

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Quarry merupakan proses penambangan/pengambilan material yang digunakan untuk pembangunan di bidang konstruksi jalan. Pembangunan jalan senantiasa dilakukan oleh pemerintah pusat maupun daerah setiap tahun untuk menunjang kelancaran transportasi darat. Program ini dilakukan sehubungan dengan angka pertumbuhan dan penyebaran penduduk yang semakin meningkat setiap tahun. Hal ini didukung dengan pendapat (*Hurst, 1974*) yang mengatakan bahwa transportasi merupakan tolak ukur dalam interaksi keruangan antar wilayah dan sangat penting peranannya dalam menunjang proses perkembangan suatu wilayah.

Hal ini juga harus diimbangi dengan kualitas perkerasan jalan yang dibangun agar kuat dan mampu memenuhi umur layanannya. Suatu kualitas perkerasan jalan dikatakan baik apabila material utamanya berupa agregat dan harus memenuhi standar yang sesuai dengan spesifikasi umum 2018. Faktor-faktor yang menjadi standar pada Spesifikasi 2018 terkait pengujian pada agregat antara lain: gradasi gabungan, pemadatan, rancangan proporsi agregat dan nilai CBR yang harus memenuhi Spesifikasi Umum 2018. Agregat merupakan material utama penyusun perkerasan, dimana proporsinya 90%-95% menyatakan persentase berat atau 75%-85% menyatakan persentase volume. Dengan jumlah proporsi agregat yang begitu besar diharapkan kualitas agregat yang digunakan juga akan menentukan mutu serta tingkat ketahanan dan keawetan konstruksi jalan. (*Sukirman, 2003:1*). Ketersediaan agregat yang berkualitas mutlak diperlukan untuk menjamin keberlangsungan pembangunan di sektor konstruksi jalan pada suatu daerah.

Pengerjaan konstruksi jalan yang sebagian besar strukturnya didominasi oleh perkerasan jalan menuntut perkerasan jalan yang kuat, awet (tahan lama), murah dan tepat guna. Untuk mewujudkan tuntutan tersebut tentunya diperlukan dua hal utama yaitu adanya perencanaan yang tepat dan keberhasilan pelaksanaan yang sesuai dengan rancangan tersebut. Kekuatan suatu konstruksi perkerasan jalan sangat bergantung pada kualitas pembentukannya dalam hal ini Agregat. Untuk mencapai kekuatan dan daya dukung pada agregat tidak ditentukan oleh susunan butir atau gradasi saja melainkan juga ditentukan oleh persentase campuran agregatnya. Menurut *Sukirman (2003)* untuk mendapatkan

perkerasan jalan yang memenuhi mutu yang diharapkan, maka perlu pengetahuan tentang sifat, pengadaan dan pengelolaan agregat. Agregat sendiri terdiri atas tiga jenis yakni agregat A, agregat B dan agregat S. Agregat kelas A merupakan agregat yang digunakan pada lapis pondasi atas jalan raya. Agregat kelas A berupa pasir halus dan batu pecah. Sebagian besar daya dukung perkerasan jalan ditentukan oleh karakteristik agregat. Pemilihan agregat yang tepat dan memenuhi persyaratan akan sangat menentukan keberhasilan pelaksanaan pembangunan maupun pemeliharaan jalan.

Kabupaten Lembata merupakan salah satu daerah yang berada di wilayah provinsi Nusa Tenggara Timur yang masih berkembang (Data statistik Kabupaten Lembata tahun 2019). Menurut data tersebut masyarakat Kabupaten Lembata termasuk dalam kategori belum sejahtera dari berbagai aspek terutama pada aspek pembangunan. Oleh karena itu, kebutuhan akan pembangunan dan peningkatan sarana dan prasarana sangat tinggi, yang dalam hal ini adalah prasarana transportasi jalan raya sehingga mengakibatkan tingginya permintaan material. Terutama pada material agregat yang digunakan sebagai bahan lapis pondasi pada pengerjaan jalan beraspal. Berdasarkan data yang diperoleh pada Dinas PUPR Kabupaten Lembata menunjukkan bahwa agregat yang digunakan di kabupaten Lembata sudah memenuhi standar dan masih mencukupi seluruh permintaan. Akan tetapi, masih terkendala pada letak *quarry* untuk daerah pedalaman bagian timur Kabupaten Lembata. Hal ini terlihat dari letak *quarry* yang digunakan selama ini berada di dalam kota. Dengan demikian, sebagai alternatif *quarry* baru untuk daerah pedalaman khususnya bagian timur Lembata harus ada *quarry* baru sehingga dapat mempercepat pengerjaan dan menghemat biaya.

Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas PUPR Kabupaten Lembata serta keadaan material yang berada di lokasi, salah satu daerah yang menyimpan potensi agregat untuk daerah pedalaman bagian timur Kabupaten Lembata adalah Desa Nilanapo, Kecamatan Omesuri, Kabupaten Lembata. Secara geografis, Desa Nilanapo berada di dataran tinggi dan berdekatan dengan kali sehingga menyimpan berbagai potensi alam dalam penyediaan material agregat berupa pasir dan batu. Untuk bahan lapis pondasi atas dan lapis pondasi bawah yang sering digunakan untuk proyek peningkatan jalan khususnya untuk daerah yang berada di sekitar *quarry* dan juga digunakan untuk pembangunan jalan pada tahun anggaran 2018 dengan luas area kerja 2.000 m² dari total keseluruhan luas area 10.000 m² (10%). Sehubungan dengan rencana pemerintah setempat untuk tetap menggunakan *quarry* tersebut dengan Luas Total area 8.000 m² (90 %) dari sisa area yang akan digunakan untuk pembangunan jalan pada beberapa paket pengerjaan jalan di timur

Lembata pada tahun anggaran 2020 ke atas dengan harapan kualitas agregat pada kategori baik. Untuk itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian terhadap material agregat yang berada pada sisa area 8.000 m².

