

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 perkotaan dan dalam kota. Khususnya jalan di Sub Distrik Hera (*Dili, Timor Leste*) 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. Karena itu perlu digunakan lapis perkerasan jalan yang kuat.

Menurut (*Satiawan, 2012*) dalam upaya meningkatkan kekuatan struktur perkerasan jalan di samping perlu adanya penggunaan campuran beraspal panas dengan spesifikasi baru, pemilihan jenis material yang digunakan adalah sangat penting. Selain aspal, agregat kasar dan agregat halus, *filler* adalah salah satu komponen dalam campuran yang mempunyai peranan besar. Prosentase yang kecil pada *filler* terhadap campuran bukan berarti tidak mempunyai efek yang besar pada sifat - sifat *Marshall*, yang mencukupi stabilitas, Flow, MQ, VIM, VMA, VFB.

Bahan pengisi pada campuran yang sering digunakan pada proses pembuatan aspal di *AMP (Asphalt Mixing Plant)* adalah abu batu. Semen portland (PC) adalah salah satu material yang digunakan untuk berbagai konstruksi bangunan memberikan peluang alternatif sebagai material penyusun campuran aspal. Material tersebut adalah bahan non plastis yang telah disetujui oleh Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah Timor Leste sebagai *filler* pada campuran beraspal panas. Selain itu PC yang sering dipakai adalah semen tonasa yang dijumpai di banyak tempat penjualan material.

Di Timor Leste juga Semen Tonasa menjadi pilihan utama bagi masyarakat konstruksi baik digunakan dalam pekerjaan beton sebagai bahan pengikat maupun pekerjaan jalan sebagai bahan pengisi. Menurut informasi yang didapat dari hasil pengamatan peneliti terdahulu (*Paulo, 2012*) bahwa Semen Tonasa memiliki kualitas baik, proses pengikatannya lebih cepat dan mudah didapat karena dilihat pada proses impornya. Dilihat dari banyaknya pengguna Semen Tonasa maka pada penelitian ini menggunakan semen Tonasa sebagai bahan pengisi dalam campuran lapisan aspal beton (*AC-WC*).

Berdasarkan karakteristik semen yang lebih baik dan hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti terdahulu (*Paulo, 2012*) masyarakat menggunakan tanah kapur

sebagai pengganti semen, maka dalam penelitian ini kesimpulan awal bahwa tanah kapur memiliki karakteristik hampir sama dengan semen. Untuk menjamin stabilitas aspal maka dalam penelitian tetap menggunakan campuran *filler* semen dan tanah kapur dari Sub Distrik Hera.

Ketersediaan bahan agregat untuk pembangunan konstruksi perkerasan jalan di Sub Distrik Hera salah satunya berasal dari *Quarry* Akanunu. Menurut pengamatan saya *Quarry* tersebut merupakan *Quarry* yang dibangun untuk memenuhi kebutuhan pembangunan jalan di daerah Sub Distrik Hera. *Quarry* Akanunu merupakan salah satu lokasi yang menyediakan agregat untuk berbagai pekerjaan konstruksi di beberapa daerah seperti (Kota Dili, Fatu Ahi, Metinaro dan lain-lainnya) dalam pekerjaan bangunan, pekerjaan beton bertulang dan untuk pekerjaan jalan. Ketersediaan material *Quarry* Akanunu sangat banyak, sehingga dapat mencukupi permintaan pada pekerjaan konstruksi bangunan maupun pekerjaan jalan.

Dilihat dari kondisi yang ada maka perlu dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui rancangan proporsi campuran agregat yang berasal dari *Quarry* Akanunu Dili Timor - Leste menggunakan Spesifikasi perencanaan dan peraturan Bina Marga dan standar nasional Indonesia (SNI). Dengan banyaknya ketersediaan material yang dimiliki oleh *Quarry* akanunu sehingga perlu melakukan penelitian secara teknis terhadap material tersebut. Penelitian terhadap *Quarry* Akanunu 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 sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI) atau Bina Marga 2010 Revisi 3.

