

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Teknologi semakin canggih seiring dengan berjalannya waktu, hal ini sangat mendukung pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Untuk mengimbangi pertumbuhan ekonomi yang kian pesat, diperlukan peningkatan sarana maupun prasarana. Ketidakseimbangan antara sarana dan prasarana dapat menimbulkan permasalahan, salah satunya adalah kemacetan. Semakin banyak jumlah kendaraan yang sifatnya sebagai “sarana” bagi pertumbuhan ekonomi perlu diimbangi oleh prasarana yang mampu menunjang jumlah kendaraan yang beroperasi. Jika hal ini tidak dilakukan, maka akan terjadi kemacetan, terhambatnya pertumbuhan ekonomi dan akan berdampak pada aspek kehidupan manusia lainnya.

Peraturan Daerah Kabupaten Bandung Nomor 27 Tahun 2016 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bandung Tahun 2016 – 2036, Cileunyi merupakan salah satu Pusat Kegiatan Lokal Promosi (PKLp). PKLp yaitu kota-kota pusat pelayanan tersier yang dikembangkan untuk melayani satu atau lebih kecamatan. Pusat pelayanan tersier ini utamanya dikembangkan untuk menciptakan satuan ruang wilayah yang lebih efisien sebagai sentra pelayanan kegiatan lokal. PKLp bagi Kabupaten Bandung adalah Kecamatan Banjaran, Majalaya, Baleendah, Cileunyi – Rancaekek, dan Cicalengka. PKLp berfungsi sebagai perdagangan dan jasa, perumahan, permukiman, industri, pertanian, perkebunan dan konservasi.

Kondisi eksisting tersebut mengakibatkan tingkat mobilitas di daerah Cileunyi cukup tinggi, ditambah lagi Cileunyi merupakan salah satu jalur perekonomian yang bermuara di Kota Bandung. Hal inilah yang menjadi alasan mengapa didaerah Cileunyi dan sekitarnya sering sekali terjadi kemacetan. Terutama saat jam-jam sibuk, seperti pagi dan sore hari ketika masyarakat melakukan aktivitas berangkat dan pulang bekerja.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2008 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional dan Peraturan Daerah

Nomor 22 Tahun 2010 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Jawa Barat Tahun 2009-2029 dalam bagian pengembangan Jalan Bebas Hambatan, Cileunyi merupakan simpul pengembangan jalan bebas hambatan yang akan menghubungkan beberapa ruas sebagai berikut:

- 1) Padalarang – Cileunyi (I/5)
- 2) Cileunyi – Sumedang – Dawuan (I/6)
- 3) Cileunyi – Nagrek (III/6)
- 4) Terusan Pasteur – Ujung Berung – Cileunyi (I/6)

Oleh karena itu Proyek Pembangunan Jalan Bebas Hambatan Cisumdawu ini akan menghubungkan daerah Cileunyi – Sumedang – Dawuan. Selain itu juga sebagai akses menuju Bandara Internasional Jawa Barat (BIJB).

Proyek Pembangunan Jalan Bebas Hambatan Cisumdawu merupakan salah satu proyek strategis nasional dengan panjang total sejauh 60 km. Kecepatan rencana untuk kendaraan yang berlalu lalang di atasnya 80 – 100 km/jam. Proyek ini terhitung sebagai proyek yang memiliki bentang tidak terlalu panjang namun memiliki waktu yang cukup lama dalam pengerjaannya. Hal ini disebabkan oleh adanya pekerjaan yang terbilang rumit. Seperti pekerjaan *tunnel* pada Seksi II di daerah Sumedang, dan *interchange* pada Seksi I di daerah Cileunyi.

Pekerjaan Pondasi adalah pekerjaan pertama yang akan dilaksanakan dalam suatu pekerjaan konstruksi. Pondasi menjadi komponen yang sangat penting karena menopang semua beban yang terjadi pada sebuah bangunan baik beban vertikal maupun horizontal kemudian menyalurkannya ke dalam lapisan tanah keras. Perencanaan pondasi pada suatu pekerjaan konstruksi sangat memerlukan data hasil penyelidikan tanah untuk memastikan kedalaman tanah keras pada suatu lokasi proyek.

