

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Jalan merupakan unsur penting dalam transportasi darat. Dalam pembangunan sebuah jalan haruslah dapat menciptakan suasana lancar, aman, dan nyaman bagi pemakai jalan tersebut. Seiring dengan perkembangan zaman dan perkembangan teknologi, pembangunan di Indonesia mengalami kemajuan yang sangat pesat dan arus transportasi meningkat.

Meningkatnya arus transportasi ini memunculkan permasalahan yang baru, yaitu perkerasan jalan akan menerima beban cukup besar dari arus lalu lintas yang ada. Dari beban yang cukup besar tersebut, kerusakan perkerasan jalan akan mudah terjadi. Atas dasar itu maka perlu dilakukan perencanaan perkerasan jalan yang cukup stabil. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan kelancaran, keamanan, dan kenyamanan lalu lintas. Pelayanan jalan yang lancar, aman, dan nyaman akan terpenuhi jika mampu menahan beban yang ada di atasnya sesuai umur rencana, lebar jalan yang cukup memadai dan tikungan-tikungan dibuat berdasarkan persyaratan teknis geometrik jalan raya baik alinyemen horisontal maupun vertikal, serta tebal perkerasan itu sendiri.

Ruas Jalan Bululawang – Pantai Molang Kabupaten Blitar (STA. 0+000 – STA. 5+100) termasuk proyek pembangunan Jalur Lintas Selatan (JLS) yang menghubungkan Kabupaten Blitar dengan Kabupaten Tulungagung. Secara umum kondisi topografi ruas jalan ini mempunyai trase permukaan jalan yang relatif

berkontur, dikarenakan ruas jalan ini merupakan daerah dataran tinggi sehingga jalan yang dilalui berliku-liku. Pada kondisi jalan yang berliku-liku ini terkadang mengalami kerusakan seperti bergelombang, retak ataupun permukaan yang kurang rata. Ruas jalan ini juga mempunyai daya dukung tanah yang kurang baik, hal ini berdasarkan data penyelidikan tanah dan analisa laboratorium dengan nilai CBR yang rendah (2% – 5%). Dengan kondisi seperti ini dikhawatirkan akan terjadi penurunan yang berlebihan dan tidak merata pada bagian jalan tersebut, sehingga dapat mengakibatkan rusaknya struktur jalan secara keseluruhan. Untuk mengatasi penurunan berlebih, ada berbagai cara untuk mengatasinya. Salah satu cara yang digunakan untuk memperbaiki kondisi tersebut adalah dengan cara menambahkan bahan perkuatan menggunakan *geotextile*, dimana penggunaan *geotextile* telah banyak digunakan dalam proyek bangunan sipil, baik di bawah permukaan tanah maupun untuk aplikasi bangunan gedung (Hardiyatmo, 2013). Selain itu *geotextile* juga digunakan sebagai perkuatan timbunan dikarenakan memiliki keuntungan yang dapat diambil adalah konstruksi yang sederhana sehingga mudah untuk dilaksanakan, menghemat waktu pelaksanaan, dan menghemat biaya konstruksi.

Berdasarkan data analisa survei lapangan, ruas jalan Bululawang – Pantai Molang Kabupaten Blitar (STA. 0+000 – STA. 5+100) ini merupakan daerah yang memiliki beban lalu lintas relatif rendah, sehingga perlu direncanakan perkerasan lentur yang terdiri dari beberapa lapisan sebagai penerima beban lalu lintas yang akan disebarkan ke lapisan di bawahnya (Sukirman, 1999). Selain itu, perencanaan perkerasan lentur dinilai lebih ekonomis dalam segi pelaksanaan maupun pemeliharaan. Perencanaan tebal perkerasan ini mengacu pada metode Manual Desain Perkerasan (MDP) Bina Marga 2017.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah disajikan, maka dapat disimpulkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapa kebutuhan kuat tarik ultimit minimum *geotextile* pada ruas Jalan Bululawang – Pantai Molang Kabupaten Blitar (STA. 0+000 – STA. 5+100)?
2. Berapa tebal lapisan perkerasan lentur (*flexible pavement*) dengan menggunakan metode Manual Desain Perkerasan (MDP) Bina Marga 2017?
3. Berapa nilai dari komponen-komponen dasar alinyemen horisontal dan alinyemen vertikal?
4. Berapa kebutuhan dimensi saluran drainase pada ruas Jalan Bululawang – Pantai Molang Kabupaten Blitar (STA. 0+000 – STA. 5+100) ?

