

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Dari berbagai pengujian yang telah dilakukan di Laboratorium PT. Cahaya Berlian Jaya Abadi, dan berdasarkan hasil analisa dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Kadar aspal optimum pada rancangan campuran yaitu sebesar 5,84% artinya Kadar aspal optimum adalah nilai tengah dari rentang kadar aspal yang memenuhi semua spesifikasi campuran. Kadar aspal optimum yang dicapai sebesar 5,84% dan memenuhi syarat-syarat yang telah ditetapkan oleh spesifikasi Bina Marga yaitu menyangkut stabilitas, *flow*, *VIM*, *VMA*, *VFB*. Kadar aspal optimum dapat ditentukan dengan membuat diagram batang berdasarkan nilai hasil pengujian di atas terhadap seluruh parameter *Marshall*, dengan menentukan bahwa kadar aspal optimum berada pada titik tengah dari rentang kadar aspal optimum yang memenuhi persyaratan dan spesifikasi.
2. Pengaruh variasi pemanasan berulang terhadap parameter marshall:
 - a. Untuk kepadatan pada pemanasan hari pertama mencapai kepadatan 2,316 kg, pada pemanasan berulang hari kedua mencapai kepadatan 2,309 kg dan pemanasan berulang hari ketiga mencapai kepadatan 2,303 kg maka campuran menjadi lebih rapat antara agregat dan aspal menyebabkan kepadatan yang baik.
 - b. Rongga udara dalam campuran Laston, pada pemanasan hari pertama nilai *VIM* mencapai 4,77%, pemanasan berulang hari kedua nilai *VIM* mencapai 5,08% dan pemanasan berulang hari ketiga nilai *VIM* mencapai 5,34%.
 - c. Rongga dalam agregat (*VMA*) untuk pemanasan hari pertama nilai mencapai 17,420%, pemanasan berulang hari kedua nilai *VMA* mencapai 17,689% dan pemanasan berulang hari ketiga nilai *VMA* mencapai 17,916%.
 - d. Pada kadar aspal pemanasan hari pertama nilai *FVB* mencapai 72,593%, pemanasan berulang hari kedua nilai *FVB* mencapai 71,264% dan pemanasan berulang hari ketiga nilai *FVB* mencapai 70,159.

- e. Nilai stabilitas pada pemanasan hari pertama mencapai 1101,34 kg, pemanasan berulang hari kedua mencapai 1022,40 kg dan pemanasan berulang hari ketiga mencapai 981,06 kg.
- f. hasil pengujian flow atau kelelahan dalam campuran Laston, pada kadar aspal pemanasan hari pertama mencapai 3,78 mm, pemanasan berulang hari kedua mencapai 3,60 mm dan pemanasan berulang hari ketiga mencapai 2,98 mm.

Hasil dari penelitian ini dengan cara campuran aspal beton dipanaskan sebanyak 3 kali, dipanaskan 1 kali dan dipanaskan berulang sebanyak 2 kali. Jadi, hasil dari kualitas pengaruh pemanasan berulang terhadap kualitas campuran Laston AC-BC terjadi penurunan kualitas aspal yang sangat sedikit sekali, namun memenuhi persyaratan Bina Marga tahun 2018 kecuali pada nilai VIM (Rongga udara dalam campuran) pada pemanasan berulang memiliki nilai yang lebih besar sehingga tidak memenuhi spesifikasi.

5.2. Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan disarankan:

1. Dalam pelaksanaan pembuatan benda uji untuk lebih berhati-hati, fokus dan menggunakan alat keselamatan diri agar tidak terjadi kecelakaan ataupun hal-hal yang tidak diinginkan.
2. Pada penelitian selanjutnya disarankan untuk melanjutkan judul pemanasan berulang terhadap kualitas campuran Laston AC-BC dipanaskan lebih dari pemanasan pada penelitian ini dengan suhu pemanasan campuran Laston AC-BC 155⁰C, Tujuannya untuk mengetahui sejauh mana pengaruh pemanasan berulang terhadap kualitas aspal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, M. Z., Wicaksono, A., & Pawestri, K. (2012). Pengaruh Penurunan Suhu (dengan dan Tanpa Pemanasan Ulang) Terhadap Parameter Marshall Campuran Aspal Beton. *Rekayasa Sipil*, 2(2), 87-99.
- Buti Theodorus Mau. (2016) Pengaruh Hubungan Agregat Terhadap Stabilitas Dan Nilai Flow Pada Kandungan Aspal AC-WC Yang Digunakan Pada Konstruksi Jalan. ***Skripsi***. Universitas Katolik Widya Mandira Kupang 2016.
- Departemen Pekerjaan Umum. Metode Pengujian penetrasi aspal RSNI 08-2456-1991. Jakarta : Badan Pekerjaan Umum, 1991.
- Departemen Pekerjaan Umum. Metode Pengujian Titik Nyala dan Titik Bakar dengan Alat Cleveland Open Cup RSNI 2433 : 2011. Jakarta : Badan Pekerjaan Umum, 2011.
- Departemen Pekerjaan Umum. Metode Pengujian Berat Jenis Aspal Padat SNI 06-2441- 2011. Jakarta : Badan Pekerjaan Umum, 2011.
- Direktorat Jenderal Bina Marga Kementerian Pekerjaan Umum (2010), Spesifikasi Umum revisi 3, Direktorat Jenderal Bina Marga Kementerian Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Bina Marga Kementerian Pekerjaan Umum (2010), Spesifikasi Umum revisi 3, Direktorat Jenderal Bina Marga Kementerian Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Gunawan, M. (2013). Pengaruh Proses Pemanasan Pada Aspal. *Tekno*. 11 (58)
<https://www.ilmutekniksipil.com>
- Harangmb Rifaldi Andrian (2021) Pengaruh Pemanasan Berulang Terhadap Kualitas Aspal. ***Skripsi***. Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
- Sukirman, Silvia, (1995). Perkerasan Lentur Jalan Raya. Bandung : Penerbit Nova.
- _____. (1999), Perkerasan Lentur Jalan Raya. Bandung : Penerbit Nova.

_____. (2003), Beton Aspal Campuran Panas. Jakarta : Penerbit Granit.

Suparyanto. (2008). Pengaruh Penggunaan Aspal Pertamina AC 60/70 dan Aspal Shell AC 60/70 Terhadap Deformasi Permanen Campuran Beton Aspal (Spesifikasi Bina Marga 2007) Dikaitkan Dengan Temperatur Pemadatan Menggunakan Alat Uji *Wheel Tracking*, **Tesis**. Univeritas Gajah Mada, Yogyakarta.

Sugiarto, P., Pratomo, P., & Sulistyorini, R. (2016). Efek Pengaruh Temperatur Pemadatan Pada Campuran Untuk Perkerasan Lapis Aus. *Jurnal Rekayasa Sipil dan Desain*, 4(3), 513-522. Universitas Lampung.

Standar Nasional Indonesia, 1991, Metode Pengujian Keausan Agregat dengan Mesin Abrasi Los Angeles, SNI-03-2417-1991, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.

Standar Nasional Indonesia, 2008, Metode Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Halus, SNI-03-1970-2008, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.

Standar Nasional Indonesia, 2008, Metode Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Kasar, SNI-03-1969-2008, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.

Standar Nasional Indonesia, 1991, Metode Campuran Aspal Dengan Alat Marshall, SNI 06-2489-1991, Departemen pekerjaan Umum, Badan Penelitian dan Pengembangan PU, Standar Nasional Indonesia.