

BAB I **PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang

Jalan raya sebagai salah satu sarana transportasi darat yang kegunaannya semakin penting untuk menunjang peningkatan pembangunan, baik pembangunan pertanian, pariwisata, perekonomian dan pembangunan dibidang lainnya. Pesatnya pembangunan jalan pada masa sekarang mengakibatkan kebutuhan bahan-bahan yang digunakan, termasuk penggunaan agregat. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut jadi diperlukan sumber daya alam yang harus dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya, mengingat semakin banyak agregat yang digunakan sebagai lapisan perkerasan jalan. Konstruksi maupun pelaksanaan jalan raya yaitu agregat yang akan digunakan harus memenuhi persyaratan yang berlaku agar memberikan keamanan dan kenyamanan bagi pengguna jalan. Perkerasan jalan raya adalah bagian jalan raya yang di perkeras dengan lapisan konstruksi tertentu, yang memiliki ketebalan, kekuatan dan kekakuan serta kesetabilan tertentu agar mampu menyalurkan beban lalu lintas yang melaluinya.

Agregat memiliki peran penting pada campuran aspal beton yaitu sebagai penyumbang kekuatan struktural yang cukup besar pada campuran, mengurangi susut perkerasan dan mempengaruhi kualitas perkerasan.

Batu kali britas (Timor-Leste) dikategorikan batuan yang merupakan dari endapan sungai yang terbentuk secara kimia atau mekanisme dalam alam dan juga memiliki tekstur yang keras dan permukaan yang kasar.

Batu kali britas kebanyakn hanya dipake untuk cor beton saja dan belum digunakan untuk perkerasan jalan, oleh karena itu perlu adanya penelitian tetang batu britas itu sendiri agar bisa digunakan untuk perkerasan jalan. Berdasarkan sejumlah penelitian batu kali mempunyai daya penyerapan air, nilai keausan dan nilai kekasaran yang lebih tinggi dibandingkan dengan batu gunung. Maka perlu diadakan studi lebih

lanjut mengenai agregat dari batu britas dalam konstruksi perkerasan jalan.

Hal tersebut mendorong penulis untuk memanfaatkan batu britas sebagai bahan lapis perkerasan jalan. Sehingga dengan pemanfaatan batu britas ini diharapkan menghasilkan perpaduan antara agregat kasar, agregat halus dan filler yang nantinya akan diperoleh lapisan permukaan yang lentur dan dapat mendukung beban lalu lintas dengan baik dan nyaman tanpa mengalami deformasi atau kerusakan yang berarti dalam jangka waktu tertentu.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan adanya potensi material yang terdapat di Timor-leste, peneliti mengangkat topik tersebut untuk diteliti sebagai bahan lapis perkerasan jalan yaitu:

1. Bagaimana pengaruh penggunaan batu kali britas terhadap nilai stabilitas dan kelelahan pada campuran aspal AC-WC (asphalt concrete_wearing course), untuk perkerasan jalan?
2. Pada persentase berapa pengaruh batu britas yang paling optimum terhadap nilai stabilitas dan kelelahan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan maka tujuan penelitian ini adalah:

- Untuk mengetahui kualitas batu kali britas sebagai agregat kasar terhadap nilai uji marshall yang diamati dari nilai stabilitas dan kelelahan pada campuran aspal AC-WC untuk mendapatkan komposisi campuran aspal yang optimal.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan dalam melakukan studi penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian ini masalah yang ditinjau dibatasi hanya pada penggunaan batu kali britas terhadap campuran aspal beton.
2. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:
 - Agregat kasar, menggunakan batu britas Timor-Leste dengan variasi 100%, 75% dan 25%
 - Agregat halus, menggunakan pasir Lumajang 100%
 - Aspal penetrasi 60/70
 - Filler, dari fly ash
3. Tidak menghitung anggaran biaya.
4. Pembuatan benda uji sesuai petunjuk uji aspal pada laboratorium.
5. Tidak membahas secara detail tentang kandungan mineral di batu britas.
6. Penelitian dilaksanakan di laboratorium jalan raya Teknik Sipil Universitas Merdeka Malang, Jalan Krakatau No.14 Malang.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pengetahuan bagi masyarakat khususnya di Timor-Leste untuk memanfaatkan atau meningkatkan material lokal batu britas sebagai material untuk campuran perkerasan jalan.
2. Untuk mengetahui kinerja campuran aspal AC-WC yang menggunakan batu britas sebagai agregat kasar.
3. Bagi lembaga/instansi

Dapat di gunakan sebagai bahan perbandingan atau sumber acuan untuk bidang kajian yang sama serta di pakai untuk

menambah wawasan pengetahuan.

1.6 Sistematis Penulisan

Dalam sistematis penulisan ini dimaksud untuk membantu penulis dalam menentukan kerangka penulisan tugas akhir agar terstruktur dengan baik. Sistematis penulisan dalam laporan ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan tentang uraian latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan batasan masalah dan sistematis penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini berisi tentang cara-cara dan tahapan-tahapan yang dilakukan dalam mengeksplorasi, misalnya, landasan teori dan berbagai literatur yang berhubungan dengan penelitian yang dibahas dalam judul skripsi.

BAB III : METEODOLOGI PENELITIAN

Bagian ini menggambarkan sarana dan tahapan yang terlibat dengan penjelajahan seperti pengujian material, cara pembuatan benda uji, menguraikan alat-alat yang digunakan dan menganalisa data hasil penelitian.

BAB IV : PEMBAHASAN

Bagian ini berisi tentang pemeriksaan dan pembahasan akibat perhitungan yang didapat dari hasil eksplorasi yang telah diselesaikan di lab.

BAB V : PENUTUP

Bagian ini berisi ujung dari hasil eksplorasi dan saran-saran untuk pembaca penelitian ini.