

# 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 mobilisasi penduduk. Ketersediaan jalan adalah prasyarat mutlak bagi masuknya investasi ke suatu wilayah. Jalan memungkinkan seluruh masyarakat mendapatkan akses pelayanan pendidikan, kesehatan dan pekerjaan. Untuk itu diperlukan perencanaan struktur perkerasan yang kuat, tahan lama dan mempunyai daya tahan tinggi terhadap deformasi plastis yang terjadi. Kerusakan jalan yang sering terjadi disebabkan oleh pembebanan yang terjadi 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.

Faktor penyebab kerusakan jalan yaitu beban berlebihan, sistem drainase yang buruk dan kualitas material yang kurang bagus sehingga mengakibatkan kerusakan dini pada jalan. Pada perkerasan jalan ini menuntut penggunaan material untuk perkerasan jalan (beton aspal) dengan kualitas yang lebih tinggi, yang berupa material agregat sebagai bahan pengisi maupun aspal sebagai bahan pengikat. Oleh karena itu untuk memperoleh hasil yang bagus, perlu dilakukan pemeriksaan terhadap kualitas material, serta diharapkan melakukan pengujian terhadap material-material yang akan digunakan apakah benar-benar layak untuk digunakan dalam pembuatan Aspal Beton (Laston), sehingga pada lapangan dapat memuaskan para pengguna diberbagai jalan.

Laston (Lapis Aspal Beton) merupakan salah satu lapisan struktur yang terdiri atas gabungan agregat dengan aspal keras, dicampur, dihamparkan dan dipadatkan dalam keadaan panas pada suhu tertentu, agar mendapatkan mutu pekerjaan yang baik, sesuai dengan spesifikasi, dalam hal ini fleksibel, kedap air dan mampu melayani arus lalu lintas yang melewatinya. Penggabungan agregat melalui beberapa tahap yaitu menggabungkan agregat halus yang terdiri dari pasir dan abu batu, agregat kasar yaitu batu 3/4", 1/2, 3/8, dan No 4, setelah itu kedua fraksi yaitu agregat halus dan agregat kasar digabungkan menjadi satu proporsi campuran. Agregat campuran untuk campuran aspal, ditunjukkan dalam persen terhadap berat agregat, harus memenuhi batas-batas dan harus berada diluar daerah larangan.

Quarry Liquisa merupakan salah satu lokasi yang menyediakan agregat untuk berbagai pekerjaan konstruksi seperti pekerjaan bangunan agregat dipakai untuk pekerjaan beton bertulang, dan untuk pekerjaan jalan. Kualitas material yang dihasilkan bagus sehingga banyak pekerjaan proyek yang menggunakan agregat dari Quarry Liquisa untuk memenuhi pekerjaan yang ada. Ketersediaan material di Quarry Liquisa sangat banyak, sehingga dapat mencukupi permintaan pada pekerjaan konstruksi bangunan maupun pekerjaan konstruksi jalan diberbagai tempat, material yang digunakan pada Quarry Liquisa untuk memproduksi agregat yaitu Pasir Gunung. Liquisa adalah salah satu subdistrik dari distrik Maubara yang terletak dibagian barat dari ibu kota (Dili) Timor Leste. Lokasi Quarry Liquisa sangat mendukung dalam mendistribusi material ke tempat-tempat yang memerlukannya, baik dari pekerjaan yang ada dikota maupun didesa.

Untuk saat ini material yang diproduksi hanya digunakan untuk pekerjaan konstruksi beton dan selainnya dibeli oleh para kontraktor untuk kebutuhan akan proyek yang ada di Dili dan tempat-tempat lainnya.

Dilihat dari lokasi dan ketersediaan material yang ada pada Quarry Liquisa sangat banyak, sehingga dapat memungkinkan untuk menggunakan material (Pasir Gunung) dari Quarry tersebut untuk memproduksi Aspal Beton (Laston) pada pekerjaan konstruksi jalan, dengan begitu dapat membantu untuk memenuhi permintaan Aspal Beton akan pekerjaan yang ada di kota. Melihat kondisi yang ada maka dirasakan perlu dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui sifat dan karakteristik material (Pasir Gunung) yang ada dengan Spesifikasi perencanaan dan peraturan Bina Marga yang digunakan.

