

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan lamanya perendaman berpengaruh cukup signifikan terhadap tingkat keawetan campuran AC-WC. Beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Variasi kadar aspal yang digunakan untuk mencari nilai KAO (Kadar Aspal Optimum) yaitu 5%, 5,5%, 6%, 6,5%, 7%, dan 7,5% dan hasil dari nilai KAO (Kadar Aspal Optimum) dalam pengujian *Marshall Test* adalah 6,1% yang digunakan untuk pengujian *Marshall* dan perendaman terhadap durasi waktu 30 menit, 24 jam dan 48 jam untuk mencari nilai durabilitas.
2. Durabilitas dari hasil *Marshall* yang dihasilkan dalam campuran AC-WC, hasilnya sebagai berikut:
 - a. Nilai kepadatan untuk variasi 10%-30% pada perendaman 30 menit, 24 jam dan 48 jam adalah 2.2 – 2.3 gram/cm³ tidak disyaratkan dalam spesifikasi.
 - b. Nilai Stabilitas untuk Kadar Aspal Optimum (KAO) pada perendaman 30 menit, 24 jam dan 48 jam di atas 800 kg, memenuhi spesifikasi.
 - c. Nilai *Flow* untuk Kadar Aspal Optimum (KAO) pada perendaman 30 menit, 24 jam dan 48 jam adalah 3,0 mm – 3.8 mm memenuhi nilai spesifikasi (2 mm – 4 mm).
 - d. Nilai *Void in Mineral Agregate (VMA)*, untuk Kadar Aspal Optimum (KAO) pada perendaman 30 menit, 24 jam dan 48 jam adalah > 15 %, memenuhi nilai minimum spesifikasi 15 %.
 - e. Nilai *Void In The Mix Agregate (VIM)*, untuk Kadar Aspal Optimum (KAO) pada perendaman 30 menit, 24 jam dan 48 jam adalah 4,2 % - 5,0 %, memenuhi nilai spesifikasi (3% - 5%).
 - f. Nilai *Void Filled with Asphalt (VFA)*, untuk Kadar Aspal Optimum (KAO) pada perendaman 30 menit, 24 jam dan 48 jam adalah 71,00% – 75,00% memenuhi nilai spesifikasi (Minimal 65 %).

- g. Nilai Rasio partikel untuk Kadar Aspal Optimum (KAO) pada perendaman 30 menit, 24 jam dan 48 jam adalah 1.,44 % memenuhi nilai spesifikasi (1.0 – 1.4).
3. Dampak lama rendaman terhadap properties *Marshall*:
- a. Semakin lama perendaman, nilai stabilitas pada campuran AC-WC semakin menurun.
 - b. Nilai *flow* semakin meningkat seiring bertambahnya waktu perendaman.
 - c. Nilai *VIM* mengalami penurunan sampai waktu perendaman selama 24 jam dan naik pada waktu perendaman 48 jam.
 - d. Nilai *VMA* keseluruhan durasi perendaman berada diatas batas minimal nilai *VMA* yaitu 65,0%.
 - e. Nilai *VFA* pada Campuran AC-WC mengalami kenaikan yang signifikan setelah masa perendaman, akan tetapi kembali turun para perendaman 48 jam dan mencapai titik maksimal pada perendaman 24 jam.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan kesimpulan yang telah dipaparkan, maka untuk penelitian ini disarankan:

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan menggunakan material lain dengan durasi lama perendaman yang berbeda atau interval perendaman yang lebih lama, sebagai pembandingan pengaruh waktu perendaman terhadap tingkat durabilitas. Serta penggunaan variasi suhu rendaman yang dapat dijadikan sebagai pembandingan.
2. Sebaiknya dalam penelitian mengenai campuran beraspal menggunakan jumlah benda uji KAO yang lebih banyak yaitu lebih dari tiga (3) benda uji untuk setiap kadar aspal, agar nilai KAO yang dihasilkan lebih meyakinkan.
3. Untuk perencanaan campuran yang akan digunakan pada perencanaan jalan raya, khususnya daerah yang rawan tergenang oleh air hujan, perlu ditambahkan bahan yang dapat membantu meningkatkan mutu campuran AC-WC dan dapat membantu meresap air hingga tidak mengakibatkan penurunan mutu campuran.

Daftar Pustaka

- Bina Marga (2020). Spesifikasi umum direktorat Jendral Bina Marga Edisi 2018 revisi 2. Untuk pekerjaan Konstruksi Jalan dan Jembatan, Republik Indonesia, Jakarta. Gumilang, Damar. 2017. "ANALISIS DAMPAK RENDAMAN AIR TAWAR TERHADAP DURABILITAS DAN PROPERTIES MARSHALL PADA CAMPURAN ASPHALT CONCRETE-BINDER COURSE (AC- BC)".
- Bawa, Renhard Andre (2019). " ANALISA PENGARUH PENGGUNAAN PASIR KALI LOLOBOKO SEBAGAI AGREGAT HALUS UNTUK LAPIS ASPAL BETON (LASTON) *ASPHALT CONCRETE – WEARING COURSE (AC-WC)* DENGAN MENAMBAHKAN BAHAN *ADDITIVE*"
- Departemen Pekerjaan Umum (1990). Metode Pengujian Tentang Analisa Saringan Agregat Halus dan Kasar, SNI 03-1968-1990, Badan Penelitian dan Pengembangan PU, Standar Nasional Indonesia.
- Departemen Pekerjaan Umum (1991). Metode Pengujian Campuran Aspal Dengan Alat *Marshall*, SNI 06-2489-1991, Badan Penelitian dan Pengembangan PU, Standar Nasional Indonesia.
- Kalogo Leba, W. G. G. (2019). "PROPORSI AGREGAT KASAR BERBENTUK PIPIH DALAM CAMPURAN AC-WC BERDASARKAN SPESIFIKASI BINA MARGA 2010 REVISI 3"
- Nahyo, Sudarno, dan Bagus Hario Setiadji (2015). DURABILITAS CAMPURAN HOT ROLLED SHEETWEARING COURSE (HRS-WC) AKIBAT RENDAMAN MENERUS DAN BERKALA AIR ROB.1(2).
- Pasereng, Ignatius S. (2014). "STUDI PENGARUH GENANGAN BANJIR JALAN TERHADAP KINERJA CAMPURAN PERKERASAN BERASPAL DI KOTA MAKASSAR".
- Riyanto, Agus, dan Tri Wahyono (2015). PENGARUH PENAMBAHAN FILLER SEMEN DAN LAMA RENDAMAN TERHADAP SIFAT DURABILITAS DAN NILAI STRUKTURAL SPLIT MASTIC ASPHALT (SMA).
- Setiawan, Angga Dwi Agus (2014). "PENGARUH PENUAAN DAN LAMA PERENDAMAN TERHADAP DURABILITAS CAMPURAN ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE (AC- WC)".
- Soadang, Hamirhan. (2004). Konstruksi Jalan Raya, Buku 2 perancangan Perkerasan Jalan Raya. Bandung. Nova.

Wijayanti, Anita Budhi (2017). "ANALISIS DAMPAK RENDAMAN AIR TAWAR TERHADAP NILAI STRUKTURAL PADA CAMPURAN *ASPHALT AGGREGATE*".

Wirahaji Bagus Ida (2012). "ANALISIS KADAR ASPAL OPTIMUM LASTON LAPIS AUS PADA RUAS JALAN SIMPANG SAKAH – SIMPANG BLAHBATUH"