

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam memenuhi kebutuhan hidupnya manusia membutuhkan sarana dan prasarana yang baik. Seiring dengan perkembangan jaman, pembangunan suatu konstruksi dalam teknik sipil sangat erat kaitannya dengan kondisi fisik dan mekanis tanah. Hal ini disebabkan karena tanah merupakan salah satu material yang memegang peranan penting dalam mendukung suatu konstruksi sipil tersebut.

Suatu konstruksi bangunan sipil membutuhkan pondasi yang kuat dan kokoh sebagai pendukung konstruksi di atasnya, untuk mewujudkannya dibutuhkan kekuatan tanah dasar yang baik. Tetapi pada kenyataannya, tidak semua tanah memiliki sifat-sifat dan mekanis yang baik dan diinginkan dalam kondisi aslinya. Hal ini disebabkan oleh adanya perbedaan formasi proses ilmiah dalam pembentukan tanah, perbedaan topografi dan geologi yang membentuk lapisan tanah. Dalam mengatasi sifat tanah yang buruk pada suatu konstruksi bangunan sipil, sejak dahulu manusia telah mencoba untuk melakukan perbaikan tanah. Berbagai macam metode pun dilakukan, dari metode tradisional sampai metode modern.

Stabilitas daya dukung tanah biasanya dipilih sebagai salah satu *alternative* dalam perbaikan tanah. Perbaikan tanah dengan cara stabilitas bisa meningkatkan kepadatan dan daya dukung tanah. Stabilitas ada banyak macamnya, diantaranya menggunakan bahan campuran / *additive* dan melakukan pemadatan dengan cara mekanis.

Dalam penelitian ini metode stabilitas tanah dilakukan dengan menggunakan bahan campuran / *additive*. Bahan campuran yang akan digunakan diharapkan dapat mengurangi atau menghilangkan sifat-sifat tanah yang kurang baik dan kurang menguntungkan dari tanah yang akan digunakan. Untuk memperbaiki mutu tanah digunakan bahan percampuran yang salah satunya adalah TX-300.

TX-300 adalah cairan konsentrat (campuran unik bahan kimia yang multi guna), bila diaplikasikan secara tepat akan memadatkan tanah dan menjadikan struktur tanah yang keras dan tahan air. TX-300 tidak berbahaya, tidak korosif, tidak mengandung bahan penyebab alergi dan tidak mudah terbakar. TX-300 dapat digunakan hampir semua tipe tanah atau kombinasi tanah.

Pada penelitian ini akan digunakan jenis tanah pasir yang dicampur dengan TX-300 dengan kadar campuran yang berbeda yang kemudian dipadatkan dan diharapkan dengan penambahan TX-300 ini dapat meningkatkan daya dukung tanahnya.

B. Rumusan Masalah

Perumusan masalah pada penelitian ini adalah mengenai bagaimana pengaruh pencampuran TX-300 yang dianggap sebagai bahan campuran kimia untuk stabilitas pada tanah pasir dengan kadar campuran yang berbeda-beda, sampai manakah perubahan yang dialami oleh tanah yang melingkupi perubahan nilai batas-batas konsistensi (batas *Atterberg*) seperti cair, batas plastis, batas susut serta nilai kuat dukung tanah asli dengan tanah yang telah dicampur atau distabilisasi menggunakan TX-300 sebagai bahan *additive*, sehingga nantinya dapat disimpulkan bahwa TX-300 ini dapat digunakan sebagai bahan *alternative* untuk stabilisasi tanah.

C. Pembatasan Masalah

Masalah pada penelitian ini dibatasi pada sifat dan karakteristik tanah sebelum dan sesudah dicampur menggunakan TX-300 dengan melaksanakan pengujian yang dilakukan di laboratorium. Adapun ruang lingkup dan batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Sampel tanah yang digunakan adalah jenis tanah pasir.
2. Bahan yang digunakan untuk stabilisasi tanah adalah TX-300 yang merupakan produk stabilisasi tanah secara kimiawi.
3. Pengujian-pengujian yang dilakukan di laboratorium antara lain, sebagai berikut :
 - a. Pengujian pada tanah asli meliputi :

- 1) Uji Analisis Saringan
- 2) Uji Berat Jenis
- 3) Uji Kadar Air
- 4) Uji Pemadatan Tanah

b. Pengujian pada tanah yang telah distabilisasi menggunakan TX-300

meliputi :

- 1) Uji Berat Jenis
- 2) Uji Kadar Air
- 3) Uji Pemadatan Tanah

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian adalah :

1. Untuk mengetahui peningkatan daya dukung tanah pasir yang distabilisasikan dengan menggunakan campuran TX-300 yang dinyatakan dengan Nilai CBR.
2. Untuk mengetahui pengaruh batas-batas konsistensi dengan variasi percampuran TX-300 pada tanah pasir.
3. Untuk mengetahui perbandingan karakteristik fisik tanah sebelum dan sesudah dilakukan stabilisasi dengan TX-300 melalui pengujian di laboratorium.
4. Untuk mengetahui proporsi TX-300 yang sesuai untuk meningkatkan daya dukung tanah.