

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan merupakan infrastruktur dasar dan utama dalam menggerakkan roda perekonomian nasional dan daerah, mengingat penting dan strategisnya fungsi jalan untuk mendorong distribusi barang dan jasa sekaligus mobilitas penduduk. Ketersediaan jalan adalah prasyarat mutlak bagi masuknya investasi ke suatu wilayah, jalan memungkinkan semua masyarakat mendapatkan akses pelayanan pendidikan, kesehatan dan pekerjaan. Oleh karena itu diperlukan struktur perkerasan jalan yang konstruksinya baik dan dapat memberikan kenyamanan. Sejalan dengan hal tersebut, maka salah satu material utama yang terkait dalam pelaksanaan konstruksi jalan juga akan dibutuhkan dalam jumlah yang besar, yaitu aspal. Campuran aspal dalam konstruksi jalan juga berbeda-beda sesuai dengan letak penggunaannya, salah satunya campuran aspal beton (AC-WC). Campuran aspal beton (AC-WC) adalah salah satu lapisan permukaan konstruksi perkerasan lentur jalan raya. Komposisinya terdiri atas ; aspal, split, pasir, dan abu batu. Split agregat mempunyai peranan yang sangat penting dalam campuran aspal beton (AC-WC) dalam menentukan daya dukung pada campuran. Variasi ukuran agregat sangat diharapkan agar berfungsi saling mengunci antara agregat dalam campuran.

Kerusakan jalan yang sering terjadi disebabkan oleh pembebanan yang berlebihan (*overload*) banyaknya arus kendaraan yang lewat (repetisi beban) sebagai akibat pertumbuhan jumlah kendaraan komersial dan perubahan lingkungan atau oleh karena fungsi drainase yang kurang baik dan adapun kerusakan yang terjadi akibat kualitas material yang digunakan kurang baik.

Pada perkerasan jalan menuntut penggunaan material untuk perkerasan jalan (beton aspal) dengan kualitas yang lebih tinggi, yang berupa material agregat sebagai pengisi maupun aspal sebagai pengikat. Oleh karena itu untuk memperoleh hasil yang bagus, perlu dilakukan pengujian terhadap kualitas material, serta diharapkan benar layak untuk digunakan dalam pembuatan Aspal

beton (Lataston), sehingga pada lapangan dapat memuaskan para pengguna diberbagai jalan.

Quarry Ceical dan Vemassee merupakan lokasi yang menyediakan agregat berbagai pekerjaan konstruksi seperti pekerjaan bangunan. Agregat dipakai untuk pekerjaan beton bertulang dan untuk pekerjaan jalan. Ketersediaan material di *quarry* Ceical dan Vemassee sangat banyak, sehingga dapat mencukupi permintaan pada pekerjaan konstruksi bangunan maupun konstruksi pembangunan jalan raya di berbagai tempat yang ada di distrik Baucau. Ceical dan Vemassee adalah subdistrik dari distrik Baucau yang terletak dibagian timur dari ibu kota Dili.

Quarry Ceical dan *quarry* Vemassee adalah *quarry* yang terdapat di distrik Baucau, dimana *quarry* Ceical terletak dibagian barat dan *quarry* Vemassee terletak dibagian timur, kedua lokasi *quarry* tersebut sangat mendukung dalam mendistribusi material ke tempat-tempat yang memerlukannya, baik dari pekerjaan yang ada di kota (Baucau) maupun di desa.

Material-material tersebut diambil dari sungai Ceical untuk *quarry* Ceical dan sungai Vemassee untuk *quarry* Vemassee, setelah itu dipecahkan dengan mesin *Stone Crusher*. Material (agregat) yang ada pada kedua *quarry* Ceical dan Vemassee adalah agregat kasar, agregat halus dan abu batu. Agregat dari kedua *quarry* tentunya memiliki nilai ketahanan yang berbeda.

Material yang ada belum dilakukan pengujian secara khusus, karena material yang diproduksi dari kedua *quarry* tersebut langsung dijual kepada kontraktor lokal dan masyarakat sekitarnya demi keperluan konstruksi, oleh sebab itu dilakukan pengujian. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui ketahanan material dan nilai karakteristik material sehingga layak untuk digunakan. Hasil penelitian diharapkan dapat menginformasikan karakteristik material penyusunan campuran beton Aspal (berat jenis, penyerapan air, kadar aspal optimum) serta karakteristik campuran beton Aspal (kepadatan, VAM, VIM, VFB, Flow kepadatan, Rasio Partikel Lolos # no.200, stabilitas).

