

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Berdasarkan *Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan* (Indonesia) bahwa Jalan Tol adalah Jalan Bebas Hambatan yang merupakan bagian Sistem Jaringan Jalan dan sebagai Jalan Nasional yang penggunanya diwajibkan membayar. Di wilayah Pulau Jawa, jalan tol bukan merupakan sarana yang terbilang asing, karena sudah terbangun hampir rata di semua wilayah di Pulau Jawa. Berbeda dengan pulau Sumatera, dimana masih sedikit dan belum merata di semua wilayah.

Pembangunan Jalan Tol Trans Sumatera merupakan salah satu Proyek Strategis Nasional (PSN) Indonesia yang ditugaskan oleh pemerintah Indonesia kepada PT. Hutama Karya (Persero) sebagai Pelaksana Pembangunan Jalan Tol berdasarkan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 100 Tahun 2014 tentang Percepatan Pembangunan Jalan Tol di Sumatera yang terbentang dari Bakauheni sampai Banda Aceh, dengan salah satu ruasnya adalah ruas Pekanbaru - Padang Seksi Padang - Sicincin.

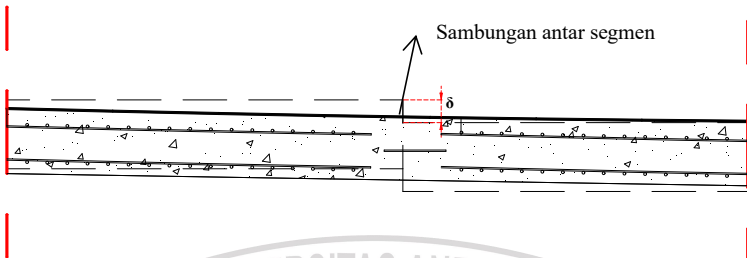


**Gambar 1. 1** Trase Jalan Tol Padang - Sicincin

Sumber: (Dokumen PT Hutama Karya (Persero))

Pembangunan Jalan Tol Padang - Sicincin yang telah dimulai sejak diresmikannya pada tahun 2018 pernah mengalami pengalihan anggaran pembangunan (*refocusing*) dikarenakan beberapa faktor, salah satunya adalah permasalahan dalam pembebasan lahan dan berakhirnya kontrak pertama dengan pihak-pihak terkait. Dampak *refocusing* tersebut menyebabkan pemberhentian pengerjaan proyek Jalan Tol Padang Sicincin dalam rentang waktu tertentu.

Selama pekerjaan pembangunan sesuai kontrak pertama telah terbangun jalan tol sepanjang 4,2 km dengan kondisi terbangun hingga lapisan perkerasan (*rigid pavement*) lengkap dengan saluran dan beberapa fasilitas lainnya yang selesai pengerjaannya pada tahun 2021. Berdasarkan pengamatan lapangan terhadap jalan yang telah terbangun terdapat beberapa permasalahan yang muncul bahkan sebelum jalan tol tersebut selesai dibangun dan dioperasikan. Permasalahan yang terlihat pada STA 0+000 - STA 4+200 yaitu banyak ditemukannya retak baik itu retak rambut maupun retak yang terlihat cukup besar, serta adanya penurunan elevasi yang cukup signifikan pada pelat perkerasan STA 1+800.



**Gambar 1. 2** Penurunan Elevasi Pada Jalan Tol

Analisa terhadap struktur perkerasan kaku pada ruas jalan tol yang tersebut diatas sangat diperlukan untuk mengetahui penyebab kegagalan struktur pelat beton dan daya dukung tanah saat menerima beban mati dan beban lalulintas diatasnya.

### **1.2. Tujuan Penelitian**

Tujuan umum penelitian ini adalah:

1. Mengetahui penyebab kegagalan struktur perkerasan kaku yang berupa retak pada pelat beton dan memeriksa besar penurunan tanah dibawah pelat.
2. Memeriksa propertis material beton dan tanah yang dapat mengatasi kegagalan struktur perkerasan kaku tersebut

### **1.3. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan agar dapat menjadi bahan pertimbangan dan suatu bentuk acuan dalam memilih langkah preventif jika terjadi hal serupa pada proyek pembangunan jalan lainnya.

#### **1.4. Batasan Masalah**

Batasan masalah penelitian ini adalah:

1. Lokasi penelitian berada pada Jalan Tol Padang - Sicincin STA 0+000 - 4+200 terutama pada lokasi penurunan *rigid pavement* terbesar yaitu STA 1+800.
2. Analisa dilakukan dengan menggunakan aplikasi SAP2000.
3. Tanah diasumsikan sebagai pondasi elastis dan dimodelkan sebagai pegas pada proses analisa perkerasan menggunakan aplikasi SAP2000.
4. Nilai modulus elastisitas pegas dihitung berdasarkan nilai modulus reaksi tanah dasar serta korelasinya dengan nilai CBR tanah.
5. Beban yang dipertimbangkan berupa beban mati dan beban lalu lintas dalam kondisi layan disesuaikan dengan kondisi jalan yang belum beroperasi.
6. Pengaruh cuaca dan kemungkinan kesalahan dalam pelaksanaan konstruksi diabaikan dalam menganalisa kegagalan struktur.

#### **1.5. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab, yaitu sebagai berikut :

##### **BAB I Pendahuluan**

Berisikan tentang latar belakang, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah serta sistematika penulisan.

##### **BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori**

Terdiri dari review penelitian-penelitian serupa yang pernah dilaksanakan sebelumnya dan dasar dasar teori mengenai topik penelitian yang dibahas.

### **BAB III Metodologi Penelitian**

Berisikan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam analisa struktur perkerasan kaku diatas tanah sebagai pondasi elastis.

### **BAB IV Hasil dan Pembahasan**

Berisikan hasil yang diperoleh dari penelitian dimana disajikan dalam bentuk gambar, grafik dan tabel serta pembahasan mengenai hasil penelitian.

### **BAB V Penutup**

Berisikan kesimpulan dan saran yang dapat diambil berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan.

### **Daftar Pustaka**

