

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Cilacap merupakan daerah yang masuk dalam kategori sebagai kabupaten terluas yang ada di Jawa Tengah. Kabupaten Cilacap juga termasuk daerah perekonomian yang baik, hal ini didukung dengan adanya industri atau perusahaan besar yang cukup banyak. Selain di bidang perdagangan, terdapat pula di bidang perikanan, perhutanan dan perkebunan, serta energi dan sumber daya mineral. Kabupaten Cilacap juga mudah ditemukan sarana dan prasarana pendidikan, mulai dari Pendidikan sekolah dasar hingga SMA, dan di Kabupaten Cilacap juga terdapat perguruan tinggi, baik itu perguruan tinggi negeri maupun perguruan tinggi negeri swasta.

Sarana Pendidikan di Kabupaten Cilacap setiap bertambah tahun semakin di utamakan demi kemajuan dalam bidang Pendidikan. Segala fasilitas Pendidikan yang terpenuhi bisa meringankan para peserta didik dalam proses kegiatan belajar mengajar. Sarana Pendidikan melingkupi seluruh aspek yang diperlukan, tidak sekadar fasilitas pendukung semacam alat-alat ataupun media Pendidikan saja yang perlu di perhatikan. Dari sisi infrastruktur penunjang Pendidikan juga layak di perhatikan oleh pemerintah Kabupaten Cilacap.

Pemerintah Kabupaten Cilacap juga harus memperhatikan segala fasilitas Pendidikan yang begitu penting, yaitu pembangunan gedung sekolah ataupun gedung perkuliahan di Kabupaten Cilacap. Banyak ditemukan gedung-gedung dari sebuah Lembaga Pendidikan yang ada di Kabupaten Cilacap. Termasuk pula pada Pembangunan Gedung Kuliah Bersama Politeknik Negeri Cilacap.

Politeknik Negeri Cilacap berlokasi di jalan Doktor Soetomo No. 1 Karangcengis, Sidakaya, Kecamatan Cilacap Selatan, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah. Lokasi ini bisa disebut sebagai lokasi yang strategis karena kondisi lingkungan yang padat oleh penduduk. Pertumbuhan infrastruktur akan mengalami peningkatan dengan adanya dukungan dari lingkungan sekitar. Manfaat pertumbuhan dan kemajuan di wilayah tersebut tentu akan mengangkat perekonomian dari warga setempat.

Pembangunan Gedung Kuliah Bersama di Politeknik Negeri Cilacap ini terdiri dari 5 lantai dan tentu membutuhkan persiapan yang matang terlebih paling utama pada bagian fondasi, dimana peran fondasi begitu sangat penting pada pembangunan suatu Gedung. Hal terpenting sebelum merencanakan fondasi maka harus mengenal kondisi tanah tersebut. Sebab penentuan tipe fondasi sangat bergantung dengan kondisi tanahnya.

Perencanaan fondasi untuk Pembangunan Gedung Kuliah Bersama di Politeknik Negeri Cilacap ini perlu diperhitungkan dengan sematang mungkin. Pada perencanaan ini penyusun akan merencanakan sebuah fondasi di Pembangunan Gedung Kuliah Bersama Politeknik Negeri Cilacap memakai fondasi jenis *bored pile*. Fondasi *bored pile* merupakan suatu jenis fondasi yang diawali dengan mengebor tanah, lalu dilanjutkan dengan tulangan dan dicor. Fondasi *bored pile* biasa dipakai atau diterapkan di gedung-gedung bertingkat tetapi tetap mempertimbangkan beberapa hal seperti memperhatikan kondisi lingkungan sekitar.

Pada perencanaan fondasi ini penyusun mengevaluasi beberapa macam beban yang akan disetujui. Ada beberapa macam beban yang terdapat pada suatu bangunan di antaranya yaitu beban hidup (*live loads*), beban mati (*dead loads*), beban statis, beban dinamis, dan lain-lain. Pada perencanaan fondasi Pembangunan Gedung Kuliah Bersama Politeknik Negeri Cilacap tentu harus memasukkan beban-beban seperti di atas.

