

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berbicara mengenai jalan, di Timor Leste saat ini terdapat pembangunan jalan yang begitu meluas baik peningkatan jalan maupun pembuatan jalan baru di berbagai daerah pelosok dan dalam kota. Khususnya jalan di Distrik Bobonaro termasuk pusat perdagangan dan pusat pendidikan, jalan tersebut pada umumnya selalu dilalui kendaraan berat, sehingga jalan tersebut menerima beban lalu lintas yang tinggi dan kualitas bahan sudah tidak memenuhi syarat lagi.

Laston (Lapis Aspal Beton) merupakan salah satu lapisan struktural yang terdiri atas gabungan agregat dengan aspal keras, dicampur, di hamparkan dan di padatkan dalam keadaan panas pada suhu tertentu, agar mendapatkan mutu pekerjaan yang baik, sesuai dengan spesifikasi, dalam hal ini fleksibel, kedap air dan mampu melayani arus lalu lintas yang melewatinya. Penggabungan agregat melalui beberapa tahap yaitu menggabungkan agregat halus yang terdiri dari pasir yang lolos saringan No 4 dan abu batu yang lolos saringan No 200, sedangkan agregat kasar yaitu batu pecah $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, setelah itu kedua fraksi agregat halus dan kasar di gabungkan menjadi satu proporsi campuran. Agregat gabungan untuk campuran aspal di tunjukkan dalam persen terhadap berat agregat, harus memenuhi batas-batas dan harus berada diluar daerah larangan. Pada umumnya lapis perkerasan jalan terdiri dari beberapa jenis beton aspal campur panas atau sering di kenal dengan *Hot Mix* salah satu di antaranya adalah Lapis Aspal Beton (laston - *Wearing Course*) Lapis Pondasi atau jenis campuran ini terdiri atas agregat bergradasi senjang dengan aspal. Kelebihan bahan pengikat aspal tidak boleh di tambahkan sebab akan mengakibatkan penurunan angka stabilitas dari campuran di bawah minimum yang telah di tetapkan, sehingga untuk tiap campuran di berikan suatu harga yang optimal pengikatnya. Salah satu cara pendekatan untuk menentukan kadar aspal optimum adalah nilai - nilai parameter *Marshall*. Keausan agregat <40% adalah Pemeriksaan untuk mengetahui angka keausan suatu agregat, yang di nyatakan dengan perbandingan antara berat bahan yang aus yaitu lolos saringan No. 12 (1,7 mm) terhadap berat mula - mula, dalam persen (%), dan juga sebagai pegangan untuk menentukan ketahanan agregat kasar terhadap keausan dengan menggunakan mesin Abrasi Los Angeles.

