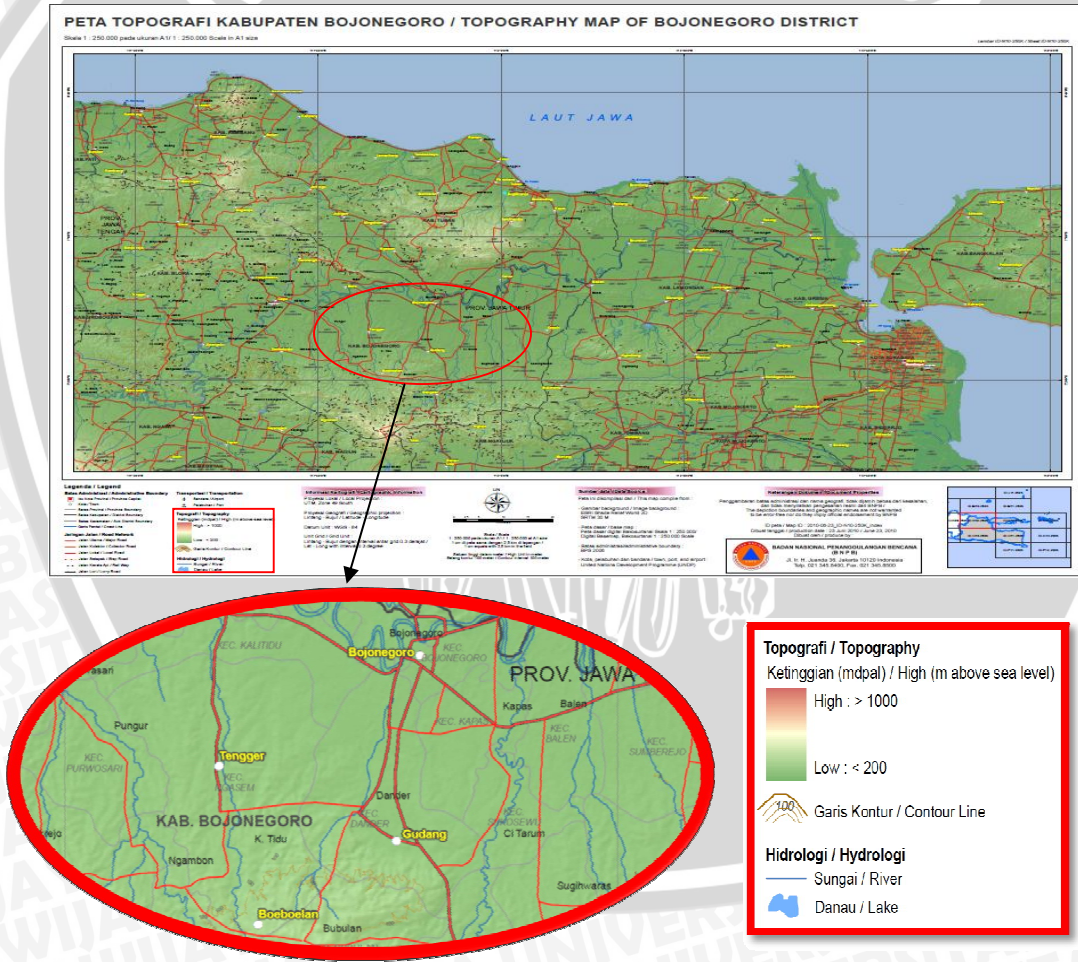


# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kabupaten Bojonegoro merupakan bagian dari wilayah propinsi Jawa Timur dengan jarak ± 110 Km dari ibukota Propinsi Jawa Timur yang memiliki luas sejumlah 230.706 Ha. Topografi Kabupaten Bojonegoro menunjukkan bahwa berada di sepanjang daerah aliran sungai Bengawan Solo dan merupakan daerah dataran rendah, sedangkan di bagian Selatan merupakan dataran tinggi disepanjang kawasan Gunung Pandan, Kramat dan Gajah. Dari wilayah seluas diatas, sebanyak 40,15 persen merupakan hutan negara, sedangkan yang digunakan untuk sawah tercatat sekitar 32,58 persen.



Gambar 1.1 Peta Lokasi Kabupaten Bojonegoro

Di Indonesia, keadaan geografi, topografi, morfologi, struktur geologi, kerembesan tanah, daerah potensi gempa, serta jenis dan sifat tanah merupakan beberapa faktor penyebab masalah pergerakan tanah.

