

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembangunan infrastruktur seperti jalan, jembatan dan bangunan sipil lainnya di daerah berkembang seperti di kabupaten Kupang sangat dibutuhkan oleh masyarakat sekitar sebagai upaya untuk meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar. Salah satu upaya mendukung percepatan pembangunan, maka ketersediaan material lokal yang memadai sangatlah penting. Pada umumnya pembangunan konstruksi perkerasan jalan menggunakan bahan standar yang berasal dari bahan alam seperti batu dan pasir. Bahan tersebut digunakan sebagai bahan untuk lapis pondasi jalan yang tanpa atau dengan bahan pengikat atau untuk campuran beraspal.

Pada tahun 1980-an bidang Bina Marga mengembangkan campuran lapis aspal beton (Laston) yang diyakini menghasilkan jalan dengan kelenturan dan keawetan yang cukup baik. Campuran lapis aspal beton (Laston) menjadi tahan terhadap retak, akan tetapi terjadi kerusakan berupa perubahan bentuk seperti timbulnya alur plastis yang tidak dapat dihindarkan. Kerusakan jalan ini semakin parah dan berkembang dengan cepat terutama pada jalan dengan lalu lintas padat (Pantola, 2018).

Dalam upaya memperbaiki kinerja campuran beraspal panas, selain pemilihan agregat dan material yang bermutu baik, dapat pula dengan menggantikan bahan pembentuk material. Salah satu bahan pembentuk material yaitu batu karang. Batu karang termasuk batuan sedimen atau endapan yang terdapat pada umumnya disekitar kepulauan dan pantai yang mempunyai temperatur air laut lebih tinggi sepanjang tahun khususnya di daerah pulau Semau (Kurniawan, 2017). Pulau Semau adalah sebuah pulau yang terletak diperairan sebelah barat Pulau Timor, yakni disebelah barat Kota Kupang. Selama ini material (batu pecah) untuk membuat jalan selalu dibawa dari Kupang sehingga biaya untuk membangun infrastruktur seperti jalan sangat tinggi. Pulau Semau memiliki potensi alam yang berupa material batu karang sepanjang pantai. Hal ini yang menjadikan peneliti untuk memanfaatkan material lokal (batu karang) sebagai bahan pengganti batu pecah $\frac{3}{4}$ dalam campuran Laston (AC-WC). Metode penelitian ini meliputi uji analisis saringan, berat jenis saringan dan

penyerapan air, dan abrasi, untuk agregat kasar (batu karang), uji analisis saringan, berat jenis saringan dan penyerapan air untuk agregat halus (Mekar, 2015).

Dalam spesifikasi Bina Marga Tahun 2018 yang dimaksud dengan agregat kasar adalah batu pecah. Untuk pengayakan batu pecah dan terdiri dari material yang lolos saringan nomor $\frac{3}{4}$ (19.0 mm) dan tertahan saringan nomor 4 (4.75 mm). Berdasarkan permasalahan diatas, maka diperlukan adanya penelitian dengan judul **“PENGUNAAN BATU KARANG SEBAGAI BAHAN PENGGANTI BATU PECAH $\frac{3}{4}$ DALAM CAMPURAN LASTON (AC-WC) BERDASARKAN SPESIFIKASI BINA MARGA TAHUN 2018”**.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang tersebut, maka masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah bagaimana penggunaan batu karang sebagai bahan pengganti batu pecah $\frac{3}{4}$ sebagai bahan Campuran Laston (AC-WC) berdasarkan spesifikasi Bina Marga Tahun 2018 yang meliputi :

1. Bagaimana Sifat dan Karakteristik Material Agregat Kasar (Batu Karang $\frac{3}{4}$) untuk digunakan pada Campuran Laston (AC-WC) Sesuai Spesifikasi Bina Marga Tahun 2018 ?
2. Berapa Besaran Nilai-nilai karakteristik Parameter *Marshall* pada Campuran Laston (AC-WC) ?
3. Berapa Besaran Kadar Aspal Optimum yang didapatkan saat digunakan pada Campuran Laston (AC-WC) ?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui Sifat dan Karakteristik Material Agregat Kasar (Batu Karang $\frac{3}{4}$) untuk digunakan pada Campuran Laston (AC-WC) Sesuai Spesifikasi Bina Marga Tahun 2018.
2. Mengetahui Nilai-nilai karakteristik Parameter *Marshall* pada Campuran Laston (AC-WC).
3. Mengetahui Kadar Aspal Optimum yang didapatkan saat digunakan pada Campuran Laston (AC-WC).

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan dicapai dari penelitian ini yaitu :

1. Memperoleh data Sifat dan Karakteristik Material Agregat Kasar (Batu Karang 3/4) pada Campuran Laston (AC-WC).
2. Memperoleh data nilai karakteristik Parameter *Marshall* pada campuran Laston (AC-WC).
3. Memperoleh data Kadar Aspal Optimum (KAO) pada Laston (AC-WC).

1.5. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini masalah yang dibatasi yaitu:

1. Lapis Perkerasan yang ditinjau adalah lapis antara lapis aspal beton (Laston) *asphalt concrete - wearing course* (AC-WC).
2. Penelitian ini hanya dilakukan di laboratorium.
3. Tidak menguji reaksi kimia yang terjadi pada campuran dan tidak dibahas aspek-aspek ekonomis yang ada.
4. Agregat kasar, diperoleh dari hasil pemecahan batu (*stone crusher*) dari *StokPile* Matani PT. Bumi Indah Batu pecah 1/2, Agregat halus (abu batu dan pasir kali).
5. Batu Pecah (Batu Karang) 3/4 diperoleh dari hasil pemecahan batu (*stone crusher*) dari *StokPile* PT. Bumi Indah dari Hansisi Desa Huilelot Kabupaten Kupang – Nusa Tenggara Timur.
6. Untuk bahan aspal menggunakan aspal PERTAMINA dengan penetrasi 60/70.
7. Uji *Marshall* Standar dengan 2x75 kali tumbukan.

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	Judul	Persamaan	Perbedaan
1	H.R Anwar Yamin,	Pemanfaatan Batu Karang Untuk Campuran Laston (AC-BC)	Analisis Campuran Laston	Penelitian ini meninjau laston (AC-WC) Sedangkan

	2011			penelitian terdahulu meninjau Laston (AC-BC)
2	Haskia K . Masdila, 2018	Penggunaan Agregat Halus Batu Karang, Pada Campuran Aspal Beton (AC-WC) Dengan Variasi Proporsi Berdasarkan Spesifikasi Bina Revisi 3	Penggunaan Batu Karang	Penelitian terdahulu meninjau Agregat Halus Batu Karang Pada Campuran Aspal Beton (AC-WC) Dengan Variasi Proporsi Berdasarkan Spesifikasi Bina Marga 2010 Revisi 3 sedangkan, Penelitian ini meninjau Penggunaan Batu Karang $\frac{3}{4}$ Sebagai Bahan Pengganti Batu Pecah Dalam Campuran Laston (AC-WC) Berdasarkan Spesifikasi Bina Marga Tahun 2018