

BAB 5

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang bisa diambil dari perancangan dan analisis konstruksi galian berturap pada tanah pasir ini adalah:

1. Spesifikasi turap (*sheet pile*), peyangga (*struts*), dan tumpuan (*wales*) pada galian berturap yang di dapat dari perhitungan yang sudah dilakukan yaitu spesifikasi turap turap (*sheet pile*) di dapat nilai modulus penampang sebesar $1575,101 \text{ cm}^3/\text{m}$ per wall sehingga menggunakan *sheet pile type u* dengan jenis section yaitu *type IIIA* dan penyangga (*struts*) di dapat kapasitas aksial penyangga senilai $2542,115 \text{ kN}$ yang lebih besar dari gaya terbesar yaitu $1003,975 \text{ kN}$, sehingga kapasitas penyangga aman digunakan sedangkan untuk tumpuan (*wales*) tidak dilakukan penghitungan. Yang membedakan perancangan dan analisis galian berturap ini dengan perancangan/tugas akhir terdahulu adalah jenis tanahnya, pada perancangan ini digunakan 2 lapis tanah yaitu tanah pasir lepas dan padat sedangkan perancangan/tugas akhir terdahulu menggunakan tanah yang heterogen seperti tanah lempung yang berada di atas tanah pasir (Satria,Umar (2014)) atau tanah pasir yang berada di atas tanah lempung (Yuhaned,Andre (2014)).
2. Kedalaman aktual pemancangan turap galian di dapat sebesar $9,251 \text{ m}$ dan panjang total turap (*sheet pile*) adalah $19,251 \text{ m}$.
3. Pada tahap keluaran plaxis di dapat maksimum value pada *total displacement* pada galian 4 dengan maksimum value = $0,02628 \text{ m}$ pada elemen 3342 di titik 15404. pada *total deformed mesh* di dapat maksimum value = $0,02792$ pada elemen 0 di titik 14504. pada *bending moments m* di dapat maksimum value pada galian ketiga dengan maksimum value = $73,87 \text{ kN m/m}$ pada elemen 32 titik 11464 dan minimum value = $-57,03 \text{ kN m/m}$ pada elemen 29 titik 10718, Sedangkan pada hitungan manual di dapat momen maksimum di titik B = $267,767 \text{ kN m/m}$. Pada perangkat lunak PLAXIS 2D, nilai momen lentur terbesar terjadi pada tahap galian ketiga sebesar $73,87 \text{ kN m/m}$. Nilai ini berbeda dengan perhitungan manual yang telah dilakukan, yaitu didapatkan momen lentur sebesar $267,767 \text{ kN m/m}$. Hal ini dikarenakan perangkat lunak PLAXIS 2D memiliki ketelitian yang lebih tinggi dalam kalkulasi.

5.2 Saran

Saran yang bisa diambil dari perancangan dan analisis konstruksi galian berturap pada tanah pasir ini adalah:

1. Untuk mendapatkan data yang lebih akurat sebaiknya dilakukan pengujian di laboratorium
2. Perlu analisis lebih lanjut dengan memperhitungkan beban gempa
3. Untuk mendapatkan kebenaran dari hasil perhitungan metode elemen hingga pada program Plaxis perlu diperhatikan bahwa parameter tanah yang digunakan sebagai data masukan sangat berpengaruh terhadap hasil analisa, oleh karena itu dalam penentuan parameter tersebut harus dilakukan secermat mungkin.

