

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Untuk memenuhi kebutuhan energi listrik dan peningkatan mutu pelayanan di daerah Karangnunggal, Kabupaten Tasikmalaya, Propinsi Jawa Barat maka pembangunan gardu induk PLN 150 KV telah direncanakan oleh pihak PLN.

Setiap bangunan atau konstruksi teknik memerlukan perencanaan pondasi yang berbeda tergantung dari kondisi geologinya. Dalam perencanaan pembangunan gardu induk transmisi 150 KV Karangnunggal telah dilakukan beberapa penyelidikan lapangan salah satunya adalah penyelidikan geologi teknik. Penyelidikan geologi teknik di lapangan meliputi pekerjaan pemboran inti, uji SPT (*Standart Penetration Test*), dan pekerjaan sondir untuk mendapatkan data-data sifat fisik dan mekanika tanah, dan untuk mendapatkan parameter-parameter dalam perhitunga perencanaan pondasi yang sesuai dengan kondisi geologi dan sifat fisik tanahnya.

Dengan adanya penyelidikan geologi teknik dapat meminimalkan perencanaan pondasi yang kurang efektif dan efisien. Pondasi sangat penting dalam suatu bangunan atau konstruksi teknik, untuk itu diperlukan pondasi yang tepat agar bangunan atau konstruksi di atasnya dapat bertahan lama dan tidak mengalami hal yang tidak diinginkan seperti runtuh dalam waktu yang singkat.

1.2 Maksud dan Tujuan

1.2.1 Maksud

Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah :

- * Menentukan lokasi pembangunan gardu induk PLN berdasarkan dari penyelidikan geologi teknik.
- * Menghitung daya dukung tanah yang diizinkan pada setiap jenis pondasi.

1.2.2 Tujuan

- Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah menentukan jenis pondasi gardu induk PLN Karangnunggal serta kedalaman efektifnya.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

1.3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian terletak di Karangnunggal, Kabupaten Tasikmalaya, Propinsi Jawa Barat. Daerah Karangnunggal terletak di Bagian Selatan Jawa Barat pada koordinat 108° 07' Bujur Timur dan 7° 38' – 7° 47' Lintang Selatan, termasuk wilayah Kabupaten Daerah Tingkat II Tasikmalaya, Jawa Barat, berada sekitar 350 km Tenggara Jakarta atau sekitar 150 km dari Bandung ke arah Tenggara. Luas daerah penelitian 100 m x 75 m pada lahan pertanian.



Gambar 1.1 Lokasi Gardu Induk PLN Karangnunggal (Skala 1 : 400.000)

1.3.2 Permasalahan

Perencanaan jenis pondasi dalam pembangunan gardu induk PLN transmisi 150 KV membutuhkan penyelidikan geologi teknik. Penyelidikan geologi teknik yang dilaksanakan di lapangan adalah pemboran dan sondir. Dari hasil penyelidikan tersebut didapatkan parameter – parameter dalam perhitungan perencanaan pondasi yang

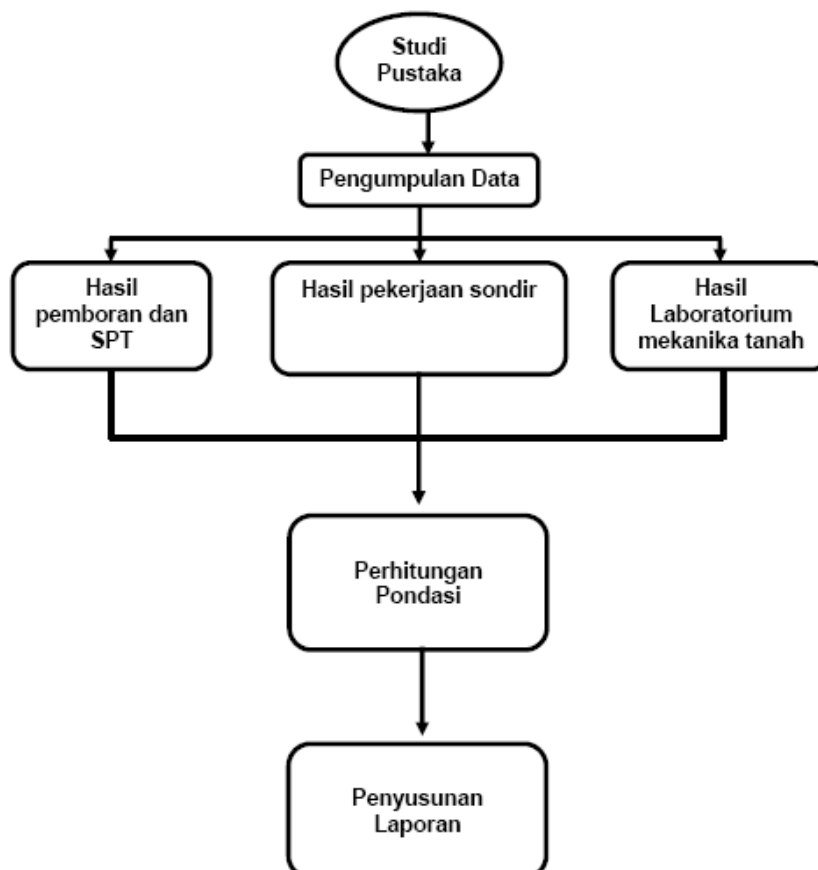
sesuai dengan kondisi geologi dan sifat fisik tanahnya. Untuk memilih tipe pondasi yang memadai, perlu diperhatikan apakah pondasi itu cocok untuk berbagai keadaan di lapangan dan apakah pondasi itu memungkinkan untuk diselesaikan secara ekonomis sesuai dengan jadwal kerjanya.

1.3.3 Hipotesis

Dari data penyelidikan lapangan dapat diambil beberapa hipotesis sebagai berikut :

1. Pondasi telapak diduga aman untuk digunakan sebagai pondasi gardu induk PLN pada kedalaman 1 – 2 meter
2. Pondasi gardu induk PLN menggunakan pondasi sumuran diameter 100 cm jika pondasi telapak tidak aman sebagai pondasi gardu induk PLN, pada kedalaman 4 meter lapisan lempung bersifat keras sehingga diduga kedalaman pondasi sumuran 4 – 8 meter
3. Pondasi tiang diameter 40 cm diduga tidak perlu dijadikan pondasi gardu induk PLN karena pondasi telapak atau pondasi sumuran sudah aman untuk gardu induk PLN

3.3 Prosedur Kerja



Gambar 3.1 Prosedur kerja tugas akhir