Dalam penelitian Escorial (2016) mengenai Perbandingan Material *Quarry* Aileu dan *Quarry* Manatuto Dalam Campuran Aspal Beton (AC - WC). Hasil dari penelitian antara dua *Quarry* tersebut adalah nilai Keausan Agregat dari *Quarry* Aileu di peroleh 24,60 %, dari *Quarry* Manatuto diperoleh 22,75 % dan nilai Kadar Aspal Optimum dari *Quarry* Aileu lebih besar dibanding dari *Quarry* Manatuto, nilai dari *Quarry* Aileu diperoleh 5,85 % dan nilai dari *Quarry* Manatuto diperoleh 5,80 % dan nilai keausan agregat. Secara umum, hasil penelitian menunjukkan bahwa sifat fisik agregat Manatuto dan Aileu kinerjanya dalam campuran laston memenuhi persyaratan. Penelitian juga menyimpulkan bahwa campuran yang menggunakan agregat Manatuto menunjukkan durabilitas yang lebih tinggi dibanding campuran yang menggunakan agregat Aileu. Penelitian Escorial (2016) dan penelitian sekarang sama untuk Campuran Aspal Beton (AC - WC), tetapi Penelitian Escorial (2016) melakukan perbandingan antara dua *Quarry* yaitu *Quarry* Aileu dan *Quarry* Manatuto untuk mencari kadar aspal optimum dan sifat fisik material dari antara dua *Quarry* mana yang lebih besar dan memenuhi Spesifikasi Bina Marga, hasil menunjukkan bahwa kadar aspal dari *Quarry* Aileu yang lebih besar, dan sifat fisik dari kedua *quarry* memenuhi persyaratan Spesifikasi Bina Marga. Sedangkan peneliti sekarang hanya menggunakan satu *quarry* saja yaitu *Quarry* Sorte (Distrik Bobonaro), tapi tujuannya sama untuk mencari kadar aspal optimum dan sifat fisik material. Kemudian dalam penelitian Martins (2016) ditulis tentang analisis pemanfaatan material *Quarry* Casa-Bauc. Penelitian ini dibahas tentang Secara keseluruhan kombinasi campuran material *Quarry* Cassa-Bauc telah memenuhi persyaratan spesifikasi Bina Marga 2010. Rancangan proporsi agregat gabungan untuk material pada *Quarry* Cassa-Bauc untuk campuran Laston lapis aus AC-WC yaitu Batu pecah $\frac{3}{4}$ 12%, $\frac{1}{2}$ 37%, Abu batu 40%, Pasir 10% dan Filler Semen 1%. Maka total rancangan proporsi gabungan adalah 100 %, nilai Keausan Agregat diperoleh 21,52 % dan Kadar Aspal Optimum yang dihasilkan untuk material penyusun Laston-*Wearing Course* dari *Quarry* Cassa-Bauc adalah 5,85 %. Penelitian sekarang sama dengan penelitian Martins (2016) sebelumnya untuk mencari campuran Laston lapis aus AC-WC tetapi beda *Quarry*, kerana penelitian Martins sebelumnya melakukan di *Quarry* Casa-Bauc (Distrik Suai Covalima) dan penelitian sekarang di *Quarry* Sorte (Distrik Bobonaro). Penelitian sekarang memilih *Quarry* Sorte tersebut karena belum ada yang melakukan penelitian sebelumnya di *Quarry* Sorte, maka dari itu peneliti sekarang memilih *Quarry* Sorte untuk melakukan penelitian dan mengetahui sifat fisik material apakah layak dipakai untuk masyarakat setempat dan apakah memenuhi persyaratan Spesifikasi Bina Marga.

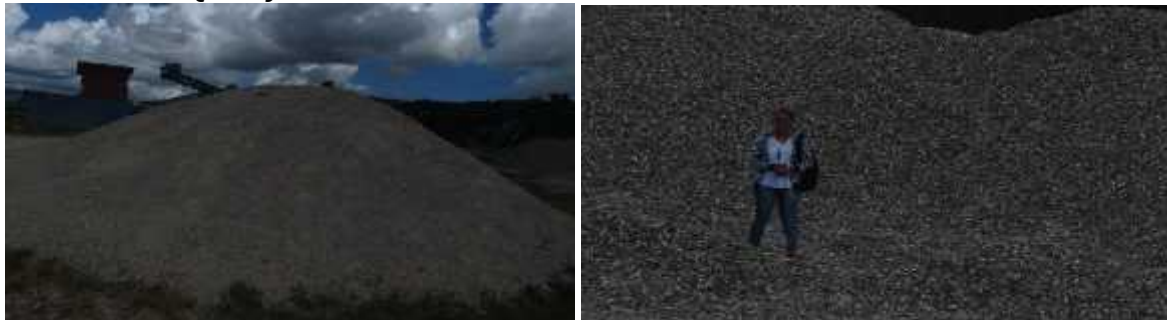
Ketersediaan bahan agregat untuk pembangunan konstruksi perkerasan jalan di Distrik Bobonaro salah satunya berasal dari *Quarry* Sorte. *Quarry* tersebut merupakan *Quarry* yang baru dibangun untuk memenuhi kebutuhan pembangunan jalan di daerah Distrik Bobonaro. *Quarry* Sorte merupakan salah satu lokasi yang menyediakan agregat untuk berbagai pekerjaan konstruksi seperti pekerjaan bangunan agregat dipakai untuk pekerjaan beton bertulang, dan untuk pekerjaan jalan. Kualitas material yang dihasilkan bagus sehingga banyak proyek yang menggunakan agregat dari *Quarry* tersebut. Ketersediaan material *Quarry* Sorte sangat banyak, sehingga dapat mencukupi permintaan pada pekerjaan konstruksi bangunan maupun pekerjaan jalan. Di lihat dari kondisi yang ada maka dirasakan perlu dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui rancangan proporsi campuran agregat yang berasal dari *Quarry* Sorte Timor - Leste menggunakan Spesifikasi perencanaan dan peraturan Bina Marga dan Standar Nasional Indonesia (SNI). Maka dilihat dari banyaknya ketersediaan material yang dimiliki oleh sungai Builobu atau *quarry* Sorte sehingga perlu melakukan penelitian secara teknis terhadap material tersebut.

