

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Konstruksi jalan sudah banyak menggunakan campuran aspal beton, karena dalam campuran ini akan menghasilkan lapisan perkerasan yang kedap air dan tahan lama, harga relatif lebih murah dibandingkan dengan konstruksi jalan beton, dan campuran ini biasanya digunakan pada jalan dengan beban lalu lintas berat. Lapis aspal beton (Laston) sebagai bahan pengikat, dikenal dengan nama *AC-BC (Asphalt Concrete – Binder Course)*. Lapisan ini merupakan bagian dari lapis permukaan diantara lapis pondasi atas (*AC-Base*) dengan lapis aus (*AC -Wearing Course*) yang bergradasi agregat gabungan rapat/menerus, umumnya digunakan untuk jalan dengan beban lalu lintas yang cukup berat.

Campuran aspal beton merupakan salah satu campuran yang bergradasi tertutup atau gradasi menerus, dengan material agregat kasar, agregat halus, filler (bahan pengisi), dan aspal. Karena dicampur dalam keadaan panas maka sering kali disebut sebagai *hot mix*. Material yang umum digunakan sebagai filler pada penyusunan campuran aspal adalah semen, pasir, dan abu batu yang mana persediaannya dilapangan terbatas serta relatif mahal. 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)

Bahan pengisi pada campuran yang sering digunakan pada proses pembuatan aspal di *AMP (Asphalt Mixing Plant)* adalah abu batu. Semen portland adalah salah satu material yang digunakan untuk berbagai konstruksi bangunan memberikan peluang alternatif sebagai material penyusun campuran aspal. Material tersebut adalah bahan non plastis yang telah disetujui oleh Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah sebagai *filler* pada campuran beraspal panas. Ada kemungkinan persyaratan spesifikasi pada material tersebut dapat terpenuhi. Selain itu keberadaan semen tonasa banyak dijumpai di banyak tempat penjualan material, sehingga mudah untuk mendapatkannya dibandingkan material yang lain.

Ketersediaan agregat sebagai bahan pembuatan jalan salah satunya berasal dari *Quarry Mandoki*. Tempat ini merupakan salah satu sumber material lokal yang sering digunakan untuk perkerasan jalan raya. Lokasi penambangan terletak di *Sub-district*

Atabae. *Quarry* Mandoki dikelola oleh salah satu Kontraktor PT. Sinoma. Sesuai pengamatan di lapangan bahwa ketersediaan material yang terdapat di *Quarry* Mandoki 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 uraian di atas maka ada ketertarikan untuk melakukan penelitian pada Laboratorium Pengujian Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi NTT terhadap material dari *Quarry* Mandoki dengan judul **“ANALISA KARAKTERISTIK LAPISAN CAMPURAN ASPAL BETON (LASTON) ASPHALT CONCRETE – BINDER COURSE (AC-BC) DITINJAU DARI PARAMETER MARSHALL DENGAN MENGGUNAKAN MATERIAL DARI QUARRY MANDOKI TIMOR LESTE“**

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* Mandoki Timor Leste?
2. Bagaimana karakteristik nilai parameter marshall untuk campuran lapis aspal beton (*Laston AC-BC*) menggunakan dari material *Quarry* Mandoki Timor Leste?
3. Berapa Kadar Aspal Optimun (KAO) yang dihasilkan dengan menggunakan *filler* Semen Tonasa dan agregat dari *Quarry* Mandoki Timor Leste dalam campuran Lapisan Aspal Beton (*AC-BC*)?

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* Mandoki Timor Leste.
2. Untuk mengetahui karakteristik nilai parameter marshall untuk campuran lapis aspal beton (*Laston AC-BC*) menggunakan dari material *Quarry* Mandoki Timor Leste.
3. Untuk mengetahui Kadar Aspal Optimun (KAO) yang dihasilkan dengan menggunakan *filler* Semen Tonasa dan agregat dari *Quarry* Mandoki Timor Leste dalam campuran Lapisan Aspal Beton (*AC-BC*).

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. Jenislapisan 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.
4. Dalam pengujian untuk (KAO) dengan variasi perkiraan kadar aspal perkiraan,yaitu : -1,0% -0,5% Pb% +0,5% +1,0% .
5. Untuk bahan aspal menggunakan aspal Pertamina dengan penetrasi 60/70.
6. Uji Marshall Standar dengan 2x75 tumbukan
7. *Filler* yang digunakan dalam campuran ini adalah Semen Tonasa.

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* Mandoki Timor Leste.
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	Saturnino R. Martins, 2016	Analisis Pemanfaatan Material <i>Quarry</i> Cassa - Bauc (Suai Covalima) Sebagai Bahan Campuran Lapis Aspal Beton (Laston - <i>Wearing</i> <i>Course</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penelitian ini material yang digunakan dari <i>Quarry</i> Mandoki. Sedangkan Penelitian terdahulu menggunakan material dari <i>Quarry</i> Cassa - Bauc. 2. Penelitian meninjau Lapis Aspal Beton Lapis (Laston AC-BC). Sedangkan Penelitian terdahulu meninjau Lapis Aspal Beton Lapis (Laston AC-WC) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meninjau Lapis Aspal Beton Lapis (Laston) 2. Filler yang digunakan sama -sama Semen Tonasa
2	Filomeno Da Conceicao, 2018	Analisa Penggunaan Material Dari <i>Quarry</i> Nunura Maliana Sebagai Lapis Aspal Beton (Laston) <i>Asphalt Concrete -</i> <i>Binder Course</i> (AC- BC) Dengan Menggunakan Metode <i>Marshall</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penelitian ini material yang digunakan dari <i>Quarry</i> Mandoki. Sedangkan Penelitian terdahulu menggunakan material dari <i>Quarry</i> Nunura Maliana. 2. Penelitian ini <i>Filler</i> yang digunakan adalah Semen Tonasa. Sedangkan Penelitian terdahulu menggunakan abu batu. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meninjau Lapis Aspal Beton Lapis (Laston AC-BC)