

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan pertumbuhan volume lalu lintas yang meningkat pesat dapat memberikan dampak terhadap permintaan pembangunan struktur perkerasan jalan dan pemakaian material yang digunakan, dimana beban lalu lintas yang berlebihan (*overloading*) sering terjadi sehingga perlu adanya pertimbangan-pertimbangan khusus dalam melakukan perencanaan campuran aspal termasuk diantaranya komposisi campuran agregat halus (*fine aggregate*) dan agregat kasar (*coarse aggregate*) maupun *filler* dengan demikian performa perkerasan jalan yang baik sangat dibutuhkan.

Daya tahan agregat merupakan ketahanan agregat terhadap adanya penurunan mutu akibat proses mekanis dan kimiawi. Agregat dapat mengalami degradasi, yaitu perubahan gradasi akibat pecahnya butir-butir agregat. Kehancuran agregat dapat disebabkan oleh proses mekanis, seperti gaya-gaya yang terjadi selama proses pelaksanaan perkerasan jalan penimbunan, penghamparan, pemadatan, pelayanan terhadap lalu lintas dan proses kimiawi seperti pengaruh kelembaban, kepanasan dan perubahan suhu sepanjang hari (Sukirman, 2003). Agregat sebagai bahan susun lapis perkerasan campuran beton aspal secara kuantitas mempunyai persentase komposisi yang besar dan secara kualitas harus memenuhi persyaratan. Salah satu persyaratannya adalah bahwa agregat yang bernilai abrasi lebih besar dari 40% (Standar Nasional Indonesia) tidak diperbolehkan digunakan sebagai bahan penyusun campuran beton aspal, hal ini disebabkan tingkat kehancuran atau keausannya yang tinggi sehingga dapat menimbulkan degradasi (perubahan gradasi akibat pecahnya buti-butir agregat) baik pada saat pencampuran, penghamparan, pemadatan maupun pada saat melayani lalu-lintas selama umur rencana. Pada kondisi ini, agregat yang nilai abrasinya lebih besar dari 40 % tidak dikehendaki karena dapat mempengaruhi kekuatan campuran menjadi rendah atau tidak akan bertahan lama sehingga konstruksi jalan akan lebih cepat rusak. Agregat yang dimaksud disini adalah batu pecah yang digunakan pada campuran lapis tipis aspal beton (*Lataston HRS-Base*).

Perkerasan jalan di Kabupaten Sumba sering menggunakan agregat yang diambil dari *quarry* Parewatana dan *quarry* Kanatang. Dilihat dari nilai

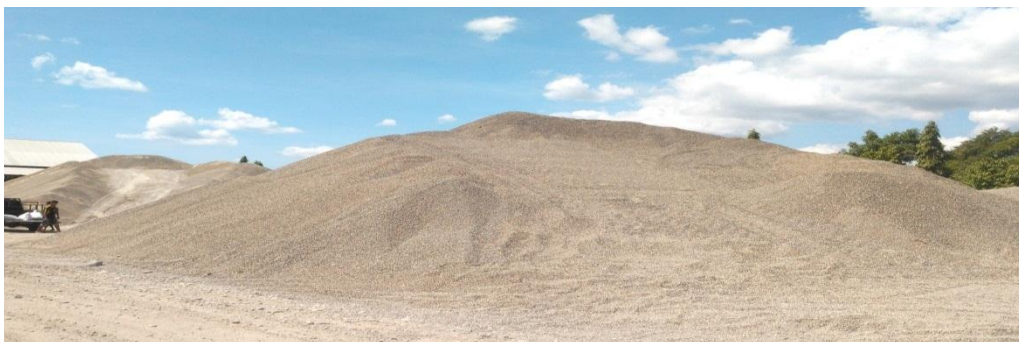
abrasi, material *quarry* Parewatana dan *quarry* Kanatang sudah memenuhi syarat atau spesifikasi Bina Marga karena sudah ada pengujian dari Dinas Pekerjaan Umum. Akan tetapi *quarry* Parewatana dan *quarry* Kanatang belum ada yang melakukan penelitian tentang pengaruh nilai abrasi terhadap campuran Lataston *Hrs- Base*.

