

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Agregat mempunyai peranan yang sangat penting dalam perkerasan jalan. Berdasarkan kelasnya agregat dibagi menjadi tiga (3) bagian, yakni agregat kelas A, B dan S. Agregat kelas A adalah agregat yang memiliki mutu paling baik dalam komposisi pembentukan struktur jalan raya. Tipe agregat ini biasanya dipakai untuk Lapisan Pondasi Atas (*Base Course*). Sedangkan Agregat kelas B adalah agregat yang biasanya digunakan pada lapisan pondasi bawah (*Subbase Course*). Dan agregat kelas S merupakan bagian dari konstruksi jalan yang digunakan untuk bahu jalan tanpa penutup aspal dan pelebaran perkerasan jalan raya.

Namun persediaan pasokan agregat merupakan persoalan sendiri. Contohnya : Di Propinsi Maluku Utara, Pembangunan infrastruktur jalan di pulau terluar mempunyai permasalahan yaitu sulitnya memperoleh material standar. Pulau tersebut harus mendatangkan material standar dari pulau lain dengan waktu lama dan biaya transpor yang cukup tinggi. Deposit material lokal di pulau tersebut sangat melimpah, tetapi belum ada kajian terhadap karakteristik material lokal di lokasi tersebut menurut (Desriantomy and Rahmani 2011).

Di Provinsi Lampung ketersediaan material penyusun konstruksi jalan juga belum terdeteksi apakah mencukupi atau tidak, Ditambah lagi dengan waktu untuk proses pengadaan barang atau jasa di lingkungan pemerintah menjadi kendala tersendiri dalam pelaksanaan pembangunan konstruksi jalan menurut (Prawaka 2017).

Di Kota Kupang dijumpai juga bahwa sisa bongkaran perkerasan jalan dapat dimanfaatkan untuk agregat atau *Reclaimed Asphalt Pavement* (RAP). Hal ini didukung dengan penelitian Jehalut (2018). Penelitian ini menemukan bahwa bahan RAP layak dimanfaatkan kembali. Yang menjadi pertanyaan adalah apakah setiap RAP di lokasi tertentu layak untuk digunakan kembali. Dari penelitian tersebut RAP dipakai sebagai bahan tambahan agregat kelas A. Hasil analisa untuk variasi tambahan RAP 10%, 15% dan 20% memenuhi syarat namun yang lebih berada dalam rentang spesifikasi yaitu 10% karena terletak di dalam batas atas dan batas bawah. Sedangkan kedua variasi lainnya memiliki kecenderungan mendekati pada batas atas rentang spesifikasi. Karena itu penelitian ini

berasumsi bahwa RAP dipakai sebagai agregat kelas B namun proporsinya dapat lebih besar. Dengan cara coba-coba (*Trial and Error*) variasi tambahan RAP pada agregat B, dapat diketahui nilai variasi ideal bahan tambahan tersebut.

Oleh sebab itu, dalam kajian tugas akhir ini dipilih lokasi pada ruas Jalan R.A Kartini diambil sebagai bahan penelitian karena sedang dalam proses pembongkaran jalan. Penelitian ini diberi topic “ **PERBANDINGAN LIMBAH BATU PECAH SISA BONGKARAN JALAN RAP (Pada Ruas Jln. R.A Kartini, Kelapa Lima, Kota Kupang) DAN MATERIAL BARU (*Fresh Agregate*) MILIK PT. BUMI INDAH UNTUK DIPAKAI KEMBALI DALAM CAMPURAN AGREGAT KELAS B**”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan judul yang melatar belakangi penelitian ini, peneliti menarik beberapa masalah yaitu terbuangnya sisa penggunaan bongkaran jalan untuk dipakai kembali sebagai agregat. Material hasil bongkaran terbuang sia - sia dan belum adanya pemanfaatan bahan buangan sisa bongkaran secara optimum dan efisien.

Atas dasar latar belakang dan masalah diatas, maka peneliti merumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana Karakteristik material sisa bongkaran jalan untuk dipakai kembali sebagai agregat Kelas B yang memenuhi spesifikasi bahan pondasi jalan raya ?
2. Bagaimana Karakteristik material *Fresh Agregate* untuk dipakai kembali sebagai agregat Kelas B yang memenuhi spesifikasi bahan pondasi jalan raya ?
3. Bagaimana komposisi agregat gabungan material sisa bongkaran jalan?
4. Bagaimana komposisi agregat gabungan *Fresh Agregate*?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui Karakteristik material sisa bongkaran jalan untuk dipakai kembali sebagai agregat Kelas B yang memenuhi spesifikasi bahan pondasi jalan raya.
2. Untuk mengetahui Karakteristik material *Fresh Agregate* untuk dipakai kembali sebagai agregat Kelas B yang memenuhi spesifikasi bahan pondasi jalan raya.
3. Untuk mengetahui komposisi agregat gabungan material sisa bongkaran jalan.
4. Untuk mengetahui komposisi agregat gabungan *Fresh Agregate*.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dengan adanya penelitian ini guna memberikan masukan kepada para peneliti dan instansi terkait tentang pemahaman dan pengembangan serta acuan untuk penelitian selanjutnya mengenai alternatif batu pecah sisa bongkaran jalan untuk dipakai kembali sebagai agregat terhadap komposisi agregat gabungan dengan penambahan agregat baru.

## 1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini mempunyai 5 (Lima) batasan masalah :

1. Pemanfaatan limbah bongkaran lapisan perkerasan sebagai agregat Kelas B pada bahan dan lapisan pondasi bawah (*Subbase Course*).
2. Pengujian sifat fisik meliputi karakteristik kandungan agregat yaitu dengan metode Analisa Saringan (*Gradasi*), Berat Jenis, Keausan (*Abrasi*) serta Kadar Aspal dengan uji Ekstraksi yang mengacu pada standar *ASTM* dan prosedur pengujian di Laboratorium Pengujian dan Bina Teknik Dinas Pekerjaan Umum Provinsi NTT.
3. Pengujian Pemadatan (*Proctor*) dan Daya Dukung dengan Alat Uji Kepadatan Properties *CBR* (*California Bearing Ratio*) Laboratorium dengan mengacu pada SNI.
4. Bahan dalam campuran berasal dari ;
  - a) Agregat Baru (Kasar dan Halus) dari *Quarry Matani* milik PT. Bumi Indah.
  - b) Agregat lama yang digunakan adalah bahan sisa hasil bongkaran jalan di Ruas Jln. R.A. Kartini Kelapa Lima, Kupang, Nusa Tenggara Timur. Adapun letak limbah beton aspal dapat dilihat pada Gambar 1.1 di bawah ini.



**Gambar 1.1 :** Limbah Bongkaran Jalan di Lokasi  
**Sumber :** Dokumentasi (2018).

5. Penelitian / pengujian bahan yang dilakukan terbatas pada pengujian laboratorium dan tidak melakukan pengujian lapangan.

### 1.6 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini terdapat beberapa persamaan dan perbedaan dengan penelitian terdahulu yang menjadi acuan dan literatur untuk penyusunan penelitian ini :

**Tabel 1.1** : Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

| No | Nama                   | Judul                                                                                                  | Persamaan       | Perbedaan                                   |
|----|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------|
| 1. | Robanus Jehalut (2018) | Penggunaan Batu Pecah Sisa Bongkaran Jalan Untuk Dipakai Kembali Sebagai Agregat (Jln, Lanudal Penfui) | Menggunakan RAP | RAP dipakai kembali sebagai agregat kelas A |