

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkerasan atau struktur perkerasan merupakan struktur yang terdiri dari satu atau beberapa lapis perkerasan dari bahan-bahan yang sudah proses secara khusus, dimana fungsinya untuk mendukung berat dan beban lalu lintas yang melewati jalan tersebut dan menyebarkan beban jalan lalu lintas tanpa menimbulkan kerusakan yang berarti pada konstruksi jalan itu sendiri. Struktur perkerasan terdiri dari beberapa lapisan dengan kekerasan dan daya dukung yang berbeda beda, tiap-tiap lapisan perkerasan dari lapisan atas sampai bawah harus terjamin kekuatan dan ketebalannya sehingga tidak akan mengalami “*Distress*” yaitu perubahan karena tidak mampu menahan beban.

Salah satu jenis perkerasan yang umum digunakan adalah perkerasan lentur (*flexible pavement*). Sebagaimana suatu perkerasan jalan, maka perkerasan lentur juga akan mengalami penurunan kinerja sehubungan dengan pengaruh beban lalu lintas. Pada saat perkerasan dibebani, maka beban tersebut akan menyebar ke lapisan lapisan di bawahnya dalam bentuk tegangan. Penyebaran tegangan tersebut dapat menyebabkan lendutan dan akhirnya keruntuhan. Untuk mengembalikan kekuatan perkerasan, salah satu alternatif yang biasa digunakan adalah pelapisan tambah (*overlay*). Selain karena faktor tersebut, lapis tambah juga dibutuhkan apabila perkerasan harus diperkuat untuk memikul beban yang lebih berat atau pengulangan beban yang lebih banyak dari yang diperhitungkan dalam perencanaan awal.

Ruas Jalan Tegalbuleud – Sindangbarang - Cidaun merupakan bagian dari Lintas Pantai Selatan (Pansela) yang menghubungkan Provinsi Banten dan Jawa Barat di wilayah selatan Jawa Barat. Jalan Pansela selain menjadi jalur

transportasi masyarakat setempat, juga merupakan jalur menuju beberapa daerah objek wisata di Jawa Barat bagian selatan. Diantaranya adalah Pantai Jayanti di Cidaun Kabupaten Cianjur, Pantai Santolo dan Rancabuaya di Kabupaten Garut, Pantai Ujung Genteng dan Palabuhan Ratu di Kabupaten Sukabumi, hingga Geopark Ciletuh Palabuhan Ratu di Kabupaten Sukabumi. Ruas jalan ini juga menjadi jalur alternatif pengguna kendaraan selain Lintas Pantai Utara (Pantura) dan Lintas Tengah Pulau Jawa. Sehingga, dengan semakin mantapnya ruas jalan Tegalbuleud – Sindangbarang - Cidaun, maka kenyamanan dan keselamatan wisatawan menuju objek wisata di wilayah Jawa Barat selatan bisa ditingkatkan.

Selain pegiat wisata, mata pencaharian masyarakat setempat di wilayah ruas jalan Tegalbuleud – Sindangbarang – Cidaun, adalah nelayan dan penambak udang. Keluhan masyarakat setempat terkait kerusakan ruas jalan ini adalah menghambat pendistribusian hasil tangkapan laut mereka, bahkan ada yang sempat mengalami kerusakan kendaraan sehingga menimbulkan kerugian yang cukup besar akibat terhambatnya hasil pendistribusian hasil tangkapan laut mereka. Lalu lintas di ruas jalan ini didominasi oleh kendaraan ringan (mobil, mobil besar, *pick up*) dan sepeda motor. Upaya pemerintah untuk mengatasi kerusakan di ruas jalan ini adalah dengan pemeliharaan rutin jalan berupa penambalan (*patching*) pada jalan berlubang. Tetapi penanganan tersebut, dinilai masih kurang optimal, sehingga masih dikeluhkan oleh masyarakat sekitar.

Masalah yang terjadi pada Ruas Jalan Tegalbuleud – Sindangbarang – Cidaun adalah terjadinya keretakan dan segredasi pada badan jalan, Perencanaan tebal lapis tambah harus menggunakan metoda yang tepat dan efektif. Suplemen Manual Desain Perkerasan Jalan (MDP) 2017 SE 2020 adalah metode yang terakhir dikeluarkan oleh Bina Marga didalam perencanaan tebal lapisan tambah (*overlay*). Metode MDP 2017 SE 2020 ini mempunyai kesamaan dengan metode Pd T-05-2005 B (Bina Marga

