%. Akibat rendaman air laut nilai stabilitas, *flow* dan *MQ* mengalami penurunan. Penurunan nilai karakteristik *marshall* diatas terjadi pada kadar *filler* pengganti yang berbeda-beda. Penurunan nilai stabilitas terbesar pada kadar *filler* 100% sebesar 25,82% rendaman 48 jam dan kadar *filler* 75% sebesar 30,49% rendaman 96 jam. Penurunan nilai *flow* terbesar pada kadar *filler* 50%, rendaman 48 jam dan 96 jam berturut-turut adalah 6,06% dan 11,11%. Serta Penurunan nilai *MQ* terbesar pada kadar *filler* 100%, rendaman 48 jam dan 96 jam berturut-turut adalah 21,82% dan 26,05%. Nilai *VITM* dan nilai *VMA* yang semakin meningkat mengakibatkan nilai *density* mengalami penurunan, sehingga campuran *SMA* 12,5 mm menjadi kurang rapat. Hal ini disebabkan karena penambahan kadar *filler* abu sekam padi tidak diiringi dengan penambahan aspal yang digunakan. Semakin lama durasi perendaman air laut mengakibatkan turunnya kinerja campuran *SMA* 12,5 mm dalam menerima beban.

2. Terhadap Permeabilitas

Nilai koefisien permeabilitas campuran *SMA* 12,5 mm pada berbagai variasi kadar *filler* abu sekam padi menunjukkan indikator “drainase jelek”. Nilai koefisien permeabilitas optimum terjadi pada kadar *filler* abu sekam padi 25%.

3. Terhadap Nilai *Index of Retained Strength (IRS)*

Akibat adanya abu sekam padi sebagai *filler* pengganti, meningkatkan nilai *IRS* sampai pada kadar *filler* 50%, kemudian turun pada penambahan kadar *filler* selanjutnya. Akibat rendaman air laut selama 0 jam, 48 jam, dan 96, nilai *IRS* mengalami penurunan. Penurunan terbesar pada kadar *filler* 0% sebesar 14,02% rendaman 48 jam dan pada kadar *filler* 100% sebesar 22,93% rendaman 96 jam. Hanya campuran pada rendaman 0 jam pada seluruh variasi kadar *filler* pengganti yang memenuhi persyaratan Bina Marga 2010 yaitu minimal 90%.

4. Terhadap Nilai *Indirect Tensile Strength (ITS)*

Nilai *ITS* pada campuran SMA 12,5 mm yang menggunakan *filler* pengganti abu sekam padi mengalami penurunan dan akibat direndam dengan air laut mengalami penurunan pada kadar 0% sebesar 12,96% rendaman air laut 48 jam dan pada kadar 50% sebesar 31,86% rendaman air laut 96 jam.

5. Terhadap Nilai *Cantabro*

Nilai *Cantabro* pada campuran SMA 12,5 mm meningkat seiring bertambahnya persentase kadar *filler* abu sekam padi dan semakin lama direndam air laut. Kehilangan berat yang cukup besar pada kadar 50%, sebesar 58,42% rendaman 48 jam dan 75,53% rendaman 96 jam. Pada rendaman 0 jam hanya kadar *filler* 0%,25%, dan 50% yang memenuhi standar spesifikasi Bina Marga 2010 yaitu 20%.

6.2 Saran

Dilihat dari hasil penelitian campuran *Stone Matrix Asphalt* 12,5 mm berbahan ikat aspal Pertamina Pen 60/70 dan menggunakan abu sekam padi sebagai *filler* pengganti akibat lama rendaman air laut, maka penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut.

1. Campuran *Stone Matrix Asphalt* dengan penambahan kadar *filler* abu sekam padi 50%, direkomendasikan untuk digunakan pada daerah kawasan pesisir pantai yang sering tergenang banjir rob.

2. Perlu diperhatikan saat melakukan perendaman air laut sebaiknya disesuaikan dengan aturan-aturan ilmu kimia agar mendapatkan hasil yang akurat karena lebih menggambarkan kasus yang terjadi di lapangan.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang kandungan senyawa yang terkandung dalam abu sekam padi sehingga dapat diketahui kandungan senyawa yang bereaksi ketika dicampur dengan campuran SMA 12,5 mm.
4. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang kandungan senyawa kimia pada air laut yang membuat kinerja campuran SMA 12,5 mm menurun

