

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### 1.1 Latar Belakang

Jalan Tol atau jalan bebas hambatan adalah suatu jalan yang dikhususkan untuk kendaraan bersumbu lebih dari dua (mobil, bus, truk) dan bertujuan untuk mempersingkat jarak dan waktu tempuh dari satu tempat ke tempat lain serta mengurangi kemacetan. Jalan tol merupakan jalan umum dimana pemakainya dikenakan kewajiban membayar retribusi. Jalan tol merupakan jalan alternatif lintas jalan umum yang telah ada dan dibangun dengan maksud mempercepat perwujudan jaringan jalan yang lebih terpadu. Dalam tugas akhir ini penulis menganalisa Jalan Tol Bogor-Ciawi-Sukabumi (Bocimi) pada Sta 1+450. Jalan Tol ini terletak di Provinsi Jawa Barat, menghubungkan Kota Bogor dengan Kabupaten Sukabumi. Jalan Tol ini dibangun pada tahun 2016 oleh PT. Trans Jabar Tol anak usaha PT. MNC Tol Investasi dengan panjang 54 km. Pembangunan Jalan Tol Bogor - Ciawi - Sukabumi terbagi menjadi 4 seksi yaitu :

1. Seksi 1 (Ciawi - Cigombong) dengan panjang 15,35 km.
2. Seksi 2 (Cigombong - Cibadak) dengan panjang 12 km.
3. Seksi 3 (Cibadak - Sukabumi Barat) dengan panjang 13,7 km.
4. Seksi 4 (Sukabumi Barat - Sukabumi Timur) dengan panjang 13,05 km.

Jalan Tol Bogor-Ciawi-Sukabumi terletak didaerah yang mempunyai elevasi tanah yang berbeda-beda, sehingga pada proses pembangunannya cukup rumit. Pada hal ini penulis menganalisa penggunaan konstruksi yang akan digunakan pada jalan tol, yang melintasi suatu aliran sungai yaitu dengan perbandingan antara timbunan tinggi dengan konstruksi jembatan. Judul dari Tugas Akhir ini adalah

## “PENENTUAN JENIS KONSTRUKSI ANTARA TIMBUNAN TINGGI DENGAN JEMBATAN PADA KONSTRUKSI JALAN TOL”.

### 1.2 Tujuan Analisis

Tujuan yang hendak dicapai dari menganalisis penentuan jenis konstruksi pada jalan tol Bogor-Ciawi-Sukabumi adalah :

1. Membandingkan penggunaan konstruksi timbunan tinggi dengan jembatan dari segi biaya, serta pelaksanaan dan waktu dari Program Plaxis v.8.2.
2. Membandingkan konstruksi timbunan tinggi dengan jembatan dari segi penurunan tanah (*displacement*) dan angka faktor keamanan (*safety factor*) dari hasil *output Plaxis v.8.2*.

### 1.3 Ruang Lingkup Analisis

Ruang lingkup analisis Tugas Akhir ini meliputi :

1. Teori serta dasar analisis tanah yang digunakan untuk memperoleh sifat dari jenis tanah tersebut.
2. Mendapatkan angka faktor keamanan (*safety factor*) dan penurunan tanah (*displacement*) dari konstruksi timbunan tinggi maupun jembatan melalui program *Plaxis v.8.2* beserta perbandingan pelaksanaan dan waktunya.
3. Mendapatkan perbandingan dari 2 metode konstruksi berupa Rencana Anggaran Biaya (RAB).

