

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan sebagai bagian dari prasarana perhubungan mempunyai kedudukan dan memegang peranan yang sangat penting dalam kehidupan nasional. Aspal beton aus (AC-WC) adalah lapisan jalan yang menerima beban lalu lintas langsung. Oleh karena itu perencanaan yang tepat diperlukan untuk mendapatkan lapisan perkerasan yang kuat untuk mendapatkan beban. Agregat memainkan peran penting dalam pembentukan lapisan jalan karena itu komponen utama dari perkerasan ia menyumbang 90% dari volume campuran dan 95% dari total berat. (Sukirman, 1994)

Analisis karakteristik ialah untuk mengetahui sifat asli dari data lapangan yang sebenarnya. Gradasi adalah salah satu karakteristik komprehensif yang mempengaruhi kekuatan jalan. Agar jalan bertahan lama, desain campuran harus mendapatkan konten aspal yang cukup untuk melindungi agregat, dan juga dapat sepenuhnya mengisi rongga partikel. Agregat juga dilindungi dari masuknya air pori tanah dengan mengisi lubang dengan aspal. (Sukirman, 2007)

Agregat adalah komponen utama dari struktur perkerasan jalan, yaitu 90-95% agregat berdasarkan presentase berat, atau 75-85% agregat berdasarkan presentase volume. Untuk mendapatkan kualitas jalan yang berkualitas baik, maka diperlukan agregat yang cukup baik sesuai dengan persyaratan yang ditentukan oleh Bina Marga. Agregat yang baik adalah bahwa agregat itu cukup keras untuk menahan gesekan roda. (Sukirman, 2003)

Lokasi penambangan jaraknya ± 12 km dari kota Lewoleba yang terletak di Merdeka Kecamatan Lebatukan Kabupaten Lembata. *Quarry* tersebut di kelola langsung oleh salah satu jasa konstruksi yakni: PT Anak Lembata Group Ltd. Sesuai pengamatan di lapangan bahwa ketersediaan material yang terdapat pada *quarry* Merdeka terdiri atas Agregat kasar, Agregat halus. Material tersebut diproduksi langsung dengan menggunakan alat pemecah batu (*Stone Crusher*). Cara pengumpulan material menggunakan cara konvensional atau mekanis dengan menggunakan loader, luas area penambangan ± 4 hektar. Melihat dari kondisi tersebut di atas maka perlu di lakukan suatu penelitian untuk bisa mengetahui sifat dan karakteristik dari

quarry Merdeka sesuai dengan spesifikasi Bina Marga 2018, dengan harapan bahwa setelah memperoleh hasilnya bisa dapat di terapkan di lapangan.

Pada penelitian ini agregat yang digunakan berasal dari *quarry* Merdeka Kecamatan Lebatukan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian terhadap mutu agregat dari *quarry* Merdeka Kecamatan Lebatukan Kabupaten Lembata sebagai bahan campuran aspal beton (AC-WC) untuk melihat bagaimana campuran aspal. Maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul: **“ANALISIS KARAKTERISTIK CAMPURAN LASTON (AC-WC) MENGGUNAKAN MATERIAL DARI *QUARRY* MERDEKA KECAMATAN LEBATUKAN KABUPATEN LEMBATA”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil pengamatan di *quarry* Merdeka di sesuaikan dengan keadaan yang ada, maka masalah yang perlu di bahas dalam penelitian Tugas Akhir ini adalah:

- a. Apakah sifat agregat *quarry* Merdeka dapat digunakan untuk campuran Laston lapis Aus (AC-WC)?
- b. Berapakah kadar aspal optimum campuran laston lapis aus (AC-WC) dengan menggunakan agregat dari *quarry* Merdeka sebagai agregat laston berdasarkan pengujian marshall?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas didapatkan tujuan sebagai berikut:

- a. Mengetahui sifat dan proporsi campuran yang memenuhi spesifikasi untuk perkerasan jalan campuran Laston aus (AC-WC) dengan menggunakan maerial *quarry* Merdeka.
- b. Mengetahui kadar aspal optimum campuran Laston dengan menggunakan agregat dari *quarry* Merdeka, berdasarkan metode Marshall.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penulisan ini adalah:

