

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kajian terhadap material yang akan digunakan pada suatu konstruksi jalan diperlukan sebagai acuan atau spesifikasi desain. Suatu konstruksi jalan, terdiri dari beberapa lapisan yaitu *subgrade* (tanah dasar), *subbase* (lapis pondasi bawah), *base* (lapis pondasi), dan *surface* (lapis permukaan). Untuk lapisan *subbase*, dan *base* dapat digunakan batu pecah sebagai lapisan pondasi. Salah satu material batu pecah (*crushed rock*) tersebut adalah *limestone* (batu kapur).

Material *Limestone* adalah batuan sedimen yang terdiri dari mineral *calcite* CaCO_3 (kalsium karbonat). Di Indonesia, *limestone* tersebar di Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Jawa Timur, Jawa Barat, dll. Untuk daerah Jawa Barat, *limestone* banyak terdapat di daerah Padalarang kawasan *karst* Citatah Rajamandala, Bandung Barat. Untuk suatu spesifikasi desain perkerasan jalan diantaranya dibutuhkan nilai *CBR* (*California Bearing Ratio*), distribusi ukuran butir (gradasi) dan nilai kadar air (*water content*, *w*). Nilai *CBR* adalah perbandingan antara beban penetrasi suatu bahan terhadap bahan standar pada kedalaman dan kecepatan penetrasi yang sama. Pada penelitian kali ini akan dilakukan analisis pengaruh ukuran butir terhadap nilai *CBR* material *crushed limestone*.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah menganalisis pengaruh ukuran butir terhadap nilai *CBR* material *crushed limestone*.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

1. Material uji yang digunakan untuk sampel uji adalah *crushed limestone* yang

berasal dari daerah Padalarang, Jawa Barat dengan ukuran butir ekuivalen 2mm, 3mm, dan 4mm.

2. Sampel yang diuji menggunakan satu kadar air yaitu kadar air optimum (*optimum moisture content, OMC*) yang didapat dari pengujian kompaksi (Fahlevi, 2016).
3. Uji *CBR* di laboratorium menggunakan standar ASTM D1883
4. Nilai *CBR design* diperoleh dengan menggunakan metode *CBR design for one water content only* (ASTM D1883, 1999).
5. Nilai *CBR design* diperoleh dari kurva *corrected CBR-dry density. Dry density* yang dijadikan acuan adalah *maximum dry density (MDD)* untuk setiap material uji.
6. Pengujian dilakukan di Laboratorium Mekanika Tanah, Program Studi S-1 Teknik Sipil Universitas Kristen Maranatha, Bandung.

1.4 Sistematika Penelitian

Sistematika penelitian Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

BAB I, berisi Pendahuluan yang terdiri dari Latar Belakang, Tujuan Penelitian, Ruang Lingkup Penelitian, Sistematika Penelitian, dan Metode Penelitian.

BAB II, berisi Studi Literatur yang berhubungan dengan penelitian/penulisan Tugas Akhir, yaitu *Limestone*, dan *CBR* Laboratorium.

BAB III, berisi data tentang material uji dan tata cara pengujian.

BAB IV, berisi Pembahasan penelitian/penulisan Tugas Akhir, yaitu analisis data hasil penelitian *CBR* laboratorium.

BAB V, berisi Simpulan dan Saran, hasil dari penelitian/penulisan Tugas Akhir.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian Tugas Akhir ini, secara umum, dimulai dari studi literatur yang didapat dari buku teks, jurnal, maupun internet yang berkaitan dengan penelitian. Kemudian dilanjutkan dengan pengumpulan data yang diperlukan untuk penelitian Tugas Akhir, yaitu data material yang digunakan serta data dari pengujian *CBR* laboratorium. Dari data pengujian *CBR* Laboratorium, kemudian dilakukan analisis dan terakhir disimpulkan.