

BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Umumnya data tekstur tanah digunakan dalam model matematika untuk memperkirakan kurva distribusi ukuran partikel (PSD). Seperti penelitian yang dilakukan oleh **(Fredlund et al., 2011)** dan **(Skaggs et al. 2001)** yang mana kemudian dimodifikasi oleh **(Fooladmand & Sepaskhah, 2006)**. Penelitian oleh **(Fooladmand & Mansuri, 2013)** menggunakan persamaan tersebut diatas pada penelitian 30 sampel tanah di Iran, dimana hasil penelitian menunjukkan model **(Fooladmand & Sepaskhah, 2006)** dapat digunakan dengan aman untuk memperkirakan kurva PSD dengan tekstur tanah yang berbeda.

Kurva Distribusi Ukuran Partikel (PSD) tanah dapat digunakan untuk memprediksi sifat-sifat tanah penting yang tidak dapat diukur secara langsung atau mahal untuk diukur **(Hwang et al., 2002)**. Misalnya **(Gupta & Larson, 1979)** memperkirakan kurva karakteristik tanah-air, kandungan bahan organik dan kepadatan tanah menggunakan PSD.

Selanjutnya **(Zhang et al., 2022)** melakukan penelitian pada perbandingan kinerja beberapa model distribusi ukuran partikel dalam memprediksi karakteristik ukuran partikel tanah. Penelitian berfokus pada dua terktur sampel tanah dari database UNSODA.

Pada penelitian ini , sampel tanah dengan tekstur berbeda di wilayah Sumatera Selatan digunakan untuk memprediksi kurva PSD. Sembilan persamaan akan digunakan untuk memprediksi kurva distribusi ukuran partikel (PSD) dalam

penelitian ini. Lebih lanjutnya mengenai 9 persamaan ini dipaparkan pada metodologi penelitian.

2. Perumusan Masalah

Berdasarkan hasil pengamatan dan studi terdahulu maka beberapa pertanyaan penelitian dapat diajukan yaitu “Bagaimana memperkirakan kurva distribusi ukuran partikel (PSD) serta melihat performa dari persamaan persamaan yang ada dalam memprediksi kurva distribusi ukuran partikel (PSD)”.

3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Membuat grafik distribusi ukuran butiran tanah untuk sampel tanah yang disiapkan (min 15 sampel dengan pola gradasi yang berbeda) berdasarkan uji laboratorium
2. Memperkirakan grafik distribusi ukuran butiran tanah menggunakan model matematika distribusi ukuran partikel (yang ada di literatur) untuk sampel sampel yang digunakan pada No1.
3. Mengevaluasi kinerja model dan kesesuaian untuk pola gradasi yang berbeda.

Manfaat penelitian ini adalah memberi masukan pada penelitian selanjutnya mengenai model matematika yang paling sesuai untuk kondisi tanah di Sumatra Selatan atau jenis tanah tertentu.

4. Hasil Yang Diharapkan

Mendapatkan persamaan yang memiliki performa terbaik/ cocok pada kondisi sampel penelitian di wilayah Sumatera Selatan.

5. Sistematika Penulisan

Penulisan penelitian ini disajikan dalam beberapa bab, yaitu:

Bab 1 Pendahuluan

Berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab 2 Kajian Pustaka

Berisi tentang landasan teori mengenai perhitungan yang dilakukan.

Bab 3 Metode Penelitian

Memuat tentang metode yang digunakan dalam penelitian termasuk lokasi penelitian, variabel penelitian, metode yang digunakan serta ruang lingkup penelitian.

Bab 4 Analisa dan Pembahasan

Bab ini membahas tentang hasil dari penelitian yang dilakukan dan disusun sesuai dengan tujuan dari penelitian

Bab 5 Kesimpulan dan Saran

Bab ini menyajikan kesimpulan hasil penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.