

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jalan merupakan salah satu prasarana perhubungan darat yang mempunyai peranan penting bagi pertumbuhan perekonomian, sosial budaya, pengembangan wilayah pariwisata, dan pertahanan keamanan untuk menunjang pembangunan nasional. Transportasi sebagai salah satu sarana penunjang dalam pembangunan suatu negara. Dalam hal ini sarana dan prasarana transportasi adalah salah satu faktor yang utama.

Perkembangan infrastruktur di Indonesia dari tahun ke tahun terus meningkat terutama di bidang infrastruktur jalan tol. Hal ini disebabkan pembangunan jalan tol berperan penting sebagai salah satu pembangkit pertumbuhan ekonomi, industri dan perdagangan suatu wilayah. Selain itu, perkembangan ini juga didorong oleh keinginan pemerintah dalam memperlancar sistem lalu lintas dan memudahkan lalu lintas untuk bepergian dari satu area ke area lain, serta untuk meningkatkan distribusi barang dan jasa untuk mendukung terciptanya pemerataan hasil pembangunan dan keadilan di setiap daerah.

Provinsi Kalimantan Timur sebagai salah satu pintu gerbang pembangunan di wilayah Indonesia bagian Timur dimana pendapatan daerah tertinggi di Pulau Kalimantan memberikan dampak terhadap kebutuhan infrastruktur yang tinggi pula. Di sisi lain tingginya peran Kota Balikpapan dan Samarinda di wilayah Provinsi Kalimantan Timur serta meningkatnya aktivitas ekonomi dan sosial membutuhkan prasarana jalan dengan kualitas tinggi yang dapat meningkatkan aksesibilitas dan mobilitas masyarakat dimana hal tersebut dijawab melalui penyediaan jalan tol yang menghubungkan ke dua kota (Firda Ayu, 2016).

Sebagai upaya nyata pelaksanaan pembangunan infrastruktur guna menghasilkan pemerataan ekonomi dan peningkatan kesejahteraan

masyarakat di Provinsi Kalimantan Timur, Badan Pengatur Jalan Tol (BPJT) Kementerian PUPR melakukan pembangunan Jalan Tol Balik Papan – Samarinda dengan panjang 99,35 Km. Jalan Tol Balik Papan – Samarinda yang merupakan jalan tol pertama di Pulau Kalimantan dibangun sejak November 2016 terbagi menjadi 5 Seksi, yaitu Seksi I ruas Balik Papan – Samboja sepanjang 22,03 Km, Seksi II ruas Samboja – Muara Jawa sepanjang 30,98 Km. Kemudian pada Seksi III Muara Jawa – Palaran sepanjang 17,50 Km, Seksi IV Palaran – Samarinda sepanjang 17,95 Km, dan Seksi V ruas Balikpapan - Sepinggian sepanjang 11,09 Km.

Pada pembangunan Jalan Tol Balik Papan – Samarinda perencanaan konstruksi dapat dilakukan dengan banyak cara (metode), antara lain: *AASHTO (American Association of State Highway and Transportation Officials)* dan *The Asphalt Institute (Amerika Serikat)*, *Road Note (Inggris)*, *AUSTROADS (Australia)* dan *Bina Marga (Indonesia)*. Ketentuan perhitungan tebal perkerasan jalan di Indonesia menggunakan metode Bina Marga yang diadopsi dari metode *AASHTO*, hal ini dikarenakan iklim di Indonesia yang cenderung tropis dan berbeda jauh dari iklim yang ada di Amerika Serikat.

Perbedaan kondisi alam, lingkungan dan beban lalu lintas menyebabkan struktur dan tebal perkerasan jalan yang dihasilkan oleh suatu manual perancangan perkerasan memiliki beberapa perbedaan dengan manual lainnya. Perbedaan kondisi tersebut mengakibatkan kebutuhan data - data yang diperlukan dan cara apabila digunakan untuk mendesain struktur perkerasan. Perbedaan data dan cara hitung menghasilkan struktur dan harga konstruksi perkerasan yang berbeda. Hal ini diakibatkan adanya perbedaan tebal dan struktur lapis perkerasan yang dihasilkan oleh masing-masing pedoman perencanaan perkerasan.

Pada umumnya terdapat 3 jenis konstruksi perkerasan jalan dalam desain jalan, yaitu perkerasan lentur (*flexible pavement*), perkerasan kaku (*rigid pavement*), dan perkerasan komposit (*composite pavement*). Perencanaan tebal perkerasan jalan dengan metode Manual Desain

