

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Jalan memegang kontribusi yang berharga untuk memperlancar arus jasa, barang dan mempercepat koneksi antara wilayah. supaya jalan raya bisa berdaya guna sinkron dengan harapan, Perlu diperhatikan aspek-aspek yang berdampak guna pelayanan konstruksi itu, antara lain karakter tanah dasar yang mana perkerasan jalan diletakkan di atasnya.

Kondisi tanah pada suatu perkerasan jalan tak selalu sinkron dengan persyaratan yang ditentukan oleh (spesifikasi binamarga 2018) ada kalanya tanah dasar pada suatu perkerasan jalan tergolong tanah lempung berpasir yang memiliki sifat mudah retak dalam keadaan tak berair dan bisa menahan air sehingga tanah lempung berpasir susah tak berair. Tanah lempung berpasir ialah tanah dasar yang kurang baik dalam mendukung konstruksi di atasnya sebab berpotensi mengalami kegagalan struktur misalnya mudah retak dalam kondisi tak berair dan sulit menyerap air dengan pesat. dalam kondisi berair. Hal ini disebabkan partikel tanah lempung berpasir didominasi oleh butiran halus (pasir), serta mengandung material yang tak mudah menyerap air.

Guna tanah dasar adalah mendapat tekan sebab bebanan lalu lintas di atasnya hingga tanah dasar perlu memiliki kinerja daya topang yang benar dan pula sanggup bertahan dengan perubahan volume selama masa pelayanan, walau terdapat perbedaan kondisi lingkungan.

Tanah dasar pada mulanya adalah berbentuk material asli tanah yang sangat padat jika tanah aslinya baik, tanah yang datang berasal tempat lain dan dipadatkan ataupun tanah yang diolah stabil dengan materi tambahan (*addictive*). Apabila tanah dasar ialah tanah lempung berpasir yang memiliki daya dukung yang rendah akan bisa menyebabkan ketak stabilan pada struktur perkerasan jalan tersebut.

Salah satu faktor yang menentukan kekokohan suatu konstruksi perkerasan jalan adalah ditentukan oleh kualitas tanah dasar yang dipergunakan. Jika tanah asli memiliki daya dukung kepadatan yang rendah maka konstruksi jalan diperkirakan akan pesat mengalami kerusakan.

Tanah lempung berpasir memiliki sifat-sifat yang tak menguntungkan seprosedur teknis, layaknya CBR rendah, dalam kondisi tak berair mudah retak

dalam keadaan berair sulit menyerap air dengan pesat hingga apabila dipakai untuk dasar tanah (*subgrade*) jalan akan menghasilkan sesuatu konstruksi yang tak optimal hasilnya seprosedur teknis. Untuk itu jika jenis tanah tersebut akan dipergunakan pada suatu konstruksi perkerasan jalan sebaiknya nilai CBR tanah dan parameter lainnya harus diperbaiki, supaya mampu dapat tahan beban yang bekerja di atasnya, hingga kerusakan pada jalan bisa dikurangi ataupun dihindari.

Untuk menghadapi permasalahan di atas sesuatu prosedur ataupun tahapan yang dipakai adalah memperbaharukan kualitas tanah asli ataupun stabilisasi seprosedur kimiawi yang menggunakan material tambahan arang kayu dan belerang. Penambahan arang kayu berdaya guna untuk penyerapan air sebab arang kayu mengandung unsur kimia antara lain karbon, aluminium, silica, kalsium, magnesium dan fosfor. Sedangkan penambahan belerang bisa meninggikan daya dukung tanah dengan prosedur meninggikan parameter tanah layaknya sudut geser, kohesi dan kepadatan tanah.

Dari permasalahan-permasalahan di atas mendorong peneliti untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh penambahan arang kayu dan belerang terhadap perbaikan tanah daya dukung tanah dasar (*subgrade*)

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, adapun rumusan masalah yang bisa dirumuskan pada penelitian ini, yakni :

“Bagaimana pengaruh penggunaan arang kayu dan belerang dengan variasi batas campuran tertentu terhadap daya dukung tanah lempung berpasir yang difungsikan sebagai *subgrade* pada perkerasan jalan?”

C. Tujuan Penelitian

Berlandaskan rumusan masalah di atas, adapun guna penelitian yang ingin dicapai dari penelitian , yakni :

Menganalisis dan mengetahui pengaruh penggunaan arang kayu dan belerang dengan variasi batas campuran tertentu terhadap daya dukung tanah lempung berpasir yang difungsikan sebagai *subgrade* pada perkerasan jalan.

D. Kegunaan Penelitian

Kegunaan yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bisa mengetahui sejauh mana perubahan sifat mekanis tanah sebelum dan sesudah dilakukan stabilisasi dengan material tambahan *arang kayu dan belerang* untuk meninggikan daya dukung tanah dasar/*subgrade*.
2. Bisa menjadi material acuan ataupun referensi pustaka untuk penelitian-penelitian selanjutnya, serta pengembangan keilmuan dan pengetahuan dibidang teknik sipil.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Adapun batasan ruang lingkup penelitian yang dibuat agar penelitian ini tak meluas, yakni sebagai berikut :

1. Pada penelitian ini hanya menggunakan tanah lempung berpasir yang dijadikan benda uji dengan penambahan material arang kayu dan belerang
2. Pengujian sifat-sifat fisik tanah asli, meliputi :
 - a. Uji analisis saringan di laboratorium.
 - b. Uji batas air di laboratorium.
 - c. Uji takaran jenis di laboratorium.
 - d. Atterberg limit (LL dan PL) di laboratorium.
 - e. Analisa klasifikasi tanah lempung berpasir (USCS).
3. Pengujian dan parameter sifat-sifat mekanis tanah asli dan tanah campuran, meliputi :
 - a. Nilai kepadatan tanah, melalui uji pemadatan tanah di laboratorium/uji proctor.
 - b. Nilai CBR tanah, melalui uji CBR laboratorium.