

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Jalan raya merupakan fasilitas yang penting bagi masyarakat agar dapat mencapai suatu tujuan yang diinginkannya, untuk itu masyarakat membutuhkan jalan raya yang aman dan nyaman bagi penggunaannya. Dalam perencanaan jalan raya tentu terdapat perencanaan perkerasan sebagai penyalur beban lalu lintasnya. Di dalam pelaksanaannya, beban lalu-lintas diterima oleh perkerasan lentur, pertama oleh lapisan permukaan/ penutup (*surface course*), selanjutnya disebarkan ke lapisan dibawahnya yaitu lapisan fondasi atas (*base course*), lapisan fondasi bawah (*subbase course*) dan lapisan tanah dasar (*sub grade*).

Lapisan fondasi jalan merupakan lapisan antara tanah dasar dan lapis perkerasan jalan. Material yang diperlukan untuk lapisan ini diperlukan material yang memiliki kualitas bagus, agar mampu menahan beban transportasi yang melewati jalan. Pada pengerjaan lapisan fondasi jalan, tanah yang distabilisasi dengan semen merupakan material yang biasa digunakan. Stabilisasi merupakan upaya untuk memperbaiki sifat dan parameter dari tanah agar tanah tersebut sesuai atau memenuhi syarat untuk dipergunakan sesuai fungsinya. Salah satu tujuan dari stabilisasi adalah untuk memperbaiki sifat mekanis dari tanah. Sifat mekanis tanah adalah sifat perilaku dari struktur massa tanah pada saat dikenai suatu gaya atau tekanan yang dijelaskan secara teknis mekanis.

Stabilisasi tanah kimiawi merupakan suatu cara untuk memperbaiki sifat tanah dengan menambahkan suatu bahan ke dalam tanah tersebut. Pada penelitian ini untuk zat aditif yang digunakan adalah dengan menggunakan Matos *soil stabilizer*. Matos *soil stabilizer* merupakan bahan aditif yang berfungsi untuk memadatkan (solidifikasi) dan menstabilkan (*stabilizer*).

Dalam penggunaannya *soil stabilizer* memerlukan bahan lainnya sebagai pengikat agar dapat bercampur dengan tanah. Semen merupakan salah satu bahan yang bersifat mengikat agar tanah dan *soil stabilizer* dapat menjadi satu kesatuan yang homogen. Penelitian ini bertujuan mengetahui efek dari penambahan Matos *soil stabilizer* dan semen terhadap hasil pengujian sifat mekanis tanah.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut.

1. Bagaimana pengaruh penambahan Matos *Soil Stabilizer* terhadap hasil uji sifat mekanis?
2. Bagaimana komposisi campuran Matos *Soil Stabilizer* dan semen untuk mempengaruhi hasil uji sifat mekanis ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh penambahan Matos *Soil Stabilizer* terhadap hasil uji sifat mekanis.
2. Mengetahui komposisi campuran Matos *Soil Stabilizer* dan semen untuk menghasilkan nilai terbaik berdasarkan hasil uji sifat mekanis.

## 1.4 Pembatasan Masalah

Dalam pelaksanaan penelitian ini, dilakukan pembatasan masalah agar fokus pada tujuan yang ingin dicapai. Penelitian ini dibatasi pada hal sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di Laboratorium Mekanika Tanah, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura
2. Penelitian ini tidak membahas unsur kimia dari Matos *Soil Stabilizer* dan semen.
3. Sampel yang digunakan merupakan tanah timbunan dari Desa Peniraman
4. Pengujian sifat mekanis yang dilakukan meliputi uji Kepadatan berat Tanah, uji UCS (*Unconfined Compressive Strength*), uji CBR (*California Bearing Ratio*), uji geser langsung, dan uji konsolidasi.
5. Persentase penggunaan semen pada campuran tanah adalah sebanyak 5% dari berat kering tanah.
6. Persentase variasi penambahan Matos *Soil Stabilizer* untuk setiap sampel adalah sebanyak 1% , 2%, 4%, dan 8% dari berat penggunaan semen.
7. Masa pemeraman sampel adalah selama 0 hari, 7 hari , dan 14 hari.
8. Pengujian konsolidasi hanya dilakukan masa pemeraman 0 hari.