

BAB I

2018

PENDAHULUAN



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Konstruksi perkerasan jalan raya di Timor-Leste mulai berkembang pada zaman Indonesia. Konstruksi jalan di Timor-Leste mulai menggunakan campuran aspal panas (*hot mix*), untuk pelapisan ulang, pemeliharaan ataupun untuk pengembangan jalan baru pada tempat tersebut. Campuran aspal panas adalah suatu campuran kombinasi antara agregat dan aspal. Dalam campuran aspal panas, agregat sebagai tulangan sedangkan aspal sebagai pengikat antara agregat.

Campuran aspal panas (*hot mix*) salah satunya adalah Lapis aspal beton (Laston) yang selanjutnya disebut *Asphalt Concrete (AC)* terdiri dari tiga jenis campuran, AC Lapis Aus (*AC-WC*), AC Lapis Antara (*AC-BC*) dan AC Lapis Pondasi (*AC-Base*) dan ukuran maksimum agregat masing – masing campuran adalah 19 mm, 25,4 mm, 37,5 mm. (Bina Marga, 2010)

Lapis aspal beton (Laston) merupakan salah satu lapisan struktur jalan raya 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. (Sukirman, 2012).

Penggabungan agregat melalui beberapa tahap yaitu menggabungkan agregat halus yang terdiri dari pasir dan abu batu, dan agregat kasar yaitu batu pecah 1", dan batu pecah 1/2". setelah itu ketiga fraksi yaitu agregat halus, agregat kasar dan *filler* digabungkan menjadi satu proporsi campuran. Agregat yang digunakan untuk rancangan campuran lapis aspal beton (Laston) harus bersih, keras, awet dan bebas dari lempung atau bahan yang tidak dikehendaki lainnya. (Bina Marga, 2010)

Kekuatan suatu konstruksi perkerasan jalan sangat tergantung pada kualitas pembentukannya. Dalam hal ini, jenis agregat dan sifat agregat berdasarkan ukuran butirannya yaitu agregat kasar, agregat halus, bahan pengisi (*filler*), dan selain itu mutu dan kualitas gradasi, kebersihan, kekerasan dan ketahanan agregat, bentuk butir, tekstur permukaan, porositas, kemampuan untuk menyerap air, berat jenis dan daya pelekatnya dengan aspal. (Sukirman, 2003).

Ketersediaan agregat sebagai bahan pembuatan jalan di Timor-Leste salah satunya berasal dari *Quarry* Nunura Maliana. Tempat ini merupakan salah satu sumber material lokal yang sering digunakan untuk perkerasan jalan raya. Lokasi penambangan

terletak di *Sub-distric* Maliana, *Distric* Bobonaro. *Quarry* Nunura Maliana dikelola oleh salah satu Kontraktor PT. Maliana Brother. Sesuai pengamatan di lapangan bahwa ketersediaan material yang terdapat di *Quarry* Nunura Maliana terdiri atas agregat kasar, agregat halus dan *filler*. Material tersebut di produksi langsung dengan menggunakan alat pemecah batu (*Stone Crusher*). Cara pengumpul material menggunakan cara konvensional atau mekanis dengan menggunakan alat Loder.

Berdasarkan material yang ada di lokasi dan informasi yang didapat serta pengamatan secara langsung di lapangan bahwa material tersebut sudah dimanfaatkan untuk kegiatan pembangunan khususnya di bidang infrastruktur, namun dari hasil pekerjaan khususnya untuk jalan raya sering kali terjadi kerusakan pada permukaan jalan yaitu retak, berlubang, gelombang dan mudah terlepas. Akibat kerusakan jalan dikarenakan komposisi campuran sangat tidak ideal atau tidak memenuhi standar. Dari hasil pengamatan di lapangan ditemukan bahwa belum ada laboratorium untuk pengujian kualitas material tersebut, karena itu perlu penelitian khusus tentang kualitas material dari *Quarry* Nunura Maliana.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui sifat dan karakteristik terhadap material dari *Quarry* Nunura Maliana dalam campuran lapis aspal beton (Laston). Material yang diteliti adalah agregat kasar, agregat halus dan *filler* sebagai bahan campuran lapis aspal beton (Laston). Sesuai dengan spesifikasi dan SNI untuk campuran panas material yang digunakan untuk komposisi campuran Laston yaitu agregat kasar sebagai ketahanan untuk menerima beban lalu lintas, agregat halus dan *filler* sebagai pengisi rongga-rongga di antara agregat dan aspal sebagai pengikat antara agregat. sebagai standar untuk pengujian berdasarkan SNI dan spesifikasi Bina Marga 2010 revisi 3.



