

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan raya sebagai prasarana transportasi memang memiliki peranan penting dalam berbagai aspek kehidupan manusia, seperti ekonomi, sosial budaya, lingkungan hidup, politik, pertahanan, dan keamanan. Kondisi jalan raya yang baik tidak hanya akan meningkatkan kelancaran transportasi, tetapi juga mendorong pertumbuhan ekonomi dan meningkatkan mutu hidup masyarakat.

Daya dukung tanah dasar yang tidak cukup kuat untuk menahan beban lalu lintas memang menjadi kendala dalam pembangunan jalan raya. Oleh karena itu, diperlukan lapisan perkerasan (*pavement*) sebagai lapisan tambahan yang terletak antara tanah dasar dan lapis permukaan jalan. Fungsi utama lapis perkerasan adalah menerima beban lalu lintas dan menyebarkannya ke lapisan di bawahnya, sehingga beban yang diterima oleh tanah dasar menjadi lebih kecil dan tidak melebihi daya dukungnya.

Konstruksi perkerasan jalan merupakan bagian penting dalam infrastruktur jalan raya yang berfungsi untuk menerima dan menahan beban langsung ke tanah dasar. Lapisan ini diletakkan langsung di atas tanah dasar dan terdiri dari beberapa lapisan dengan fungsi yang berbeda-beda.

Secara umum konstruksi perkerasan jalan dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu perkerasan lentur dan perkerasan kaku. Perkerasan lentur adalah jenis perkerasan yang menggunakan aspal sebagai bahan pengikat. Sedangkan

perkerasan kaku adalah jenis perkerasan yang menggunakan beton semen sebagai bahan pengikat.

Semenjak adanya aturan INTRUKSI GUBERNUR NOMOR 8 TAHUN 2022 tentang pengaturan lalu lintas angkutan batubara di wilayah Provinsi Jambi, mengubah rute kendaraan ke ruas jalan Muara Bulian – Tempino dan menyebabkan penumpukan kendaraan yang bermuatan relative besar dan cenderung berlebihan, akibatnya fungsional jalan tersebut betamvah menjadi jalan khusus batubara dan mengakibatkan kualitas jalan pun menjadi cepat rusak akibat adanya penumpukan dan penambahan volume kendaraan yang melewati jalan ini.

Untuk jalan yang menerima beban lalu lintas berat, perkerasan kaku umumnya lebih cocok dibandingkan perkerasan lentur. Perkerasan kaku memiliki ketahanan terhadap beban, umur layanan yang lama, perawatan yang lebih mudah, serta cocok untuk kecepatan tinggi.

Jalan Tempino-Muara Bulian menghubungkan jalan lintas Sumatera, yang merupakan jalan kolektor nasional, dengan jalan-jalan lokal di Jambi. Memfasilitasi serta mendukung pergerakan orang dan barang antar wilayah di Jambi, termasuk Muara Bungo dan Batang Hari. Serta mendukung kegiatan ekonomi di wilayah tersebut, seperti perkebunan, pertanian, dan perdagangan. Membentang sepanjang 42,66 km, ruas jalan ini melintasi dua kabupaten, yaitu Kabupaten Muaro Jambi dan Kabupaten Batang Hari.

Ruas jalan adalah bagian dari jalan yang dibatasi oleh dua simpul jalan, baik sebidang maupun tidak sebidang. Berdasarkan informasi yang ada, ruas jalan Tempino-Muara Bulian tersebut dibagi menjadi 3 ruas, yaitu:

1. Ruas jalan P.032 Tempino - Bts. Kab. Ma. Jambi/Kab. Batang Hari dengan panjang ruas jalan 13,45 km.
2. Ruas jalan P.033 Bts.Kab. Ma. Jambi/Kab. Batang Hari – Bts. Kota Muaro Bulian dengan panjang ruas jalan 21,71 km.
3. Ruas jalan P.034 Jln. Sudirman (Muara Bulian) dengan panjang ruas jalan 7,5 km.

Terdapat beberapa ruas jalan Tempino-Muara Bulian yang mengalami kerusakan parah akibat beban lalu lintas yang meningkat. Hal ini merupakan permasalahan yang memprihatinkan dan dapat memberikan dampak signifikan terhadap kehidupan warga dan dunia usaha di wilayah tersebut.

Pemilihan jenis perkerasan dan perencanaan tebal lapisan perkerasan pada Ruas Jalan P.033 harus dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa faktor yaitu, daya dukung tanah dasar, beban lalu lintas keadaan lingkungan, masa pelayanan atau umur rencana, serta ketersediaan dan karakteristik material. Oleh karena itu, Manual Desain Perkerasan Jalan Bina Marga 2017 menentukan kriteria-kriteria perencanaan dan metode AASHTO 1993 digunakan untuk menghitung tebal pelat beton pada perkerasan kaku.

1.2 Rumusan Masalah

Kondisi jalan ini mengalami kerusakan parah di beberapa segmen, dari evaluasi visual lapangan jalan akses yang saat ini dilalui oleh angkutan batu bara tidak layak lagi untuk dilalui, maka dari itu dilakukan pekerjaan perkerasan kaku untuk meningkatkan kemampuan jalan untuk menopang beban yang bekerja di

atasnya. Dari kondisi tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan evaluasi perencanaan berdasarkan Manual Desain Perkerasan (MDP) Jalan Bina Marga 2017.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini melakukan evaluasi perencanaan:

1. Menghitung tebal perkerasan yang dibutuhkan agar jalan tersebut mampu mendukung beban kendaraan yang sesuai dengan umur rencana yang telah ditentukan.
2. Analisis perbandingan tebal perkerasan kaku metode AASHTO dengan kondisi existing pada ruas jalan Tempino-Muara Bulian.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian tugas akhir ini, penulis membatasi permasalahan yang akan dievaluasi/diteliti. Adapun batasan pembahasan adalah sebagai berikut:

1. Lokasi perencanaan STA 00+000 sampai dengan STA 02+200 dengan panjang 2,2 km, dengan lebar jalan 7 meter pada ruas Jalan P.033 Bts. Kab. Ma. Jambi/ Kab. Batang Hari – Bts Kota Muaro Bulian
2. Data lalu lintas adalah data lalu lintas hasil survei Bidang Bina Marga Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) provinsi jambi tahun 2022.
3. Metode pelaksanaan konstruksi perkerasan kaku di letakkan diatas lapis perkerasan lama yang digaru dan dipadatkan kembali.

4. Perhitungan perencanaan perkerasan menggunakan metode AASHTO (*American Association Of State Highway And Transportation Officials*).

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai wawasan dan bahan referensi bagi pembaca untuk dikembangkan bagi dunia pendidikan maupun dunia kerja. Penelitian ini juga diharapkan dapat dijadikan pertimbangan dalam menentukan perencanaan tebal perkerasan jalan dengan spesifikasi tanah yang sama dengan lokasi penelitian.

