

INTISARI

ADHIKA NANDIWARDHANA DIANASTYA, 2020, *Perencanaan Ulang Perkuatan Pondasi Tower Sutt150 KV Purwodadi – Kedungombo Dengan Fondasi Bored Pile*. (dibimbing oleh Lava himawan, ST., MT)

Listrik merupakan kebutuhan pokok setiap manusia untuk membantu dalam proses kehidupan sehari-hari. Kehidupan manusia sangat bergantung dengan energi listrik, oleh karena itu PT PLN sebagai pemasok listrik di Indonesia bertanggung jawab mendistribusikan listrik hingga daerah pelosok di tanah air. Untuk melaksanakan tanggung jawab tersebut, PT PLN membangun jalur transmisi di berbagai daerah di Indonesia. Salah satu jalur transmisi tersebut adalah Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT) Purwodadi – Kedungombo. Kerusakan struktur Tower SUTT sangatlah mengganggu distribusi pada jalur transmisi tersebut. Salah satu kerusakan struktur Tower SUTT terjadi pada Tower 46 Puwodadi – Kedungombo berupa penurunan pada salah satu fondasi. Maka dari itu proses perencanaan perkuatan fondasi Tower SUTT sangat diperlukan.

Pemilihan fondasi *bored pile* ditinjau dari aspek mobilisasi material ke lokasi proyek yang sulit dijangkau. Dalam perencanaan pondasi untuk mendapatkan gaya yang dihasilkan dari struktur Tower SUTT, dibuatlah permodelan menggunakan *software* SAP 2000. Proses perhitungan fondasi berdasarkan data sondir yang nantinya berfungsi untuk menghitung daya dukung menggunakan metode Mayerhof. Perhitungan penurunan fondasi menggunakan metode yang dikemukakan oleh Vesic (1970). Perhitungan penulangan *pile cap* dan pondasi menggunakan SNI 1726-2012.

Bedasarkan hasil perhitungan perencanaan perkuatan, fondasi *bored pile* yang digunakan berdiameter 30 cm dengan kedalaman 7,4m. Ukuran *pile cap* yang digunakan sebesar 180 x 40 cm dengan tebal 60 cm. *Pile cap* menggunakan tulangan 18 D16 untuk arah x dan 4 D16 untuk arah y pada semua tipe fondasi. Fondasi yang direncanakan menggunakan tulangan 8 D10 untuk tulangan utama dan Ø8-125 untuk tulangan spiral dengan penurunan sebesar 0,0031 m. Untuk menghubungkan pondasi *bored pile* dengan *foot plat* menggunakan *tie beam* dengan ukuran 30 x 40 cm. Penulangan *tie beam* menggunakan tulangan tarik dan tekan 4 D16 dan tulangan sengkang Ø10 – 100.

Kata kunci: perencanaan ulang, perkuatan fondasi, fondasi *bored pile*

ABSTRACT

ADHIKA NANDIWARDHANA DIANASTYA, 2020, Reinforcement of Tower SUTT 150 kV Purwodadi – Kedungombo Foundation with Bored Pile Foundation. (supervised by Lava Himawan, ST., MT)

Electricity is a basic need for every human being to help in the process of everyday life. Human life is very dependent on electric energy, therefore PT PLN as the electricity supplier in Indonesia is responsible for distributing electricity to remote areas in the country. To carry out this responsibility, PT PLN builds transmission lines in various regions in Indonesia. One such transmission line is the Purwodadi - Kedungombo High Voltage Air Line (SUTT). Damage to the structure of the SUTT Tower greatly disrupts the distribution on the transmission line. One of the damage to the structure of the SUTT Tower occurred at Tower 46 Purwodadi - Kedungombo in the form of a decrease in one of the foundations. Therefore, the planning process for the strengthening of the Tower SUTT foundation is very necessary.

Selection of bored pile foundation is viewed from the aspect of material mobilization to difficult project locations. In planning the foundation to get the force generated from the SUTT Tower structure, modeling is made using SAP 2000 software. The process of calculating the foundation is based on sondir data which later functions to calculate the bearing capacity using the Mayerhof method. Calculation of the settlement of the foundation uses the method proposed by Vesic (1970). The calculation of pile cap and foundation reinforcement uses SNI 1726-2012.

Based on the calculation of the reinforcement plan, the bored pile foundation used is 30 cm in diameter and 7.4m in depth. The size of the pile cap used is 180 x 40 cm with a thickness of 60 cm. Pile cap uses reinforcement 18 D16 for x direction and 4 D16 for y direction on all foundation types. The foundation is planned using 8 D10 reinforcement for the main reinforcement and Ø8-125 for spiral reinforcement with a decrease of 0.0031 m. To connect the bored pile foundation with the foot plate using a tie beam with a size of 30 x 40 cm. Tie beam reinforcement using tensile and compressive reinforcement 4 D16 and stirrup reinforcement Ø10 - 100.

Key words: *re-planning, foundation strengthening, bored pile foundation*