

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan merupakan komponen penting dalam pembangunan infrastruktur di era kemajuan teknologi. Jalan merupakan infrastruktur yang menunjang kecepatan perekonomian dan sangat menentukan bagi kemajuan dan perkembangan suatu daerah. Indonesia, sebagai negara berkembang, sangat membutuhkan jalan berkualitas tinggi dalam jumlah yang cukup untuk memenuhi tuntutan masyarakat untuk melakukan berbagai kegiatan ekonomi, seperti aksesibilitas dan arus barang dan jasa. Lapisan perkerasan yang terletak di antara lapisan tanah dasar dan roda kendaraan disebut sebagai jalan. Lapisan ini bertujuan untuk mencegah kerusakan serius terjadi sambil memberikan layanan ke fasilitas transportasi. (DPUPKP,2021).

Beton adalah bahan bangunan utama untuk perkerasan kaku, sejenis pengaspalan jalan. Selain perkerasan lentur, perkerasan kaku adalah jenis permukaan jalan lainnya. Jalan raya seperti jalan raya antarprovinsi, jalan layang, jalan tol, serta di persimpangan bersinyal, biasanya memiliki kondisi lalu lintas yang relatif padat dan kontribusi beban yang signifikan. AASTHO (American Association of State Highway and Transportation Officials) dan Metode Jalan Raya adalah dua teknik perencanaan untuk perkerasan kaku. Pendekatan AASTHO yang dikembangkan pada tahun 1993 dan pertama kali digunakan dalam tugas akhir ini oleh Yonandika dan Ahmad pada tahun 2016 dipilih oleh penulis. Menurut analisis mereka, menggunakan AASTHO 1993 dianggap lebih ramah anggaran dan lebih efektif.

Kualitas utama (tanah dasar) dari daya dukung tanah asli dipertimbangkan saat merancang jalan. Pemahaman daya dukung tanah dasar jalan dilakukan dengan menggunakan California Bearing Ratio (CBR). Bergantung pada kelas jalannya, CBR digunakan sebagai indikator utama untuk menentukan kapan memulai pengaspalan bagian jalan berikutnya.

Peningkatan CBR menghasilkan kondisi tanah dasar yang lebih baik. Jalan konstruksi akan cepat mengalami kerusakan jika wilayah asli memiliki daya dukung (kepadatan kering, CBR) yang berkualitas tinggi. Pemadatan dapat menaikkan pembacaan CBR. Untuk menilai nilai CBR di laboratorium menggunakan alat uji CBR, sampel tanah dari lapangan dikumpulkan untuk penelitian ini.

Jalan Raya Kasiyan – Kencong ini merupakan salah satu ruas jalan provinsi yang terletak di Kabupaten Jember. Dilokasi ini terdapat pemukiman warga, akses jalan menuju pabrik semen, dan pertokoan. Akibatnya, pengendara sepeda motor, kendaraan kecil, dan kendaraan besar sering berpapasan di jalan Kasiyan-Kencong. Berat mobil yang melewati jalan secara alami menyebabkan kerusakan pada rute Kasiyan-Kencong sebagai hasilnya, selain adanya kerusakan akibat muatan kendaraan kerusakan jalan ini juga disebabkan oleh genangan air yang terjadi saat musim penghujan datang, genangan air ini terjadi akibat saluran drainase pada jalan tersebut tidak berjalan dengan semestinya, seperti halnya gorong-gorong yang mampet karena adanya tanah-tanah yang menumpuk pada gorong-gorong tersebut.



Gambar 1.1 Kondisi Kerusakan Jalan
(Sumber : Dokumentasi Lapangana, 2023)



Gambar 1.2 Kondisi Drainase
(Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023)

Oleh karena itu, perencanaan trotoar yang ketat harus digunakan sebagai obat. Nilai California Bearing Ratio (CBR) di dua stasiun DCPT (Dynamic Cone Penetrometer) di lokasi penelitian dibandingkan dengan volume lalu lintas harian khas mobil yang melintasi jalan itu untuk menghitung ketebalan trotoar kaku yang disarankan.

Berdasarkan pemaparan diatas, maka judul penelitian ini yaitu “Perencanaan Tebal Perkerasan Kaku Menggunakan Perbandingan Nilai CBR Pada Ruas Jalan Kasiyan - Kencong”.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang dapat disimpulkan dari latar belakang diatas ialah :

1. Bagaimana menghitung tebal perkerasan kaku dengan membandingkan nilai CBR (*California Bearing Ratio*) di empat titik DCPT (*Dynamic Cone Penetrometer*) ?
2. Bagaimana analisa rancangan perkerasan menggunakan CBR Laboratorium bila dibandingkan dengan DCPT ?
3. Bagaimana menghitung RAB (*Rancangan Anggaran Biaya*) perkerasan kaku ?

1.3 Maksud

Untuk memahami proses desain ketebalan perkerasan yang kaku berdasarkan formulasi masalah saat ini, proyek akhir ini membandingkan nilai CBR (*California Bearing Ratio*) pada dua posisi DCPT (*Dynamic Cone Penetrometer*) yang berbeda.

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, Tujuan dari penelitian ini ialah :

1. Membandingkan pembacaan *California Bearing Ratio* (CBR) pada dua posisi DCPT (*Dynamic Cone Penetrometer*) yang berbeda untuk menentukan ketebalan lapisan perkerasan kaku pada Ruas Jalan Grenden-Puger.
2. Dapat menganalisa tebal perkerasan kaku menggunakan perbandingan nilai CBR Lapangan dan DCPT.
3. Dapat menghitung RAB (*Rancangan Anggaran Biaya*) pada perkerasan kaku.

1.5 Manfaat

Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai bahan perbandingan dalam menentukan desain ketebalan perkerasan kaku dan dapat digunakan untuk menambah pengetahuan atau sebagai sumber untuk studi tambahan.

1.6 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Penulis hanya membandingkan pengukuran CBR (*California Bearing Ratio*) pada empat posisi DCPT (*Dynamic Cone Penetrometer*) yang berbeda untuk menentukan ketebalan perkerasan kaku..
2. Proyek perkerasan kaku dengan umur rencana 40 tahun direncanakan untuk Jalan Kasiyan-Kencong..
3. Penulis tidak menggunakan data LHR terbaru pada penelitian ini.

