

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu kriteria desain timbunan pada suatu konstruksi perkerasan jalan adalah parameter kompaksi. Parameter kompaksi tersebut dapat diperoleh dengan melakukan uji kompaksi di laboratorium. Uji kompaksi di laboratorium menghasilkan kurva kompaksi, dari kurva tersebut diperoleh parameter kompaksi berupa $\gamma_{dry\ max}$ (berat volume kering maksimum) dan w_{opt} (kadar air optimum). Kurva kompaksi diperoleh dengan cara penggambaran kurva antara γ_{dry} dan kadar air. Untuk kondisi kadar air yang telah melewati kadar air optimum terdapat kondisi di mana material uji tidak lagi mempunyai kemampuan untuk menyerap air, sehingga jumlah air yang ditambahkan terhadap material uji tersebut tidak secara optimal diserap oleh material uji. Sehingga material uji pada kondisi kadar air tersebut tidak mempunyai kemampuan (*workability*) untuk dilakukan proses kompaksi. Untuk mengantisipasi tidak terjadinya ketidakmampuan material dalam hal menyerap air pada uji kompaksi, maka diperlukan suatu proses uji untuk dapat memberikan informasi tentang kemampuan penyerapan air. Uji tersebut antara lain adalah uji *water absorption* terhadap material yang akan digunakan sebagai salah satu lapisan pada suatu konstruksi perkerasan jalan.

Pada penelitian ini material yang akan digunakan adalah material *crushed limestone* dengan dua jenis gradasi (*poorly graded* dan *well graded*). Material *crushed limestone poorly graded* berasal dari Padalarang (ukuran butir maksimum, $d_{max} = 2\text{mm}$, $d_{max} = 2,9\text{mm}$, $d_{max} = 4,75\text{mm}$) juga dari Sukabumi (ukuran butir maksimum, $d_{max} = 2\text{mm}$). sedangkan material *crushed limestone well graded* berasal dari Sukabumi (ukuran butir maksimum, $d_{max} = 4,75\text{mm}$).

Metode uji *water absorption* mengacu pada NF EN 1097-6:2001 (*European Standard*). Penelitian ini akan membahas mengenai pengaruh gradasi material *crushed limestone* terhadap nilai *water absorption*.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis pengaruh dari *poorly graded* (gradasi buruk) dan *well graded* (gradasi baik) terhadap *water absorption* material *crushed limestone* (batu kapur yang dipecahkan).

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan material *crushed limestone* yang berasal dari daerah Padalarang, Jawa Barat dengan *poorly graded* ukuran butir maksimum, $d_{max} = 2\text{mm}$, $d_{max} = 2,9\text{mm}$, $d_{max} = 4,75\text{mm}$ dan *well graded* $d_{max} = 4,75\text{mm}$ serta *poorly graded* $d_{max} = 2\text{mm}$ dari daerah Sukabumi, Jawa Barat;
2. Melakukan *sieve analysis* sampel uji dan pendesainan gradasi untuk material dari Sukabumi;
3. Pengujian *water absorption* mengacu pada NF EN 1097-6:2001 (*European Standard*), menggunakan metode dengan Piknometer;
4. Penelitian dilakukan di Laboratorium Mekanika Tanah Teknik Sipil Universitas Kristen Maranatha Bandung.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan adalah sebagai berikut:

- BAB I: Pendahuluan, berisi latar belakang, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.
- BAB II: Tinjauan Literatur, berisi tentang teori-teori yang berhubungan dengan penelitian, seperti *limestone*, *sieve analysis*, klasifikasi tanah, dan *water absorption*.
- BAB III: Metode Penelitian, berisi tentang bagan alir, pembahasan bagan alir, dan langkah-langkah pelaksanaan penelitian.
- BAB IV: Analisis Data, membahas analisis data penelitian berupa *sieve analysis*, nilai *water absorption* material *poorly graded* dan *well graded*. Analisis hubungan nilai d_{max} dengan WA, analisis pengaruh gradasi dengan WA, dan analisis hubungan kadar air maksimum dengan WA.
- BAB V: Simpulan dan Saran, berisi simpulan dan saran dari hasil penelitian.