

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan sebagai bagian dari prasarana perhubungan yang mempunyai kedudukan dan memegang peranan yang sangat penting dalam kehidupan nasional. Perkembangan jalan dimulai dengan sejarah manusia itu sendiri yang selalu berhasrat untuk mencari kebutuhan hidup dan berkomunikasi dengan sesama. Dengan demikian perkembangan jalan saling berkaitan dengan teknik dan struktur jalan, seiring dengan perkembangan teknologi yang ditemukan oleh manusia.

Jenis lapisan yang banyak digunakan saat ini adalah jenis beton aspal campuran panas. Salah satu jenis beton aspal campuran yang ada di Indonesia adalah AC (*asphalt concrete*), biasa disebut Laston (Lapis Aspal Beton).

Menurut pedoman perencanaan campuran beraspal panas (1999). Laston sebagai lapisan *Aus (AC-WC) Asphalt Concrete-Wearing Course* merupakan lapisan penutup konstruksi perkerasan jalan yang mempunyai nilai struktur dan terdiri dari agregat yang bergradasi menerus (pembagian butiran yang merata), komponen bahan penyusun laston berupa agregat kasar (*course aggregate*), agregat halus (*fine aggregate*), bahan pengisi (*filler*), sedangkan aspal sebagai bahan pengikat.

Pembangunan konstruksi jalan raya khususnya di daerah kota kupang provinsi NTT sebagian besar materialnya didatangkan dari luar kota kupang sedangkan di daerah kota kupang terdapat batu karang gunung dan jumlahnya sangat banyak yang kiranya dapat digunakan didalam pembangunan konstruksi jalan. Dalam rangka melaksanakan kebijakan pemerintah untuk memanfaatkan bahan lokal, maka peneliti mencoba mengadakan identifikasi penggunaan material agregat halus dari batu karang gunung yang dihasilkan mesin pemecah batu (*Stone Crusher*) sebagai bahan pengganti agregat halus didalam campuran aspal beton AC-WC.

Material Agregat Kasar yang digunakan untuk penelitian ini diambil dari *Quarry* Matani, Kabupaten Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur yang dimana memiliki agregat yang cukup banyak dan bisa digunakan sebagai campuran laston (AC-WC), Sedangkan untuk material batu karang gunung sebagai bahan Pengganti Agregat Halus diambil dari daerah Batu Pelat Kecamatan Kota Raja, Kota Kupang dan filler yang di gunakan adalah Abu Batu. Peneliti memilih agregat batu karang ini karena ingin mengetahui seberapa besar kekuatan dan kelayakan dari batu karang sebagai bahan pengganti agreagat halus dalam campuran laston (AC-WC). Berdasarkan kondisi uraian pada latar belakang, maka

perlu untuk melakukan suatu penelitian yang berjudul **“PENGUNAAN AGREGAT HALUS BATU KARANG PADA CAMPURAN ASPAL BETON (AC-WC) DENGAN VARIASI PROPORSI BERDASARKAN SPESIFIKASI BINA MARGA 2010 REVISI 3”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka yang menjadi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana sifat dan karakteristik agregat halus batu karang sebagai bahan pengganti pada campuran aspal beton (AC-WC)?
2. Bagaimana rancangan gradasi agregat gabungan dengan menggunakan material dari Quarry Matani milik PT. Bumi Indan pada campuran Lapis Aspal Beton (AC-WC)
3. Berapa kadar aspal optimum (KAO) yang dihasilkan dari campuran aspal beton dengan menggunakan batu karang yang dihaluskan dengan alat *stone crusher* sebagai bahan pengganti agregat halus pada campuran Lapis Aspal Beton (AC-WC) dengan variasi 0%, 5% , 10%, 15% dan 20%?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui Sifat dan Karakteristik agregat halus batu karang apakah memenuhi spesifikasi dan layak digunakan sebagai bahan pengganti agregat halus pada campuran aspal beton (AC-WC).
2. Untuk mengetahui rancangan gradasi agregat gabungan dengan menggunakan material dari Quarry Matani milik PT. Bumi Indan pada campuran Lapis Aspal Beton (AC-WC)
3. Untuk mengetahui kadar aspal otimum (KAO) yang dihasilkan dari campuran aspal beton dengan menggunakan batu karang yang dihaluskan dengan alat *stone crusher* sebagai bahan pengganti agregat halus pada campuran Lapis Aspal Beton (AC-WC) dengan variasi 0%, 5% , 10%, 15% dan 20%.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Untuk memperoleh nilai kelayakan batu karang yang dihaluskan dengan alat *stone crusher* sebagai bahan pengganti agregat halus pada campuran aspal beton (AC-WC) sesuai spesifikasi bina marga tahun 2010 revisi 3.
2. Sebagai Landasan untuk menentukan perbedaan nilai karakteristik *Marshall* batu karang yang dihaluskan dengan alat *stone crusher* sebagai bahan pengganti agregat halus pada Lapis Aspal Beton (AC-WC)

1.5 Batasan Masalah

Untuk merpersempit dan memperjelas ruang lingkup pembahasan, maka masalah yang akan ditinjauakan dibatasi antara lain :

1. Lapis perkerasan yang diteliti adalah Lapis Aus Aspal Beton (Laston) *Asphalt Concrete–Wearing Course (AC-WC)*.
2. Agregat Kasar diperoleh dari *Quarry* Matani-Kecamatan Penfui Timur milik PT. Bumi Indah.
3. Agregat halus yang di gunakan merupakan batu karang yang dihaluskan dengan alat *stone crusher* yang berlokasi di Batu Pelat Kecamatan Kota Raja, Kota Kupang
4. *Filler* yang digunakan dalam campuran yaitu abu batu.
5. Aspal yang digunakan adalah aspal PT. PERTAMINA dengan Penetrasi 60/70.
6. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pengujian dan Bina Teknik, Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Nusa Tenggara Timur.

1.6 Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu

Pada penelitian ini ada keterkaitan dengan peneliti terdahulu yang ditunjukkan pada tabel 1.1.

Tabel 1.1. Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu

No	Nama : VINSEN TJUNG LAKE	
1.	Judul Skripsi : Penggunaan Agregat Halus Batu Karang pada campuran aspal beton untuk lapis pondasi atas(AC-BC)	
	Tahun: 2006	
	Tempat: Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Widya Mandira Kupang	
	Persamaan	Perbedaan
	- Sama-sama menggunakan batu karang pada pengujian	- Menggunakan <i>Filler</i> Abu
2.	Nama :Manoh. Wigers Matheos Amanit	
	Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Abu Tanah Putih (Limestone) sebagai <i>filler</i> eksternal pada campuran lapis beton (Laston) <i>Asphalt Concrete –Wearing Course</i> (AC-WC)	
	Tahun : 2015	
	Tempat : Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Widya Mandira Kupang	
	Persamaan	Perbedaan
	- <i>Wearing Course</i> (AC-WC)	- Menggunakan <i>Filler</i> Abu Tanah putih - Melakukan pengujian penggunaan <i>Filler</i> pada Campuran Lapis Aspal Beton (Laston) <i>Asphalt Concrete</i>