

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Di bawah kepemimpinan Presiden Joko Widodo, Indonesia mengalami banyak kemajuan, terutama dalam pembangunan infrastruktur. Infrastruktur dibangun untuk membuat daerah yang selama ini sulit dijangkau lebih mudah dijangkau, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat di daerah tersebut. Pembangunan jalan adalah salah satu proyek infrastruktur skala besar. Sering dijumpai pembangunan jalan baru dan bahkan pelebaran jalan eksisting agar dapat meningkatkan efektifitas waktu tempuh perjalanan dan mengurai kemacetan. Pemerintah memprioritaskan pembangunan jalan di luar pulau Jawa melalui Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Direktorat Jenderal Bina Marga. Salah satunya adalah pembangunan Relokasi Jalan Nasional (RJN) Ruas Sei Duri di Mempawah, Kalimantan Barat.

Desain awal pembangunan RJN Ruas Sei Duri menyarankan perkerasan lentur. Hasil *soil investigation* (penyelidikan tanah) menunjukkan bahwa area tersebut berada diatas tanah lunak dan berpotensi terjadi konsolidasi yang besar sehingga berpotensi menyebabkan kerusakan struktur perkerasan, maka diperlukan perbaikan tanah. Namun setelah dilakukan *soil improvement*, dapat digunakan perkerasan kaku, karena perkerasan kaku dapat meningkatkan usia layan dibandingkan perkerasan lentur. Manual Desain Perkerasan Jalan (MDP) 2017 dari Kementerian PUPR Dirjen Bina Marga akan digunakan untuk perhitungan perkerasan.

Surat Edaran Nomor 18/SE/Db/2020 dari Dirjen Bina Marga Kementerian PUPR pada tahun 2020 membahas suplemen Manual Desain Perkerasan Jalan (MDP) 2017. Peningkatan kinerja jalan merupakan tujuan dari Suplemen Manual MDP tahun 2017. Hal ini disebabkan pelaksanaan kegiatan pekerjaan konstruksi jalan memerlukan suatu metodologi perencanaan dan perancangan perkerasan jalan agar dapat menjamin mutu perkerasan tersebut. Pedoman Perencanaan Perkerasan Jalan (MDP) Tahun 2017 No. 04/SE/Db/2017 (Revisi Juni 2017) telah diperbarui dan disempurnakan dengan adanya addendum ini. Laporan ini menggabungkan

konten baru dan mengubah struktur presentasi untuk mengatasi kendala dan permasalahan kinerja aset jalan di Indonesia

Dengan pertimbangan tadi, dalam tesis ini akan dilakukan perhitungan perubahan perkerasan aspal menjadi perkerasan kaku dengan tujuan agar meningkatkan usia layan perkerasan dibandingkan perkerasan lentur. Perhitungan perkerasan akan membandingkan metode Manual Desain Perkerasan Jalan (MDP) 2017 dan Suplemennya untuk mengetahui dampak terhadap biaya pekerjaan dan waktu.

## **1.2 Permasalahan Penelitian**

Dari penjabaran latar belakang diatas, Tesis ini disusun sesuai rumusan masalah berikut:

1. Bagaimana pengaruh Suplemen Manual Desain Perkerasan Jalan (MDP) 2017 dalam perhitungan tebal struktur perkerasan kaku dibandingkan Manual Desain Perkerasan Jalan (MDP) 2017?
2. Apa dasar penentuan tidak digunakannya LMC pada perkerasan kaku sebagai lapis pondasi bawah dalam Suplemen Manual Desain Perkerasan Jalan (MDP) 2017?
3. Bagaimana pengaruh Suplemen Manual Desain Perkerasan Jalan (MDP) 2017 dalam terhadap biaya pekerjaan dan waktu pekerjaan perkerasa kaku?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tesis ini juga disusun untuk tujuan penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Apa metode *soil improvement* (perbaikan tanah) pada tanah lunak yang paling tepat untuk diaplikasikan pada desain perkerasan.
2. Melihat pengaruh implementasi Suplemen Manual Desain Perkerasan Jalan (MDP) 2017 dalam penentuan tebal perkerasan kaku dibandingkan dengan Manual Desain Perkerasan Jalan (MDP) 2017.
3. Mengetahui indikator dan dasar tidak digunakannya LMC sebagai lapis pondasi bawah pada desain struktur perkerasan kaku.

4. Mendapatkan perbandingan biaya pekerjaan dan durasi waktu pekerjaan pada perbandingan dasar penentuan perkerasan kaku dalam suatu studi kasus Proyek Relokasi Jalan Nasional Ruas Sei Duri.

#### **1.4 Batas Penelitian**

Selain itu, batasan-batasan berikut dipertimbangkan saat menulis tesis ini:

1. Fokus penelitian ini adalah perhitungan perkerasan kaku berdasarkan Manual Desain Perkerasan Jalan (MDP) 2017 dan Suplemennya.
2. Proyek Relokasi Jalan Nasional Ruas Sei Duri menjadi contoh area studi kasus dalam menentukan perbandingan tebal perkerasan struktur perkerasan kaku
3. Kondisi tanah yang telah diperbaiki diasumsikan tidak mengalami penurunan dari konsolidasi tanah sehingga potensi kerusakan akibat *differential settlement* tidak terjadi
4. Material lapisan tanah dasar menggunakan timbunan tanah pilihan dengan nilai CBR mengikuti RKS proyek dengan nilai CBR 10%
5. Nilai LHR yang akan digunakan dalam penentuan tebal perkerasan kaku berdasarkan angka-angka yang telah ditentukan dari metode pengumpulan data penulis

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil penulisan ini diharapkan bisa memberi manfaat bagi pembaca, yaitu:

1. Mengetahui manfaat Suplemen MDP 2017 pada perencanaan struktur perkerasan kaku
2. Mendapatkan tebal perkerasan kaku yang lebih optimal dalam perhitungan memakai Suplemen MDP 2017
3. Meningkatkan efisiensi biaya dan waktu pada pekerjaan perkerasan dengan mendapatkan tebal perkerasan kaku yang optimal
4. Dapat menjadi pertimbangan dalam penggunaan pada Proyek sejenis di kemudian hari
5. Transfer *knowledge* pada penelitian-penelitian lainnya