I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan dan pertumbuhan penduduk yang tinggi memberikan pengaruh terhadap pembangunan, terutama pembangunan rumah tinggal yang saat ini merupakan kebutuhan pokok yang sangat penting. Pembangunan suatu konstruksi sangat erat kaitannya dengan kondisi fisik dan mekanis dari tanah. Hal ini disebabkan karena tanah merupakan salah satu material yang memegang peranan penting dalam mendukung suatu konstruksi.

Tanah berperan utama pada setiap pekerjaan konstruksi, karena hampir semua bangunan berada di atas atau dibawah permukaan tanah. Sehingga perlu diketahui sifat-sifat tanah terutama bila dilakukan perubahan terhadapnya.

Tanah adalah kumpulan partikel padat dengan rongga yang saling berhubungan. Rongga ini memungkinkan air dapat mengalir di dalam partikel menuju rongga dari satu titik yang lebih tinggi ke titik yang lebih rendah.

Studi mengenai aliran air melalui pori-pori tanah diperlukan dan sangat berguna di dalam memperkirakan jumlah rembesan air di dalam tanah. Sifat Tanah yang memungkinkan air melewatinya pada berbagai laju alir tertentu disebut permeabilitas tanah. Sifat ini berasal dari sifat alami granular tanah,

meskipun dapat dipengaruhi oleh faktor lain (seperti air terikat di tanah liat). Jadi, tanah yang berbeda akan memiliki permeabilitas yang berbeda pula.

Pengujian permeabilitas dilakukan untuk menentukan koefisien permeabilitas. Koefisien permeabilitas tanah lempung dapat dilakukan langsung di lapangan atau dengan cara mengambil contoh tanah lempung di lapangan dengan tabung contoh, salanjutnya dilakukan pengujian permeabilitas di laboratorium.

Nilai permeabilitas ini dapat diartikan sebagai kecepatan penyerapan air kedalam tanah yang mempengaruhi penambahan pasokan air tanah, dalam hal ini kebutuhan air tanah sangat dibutuhkan di daerah perkotaan serta rumah tinggal.

Saat ini belum ada seberapa besar pengaruh permeabilitas tanah terhadap penambahan muka air tanah di daerah perkotaan. Oleh sebab itu, perlu dilakukan upaya untuk menganalisa pengaruh air hujan pada penambahan air tanah berdasarkan dengan nilai permeabilitas, sehingga nantinya diketahui seberapa besar air tanah yang bertambah sehingga dapat membantu kebutuhan air tanah daerah perkotaan.

B. Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini dilakukan pengujian permeabilitas di lapangan dengan menggunakan alat modifikasi permeabilitas, kemudian mengambil sampel tanah lempung pada lokasi yang sama untuk dilakukan pengujian sifat fisik tanah dan permeabilitas di laboratorium. Setelah diperoleh nilai permeabilitas

tanah lempung skala lapangan, kemudian dilakukan analisa penambahan pasokan air tanah berdasaran hasil uji permeabilitas skala lapangan. Lalu, selanjutnya merencanakan pemaksimalan perolehan cadangan air tanah.

C. Pembatasan Masalah

Pada penelitian ini, masalah hanya dibatasi pada sifat permeabilitas tanah lempung berdasarkan uji di lapangan dan di laboratorium. Adapun ruang lingkup dan batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Sampel tanah yang digunakan adalah tanah lempung yang terdapat di Kecamatan Kemiling, Kelurahan Beringin Raya.
2. Pengujian permeabilitas lapangan pada lokasi tanah lempung menggunakan alat modifikasi permeabilitas.
3. Pengujian di laboratorium meliputi :
    a. Pengujian Kadar Air.
    b. Pengujian Berat Volume.
    c. Pengujian Berat Jenis.
    d. Pengujian Analisa Saringan.
    e. Pengujian Batas-Batas Atterberg
    f. Pengujian Permeabilitas menggunakan alat modifikasi metode *Falling Head*.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini antara lain :

1. Mengetahui nilai permeabilitas tanah lempung skala lapangan.
2. Mengetahui nilai permeabilitas tanah lempung skala laboratorium.
3. Menganalisa pengaruh air hujan terhadap pertambahan muka air tanah berdasarkan nilai permeabilitas lapangan.
4. Menganalisa pengaruh air hujan terhadap pertambahan muka air tanah dengan media sumur resapan.