

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan merupakan prasarana transportasi yang mempunyai peranan penting untuk mendukung dan mempercepat laju pembangunan infrastruktur di suatu daerah. Kontruksi jalan dipengaruhi oleh beban yang melintas. Beban kendaraan (lalu lintas) yang bekerja pada suatu kontruksi jalan tidak bersifat statik (diam) tetapi berubah-ubah baik dalam hal besar beban demikian pula untuk repetisi beban atau pengulangan bebannya. Untuk menggambarkan besar beban dan repetisi beban pada kontruksi jalan, maka digunakan pemodelan uji siklus kompaksi di laboratorium.

Untuk memodelkan besar beban dan repetisi beban pada bagian *subgrade* kontruksi jalan, dilakukan uji kompaksi di laboratorium dengan 3 siklus. Siklus 1 memodelkan kondisi bagian *subgrade* kontruksi jalan yang besar beban desainnya sudah direncanakan tetapi belum mengalami repetisi beban, kemudian siklus 2 memodelkan kondisi bagian *subgrade* kontruksi jalan yang sudah mengalami repetisi beban sebesar dua kali dari siklus 1, dan siklus 3 memodelkan kondisi bagian *subgrade* kontruksi jalan yang sudah mengalami repetisi beban sebesar tiga kali dari siklus 1.

Pada penelitian ini akan dianalisis pengaruh siklus kompaksi terhadap parameter kompaksi berupa *maximum dry density*, $\gamma_{dry\ max}$ dan *optimum water content*, w_{opt} . Material uji yang digunakan adalah *crushed limestone* 2mm dan 3mm dengan jenis gradasi buruk (*poorly graded*) dan material kedua material tersebut berasal dari kawasan *karst* Citatah Rajamandala, Padalarang. Uji kompaksi laboratorium yang dilakukan menggunakan metode *standard proctor* dan mengacu pada standar uji ASTM D698. Siklus 1 menggunakan *mold standard*, sementara untuk siklus 2 dan siklus 3 menggunakan *mold non-standard*.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh siklus kompaksi terhadap parameter kompaksi yaitu berat isi $\gamma_{dry\ max}$ dan w_{opt} .

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian adalah sebagai berikut:

1. Material yang digunakan adalah material *crushed limestone*, dengan ukuran butir 2mm (SUa) dan 3mm (SUB) yang berasal dari kawasan *karst* Citatah Rajamandala, Padalarang;
2. Parameter Kompaksi yang menjadi tinjauan adalah *maximum dry density*, $\gamma_{dry\ max}$ dan *optimum water content*, w_{opt} terhadap siklus kompaksi (siklus 1, siklus 2 dan siklus 3);
3. Jenis gradasi untuk material *crushed limestone* yang digunakan adalah gradasi buruk (*poorly graded*);
4. Pemodelan kompaksi di Laboratorium, siklus 1 memodelkan kondisi bagian *subgrade* konstruksi jalan yang besar beban desainnya sudah direncanakan tetapi belum mengalami repetisi beban, menggunakan *mold standard*;
5. Pemodelan kompaksi di Laboratorium, siklus 2 memodelkan kondisi bagian *subgrade* konstruksi jalan yang sudah mengalami repetisi beban sebesar dua kali dari siklus 1 dengan menggunakan *mold standard A*;
6. Pemodelan kompaksi di Laboratorium, siklus 3 memodelkan kondisi bagian *subgrade* konstruksi jalan yang sudah mengalami repetisi beban sebesar tiga kali dari siklus 1 dengan menggunakan *mold standard B*;
7. Pengujian kompaksi di laboratorium menggunakan metode *standard proctor test* dengan mengacu pada standar ASTM D-698;
8. Penelitian dilakukan di Laboratorium Mekanika Tanah, Program Studi S-1 Teknik Sipil Universitas Kristen Maranatha, Bandung.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan adalah sebagai berikut:

BAB I: Pendahuluan terdiri dari latar belakang, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

- BAB II: Tinjauan Literatur, berisi tentang teori-teori mengenai material *limestone* dan pengujian kompaksi laboratorium.
- BAB III: Metode Penelitian, berisi tentang diagram alir, pembahasan diagram alir penelitian dan langkah-langkah pelaksanaan penelitian.
- BAB IV: Analisis data membahas analisis data penelitian berupa kurva γ_{dry} terhadap siklus kompaksi SUa, kurva *optimum water content*, w_{opt} terhadap siklus kompaksi SUa, kurva *dry density*, γ_{dry} terhadap siklus kompaksi SUB dan kurva *optimum water content*, w_{opt} terhadap siklus kompaksi SUB.
- BAB V: Simpulan dan saran berisi simpulan dan saran dari penelitian Tugas Akhir.