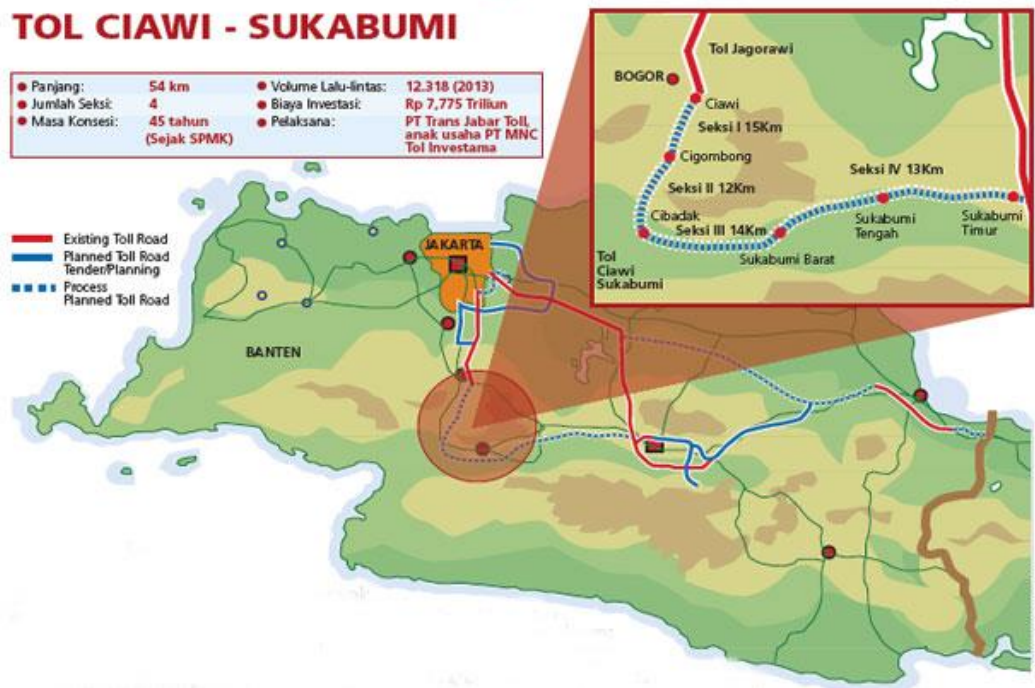
### 1.4 Batasan Masalah

Masalah yang menjadi obyek analisis dibatasi pada permodelan timbunan tinggi dengan jembatan menggunakan program *Plaxis v.8.2* untuk mengetahui besarnya penurunan tanah (*Settlement*), angka faktor keamanan (*safety factor*), perbandingan waktu dan pelaksanaan yang efisien untuk proses pembangunan, serta dari segi biaya menggunakan perhitungan Rencana Anggaran Biaya. Data yang dipakai dalam

melakukan analisa adalah sekunder atau data yang didapatkan dari data-data yang ada di instansi-instansi terkait pada pembangunan jalan Tol Ciawi – Sukabumi Sta 1+450.

### 1.5 Peta Lokasi

Lokasi Jalan Tol Bogor-Ciawi-Sukabumi berada di Provinsi Jawa Barat, seperti gambar 1.1 dibawah ini.



Gambar 1.1 Peta Lokasi Tol Bogor-Ciawi-Sukabumi STA 1+450

(sumber: Bogor.net)

### 1.6 Keaslian Kajian

Keaslian dalam pembuatan tugas akhir ini, bahwa naskah yang tertulis dalam pembuatan tugas akhir ini adalah asli karya penulis, kecuali bagian-bagian yang merupakan acuan yang di sebutkan sumbernya, baik dalam teks karangan maupun daftar pustaka.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini terdiri dari lima bab yaitu :

- a) Bab I Pendahuluan
- b) Bab II Tinjauan Pustaka
- c) Bab III Metode Analisis
- d) Bab IV Analisa Pembahasan
- e) Bab V Kesimpulan

Bab I adalah pendahuluan yang menjelaskan tentang latar belakang dilakukannya analisis, tujuan, ruang lingkup, batasan masalah, peta lokasi, keaslian kajian serta sistematika penelitian.

Bab II menjelaskan tinjauan pustaka yang menguraikan teori-teori yang berkaitan dengan pokok pembahasan yang ditinjau berdasarkan literatur, hasil pengamatan dan pendapat para ahli untuk suatu kasus yang sama, serta penggunaan pedoman rumus atau perhitungan yang berlaku dalam analisis perhitungan permasalahan terkait.

Bab III menjelaskan tentang metodologi dan asumsi tentang bagaimana permasalahan yang terkait dengan materi analisis perhitungan di tugas akhir ini akan dianalisis atau dicari solusi pemecahannya.

Bab IV menyajikan tentang analisis perhitungan dan pembahasan permasalahan yang berkaitan dengan hasil analisis tersebut. Analisis pemecahan masalah dibuat berdasarkan data yang ada dan diambil dari hasil pengamatan secara langsung atau yang telah diambil oleh peneliti sebelumnya pada daerah penelitiannya yang masih tetap berlaku serta relevan sebagai bahan analisis perhitungan. Rumus yang dipakai untuk analisis pemecahan masalah adalah rumus sebagaimana diuraikan dalam tinjauan pustaka pada bab II, dan menggunakan metode serta asumsi sebagaimana yang diuraikan dalam bab III, dengan diberikan tambahan

penjelasan bagaimana proses pembahasan tersebut telah dilakukan apabila hal dimaksud diperlukan.

Bab V berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil analisis perbandingan konstruksi antara timbunan tinggi dengan jembatan yang terdapat pada bab sebelumnya.