

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infrastruktur jalan berpengaruh dalam menggerakkan perekonomian nasional dan daerah. Dilihat dari sudut fungsinya, maka jalan harus mempunyai daya dukung yang baik sehingga dapat memikul beban yang bekerja di atasnya, oleh karena itu jalan harus memiliki struktur perkerasan yang kuat sehingga mampu menerima beban lalu lintas. Kota Atambua merupakan salah satu kota perbatasan antara Negara Indonesia dengan Negara Timor Leste. Hal tersebut berdampak pada pertumbuhan volume lalu lintas yang meningkat dari waktu ke waktu sehingga memberikan dampak pada permintaan pembangunan infrastruktur perkerasan jalan serta penggunaan material yang digunakan. Usaha yang dilakukan pemerintah setempat untuk menunjang infrastruktur di Kabupaten Belu adalah dengan melakukan peningkatan jalan. Peningkatan jalan ini bertujuan untuk memperbaiki kualitas jalan yang lebih baik, sehingga mendukung perkembangan kota Atambua sehingga distribusi barang maupun jasa lebih mudah.

Perkerasan jalan adalah campuran antara agregat dan bahan pengikat yang di gunakan untuk melayani beban lalu lintas. Perkerasan jalan terdiri dari 3 jenis, yaitu perkerasan kaku (*rigid pavement*), perkerasan lentur (*flexible pavement*), dan perkerasan komposit (*composite pavement*). Berdasarkan revisi Bina Marga Tahun 2018 jalan dibagi menjadi 3 jenis campuran yaitu *Stone Matrix asphalt* (SMA), Lapisan tipis aspal beton (*hott rolled sheet – HRS*), Lapis Aspal Beton (*asphalt concrete – AC*). Lapis Tipis Aspal Beton (LATASTON) dibagi menjadi 2 campuran yaitu lapis aus (HRS - WC) dan lapis pondasi (HRS - BASE). Pada lapisan aspal beton, lapis pondasi merupakan lapisan yg berada di bawah lapisan aus, meskipun lapisan ini tidak bersentuhan langsung dengan roda kendaraan tapi sangat berperan penting untuk menahan beban kendaraan. Material yang digunakan untuk membuat campuran lapis pondasi (HRS BASE) adalah agregat kasar, agregat halus, filler, dan aspal.

Campuran aspal menggunakan Dua metode campuran yaitu campuran Aspal Panas dan Aspal dingin, namun yang sering digunakan adalah campuran aspal panas yang terdiri dari agregat kasar, agregat halus, filler, dan bahan pengikat aspal. Agregat merupakan bagian utama dari struktur perkerasan jalan. Agregat sering kali ditemukan dalam berbagai bentuk, seperti agregat yang dibawa dari aliran sungai. Sebelum digunakan sebagai material perkerasan jalan, agregat harus diolah terlebih dahulu, sehingga diperoleh agregat dengan gradasi seperti yang diminta di dalam spesifikasi pekerjaan. Pengolahan dapat melalui mesin pemecah batu, atau secara manual dengan menggunakan tenaga manusia. Pelaksanaan pekerjaan di lapangan mempergunakan alat-alat berat, dan agregat yang di gunakan pun dalam jumlah besar. Pemilihan agregat yang tepat dan memenuhi persyaratan akan sangat menentukan keberhasilan pembangunan atau pemeliharaan jalan.

