

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil perencanaan ulang fondasi bored pile pada *abutment* jembatan Kali Soran jalan TOL Solo-Yogyakarta-NYIA Kulon Progo STA 22+767 yang telah dihitung, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil analisis daya dukung izin aksial tiang tunggal dengan persamaan *Reese & Wright* pada BH-130 diameter 0,8 m dengan kedalaman 34 m didapatkan hasil 260,41 kN, diameter 1 m dengan kedalaman 28 m didapatkan hasil 253,17 kN, dan diameter 1,2 m dengan kedalaman 24 m didapatkan hasil 262,57 kN. Sedangkan pada titik BH-131 diameter 0,8 m dengan kedalaman 32 m didapatkan hasil 257,96 kN, diameter 1 m dengan kedalaman 26 m didapatkan hasil 259,03 kN, dan diameter 1,2 m dengan kedalaman 22 m didapatkan hasil 268,02 kN. Dapat disimpulkan bahwa fondasi dengan diameter besar memiliki nilai perubahan daya dukung yang lebih besar dengan kedalaman fondasi yang relatif lebih dangkal.
2. Hasil perhitungan penurunan segera tiang tunggal pada BH-130 dengan persamaan *Vesic* untuk diameter 0,8 m dan 1,2 m masing-masing sebesar 6,121 cm dan 8,632 cm dan untuk perhitungan dengan *software Plaxis 2D V.20* untuk diameter 0,8 m dan 1,2 m masing-masing sebesar 1,25 cm dan 4,8 cm. Sedangkan pada BH-131 dengan persamaan *Vesic* untuk diameter 0,8 m dan 1,2 m masing-masing sebesar 6,132 cm dan 8,64 cm dan untuk perhitungan dengan *software Plaxis 2D V.20* untuk diameter 0,8 m dan 1,2 m masing-masing sebesar 1,15 cm dan 4,2 cm. Dari hasil dua alternatif desain yang digunakan semua memenuhi syarat penurunan izin yaitu sebesar 8 cm untuk diameter 0,8 m dan 12 cm untuk diameter 1,2 m. Dapat disimpulkan bahwa semakin besar diameter fondasi yang digunakan maka penurunan yang terjadi juga akan semakin besar namun tidak melebihi syarat penurunan izin.
3. Alternatif desain fondasi *bored pile* yang digunakan yaitu berdiameter 1,2 m pada titik BH-130 di kedalaman 24 m dengan jumlah 26 tiang dan pada titik BH-131 di kedalaman 22 m dengan jumlah 26 tiang. Hal ini didasari dari hasil perhitungan yang dilakukan bahwa pada kedalaman tersebut daya dukung yang dihasilkan memiliki nilai yang lebih besar dengan kedalaman dan jumlah fondasi yang relatif sedikit. Jumlah tiang yang sedikit dan kedalaman fondasi yang lebih rendah dari alternatif yang lain memungkinkan dapat menghemat waktu pekerjaan yang dikeluarkan. Pada

hasil perhitungan penurunan fondasi *bored pile* dengan diameter yang lebih besar penurunan penurunan yang terjadi juga akan semakin besar baik pada tiang tunggal atau kelompok tiang, namun penurunan yang terjadi tidak melebihi syarat penurunan izin.

5.2 Saran

Dari hasil perhitungan dan kesimpulan diatas penulis ingin menyampaikan saran-saran sebagai berikut :

1. Penggunaan *software* lain yang digunakan sebagai hasil pembandingan seperti *software* All-pile, Geoslope, Dll.
2. Penelitian selanjutnya metode yang digunakan dalam menganalisis perlu ditambah agar perbandingan dari nilai daya dukung yang didapat lebih bervariasi.