

# BAB V

## PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil pengujian tentang Analisis Kelayakan Material *Quarry* Liquisa Sebagai Bahan Campuran Lapis Aspal Beton (Laston) Dengan Metode Marshall yang di lakukan di Laboratorium Jalan Raya Pengujian dan Peralatan Dinas Kimpraswil Nusa Tenggara Timur, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

a. Pemeriksaan sifat dan karakteristik material dari *Quarry* Liquisa yang berupa Agregat Kasar dan Abu Batu dapat memenuhi persyaratan spesifikasi yang di gunakan.

1. Hasil pemeriksaan berat jenis agregat kasar batu pecah  $\frac{3}{4}$ " , batu pecah  $\frac{1}{2}$ " dan abu batu diperoleh nilai berat jenis:

Batu pecah  $\frac{3}{4}$ :

Berat Jenis Bulk = 2,556 > 2,5

Berat Jenis SSD = 2,565 > 2,5

Berat jenis Apparent = 2,581 > 2,5

Batu Pecah  $\frac{1}{2}$ :

Berat Jenis Bulk = 2,542 > 2,5

Berat Jenis SSD = 2,550 > 2,5

Berat Jenis Apparent = 2,564 > 2,5

Abu Batu:

Berat Jenis Bulk = 2,606 > 2,5

Berat Jenis SSD = 2,643 > 2,5

Berat Jenis Apparent = 2,706 > 2,5

2. Hasil pemeriksaan penyerapan air agregat kasar batu pecah  $\frac{3}{4}$ " , batu pecah  $\frac{1}{2}$ " dan abu batu. Hasil penyerapan air:

Diperoleh nilai penyerapan air untuk batu pecah  $\frac{3}{4}$ " sebesar 0,375%, batu pecah  $\frac{1}{2}$ " sebesar 0,348% dan abu batu 1,417%, sesuai dengan spesifikasi Bina Marga maksimum 3%.

3. Pemeriksaan ketahanan material dari *Quarry* Liquisa dengan menggunakan alat abrasi (Los Angeles).

Hasil pemeriksaan agregat kasar batu pecah  $\frac{3}{4}$ " dan batu pecah  $\frac{1}{2}$ " dengan jumlah berat total 5000 gram dan jumlah tertahan saringan no. 12 sebesar 3580 gram diperoleh nilai keausan/abrasi sebesar 28,41%, sesuai dengan spesifikasi Bina Marga maksimum 40%.

Dari, tiga hasil pengujian diatas yakni pengujian gradasi, penyerapan air dan abrasi dapat disimpulkan bahwa material Quarry Liquisa memenuhi syarat kelayakan yang sudah ditentukan oleh Spesifikasi Bina Marga, dan material Quarry Liquisa layak untuk digunakan pada campuran aspal beton (LASTON) AC-WC.

- b. Kadar Aspal Optimum untuk Campuran Laston AC-WC dengan menggunakan material Quarry Liquisa, di peroleh nilai Kadar Aspal Optimum sebesar 5,75 %.

## **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil pengujian yang telah di lakukan, maka ada pula beberapa saran yang ingin di sajikan guna untuk di pertimbangkan dan perlu di tindak lanjuti sebagai bahan informasi untuk penelitian maupun pekerjaan proyek jalan selanjutnya. Saran-saran tersebut antara lain :

- a. Perlu dilakukan pengecekan alat terlebih dahulu untuk tidak terjadi kesalahan. Seperti pada saat timbang material, timbangan harus berada dalam ruangan yang tertutup supaya nilai yang didapatkan tidak berubah karena pengaruh angin.
- b. Pada pengujian berat dalam air abu batu perlu diperhatikan penambahan air kedalam pignometer, usahakan untuk material yang ada di pignometer semuanya bisa terkena air, dan pada saat disedot dengan pompa harus dilihat supaya material didalam pignometer tidak ikut di sedot.
- c. Dalam komposisi campuran aspal dengan agregat perlu dilihat pada hasil perhitungan dan ditambahkan secara komulatif.
- d. Dalam menentukan komposisi campuran material harus tetap dilakukan campuran dilaboratorium terlebih dahulu sebab gradasi material akan berubah sesuai kondisi material yang terjadi, dalam hal ini material tersebut tergantung proses dampak lingkungan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous, 1998, **Spesifikasi Campuran Beraspal Panas, Rancangan Standar SK, SNI**, badan penerbit departemen PU, jakarta.
- Anonimous, 2010, spesifikasi bina marga, kementerian pekerjaan umum, jakarta.
- Departemen pekerjaan umum, 2010, badan penelitian dan pengembangan **Sosialisasi Standar Pedoman Dan Manual ( SPM )**, Spesifikasi bina marga, jakarta.
- Ballo, M.N, 2008, **Analisa Kelayakan Pasir Laut Hitam dan Batu Bulat dari Quarry Nagapanda pada Campuran Lapis Aspal Beton (Laston) dengan Menggunakan Metode Kepadatan Mutlak**, Universitas Katolik Widya Mandira, Kupang.
- Manek, E. 2002, **Analisa Penggunaan Material Quarry Baumata Terhadap Campuran Lapis Aspal Beton (Laston) Dengan Pendekatan Kepadatan Mutlak**, Universitas Katolik Widya Mandira, Kupang.
- Klomang, M.M.M, 2002, **Pemanfaatan Material Dari Quarry Baumata Sebagai Bahan Campuran Lapis Aspal Beton (Laston) Berdasarkan Metode Marshall**, Universitas Katolik Widya Mandira, Kupang.
- Sukirman, S. 1992, **“Perkerasan Lentur Jalan Raya”** Penerbit Nova Bandung.
- Sukirman, S. 2003, **“Beton Aspal Campuran Panas”** Penerbit Granit, Bandung.
- SNI – 03-3416-1994 **“Agregat Lolos Saringan 75 Micron Dengan Cara Pencucian”** (AASHTO)
- SNI – 03-1968-1990F **“Analisis Saringan Agregat Halus Dan Kasar”** (AASHTO T-27).
- SNI – 06-2456-1991 **“Penetrasi Bahan-Bahan Aspal”** (AASHTO T-49)
- SNI – 06-2432-1991 **“Daktilitas Bahan-Bahan Aspal”** (AASHTO T-51)
- SNI – 03-2417-1991 **“Keausan Agregat Dengan Mesin Los Angeles”** (AASHTO T-96)
- SNI – 03-3407-1994 **“Pelapukan Agregat Menggunakan Sodium Sulfat Atau Magnesium Sulfat”** (AASHTO T-104)
- SNI – 03-2488-1991 **“Pelekatan Agregat Terhadap Aspal”** (AASHTO T-182-1970)
- SNI – 06-2440-1991 **“Kehilangan Berat Minyak Dan Aspal”** Dengan Cara – (AASHTO T-179-78)
- SNI – 03-2488-1991 **“Destilasi Aspal Cair”** (AASHTO T-178)
- SNI – 06-2489-1991 **“Penguujian Campuran Beraspal Dengan Alat Marshall”** (AASHTO T-245-78)
- AASHTO T 166-88 **“Bulk Specific Gravity of Compacted Bituminious Mixed”**
- AASHTO T 176-73 **“Plastic Fines in Graded Aggregates and Soils by use of the sand Equivalent Test”**.