

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Dalam setiap pengembangan pembangunan infrastruktur, diperlukan suatu analisa geologi mengenai keadaan suatu lokasi pembangunan, hal ini sangat penting mengingat bangunan yang akan dibangun harus memperhitungkan faktor daya dukung tanah, ataupun aspek geologis lainnya seperti, daerah gempa, daerah patahan, dan sebagainya.

Dalam pembangunan gedung bertingkat seringkali didapatkan kegagalan pondasi setelah selesai pelaksanaan pembangunan dan digunakan. Kegagalan pondasi terjadi akibat kekuatan tanah tidak sesuai dengan sistem pondasi yang digunakan. Untuk mengatasi hal tersebut, nilai ekonomis, dan estetika dari suatu bangunan merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan keputusan peningkatan kekuatan daya dukung tanah.

Dalam pembangunan Gedung PT. Indosat, Semarang, Jawa Tengah direncanakan menggunakan pondasi jenis tiang pancang (*bore pile*) pada 5 titik, selama proses pemboran untuk pemasangan pondasi tiang pancang (*bore pile*) hingga titik ke tiga tidak mengalami masalah yang berarti, akan tetapi pada saat melakukan pemboran pada titik ke 4, dan titik ke 5 mengalami masalah pada proses pemborannya, yaitu tanah yang terdapat pada lubang bor tersebut perlu ditingkatkan daya dukung tanahnya yang disebabkan oleh sifat dan karakter dari lapisan tanah tersebut. Oleh karena itu, dilakukan penanganan untuk mengatasi kekurangan daya dukung tanah tersebut, antara lain dengan menggunakan alternatif metoda *grouting* yang diperuntukkan untuk meningkatkan daya dukung tanah yang ada pada lokasi penyelidikan.

. *Grouting* merupakan salah satu metoda perbaikan tanah dengan cara menyuntikkan pasta semen ke dalam tanah dengan tekanan tertentu melewati lubang bor, yang akan mengakibatkan daya dukung tanah akan meningkat. Pasta semen tersebut akan mengisi pori – pori tanah ataupun rekahan – rekahan pada tanah/batuan. Dengan meningkatnya kekuatan tanah tersebut, maka daya dukung tanah dan pondasi akan meningkat.

Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penyusunan laporan penyelidikan ini adalah :

1. Seberapa besar daya dukung tanah yang terdapat di lokasi penyelidikan sebelum didirikan bangunan gedung PT. Indosat berdasarkan data – data hasil penyelidikan geoteknik

2. Seberapa besar daya dukung tanah yang terdapat di lokasi penyelidikan setelah didirikan bangunan gedung PT. Indosat berdasarkan data – data hasil penyelidikan geoteknik
3. Besarnya pengaruh *grouting* dalam meningkatkan daya dukung tanah di lokasi penyelidikan

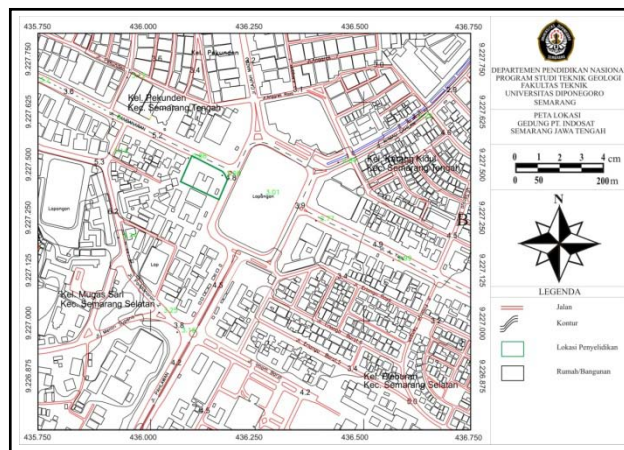
Maksud dan Tujuan

Mempertimbangkan latar belakang dan rumusan masalah diatas, maka maksud dan tujuan laporan penyelidikan ini antara lain :

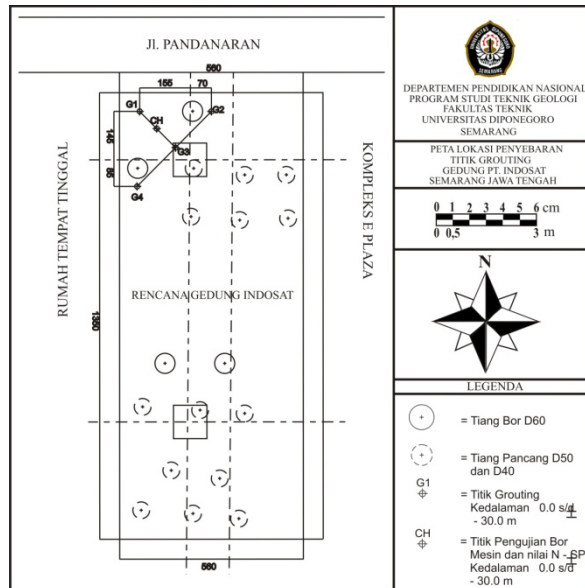
1. Mengetahui besar daya dukung tanah yang terdapat di lokasi penelitian sebelum dan setelah dilaksanakan *grouting* berdasarkan data – data hasil penyelidikan geoteknik
2. Mengetahui besarnya pengaruh *grouting* dalam meningkatkan daya dukung tanah di lokasi penyelidikan

Lokasi Penyelidikan

Lokasi Tugas Akhir di PT. Selimut Bumi Adhi Cipta yang berada di Jalan Karanganyar Gunung No. 267 Semarang. Pelaksanaan Tugas Akhir dilakukan tidak hanya di lingkungan kantor dan pekerjaan di lapangan pada saat berjalannya proyek pembangunan Gedung PT. Indosat, Semarang, Jawa Tengah yang berada di Jalan Pandanaran No. 151, Semarang, Jawa Tengah.



Gambar 1.1 Lokasi Penyelidikan



Gambar 1.2 Peta penyebaran titik *grouting* pada lokasi penyelidikan

Manfaat Penyelidikan

Manfaat yang akan didapatkan dari penyelidikan peningkatan daya dukung tanah dengan menggunakan metode *grouting* ini diantaranya adalah

1. Mengetahui jenis dan sifat lapisan tanah dalam upaya peningkatan daya dukung tanah di lokasi penyelidikan.
2. Mengetahui mekanisme pekerjaan *grouting* sebagai upaya peningkatan daya dukung tanah di lokasi penyelidikan.
3. Mengetahui tingkat keberhasilan pekerjaan *grouting* untuk peningkatan daya dukung tanah di lokasi penyelidikan.

Hipotesis

Hipotesis dari penyelidikan ini diantaranya adalah :

1. Berdasarkan karakteristik sifat tanah pada lokasi penyelidikan, daya dukung tanah tidak sesuai dengan sistem pondasi yang digunakan, sehingga daya dukung tanah harus ditingkatkan.
2. Daya dukung tanah yang terdapat pada lokasi penyelidikan dapat ditingkatkan dengan salah satu metoda alternatif yaitu dengan metoda *grouting*.

Pembatasan Masalah

Laporan Tugas akhir ini disusun dengan menggunakan data SPT (*Standard Penetration Test*), dan data pemboran inti serta data hasil test laboratorium dari lokasi penyelidikan.