

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Tanah adalah bagian yang terdapat pada kerak bumi yang tersusun atas mineral dan bahan organik. Tanah merupakan salah satu penunjang yang membantu kehidupan semua makhluk hidup yang ada di bumi. Tanah sangat mendukung terhadap kehidupan tanaman yang menyediakan hara dan air di bumi. Selain itu, Tanah juga merupakan tempat hidup berbagai mikroorganisme yang ada di bumi dan juga merupakan tempat terpijak bagi sebagian makhluk hidup yang ada di darat. Dari segi klimatologi, tanah memegang peranan penting sebagai penyimpanan air. Meskipun tanah sendiri juga bisa tererosi.

Tanah terbentuk dari proses pelapukan batuan yang dibantu oleh organisme membentuk tekstur unik yang menutupi seluruh permukaan bumi. Proses pembentukan tanah ini akan membentuk lapisan-lapisan yang menutupi seluruh permukaan bumi. Lapisan-lapisan yang terbentuk memiliki tekstur yang berbeda dan setiap lapisan juga akan mencerminkan proses-proses fisika, kimia dan biologi yang telah terjadi selama proses pembentukannya. Hans Jenny (1899-1992), seorang pakar tanah asal swiss yang bekerja di amerika serikat, menyebutkan bahwa tanah terbentuk dari bahan induk yang telah mengalami modifikasi/pelapukan akibat dinamika relief permukaan bumi (topografi) seiring dengan berjalannya waktu. Berdasarkan dinamika kelima factor tersebut terbentuklah berbagai jenis tanah dan dapat dilakukan klasifikasi tanah.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini pemilihan tanah lempung ke dalam kelompok ataupun subkelompok yang menunjukkan sifat atau kelakuan yang sama akan sangat membantu dalam pemilihan tanah yang tepat sebagai elemen dasar dari pembangunan suatu konstruksi. Pengujian ini disebut dengan klasifikasi tanah lempung.

Pada wilayah Kota Langsa terdapat satu titik lokasi penelitian yang terdapat di wilayah kecamatan Langsa Timur, kecamatan ini mempunyai lokasi titik (spot) tanah lempung yang terdapat di kecamatan Langsa Timur yang berlokasi di desa Sungai Lueng dan desa Bukit Metuah. Masing-masing setiap desa tersebut mempunyai beberapa titik tanah lempung nya. Di dalam pengujian sampel kali ini menggunakan metode klasifikasi AASTHO dan klasifikasi USCS dengan menghitung batas Atterberg dan Analisis saringan. Penelitian ini dilakukan pada sampel tanah lempung yang berlokasi di desa Sungai Lueng, desa Bukit Metuah.

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah pada penelitian ini antara lain:

1. Jenis tanah lempung di kecamatan Langsa Timur , yaitu dengan melakukan uji laboratorium.
2. Tergolong kedalam klasifikasi tanah lempung jenis apakah struktur tanah yang terdapat di kecamatan Langsa Timur.

Untuk membatasi masalah yang diteliti, maka penulis memberi batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya menggunakan sampel tanah asli, yang diperoleh dari setiap kecamatan langsa timur.
2. Klasifikasi jenis tanah lempung ini menggunakan metode *American Association of State Highway and Transportation Official (AASHTO)* dan *Unified Soil Classification System (USCS)*.
3. Sampel tanah lempung yang akan dilakukan pengujian di laboratorium, hanya diambil dari beberapa titik (*spot*) yang terdapat di wilayah Kota Langsa yaitu kecamatan Langsa Timur.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui klasifikasi kedalam tanah lempung apakah yang terdapat pada wilayah kecamatan langsa timur tersebut Adapun dengan pengujiannya menggunakan batas atterberg dan analisis saringan yang selanjutnya dapat disesuaikan dengan metode yang digunakan.

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai petunjuk awal dalam memprediksi kelakuan tanah lempung.
2. Hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan bahan masukan bagi pihak-pihak yang memerlukan.

Metode pengujian yang digunakan pada penelitian ini adalah menghitung batas-batas *atterberg dan analisis saringan* yaitu menghitung batas cair, batas plastis dan indeks plastisitas sampel tanah lempung yang diambil dari kecamatan Langsa Timur diwilayah Kota Langsa dengan menggunakan metode *American Association of State Highway and Transportation Official (AASHTO)* dan *Unified Soil Classification System (USCS)*.

Berdasarkan hasil yang dicapai dari data penelitian ini pada tanah pilihan yang telah diklasifikasikan adalah batas cair (LL) dengan hasil 43,00 % untuk sampel 1 , 25,43 % untuk sampel 2 , 23,88 % untuk sampel 3 , 69,00 % untuk sampel 4, dan 28,00 % untuk sampel 5. Hasil dari batas plastis (PL) adalah 39,19 % untuk sampel 1, 21,19 % untuk sampel 2, 21,52 % untuk sampel 3, 54,64 % dan untuk sampel 4, 23,62 % untuk sampel 5. Hasil dari indeks plastisitas (PI) adalah 3,81 % untuk sampel 1, 4,24 % untuk sampel 2, 2,36 % untuk sampel 3, 14,36 % untuk sampel 4, 4,38 % untuk sampel 5. Dan untuk hasil Group index (GI) adalah -38,468 0 untuk sampel 1, -32,263 0 untuk sampel 2, -42,570 0 untuk sampel 3, 9,926 0 untuk sampel 4,-33,002 0 untuk sampel 5. Dari karakteristik tersebut tanah lempung desa Sungai Lueng dan Bukit Metuah kecamatan Langsa Timur pada wilayah kota Langsa termasuk kedalam tanah lempung yang sangat baik sampai baik sebagai tanah dasar dengan system klasifikasi tanah dasar AASHTO dan Klasifikasi tanah dasar USCS.