

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **1.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dari pengaruh penambahan karet alam (*lateks*) sebagai bahan campuran aspal pada campuran aspal beton AC-WC dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Pada penelitian ini kadar karet alam (*lateks*) yang digunakan adalah variasi 6%, 7%, 8%, 9%, dan 10%, dimana variasi kadar ini memberi pengaruh terhadap karakteristik *marshall* sebagai berikut :
  1. Nilai *density* pada variasi kadar karet 6%, 7%, 8%, 9%, dan 10% mengalami kenaikan setiap bertambahnya variasi kadar karet alam (*lateks*) sehingga menunjukkan semakin tinggi nilai kepadatan campuran aspal.
  2. Nilai VMA pada variasi kadar karet 6%, 7%, 8%, 9%, dan 10% mengalami penurunan disebabkan bertambahnya total perekat dalam campuran AC-WC menyebabkan rongga antar agregat dalam campuran semakin mengecil sehingga campuran semakin rapat, penurunan pada kadar 6%, 7%, 8% dan 9% masih masuk karena syarat dari spesifikasi minimum 15%. Sedangkan pada variasi kadar karet (*lateks*) 10 % sudah melewati batas minimum dengan nilai 14,7%
  3. Nilai VIM pada variasi kadar karet 6%, 7%, 8%, 9% mengalami penurunan tetapi masih memenuhi syarat dari spesifikasi 3% - 5% sedangkan kadar 10% sudah melewati batas minimum dengan nilai 2,84. Penurun nilai VIM ini disebabkan bertambahnya total perekat ke dalam campuran AC-WC menyebabkan rongga udara dalam campuran semakin kecil.
  4. Nilai VFA pada variasi kadar karet 6%, 7%, 8%, 9%, 10% mengalami peningkatan dan sudah memenuhi syarat dari spesifikasi minimum 65%. Meningkatnya nilai VFA mengindikasikan semakin banyak rongga terisi perekat aspal dan karet

5. Nilai Stabilitas (*Stability*) pada variasi kadar karet 6%, 7%, 8%, 9%, dan 10% mengalami peningkatan dan nilai stabilitas nya sudah memenuhi syarat dari spesifikasi minimum 1000 gr/cc. Peningkatan stabilitas ini dapat terjadi diakibatkan viskositas lebih tinggi karena karet mudah bercampur dengan aspal sehingga tidak hanya mengisi rongga pada agregat saja tetapi juga menambah ruang berisi ikatan aspal sehingga membuat aspal menjadi lebih keras.
  6. Nilai *Flow* pada variasi kadar karet 6%, 7%, 8%, 9% mengalami peningkatan dan nilai *flow* nya sudah memenuhi syarat dari spesifikasi 2 mm – 4 mm tetapi pada kadar 10% nilai *flow* melewati batas maximum dengan nilai 4.06 mm sehingga membuat campuran sangat *plastis* sehingga mudah terjadi *deformasi*.
  7. Nilai MQ pada variasi kadar karet 6%, 7%, 8%, 9%, 10% mengalami penurunan tetapi masih berada pada batas minimum 250 kg/mm. penurunan ini diakibatkan karena sifat karet yang elastis.
- b. Dari variasi kadar karet alam diatas dapat disimpulkan bahwa variasi kadar karet alam (*lateks*) yang memenuhi nilai-nilai karakteristik *marshall* berdasarkan dari spesifikasi Bina Marga 2018 Revisi 2 adalah pada variasi kadar karet (*lateks*) 6%, 7%, 8%, dan 9%.

## 5.2. Saran

- a. Diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat menambahkan karet sebagai bahan aditif aspal dengan tujuan untuk meningkatkan modifer alam lokal di indonesia.
- b. Untuk Penelitian selanjutnya diharapkan untuk penelitian terhadap karakteristik campuran aspal, dalam penggunaan aspal dicoba dengan aspal yang lebih bervariasi, seperti membandingkan antara lateks dicampur dengan aspal penetrasi 60/70 dengan aspal penetrasi 80/90.

## Daftar Pustaka

- Widianto, B. W., & Faisal, M. I. (2021). Kajian Kepekaan Aspal terhadap Temperatur pada Aspal dengan Pemanfaatan Substitusi Getah Karet Alam. *RekaRacana: Jurnal Teknil Sipil*, 7(3), 203.
- Sulaiman, S., Utami, R., & Yulianti, NP (2018, Oktober). Kursus keausan beton aspal karakteristik akibat penambahan karet alam padat SIR20 dengan metode eksperimental. Dalam *Prosiding Workshop Penelitian Industri dan Seminar Nasional* (Vol. 9, pp. 203-207).
- Thanaya, dkk. "Studi karakteristik campuran aspal beton lapis aus (AC-WC) menggunakan aspal penetrasi 60/70 dengan penambahan lateks." *Media Komunikasi Teknik Sipil* 22.2 (2016): 77-86.
- Bahrudin, B., Wiranata, A., Malik, A., Yadi, R., & Permata, D. S. (2019, November). Pembuatan Aspal Modifikasi Polimer Berbasis Karet Alam Tanpa dan Dengan Mastikasi. In *Prosiding Seminar Nasional Peran Sektor Industri dalam Percepatan dan Pemulihan Ekonomi Nasional* (Vol. 2, No. 2, pp. 260-269).
- Hawinuti, Riska, and Rifanie Gazalie. "Karakteristik Campuran Aspal Karet pada Lataston Lapis Aus (HRS-WC)." *Jurnal Gradasi Teknik Sipil* 4.1 (2020): 46-60.
- Rochaeti, R., Utami, R., & Febrianty, L. (2019, August). Karakteristik Marshall Campuran Asphalt Concrete Wearing Course dengan Modifikasi Karet Alam Padat SIR 20. In *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar* (Vol. 10, No. 1, pp. 615-623).
- Afiaziz, A., Sebayang, N., & Priskasari, E. (2019). Pengaruh penambahan karet alam pada campuran aspal beton lapis aus dengan filler Fly Ash. *Student Journal Gelagar*, 1(1), 1-6.
- Marga, Bina. "Spesifikasi umum 2018." *Direktorat Jendral Bina Marga. Departemen Pekerjaan Umum*.
- Widianto, B. W., & Faisal, M. I. (2021). Kajian Kepekaan Aspal terhadap

Temperatur pada Aspal dengan Pemanfaatan Subtitusi Getah Karet Alam. *RekaRacana: Jurnal Teknil Sipil*, 7(3), 203.