Di Kabupaten Belu terdapat beberapa sungai yang memiliki potensi material yang cukup besar, salah satunya adalah potensi material pada sungai Talau. Ketersediaan bahan material agregat dari quarry Talau digunakan untuk pembangunan konstruksi jalan di Kabupaten Belu. Namun pada umumnya pembangunan konstruksi jalan di Kabupaten Belu lebih menggunakan lapisan aspal jenis AC-WC. Pada penelitian kali ini saya mau mencoba meneliti agregat dari sungai talau terhadap campuran aspal jenis HRS-BASE, oleh karena itu perlu dilakukan pemeriksaan terhadap kualitas, serta melakukan pengujian dan pengembangan terhadap agregat alam sebagai batu pecah apakah bisa memenuhi spesifikasi pada campuran HRS-BASE, sehingga jika sudah memenuhi maka akan bisa jadi pedoman bagi pemerintah daerah Kabupaten Belu untuk Menerapkan juga Campuran aspal Jenis HRS-BASE pada Konstruksi jalan. Dengan mengacu pada peraturan Kementerian Pekerjaan Umum, Direktorat Bina Marga tahun 2018 Rev 2. Berdasarkan uraian diatas, peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan mengangkat judul: “ **STUDI PENELITIAN CAMPURAN ASPAL JENIS HRS – BASE DENGAN MENGGUNAKAN AGREGAT LOKAL BERDASARKAN KARAKTERISTIK MARSHALL (QUARRY SUNGAI TALAU KAB. BELU-NTT)** ”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka identifikasi masalah yang didapat yaitu :

1. Ketersediaan material yang cukup banyak di Kabupaten Belu, sala satunya potensi material yang melimpah pada sungai Talau.
2. Perkerasan jalan di Kabupaten Belu lebih sering menggunakan campuran aspal jenis AC-WC

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan beberapa uraian permasalahan yang telah diidentifikasi di atas maka dirumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Apakah agregat lokal dari sungai talau memenuhi spesifikasi sesuai dengan karakteristik pada campuran aspal jenis HRS-BASE (*Hot Rolled Sheet - Base*)?
2. Berapakah nilai Kadar Aspal Optimum yang memenuhi syarat dari HRS-BASE (*Hot Rolled Sheet - Base*) berdasarkan nilai karakteristik marshall?
3. Berapakah nilai hasil Stabilitas marshall sisa setelah perendaman 24 jam (*immersion test*) ?

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah sebagai berikut

1. Menganalisa karakteristik agregat dari quarry Talau pada campuran aspal jenis HRS-Base (*Hot Rolled Sheet - Base*).
2. Menganalisa nilai Kadar Aspal Optimum pada campuran aspal jenis HRS-BASE (*Hot Rolled Sheet - Base*) berdasarkan nilai karakteristik marshall.
3. Menganalisa nilai hasil Stabilitas marshall sisa setelah perendaman 24 jam (*immersion test*).

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Material yang digunakan untuk pengujian adalah material yang bersumber dari Quarry Talau Kab. Belu.
2. Jenis perkerasan menggunakan HRS- Base (*Hot Rolled Sheet - Base*).
3. Penambahan Fly Ash sebagai pengisi Filler
4. Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium bahan konstruksi Fakultas Teknik Sipil S1 dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang.
5. Jenis aspal yang digunakan adalah aspal pertamina pen 60/70.
6. Untuk komposisi campuran menggunakan Spesifikasi Umum Bina Marga 2018 Rev. 2 Untuk Pekerjaan Konstruksi Jalan dan Jembatan. Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat.
7. Untuk pengujian stabilitas sisa pada perendaman 24 jam (*immersion test*) dilakukan pada kondisi KAO.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi peneliti
Sebagai salah satu kesempatan untuk menerapkan pengetahuan di bidang perkerasan jalan aspal beton. Sehingga dapat memperluas wawasan keilmuan.
2. Untuk praktisi
Sebagai referensi bagi kalangan akademis maupun bagi instansi swasta dan pemerintah dalam merealisasikan ilmu-ilmu yang diperoleh terutama mengenai kualitas kekuatan agregat dari Quarry Talau Kab. Belu.
3. Untuk Umum
Untuk mengedukasi masyarakat mengenai kualitas material yang dapat di jadikan bahan tamba pada campuran aspal panas HRS- Base (*Hot Rolled Sheet - Base*).