BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Gorontalo Utara merupakan salah satu kabupaten yang berada di Provinsi Gorontalo yang terdiri dari beberapa kecamatan yaitu Kecamatan Anggrek, Kecamatan Atinggola, Kecamatan Biawu, Kecamatan Gentuma Raya, Kecamatan Kwandang, Kecamatan Ponelo Kepulauan, Kecamatan Sumalata, Kecamatan Sumalata Timur, Kecamatan Tolinggula dan Kecamatan Tomilito. Kabupaten Gorontalo Utara memiliki kondisi geografi yang sebagian besar adalah perbukitan rendah dan daratan tinggi yang tersebar pada ketinggian 0-1,800 mdpl. Kondisi dan struktur utama geologi adalah patahan yang berpotensi menimbulkan gerakan tektonik sehingga menyebabkan Kabupaten Gorontalo Utara rawan bencana alam seperti gempa bumi, gerakan tanah, erosi, banjir, abrasi, dan gelombang pasang, serta pendangkalan (Portal Resmi Gorontalo Utara, 2021)

Pembangunan infrastruktur yang terjadi di Gorontalo Utara sedang mengalami peningkatan yang signifikan. Hal ini terjadi karena meningkatnya kebutuhan masyarakat di Gorontalo Utara. Pembangunan infrastruktur yang baik harus dilakukan perencanaan dengan baik pula. Salah satunya dengan memperhatikan kondisi tanah yang akan dilakukan pembangunan. Berdasarkan kondisi geografi, Kabupaten Gorontalo Utara memiliki kondisi tanah yang kurang baik dan rawan bencana, maka perlu dilakukan penyelidikan tanah untuk mengetahui kondisi tanah yang akan dilakukan pembangunan khususnya pada perencanaan fondasi.

Umumnya perencanaan fondasi membutuhkan penyelidikan tanah terlebih dahulu. Penyelidikan tanah dilakukan untuk mengetahui jenis tanah dan kondisi tanah. Untuk menentukan jenis fondasi yang akan digunakan, salah satu cara yang dilakukan dalam penyelidikan tanah yaitu dengan pengeboran menggunakan *Standard Penetration Test (SPT)* untuk mengidentifikasi tanah keras berdasarkan jumlah pukulan terhadap lapisan tanah. Secara umum permasalahan fondasi dalam

lebih rumit dari fondasi dangkal berinteraksi dengan tanah untuk menghasilkan kuat dukung yang mampu memikul dan memberikan keamanan pada struktur atas. Untuk menghasilkan kuat dukung yang akurat maka diperlukan suatu penyelidikan tanah yang akurat juga.

Salah satu penyelidikan tanah yang perlu dilakukan yaitu pengujian *N-SPT*. Pada dasarnya *N-SPT* harus dikoreksi terlebih dahulu sebelum dilakukannya suatu pekerjaan perencanaan fondasi. Pengujian *N-SPT* membutuhkan tingkat ketelitian untuk suatu perencanaan atau pekerjaan, namun banyak juga pengujian *N-SPT* yang memiliki ketelitian kurang pada suatu perencanaan relatif rendah. Banyak terjadi perbedaan antara perhitungan kapasitas dukung dengan pelaksanaan. Perhitungan hasil uji beban yang lama, tingkat ketelitian yang relatif rendah, dan perbedaan antara perhitungan kapasitas kapasitas dukung dengan pelaksanaan adalah faktor-faktor nilai asli di lapangan dan hasil koreksi. Koreksi *N-SPT* yang perlu dilakukan pada perencanaan fondasi ialah koreksi *overburden* untuk memperhitungkan tekanan efektif pada setiap interval tanah, koreksi lainnya yaitu menggunakan SNI 4153-2008 yang mengkoreksi terhadap alat yang digunakan pada pelaksanaan pekerjaan pengeboran berlangsung. Berdasarkan hal itu maka dilakukan penelitian dengan judul:" **Perbandingan Koreksi *Overburden* dan Koreksi SNI 4153-2008 Terhadap Nilai *N-SPT* untuk Perencanaan Fondasi Tiang di Kabupaten Gorontalo Utara"** untuk mengetahui besaran nilai perbandingan koreksi *N-SPT*, koreksi SNI 4153-2008 dan data asli untuk perencanaan fondasi.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian adalah:

1. Bagaimana hasil nilai koreksi *overburden* dan koreksi SNI 4153-2008 terhadap nilai *N-SPT*?
2. Bagaimana perbandingan nilai kapasitas dukung ijin menggunakan koreksi *overburden*, koreksi SNI 4153-2008, dan tanpa koreksi terhadap perencanaan fondasi?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis nilai koreksi *overburden* dan koreksi SNI terhadap nilai *N-SPT*.
2. Menganalisis perbandingan nilai kapasitas dukung ijin dengan menggunakan koreksi (*overburden* dan SNI 4153-2008) dan tanpa koreksi untuk perencanaan fondasi.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian adalah:

1. Penelitian ini menggunakan data sekunder dari pengujian *SPT*.
2. Dalam penelitian ini hanya membandingkan bagaimana koreksi *overburden*, tanpa koreksi dan koreksi SNI 4153-2008 terhadap nilai *N-SPT*.
3. Tidak merencanakan perhitungan struktur atas untuk mendapatkan gaya-gaya yang bekerja pada fondasi.
4. Tidak merencanakan perhitungan terhadap struktur fondasi.
5. Tidak menganalisis penurunan yang terjadi pada fondasi.
6. Perhitungan fondasi tiang tidak memperhitungkan beban pada tiang.
7. Penelitian dilakukan pada daerah yang memiliki data *N-SPT* di Kabupaten Gorontalo Utara.
8. Pada penelitian ini perencanaan fondasi dalam hanya divariasikan pada diameter 0,3 meter dan 0,4 meter untuk fondasi tiang pancang, serta diameter 0,4 meter dan 0,5 meter untuk tiang bor.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Sebagai rujukan atau bahan pertimbangan bagi pihak terkait dalam perencanaan fondasi.
2. Sebagai bahan referensi untuk mahasiswa ke depan khususnya dalam bidang geoteknik dalam melakukan penelitian.