Demikian dari latar belakang yang ada, maka timbullah ide untuk meneliti tentang "Analisa Kelayakan Penggunaan material Quarry Liquisa Sebagai Bahan Campuran Lapis Aspal Beton/Laston (AC-WC)", .

## **1.2 Perumusan Masalah**

Masalah yang akan di teliti dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana sifat dan karakteristik material Quarry Liquisa yang memenuhi Spesifikasi Bina Marga atau layak digunakan sebagai bahan campuran Lapis Aspal Beton (Laston)?
- b. Bagaimana hasil pengujian kadar aspal optimum dengan menggunakan material Quarry Liquisa sebagai bahan campuran Lapis Aspal Beton (Laston)?

## **1.3 Tujuan Peneliti**

- a. Untuk mengetahui sifat dan karakteristik material dari Quarry Liquisa yang memenuhi Spesifikasi Bina Marga atau layak digunakan sebagai bahan campuran Lapis Aspal Beton (Laston).

- b. Untuk Mengetahui kadar aspal optimum campuran laston yang menggunakan material dari Quarry Liquisa, dengan metode marshall.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

- a. Hasil penelitian ini dapat memberikan suatu pegangan tambahan kepada pembina jalan dan semua pihak yang terkait dengan pekerjaan campuran aspal panas di Timor Leste, tentang pentingnya dalam pemeriksaan material di laboratorium sehingga dapat memperoleh hasil yang baik untuk campuran aspal beton.
- b. Sebagai bahan referensi aspal beton pada proyek jalan yang dikota Dili dan Liquisa.

#### **1.5 Pembatasan Masalah**

Penelitian ini hanya mencakup hal-hal sebagai berikut:

- a. Material yang digunakan untuk pengujian adalah material yang hanya ada di Quarry Liquisa.
- b. Pemeriksaan sifat-sifat material berdasarkan standar nasional indonesia (SNI).
- c. Untuk mengetahui sifat dan karakteristik material Quarry Liquisa digunakan nilai hasil pengujian berat jenis (SNI 03-1970), penyerapan, gradasi (SNI 03-1968-1990) dan abrasi (SNI 03-2417-2008).
- d. Pengujian campuran menggunakan alat marshal (SNI 06-2489-1991) untuk mengetahui nilai-nilai parameter marshal dan kadar aspal optimum.
- e. Spesifikasi campuran yang digunakan adalah Spesifikasi Bina Marga Tahun 2010
- f. Jenis lapisan yang ditinjau adalah campuran Lapis Aspal Beton (Laston) AC-WC.
- g. Untuk menganalisa proporsi agregat maing-masing fraksi digunakan cara analitis.

## 1.6 Keterkaitan dengan Penelitian Sebelumnya

Penelitian ini berkaitan dengan penelitian sebelumnya yaitu:

No	Nama	Judul
1	Eduardus Manek, 2002	Analisa Penggunaan Material Quarry Baumata Terhadap Campuran Lapis Aspal Beton (Laston) dengan Pendekatan Kepadatan Mutlak
	Perbedaan	Material yang digunakan dari Quarry Baumata dengan menggunakan Spesifikasi April 2001
	Persamaan	Metode yang digunakan adalah Metode metode marshall dan meninjau Lapis Aspal Beton (Laston)
2	Markus Marlon Marly Klomang,2002	Pemanfaatan Material Dari Quarry Baumata Sebagai Bahan Campuran Lapis Aspal Beton (Laston) Berdasarkan Metode Marshall
	Perbedaan	Material yang digunakan dari Quarry Baumata berdasarkan Metode Marshall
	Persamaan	Meninjau Lapis Aspal Beton (Laston)
3	Marissa Neliadi Ballo, 2008	Analisis Kelayakan Pasir Laut Hitam dan Batu Bulat Dari Quarry Nagapanda
	Perbedaan	Material yang digunakan dari Quarry Nagapanda
	Persamaan	Meninjau Lapisan Permukaan Lapisan Aspal Beton (Laston)

