

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan dan Saran

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

1. Pengujian sifat dan karakteristik material dari Quarry Naru : Hasil pengujian Berat jenis (Bulk) dari batu pecah $\frac{3}{4}$ adalah 2,751, batu pecah $\frac{1}{2}$ 2,533, Abu Batu 2,528, Pasir 2,547. Hasil Pengujian dari Berat Jenis Permukaan jenuh (SSD) dari batu pecah $\frac{3}{4}$ adalah 2,622, Batu Pecah $\frac{1}{2}$ 2,597, Abu batu 2,597, Pasir 2,621. Hasil Pengujian Berat Jenis Semu (Apparent) dari Batu Pecah $\frac{3}{4}$ adalah 2,709, Batu pecah $\frac{1}{2}$ 2,705, Abu batu 2,714, Pasir 2,750. Hasil pengujian Penyerapan air (absorption) dari Batu Pecah $\frac{3}{4}$ adalah 1,979, Batu Pecah $\frac{1}{2}$ 2,507, Abu batu 2,712, Pasir 2,891. Dari semua hasil pengujian memenuhi spesifikasi Bina Marga yaitu maksimal 3 %.

Hasil pengujian keausan Agregat dengan Mesin Los Angeles adalah 38,98. Dari hasil Pengujian yang didapat dapat disimpulkan Bahwa pengujian Keausan agregat memenuhi spesifikasi Bina marga Yaitu Maximal 40 %.

Dengan hasil pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa material dari Quarry Naru memenuhi spesifikasi yang ditetapkan dalam Bina Marga 2018 revisi 3. Pengujian berat jenis dan penyerapan air untuk agregat kasar yang tertahan pada saringan no.4, serta untuk agregat halus yang lolos saringan no.4 dan tertahan pada saringan no. 200, sesuai dengan persyaratan spesifikasi. Selain itu, pengujian keausan agregat kasar menggunakan mesin Los Angeles juga memenuhi syarat, dengan nilai keausan di bawah maksimum yang ditetapkan dalam spesifikasi.

2. Proporsi campuran yang berkualitas dari penggunaan material Quarry Naru adalah : Batu Pecah $\frac{3}{4}$ 9,40%, Batu Pecah $\frac{1}{2}$ 33,84%, Abu Batu 36,66%, Pasir 13,16%, Filler (semen) 0,94%. Dengan Hasil Test marshall menunjukkan bahwa nilai parameter marshall yang dihasilkan memenuhi spesifikasi bina marga 2018 yang disyaratkan yaitu pada VIM, VMA, VFA, Stabilitas, Kelelehan (Flow) dan Rasio partikel bahan lolos no.200 dengan kadar aspal efektif.

Hasil pengujian test Marshall sebagai berikut: Nilai VIM dengan kadar Aspal 5,0 sampe 7,0 adalah 5.80, 5.00, 3.88, 2.83, dan 2.77. Nilai VMA dari pengujian dengan Kadar Aspal 5.0 sampai 7.0 adalah 16.11, 16.42, 16.45, 16.56, dan 17.52. Nilai VFB dari Pengujian dengan kadar Aspal 5.0 sampai 7.0 adalah 64.00, 69.55, 76.46, 82.93, dan 84.20. Nilai Stabilitas dari Pengujian Marshall dengan kadar aspal 5.0 sampai 7.0 adalah 715.9, 813.3, 875.8, 894.9, dan 687.3. Nilai Flow Dari pengujian dengan Kadar Aspal 5.0 sampai 7.0 adalah 1.85, 2.15, 3.20, 3.55, dan 4.05. Nilai Rasio Partikel dari Pengujian dengan kadar Aspal 5.0 sampai 7.0 adalah 1.41, 1.28, 1.17, 1.07, dan 0.99.

3. Kadar aspal optimum adalah nilai tengah dari rentang kadar aspal yang memenuhi semua parameter marshall. Kadar Aspal yang memenuhi semua parameter marshall adalah kadar aspal 5,39% sampai 6,60%. Kadar aspal optimum yang dicapai sebesar 6,0, dan memenuhi syarat-syarat yang telah ditetapkan oleh spesifikasi Bina Marga yaitu pada Stabilitas, Flow, VIM, VMA, VFA dan Rasio partikel bahan lolos saringan no.200 dengan kadar aspal efektif.

5.2. Saran

Terdapat dua saran untuk penelitian lanjutan dengan menggunakan material dari Quarry Naru:

1. Penelitian pada Jenis Konstruksi Jalan Lain: Selain konstruksi lapis aspal beton (AC-WC), perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk menguji kelayakan material Quarry Naru pada jenis konstruksi jalan lainnya, seperti konstruksi agregat kelas A atau B, atau konstruksi lapis pondasi. Hal ini akan membantu untuk mengevaluasi fleksibilitas dan kesesuaian material dalam berbagai konteks konstruksi jalan.
2. Penggunaan Bahan Tambahan untuk Durabilitas: Penelitian selanjutnya dapat mencakup pengujian penggunaan bahan tambahan untuk meningkatkan keawetan dan durabilitas material dari Quarry Naru. Bahan tambahan tersebut dapat berupa bahan pengikat atau bahan penyekat yang membantu dalam menjaga kekuatan dan stabilitas material dalam jangka waktu yang lebih lama, terutama dalam kondisi lingkungan atau beban yang ekstrem.

Dengan melakukan penelitian lanjutan sesuai dengan saran di atas, akan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang potensi material dari Quarry Naru dan cara untuk

meningkatkan penggunaannya dalam berbagai aplikasi konstruksi jalan yang berbeda serta untuk meningkatkan durabilitasnya.