

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Dari hasil analisa perhitungan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kapasitas dukung tanah dasar yang terjadi akibat beban bangunan sendiri lebih kecil daripada daya dukung ijin tanah dasar pada pondasi pada bangunan tersebut, sehingga aman.
2. Penurunan tanah pada bangunan rumah sebelum *digrouting* dari hasil perhitungan manual adalah untuk penurunan seketika 10,63 cm dan penurunan konsolidasi 10,46 cm. Untuk penurunan tanah setelah *digrouting* dari hasil manual adalah penurunan total dari penurunan seketika dan penurunan konsolidasi sebesar 3,61 cm. Sedangkan penurunan tanah dengan menggunakan cerucuk bambu dari hasil perhitungan manual sebesar 5,496 cm.
3. Penurunan tersebut dianggap berlebihan sehingga mengakibatkan retak-retak pada bangunan rumah ini, dan seringnya terjadi banjir didaerah ini yang disebabkan oleh rob, dimana akibat dari penurunan tersebut air laut tidak dapat kembali lagi ke laut.
4. Penurunan tanah terjadi diakibatkan oleh sifat tanah yang kohesif yang mengakibatkan tanah sangat mudah sekali mengalami penurunan apabila dibebani, serta pengerjaan konstruksi yang tergesa-gesa tanpa menunggu tercapainya derajat konsolidasi yang aman dan tidak adanya penyelidikan geoteknik sebelum pengerjaan konstruksi merupakan kesalahan fatal dalam pembangunan ini.
5. Penurunan maksimum dari hasil perhitungan Plaxis V.8 sebelum menggunakan *grouting* maupun cerucuk bambu adalah sebesar 11,81 cm dalam kurun waktu 365 hari.
6. Penurunan maksimum dari hasil perhitungan Plaxis V.8 dengan menggunakan *grouting* adalah sebesar 5,322 cm dalam kurun waktu 365 hari. Sedangkan penurunan maksimum dengan menggunakan cerucuk bambu adalah sebesar 5,091 cm dalam kurun waktu 365 hari. Dari hasil tersebut terjadi perubahan,

baik penanganan dengan *grouting* maupun penanganan dengan cerucuk bambu, sehingga *grouting* dan cerucuk bambu mampu menangani penurunan tanah tersebut.

7. Berdasarkan hasil perhitungan penurunan tanah yang diperoleh dengan Plaxis V.8 terjadi perubahan penurunan setelah diberi *grouting* maupun setelah diberi cerucuk bambu. Sehingga hal ini menandakan bahwa *grouting* dan cerucuk bambu mampu menangani penurunan tanah tersebut.

## 5.2. Saran

Suatu pelajaran berharga yang dapat diambil dari peristiwa penurunan tanah di daerah Tanah Mas ini yaitu:

1. Apabila mendirikan bangunan di atas tanah timbunan yang tinggi, pengurugannya harus dilakukan secara bertahap dan dipadatkan lapis demi lapis, sehingga kepadatan tanah mencukupi dan derajat konsolidasi tanah yang aman dapat tercapai.
2. Sangat perlu dilakukan penyelidikan dan analisis geoteknik terlebih dahulu sebelum mendirikan suatu bangunan untuk mengantisipasi bahaya penurunan, karena penurunan yang besar dapat menyebabkan terjadinya kegagalan struktur.
3. Berdasarkan hasil analisa yang dilakukan maka penanganan penurunan tanah dengan *grouting* lebih efisien dari pada penanganan dengan cerucuk bambu yang dikarenakan angka keamanan menggunakan *grouting* lebih besar dari pada menggunakan cerucuk bambu, seperti yang telah diperlihatkan pada tabel 4.14.