

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, analisis dan pembahasan yang dilakukan pada campuran Laston-WC dengan penambahan Polipropilena (PP), maka dapat diambil kesimpulan antara lain:

1. Dengan bertambahnya kadar polipropilena (PP) yang dicampurkan kedalam aspal mengakibatkan nilai penetrasi semakin kecil, yang menandakan bahwa campuran aspal tersebut semakin keras. Sedangkan nilai titik lembek semakin meningkat dengan penambahan kadar polipropilena (PP) yang dicampurkan kedalam aspal, dan ini menandakan bahwa aspal tersebut tidak pekah terhadap perubahan temperatur.
2. Penambahan kadar polipropilena (PP) pada campuran Laston-WC mengakibatkan perubahan nilai karakteristik *Marshall*. Dari penambahan polipropilena (PP) pada campuran Laston-WC didapatkan hasil sebagai berikut:
 - a) Nilai stabilitas tertinggi dicapai pada campuran menggunakan polipropilena sebanyak 2% dari berat aspal, yakni sebesar 2385 kg, sedangkan nilai stabilitas terendah dicapai pada campuran tanpa menggunakan polipropilena (PP) pada nilai KAO 6,5%, yakni sebesar 1755 kg. Semua nilai stabilitas *Marshall* campuran aspal dengan penambahan polipropilena (PP) memenuhi batas minimum yaitu lebih besar dari 800 kg.
 - b) Nilai kelelahan pada penambahan 0% polipropilena (PP) dan 2% polipropilena memiliki nilai yang sama dan nilai tersebut mengalami penurunan pada penambahan kadar polipropilena (PP) berikutnya, namun

- c) Nilai VFA cenderung mengalami penurunan dengan penambahan kadar polipropilena (PP) pada campuran Laston-WC, dan nilai tersebut tetap memenuhi batas minimum yang disyaratkan yakni sebesar 65%.
 - d) Nilai VIM tertinggi terjadi pada campuran dengan menggunakan 6% polipropilena (PP) dalam KAO 6,5%, yakni sebesar 4,98%. Sedangkan nilai VIM terendah terjadi pada campuran tanpa menggunakan polipropilena (PP) dan aspal sebanyak 6,5%, yakni sebesar 3,71% dan semua campuran memenuhi batas minimum yakni sebesar 3%
 - e) Semakin banyak kadar polipropilena yang digunakan dalam campuran, maka semakin tinggi nilai VMA yang di hasilkan.
 - f) Nilai MQ tertinggi dicapai pada penggunaan 2% polipropilena (PP) dalam KAO 6,5% aspal yakni sebesar 769,35 kg/mm. Sedangkan nilai MQ terendah terjadi pada campuran tanpa menggunakan polipropilena (PP) yakni sebesar 566,13 kg/mm. Dengan penambahan polipropilena (PP) untuk fraksi berikutnya nilai MQ cenderung menurun.
3. Pada pengujian kuat tarik belah dan kuat tekan normal dengan penambahan polipropilena (PP) pada campuran aspal cenderung mengalami peningkatan seiring bertambahnya penggunaan kadar polipropilena (PP).
 4. Nilai modulus yang didapatkan dari hasil pengujian kuat tarik dan kuat tekan normal sangatlah kecil yaitu berkisar antara 13-230 MPa. Sedangkan nilai modulus elastisitas pada perkerasan jalan berkisar antara 1000-1500 Mpa, sehingga nilai modulus dari hasil pengujian kuat tarik belah dan kuat tekan normal tidak bisa dikatakan modulus elastisitas tetapi disebut modulus bahan uji.

B. Saran

1. Pada penelitian selanjutnya sebaiknya perlu dilakukan penelitian mengenai parameter-parameter lain pada penambahan polipropilena (PP) dalam campuran aspal lain:

- a. Uji *wheel tracking*, yaitu uji simulasi kondisi beban dilapangan untuk mengetahui ketahanan dari campuran untuk menahan deformasi permanen.
 - b. Uji kepadatan membal (*refusal density*), yaitu uji untuk mengetahui nilai rongga dalam campuran pada kepadatan membal (*refusal*).
 - c. Uji permeabilitas, yaitu uji untuk mengetahui seberapa besar campuran dapat dilalui oleh zat cair melalui rongga-rongga didalam perkerasan.
2. Perlu dilakukan pengujian reaksi campuran aspal dengan palstik polipropilena (PP)
 3. Pada penelitian selanjutnya perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan variansi tumbukan pada pembuatan benda uji untuk membandingkan nilai modulus yang dihasilkan pada uji kuat tekan dan uji kuat tarik dengan nilai