

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Mendirikan bangunan besar seperti yang akan direncanakan CV. PILARS KONSULTAN yaitu Pembangunan Pabrik Penyelesaian Masalah Properti PMP yang berlokasi di desa Suger Kidul Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember dimana lokasi tersebut merupakan tanah lempung, dan kondisinya berbukit. Tanah lempung akan menimbulkan beberapa permasalahan, diantaranya daya dukung tanah dan pemampatan tanah. Daya dukung tanah lempung pada umumnya rendah, ini disebabkan kuat geser tanah lempung kecil, sehingga bila tegangan geser yang ditimbulkan pondasi adalah besar maka bangunan akan runtuh



Gambar 1.1 Lokasi Penelitian

Sedangkan pemampatan tanah lempung biasanya relative besar dan berlangsung cukup lama. Pemampatan tanah yang besar dapat menurunkan stabilitas konstruksi, bahkan apabila terjadi perbedaan penurunan (*differential settlement*) antar pondasi dapat mengakibatkan keruntuhan struktur bangunan. Melihat

kondisi tersebut bangunan yang didirikan di atas tanah lempung harus memperhatikan dan memperhitungkan berapa besar daya dukung dan berapa besarnya pemampatan tanah.

Tanah lempung menurut Muchtar (2002) terdiri dari berbagai macam konsistensi yaitu tanah lempung dengan konsistensi *very soft*, *soft*, *medium*, *stiff*, *very stiff* dan *stiff*. Umumnya pondasi akan sangat stabil apabila ditaruh diatas tanah *stiff* sampai *hard*. Akan tetapi untuk tanah dengan konsistensi *very soft* hingga *medium* akan memiliki daya dukung batas yang relatif kecil, apalagi digunakan pada pondasi dengan beban yang besar. Hal ini merupakan persoalan yang harus segera diatasi.

Dalam desain struktur tanah pondasi sering dilakukan analisis stabilitas dan perhitungan desain pondasi suatu bangunan dengan menggunakan parameter tanah baik tegangan total maupun tegangan efektif. Parameter perlawanan penetrasi dapat diperoleh dengan berbagai cara, salah satunya dilakukan metode pengujian di lapangan dengan alat sondir. Penyelidikan tanah ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang cukup terhadap kondisi tanah di bawah gedung yang akan di bangun. Perencanaan pembangunan gedung memiliki beban yang bekerja pada struktur ataupun pondasi cukup berat. Oleh karena itu dalam rangka merencanakan Pabrik Penyelesaian Masalah Properti (PMP) ini di perlukan penyelidikan tanah (*soil investigation*). Penyelidikan tanah di lokasi perencanaan pembangunan pabrik PMP di desa suger kidul, kecamatan Jelbuk, di kabupaten Jember, penyelidikan tanah tersebut menggunakan Cone Penetrasi Test (CPT) dan Boring.

Dalam penelitian ini peneliti hendak mencoba membuat bagaimana seandainya tanah yang ada dilokasi yang merupakan tanah lempung dikombinasikan dengan tanah urugan dari tempat lain yang mempunyai nilai geser tanahnya lebih besar digunakan untuk tanah timbunan. Dan stabilitas dari ketebalan urugan tanah tersebut.

## **1.2. Rumusan masalah**

Sesuai dengan uraian diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana jenis dan karekteristik tanah pada lokasi pembangunan pabrik Penyelesaian Masalah Propert (PMP) tersebut
2. Bagaimana pengaruh stabilitas tanah terhadap kedalaman tanah timbunan hasil dari kombinasi antara tanah di lokasi dan tanah urug dari Sumber Kalong seandainya dikombinasi 30% dan 70%.

## **1.3. Batasan Masalah**

Sesuai dengan masalah yang akan dibahas, maka penelitian ini merusmuskan batasan masalah sebagai berikut :

1. Ketentuan jenis tanah yaitu tanah lempung dilokasi dan tanah urug yang dibuat timbunan, maka penelitian tidak membahas jenis tanah di lokasi yang lain.
2. Peneliti tidak membahas RAB, konstruksi bangunan, jenis pondasi yang cocok di lokasi pembangunan pabrik PMP tersebut.
3. Penelitian ini hanya membahas pengaruh stabilitas tanah terhadap kedalaman tanah timbunan hasil kombinasi suger 30% dan Sumber kalong 70%.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan uraian diatas maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui bagaimana Karakteristik dan konsistensi tanah di lokasi pembangunan pabrik PMP.
2. Untuk mengetahui bagaimana stabilitas tembok penahan dari geser, guling, uplift.
3. Untuk mengetahui stabilitas tanah dibawah timbunan, Sc, beban timbunan.
4. Untuk mengetahui layak tidaknya lokasi tersebut dibangun Pabrik PMP.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Sesuai dengan judul penelitian ini manfaat yang ingin didapat adalah memberikan sumbangan pemikiran pada ilmu pengetahuan mekanika tanah khususnya tentang metode perbaikan tanah. Selain itu dengan dilaksanakan penelitian ini di kampus Universitas Muhammadiyah Jember dan kami harapkan dengan banyak mahasiswa teknik sipil yang lain bisa mengembangkan penelitian ini dengan lebih baik.