

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori dan jalan kabel. [1]

Sejalan dengan pertumbuhan ekonomi di Indonesia maka jumlah kendaraan juga semakin meningkat. Meningkatnya jumlah kendaraan tersebut telah menyebabkan terjadinya kemacetan sejumlah ruas jalan termasuk ruas jalan Semarang-Demak.

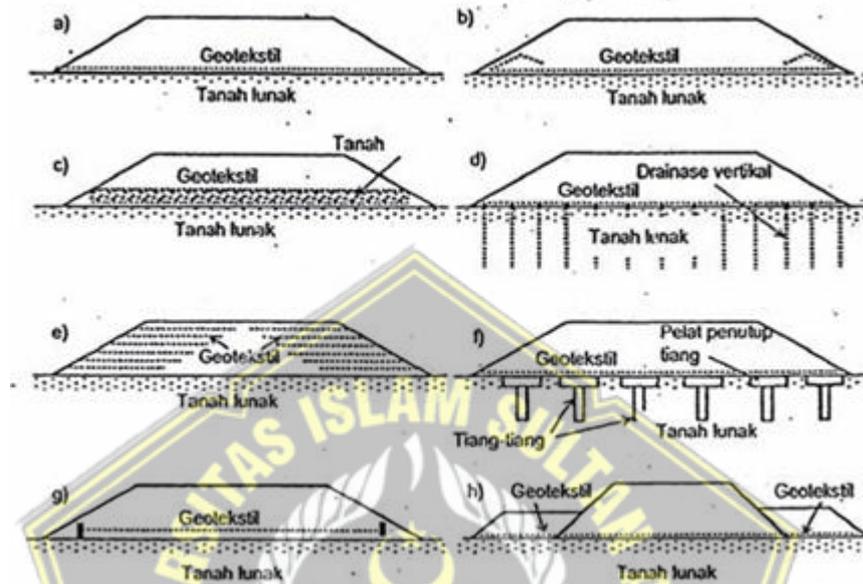
Dari data volume lalu lintas harian rata-rata (LHR) Kementerian PUPR Direktorat Jenderal Bina Marga Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional Jawa Tengah – DIY [2] menunjukkan bahwa volume lalu lintas jalan Semarang-Demak dari tahun ke tahun meningkat. Untuk mengatasi kemacetan tersebut pemerintah saat ini sedang membangun jalan Tol Semarang-Demak. Jalan Tol tersebut dibangun sebagian berada di atas tanah lunak, seperti yang terlihat pada inset Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Trase Jalan Tol Semarang-Demak [3]

 = Trase Jalan yang direncanakan yang berada di atas tanah lunak

Perencanaan konstruksi perkerasan jalan di atas tanah lunak memerlukan cara atau metode yang khusus agar badan jalan tidak mengalami penurunan. Gambar 1.2 berikut menunjukkan beberapa konstruksi badan jalan di atas tanah lunak.



Gambar 1.2 Beberapa Konstruksi Badan Jalan di Atas Tanah Lunak [4]

## 1.2. Rumusan dan Batasan Masalah

Terdapat beberapa jenis tanah lunak, seperti tanah lempung, tanah lanau, dan tanah gambut. Dalam tugas akhir ini dibatasi dengan jenis tanah lunak lempung. Perkerasan jalan yang direncanakan adalah perkerasan jalan lentur. Perencanaan ini akan menggunakan AASHTO 1993 [6] untuk perencanaan perkerasan jalan lentur. Parameter beban perencanaan menggunakan data volume lalu lintas harian rata-rata (LHR) jalan Semarang-Demak tahun 2019 dengan angka pertumbuhan lalu lintas (i) 4.8% per tahun [5].

Di samping itu terdapat dua jenis perkerasan jalan yaitu perkerasan jalan lentur dan perkerasan jalan kaku. Dalam Tugas Akhir ini hanya akan direncanakan perkerasan jalan lentur dan untuk penurunan tanah lunak dihitung menggunakan bantuan program Plaxis versi 8.6.

### **1.3. Tujuan Tugas Akhir**

Berdasar pada batasan masalah tersebut pada sub-bab 1.2, maka Tugas Akhir ini bertujuan untuk :

1. Merencanakan konstruksi jalan Tol Semarang-Demak yang berada di atas tanah lunak dan dengan jenis perkerasan jalan lentur.
2. Merencanakan perkuatan tanah lunak dengan menggunakan pondasi tiang pancang.

### **1.4. Sistematika Penulisan Tugas Akhir**

Laporan Tugas Akhir ini dimulai dengan menguraikan latar belakang tentang jalan raya yang diuraikan pada Bab I, kemudian dilanjutkan dengan tinjauan pustaka yaitu meninjau buku-buku, jurnal-jurnal, dan makalah-makalah yang berkaitan dengan perencanaan jalan lentur dan tanah lunak, yang diberikan pada Bab II. Selanjutnya metodologi penulisan yang menjelaskan tentang langkah-langkah yang dilakukan untuk mencapai tujuan diberikan pada Bab III. Perhitungan dan bahasan atas hasil perencanaan konstruksi jalan Tol dengan perkerasan lentur dan perkuatan tanah lunak diberikan pada Bab IV. Sebagai penutup laporan diberikan kesimpulan dan saran pada Bab V.