Dari uraian di atas, maka perlu mengadakan pengujian nilai abrasi agregat kasar, untuk mengetahui sejauh mana pengaruhnya terhadap nilai karakteristik parameter *Marshall*. Parameter-parameter *marshall* adalah sebagai berikut: kepadatan/kerapatan (*Density*), stabilitas (*Stability*), kelelahan (*Flow*), *VMA* (*Void In Mineral Agregate*), *VIM* (*Void In The Mix*), *VFA* (*Void Filled With Asphalt*) atau *VFB* dan hasil bagi *Marshall* (*Marshall Quantient*). Dari hasil parameter *marshall* maka akan memperoleh nilai kadar aspal optimum. Kadar aspal optimum merupakan nilai tengah dari rentang kadar aspal yang memenuhi semua spesifikasi campuran. Berdasarkan uraian yang telah dibahas sebelumnya, maka timbul ketertarikan untuk melakukan penelitian ini dengan judul **“Pengaruh Nilai Abrasi Agregat Kasar Quarry Parewatana dan Quarry Kanatang Terhadap Karakteristik Campuran Lapis Tipis Aspal Beton – Hot Roller Sheet- Base (Lataston HRS-Base)”**.



Gambar 1.1 Quarry Parewatana

Sumber : Dokumentasi



Gambar 1.2 Quarry Kanatang

Sumber : Dokumentasi

1.2 Rumusan Masalah

Yang menjadi permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah :

1. Berapakah nilai keausan atau nilai abrasi agregat kasar dari kedua *quarry* tersebut yaitu *quarry* Parewatana dan *quarry* Kanatang?
2. Bagaimana karakteristik parameter *Marshall* untuk campuran Lataston (*Hrs-Base*) dari kedua *quarry* yang berbeda yaitu *quarry* Parewatana dan *quarry* Kanatang?
3. Bagaimana pengaruh nilai abrasi terhadap nilai *Marshall* dari 2 (dua) lokasi yang berbeda yaitu *quarry* Parewatana dan *quarry* Kanatang?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui nilai keausan atau nilai abrasi dari kedua *quarry* tersebut dengan menggunakan alat uji abrasi *Los Angeles*.
2. Untuk mengetahui karakteristik parameter *Marshall* untuk campuran Lataston (*Hrs-Base*).
3. Untuk mengevaluasi pengaruh nilai abrasi kedua *quarry* terhadap nilai *Marshall* yang dihasilkan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu adalah sebagai berikut :

1. Memperoleh nilai keausan atau nilai abrasi dari kedua *quarry* tersebut dengan menggunakan alat uji abrasi *Los Angeles*.
2. Mengetahui karakteristik parameter *Marshall* campuran Lataston (*Hrs-Base*).
3. Mengetahui pengaruh nilai abrasi terhadap nilai parameter *Marshall* campuran Lataston (*Hrs-Base*).

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini ialah :

1. Penelitian ini hanya meninjau dari segi teknisnya tanpa memperhitungkan biayanya.
2. Agregat kasar maupun agregat halus yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari *quarry* Parewatana dan *quarry* Kanatang.

3. Pemeriksaan agregat kasar dan halus maupun aspal berdasarkan Standar Nasional Indonesia.
4. Aspal yang digunakan dalam penelitian ini yaitu aspal pen 60/70.
5. Spesifikasi campuran beton aspal menurut Spesifikasi Umum Bina Marga Tahun 2010 Revisi 3.
6. Gradasi yang digunakan untuk pengujian adalah gradasi halus untuk campuran Lataston (*Hrs-Base*).

1.6 Keterkaitan dengan Penelitian Sebelumnya

Penelitian ini berkaitan dengan penelitian sebelumnya yaitu :

No	Nama	Judul
1	Ortencio Fiel, 2010	Pengaruh Nilai Abrasi Agregat Kasar <i>Quarry</i> Bipolo dan <i>Quarry</i> Takari Terhadap Karakteristik Campuran Beton Aspal (LASTON AC-WC)
Perbedaan		Peneliti terdahulu meninjau Lapis Aspal Beton (Laston Ac-Wc) dengan menggunakan Spesifikasi Bina Marga Tahun 2010 Revisi 2 sedangkan penelitian sekarang meninjau Lapis Tipis Aspal Beton (Lataston <i>Hrs-Base</i>) dengan menggunakan Spesifikasi Bina Marga Tahun 2010 Revisi 3
Persamaan		Sama-sama melakukan pengujian Nilai Abrasi Agregat Kasar
2	Marisa Neliado Ballo, 2008	Analisa Nilai <i>Marshall</i> Pada Campuran Lataston (<i>HRS-Base</i>) dengan Menggunakan Batu Pecah <i>Quarry</i> Manikin dan <i>Quarry</i> Sumlili
Perbedaan		Peneliti terdahulu melakukan pengujian terhadap nilai <i>Marshall</i> sedangkan penelitian sekarang melakukan pengujian terhadap nilai abrasi agregat kasar
Persamaan		Sama-sama meninjau Lapis Tipis Aspal Beton (Lataston <i>Hrs-Base</i>)