Perkerasan (MDP) 2017 merupakan revisi dari Manual Desain Perkerasan 2013 yang meliputi perubahan struktur penyajian untuk mempermudah pemahaman pengguna dan penambahan serta perbaikan kandungan manual. Berdasarkan tingginya kebutuhan penyediaan prasarana jalan ditengah keterbatasan anggaran yang tersedia dan mempertimbangkan perbedaan harga material yang berlaku di berbagai daerah, dirasa perlu untuk memperluas opsi pilihan struktur perkerasan yang diatur dalam Manual Desain Perkerasan (MDP) 2017. Selain itu, untuk meningkatkan efisiensi desain, data *VDF* dan distribusi beban kelompok gandar kendaraan niaga (*HVAG*) perlu dimutakhirkan. Optimalisasi ini dituangkan dalam Suplemen MDP 2017 No. 01/S/MDP 2017. Sementara itu, metode *American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO)* adalah metode yang berasal dari Amerika Serikat yang sudah di pakai secara umum di seluruh dunia, serta diadopsi sebagai standar perencanaan di berbagai Negara. Metode *AASHTO* juga mengalami perubahan mendasar untuk perencanaan tebal perkerasan lentur pada metode *AASHTO* 1972 melalui metode *AASHTO* 1986. Pada perencanaan tebal perkerasan jalan baru metode *AASHTO*1993 sama dengan metode *AASHTO*1986. Perbedaannya hanya ditambahkan metode untuk perencanaan tebal perkerasan tambahan atau *overlay*.

Pada penelitian ini akan dilakukan analisis tebal perkerasan lentur dengan menggunakan metode Bina Marga 2017 Suplemen No.01/S/MDP 2020 dan metode *AASHTO*1993 pada Ruas Jalan Tol Balik Papan – Samarinda Seksi II yaitu Samboja – Muara Jawa Stasioning 40 + 400.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah di atas, maka dapat rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Berapa tebal lapis perkerasan lentur Jalan Tol Balik Papan – Samarinda STA 40 + 400 dengan menggunakan metode Bina Marga 2017 Suplemen No.01/S/MDP 2020?

2. Berapa tebal lapis perkerasan lentur Jalan Tol Balik Papan – Samarinda STA 40 + 400 dengan menggunakan metode *AASHTO* 1993?
3. Berapa hasil perbandingan tebal perkerasan lentur Jalan Tol Balik Papan – Samarinda STA 40 + 400 dengan menggunakan metode Bina Marga 2017 Suplemen No.01/S/MDP 2020 dan metode *AASHTO* 1993?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang tujuan yang ingin dicapai sebagai berikut:

1. Mengetahui tebal lapisan perkerasan lentur Jalan Tol Balik Papan – Samarinda STA 40 + 400 dengan menggunakan metode Bina Marga 2017 Suplemen No.01/S/MDP 2020.
2. Mengetahui tebal lapisan perkerasan lentur Jalan Tol Balik Papan – Samarinda STA 40 + 400 dengan menggunakan metode *AASHTO* 1993.
3. Mengetahui hasil perbandingan tebal perkerasan lentur Jalan Tol Balik Papan – Samarinda STA 40 + 400 dengan menggunakan metode Bina Marga 2017 Suplemen No.01/S/MDP 2020 dan metode *AASHTO* 1993.

1.4. Manfaat Penelitian

Pada pelaksanaan penelitian ini akan didapat beberapa manfaat, yaitu sebagai berikut:

1. Dapat menjadi acuan penelitian selanjutnya dalam desain tebal perkerasan lentur Jalan Tol Balik Papan – Samarinda STA 40 + 400 dengan menggunakan metode Bina Marga 2017 Suplemen No.01/S/MDP 2020 dan metode *AASHTO* 1993.
2. Bagi mahasiswa sebagai salah satu pembelajaran dan tambahan ilmu mengenai desain tebal perkerasan lentur Jalan Tol Balik Papan – Samarinda STA 40 + 400 pada metode Bina Marga Suplemen No.01/S/MDP 2020 dan metode *AASHTO* 1993.
3. Sebagai referensi dan bahan pertimbangan bagi perencana dalam merencanakan desain tebal perkerasan lentur.

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada desain tebal perkerasan lentur Jalan Tol Balik Papan – Samarinda STA 40 + 400.
2. Dalam penelitian tidak dilakukan survey lapangan melainkan data yang diperoleh dari PT. Graha Benua Etam.
3. Data yang ditinjau pada penelitian ini hanya menggunakan metode Bina Marga 2017 Suplemen No.01/S/MDP 2020 dan metode *AASHTO* 1993.
4. Penelitian ini tidak menghitung drainase.
5. Tidak membahas geometrik.
6. Penelitian dilakukan pada Ruas Jalan Tol Balik Papan – Samarinda Seksi II Sta 14 + 400.

1.6. Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan penulisan pada penelitian ini, maka dibuat susunan kajian berdasarkan metodologi, dalam bentuk sistem penulisan:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab I berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan yang berhubungan dengan penelitian.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab II berisi tentang tinjauan pustaka dan landasan teori. Tinjauan pustaka berisi tentang penelitian – penelitian dilakukan sebelumnya sebagai dasar dari penelitian ini sedangkan landasan teori berisi tentang dasar – dasar teori pendukung penelitian

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab III terdiri dari metode penelitian, lokasi penelitian, teknik pengumpulan data, jenis data penelitian, analisis penelitian dan bagan alur penelitian.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab IV membahas perhitungan perkerasan jalan lentur dengan menggunakan metode Bina Marga 2017 Suplemen No.01/S/MDP/ 2020 dan *AASHTO* 1993.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab V berisi kesimpulan dan saran yang didapatkan dari hasil penelitian.