

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, kadar persentase substitusi plastik terhadap campuran beraspal dapat mempengaruhi dari masing-masing metode. Kadar substitusi plastik pada metode pencampuran kering telah sesuai dengan spesifikasi yaitu berkisar pada 4-6% dari berat kadar aspal optimum. Kadar substitusi plastik pada metode pencampuran basah ada dikisaran 1%, sedang dalam penelitian ini digunakan kadar substitusi plastik 4-6%. Kadar substitusi plastik yang melebihi satandar pada pencampuran basah dapat berperngaruh terhadap aspal sebagai bahan pengikat dan pengisi rongga. Beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari masing-masing metode percobaan.

Nilai *KAO* adalah 6,75%. Karakteristik *Marshall* untuk *KAO* 6,75%, nilai stabilitas = 850 kg, *flow* = 3,52 mm, *VIM* = 3,13%, *VMA* = 18,29%, *VFB* = 82,87%, kepadatan = 2,38, *Marshall Quotient* = 241,48 kg/mm.

Nilai stabilitas pada campuran beraspal dengan substitusi plastik tertinggi adalah metode pencampuran kering dengan variasi plastik 4% yaitu bernilai 1.148,41 kg. Nilai stabilitas tertinggi pada metode pencampuran basah adalah 889,33 kg pada kadar substitusi plastik 6%.

5.2 Saran

Terdapat beberapa saran yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah:

1. Ukuran material plastik yang digunakan harus berdasarkan pada spesifikasi yaitu lolos saringan 3/8 inci sebanyak 100% dan tertahan saringan No 4 sebanyak 90%. Ukuran material plastik berpengaruh pada waktu leleh plastik secara bersamaan, karena waktu pencampuran yang singkat yaitu sekitar 10 detik dan mengharuskan material telah leleh dan tercampur dengan baik.
2. Suhu pencampuran perlu diperhatikan, karena tingkatan suhu saat pencampuran dapat berpengaruh pada kemampuan mengikat dari campuran itu sendiri. Suhu

yang terlalu tinggi dapat membuat campuran kurang homogen, sedangkan untuk suhu yang terlalu rendah dapat mempengaruhi nilai kepadatan pada campuran.

3. Dalam pelaksanaan pengujian lebih memperhatikan ketelitian dari standar-standar pengujian berupa nilai berat ataupun durasi waktu dalam melakukan pengujian.

DAFTAR PUSTAKA

- Attamimi, M. F., Achmad, F., dan Lahmudin, F. D., 2021. *Kajian Durabilitas dan Penuaan Asphalt Concrete-Wearing Course (AC-WC) Asbuton Pracampur Terhadap Variasi Lama Rendaman*, Skripsi, Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo.
- Badan Standardisasi Nasional, 1990. *SNI 03-1969-1990 Metode Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan*, Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional, 1991. *SNI 06-2434-1991 Metode Pengujian Titik Lembek Aspal dan Ter*, Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional, 1991. *SNI 06-2489-1991 Metode Pengujian Campuran Aspal dengan Aalat Marshall*, Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional, 2005. *RSNI T-01-2005 Cara Uji butiran Agregat Kasar Berbentuk Pipih, Lonjong*, Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional, 2008. *SNI 1970:2008 Cara Uji Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Halus*, Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional, 2008. *SNI 2417:2008 Cara Uji Keausan Agregat dengan Mesin Abrasi Los Angeles*, Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional, 2011. *SNI 2432:2011 Cara Uji Daktilitas Aspal*, Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional, 2011. *SNI 2432:2011 Cara Uji Penetrasi Aspal*, Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional, 2011. *SNI 2441:2011 Cara uji berat jenis aspal keras*, Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional, 2012. *SNI 7619:2012 Metode Uji Penentuan Persentase Butir Pecah*, Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional, 2012. *SNI ASTM C136:2012 Metode Uji untuk Analisis Saringan Agregat Halus dan Agregat Kasar*, Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 2017. *Spesifikasi Khusus Interim Campuran Beraspal Panas Menggunakan Limbah Plastik*, Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga.

- Direktorat Jenderal Bina Marga, 2020. *Spesifikasi Umum 2018 Untuk Pekerjaan Konstruksi Jalan dan Jembatan (Revisi2)*, Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Hardiatmo, H. C., 2017. *Perancangan Perkerasan Jalan dan Penyelidikan Tanah*. 2 ed. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Aschuri, I., Yamin, A., dan Dani, Y. W., 2016. The Use of Waste Plastic as a Partial Substitution Aggregate in Asphalt Concrete Pavement. *Jurnal Teknik Sipil*, Volume 23(1), pp. 1-6.
- Jauharia., Tamrin., dan Yunus, Darwin., 2017. *Analisa Thermal dan Morfologi pada Campuran Lateks dan Bitumen Terhadap Sifat Kekuatan Aspal*, Skripsi, Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Nuha S. M., Chegenizadeh, A., Nikraz, H., dan Rezagholilou, A., 2021. Investigating The Engineering Properties Of Asphalt Binder Modified With waste Plastic Polymer. *Ain Shams Engineering Journal*, Volume 12, pp. 1569-1574.
- Podungge, Z., Lahmudin, F. D., dan Achmad, F., 2019. *Komparasi Nilai Durabilitas Campuran Asphalt Concrete-Wearing Course (AC-WC) Dengan Bahan Pengikat Aspal Iran 60/70 dan Aspal Pertamina 60/70*, Skripsi, Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo.
- Pratomo, Ali, H., dan Diansari, S., 2016. Aspal Modifikasi dengan Penambahan Plastik Low Linear Density Poly Ethylene (LLDPE) Ditinjau dari Karakteristik Marshall dan Uji Penetrasi pada Lapisan Aspal Beton (AC-BC). *Jurnal Rekayasa*, Volume 20(3), pp. 156-166.
- Sitorus, F. H., Nurmaidah., dan Lubis, M., 2018. *Skripsi Pemanfaatan Limbah Plastik Sebagai Bahan Tambah Campuran Aspal pada Pengerasan Jalan AC-WC Terhadap Nilai Marshall*, Skripsi, Medan: Universitas Medan Area.
- Sukirman, S., 2010. *Perencanaan Tebal Struktur Perkerasan Lentur*. Bandung: Nova.
- Fitri, S., Sofyan M. S., dan Isya, M., 2018. Pengaruh Penambahan Limbah Plastik Kresek Sebagai Substitusi Aspal Pen 60/70 Terhadap Karakteristik Campuran Laston AC – BC. *Perkerasan Jalan Dan Geoteknik*, Volume 1, pp. 737-748.
- Tokoplas, 2020. *Mengenal Jenis Plastik Low Density Polyethylene*. Jakarta, Tokoplas.