

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan merupakan prasarana utama dari transportasi darat, bagi setiap lalu lintas dari satu tempat menuju ke tempat lainnya. Kondisi jalan raya berdampak besar terhadap kenyamanan dan keselamatan setiap orang. Untuk itu tahapan perencanaan pengerasan jalan menjadi krusial. Sejumlah faktor perlu dipertimbangkan selama proses ini, termasuk perekonomian lokal, lingkungan, kualitas tanah, perkiraan volume lalu lintas, dan fungsi jalan.

Perencanaan perkerasan jalan terus berkembang seiring dengan kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan. Jalan awalnya dibangun dengan batu pecah atau batu belah. Namun, seiring dengan peningkatan jumlah dan jenis kendaraan yang digunakan, penelitian tentang perencanaan perkerasan jalan berkembang pesat. Fokusnya adalah pada desain jalan yang menempatkan keselamatan dan kenyamanan pengguna di atas segalanya.

Jenis perkerasan yang paling sering digunakan adalah komposit, kaku (beton), dan fleksibel (aspal). Ditempatkan di tanah dasar atau mungkin langsung di atas pondasi, perkerasan kaku terdiri dari pelat beton tingkat atas. Perkerasan kaku memerlukan perawatan yang lebih sering karena lebih tahan terhadap air dan suhu ekstrem, meskipun biayanya lebih mahal.

Bahan seperti semen Portland digunakan pada perkerasan kaku, dan pelat beton dengan atau tanpa tulangan diletakkan di atas tanah dasar dengan atau tanpa pondasi bawah. Menentukan kemampuan menahan beban struktur adalah tujuan utama perencanaan perkerasan kaku. Perkerasan beton kaku mempunyai modulus elastisitas yang tinggi. Hal ini memungkinkan beban didistribusikan secara merata pada area tanah yang luas, sehingga pelat beton mampu menyediakan sebagian besar kapasitas struktur perkerasan. Berbeda dengan perkerasan lentur yang memperoleh kekuatannya dari lapisan *subbase* dan permukaan yang dalam,

Tanah dasar yang memiliki nilai CBR rendah cenderung kurang stabil dan rentan terhadap deformasi, yang pada akhirnya dapat menyebabkan kerusakan pada perkerasan kaku yang dibangun di atasnya. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan pemilihan mutu beton yang sesuai dengan kondisi tanah dasar yang ada.

Pada jalan Desa Simpang/Berbak-Simpang Ma. Sabak, terdapat permasalahan terkait rendahnya nilai CBR tanah dasar. Hal ini menimbulkan kekhawatiran akan kinerja perkerasan kaku yang ada, apalagi dengan penggunaan beton yang mungkin belum sesuai dengan kondisi tanah dasar

tersebut. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang mendalam untuk mengkaji pengaruh nilai CBR tanah dasar dan mutu beton terhadap tebal perkerasan kaku yang optimal untuk jalan tersebut.

Penelitian ini difokuskan pada mengidentifikasi dan mengevaluasi pengaruh dua faktor utama, yaitu nilai CBR (*California Bearing Ratio*) dari tanah dasar dan mutu beton, terhadap tebal pelat perkerasan kaku. Nilai CBR dari tanah dasar digunakan untuk menilai kemampuan daya dukung tanah yang menjadi fondasi dari perkerasan jalan. Sementara itu, mutu beton memengaruhi kekuatan dan ketahanan pelat perkerasan terhadap beban dan kondisi lingkungan.

Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk mendalami hubungan antara nilai CBR tanah dasar, mutu beton, dan tebal pelat perkerasan kaku sebagai bagian integral dari desain struktural jalan. Diharapkan dapat diidentifikasi bagaimana interaksi antara kedua faktor ini mempengaruhi tebal pelat perkerasan kaku yang optimal dalam menopang lalu lintas kendaraan dan meminimalkan kerusakan pada jalan. Dari beberapa hal diatas penulis berinisiatif mengusulkan penelitian dengan judul **“Pengaruh Nilai CBR Tanah Dasar dan Mutu Beton Terhadap Tebal Perkerasan Kaku (*Rigid pavement*) (Studi Kasus: Jalan Desa Simpang/Berbak-Simpang Ma. Sabak)”**.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan dari uraian sebelumnya bahwa rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana pengaruh CBR tanah dasar terhadap tebal perkerasan kaku (*rigid pavement*)?
2. Bagaimana pengaruh mutu beton terhadap tebal perkerasan kaku (*rigid pavement*)?

1.3 Tujuan

Berikut tujuan yang ingin dicapai dalam proposal penelitian ini, berdasarkan rumusan masalah di atas.

1. Untuk mengetahui pengaruh CBR tanah dasar terhadap tebal perkerasan kaku (*rigid pavement*).
2. Untuk mengetahui pengaruh mutu beton terhadap tebal perkerasan kaku (*rigid pavement*).

1.4 Manfaat

Manfaat yang akan didapat dari penelitian ini akan dijelaskan di bawah ini sebagai berikut.

1. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan pengetahuan tambahan kepada peneliti tentang pengaruh antara nilai CBR tanah dasar dan mutu beton terhadap pelat perkerasan kaku (*rigid pavement*).
2. Untuk memastikan pengaruh nilai CBR tanah dasar dan mutu beton terhadap kapasitas struktural perkerasannya.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian mengenai Pengaruh Nilai CBR Tanah Dasar dan Mutu Beton Terhadap Tebal Perkerasan Kaku (*Rigid pavement*) (Studi Kasus: Jalan Desa Simpang/Berbak-Simpang Ma. Sabak) adalah sebagai berikut.

1. Perhitungan tebal perkerasan kaku menggunakan metode AASHTO 1993.
2. Hanya menghitung tebal perkerasan.
3. Tidak menghitung tebal bahu jalan.
4. Tidak menghitung saluran drainase.