Dalam perencanaan fondasi *bored pile* ini penyusun harus memperhitungkan seperti efisiensi yang ada pada dimensi fondasi *bored pile*. Besar atau kecilnya dimensi pada suatu fondasi akan bergantung pada besar beban yang ditumpu. Dengan dimensi yang lebih efisien maka bisa menopang beban yang akan diterima dengan kemampuan daya dukung fondasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berhubungan dengan latar belakang pembahasan diatas maka bisa dijelaskan rumusan masalah pada Tugas Akhir ini yaitu:

1. Bagaimana pembebanan pada Pembangunan Gedung Kuliah Bersama Politeknik Negeri Cilacap dengan memakai program aplikasi ETABS 17.0.1?
2. Bagaimana fondasi *bored pile* dengan memakai program aplikasi ALLPILE?
3. Bagaimana fondasi *bored pile* dengan memperhitungkan efisiensi pada dimensi?
4. Bagaimana penurunan tanah yang terjadi pada perencanaan fondasi?

1.3 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dan tujuan dari penulisan Tugas Akhir pada Pembangunan Gedung Kuliah Bersama Politeknik Negeri Cilacap ini yaitu:

1. Menganalisa suatu daya dukung aksial dan daya dukung lateral pada fondasi *bored pile* dengan cara manual.
2. Menganalisa berapa penurunan pada fondasi *bored pile* dengan menggunakan program aplikasi ALLPILE.
3. Menganalisa berapa penurunan yang terjadi pada suatu fondasi *bored pile* yang disebabkan oleh besarnya beban yang diterima langsung dari struktur atas secara manual.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada Tugas Akhir ini yaitu meliputi:

1. Perencanaan pembebanan SNI 1727:2018 pada Pembangunan Gedung Kuliah Bersama Politeknik Negeri Cilacap dengan memakai *software* ETABS 17.0.1.
2. Perencanaan fondasi *bored pile* dengan memakai program aplikasi ALLPILE.
3. Perencanaan fondasi melalui metode *Terzaghi*, metode *Mayerhoff*, metode *Reese & Wright*, metode *Brooms*, serta metode *Brinch Hansen*.
4. Menganalisa penurunan yang terjadi pada suatu fondasi memakai metode *Vesic* sebagai perhitungan.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat pada penelitian ini diantaranya:

1. Memperluas pengetahuan ilmu teknik sipil dibagian fondasi.
2. Mengimplementasikan ilmu dari pelajaran yang sudah didapatkan oleh penulis selama menjalani perkuliahan di Universitas Islam Sultan Agung Semarang dalam wujud karya penulisan Tugas Akhir.
3. Memahami suatu daya dukung tanah yang terjadi di daerah Kabupaten Cilacap.
4. Sebagai referensi dan pedoman untuk perencanaan fondasi dengan masalah yang sama tetapi di lokasi yang berbeda.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam mempermudah penyusunan laporan Tugas Akhir ini, penyusun membagi laporan dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penyusun akan menguraikan mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan dari suatu penelitian, serta manfaat dari sebuah penelitian yang dikerjakan oleh penyusun.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini tinjauan pustaka akan menguraikan teori apa saja yang berhubungan dengan perencanaan fondasi *bored pile* dan rumus-rumus yang akan digunakan pada perencanaan fondasi *bored pile*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab metodologi penelitian ini berisi tentang uraian metode yang dipakai penyusun sebagai pengumpulan data yang dibutuhkan pada sebuah perencanaan.

BAB IV ANALISA DAN PERHITUNGAN

Pada bab ini analisa dan perhitungan akan diuraikan oleh penyusun mengenai perhitungan dan apa saja metode analisa yang digunakan pada suatu perencanaan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi mengenai kesimpulan yang didapat dari hasil-hasil analisa dan perhitungan, serta berisi beberapa hal yang disarankan dari hasil perhitungan.

