BAB V
SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap kapasitas dukung ijin untuk tiang bor dan tiang pancang berdasarkan nilai *N-SPT* di Kabupaten Gorontalo Utara diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil analisis berdasarkan data *N-SPT* pada SNI 4153-2008 menunjukkan perubahan nilai yang lebih tinggi. Nilai koreksi SNI dipengaruhi oleh faktor tegangan vertical efektif *(C_N)*, rasio tenaga yaitu jenis palu yang digunakan *(C_E)*, diameter bor *(C_B)*, panjang tiang *(C_R)*, tabung pengambilan sampel *(C_S),* sedangkan pada hasil koreksi *overburden* diperoleh nilai yang lebih rendah. Hal ini dikarenakan nilai *N-SPT* yang dikoreksi bila *N'*>15 dan tidak memperhitungkan factor koreksi yang terdapat pada koreksi SNI 4153-2008.
2. Hasil analisis menunjukkan kapasitas dukung ijin (q_a) berdasarkan koreksi SNI diperoleh nilai yang lebih tinggi, nilai ini terdapat di Kecamatan Kwandang pada perencanaan fondasi tiang pancang dengan diameter 0,4 meter. Nilai q_a ini diperoleh pada kedua metode koreksi (koreksi SNI 4153-2008 dan koreksi *overburden*) dan tanpa koreksi, nilai q_a masing-masing diperoleh pada koreksi SNI sebesar 1.503,83 kN, tanpa koreksi 1.503,83 kN, serta koreksi *overburden* 1.295,40 kN yang terdapat pada kedalaman yang sama yaitu 30 meter, sehingga dapat dikatakan bahwa nilai q_a menurun 13,8 % terhadap koreksi *overburden* dan koreksi SNI 4153-2008.

5.2 Saran

Adapun saran yang perlu diperhatikan dalam pengembangan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dalam perencanaan fondasi tiang dalam hal ini tiang pancang dan tiang bor, disarankan data penyelidikan tanah yang lebih lengkap khususnya data laboratorium yang tingkat keakuratannya lebih baik agar diperoleh semakin kecil yang digunakan dalam perhitungan.

2. Perlu dilakukannya lebih lanjut mengenai perencanaan kapasitas dukung fondasi tiang dengan menggunakan metode lain.
3. Perlu dilakukannya lebih lanjut penelitian mengenai analisis kapasitas dukung tiang kelompok pada perhitungan fondasi tiang pancang dan tiang bor.
4. Informasi yang diberikan dalam tabel dan grafik ini hanya merupakan informasi awal, hal-hal dan prinsip dalam menghitung kapasitas dukung ijin fondasi tetap harus diperhitungkan.

DAFTAR PUSTAKA

Alhakim, C. I. dan Suhendra, A., 2019. Pengaruh Kenaikan Kuat Geser Tanah Terhadap Stabilitas Timbunan di Atas Tanah Lempung Lunak Jenuh Air. *Jurnal Mitra Teknik Sipil,* II(4), pp. 105-112.

Arfandie, B., 2011. *Evaluasi Kapasitas Daya Dukung Dan Potensi Penurunan Kapasitas Daya Dukung Pondasi Tiang Pancang Akibat Gerusan (Studi kasus Jembatan Tol Solo-Kertosono).* skripsi Surakarta: Universitas Sebelas Maret.

Badan Standardisai Nasional, 2008. *SNI 4152-2008 Cara Uji Penetrasi Lapangan dengan SPT.* Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.

Basoka, I. W. A., 2020. Perbandingan Daya Dukung Tiang Pancang Berdasarkan Pengujian Cone Penetration Test (CPT) dan Standard Penetrartion Test (SPT) pada Tanah Berpasir. *Jurnal Ukarst,* 4(1), pp. 110-123.

Fathurozzi., 2020. Analisa Daya Dukung Pondasi Tiang pada Abutment Jembatan Sei. Tatah Bangkal Suatu Simulasi. *Jurnal intekna,* 20(1), pp. 1-52.

Fadillah, U. N. dan Tunafiah, H., 2018. Analisa Daya Dukung Pondasi Bored Pile Berdasarkan Data N-SPT Menurut Rumus Reese dan Wright dan Penurunan. *Jurnal IKRA-ITH Teknologi,* II(3), pp. 7-16.

Fadly Achmad, 2012. *Pemetaan Kapasitas Dukung Tanah Berdasarkan Data Sondir di Kota Gorontalo.* Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo.

Fadly Achmad, 2012. *Prinsip-prinsip Dasar Mekanika Tanah dan Teknik Pondasi.* Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo.

Hardiyatmo, H. C., 2017. *Analisis dan Perancangan Fondasi I.* Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.

Hardiyatmo, H. C., 2017. *Mekanika Tanah 1.* Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.

Harsanto, C., Manoppo, F. J. dan Sumampow, J. R., 2015. Analisis Daya Dukung Tiang Bor (Bored Pile) pada Struktur Pylon Jembatan Soekarno Dengan Plaxis 3D. *Jurnal Ilmiah Media Engineering,* V(2), pp. 345-350.