2005). Tebal lapis tambah harus mempunyai ketebalan yang cukup untuk memastikan bahwa beban lalu lintas terdistribusikan dengan baik, berdasarkan hal tersebut di atas maka perlu dibandingkan metoda mana yang ideal untuk merencanakan tebal lapis tambah pada ruas jalan Tegalbuleud - Sindangbarang – Cidaun.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Berapakah tebal lapis tambah berdasarkan Metoda Bina Marga Pd T-05-2005-B dan metoda Suplemen Manual Desain Perkerasan Jalan (MDP) 2017 SE 2020 pada ruas jalan Tegalbuleud – Sindangbarang – Cidaun?
2. Metoda manakah yang paling efektif diantara Metoda Bina Marga Pd T-05-2005-B dan metoda Suplemen Manual Desain Perkerasan Jalan (MDP) 2017 SE 2020 pada ruas jalan Tegalbuleud - Sindangbarang – Cidaun?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui berapa tebal lapis tambah dengan menggunakan metoda Bina Marga Pd. T-05-2005-B dan metoda Suplemen Manual Desain Perkerasan Jalan (MDP) 2017 SE 2020 pada ruas jalan Tegalbuleud - Sindangbarang – Cidaun
2. Mengetahui metoda mana yang efektif diantara metoda Bina Marga Pd. T-05-2005-B dan metoda Suplemen Manual Desain Perkerasan Jalan (MDP) 2017 SE 2020 pada ruas jalan Tegalbuleud - Sindangbarang – Cidaun

1.4 Kerangka Pemikiran

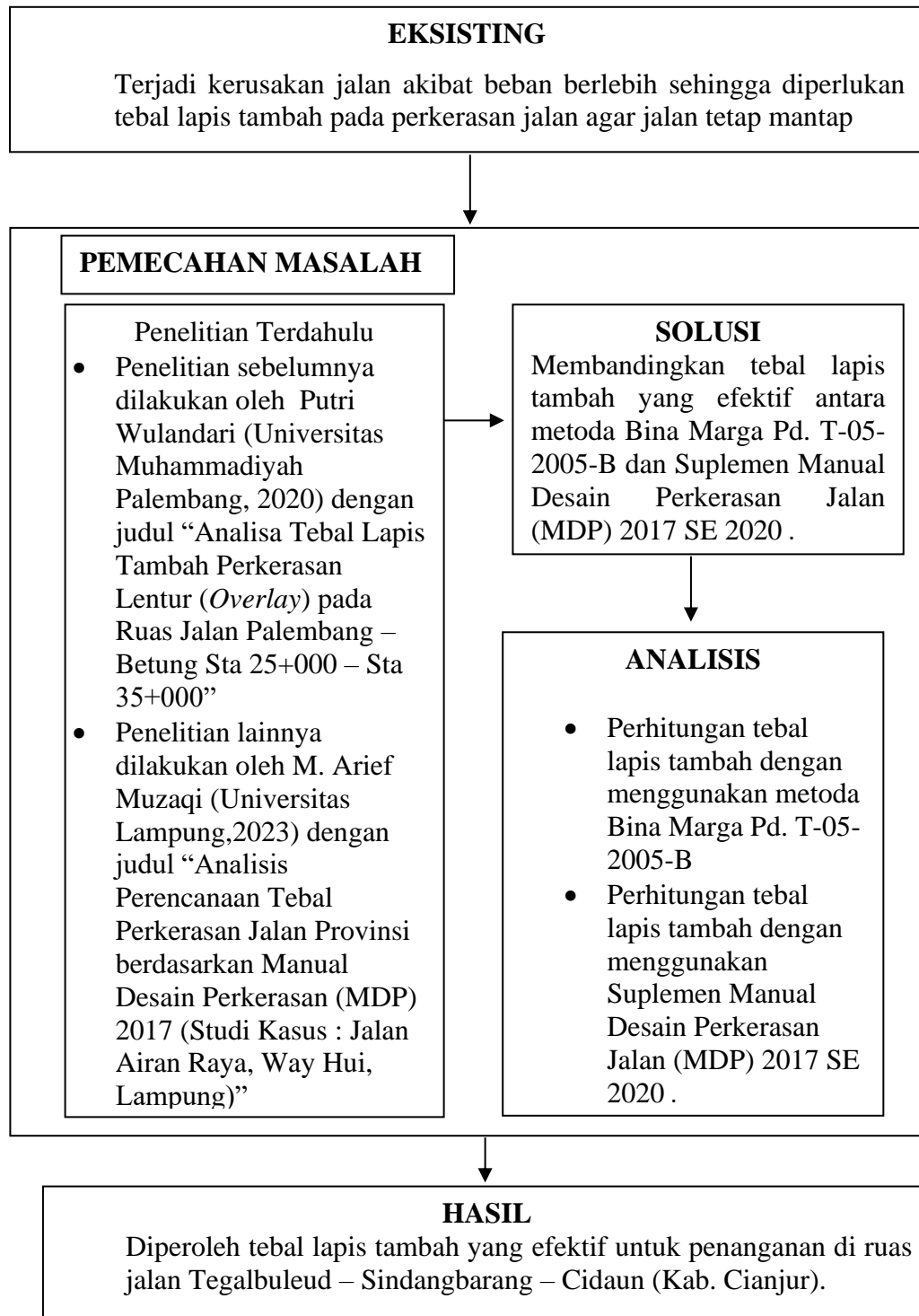
Penelitian terdahulu adalah upaya penelitian untuk membantu penelitian serta untuk menunjukkan orisinalitas dari peneliti. Pada bagian ini peneliti mencantumkan beberapa hasil penelitian terdahulu terkait dengan penelitian yang hendak dilakukan. Berikut penelitian terdahulu yang masih terkait dengan pembahasan yang penulis kaji.

