

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang penggunaan material *Quarry* Sorte sebagai bahan untuk lapis aspal beton Laston (AC-WC) dengan metode Marshall yang di lakukan di Laboratorium Provinsi Nusa Tenggara Timur dapat di simpulkan sebagai berikut.

1. Hasil pengujian Sifat Fisik dan Karakteristik material dalam komposisi campuran material dari *Quarry* Sorte Distrik Bobonaro secara keseluruhan telah memenuhi persyaratan Spesifikasi Bina Marga 2010 Revisi 3. Dan berikut adalah pengujian Sifat Fisik dan Karakteristik terhadap material :
 - a. Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Air terhadap agregat kasar dan agregat halus dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5.1. Hasil pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Air agregat kasar dan agregat halus.

No.	Sifat Fisik Material	Batu pecah 3/4	Batu pecah 1/2	Pasir alam	Abu batu	Espec.
1	Berat jenis (Bulk)	2.569	2.566	2.501	2.588	-
2	Berat jenis (SSD)	2.592	2.596	2.563	2.610	-
3	Berat jenis (Apparent)	2.629	2.647	2.665	2.647	-
4	Penyerapan Air	0.900	1.189	2.458	0.869	Max. 3

Sumber : pengujian di laboratorium 2018

Dari hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Air terhadap agregat kasar dan agregat halus telah memenuhi Spesifikasi Bina Marga Revisi 3 maksimal 3%.

- b. Pengujian Analisa Saringan terhadap agregat kasar dan agregat halus dapat di lihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5.2. Hasil Analisa Saringan agregat kasar dan agregat halus

No.	Saringan	Persen Lolos Batu pecah $\frac{3}{4}$	Persen Lolos Batu pecah $\frac{1}{2}$	Persen Lolos Pasir alam	Persen Lolos Abu batu
1	$\frac{3}{4}$	100	100	100	100
2	$\frac{1}{2}$	58.92	100	100	100
3	$\frac{3}{8}$	21.27	55.58	100	100
4	No. 4	0.19	0.80	100	100
5	No. 8	0.07	0.16	80.89	88.34
6	No. 16	-	0.07	50.15	55.01
7	No. 30	-	0.04	26.28	35.51
8	No. 50	-	-	11.45	24.78
9	No.100	-	-	6.22	14.16
10	No.200	-	-	5.05	11.11

