

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Jalan merupakan salah satu prasarana yang paling umum digunakan oleh penduduk Indonesia. Oleh sebab itu, semakin banyak jalan yang dibangun dan terhubung antar daerah, maka semakin maju daerah tersebut. Jalan berperan penting dalam berbagai sektor, baik sektor budaya, politik bahkan ekonomi yang berhubungan dengan pendistribusian barang dan jasa. Dengan adanya jalan, maka secara tidak langsung akan berdampak pada pertumbuhan penduduk di daerah tersebut. Dengan begitu, akan bertambah banyak pula transportasi yang akan melewatinya mengingat transportasi darat adalah transportasi yang dianggap efektif dan cepat untuk berpindah dari suatu tempat ke tempat yang lain. Jalan yang sering dilalui, maka semakin lama akan berkurang pelayanannya. Oleh karena itu, perlu diperhatikan kondisi infrastruktur kelayakan jalannya agar transportasi dapat melalui dengan aman dan nyaman. Jalan supaya dapat mencapai kondisi yang optimal maka perlu pemeliharaan, perbaikan ataupun perbaruan.

Kabupaten Pamekasan adalah salah satu kabupaten di Jawa Timur yang berbatasan langsung dengan Kabupaten Sumenep dibagian timur, Kabupaten Sampang dibagian barat, Laut Jawa dibagian utara dan Selat Madura dibagian selatan. Secara astronomis, Kabupaten Pamekasan berada pada garis lintang 113°19'-113°58' bujur timur dan 6°51'-7°31' lintang selatan. Kabupaten Pamekasan terbagi secara administratif menjadi 13 kecamatan yaitu Kecamatan Tlanakan, Pademawu, Galis, Pamekasan, Proppo, Palengaan, Pegantenan, Larangan, Kadur, Pakong, Waru, Batu marmar dan Pasean. Dalam 13 kecamatan tersebut terdapat 11 kelurahan dan 178 desa. Wilayah Kabupaten Pamekasan memiliki luas 792,30 km<sup>2</sup> dan pusat pemerintahannya berada di Kecamatan Pamekasan. Secara garis besar Kabupaten Pamekasan terdiri dari dataran rendah pada bagian selatan dan dataran tinggi di wilayah tengah juga utara. Wilayah tertinggi berada di Kecamatan Pegantenan dengan ketinggian 312 meter mpl sedangkan wilayah terendah berada di Kecamatan Galis dengan ketinggian 6 meter dpl. Penduduk Kabupaten Pamekasan terhitung pada tahun 2023 berjumlah 882.837

jiwa yang terdiri dari 431.891 laki-laki dan 450.946 perempuan. Kecamatan Waru yang merupakan bagian dari Kabupaten Pamekasan memiliki luas 70,03 km<sup>2</sup> dan untuk desa Waru barat sendiri memiliki luas 8,07 km<sup>2</sup>. Jumlah penduduk di Kecamatan Waru pada 2023 sebanyak 67.895 jiwa. (Sumber: BPS Kabupaten Pamekasan, 2024).

Pada perencanaan perbaikan, Jalan Raya Waru yang dipilih merupakan jalan dengan panjang  $\pm$  2100 meter dan lebar  $\pm$  5 meter yang menggunakan jalan beraspal yang terletak di Desa Waru barat, Kecamatan Waru, Kabupaten Pamekasan. Jalan ini merupakan jalan utama penghubung antara Pamekasan bagian selatan dengan Pamekasan bagian utara. Sepanjang jalan raya Waru yang direncanakan, sebagian besar merupakan area pemukiman, pertokoan, sekolah, dan puskesmas serta persawahan. Dengan jalan yang hanya memiliki lebar 5 meter tanpa bahu jalan serta tidak adanya lahan yang cukup untuk area parkir, maka jalan ini sering dijadikan lahan parkir untuk mobil roda 4 dan mobil-mobil bermuatan berat untuk menurunkan muatannya. Sehingga sering kali terjadi kemacetan, yang mana jalan menahan beban mati kendaraan yang berlebihan. Disamping itu, drainase yang buruk juga menyebabkan kerusakan dibagian jalan ini, hal ini dikarenakan drainase pada disamping jalan ditutup oleh warga untuk kepentingan pribadinya. Seiring pengoperasian jalan yang semakin lama sekaligus ditambah volume kendaraan yang semakin banyak, maka jalan mulai mengalami kerusakan, penurunan kualitas dan penurunan layanan. Pada Jalan Raya Waru mengalami kerusakan sebesar 41,52% dari luas total luasan jalan yang direncanakan. Kerusakannya dimulai dari kerusakan kecil sampai besar seperti mengalami retak buaya, retak pinggir dan lubang. Kerusakan tersebut membuat permukaan bergelombang sehingga mobilitas kendaraan menjadi lambat dan laju kecepatan menjadi tidak konstan bahkan terkadang terjadi kecelakaan yang dialami pengguna jalan yang terlebih lagi ketika hujan, air menggenang sampai menutupi lubang jalan. Kerusakan pada Jalan Raya Waru perlu dilakukan perbaikan dan peningkatan kondisi perkerasan untuk memenuhi kebutuhan penduduk akan sarana infrastruktur jalan yang memadai guna menunjang aktifitas sehari-hari dan dapat melayani kendaraan dengan optimal.

