

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Nilai deformasi yang terjadi pada kondisi *existing* antara Plaxis 2D dan SNAP mendekati sama yaitu sebesar -0,26061 m dan -0,25753 m. Hasil ini negatif karena terjadi *displacement* arah y (U_y). Selisih dari kedua nilai tersebut sebesar 0,00308 m \approx 0 m dengan nilai *error* sebesar 7% Nilai deformasi sudah sesuai dengan kondisi keruntuhan lereng pada lapangan. Selain itu, nilai deformasi pada kondisi tambahan perkuatan mengalami penurunan yaitu sebesar -0,015 m pada tanggal 6 Mei 2022 dan sebesar -0,030 m pada tanggal 23 Juni 2022. Nilai tersebut lebih kecil daripada nilai deformasi lapangan. Ini menandakan deformasi yang terjadi masih aman. Hal tersebut terjadi karena adanya tambahan perkuatan dinding penahan tanah kantilever T dan tambahan beronjong.
- 2) Nilai tekanan air pori pada kondisi *existing* mengalami peningkatan akibat adanya infiltrasi hujan yaitu sebesar -94,69180 kN/m² pada tanggal 6 Mei 2022 dan sebesar -104,22900 kN/m² pada tanggal 23 Juni 2022. Pada kondisi tambahan perkuatan, nilai tekanan air pori tetap mengalami peningkatan akibat adanya infiltrasi hujan yaitu sebesar -93,75340 kN/m² pada tanggal 6 Mei 2022 dan sebesar -113,04100 kN/m² pada tanggal 23 Juni 2022. Namun pada kondisi tambahan perkuatan, nilai tekanan air pori tanggal 6 Mei 2022 mengalami penurunan dan tanggal 23 Juni 2022 mengalami kenaikan dibandingkan dengan kondisi *existing*. Hal ini menandakan tambahan

perkuatan membuat nilai tekanan air pori menjadi berubah. Selain itu, penurunan *suction* terjadi pada kedalaman sekitar 1,6 m dari permukaan atas tanah dan peningkatan tekanan air pori terjadi pada kedalaman sekitar 2,4 m dari permukaan atas tanah.

- 3) Nilai *safety factor* pada kondisi *existing* mengalami penurunan akibat adanya infiltrasi hujan yaitu sebesar 1,068 pada tanggal 6 Mei 2022 dan sebesar 1,000 pada tanggal 23 Juni 2022. Pada kondisi tambahan perkuatan, nilai *safety factor* tetap mengalami penurunan akibat adanya infiltrasi hujan yaitu sebesar 1,180 pada tanggal 6 Mei 2022 dan sebesar 1,138 pada tanggal 23 Juni 2022. Namun pada kondisi tambahan perkuatan, nilai *safety factor* pada tanggal 23 Juni 2022 mengalami peningkatan dibandingkan dengan kondisi *existing*. Hal ini menandakan tambahan perkuatan membuat nilai tersebut menjadi lebih besar dan aman. Nilai *safety factor* pada tambahan perkuatan termasuk dalam kondisi stabil karena nilainya lebih dari 1.

5.2 Saran

Dari pembahasan dan analisa dalam tugas akhir, penulis ingin menyampaikan saran sebagai berikut :

- 1) Data hujan dan data SAR yang dipakai hanya 49 hari yaitu 6 Mei 2022 – 23 Juni 2022. Penulis menyarankan untuk melakukan proses modelling dengan kurun waktu perbulan atau pertahun agar hasil pergerakan tanah lebih akurat.
- 2) Pemodelan yang dilakukan pada Plaxis 2D masih menggunakan model Mohr-Coulomb. Penulis menyarankan untuk memodelkan dengan model Hardening Soil agar proses analisis lebih akurat.