Gambar 1.1 *Quarry* Nunura Maliana

Berdasarkan uraian di atas maka ada ketertarikan untuk melakukan penelitian pada Laboratorium Pengujian Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi NTT terhadap material dari *Quarry* Nunura Maliana dengan judul **“ANALISA PENGGUNAAN MATERIAL DARI QUARRY NUNURA MALIANA SEBAGAI LAPIS ASPAL BETON (LASTON) ASPHALT CONCRETE - BINDER COURSE (AC-BC) DENGAN MENGGUNAKAN METODE MARSHALL”**

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana sifat dan karakteristik material yang memenuhi Spesifikasi untuk perkerasan lentur sebagai bahan campuran lapis Aspal beton (Laston AC-BC) dengan menggunakan material dari *Quarry* Nunura Maliana?
2. Bagaimana karakteristik nilai parameter marshall untuk campuran lapis aspal beton (Laston AC-BC) menggunakan dari material *Quarry* Nunura Maliana?
3. Berapa kadar aspal optimum (KAO) Campuran Lapis Aspal Beton (Laston AC-BC) berdasarkan metode *Marshall* dengan menggunakan material dari *Quarry* Nunura Maliana?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari Penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui sifat dan karakteristik material yang memenuhi Spesifikasi untuk perkerasan lentur sebagai bahan campuran lapis Aspal beton (Laston AC-BC) dengan menggunakan material dari *Quarry* Nunura Maliana
2. Untuk mengetahui karakteristik nilai parameter marshall untuk campuran lapis aspal beton (Laston AC-BC) menggunakan dari material *Quarry* Nunura Maliana.
3. Untuk mengetahui kadar aspal optimum (KAO) campuran Lapis Aspal Beton (Laston AC-BC) berdasarkan metode *Marshall* dengan menggunakan material dari *Quarry* Nunura Maliana.

1.4 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah

1. Penelitian ini khusus ditinjau dari segi teknisnya saja tanpa memperhitungkan masalah biaya.
2. Jenis lapisan yang ditinjau adalah campuran Lapis Aspal Beton (Laston AC-BC) berdasarkan Spesifikasi Bina Marga 2010 revisi 3.

3. Untuk menganalisa proporsi agregat masing - masing fraksi digunakan cara Analitis.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Sebagai informasi kepada pemerintah daerah maupun masyarakat konstruksi tentang proporsi campuran Lapis Aspal Beton (Laston) yang menggunakan material dari *Quarry* Nunura Maliana.
2. Sebagai informasi kepada ilmiah serta memperkaya referensi bagi peneliti dan masyarakat ilmiah, sekaligus membuka peluang untuk melakukan penelitian lanjutan.

1.6 Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu.

Tabel 1.1 Keterkaitan dengan penelitian terdahulu

NO	NAMA	JUDUL SKRIPSI	PERBEDAAN	PERSAMAAN
1	Felipa Lacruna Abi, 2015	Pengaruh Penggunaan Material Quarry Tono Oecuse Untuk Lapis Aspal Beton (Laston AC-Base).	1. Penelitian ini material yang digunakan dari <i>Quarry</i> Nunura Maliana. Sedangkan Penelitian terdahulu meggunakan material dari Quarry Tono Oecuse. 2. Penelitian meninjau Lapis Aspal Beton Lapis (Laston AC-BC). Sedangkan Penelitian terdahulu meninjau Lapis Aspal Beton Lapis (Laston AC-Base).	1. Meninjau Lapis Aspal Beton Lapis (Laston)
2	Teresa Gomes, 2017	Analisis Kelayakan Material <i>Quarry</i> Beduku (Dili) Untuk Lapis Aspal Beton Laston AC-WC (<i>Asphalt Concrete-Wearing Course</i>) Dengan Menggunakan Metode <i>Marshall</i>	1. Penelitian ini material yang digunakan dari <i>Quarry</i> Nunura Maliana. Sedangkan Penelitian terdahulu meggunakan material dari Quarry Beduku Dili. 2. Penelitian meninjau Lapis Aspal Beton Lapis (Laston AC-BC). Sedangkan Penelitian terdahulu meninjau Lapis Aspal Beton Lapis (Laston AC-WC).	1. Meninjau Lapis Aspal Beton Lapis (Laston)