Dengan adanya masalah kerusakan ini, maka perlu dilakukan perhitungan PCI (Pavement Condition Index) terlebih dahulu untuk mengetahui perlu tidaknya penambahan tebal lapis tambahan pada jalan ini. Untuk upaya penambahan tebal lapis tambahan direncanakan ditambahkan diseluruh bagian permukaan jalan tanpa dibongkar, hanya dibersihkan dari agregat yang terlepas dan dari benda asing lainnya. Selain itu, perencanaan direncanakan menggunakan perkerasan lentur, hal ini dikarenakan pada jalan Waru memiliki beban lalu lintas ringan juga dikarenakan perkerasan sebelumnya menggunakan perkerasan lentur. Dalam proses perencanaannya, ada beberapa metode yang akan digunakan yaitu metode AASHTO 1993 dan metode Analisa Komponen 1987. Metode ini dipakai karena didalamnya mencakup perencanaan penambahan tebal lapis tambahan dan dinilai efektif dan efisien untuk perencanaan peningkatan jalan yang ada di Indonesia.

Berdasarkan uraian latar belakang dan permasalahan diatas, maka penulis memutuskan untuk mengambil judul tugas akhir yaitu “Perencanaan Overlay Perkerasan Lentur dengan Metode AASHTO 1993 dan Metode Analisa Komponen 1987 pada Jalan Raya Waru Kabupaten Pamekasan” sehingga diharapkan perencanaan ini dapat melancarkan mobilisitas kendaraan di daerah tersebut. Penulisan tugas akhir pada ruas Jalan Raya Waru yaitu mencari tebal lapis tambah perkerasan yang akan direncanakan dengan dua metode yang nantinya akan dibandingkan antara dua jenis metode tersebut sekaligus menghitung rencana anggaran biaya. Sehingga diketahui jenis metode mana yang lebih efektif dan efisien berdasarkan kerusakan yang terjadi di Jalan Raya Waru yang berlokasi di Kabupaten Pamekasan, Jawa Timur. Berdasarkan data yang diperoleh dari DPU Bina Marga Provinsi Jawa Timur, LHR di tahun 2023 pada Jalan Raya Waru yaitu 18.181 kendaraan/hari/2 arah.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah perlu dilakukan overlay pada Jalan Raya Waru Kabupaten Pamekasan apabila ditentukan dengan metode PCI?

2. Berapakah tebal lapis tambahan untuk perkerasan lentur pada Jalan Raya Waru Kabupaten Pamekasan dengan menggunakan metode AASHTO 1993?
3. Berapakah tebal lapis tambahan untuk perkerasan lentur pada Jalan Raya Waru Kabupaten Pamekasan dengan menggunakan metode Analisa Komponen 1987?
4. Berapakah rencana anggaran biaya (RAB) yang akan dibutuhkan untuk perencanaan tebal lapis tambahan pada Jalan Raya Waru Kabupaten Pamekasan?

### **1.3 Tujuan Perencanaan**

1. Untuk mengetahui perlu atau tidaknya overlay pada Jalan Raya Waru Kabupaten Pamekasan apabila ditentukan dengan metode PCI.
2. Untuk mengetahui tebal lapis tambahan perkerasan lentur pada Jalan Raya Waru Kabupaten Pamekasan dengan menggunakan metode AASHTO 1993.
3. Untuk mengetahui tebal lapis tambahan perkerasan lentur pada Jalan Raya Waru Kabupaten Pamekasan dengan menggunakan metode Analisa Komponen 1987.
4. Untuk mengetahui besar rencana anggaran biaya (RAB) yang akan dibutuhkan untuk perencanaan tebal lapis tambahan pada Jalan Raya Waru Kabupaten Pamekasan.

### **1.4 Manfaat Perencanaan**

1. Bagi peneliti, diharapkan dapat menambah pemahaman ilmu pengetahuan, memperbanyak pengalaman serta memperdalam wawasan mengenai bidang transportasi terkhusus pada masalah perencanaan overlay jalan sekaligus mempermudah dalam merencanakan kegiatan kedepannya.
2. Bagi mahasiswa, diharapkan dapat menjadi bahan tambahan pembelajaran kuliah dan referensi dalam penyusunan tugas akhir/skripsi mengenai bidang transportasi terkhusus pada masalah perencanaan overlay jalan sekaligus

memberikan kontribusi akademik untuk kemajuan pengetahuan dibidang teknik sipil.

3. Bagi masyarakat, diharapkan dapat memberikan wawasan dan pemahaman serta solusi sehingga dapat mengubah situasi, kondisi dan masalah menjadi lebih baik.
4. Bagi pemerintah dinas atau instansi terkait diharapkan dapat dijadikan referensi atau bahan pertimbangan dalam hal mengambil tindakan penanganan pemeliharaan dan perbaikan jalan.

### **1.5 Batasan Masalah**

Untuk mengurangi pembahasan yang terlalu luas dan menyimpang serta mempermudah penyelesaian masalah, maka perlu diberi batasan terhadap perencanaan agar dapat sesuai dengan maksud dan tujuan yang ingin dicapai. Berikut beberapa batasan masalah yang digunakan dalam tugas akhir ini yaitu:

1. Perencanaan perkerasan lentur lapis tambahan dilakukan hanya pada Jalan Raya Waru Kabupaten Pamekasan dengan total panjang 2,1 km.
2. Tidak membahas angka kecelakaan yang terjadi akibat dari kerusakan jalan.
3. Perencanaan menggunakan metode AASHTO 1993 dan metode Analisa Komponen 1987.
4. Dalam perencanaan ini tidak memperhitungkan perencanaan geometrik jalan (alinyemen vertikal dan horizontal).
5. Dalam perencanaan ini tidak menghitung perencanaan saluran drainase dan bangunan pelengkap jalan lainnya.
6. Dalam perencanaan ini tidak membahas mengenai pemeliharaan material dan perhitungan pondasi bawah.
7. Perhitungan rencana anggaran biaya (RAB) sesuai dengan harga satuan upah dan material/bahan serta alat yang berlaku di daerah Jawa Timur sesuai dengan HSPK 2023.
8. Perencanaan ini tidak menghitung durasi pekerjaan dan waktu pelaksanaan.