

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan pengujian dan perhitungan maka dapat disimpulkan bawa :

1. Agregat lonjong jika digunakan dalam campuran Laston memiliki sifat mudah pecah/patah. Nilai keausan mencapai 27,78% dimana spesifikasi (2018) maksimum sebesar 30%. Nilai keausan untuk masing-masing variasi agregat lonjong sebesar 0%, 15%, 30%, 45% dan 60% masih di bawah 30% dengan nilai masing-masing 0% = 24,35%, 15% = 24.76%, 30% = 25.17%, 45% = 26.42% dan 60% = 27.78%.
2. Untuk memperoleh kadar aspal optimum campuran lapisan aspal beton digunakan kadar aspal dari 4,5% - 6,5% dengan tingkat kenaikan kadar aspal 0,5%. Selanjutnya KAO ditentukan dengan menggunakan standar Bina Marga, yakni ada 7 parameter marshall yang harus dipenuhi yaitu Kepadatan, Stabilitas, Flow, VIM, VMA, VFB, Rasio yang dari penelitian ini semuanya terpenuhi dengan menghasilkan KAO sebesar 5.91%. Dengan nilai Kepadatan = 2,293 gm/Cm³, Stabilitas = 1317,41 Kg, Flow = 3,091 mm, VIM = 4.336 %, VMA = 17,231 %, VFB = 74,817 %, Rasio = 1,119 Kg/mm.
3. Dengan variasi proporsi agegat kasar lonjong 15%, 30%, 45% dan 60% terhadap karakteristik campuran laston AC-WC ini akan berpengaruh pada nilai parameter Marshall, yakni :

Kepadatan	Berdasarkan grafik pada Gambar 4.10 menunjukkan bahwa baik pada variasi 0%, 15%, 30%, 45% dan 60%, pada perendaman 30 menit nilai kepadatannya meningkat dari 2,293 gm/Cm ³ , 2,310 gm/Cm ³ , 2,329 gm/Cm ³ , 2,344 gm/Cm ³ , sampai 2,365 gm/Cm ³ dengan bertambahnya agregat lonjong dari 15% sampai dengan 60%.	Nilai kepadatan tidak disyaratkan dalam spesifikasi.
------------------	---	--

Stabilitas	Berdasarkan grafik pada Gambar 4.11 menunjukkan nilai stabilitas pada variasi 0%, 15%, 30%, 45% dan 60%, pada perendaman 30 menit dengan suhu 60°C menurun dari 1317.41Kg, 1007.97Kg, 872.76Kg, 774.42Kg, sampai 651.49Kg dengan bertambahnya agregat lonjong,	Spesifikasi membatasi nilai minimum Stabilitas sebesar 800 Kg.
Kelelehan (Flow)	Berdasarkan grafik pada Gambar 4.12 menunjukkan bahwa pada variasi agregat lonjong 0%, 15%, 30%, 45% dan 60%, dimana nilai <i>flow</i> semakin meningkat dari 3,091mm, 3,350mm, 3,690mm, 3,965mm, sampai 4,575mm.	Spesifikasi membatasi nilai Kelelehan (Flow) dari 2,0 mm–1,4 mm.
VMA (voids in the mineral aggregate)	Berdasarkan grafik pada Gambar 4.13 menunjukkan bahwa baik pada perendaman 30 menit dengan suhu 60°C variasi agregat lonjong 0 %, 15%, 30%, 45% dan 60 %, dimana nilai VMA semakin menurun dari 17,23%, 16,63%, 15,94%, 15,38%, sampai 14,62%	Spesifikasi membatasi nilai (VMA) minimum 15%.
VIM (void in mix)	Berdasarkan grafik pada Gambar 4.14 menunjukkan bahwa pada perendaman 30 menit dengan suhu 60° C nilai VIM dengan variasi agregat lonjong 0%, 15%, 30%, 45%, dan 60% dimana nilai VIM semakin menurun dari 4,34%, 3,87%, 3,19%, 2,68% samapai 1,94%.	Spesifikasi membatasi nilai (VIM) dari 3,0 % sampai 5,0%
VFA (volume of voids filled with asphalt)	Berdasarkan grafik pada Gambar 4.15 menunjukkan bahwa pada perendaman 30 menit dengan suhu 60° C nilai VFB dengan variasi agregat lonjong 0%, 15%, 30%, 45%, dan 60% dimana nilai VFB semakin meningkat dari 74,82%, 76,73%, 79,99%, 82,62%, sampai 86,75%.	Spesifikasi membatasi nilai (VFB) minimum 65%
Perbandingan Rasio bahan lolos # no.200	Dari gambar 4.16 diketahui bahwa nilai perbandingan ratio partikel lolos saringan No.200 (0,075 mm) variasi proporsi 0%, 15%, 30%, 45% dan 60%, cenderung stabil seiring bertambahnya jumlah agregat lonjong dari 1,12 Kg/mm, 1,14 Kg/mm, 1,15 Kg/mm, 1,17 Kg/mm, 1,18 Kg/mm.	Spesifikasi membatasi nilai rasio dari 1,0-1,4%.

