

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Jalan adalah infrastruktur dasar utama dalam pengembangan ekonomi daerah. 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 menahan beban. Agregat memainkan peran penting dalam pembentukan lapisan jalan. Karena itu adalah komponen utama dari perkerasan, ia menyumbang 80% dari volume campuran dan 95% dari total berat (Sukirman, 2003).

Gradasi adalah salah satu karakteristik komprehensif yang memengaruhi kekuatan jalan. Agar jalan dapat bertahan lama, desain campuran harus mendapatkan konten aspal yang cukup untuk melindungi partikel dari agregat, dan juga dapat sepenuhnya mengisi rongga partikel (Sukirman, 2003).

Agregat juga dilindungi dari masuknya air pori tanah dengan mengisi dan membumbui lubang dengan aspal. Agregat adalah bagian penting dalam menentukan kekuatan perkerasan untuk stabilitas, karena agregat memiliki fraksi 90% hingga 95% dari total berat. Untuk mendapatkan jalan yang berkualitas baik, diperlukan agregat yang cukup baik, sesuai dengan persyaratan yang ditentukan oleh Bina Marga. Satu indeks agregat yang baik adalah bahwa agregat itu cukup keras untuk menahan gesekan roda (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 Maubesi dapat menjadi salah satu lokasi sumber material agregat yang dapat dimanfaatkan untuk campuran perkerasan. Sungai Maubesi pastinya memiliki sifat dan karakteristik yang berbeda dari material disumber lainnya. Ketersediaan material di Sungai Maubesi 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 AC-WC, sehingga timbul ketertarikan untuk melakukan penelitian dengan memanfaatkan material agregat yang berasal dari Sungai Maubesi, Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU), dengan judul **“Karakteristik Campuran Laston AC-WC Dengan Menggunakan Material Dari Sungai Maubesi, Kabupaten Timor Tengah Utara”**.

1.2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang diatas diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik material agregat kasar dan halus dari quarry sungai Maubesi, Kabupaten TTU sebagai material campuran beraspal AC-WC?
2. Bagaimana komposisi campuran aspal AC-WC dengan menggunakan Material dari sungai Maubesi, Kabupaten TTU?
3. Bagaimana karakteristik pengujian Marshall pada campuran aspal AC-WC?

1.3. TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah diatas didapatkanlah tujuan sebagai berikut:

1. Mencari kelayakan material yang berasal dari sungai Maubesi, Kabupaten TTU dengan pengujian keausan agregat, analisa saringan, berat isi, berat jenis.
2. Mengetahui komposisi campuran laston AC-WC dengan menggunakan agregat sungai Maubesi
3. Mencari tahu karakteristik dari pengujian Marshall pada campuran aspal AC-WC.

1.4. MANFAAT PENELITIAN

Beberapa manfaat penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui kelayakan material yang berasal dari sungai Maubesi untuk campuran aspal beton AC-WC.
2. Mengetahui komposisi kadar aspal beton AC-WC dengan menggunakan agregat yang berasal dari sungai Maubesi, Kabupaten TTU.
3. Mengetahui proses dari pelaksanaan pengujian campuran aspal beton.
4. Hasil yang di peroleh dari penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi dan pengetahuan mengenai penyusunan tugas akhir.

1.5. PEMBATASAN MASALAH

Adapun batasan masalah pada penulisan ini adalah :

1. Material utama atau agregat kasar dan halus diambil dari sungai Maubesi, Kabupaten TTU.
2. Tipe dari campuran yang akan digunakan adalah jenis campuran AC-WC.
3. Pengujian hanya dilakukan melalui pengujian di Laboraturium Jalan
4. Persyaratan dan kriteria Marshaal mengacu pada Spesifikasi Kementriaan Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Bina Marga Revisi II Tahun 2018

1.6. Keterkaitan Dengan Peneliti Terdahulu

Dalam penelitian ini terdapat beberapa persamaan dan perbedaan dengan peneliti terdahulu yang menjadi acuan dan leteratur untuk penyusunan penelitian ini ditunjukkan pada **Tabel 1.1** berikut:

Tabel 1.1. Keterkaitan dengan Peneliti terdahulu

No	Nama	Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil
1	Himbar Kurniawan (2019)	Pengaruh Penggunaan Pasir Sungai Saka Selabung Muara Dua Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan Terhadap Karakteristik Marshall Pada 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	Jhosua R. Manangkot (2019)	Karakteristik Campuran Laston AC-WC Dengan Menggunakan Material Dari Quarry Kema Desa Lansot	Penggunaan Agregat yang berasal dari sungai	Meneliti Karakteristik <i>Marshall</i> pada <i>Asphalt Concrete - Binder Course (AC-WC)</i>	Nilai hasil pengujian <i>Marshall Immersion</i> pada campuran AC-WC 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%.