

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan infrastruktur suatu negara akan berdampak pada pertumbuhan ekonomi negara tersebut. Indonesia sebagai salah satu negara berkembang, terus melakukan peningkatan pembangunan infrastruktur. Salah satu pembangunan infrastruktur yang dilakukan adalah konstruksi jalan. Untuk mendapatkan suatu konstruksi jalan yang baik tentu saja memerlukan perencanaan yang baik pula.

Suatu konstruksi jalan terdiri dari *Sub Grade*, *Sub Base*, *Base* dan *Surface*. Kualitas suatu konstruksi jalan sangat dipengaruhi oleh jenis, kualitas dan komposisi material yang digunakan pada konstruksi jalan tersebut. Salah satu jenis material alternatif yang dapat digunakan sebagai lapisan pengganti untuk *Sub Grade* maupun *Base Coarse* adalah *limestone* (batu gamping). *Limestone* adalah batuan sedimen karbonat terbentuk dari sedimentasi hewan atau tumbuhan karang.

Salah satu parameter yang digunakan untuk desain konstruksi jalan adalah nilai *California Bearing Ratio* (CBR). Nilai CBR suatu material dapat diperoleh baik dari uji di lapangan (*field test*) ataupun uji di laboratorium. Selain nilai CBR, gradasi dari material juga menentukan kualitas konstruksi jalan. Gradasi material dapat diperoleh dari kurva gradasi ukuran butir yang merupakan hasil dari uji *sieve analysis* material di laboratorium. Dari kurva distribusi ukuran butir tersebut akan diperoleh informasi mengenai *finer content* (%*Fines*), persentase *sand* (%*Sand*) dan persentase *gravel* (%*Gravel*) dari material uji.

Pada penelitian ini akan ditinjau pengaruh *finer content* terhadap nilai CBR. Metode CBR yang digunakan adalah metode *unsoaked* (tidak terendam). *Fines content* yang dimaksud adalah material yang lolos dari saringan no.200 dengan diameter bukaan 0,075mm. Penelitian ini dilakukan terhadap 4 jenis material *crushed limestone* yang berasal dari daerah Palimanan, Purwakarta, Padalarang dan Pangandaran.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi pengaruh *finer content* terhadap nilai CBR (*California Bearing Ratio*) pada material *crushed Limestone*.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian Tugas Akhir ini adalah:

1. Penelitian dilakukan dengan menggunakan material sebagai berikut:
Crushed Limestone Palimanan (Sampel B), *Crushed Limestone* Purwakarta (Sampel C), *Crushed Limestone* Padalarang (Sampel D), *Crushed Limestone* Pangandaran;
2. Tata cara pelaksanaan Uji CBR (*California Bearing Ratio*) laboratorium mengacu pada standar ASTM D-1883;
3. CBR (*California Bearing Ratio*) yang digunakan adalah CBR (*California Bearing Ratio*) *unsoaked* (tidak terendam);
4. Sieve Analysis yang dilakukan mengacu pada standar ASTM D2487 dan ASTM C136;
5. Acuan nilai CBR yang bersesuaian dengan spesifikasi pekerjaan adalah >50%;
6. Kisaran *finer content* yang ditinjau mengacu pada rentang %*Sand*: $\pm 30\%$ – 40% dan rentang %*Gravel*: $\pm 50\%$ – 60%;
7. Penelitian dilakukan di Laboratorium Mekanika Tanah, Program Studi S-1 Teknik Sipil, Universitas Kristen Maranatha, Bandung.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir adalah:

Bab I Pendahuluan, terdiri atas latar belakang, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Literatur, mengenai teori-teori tentang *Limestone*, desain gradasi, dan CBR (*California Bearing Ratio*).

Bab III Metode Penelitian, berisi diagram alir penelitian dan langkah percobaan CBR (*California Bearing Ratio*) laboratorium.

Bab IV Analisis Data, analisis data hasil dari penelitian

Bab V Kesimpulan dan Saran, berisi kesimpulan dan saran hasil dari Tugas Akhir.