

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkerasan jalan menggunakan beton aspal masih menjadi pilihan dalam pembangunan ruas jalan yang ada di Indonesia. Hal ini dikarenakan perkerasan jalan menggunakan beton aspal dalam perencanaannya mempertimbangkan kondisi geografis dari wilayah itu sendiri, daya dukung tanah dasar, existing jalan serta nilai ekonomisnya. Beton aspal itu sendiri mempunyai definisi “Jenis perkerasan jalan yang terdiri dari campuran agregat dan aspal, dengan atau tanpa bahan tambahan”, yang dimana 90-95% bahan utamanya adalah agregat (Sukirman, 2003). Oleh karena itu, perlu adanya pertimbangan khusus dalam perencanaan campuran aspal termasuk diantaranya komposisi campuran material sangat dibutuhkan untuk perencanaan konstruksi perkerasan jalan.

Konstruksi perkerasan jalan yang paling sering digunakan yaitu menggunakan tipe perkerasan lentur dengan aspal minyak sebagai pengikat dan agregat sebagai pengisi campuran. Kinerja optimum dari suatu lapisan perkerasan biasanya dapat dicapai melalui variasi campuran aspal dengan mengkombinasikan material masing-masing yang saling mengikat (Sukirman, 2003). Salah satu perkerasan lentur yang sering digunakan adalah campuran lapis tipis aspal beton (HRS-WC).

Campuran lapis tipis aspal beton (HRS-WC) ini ialah campuran beraspal yang digunakan sebagai bahan pelapis suatu lapisan permukaan pada perkerasan jalan raya untuk menerima dan meneruskan beban lalu lintas ke lapisan dibawahnya serta berfungsi sebagai lapisan kedap air yang melindungi konstruksi dibawahnya (R. Walker D., 1971). Campuran lapis tipis aspal beton terdiri dari aspal, agregat, dan bahan pengisi. Agregat secara kuantitas memiliki persentasi yang sangat dominan yaitu dapat mencapai 75 – 85 % dari total volume campuran atau 90 – 95 % dari total berat campuran (Shen, et al., 2004), sisanya adalah aspal dan mineral pengisi (*filler*). Ketentuan spesifikasi bina marga tidak ada satu proporsi campuran yang baku namun spesifikasi membatasi nilai gradasi dalam batas dan rentang tertentu karena sifat butir-butir agregat akan sangat berbeda tergantung kondisi di sumber material batuan itu sendiri serta cara pengolahannya (Weimintoro, 2021).

Kabupaten Timor Tengah Utara sendiri telah memiliki beberapa tempat atau lokasi yang menjadi sumber material agregat, yang sudah sering dipergunakan sebagai bahan material untuk memenuhi kepentingan dalam pembangunan khususnya untuk konstruksi pekerjaan jalan. Sungai Inbate dapat menjadi salah satu lokasi sumber material agregat yang dapat dimanfaatkan untuk campuran perkerasan. Sungai Inbate pastinya memiliki sifat dan karakteristik yang berbeda dari material disumber lainnya. Ketersediaan material di Sungai Inbate tersebut sangat banyak, sehingga dapat mencukupi permintaan pada pekerjaan konstruksi jalan disekitar wilayah tersebut.

Oleh karena itu, untuk mengetahui tingkat kelayakan dari agregat yang digunakan dalam campuran konstruksi perkerasan jalan, perlu dilakukan penelitian untuk melihat sifat-sifat fisik dari material agregat dan menghubungkannya dengan nilai Marshall dalam campuran HRS-WC, sehingga timbul ketertarikan untuk melakukan penelitian dengan memanfaatkan material agregat yang berasal dari Sungai Inbate di Desa Inbate, Kecamatan Bikomi Nilulat, Kabupaten TTU, dengan judul **“Penggunaan Agregat Sungai Inbate dalam Campuran Lapisan Tipis Aspal Beton HRS-WC”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, pokok permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana Karakteristik Agregat Sungai Inbate yang akan digunakan sebagai bahan campuran Lataston HRS-WC?
2. Bagaimana Komposisi Campuran Lataston HRS-WC dengan menggunakan Agregat Sungai Inbate?
3. Bagaimana Karakteristik Marshall dari Campuran Lataston HRS-WC dengan menggunakan Agregat Sungai Inbate?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, pokok permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui Karakteristik Agregat Sungai Inbate yang akan digunakan sebagai bahan campuran Lataston HRS-WC.
2. Mengetahui Komposisi Campuran Lataston HRS-WC dengan menggunakan Agregat Sungai Inbate.

