

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pembangunan infrastruktur dinilai menjadi salah satu kunci agar suatu bangsa dapat menjadi Negara maju dan dapat mengejar ketertinggalan dibandingkan dengan Negara lain. Ketika keadaan infrastruktur di sebuah Negara lemah, hal ini mengindikasikan bahwa perekonomian Negara itu berjalan dengan tidak efisien. Berbagai infrastruktur yang dibangun pada pemerintahan saat ini, seperti: bendungan, irigasi, jalan, jembatan, jalan tol, dan pemukiman turut berkontribusi meningkatkan daya saing perekonomian.

Prasarana jalan merupakan salah satu komponen penting dalam bidang perekonomian. Infrastruktur jalan harus menjadi komitmen pemerintah pusat maupun pemerintah daerah guna mendukung konektivitas antar daerah yang memiliki keunggulan atau potensi yang berbeda-beda. Salah satu daerah yang memiliki potensi tersebut adalah Kabupaten Pangandaran, Jawa Barat. Potensi yang dimiliki pada Kabupaten Pangandaran adalah sektor pariwisata, sehingga prasarana jalan menuju wilayah tersebut harus dalam kondisi baik. Pembangunan infrastruktur jalan di wilayah sekitar Pangandaran terus menerus ditingkatkan agar tingkat konektivitas menuju wilayah tersebut bertambah tinggi. Hal ini akan berdampak pada pertumbuhan perekonomian, karena tingkat kemudahan untuk diakses oleh transportasi darat menjadi lebih tinggi.

Untuk setiap material yang akan digunakan pada suatu konstruksi jalan, perlu dilakukan tinjauan terhadap *engineering properties* untuk mendapatkan parameter-parameter yang akan digunakan dalam perencanaan. Salah satu parameter geoteknik yang digunakan pada desain konstruksi jalan adalah nilai *California Bearing Ratio* (CBR). Nilai CBR dapat diperoleh dari hasil pengujian material di laboratorium. Pada pelaksanaannya, uji CBR laboratorium membutuhkan volume material yang cukup besar sehingga membutuhkan biaya yang mahal dan waktu pengujian yang lebih lama. Untuk mengurangi biaya dan penggunaan material yang banyak tersebut maka diperlukan suatu upaya penelitian

antara lain adalah melakukan uji CBR laboratorium dengan menggunakan *mold* (cetakan) berdiameter lebih kecil (*non-standard*) dari *mold standard* uji CBR.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi pengaruh pengurangan dimensi *mold* terhadap nilai *California Bearing Ratio* (CBR) material *crushed limestone* Pangandaran, Jawa Barat.

## 1.3 Ruang lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian Tugas Akhir ini adalah:

1. Penelitian dilakukan dengan menggunakan material *crushed limestone* Pangandaran, Jawa Barat, dengan ukuran butir maksimum 20mm;
2. Dimensi *mold* dan piston yang digunakan antara lain adalah :
  - a. *Mold standard* uji CBR
    - Diameter *mold* = 15,202cm;
    - Tinggi *mold* = 17,867cm;
    - Diameter piston = 4,978cm (1/3 diameter *mold*);
  - b. *Mold standard Proctor*
    - Diameter *mold* = 10,062cm;
    - Tinggi *mold* = 16,602cm;
    - Diameter piston = 3,360cm (1/3 diameter *mold*);
  - c. *Mold non-standard A*
    - Diameter *mold* = 7,943cm;
    - Tinggi *mold* = 12,875cm;
    - Diameter piston = 2,620cm (1/3 diameter *mold*);
  - d. *Mold non-standard B*
    - Diameter *mold* = 4,963cm;
    - Tinggi *mold* = 12,910cm;
    - Diameter piston = 1,660cm (1/3 diameter *mold*);
3. Digunakan 1 (satu) desain gradasi untuk seluruh pengujian sampel uji CBR;
4. Tata cara pelaksanaan uji CBR laboratorium mengacu pada standar ASTM D-1883;

5. Tata cara pelaksanaan uji kompaksi mengacu pada standar ASTM D-698;
6. Energi kompaksi yang digunakan adalah sebesar  $600\text{kN}\cdot\text{m}/\text{m}^3$ ;
7. CBR yang dilakukan adalah CBR *unsoaked* (tidak terendam);
8. Pengujian 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 material *limestone*, dan pengujian CBR laboratorium.

Bab III Metode Penelitian, berisi tentang diagram alir penelitian dan pembahasan diagram alir pada pelaksanaan.

Bab IV Analisis Data, yaitu analisis data hasil penelitian.

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