- a. Penelitian ini khusus ditinjau dari segi teknisnya saja tanpa memperhitungkan biaya.
- b. Jenis lapisan yang ditinjau adalah campuran Laston lapis aus (AC-WC).
- c. Pemeriksaan sifat-sifat material berdasarkan Standar Nasional Indonesia.
- d. Alat yang digunakan untuk pengujian adalah alat Marshall.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui kelayakan material yang berasal dari *quarry* Merdeka untuk campuran aspal beton (AC-WC).
- b. Agar dapat mengetahui komposisi kadar aspal beton AC-WC dengan menggunakan agregat yang berasal dari *quarry* Merdeka.
- c. Untuk mengetahui komposisi campuran yang ideal pada kadar aspal optimum dengan menggunakan material dari *quarry* Merdeka sebagai campuran Laston (AC-WC).
- d. Sebagai bahan informasi ilmiah dan referensi bagi peneliti, pemerintah maupun instansi terkait dalam merancang suatu campuran yang ideal dengan menggunakan material *quarry* Merdeka dalam campuran Laston (AC-WC).

1.6 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

Tabel 1.1 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Hasil
1	Philipus F. R (2012) Skripsi Universitas Katolik Widya Mandira Kupang	Pemanfaatan Material Dari Quarry Waijarang Sebagai Campuran Lapis Aus Aspal Beton (AC-WC)	Meninjau Pada Lapis Aspal Beton (LASTON) Menggunakan Metode Marshall, Mengetahui Komposisi Campuran Yang Tepat dan Menggunakan Semua Agregat	Penelitian Terdahulu Menggunakan Material dari Quarry Waijarang, Sedangkan Penelitian ini Menggunakan Material dari Quarry Merdeka Kabupaten Lembata	Pada Pengujian Campuran Lapis Aus Aspal Beton (AC- WC) Menggunakan Agregat dari Quarry Waijarang Dengan Metode Marshall didapat Kadar Aspal Optimum (KAO) Sebesar 6,00% dan Memenuhi Sifat-sifat Marshall
2	Yulius Saverius Lawi (2011) Skripsi Universitas Katolik Widya Mandira Kupang	Penggunaan Agregat Quarry Leko Ena Sebagai Bahan Campuran Lapis Aus Aspal Beton (AC-WC)	Meninjau Pada Lapis Aspal Beton (LASTON) Menggunakan Metode Marshall , Mengetahui Komposisi Campuran yang Tepat dan Menggunakan Semua Agregat	Penelitian Terdahulu Menggunakan Material dari Quarry Leko Ena Kabupaten Ngada, Sedangkan Penelitian ini Menggunakan Material dari Quarry Merdeka Kabupaten Lembata	Pada Pengujian Campuran Lapis Aus Aspal Beton (AC- WC) Menggunakan Agregat dari Quarry Leko Ena dengan Metode Marshall, didapat Kadar Aspal Optimum (KAO) Sebesar 5,8% dan Memenuhi Sifat-sifat Marshall

Lanjutan Tabel 1.1 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahu.

No	Peneliti	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Hasil
3	Jhosua. R (2019) Jurnal Politeknik Negeri Manado	Karakteristik Campuran Laston (AC-WC) Dengan Menggunakan Material dari Quarry Kema Desa Lansot	Meninjau Lapis Aspal Beton (LASTON) untuk Mengetahui Kdar Aspal Optimum dan Pengujian Menggunakan Metode Marshall	Penelitian Terdahulu Menggunakan Material dari Quarry Kema Desa Lansot, Sedangkan Peneliti Sekarang Menggunakan Quarry dari Kali Merdeka Kecamatan Lebatukan Kabupaten Lembata	Pada Pengujian Campuran Lapis Aspal Beton (LASTON) Menggunakan Metode Marshall dan Kadar Aspal Optimum di Peroleh, Kadar Aspal Optimum Sebesar = 5,90% dengan Nilai Karakteristik Marshall yang di Dapat Adalah Nilai Stability = 945 kg (VIM) = 4,60%, (VMA)= 15,8%, (VFB)= 70,05%, Dentisitas 2,310 gr, Flow 3, 44 mm dan Marshall Quotient 274 kg/mm. Dengan Pengujian ini Maka didapat Syarat dan Spesifikasi yang Memenuhi Syarat yang Telah Ditentukan