

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan seperti yang dilakukan pada bab sebelumnya maka dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Hasil pemeriksaan sifat-sifat fisik material agregat Quarry Takari dilakukan terhadap agregat kasar (batu bulat 3/4" dan 1/2") serta agregat halus (abu batu dan pasir).

Tabel 5.1 Rekapitulasi Nilai Hasil Pemeriksaan Agregat

Hasil Pemeriksaan			
Pemeriksaan	Takari	Spek	Keterangan
Agregat Kasar Batu Bulat (3/4")			
Keausan (Abrasi)	19.95%	Max.40%	Memenuhi
B.J Bulk	2.527		Tidak disyaratkan
B.J SSD	2.569		Tidak disyaratkan
B.J Apparent	2.637		Tidak disyaratkan
Penyerapan	1.665%	3%	Memenuhi
Agregat Batu Bulat (1/2")			
B.J Bulk	2.000		Tidak disyaratkan
B.J SSD	2.046		Tidak disyaratkan
B.J Apparent	2.096		Tidak disyaratkan
Penyerapan	2.278%	3%	Memenuhi
Agregat Halus			
Abu Batu			
B.J Bulk	2.276		Tidak disyaratkan
B.J SSD	2.302		Tidak disyaratkan
B.J Apparent	2.337		Tidak disyaratkan
Penyerapan	1.153%	3%	Memenuhi
Pasir			
B.J Bulk	2.762		Tidak disyaratkan
B.J SSD	2.836		Tidak disyaratkan
B.J Apparent	2.984		Tidak disyaratkan
Penyerapan	2.701%	3%	Memenuhi

Sumber : Hasil Pengujian di Laboratorium, 2022

Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa sifat dan karakteristik fisik material dari *Quarry* Takari memenuhi Spesifikasi Bina Marga 2018 Revisi 2 yang menyatakan bahwa nilai hasil pemeriksaan berat jenis dan penyerapan air harus tidak boleh lebih dari 3%. Sedangkan untuk pemeriksaan keausan (abrasi) harus dibawah angka 40%. Apabila nilainya melebihi 40%, maka agregat batu bulat dari *Quarry* Takari memiliki tingkat kerapuhan yang tinggi sehingga agregatnya tidak layak untuk digunakan dalam campuran aspal beton. Namun, untuk pengujian ini nilai keausan hanya 19,95% yang artinya agregat batu bulat dari *Quarry* Takari layak untuk digunakan dalam campuran aspal beton AC-WC.

2. Hasil pengujian Marshall untuk masing-masing material dari *Quarry* Takari tersebut dapat dilihat pada **Tabel 5.2** sebagai berikut :

Tabel 5.2 Nilai Parameter Marshall

Kadar Aspal (%)	Benda Uji Marshall	Kepadatan	VIM (%)	VMA	VFA (%)	Stabilitas (kg)	Flow (mm)	Rasio Partikel
Spesifikasi			Min. 3 - Max. 5	Min. 15	Min. 65	Min. 800	Min. 2 - Max. 4	Min. 0.6 - Max. 4
5%	1	2.295	4.74	5.17	8.34	684.6	5.5	34.8
	2	2.207	8.41	8.83	4.69	694	5.9	34.8
Rata – Rata		2.251	6.58	7.00	6.52	665.01	5.7	34.8
5.5%	1	2.266	5.31	6.9	22.93	540.2	6	9.36
	2	2.291	4.26	5.86	27.28	703.4	6.2	9.36
Rata – Rata		2.278	4.79	6.38	25.1	621.8	6.1	9.36
6%	1	2.313	2.65	5.44	51.36	637.7	5	5.41
	2	2.27	4.48	7.22	37.98	675.2	6	5.41
Rata – Rata		2.291	3.56	6.33	44.67	656.5	5.5	5.41
6.5%	1	2.299	2.56	6.51	6.67	562.7	6	3.8
	2	2.285	3.18	7.11	55.2	647.1	6	3.8
Rata – Rata		2.292	2.87	6.81	57.94	604.9	6	3.8
7%	1	2.301	1.79	6.92	74.1	637.7	8	2.93
	2	2.273	3.01	8.08	62.7	585.2	7	2.93
Rata – Rata		2.287	2.4	7.5	68.4	611.5	7.5	2.93

Sumber : Hasil Pengujian di Laboratorium, 2022

Berdasarkan data-data di atas maka dapat disimpulkan bahwa pengujian agregat alami sebagai agregat kasar tidak dapat digunakan karena hasil parameter *Marshall* tidak memenuhi Spesifikasi Bina Marga 2018 Revisi 2.

