

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Perkembangan dunia telekomunikasi terutama industri seluler di Indonesia mengalami peningkatan perkembangan yang sangat pesat baik dari sisi teknologi, variasi layanan maupun jumlah pelanggannya. Saat ini jaringan telekomunikasi selular di Indonesia sudah mulai beranjak ke jaringan 5G sehingga kebutuhan akan infrastruktur berupa menara telekomunikasi yang berupa bangunan khusus yang berfungsi sebagai sarana penunjang untuk menempatkan peralatan telekomunikasi khususnya untuk keperluan tower *Base Transceiver Station* (BTS) juga meningkat pesat.

Struktur tower BTS yang kuat selalu didukung oleh fondasi karena fondasi akan menyalurkan beban struktur kedalam tanah, dengan mengetahui kondisi lokasi yang akan dikerjakan maka dalam pelaksanaannya memerlukan suatu jenis fondasi yang tepat supaya mudah dikerjakan (*workability*), aman, nyaman dan ekonomis.

Fondasi yang dapat digunakan pada struktur tower SST adalah fondasi dalam dan fondasi dangkal. Fondasi dangkal yang digunakan dalam penelitian ini adalah fondasi rakit..

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa alternatif desain/tipe fondasi yang dapat digunakan selain desain fondasi yang telah ada yaitu rakit dan telapak. Alternatif lain adalah fondasi rakit dimana tetap mempunyai kekuatan yang sama dan mudah untuk dilaksanakan. Penelitian ini bermaksud untuk menganalisis apakah fondasi rakit dapat digunakan sebagai alternatif pilihan.

Maka dari penulis melakukan penelitian dalam rangka perencanaan fondasi yang optimal pada pembangunan tower telekomunikasi dengan judul "Analisis Fondasi Rakit Pada Struktur Tower SST 41 Meter 3 Kaki".

1.2. RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah pada perencanaan fondasi rakit sebagai fondasi pada *Self Supporting Tower* (SST) ini sebagai berikut :

1. Berapa dimensi fondasi rakit yang akan dibutuhkan untuk dapat memikul beban tower SST 41 meter 3 kaki di lokasi studi?
2. Berapa dalam fondasi rakit yang akan dibutuhkan untuk dapat memikul beban tower SST 41 meter 3 kaki di lokasi studi?
3. Berapa kebutuhan material untuk fondasi rakit yang akan digunakan di lokasi studi?

1.3. MAKSUD DAN TUJUAN

Maksud dari perencanaan fondasi rakit pada struktur Tower SST 41 Meter 3 Kaki adalah melaksanakan perencanaan fondasi rakit sebagai alternatif fondasi untuk digunakan pada Struktur Tower SST 41 Meter 3 Kaki yang sesuai dengan standar keteknikan berdasarkan norma, standar dan pedoman yang berlaku yang sesuai dengan kondisi serta situasi lapangan, sehingga didapat hasil perencanaan fondasi yang komprehensif.

Tujuan perencanaan ini adalah mendapatkan hasil perencanaan fondasi rakit yang berdayaguna dan berhasil guna, efektif serta efisien berdasarkan kondisi dan situasi objek perencanaan, yaitu :

1. Mendapatkan dimensi fondasi rakit yang akan dibutuhkan untuk dapat memikul beban tower SST 41 Meter 3 Kaki di lokasi studi.

2. Mendapatkan kedalaman fondasi rakit yang akan dibutuhkan untuk dapat memikul beban tower SST 41 Meter 3 Kaki di lokasi studi
3. Mengetahui kebutuhan material untuk fondasi rakit yang akan digunakan di lokasi studi.

1.4. RUANG LINGKUP

Lingkup perencanaan yang termasuk ke dalam penelitian Tugas akhir adalah meliputi :

- a. Pengumpulan Data Sekunder Struktur Tower SST 41 Meter 3 Kaki
- b. Proses Perencanaan
 1. Analisa Data
 2. Kriteria dan Standar Perencanaan
 3. Perencanaan Fondasi

1.5. BATASAN MASALAH

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis menggunakan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Lokasi studi di Pasir Impun, Kota Bandung.
2. Data penyelidikan tanah lokasi studi merupakan data sekunder yang telah dilakukan di suatu proyek Tower SST 41 Meter 3 Kaki.
3. Menghitung Daya Dukung Tanah di lokasi studi.
4. Merencanakan hanya pada Fondasi Rakit.

1.6. SISTEMATIKA PENULISAN

Dalam penyusunan tugas akhir ini diperlukan tahapan - tahapan penulisan sehingga penelitian ini dapat dipahami sebagai suatu tulisan ilmiah yang dapat

dipertanggungjawabkan. Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini, yang dibagi atas 5 bab, sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, ruang lingkup, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang uraian dan penjelasan mengenai teori - teori yang berkaitan dengan kajian, standar perencanaan tower komunikasi, perencanaan fondasi, dan analisis fondasi tower, serta hasil studi terdahulu yang berhubungan serta relevan dengan kajian dalam penulisan tugas akhir ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Merupakan bab yang memberikan penjelasan kerangka penelitian berupa metodologi penelitian dan tahapan pekerjaan yang terdiri dari kondisi dari lokasi kajian, metode pengumpulan data-data baik primer maupun sekunder yang digunakan, analisis dan evaluasi data dan metode perencanaan fondasi.

BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan analisis dan evaluasi data yang ada dan analisis daya dukung tanah di lokasi penelitian serta perencanaan fondasi rakit untuk struktur tower SST 41 m 3 kaki.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini diuraikan kesimpulan dan saran dari hasil analisis yang dilakukan dalam tugas akhir ini.