

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Rancangan gradasi agregat gabungan pada Laston AC-WC hasil pengujian material yaitu Batu Pecah (BP) 3/4" komposisi 15%, Batu Pecah (BP) 1/2" komposisi 26%, Abu Batu (AB) komposisi 48%, Pasir komposisi 10% dan Filler komposisi 1%. Total komposisi gradasi agregat gabungan yaitu 100%. Komposisi agregat gabungan dapat diketahui dengan cara grafis (penggambaran kurva hubungan antara persentase lolos agregat dan ukuran saringan berada di dalam kurva batas atas dan batas bawah (spesifikasi Bina Marga Tahun 2010). Perhitungan persentase agregat gabungan dan penggambaran kurva hubungannya dapat dilihat pada lampiran.
2. Kadar aspal optimum yang dihasilkan setelah dilakukan pengujian pemadatan dan marshall dengan menggunakan material Stok Pile PT. Waskita Karya adalah 5,90%, dimana pada kadar aspal ini memenuhi semua parameter yang ditetapkan dalam spesifikasi Bina Marga dengan rangkuman pengujian yang lebih detail dapat dilihat pada lampiran.
3. Dengan menggunakan kadar aspal optimum (KAO) 5,90 % dan proporsi campuran tetap, divariasikan dilanjutkan dengan variasi batu pecah 1/2" dan abu batu berikut ini.

Variasi +5% BP dan - 5% AB

7) Batu pecah 3/4 "	= 14,115 % x 1.200	= 169,38 gr
8) Batu pecah 1/2"	= 29,466 % x 1.200	= 353,59 gr
9) Abu batu	= 40,168 % x 1.200	= 482,16 gr
10) Pasir	= 9,410 % x 1.200	= 112,92 gr
11) Filler	= 0,941 % x 1.200	= 11,29 gr
12) Aspal	= 5,900 % x 1.200	= <u>70,80 gr</u>
Jumlah		= 1.200 gr

Variasi -5% BP dan + 5% AB

1) Batu pecah 3/4 "	= 14,115 % x 1.200	= 169,38 gr
2) Batu pecah 1/2"	= 19,466 % x 1.200	= 233,95 gr
3) Abu batu	= 50,168 % x 1.200	= 602,02 gr

4) Pasir	= 9,410 % x 1.200	= 112,92 gr
5) <i>Filler</i>	= 0,941 % x 1.200	= 11,29 gr
6) Aspal	= 5,900 % x 1.200	= <u>70,80 gr</u>
Jumlah		= 1.200 gr

4. Perbedaan nilai karakteristik marshall setelah dilakukan variasi batu pecah dan abu batu pada kadar aspal optimum (KAO) laston AC-WC setelah dilakukan evaluasi adalah sebagai berikut :

- a. Pada uji Marshall dengan kadar aspal optimum, seluruh sifat-sifat Marshall yang didapatkan mengalami kenaikan dan penurunan untuk masing-masing variasi *filler*. Data hasil uji dapat dilihat pada tabel 5.1 berikut ini.

Tabel 5.1 Pengaruh Variasi Batu Pecah ½” dengan Abu Batu Terhadap Laston AC-WC

Sifat-sifat campuran	Batas Spesifikasi Laston AC - BC		Variasi	
			+5%BP -5%AB	+5%BP - 5%AB
Kepadatan (density)			2,278	2,289
Rongga dalam campuran <i>VIM</i> (%)	Min	3,0	4,11	3,50
	Max	5,0		
Rongga dalam agregat (<i>VMA</i>) (%)	Min	15	16,89	16,48
Rongga terisi aspal <i>VFB</i> (%)	Min	65	75,64	78,79
Stabilitas <i>Marshall</i> (kg)	Min	800	1.053,70	1.070,74
	Max	-		
Pelelehan <i>Flow</i> (mm)	Min	3	3,35	3,30
<i>Marshall Quotient</i> (kg/mm)	Min	250	314,62	325,06

Sumber : Hasil pengujian di laboratorium tahun 2015

- b. Dari keseluruhan hasil pengujian sifat campuran Laston untuk variasi *filler*, diketahui bahwa, variasi batu pecah dan abu batu pada kadar aspal optimum (KAO) laston AC-WC seluruhnya memenuhi spesifikasi.

5.2 Saran

1. Pembacaan nilai stabilitas dan flow pada pengujian marshall perlu lebih fokus agar tidak terjadi kesalahan pada pembacaannya.
2. Pada penggunaan persentase variasi pencampuran perlu di perbanyak lagi agar dapat diketahui setiap perubahan sifat campurannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus, 1990, SNI 03-1968-1990, ***Metode Pengujian Tentang Analisis Saringan Agregat Halus dan Kasar***, Departemen Pekerjaan Umum.
- Anonimus, 1990, SNI 03-1969-1990, ***Metode Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar***, Departemen Pekerjaan Umum.
- Anonimus, 1990, SNI 03-1970-1990, ***Metode Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus***, Departemen Pekerjaan Umum.
- Anonimus, 1991, SNI 03-2417-1991, ***Metode Pengujian Keausan Agregat dengan Mesin Abrasi Los Angeles***, Departemen Pekerjaan Umum.
- Anonimus, 2010, ***Spesifikasi Umum Bina Marga Revisi II Tahun 2010***, Departemen Pekerjaan Umum
- Hardiyatmo, H, C, 2011, ***Perancangan Perkerasan Jalan dan Penyelidikan Tanah***, Penerbit Gadjah Mada University Press.
- Nago, H, H, 2009, ***Pemanfaatan Material dari Quarry Kimbana – Atambua sebagai Bahan Campuran Lapis Tipis Aspal Beton Berdasarkan Metode Marshall dengan Menggunakan Dua Variasi Gradasi Agregat Kasar***, Skripsi Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNWIRA Kupang