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas penulis tertarik untuk melakukan observasi di lapangan dengan serangkaian pengujian di laboratorium dengan judul **“ANALISA KUALITAS MATERIAL QUARRY KALI ATANILA SEBAGAI LAPIS PONDASI KELAS A PADA KONSTRUKSI JALAN BERASPAL”**. Dalam penelitian ini akan dibahas uji kelayakan agregat pada *quarry* Atanila Desa Nilanapo, Kecamatan Omesuri, Kabupaten Lembata menggunakan batu pecah dan pasir kali (agregat A) agar dapat memenuhi spesifikasi umum 2018 dan apakah agregat A dari *quarry* Atanila dapat digunakan sebagai lapis pondasi kelas A pada konstruksi jalan beraspal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang tersebut, maka rumusan masalah yang dapat diambil adalah:

1. Bagaimana karakteristik agregat A pada *quarry* Atanila Desa Nilanapo untuk digunakan sebagai bahan lapis pondasi?
2. Bagaimana spesifikasi material agregat A pada *quarry* Atanila Desa Nilanapo dan sifat-sifat lapis pondasi agregat A pada konstruksi jalan beraspal?
3. Bagaimana kualitas material dari *quarry* Atanila Desa Nilanapo, Kecamatan Omesuri, Kabupaten Lembata dapat digunakan sebagai lapis pondasi atas?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui karakteristik agregat A pada *quarry* Atanila Desa Nilanapo, apakah memenuhi spesifikasi Bina Marga 2018 sebagai lapis pondasi pada agregat A?
2. Untuk mengetahui spesifikasi material agregat A pada *quarry* Atanila Desa Nilanapo dan sifat-sifat lapis pondasi agregat A pada konstruksi jalan beraspal
3. Untuk mengetahui kualitas material dari *quarry* Atanila Desa Nilanapo, Kecamatan Omesuri, Kabupaten Lembata.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai bahan informasi kepada Pemerintah Kabupaten Lembata serta pelaksana pekerjaan jalan tentang kualitas material *quarry* kali Atanila, Desa Nilanapo, Kecamatan Omesuri, Kabupaten Lembata
2. Sebagai lahan tambang baru untuk masyarakat sekitar *quarry* kali Atanila, baik digunakan untuk konstruksi skala kecil, maupun skala besar sekaligus menjadi lahan untuk tambahan penghasilan.
3. Sebagai bahan referensi dalam penelitian lanjutan.

1.5 Batasan Masalah

Pada penelitian ini penulis membatasi masalah pada:

1. Sampel material yang akan digunakan berasal dari *quarry* kali Atanila, Desa Nilanapo, Kecamatan Omesuri Kabupaten Lembata.
2. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan standar Spesifikasi Umum 2018 devisa 5 tentang perkerasan berbutir dan perkerasan beton semen.
3. Pengujian meliputi Analisa saringan, Berat Jenis dan penyerapan agregat halus, Abrasion Test, Pemadatan Modified dan California Bearing Ratio.

1.6 Keterkaitan Peneliti Terdahulu

No	Nama	Judul	Persamaan	Perbedaan
1	Alfonsia Liquoria Takung (2018) Universitas Katolik Widya Mandira Kupang	ANALISA PERBANDINGAN MATERIAL DARI QUARRY WAE PESI DAN WAE KOE UNTUK PEKERJAAN BERBUTIR SEBAGAI LAPIS PONDASI AGREGAT A DAN AGREGAT B	1. Penelitian dilakukan untuk mengetahui kualitas dan memenuhi standarisasi agregat A 2. Menggunakan metode Standar Nasional Indonesia (SNI) dalam proses pengujianya	1. Batu pecah dan pasir yang digunakan pada peneliti terdahulu diambil dari <i>quarry</i> Wae Pesi dan <i>quarry</i> Wae Koe sedangkan pada penelitian ini menggunakan batu pecah dan pasir dari <i>quarry</i> Atanila
2	Beril Abdulkarim (2015) Universitas Negeri Gorontalo	TINJAUAN KARAKTERISTIK AGREGAT MATERIAL QUARRY BULONTALA SEBAGAI BAHAN LAPIS PODASI	1. Sama-sama meninjau lapis pondasi atas 2. Menggunakan metode Standar Nasional Indonesia (SNI) dalam proses pengujianya	1. Pada penelitian terdahulu jenis pengujian meliputi pengujian gradasi, butir pecah, abrasi dan batas – batas atterberg sedangkan pada penelitian ini pengujian meliputi berat jenis dan penyerapan air, abrasi, gradasi, pemadatan dan CBR 2. Pada penelitian terdahulu dilakukan untuk mengetahui karakteristik material sebagai lapis pondasi agregat S sedangkan pada penelitian ini untuk mengetahui kualitas material yang digunakan sebagai lapis pondasi kelas A