## 1.3 Tujuan

Tujuan yang dapat diambil dari rumusan masalah yang telah disajikan adalah:

1. Mengetahui kebutuhan kuat tarik ultimit minimum *geotextile* yang diperlukan untuk menjaga stabilitas timbunan.
2. Mengetahui tebal lapisan perkerasan lentur (*flexible pavement*) dengan menggunakan metode Manual Desain Perkerasan (MDP) Bina Marga 2017.
3. Mengetahui nilai komponen-komponen alinyemen horisontal dan alinyemen vertikal.
4. Mengetahui kebutuhan dimensi saluran drainase agar air dapat mengalir dan tidak terjadi genangan sehingga ikatan antar agregat aspal tidak saling terlepas.

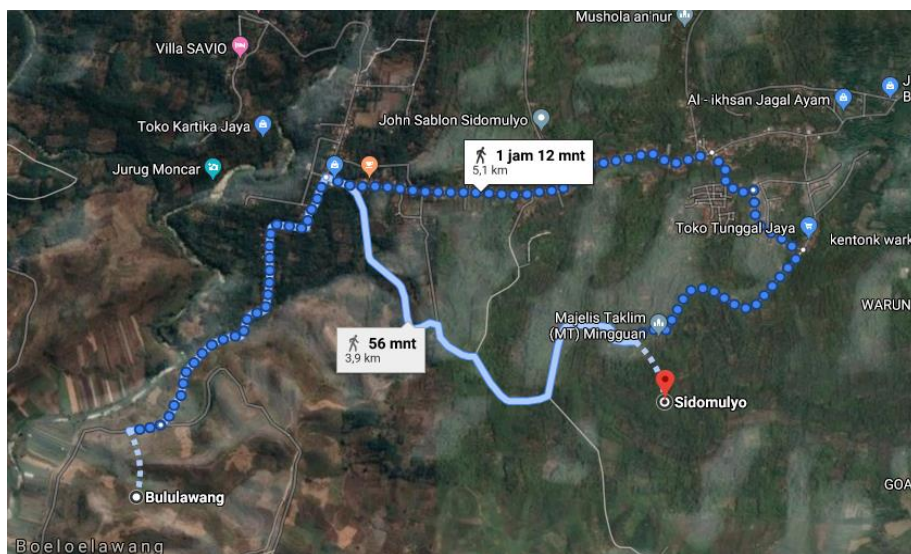
#### 1.4 Batasan Masalah

Agar tidak terjadi penyimpangan dalam pembahasan masalah nantinya, maka perlu dibuat batasan masalah sebagai berikut:

1. Lokasi studi di ruas Jalan Bululawang – Pantai Molang Kabupaten Blitar (STA. 0+000 – STA. 5+100).
2. Perbaikan pada struktur tanah menggunakan metode geosintetik dengan jenis *geotextile woven*.
3. Perhitungan tebal perkerasan menggunakan metode MDP Bina Marga 2017.
4. Umur rencana yang digunakan dalam perencanaan perkerasan lentur adalah 20 tahun.

#### 1.5 Lokasi

Pelaksanaan perkerasan lentur pada ruas Jalan Bululawang – Pantai Molang, Kabupaten Blitar, Provinsi Jawa Timur sepanjang 5,1 km sebagaimana ditunjukkan pada gambar 1.1 berikut:



Gambar 1.1 Lokasi Pelaksanaan Pekerjaan

Sumber: *Google Maps*