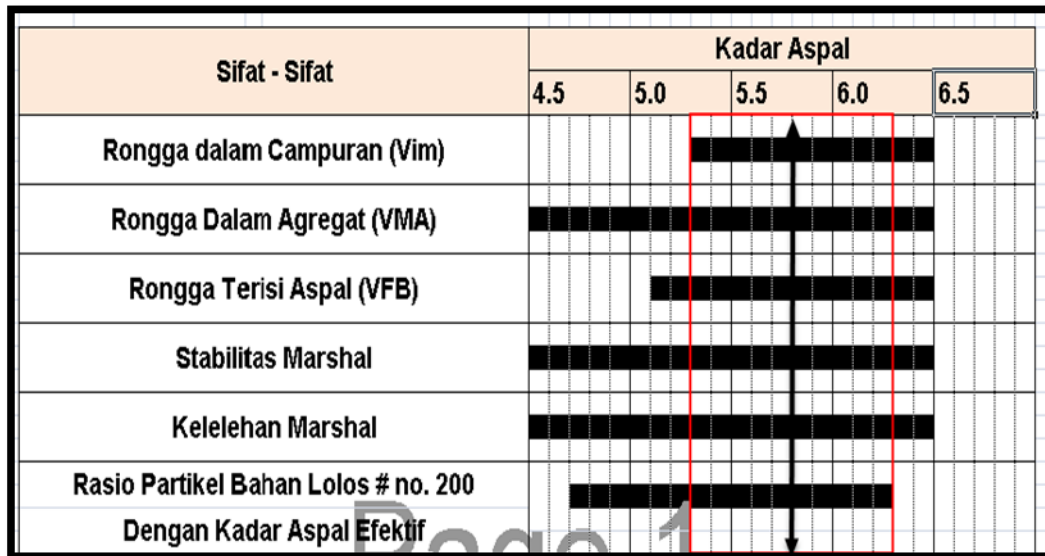
Sumber : pengujian di laboratorium

Dari hasil pengujian Analisa Saringan telah memenuhi syarat Spesifikasi Bina Marga Revisi 3. Nilai persen lolos saringan inilah yang digunakan untuk menghitung Gradasi Agregat Gabungan, dan nilai Gradasi Agregat Gabungan yaitu batu pecah $\frac{3}{4}$ 5,00%, batu pecah $\frac{1}{2}$ 38,00%, pasir alam 10,00% dan abu batu 47,00% maka total Gradasi Agregat Gabungan adalah 100%.

c. Pengujian Abrasi pada *Quarry* Sorte menggunakan agregat kasar $\frac{3}{4}$ " dan $\frac{1}{2}$ " untuk mengetahui ketahanan agregat terhadap beban. Dari hasil pengujian Abrasi dari *Quarry* Sorte memiliki ketahanan agregat yang kuat terhadap mesin *Los Angeles* dengan nilai abrasi sebesar 26,77%. Hal ini dapat dilihat dari persentase tertahan saringan No.12. Pengujian abrasi terhadap agregat kasar pada *Quarry* Sorte memenuhi spesifikasi Bina Marga Revisi 3 Max <40%. Dari hasil pengujian abrasi tersebut agregat layak digunakan untuk pekerjaan perkerasan jalan.

2. Kadar aspal optimum adalah nilai tengah dari rentang kadar aspal yang memenuhi semua parameter marshall.

Gambar 5.1 Diagram batang kadar aspal optimum



Sumber : Hasil perhitungan laboratorium 2018

5,81%

Disimpulkan bahwa hasil dari pengujian di laboratorium menunjukan Kadar Aspal Optimum yang dicapai sebesar **5,81 %** dan memenuhi syarat-syarat yang telah ditetapkan oleh spesifikasi Bina Marga yaitu menyangkut pada stabilitas, *flow*, *VIM*, *VMA*, *VFB* dan Rasio partikel bahan lolos saringan no.200 dengan kadar aspal efektif.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, maka ada pula beberapa saran yang ingin disajikan guna untuk dipertimbangkan dan perlu dilanjutkan sebagai bahan informasi untuk penelitian maupun pekerjaan proyek jalan selanjutnya. Saran-saran tersebut antara lain:

- Dengan adanya penelitian ini maka disarankan agar untuk pekerjaan perkerasan jalan di kabupaten Bobonaro kedepannya, bisa menggunakan material dari *Quarry* Sorte karena material tersebut sudah memenuhi standar spesifikasi Bina Marga yang disyaratkan.
- Disarankan Kepada peneliti selanjutnya menggunakan material dari *Quarry* lain selain *Quarry* Sorte untuk melakukan pengujian di laboratorim agar mendapatkan campuran (AC-WC) bisa menggunakan Metode dan aspal lain selain dari Metode Bina Marga dan aspal penetrasi dari PT.Pertamina.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous, 1998, **Spesifikasi Campuran Beraspal Panas, Rancangan Standar SK, SNI**, Badan Penerbit Departemen PU, Jakarta.
- Anonimous, 2010, Spesifikasi Bina Marga, Kementrian Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum, Badan Penelitian dan Pengembangan, Sosialisasi Standar Pedoman dan Manual (SPM), Spesifikasi Bina Marga Edisi November 2010.
- Escurial,S,L,Claudia.2016. "**Perbandigan Material Dari Quarry Aileu Dan Quarry Manatuto Timor Leste Dalam Campuran Aspal Beton (AC - WC)**". Universitas Katolik Widya Mandira: Kupang.
- Martins,R.Saturnino.2016. "**Analisis pemanfaatan material quarry cassa-bauc (suai covalima) sebagai bahan campuran lapis aspal beton (laston - wearing course)**". Universitas Katolik Widya Mandira: Kupang.
- Sukirman,1992, "**Perkerasan Lentur Jalan Raya**", Penerbit Nova, Bandung.
- Sukirman, 2006, "**Beton Aspal Campuran Panas**", Penerbit Granit, Bandung.