2. Agregat alami yang digunakan 100% tidak layak digunakan dalam campuran aspal beton dikarenakan stabilitas yang rendah sehingga mengakibatkan aspal yang mudah retak dan pecah.

3. Pada pengujian ini menggunakan 100% agregat alami, maka kadar aspal optimum tidak diketahui dikarenakan nilai parameter *Marshall* yang meliputi stabilitas, *flow*, VMA, VIM, VFB dan Rasio Partikel Bahan Lolos No.200 yang tidak memenuhi Spesifikasi Bina Marga 2018 Revisi 2.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan, maka disarankan :

Penggunaan Agregat Alami sebagai Agregat Kasar dalam campuran aspal beton AC-WC tidak dapat dipakai karena hasil *Marshall* tidak memenuhi Spesifikasi Bina Marga 2018 Revisi

DAFTAR PUSTAKA

Angel Oe,Carollus.2018. Pemanfaatan Material Quarry Talau Sebagai Bahan Campuran Laston (AC-WC) Ditinjau Dari Metode Marshall Dengan Variasi Tumbukan Dan Suhu Berdasrkan Spesifikasi Bina Marga 2010 Revisi 3. Skripsi.

Bulgis, Rani Bastari Alkam. Pemanfaatan Agregat Alami dan Agregat Batu Pecah Sebagai Material Perkerasan pada Campuran Aspal Beton. Jurnal. Fakultas Teknik Universitas Muslim Indonesia: Makasar.

Departemen Pekerjaan Umum, 2018. Spesifikasi Bina Marga Revisi III, Direktorat Jenderal Bina Marga. Jakarta.

Departemen Pekerjaan, Spesifikasi Agregat Halus Untuk Pekerjaan Adukan dan Plesteran Dengan Bahan Dasar Semen, (SNI 03-6820-2002).

Departemen Pekerjaan, Spesifikasi gregat Halus Untuk Campuran Perkerasan Beraspal, (SNI 03-6819-2002, 2002).Badan Standarisasi Nasional. Jakarta

Departemen Pekerjaan, Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton Normal (SNI 03-2834-2000. 2000).Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.

Departemen Pekerjaan, Tata Cara Pelaksanaan Lapis Tipis Beton Aspal Untuk Jalan Raya, (SNI 03-1737-(1989)). Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.

[https://jurnal.uns.ac.id/matriks/article/viewFile/36724/23950\(2022,22Feb\).](https://jurnal.uns.ac.id/matriks/article/viewFile/36724/23950(2022,22Feb).)

[https://www.academia.edu/34974705/Makalah_Agregat_doc\(2022,18Feb\).](https://www.academia.edu/34974705/Makalah_Agregat_doc(2022,18Feb).)

[https://www.catatansipil.com/2018/09/material-perkerasan-jalan.html\(2022,13Sep\)](https://www.catatansipil.com/2018/09/material-perkerasan-jalan.html(2022,13Sep))

Iqball,bm,2005. Marshall Campura Beton Aspal.

Layuk, Melkisedek Paku.2014. Studi Kinerja Campuran AC-WC Menggunakan BGA-ASBUTON Sebagai Bahan Pengikat. Skripsi.

Muchlisin,Riadi. 2019. Fungsi, Sifat, Jenis dan Analisis Pengujian Aspal.

Ruge,Liliance Nercis.2017. Pengaruh Nilai Abrasi Agregat Kasar Quarry Parawetana Dan Quarry Kanatang Terhadap Karakteristik Campuran Aspal Lapis Tipis Aspal Beton Hot Roller Sheet-Base (Lataston HRS-BASE)..Skripsi.

Spesifikasi Umum 2018 Untuk Pekerjaan Konstruksi Jalan Dan Jembatan (Revisi 2),
Nomor 16.1SE/Db/2020. Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat
Direktorat Jendral Bina Marga, Jakarta.

Syahputra,Rio ,2013. Pengaruh Agregat Berbentuk Bulat (Rounded Agregate) Terhadap
Karakteristik Marshall Campuran Beton Aspal AC-WC Menggunakan Aspal
Penetrasi 60/70 sebagai Bahan Pengikat. Skripsi.

Sukirman,Silvia.2003. Beton Aspal Campuran Panas, Granit. Bandung.

Sukirman,Silvia.2010. Perencanaan Tebal Struktur Perkerasan Lentur, Nova. Bandung.

Sukirman,Silvia.1992.Perkerasan Lentur Jalan Raya. Nova :Bandung.