Umumnya kedalaman lapisan tanah keras berada pada kedalaman lebih dari 20 m, sehingga pondasi yang digunakan adalah pondasi tiang. Ada berbagai tipe pondasi tiang, salah satunya adalah pondasi *bored pile*. Pondasi *bored pile* adalah pondasi tiang dalam berbentuk tabung yang

berfungsi meneruskan beban bangunan ke dalam permukaan tanah. Fungsinya sama dengan pondasi dalam lainnya seperti pancang. Bedanya ada pada cara pengerjaannya. Pengerjaan Pondasi *bored pile* dimulai dengan pelubangan tanah sampai kedalaman yang diinginkan, kemudian pemasangan tulangan besi yang dilanjutkan dengan pengecoran beton.

Pemilihan pondasi *bored pile* ini sangat memperhatikan kondisi lingkungan sekitar proyek. Pondasi *bored pile* dipilih untuk menghindari kebisingan dan getaran yang berlebihan seperti yang terjadi jika menggunakan pondasi tiang pancang. Untuk mengetahui kedalaman tanah dan dimensi pondasi yang diperlukan data-data, seperti data struktur atas antara lain beban, momen yang akan bekerja pada pondasi dan data-data penyelidikan tanah harus diketahui terlebih dahulu.

## 1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, maka didapat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana analisis daya dukung dan penurunan pondasi *bored pile* pada proyek tersebut?
2. Bagaimana analisis faktor keamanan pondasi *bored pile* pada proyek tersebut?
3. Bagaimana penerapan program *AllPile 7.3B* pada analisis daya dukung dan penurunan pondasi *bored pile*?

## 1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Penelitian ini mempunyai maksud dan tujuan sebagai berikut:

1. Menganalisis daya dukung dan penurunan pondasi *bored pile* pada proyek tersebut.
2. Menganalisis dimensi untuk mengetahui faktor keamanan pondasi *bored pile* pada proyek tersebut.
3. Merancang program *AllPile 7.3B* pada analisis daya dukung dan penurunan pondasi *bored pile*.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan informasi kepada pengelola Proyek Jalan Bebas Hambatan Cisumdawu mengenai besarnya kapasitas daya dukung, penurunan dan faktor keamanan struktur tiang bor (*bored pile*).
2. Menambah wawasan mengenai penggunaan Program *Allpile 7.3B* dalam perencanaan pondasi *bored pile*.
3. Menjadi bahan acuan bagi siapa saja khususnya mahasiswa yang menghadapi permasalahan yang sama.

#### 1.5 Pembatasan Masalah

Dalam Penelitian ini dilakukan pembatasan masalah-masalah yang ada, yakni:

1. Obyek yang dianalisis adalah Proyek Jalan Bebas Hambatan Cisumdawu *Phase III Access I* pada P.10 dan P.13.
2. Menghitung daya dukung dan penurunan pondasi *bored pile* menggunakan metode perhitungan manual dan Program *Allpile 7.3B* berdasarkan data penyelidikan tanah serta data pembebanan yang terjadi pada pondasi tersebut.
3. Tidak membahas mengenai metode pelaksanaan di lapangan dan tidak melakukan analisis terhadap biaya.

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini akan disajikan dalam sistematika penulisan sebagai berikut:

##### BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang, perumusan masalah, maksud dan tujuan, manfaat, pembatasan masalah dan sistematika penulisan.

**BAB II : LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang teori yang mendukung studi yang dipergunakan dalam tugas akhir ini.

**BAB III : METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi metode penelitian, pengumpulan dan interpretasi data yang akan digunakan dalam tugas akhir ini.

**BAB IV : ANALISIS PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang analisis daya dukung dan penurunan pondasi tiang bor (*bored pile*).

**BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran mengenai studi khusus tugas akhir ini.