

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Jalan raya merupakan suatu konstruksi yang berfungsi sebagai prasarana perhubungan darat yang memegang peranan penting dalam kehidupan manusia. Dengan adanya jalan yang memadai dapat memperlancar distribusi barang dan jasa sehingga kebutuhan pemakaian jalan dapat terpenuhi. Perkerasaan jalan merupakan lapisan yang terletak diantara lapisan tanah dasar dan roda kendaraan, sehingga merupakan lapisan yang berhubungan langsung dengan kendaraan. Untuk mendapatkan perkerasaan yang memiliki daya dukung yang baik dan memenuhi faktor keawetan dan faktor ekonomis yang diharapkan maka perkerasaan dibuat berlapis lapis. Selain itu juga, untuk menghasilkan perkerasaan dengan kualitas dan mutu yang direncanakan maka dibutuhkan pengetahuan tentang fisika, pengadaan dan pengelolaan agregat, serta sifat bahan pengikat semen, dasar untuk merancang campuran sesuai dengan analisa perbaikan perkerasaan kaku. Peningkatan volume dan beban lalu lintas yang makin besar membuat para perencana jalan untuk meningkatkan kekuatan lapis permukaan agar lebih awet seperti campuran beton, kekuatan beton, workability dan kadar udara.

Pertumbuhan kendaraan yang begitu cepat berdampak kepada kepadatan lalu lintas, baik di jalan maupun luar kota, kerusakan jalan disebabkan karena kelelahan akibat beban berulang, sehingga perlu adanya peningkatan kualitas dan kuantitas infrastruktur jalan. berdasarkan klasifikasi menurut fungsi jalan, maka dibutuhkan saran dan prasarana yang memadai untuk mendukung segala aktifitas masyarakat.

Dalam perkerasan kaku persyaratan mutu bahan campuran beton semen (AASHTO M 85-89). Semen yang digunakan harus memenuhi persyaratan SII 0013 – 18. Semen yang digunakan diperkerasan kaku sangat penting untuk konstruksi perkerasan jalan beton semen karena beton merupakan kekuatan dari jalan beton semen dan harus memenuhi syarat yang telah ditentukan.

Perkerasan kaku (*rigid pavement*) adalah lapisan beton yang terdiri dari pelat beton semen portland dan lapisan pondasi diatas tanah dasar. Perkerasan beton yang kaku dan memiliki modulus elastisitas yang tinggi, akan mendistribusikan beban terhadap bidang area tanah yang cukup luas, sehingga bagian terbesar dari kapasitas struktur perkerasan diperoleh dari slab beton sendiri. Hal ini berbeda dengan perkerasan lentur dimana kekuatan perkerasan diperoleh dari lapisan-lapisan dari tebal pondasi bawah, pondasi dan lapisan permukaan. Faktor yang paling diperhatikan dalam perancangan perkerasan jalan beton semen portland adalah kekuatan beton itu sendiri. Perkerasan kaku berfungsi memberikan pelayanan kepada sarana transportasi dimana diharapkan selama masa pelayanan tidak terjadi kerusakan yang berarti. Kerusakan Dampak pada konstruksi jalan yaitu terjadinya seperti deformasi, retak, kerusakan pengisian sambungan, gompal yang menyebabkan kinerja jalan menjadi menurun.

Kenyataan menunjukkan bahwa kerusakan yang terjadi di jalan raya memerlukan perbaikan perkerasan dan fungsional pada permukaan jalan raya yang rusak. Penanganan ini dirasa belum cukup tepat karena upaya perbaikan yang dilakukan tidak dapat bertahan lama sesuai dengan umur rencana.

Pembuatan jalan yang bertujuan untuk memberikan kelancaran, keamanan, dan kenyamanan bagi pemakai jalan serta di harapkan dapat meningkatkan perekonomian

masyarakat di sekitar jalur jalan. Kelancaran arus lalu lintas sangat tergantung dari kondisi jalan yang ada, semakin baik kondisi jalan maka akan semakin lancar arus lalu lintas, baik arus pergerakan barang maupun manusia.

Oleh karena itu, perlu diadakan kajian yang lebih dalam terhadap ruas jalan. Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk menganalisis perbaikan kerusakan perkerasan kaku pada konstruksi jalan raya.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang yang disebutkan diatas dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah kerusakan pada lapisan permukaan perkerasan kaku jalan raya yang mengakibatkan Deformasi, Retak, Kerusakan pengisi sambungan dan Kerusakan pada bagian tepi slab?
2. Apakah penyebab terjadinya Deformasi, Retak, Kerusakan pengisian sambungan dan Kerusakan pada bagian tepi slab?
3. Bagaimanakah perbaikan kerusakan perkerasan kaku pada konstruksi jalan raya?

## **1.3. Batasan Masalah**

Mengingat begitu banyaknya bagian-bagian yang harus dilaksanakan pada pembangunan jalan, maka penulis membatasi masalah yang akan dibahas pada penulisan Tugas Akhir ini adalah : **analisis perbaikan kerusakan pada perkerasan kaku konstruksi jalan raya.**

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Adapun perumusan masalah yang akan dilakukan penulis dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Jenis-jenis kerusakan pada perkerasan kaku jalan raya.
2. Apa saja penyebab dari masing masing kerusakan jalan.
3. Teknik perbaikan pada perkerasan kaku jalan.

#### **1.5 Maksud dan Tujuan**

Maksud dari penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk menganalisis perbaikan kerusakan perkerasan kaku pada konstruksi jalan raya sedangkan yang menjadi tujuan dalam penulisan Tugas Akhir adalah untuk menjelaskan analisis perbaikan kerusakan perkerasan kaku pada konstruksi jalan raya.

#### **1.6 Manfaat Penulis**

Manfaat dari penulisan ini adalah untuk menambah wawasan keilmuan dalam bidang konstruksi jalan raya, sebagai referensi dalam analisis perbaikan kerusakan perkerasan kaku pada konstruksi jalan raya, sebagai bahan informasi bagi mahasiswa Universitas Negeri Medan khususnya fakultas teknik terutama jurusan teknik sipil dan pendidikan teknik bangunan tentang bagaimana analisis perbaikan kerusakan perkerasan kaku konstruksi jalan raya.

#### **1.7 Metodologi**

Metode penulisan yang dilaksanakan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah menggunakan studi literatur, yaitu dengan cara mereferensi atau mencari bahan masukan dari berbagai buku, internet, juga makalah-makalah yang berhubungan dengan penulisan Tugas Akhir.