

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berjalannya waktu kebutuhan akan salah satu prasarana transportasi yaitu jalan akan semakin dibutuhkan mengingat jalan mempunyai peran penting bagi perkembangan ekonomi, pengembangan wisata serta menunjang untuk pembangunan nasional, terlebih jumlah penduduk di Indonesia yang semakin bertambah maka kebutuhan akan sarana dan prasarana transportasi adalah salah satu faktor yang utama.

Pembangunan jalan yang memadai mampu memberikan pelayanan lalu lintas sesuai dengan kapasitas yang diperlukan. Selain perencanaan geometri jalan, perencanaan tebal perkerasan menjadi bagian penting yang harus direncanakan secara efektif dan efisien. Hal ini disebabkan karena kebutuhan tingkat pelayanan yang semakin tinggi maka perlu adanya peningkatan kualitas sistem dan prasarana jalan, diantaranya kebutuhan akan jalan yang aman, nyaman, dan ekonomis.

Jalan Yogyakarta-Tempel-Pramban-Yogyakarta (ruas Tempel-Pakem) merupakan jalan penghubung antar provinsi DIY Yogyakarta dengan provinsi Jawa Tengah dan merupakan sarana peningkatan perekonomian, kesejahteraan, sosial dan budaya. Ruas jalan Tempel-Pakem ini sering mengalami kerusakan, hal ini di karenakan beban kendaraan yang berlebih sehingga perkerasan tidak mampu menahan beban kendaraan yang ada terlebih ruas jalan Tempel-Pakem sering dilewati truk pasir dari Gunung Merapi menuju arah Magelang. Rusaknya perkerasan tersebut maka dibutuhkan desain tebal perkerasan yang sesuai agar mampu melayani beban lalu lintas yang ada.

Ruas jalan Tempel-Pakem yang sebelumnya merupakan jalan daerah provinsi ditingkatkan menjadi jalan nasional kolektor primer 1 kelas 3A dengan desain MST (Muatan Sumbu Tunggal) 10 ton dan perancangan mengacu pada Manual Desain Perkerasan jalan 2013 dengan umur rencana selama 20 tahun.

Perbaikan ruas jalan ini telah selesai dilakukan pada tahun 2017 yang menggunakan perkerasan lentur (*flexible pavement*) dari perbaikan tersebut di dapatkan hasil tebal lapis permukaan 16 cm dan tebal lapis pondasi atas sebesar 30 cm. Berdasarkan hal tersebut, peneliti ingin mengetahui kelayakan desain *flexible pavement* di lapangan yang dibandingkan dengan metode perbandingan. Metode perbandingan yang digunakan menggunakan metode AASTHO 1993 dan Bina Marga 1987. Dalam menganalisa tebal perkerasan akan didapatkan hasil tebal lapisan permukaan dan lapis pondasi atas karena lapis pondasi bawah pada ruas jalan Tempel-Pakem tidak dilakukan rekonstruksi. Dari hasil analisa lalu dibandingkan dengan metode yang digunakan di lapangan yaitu Manual Desain Perkerasan 2013 karena secara konsep desain metode AASTHO 1993 dan Bina Marga 1987 menggunakan pendekatan Empiris sedangkan Manual Desain Perkerasan 2013 secara konsep desain menggunakan pendekatan Mekanistik-Empiris.

Seiring berjalannya waktu dalam perancangan tebal perkerasan lentur mengalami perkembangan dan penyempurnaan. Dalam hal ini penulis menganalisis mengenai relevansi metode AASTHO 1993 dan Bina Marga 1987 jika dipakai pada kondisi sekarang ini. Dalam analisis ini akan didapatkan tebal lapis perkerasan lentur sehingga memberikan gambaran lengkap mengenai perkerasan jalan untuk melayani beban lalu lintas yang ada selama umur rencana.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dapat diangkat beberapa masalah yang dapat digunakan sebagai acuan dalam penelitian. Rumusan masalah tersebut adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana perbandingan konsep desain menggunakan metode AASTHO 1993 dan Bina Marga 1987?
2. Bagaimana perbandingan parameter input desain menggunakan metode AASTHO 1993 dan Bina Marga 1987?
3. Bagaimana perbandingan prosedur desain menggunakan metode AASTHO 1993 dan Bina Marga 1987?

4. Bagaimana perbandingan hasil tebal perkerasan dengan metode *AASHTO* 1993, Bina Marga 1987 dan kondisi *Existing*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Menentukan perbandingan konsep desain menggunakan metode *AASHTO* 1993 dan Bina Marga.
2. Menentukan perbandingan parameter input menggunakan metode *AASHTO* 1993 dan Bina Marga.
3. Menentukan perbandingan konsep desain menggunakan metode *AASHTO* 1993 dan Bina Marga.
4. Membandingkan hasil tebal perkerasan dengan metode *AASHTO* 1993, Bina Marga 1987 dan kondisi *Existing*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Sebagai pembelajaran pada mahasiswa untuk lebih memahami desain perencanaan *flexible pavement* metode *AASHTO* 1993 dan Bina Marga 1987.
2. Memberikan masukan bagi penelitian lanjutan di bidang metode perkerasan.
3. Menjadi pertimbangan pihak perencana instansi terkait.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan masalah pada penelitian ini adalah.

1. Menghitung tebal perkerasan dilakukan dilakukan dari Sta 27+325 sampai Sta 29+075.
2. Tidak menghitung perencanaan drainase untuk perkerasannya.
3. Tidak menghitung biaya dan waktu pelaksanaannya.
4. Data perencanaan berdasarkan sekunder dari instansi terkait meliputi data pertumbuhan lalu lintas, data tanah, volume, jenis kendaraan