3. Mengetahui Karakteristik Marshall dari Campuran Lataston HRS-WC dengan menggunakan Agregat Sungai Inbate.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai informasi bagi instansi terkait dan masyarakat umum dalam upaya untuk meningkatkan mutu dari konstruksi perkerasan jalan.
2. Sebagai bahan referensi bagi penulis dan masyarakat kalangan akademik yang ingin melakukan penelitian dan pelaksanaan pekerjaan konstruksi perkerasan jalan.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini mempunyai 4 (empat) batasan masalah:

1. Penelitian dipusatkan terhadap jenis campuran HRS-WC.
2. Pengujian hanya dilakukan melalui pengujian di Laboratorium Jalan.
3. Persyaratan dan kriteria Marshall mengacu pada Spesifikasi Kementerian Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Bina Marga Revisi II Tahun 2018.
4. Menggunakan Agregat yang berasal dari Sungai Inbate di Desa Inbate, Kecamatan Bikomi Nilulat, Kabupaten Timor Tengah Utara.

1.6 Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini terdapat beberapa persamaan dan perbedaan dengan penelitian terdahulu yang menjadi acuan dan literatur untuk penyusunan penelitian ini yaitu:

Tabel 1.1 Keterkaitan dengan Peneliti terdahulu

No	Nama	Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil
1	Irene Sion Kondo Sosang (2020)	Pemanfaatan Agregat Sungai Mawa Kecamatan Cendana Dalam Campuran AC-WC	Penggunaan Agregat yang berasal dari sungai.	Meneliti Karakteristik <i>Marshall</i> pada <i>Asphalt Concrete - Wearing Course (AC-WC)</i>	Hasil pengujian melalui pengujian Marshall Konvensional diperoleh karakteristik campuran beraspal yang memenuhi semua spesifikasi yaitu stabilitas, <i>flow</i> , VIM, VMA, dan VFB yang dikeluarkan oleh Ditjen Bina Marga dalam Spesifikasi Umum 2018
2	Gabriel Pabia Palimbunga (2020)	Penggunaan Agregat Sungai Batu Tiakka' pada Campuran AC-BC	Penggunaan Agregat yang berasal dari sungai	Meneliti Karakteristik <i>Marshall</i> pada <i>Asphalt Concrete - Binder Course (AC-BC)</i>	Nilai hasil pengujian <i>Marshall Immersion</i> pada campuran AC-BC dengan kadar aspal optimum yaitu 7,00% didapatkan nilai indeks kekuatan sisa (IKS) sebesar 93,47% yang berarti telah memenuhi Standar Spesifikasi Umum Bina Marga 2018.
3	Nilamsari Wendani (2020)	Studi Penggunaan Agregat Sungai Bittuang Sebagai Bahan Campuran AC-WC	Penggunaan Agregat yang berasal dari sungai	Meneliti Karakteristik <i>Marshall</i> pada <i>Asphalt Concrete - Wearing Course (AC-WC)</i>	Pada Marshall Konvensional diperoleh karakteristik campuran beraspal yang memenuhi semua spesifikasi yaitu stabilitas, <i>flow</i> , VIM, dan VFB, sedangkan untuk VMA tidak memenuhi syarat spesifikasi pada kadar aspal 5.00%.