Berdasarkan data tanah terlampir di daerah Clangap, Kecamatan Ngasem, Kabupaten Bojonegoro. untuk pembangunan Gas Plant Pertamina diketahui bahwa karakteristik tanah adalah tanah lempung pada kedalaman sampai 20 meter. Jika dilihat dari nilai SPT pada data maka dapat diketahui pada kedalaman lima meter tanah sudah cukup keras dan semakin keras sampai kedalaman 13 meter. Akan tetapi tanah mulai berkurang kekerasannya di atas kedalaman 13 meter dan berangsur naik secara bertahap. Untuk itu diperlukan perhatian khusus untuk tanah ini terutama tanah yang lebih lunak yang berada di bawah tanah keras karena dapat mempengaruhi daya dukung tanah dan penurunan pondasi

Selain kondisi tanah, kondisi struktur atas yang akan ditahan oleh pondasi juga memerlukan perhatian khusus. Struktur atas dapat diartikan sebagai seluruh bangunan di atas pondasi yang berkontribusi memberikan beban pada pondasi. Beban yang diterima pondasi dapat berupa beban statis ataupun dinamis tergantung perilaku bangunan atas tersebut. Apabila bangunan atas memberikan beban dinamis maka pondasi harus didesain berdasarkan standart pondasi dinamis. Jika tidak akan memberikan efek penurunan dan keruntuhan yang fatal. Seperti pada pembangunan Gas Plant Pertamina yang sebagian bangunannya memberikan beban dinamis pada pondasi.

Dari pengertian tersebut dapat diketahui bahwa desain pondasi memberikan peranan penting dalam mendukung bangunan di atasnya. Dengan kondisi tanah lunak (lempung) dan struktur atas yang memberikan beban dinamis, maka apakah jenis pondasi yang penyusun rencanakan akan dapat meningkatkan stabilitas struktur di atasnya?

Dari dasar tersebut digunakan sebagai topik dalam penelitian Tugas Akhir ini dengan Judul : **“Desain Pondasi Dinamis Blok untuk Gas Plan Pertamina di Clangap Kecamatan Ngasem Kabupaten Bojonegoro”**. Hasil dari analisis tegangan dan lendutan tanah lempung yang terjadi akan dipakai sebagai dasar pertimbangan untuk menentukan pilihan desain pondasi yang paling tepat diterapkan pada Gas Plan Pertamina daerah Clangap, Kecamatan Ngasem, Kabupaten Bojonegoro.



## 1.2 Identifikasi Masalah

Adapun beberapa persoalan dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Beban dinamis yang dihasilkan mesin cukup besar sedangkan tanah pada pembangunan Gas Plant Pertamina di daerah Clangap, Kecamatan Ngasem, Kabupaten Bojonegoro berkarakteristik lempung ekspansif.
2. Pondasi yang didisain harus kuat dan ekonomis dalam menahan beban dinamis.

## 1.3 Rumusan Masalah

Dari uraian identifikasi masalah diatas maka masalah dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana cara optimal perencanaan pondasi yang menahan beban dinamis dengan kondisi tanah lempung ekspansif pada pembangunan Gas Plant Pertamina di daerah Clangap, Kecamatan Ngasem, Kabupaten Bojonegoro?
2. Bagaimana alternatif desain pondasi dinamis yang optimal pada pembangunan Gas Plant Pertamina di daerah Clangap, Kecamatan Ngasem, Kabupaten Bojonegoro?

## 1.4 Batasan Masalah

Agar tercapai tujuan yang diinginkan pada penelitian ini, maka pembatasan masalah diberikan sebagai berikut :

1. Data mesin sebagai beban dinamis ditentukan berdasarkan data.
2. Data parameter dinamis tanah ditentukan berdasarkan data.
3. Analisis yang digunakan adalah metode desain pondasi dinamis blok.
4. Detail perencanaan tanah dalam mengatasi lempung ekspansif tidak dilakukan
5. Tempat yang akan direncanakan pondasi ditentukan sendiri berdasarkan data tanah.

## 1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merencanakan desain pondasi dinamis blok secara optimal.
2. Mendapatkan nilai stabilitas dan deformasi pondasi dinamis blok

## 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

### 1. Manfaat Praktis

- Sebagai informasi karakteristik tanah lempung di daerah Clangap, Kecamatan Ngasem, Kabupaten Bojonegoro.

### 2. Manfaat Teoritis

- Memberikan kontribusi yang dapat dipakai sebagai acuan penelitian tentang perilaku tanah lempung di Kecamatan Ngasem, Kabupaten Bojonegoro.
- Memberikan kontribusi yang dapat dipakai sebagai acuan pembangunan gedung khususnya menentukan jenis pondasi yang sesuai di daerah Clangap, Kecamatan Ngasem, Kabupaten Bojonegoro.