Pada penelitian sebelumnya dilakukan oleh Putri Wulandari (Universitas Muhammadiyah Palembang, 2020) dengan judul “Analisa Tebal Lapis Tambah Perkerasan Lentur (*Overlay*) pada Ruas Jalan Palembang – Betung Sta 25+000 – Sta 35+000”. Penelitian tersebut menganalisa tebal lapis tambah perkerasan pada ruas jalan Palembang – Betung. Tujuan penelitian tersebut yaitu mengetahui jumlah LHR pada ruas jalan Palembang - Betung, mengetahui tebal perkerasan tambah menggunakan metode Pd.T 05-2005-B lendutan dengan alat Falling Weight Deflectometer (FWD) pada ruas Palembang – Betung. Hasil analisa dan perhitungan diperoleh CESA total sebesar $267,7 \times 10^6$ ESA, serta lendutan rata-rata sebesar 0,2384395 dan tebal lapisan perkerasan tambahan (*overlay*) untuk umur rencana 10 tahun adalah 10 cm dengan AC-BC 6 cm dan AC-WC 4 cm.

Penelitian lainnya dilakukan oleh M. Arief Muzaqi (Universitas Lampung, 2023) dengan judul “Analisis Perencanaan Tebal Perkerasan Jalan Provinsi berdasarkan Manual Desain Perkerasan (MDP) 2017 (Studi Kasus : Jalan Airan Raya, Way Hui, Lampung)”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tebal perkerasan jalan yang terdapat di jalan Airan Raya guna menunjang aktivitas masyarakat untuk masa yang akan datang. Data yang digunakan pada analisis berasal dari data volume lalu lintas kendaraan berat yang melintasi jalan yang ditinjau. Hasil yang didapat dari penelitian ini yaitu berdasarkan Manual Desain Perkerasan (MDP) 2017 umur rencana yang direncanakan adalah selama 20 tahun dengan faktor laju pertumbuhan lalu lintas diambil nilai sebesar 3,5 % dan diperoleh nilai *Cumulative Equivalent Single Axle* (CESA) sebesar 6.124.608,46. maka ditemukan tebal AC-WC sebesar 4 cm, tebal AC-BC sebesar 6 cm, tebal AC Base sebesar 8 cm, dan tebal lapisan pondasi A sebesar 30 cm.

Berdasarkan pemaparan diatas, sehingga penelitian yang akan dilakukan diberi judul “Analisis Perbandingan Tebal Lapis Tambah (*Overlay*) Perkerasan Lentur antara Metoda Bina Marga Pd. T-05-2005-B dengan Metoda Suplemen Manual Desain Perkerasan Jalan (MDP) 2017 SE 2020 pada Ruas Jalan Tegalbuleud – Sindangbarang – Cidaun (Kab. Cianjur)”.

Secara garis besar kerangka pemikiran penelitian ini digambarkan dalam bentuk skema kerangka pemikiran seperti terlihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran Penelitian

1.5 Batasan Masalah

Agar tidak terlalu luas dan tidak menyimpang dari rumusan masalah, maka penelitian ini dibatasi pada :

1. Objek Penelitian berada di ruas Jalan Tegalbuleud – Sindangbarang – Cidaun, Kab. Cianjur, Provinsi Jawa Barat.
2. Metoda yang digunakan yaitu metoda Bina Marga Pd. T-05-2005-B dan metoda Suplemen Manual Desain Perkerasan Jalan (MDP) 2017 SE 2020
3. Parameter parameter yang berhubungan dengan sistem perkerasan yang ada, yaitu parameter lalu lintas (lalu lintas harian, jumlah lajur dan koefisien distribusi kendaraan, ekivalen beban sumbu kendaraan, faktor umur rencana dan perkembangan lalu lintas, akumulasi ekivalen beban sumbu standar) dan parameter lendutan.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat :

1. Manfaat Teoritis, yaitu mengembangkan ilmu pengetahuan ketekniksipilan bidang transportasi khususnya perencanaan tebal lapis tambah (*overlay*) pada ruas Jalan Tegalbuleud – Sindangbarang – Cidaun (Kab. Cianjur).
2. Manfaat Praktis, yaitu sebagai bahan masukan bagi perencana untuk dapat memilih metoda mana yang dapat digunakan secara ideal untuk menghitung tebal lapis tambah perkerasan lentur