

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jalan tol (*tax on location*) merupakan bagian dari sistem jaringan jalan yang ada di Indonesia dimana penggunaannya akan dikenakan tarif atau biaya saat akan melintasi jalan tol. Nominal tarif tiap jalan tol berbeda beda sesuai dengan golongan kendaraannya. Tujuan pembangunan jalan tol adalah untuk meningkatkan pemerataan pembangunan, memperlancar pelayanan distribusi barang dan jasa, mengurangi waktu waktu perjalanan, meningkatkan mobilitas dan memperluas akses masyarakat.

Proyek pembangunan infrastruktur jalan tol akses Pelabuhan Patimban paket 4 merupakan bagian dari upaya pemerintah Indonesia dalam meningkatkan konektivitas arus logistik nasional dan internasional di wilayah sekitar Pelabuhan Patimban dan secara lebih luas di Jawa Barat. Pembangunan jalan tol akses Pelabuhan Patimban paket 4 ini memiliki fokus khusus untuk menghubungkan Pelabuhan Patimban dengan jaringan jalan tol utama di Jawa Barat. Dalam kasus ini, tujuan utama dari proyek pembangunan jalan tol akses Pelabuhan Patimban paket 4 adalah untuk menciptakan dan meningkatkan aksesibilitas ke pelabuhan serta memfasilitasi pergerakan barang yang lebih cepat dan efisien ke dan dari wilayah tersebut. Dalam mewujudkan tujuan tersebut, dibutuhkan pengetahuan dan analisis mendalam terkait perencanaan guna terpenuhinya kualitas jalan tol yang sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan.

Pada perencanaan proyek jalan tol akses Pelabuhan Patimban paket 4, aspek penting yang mempengaruhi performa dan umur jalan diantaranya adalah penentuan tebal perkerasan (*pavement thickness*) dan jenis material perkerasan. Menurut Sukirman (2003) supaya perkerasan mempunyai daya dukung dan keawetan yang memadai, tetapi juga ekonomis, maka perkerasan jalan dibuat berlapis-lapis. Penentuan tebal perkerasan (*pavement thickness*) dan jenis material perkerasan juga mempengaruhi estimasi biaya yang akan dikeluarkan sejak masa perencanaan hingga pemeliharaan dan penghapusan atau biasa disebut biaya siklus hidup (*life cycle cost*). Menurut Paul Barringer dan David Weber (1996) biaya siklus hidup (*life cycle cost*) adalah suatu konsep pemodelan perhitungan biaya dari tahap permulaan sampai pembongkaran suatu aset dari sebuah

proyek sebagai alat untuk mengambil keputusan atas sebuah studi analisis dan perhitungan dari total biaya yang ada selama siklus hidupnya.

Pada tugas akhir ini, Penulis menggunakan Manual Desain Perkerasan 2024 (MDP 2024) sebagai metode dalam **Analisis Perencanaan Tebal Perkerasan (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Jalan Tol Akses Pelabuhan Patimban Paket 4)**, serta menggunakan metode *Federal Highway Administration (FHWA)* tahun 2007 dalam melaksanakan analisis biaya siklus hidup.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang akan penulis jadikan fokus dalam tugas akhir ini yaitu:

1. Jenis perkerasan apa yang paling efektif dan efisien untuk digunakan sebagai struktur perkerasan jalan pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Akses Patimban?
2. Berapa tebal lapisan perkerasan yang paling efektif dan efisien untuk digunakan dalam Proyek Pembangunan Jalan Tol Akses Patimban?
3. Berapa biaya paling rendah yang didapatkan dari analisis jenis dan tebal perkerasan optimal selama masa umur layanannya?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilaksanakannya tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menentukan jenis perkerasan yang paling efektif dan efisien untuk dapat digunakan dalam Proyek Pembangunan Jalan Tol Akses Patimban.
2. Untuk menghitung tebal dan lapisan perkerasan yang paling efektif dan efisien untuk digunakan dalam Proyek Pembangunan Jalan Tol Akses Patimban.
3. Untuk menentukan jenis dan tebal perkerasan yang memiliki biaya paling rendah dalam masa umur layanannya.

## 1.4 Batasan Masalah

Pada tugas akhir ini, penulis memberi batasan terkait ruang lingkup tugas akhir yang akan dibahas agar tetap berfokus pada tujuan dan pokok masalah dalam tugas akhir ini. Batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis perencanaan tebal perkerasan dengan umur rencana 20 tahun untuk perkerasan lentur dan perkerasan kaku.
2. Analisis biaya siklus hidup (perbaikan menggunakan metode *overlay* non-struktural untuk perkerasan lentur dan perkerasan kaku).

3. Harga satuan pada Rencana Anggaran Biaya (RAB) diambil dari harga satuan *Bill Of Quantity* (BOQ) Patimban 4 .
4. Peninjauan lebar masing-masing perkerasan hanya dilaksanakan selebar badan jalan.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Manfaat Bagi Penulis**

Manfaat tugas akhir Analisis Perencanaan Tebal Perkerasan Pada Studi Kasus: Proyek Pembangunan Jalan Tol Akses Pelabuhan Patimban Paket 4 bagi penulis antara lain :

1. Sebagai sarana peningkatan keterampilan dalam menyusun metodologi penelitian, analisis data, serta penulisan akademis bagi penulis.
2. Dalam proses penyusunan tugas akhir, penulis dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan analisis yang lebih baik dalam menilai dan mengolah informasi yang ada.
3. Dalam menyusun tugas akhir ini, penulis mendapatkan tambahan wawasan dan pengetahuan mengenai analisis perencanaan tebal perkerasan menggunakan MDP 2024 serta analisis biaya siklus hidup.
4. Penulis memperoleh pengalaman dalam memanfaatkan waktu secara efektif melalui proses penyelesaian tugas akhir.
5. Tugas akhir sebagai salah satu syarat kelulusan penulis dalam Program Diploma Tiga (D.III) program studi Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan di Politeknik Pekerjaan Umum.

### **1.5.2 Manfaat Bagi Pembaca**

Tugas akhir Analisis Perencanaan Tebal Perkerasan Pada Studi Kasus: Proyek Pembangunan Jalan Tol Akses Pelabuhan Patimban Paket 4 diharapkan memberi manfaat kepada pembaca, antara lain:

1. Pembaca mendapatkan informasi baru dan pengetahuan tambahan mengenai analisis perencanaan tebal perkerasan menggunakan Manual Desain Perkerasan 2024 serta analisis biaya siklus hidup.
2. Tugas akhir ini dapat menjadi sumber referensi bagi penelitian lebih lanjut atau untuk studi lain serta menjadi inspirasi bagi penelitian selanjutnya.

### 1.5.3 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan

Tugas akhir Analisis Perencanaan Tebal Perkerasan Pada Studi Kasus: Proyek Pembangunan Jalan Tol Akses Pelabuhan Patimban paket 4 diharapkan memberi manfaat kepada institusi pendidikan, antara lain:

1. Memberikan informasi terkini mengenai perkembangan Manual Desain Perkerasan tahun 2024 yang dapat digunakan untuk memperbarui dan mengembangkan kurikulum pendidikan, sehingga materi yang diajarkan sesuai dengan standar dan ketentuan terbaru.
2. Tugas Akhir ini dapat dijadikan sebagai referensi serta acuan lanjutan dalam menangani suatu permasalahan yang relevan dengan pembahasan dari Tugas Akhir ini.

