

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Faktor penting dalam suatu perencanaan perkerasan konstruksi yang luas seperti jalan, bandara, gudang penyimpanan, dll yaitu meliputi kekuatan tanah dasar, sifat material, komposisi dan ketebalan lapisan perkerasan.

Pada umumnya perencanaan jalan raya, bandara serta pekerjaan konstruksi yang luas lainnya di Indonesia khususnya di Departemen Pekerjaan Umum dan Dinas Pekerjaan Umum di daerah menggunakan nilai CBR (*California Bearing Ratio*) dalam menentukan tebal perkerasan. Data CBR dapat digunakan untuk mengevaluasi perlunya pemeliharaan dan peningkatan perkerasan. Dalam upaya mendapatkan data CBR di lapangan, dapat dilakukan penentuan nilai CBR di tempat (*in situ*) secara konvensional (SNI 03-1738-1989), namun cara ini memerlukan waktu yang relatif lama dan peralatan CBR Laboratorium yang relatif mahal (SNI 03-1744-1089). Cara lain yang relatif baru tetapi sudah diterapkan di lapangan adalah dengan alat *Dynamic Cone Penetrometer (DCP)*,

Parameter yang digunakan pada pengujian yaitu nilai *California Bearing Ratio (CBR)*. *California Bearing Ratio* yaitu perbandingan beban penetrasi suatu bahan terhadap beban penetrasi suatu bahan standar dengan kedalaman dan kecepatan penetrasi tertentu. Pada umumnya pembandingan dari bahan yang diuji adalah

batu *split* atau biasa disebut batu pecah yang mempunyai nilai CBR mendekati 100 %.

Pada penelitian kali ini nilai CBR didapatkan dengan melakukan dua pengujian yaitu dengan menggunakan alat *Dynamic Cone Penetrometer* (DCP) dan alat CBR konvensional. Penelitian ini akan menghasilkan korelasi antara nilai CBR dengan pengujian DCP.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Melakukan pengujian nilai CBR menggunakan uji CBR konvensional di lapangan dan DCP.
2. Membandingkan nilai CBR yang telah didapatkan dengan 2 metoda pengujian yang berbeda yaitu dengan menggunakan DCP dan Alat CBR konvensional.
3. Membuat hubungan dari hasil uji CBR lapangan dan DCP.

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah dari penelitian yang dilakukan dalam tugas akhir ini antara lain :

1. Pengujian CBR lapangan dilakukan pada kawasan *Padang Industrial Park* (PIP), PT Japfa Comfeed, Korong Bintungan, Padang.
2. Pengujian CBR lapangan menggunakan alat *Dynamic Cone Penetrometer* dan Alat CBR Konvensional dengan menggunakan faktor koreksi cincin uji sebesar 12,644 kg serta

menggunakan truk yang dapat menahan beban minimal 3,1 ton (SNI 1738-2011)

3. Analisa nilai CBR yang didapat pada pengujian DCP dengan menggunakan berbagai persamaan berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya.

#### **1.4 Sistematika Penulisan**

Sistematika laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

##### **BAB I : PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

##### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Meliputi dasar teori penelitian maupun referensi penelitian yang pernah dilakukan yang dapat membantu penyelesaian tugas akhir.

##### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Terdiri atas uraian tahapan penelitian, mulai dari proses mendapatkan data-data di lapangan dan metode yang digunakan untuk mendapatkan nilai CBR di lapangan

##### **BAB IV : PROSEDUR DAN HASIL KERJA**

Prosedur pengujian dan hasil dari pengujian tersebut.

##### **BAB V : ANALISA DAN PEMBAHASAN**

Berisi analisa dari hasil pengujian

##### **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Terdiri dari kesimpulan dari tugas akhir dan saran yang dapat dijadikan pedoman untuk kedepan.