Dengan demikian dari penelitian terhadap *quarry* Sorte bertujuan untuk mengetahui sifat dan karakteristik dari material tersebut sehingga material tersebut bisa juga digunakan sebagai bahan pembentuk jalan raya maupun konstruksi gedung, apabila hasilnya dapat memenuhi syarat yang ditetapkan yaitu bisa memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) atau Spesifikasi Bina Marga 2010 Revisi 3.

Uraian dari latar belakang yang ada maka timbulah ide untuk meneliti tentang

“ANALISA PEMANFAATAN MATERIAL QUARRY SORTE, DISTRIK BOBONARO DALAM CAMPURAN LAPIS ASPAL BETON (AC-WC) DENGAN MENGGUNAKAN METODE MARSHALL”

Gambar 1.1 : Quarry Sorte Bobonaro Timor Leste



Sumber : Dokumentasi

1.2 Rumusan masalah peneliti

Masalah yang diambil dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana sifat – sifat fisik dan karakteristik material terhadap campuran Lapis Aspal Beton (AC-WC) dari *quarry* Sorte.
2. Berapa kadar aspal optimum terhadap Campuran Lapisan Aspal Beton (AC-WC) dari *quarry* Sorte.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang dimaksud dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kelayakan sifat – sifat fisik dan karakteristik material terhadap Campuran Lapis Aspal Beton (AC-WC) dari *quarry* Sorte.
2. Untuk mengetahui berapa Kadar Aspal Optimum terhadap Campuran Lapisan Aspal Beton (AC-WC) dari *quarry* Sorte.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian adalah :

1. Sebagai sumber informasi bagi masyarakat konstruksi dan pemerintah daerah dengan hasil yang diperoleh dari penelitian di laboratorium tentang Pemanfaatan Material *Quarry* Sorte (Distrik Bobonaro) Dalam Campuran Lapis Aspal Beton (AC - WC) dengan menggunakan Metode Marshall.
2. Sebagai bahan penambahan secara ilmiah terhadap peneliti.

1.5 Batasan masalah peneliti

Batasan masalah dari penelitian adalah :

1. Material yang digunakan untuk penelitian adalah material dari *Quarry* Sorte (Distrik Bobonaro).
2. Pengujian yang dilakukan hanya dilakukan di laboratorium pengujian PU – NTT.
3. Pemeriksaan sifat-sifat fisik dan karakteristik material berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI)

4. Pengujian hanya tujuan pada Campuran Lapis Aspal Beton (AC - WC) dengan menggunakan Metode Marshall.
5. Lokasi *quarry* Sorte berada di Negara Timor Leste, untuk sekarang Negara Timor Leste menggunakan dua metode, yaitu metode AASTHO dan metode Bina Marga untuk melakukan pekerjaan jalan, tetapi penelitian ini menggunakan Metode Marshall dan Standar Nasional Indonesia (SNI).
6. Aspal yang di gunakan dalam penelitian ini adalah aspal Penetrasi 60/70 dari PT. Pertamina sebagai data sekunder.

1.6 Keterkaitan dengan peneliti sebelumnya

No	Nama	Judul	Perbedaan	Kesamaan
1	Saturnino Rosario Martins, 2016	Pemanfaatan Material dari <i>Quarry</i> Cassa – Bauc (Suai Covalima) sebagai bahan campuran Lapis Aspal Beton (Laston - Wearing Course) Metode <i>Marshall</i>	Material Yang Digunakan Dari Dari <i>Quarry</i> Cassa – Bauc (Suai Covalima) dan Menggunakan filer Semen	Meninjau Campuran Laston
2	Claudia Lourdes Soares Escorial, 2016	Perbandingan Material dari <i>Quarry</i> Aileu dan <i>Quarry</i> Manatuto Timor Leste dalam Campuan Aspal Beton (AC - WC)	Perbandingan Material Dari Dua <i>Quarry</i>	Meninjau Campuran Laston