Hary, C. H., 2017. *Analisis dan Perancangan Fondasi 1.* Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.

Hettiarachchi, H. dan Brown, T., 2012. Use of SPT Blow Counts to Estimate Shear Strenght Propertiesof Soil: Energy Balance Approach. *Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering,* 135(6), pp. 830-834.

Juliana, Nova, dan Tardiyatno, 2019. Hubungan Daya Dukung Tanah Berdasarkan Hasil Sondir, SPT dan Laboratorium pada Rencana Pembangunan Gedung Multi Lantai di Lokasi Balige. *Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan dan Sipil,* V(2), pp. 45-49.

Khomsiati, N. L., Jirna, I. W. dan Setyawan, E., 2019. Perbandingan Daya Dukung Aksial Pondasi Tiang Bor Tunggal Menggunakan Data *Standard Penetration Test (SPT)* dan *Pile Driving Analyzer (PDA) Test* Pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Pandaan Malang. *Jurnal Bangunan,* XXIV(1), pp. 25-35.

Kurniawan, A., Mochar, I. B. dan Lastiasih, Y., 2016. Alternatif Perencanaan Pondasi Tiang untuk Gedung Tinggi di Atas Tanah Lunak pada Proyek Pembangunan Kota Baru Summarecon-Bandung. *Jurnal Teknik ITS,* V(2), pp. 70-73.

Mahmoud, M. A. A. N., 2013. Reliability of Using Standard Penetration Test (SPT) in Predicting Properties of Silty Clay with Sand Soil. *International Journal of Civil and Structural Engineering,* 3(3), pp. 545-556.

Meisari, Y. dan Yakin, Y. A., 2017. Analisis Daya Dukung Fondasi Tiang Kelompok Tiang pada Tanah Lempung Cimencrang. *Junal Reka Racana,* 3(4), pp. 92-103.

Mina, E., Indera K, R. dan Gultom, L. R., 2018. Analisis Daya Dukung Pondasi Tiang Pancang Berdasarkan Data Uji *Standard Penetration Test (SPT)* dan Data Uji *Cone Penetration Test (CPT)*. *Jurnal Fondasi,* 7(2), pp. 21-30.

Melisa dan Junaidi, 2020. Kapasitas Dukung Aksial Pondasi Bored Pile Menurut O'Neil dan Reese dan Coyle dan Castello. *Jurnal Inovtek Seri Teknik Sipil dan Aplikasi (Tekla),* 2(1), pp. 33-40.

Nurmaidah, 2017. Studi Analisis Perilaku Daya Dukung Fondasi Tiang Bor dengan Menggunakan Uji Bebas Statik dan Model Tanah Mohr Coloumb pada Proyek Paragon Square Tangerang Banten. *Jurnal Education Building,* 3(1), pp. 33-39.

Portal Resmi Gorontalo Utara, 2021. *Portal Resmi Gorontalo Utara.* [Online] Available at: http://portal.gorutkab.go.id/letak-geografis/14 Juni 2021.

Prayogo, K. dan Saptowati, H., 2016. Penyelidikan Struktur dan Karakteristik Tanah untuk Desain Fondasi Iradiator Gamma Kapasitas 2 MCi. *Jurnal Perangkat Nuklir,* 10(01), pp. 30-50.

Prima, S., Santoso, I. B. dan Setyarini, J. A., 2019. Studi SPT Mengenai Daya Dukung Tiang Pancang pada Konstruksi Pile SLAB Proyek Jalan Tol Jakarta-Kunciran-Cengkareng. *Jurnal Mitra Teknik Sipil,* 1(2), pp. 133-142.

Roschedy, G., Manoppo, F. J. dan Mandagi, A. T., 2019. Analisis Daya Dukung Pondasi Jembatan GORR I. *Jurnal Sipil Statik,* 7(4), pp. 397-408.

Sagita, M. A., Fahriani, F. dan Apriyanti, Y., 2020. Analisis PerbandinganDaya Dukung Pondasi Tiang Pancang Menggunakan Hasil Uji SPT dan Uji Beban Dinamis pada Proyek Penggantian Jembatan Baturusa. *ISB:978-979-1373-57-9,* pp. 1-4.

Shiananta, D., 2015. *Pemograman Metode Interpretasi Daya Dukung Ultimate Pada Hasil Uji Beban Tiang Dan Usulan Nilai Koreksi Daya Dukung Tiang Empiris Ke Metode Interpretasi Kuadratic Hyperbolic,* Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Yuliawan, E. dan Rahayu, T., 2018. Analisis Daya Dukung dan Penurunan Pondasi Tiang Berdasarkan Pengujian SPT dan Cyclic Load Test. *Jurnal Konstruksia,* 9(2), pp. 1-13.

Zhang, L. dan Chen, J.-J., 2012. Effect of Spatial Correlation of Standard Penetration Test (SPT) Data on Bearing Capacity of Driven Piles in Sand. *NRC Research Press,* 6(49), pp. 394-402.