Gambaran umum tentang kedua Quarry dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Sumber : dokumentasi

Gambar 1.1 Quarry Ceical



Sumber : dokumentasi

Gambar 1.2 Quarry Vemassee

Dilihat dari lokasi dan ketersediaan material yang ada pada quarry sangat banyak, sehingga dapat memungkinkan untuk menggunakan material dari *quarry* tersebut untuk memproduksi Aspal Beton (*Laston*) pada pekerjaan konstruksi jalan, dengan begitu dapat memenuhi permintaan Aspal Beton akan pekerjaan yang ada di kota.

Melihat kondisi yang ada maka dirasakan perlu dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui ketahanan material (agregat kasar) dari kedua quarry terhadap nilai karakteristik campuran Aspal beton dengan spesifikasi perencanaan dan peraturan Bina Marga yang digunakan.

Demikian dari latar belakang yang ada, maka timbullah ide untuk meneliti tentang

“PENGARUH KETAHANAN MATERIAL DARI QUARRY CEICAL DAN QUARRY VEMASSE, TERHADAP NILAI KARAKTERISTIK DALAM CAMPURAN ASPAL BETON (AC – WC) ”

1.2 Rumusan Masalah

Yang menjadi permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah:

1. Berapakah ketahanan material dari kedua *quarry* tersebut terhadap alat Los Angeles.
2. Bagaimana pengaruh ketahanan material terhadap nilai parameter *Marshall* dari kedua *quarry* tersebut.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui ketahanan material dari kedua *quarry* tersebut dengan menggunakan alat Los Angeles.
2. Untuk mengetahui pengaruh ketahanan material dari kedua *quarry* tersebut terhadap nilai parameter *Marshall*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu adalah sebagai berikut :

1. Memperoleh nilai ketahanan dari kedua *quarry* tersebut dengan menggunakan alat *Los Angeles*.
2. Mengetahui pengaruh ketahanan terhadap nilai parameter *Marshall* campuran beton aspal.
3. Sebagai sumber informasi kepada pemerintah daerah dan masyarakat konstruksi.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini ialah :

1. Penelitian ini hanya meninjau dari segi teknisnya tanpa memperhitungkan biayanya.
2. Agregat kasar maupun agregat halus yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari *quarry* Ceical dan *quarry* Vemassee.

3. Pemeriksaan agregat kasar dan halus maupun aspal berdasarkan Standar Nasional Indonesia.
4. Aspal yang digunakan dalam penelitian ini yaitu aspal pen 60/70.
5. Spesifikasi campuran beton aspal menurut Spesifikasi Umum Bina Marga Tahun 2010.
6. Gradasi yang digunakan untuk pengujian adalah gradasi halus untuk campuran laston AC-WC.

1.6 Keterkaitan dengan Penelitian Sebelumnya

Penelitian ini berkaitan dengan penelitian sebelumnya yaitu:

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu

Nama	Judul	Persamaan	Perbedaan
Eduardus manek, 2002	Analisa penggunaan mareriasi quarry Baumata terhadap campuran lapis aspal beton(laston) degan pendekatan kepadatan mutlak	Metode yang digunakan adalah Metode Marshall dan meninjau Lapis Aspal Beton(Laston)	Material yang digunakan dari Quarry Baumata dengan menggunakan Spesifikasi April 2001
Ortencio Fiel, 2010	Pengaruh Nilai Abrasi Agregat Kasar dari Quarry Bipolo dan Quarry takari terhadap Karakteristik Campuran Aspal	Meninjau Lapisan Permukaan Aspal Beton (Laston)	Material yang digunakan dari Quarry Bipolo dan Takari
Jose Alexandrino Ley de Araujo Mantilo, 2015	Analisa Kelayakan Penggunaan Material Quarry Liquisa sebagai Bahan Campuran Lapis aspal beton Laston (AC-WC)	Meninjau Lapisan Aspal Beton (Laston)	Material yang digunakan dari Quarry Liquisa