Berdasarkan uraian di atas maka ada ketertarikan untuk melakukan penelitian pada Laboratorium Pengujian dan Bina Teknik Dinas Pekerjaan Umum Provinsi NTT dengan judul: **“ ANALISA PEMANFAATAN MATERIAL QUARRY AKANUNU DILI TIMOR LESTE DENGAN FILLER SEMEN TONASA FILLER KAPUR PADAM DALAM CAMPURAN LAPIS ASPAL BETON (AC-WC) DENGAN MENGGUNAKAN METODE MARSHALL “**

1.2 Rumusan masalah penelitian

1. Bagaimana sifat dan karakteristik material yang memenuhi Spesifikasi untuk perkerasan lentur sebagai bahan campuran Lapis Aspal Beton (Laston AC-WC) dengan menggunakan material dari *Quarry* Akanunu ?
2. Bagaimana Karakteristik Nilai Parameter Marshall untuk campuran Lapis Aspal Beton (Laston AC-WC) dengan *filler* semen tonasa dan *filler* kapur padam beserta material dari *Quarry* Akanunu (*Dili Timor Leste*)?
3. Berapa Kadar Aspal Optimun (KAO) yang dihasilkan dari *filler* Semen Tonasa dan Kapur Padam dari Sub Distrik Hera, (*Dili Timor Leste*) dengan agregat dari *quarry* Akanunu dalam campuran Lapisan Aspal Beton (AC-WC)?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui sifat dan karakteristik material yang memenuhi Spesifikasi untuk perkerasan lentur sebagai bahan campuran Lapis Aspal Beton (Laston AC-WC) dengan menggunakan material dari *Quarry* Akanunu (*Dili Timor Leste*).
2. Untuk mengetahui karakteristik nilai parameter marshall untuk campuran lapis aspal beton (Laston AC-WC) dengan *filler* semen tonasa dan *filler* kapur padam beserta material dari *Quarry* Akanunu (*Dili Timor Leste*)
3. Untuk mengetahui Kadar Aspal Optimun (KAO) yang dihasilkan dari *filler* semen tonasa dan Kapur padam dari Sub Distrik Hera (*Dili Timor Leste*) dalam campuran lapisan aspal beton (AC-WC)

1.4 Manfaat Penelitian

1. Sebagai sumber informasi bagi masyarakat konstruksi dan pemerintah daerah dengan hasil yang diperoleh dari penelitian di laboratorium tentang Pemanfaatan Material *Quarry* Akanunu Sub Distrik Hera (*Dili Timor Leste*), dalam Campuran Lapis Aspal Beton (AC - WC) dengan menggunakan Metode Marshall.
2. Sebagai informasi kepada ilmiah serta memperkaya referensi bagi peneliti dan masyarakat ilmiah, sekaligus membuka peluang untuk melakukan penelitian lanjutan.

1.5 Keterkaitan dengan peneliti sebelumnya

Tabel 1.1 Keterkaitan dengan penelitian Sebelumnya

No	Nama	Judul	Perbedaan	Kesamaan
1	Saturnino Rosario Martins, 2016	Pemanfaatan Material dari <i>Quarry Cassa – Bauc</i> (Suai Covalima) sebagai bahan campuran Lapis Aspal Beton (Laston - Wearing Course) <i>Metode Marshall</i>	Material Yang Digunakan Dari <i>Quarry Cassa – Bauc</i> (Suai Covalima)	Meninjau Campuran Laston
2	<i>Joao Paulo 2012</i>	“Variasi Penggunaan Filler Semen Tonasa Dan Tanah Kapur Dari Sub-Distrik Maubisse Pada Lapis Aspal Beton (Laston) Asphalt Concrete-Waering Course (Ac-Wc) Dengan Menggunakan Metode Marshall	Penelitian ini material yang digunakan dari <i>Quarry Akanunu (Sub Distrik Hera)</i> . Sedangkan Penelitian terdahulu meggunakan material dari Quarry Sub- Distrik (Maubisse)	Menggunakan Metode Marshall.