5.2 Saran

1. Penelitian dilakukan khusus untuk penggunaan pada lapis perkerasan AC-WC, sehingga perlu diadakan penelitian untuk jenis perkerasan *hot-mix* yang lain.
2. Agregat lonjong boleh atau bisa digunakan dalam campuran beraspal panas, namun disarankan agar tidak terlalu banyak menambahkan agregat lonjong karena semakin banyak agregat lonjong maka Stabilitasnya akan menurun, kelelehannya semakin tinggi dan menyebabkan nilai VMA, VIM, semakin kecil dan memperlihatkan Durabilitas. Akibatnya nilai VFA juga semakin kecil yang menunjukkan campuran kurang kedap air dan dengan demikian campuran mudah dimasuki air lalu mudah retak.

DAFTAR PUSTAKA

1990. Metode Pengujian Berat Jenis Dan Penyerapan Agregat Halus, SNI 03- 1970-1990. Departemen Pekerjaan Umum, Standar Nasional Indonesia.
1990. Metode Pengujian Berat Jenis Dan Penyerapan Agregat Kasar, SNI 03-1969-1990. Departemen Pekerjaan Umum, Standar Nasional Indonesia.
1991. Metode Pengujian Campuran Aspal dengan Alat Marshall, SNI 06-2489-1991. Kementerian Pekerjaan Umum, Badan Penelitian dan Pengembangan PU.
- Sukirman Silvia 2003. Beton Aspal Campuran Panas; edisi 1 Jakarta : Granit 2003
- Kalogo, E. (2008).Perencanaan Perkerasan Lentur Jalan Raya. Kupang
- Sukirman, Silvia. 1999. Perkerasan Lentur Jalan Raya. Bandung. Nova.
- 2010 . M. Aminsyah 1 Pengaruh Kepipihan Dan Kelonjongan Agregat Terhadap Perkerasan Lentur Jalan Raya.
2014. I Made Agus Ariawan1 skripsi : Variasi Agregat Lonjong Pada Agregat Kasar Terhadap Karakteristik Lapisan Aspal Beton (Laston)
2018. Spesifikasi Umum Perkerasan Aspal. Direktorat Jendral Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum Republik Indonesia Jakarta.
- 2015 Laporan Praktikum SI-3241 Perancangan Perkerasan Jalan Indeks Kepipihan Dan Kelonjongan (Flakinnes and Elongation Index).
- Tan Silvia, 2017. (Tugas Akhir) Studi Konerja Campuran AC-WC Menggunakan Begea Asbuton Sebagai Bahan Pengikat.

Leba Wilhelmus, 2019 (Tugas Akhir) Proporsi Agregat Kasar Bentuk Pipih Dalam Campuran Ac-Wc Berdasarkan Spesifikasi Bina Marga 2010 Revisi 3