

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Tanah dasar (subgrade) merupakan bagian fundamental dalam konstruksi perkerasan jalan karena berfungsi sebagai pondasi yang menopang seluruh beban lalu lintas yang diteruskan dari lapisan perkerasan di atasnya. Kualitas tanah dasar yang buruk dapat menyebabkan kegagalan struktural pada jalan, seperti retak, penurunan permukaan, dan deformasi permanen (Hardiyatmo, 2010).

Salah satu permasalahan tanah yang signifikan dalam rekayasa geoteknik adalah tanah ekspansif. Tanah ini memiliki sifat kembang-susut yang tinggi akibat fluktuasi kadar air, yang dapat menyebabkan perubahan volume signifikan dan menimbulkan kerusakan pada struktur di atasnya, termasuk jalan raya (Muzakki, 2018). Fenomena kerusakan jalan bergelombang akibat pergerakan tanah ekspansif ini juga teridentifikasi di Kawasan Banda Buek, Padang. Hal ini menunjukkan pentingnya evaluasi karakteristik tanah dasar di lokasi tersebut untuk memastikan kelayakan dan keberlanjutan infrastruktur jalan.



Gambar 1.1 Jalan Bergelombang di Kawasan Banda Buek Padang

Salah satu metode yang umum digunakan untuk menilai daya dukung tanah dasar adalah uji California Bearing Ratio (CBR). Uji ini memberikan gambaran mengenai kekuatan tanah dalam menerima beban yang diberikan serta dapat digunakan untuk menentukan kebutuhan perbaikan atau stabilisasi jika tanah tidak memenuhi syarat daya dukung yang diperlukan (Bowles, 1991).

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi pengembangan tanah dasar di Kawasan Banda Buek, Padang, menggunakan uji CBR, baik dalam kondisi asli (unsoaked) maupun setelah perendaman (soaked). Analisis ini sangat krusial karena hasil pengujian menunjukkan bahwa tanah dasar di lokasi penelitian memiliki kualitas daya dukung yang kurang memadai untuk digunakan langsung sebagai subgrade jalan tanpa perbaikan. Selain itu, potensi pengembangan yang bervariasi antar titik sampel menyoroiti perlunya evaluasi spesifik lokasi. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk mendukung kualitas dan keberlanjutan pembangunan infrastruktur, serta menyediakan rekomendasi perbaikan, seperti stabilisasi tanah, yang dapat meningkatkan nilai CBR dan mengurangi potensi pengembangan.

1.2. TUJUAN DAN MANFAAT

1.2.1. Tujuan

Tujuan dilakukan penelitian ini berdasarkan latar belakang diatas ialah Mengidentifikasi potensi tanah mengembang pada tanah dasar di kawasan Banda buek, Padang.

1.2.2. Manfaat Penelitian

Manfaat tugas akhir diharapkan memberikan ilmu pengetahuan dan informasi untuk :

1. Meningkatkan kualitas dan daya dukung tanah di kawaasn Banda Buek, Padang.
2. Mencegah kerusakan dan kegagalan struktur berdasarkan karakteristik tanah.
3. Kontribusi terhadap ilmu pengetahuan dan sumber referensi akademik.

1.3. BATASAN MASALAH

Untuk menghindari perluasan topik pembahasan dalam skripsi ini batasan-batasan yang ditetapkan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya akan membahas analisis dan identifikasi tanah di Banda Buek, Padang.
2. Pengambilan sampel akan dilakukan di Kawasan Banda Buek, Padang
3. Pengujian laboratorium untuk menganalisis sifat fisik, mekanik, dan kandungan mineral pada tanah dengan pengujian kadar air, berat volume, batas-batas Atterberg, Distribusi ukuran butiran , uji *CBR* dan *XRD*.
4. Penelitian ini akan memfokuskan pada kondisi tanah lempung dalam keadaan asli (*Undistrubed*) dan terganggu (*Distrubed*).

1.4. SISTEMATIKA PENULISAN

Adapun di bawah ini adalah sistematika penelitian tugas akhir, yaitu sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada pendahuluan membahas tentang latar belakang, tujuan dan manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada tinjauan Pustaka membahas tentang gagasan teori beserta referensi yang berkaitan dengan tugas akhir.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada metodologi penelitian membahas tentang metodologi dan langkah-langkah yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir untuk mencapai tujuan penelitian.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hasil dan pembahasan membahas tentang hasil pengujian mengenai karakteristik tanah lempung ekspansif di kawasan Banda Buek, Padang.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Pada kesimpulan dan saran menjadi penutup dari tugas akhir yang membahas tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

