

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jalan merupakan sarana yang berfungsi menghubungkan suatu kawasan dengan kawasan lain. Jalan merupakan suatu konstruksi yang bersifat permanen atau semipermanen, dibuat untuk mempermudah aktivitas manusia. Pada dasarnya pembangunan jalan raya adalah proses pembukaan ruang lalu lintas yang mengatasi berbagai rintangan geografi. Proses ini melibatkan pengalihan muka bumi, pembangunan jembatan dan terowong. Struktur jalan didesain sedemikian rupa untuk memberikan kenyamanan kepada kendaraan yang melaluinya.

Tahapan pembuatan jalan raya meliputi beberapa proses yang harus diperhatikan dengan baik. Tanah diuji terlebih dahulu untuk dapat melihat kemampuannya menahan beban kendaraan. Tanah yang memiliki sifat yang tidak stabil harus diberi tambahan material dan harus dipadatkan agar sifat tanah dasar menjadi stabil. Hal ini bertujuan agar perkerasan yang telah selesai dibuat memiliki kekuatan yang baik, sehingga akan memberikan keuntungan yang maksimal sesuai dengan biaya yang telah dikeluarkan.

Saat ini jalan raya terbagi kedalam tiga tipe perkerasan, adapun perkerasan tersebut adalah:

- a. Perkerasan kaku adalah perkerasan yang berkomposisi dari bahan beton dan dapat diberi tulangan, sehingga bersifat lebih kaku dan lebih tahan lama.

- b. Perkerasan lentur adalah perkerasan yang berkomposisi dari bahan *HotMix* (aspal) yang berasal dari sisa penyaringan minyak bumi.
- c. Perkerasan Komposit adalah jenis perkerasan kaku yang dikombinasikan dengan perkerasan lentur sebagai lapisan permukaan. Jenis konstruksi ini sangat umum digunakan pada jembatan. (Gunadharna, 1999)

Di Indonesia yang sangat umum ditemukan adalah jalan raya dengan perkerasan lentur yang berbahan aspal, dikarenakan proses pekerjaan yang lebih mudah, pengeringan yang cepat dan merupakan bahan tambang yang melimpah di Indonesia. Kekurangan aspal adalah tidak tahan berkonsentrasi dengan air dalam waktu yang lama, hal ini akan merusak lapisan butiran aspal. Akan tetapi, karena Indonesia termasuk kedalam kawasan yang beriklim tropis artinya memiliki curah hujan yang cukup tinggi, ini menjadi ancaman yang serius dengan jalan raya. Untuk mengatasi kerusakan yang signifikan terhadap konstruksi jalan maka diatasi dengan penggunaan bangunan drainase, yakni untuk membuang air dari badan jalan ketika turun hujan ke saluran drainase.

Pengaliran air merupakan salah satu faktor yang harus diperhitungkan dalam pembangunan jalan raya. Air yang berkumpul di permukaan jalan raya setelah hujan tidak hanya membahayakan pengguna jalan raya, tetapi juga akan mengikis dan merusakkan struktur jalan raya. Karena itu permukaan jalan raya sebenarnya tidak betul-betul rata, sebaliknya mempunyai landaian yang berarah ke saluran drainase di pinggir badan jalan. Dengan demikian, air hujan akan mengalir menuju saluran drainase.

Sejalan dengan hal diatas diambillah sebuah kasus yang terletak dikawasan Medan Pancing tepatnya di pertigaan Jalan Willem Iskandar dengan jalan Pancing. Pada konstruksi jalan raya di daerah ini selalu mengalami kerusakan yang terus menerus meskipun baru diperbaiki. Dari pengamatan yang dilakukan ternyata penyebabnya adalah genangan air yang selalu menyelimuti jalan raya pada saat hujan turun kemudian dengan volume kendaraan yang besar mengakibatkan jalan raya tidak bertahan lama. Oleh karena itu untuk mengatasi permasalahan ini perlu diambil penanggulangan dan perbaikan saluran drainase yang baik yaitu dengan peremajaan saluran drainase disekeliling jalan raya ini serta perbaikan struktur badan jalan. Saluran drainase sangat berperan penting terhadap ketahanan jalan raya dan pencegah banjir apabila terjadi hujan dengan intensitas yang besar. Oleh karena itu Tugas Akhir ini akan membahas langsung lokasi kasus sesuai dengan judul Tugas Akhir ini.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

- a. Apakah perkerasan jalan raya di daerah willem iskandar memiliki komposisi perkerasan yang baik ?
- b. Bagaimana struktur saluran drainase di pinggir jalan raya Willem Iskandar ?
- c. Data apa yang digunakan untuk mengitung debit air pada drainase ?
- d. Bagaimanakah perbaikan saluran drainase jalan raya Willem Iskandar ?
- e. Bagaimanakah penanggulangan dari permasalahan kerusakan jalan raya Willem Iskandar ?

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah yang dipakai adalah :

- a. Pengaruh saluran Drainase terhadap perkerasan jalan raya Willem Iskandar dan Pancing Medan.
- b. Penanggulangan yang diperlukan untuk mengatasi kerusakan jalan yang terjadi pada jalan raya Willem Iskandar dan Pancing Medan.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka dapat dirumuskan masalah yang akan dibahas sebagai berikut :

- a. Bagaimanakah struktur perkerasan jalan raya Willem Iskandar ?
- b. Penanggulangan yang diperlukan untuk mengatasi kerusakan jalan yang terjadi pada jalan raya Willem Iskandar.
- c. Bagaimanakah perbaikan saluran drainase yang diperlukan untuk mengatasi kerusakan badan jalan.

1.5. Tujuan Penulisan

Adapun tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah :

- a. Mengetahui struktur perkerasan jalan pada jalan raya Willem Iskandar.
- b. Untuk mengetahui pengaruh saluran drainase terhadap perkerasan jalan Willem Iskandar dan Pancing Medan.

1.6. Manfaat Penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini diharapkan dapat memberi manfaat :

- a. Sebagai bahan referensi bagi pihak-pihak yang membutuhkan di lapangan.
- b. Dapat dijadikan acuan tambahan dalam merencanakan suatu perkerasan jalan yang baik.
- c. Sebagai bahan referensi kepada mahasiswa yang membacanya.

1.7. Metode Pengumpulan Data

Dalam Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan beberapa cara untuk dapat mengumpulkan data yang mendukung agar Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Adapun cara yang dipakai adalah :

- a. Pengambilan Data

Yaitu dengan melakukan survei langsung ke lokasi permasalahan, mengamati permasalahan yang ada.

- b. Melakukan Studi Literatur

Membaca buku-buku yang berkaitan dengan penulisan Tugas Akhir ini.