

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada prinsipnya kegiatan transportasi adalah suatu kegiatan yang memungkinkan terjadinya proses perpindahan barang atau manusia dari satu tempat ke tempat lain. Salah satu sarana transportasi yang memegang peranan penting adalah transportasi jalan raya. Dewasa ini tuntutan akan adanya pembangunan sistem jaringan jalan raya adalah sudah demikian mendesak, ini diakibatkan oleh perubahan sikap alamiah masyarakat. Semua ini dimaksudkan untuk memperlancar distribusi arus barang dan jasa, baik dalam satu wilayah maupun antar wilayah, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan keamanan bagi suatu daerah.

Untuk memenuhi tuntutan tersebut, harus diimbangi dengan pembangunan prasarana transportasi yang mencakup semua persyaratan teknis dan ekonomis. Pada umumnya jaringan jalan di Indonesia menekankan pada segi efisiensi, pemahaman dan evaluasi dalam perencanaan secara ekonomis sesuai dengan kondisi, lingkungan, tingkat keperluan dan kemampuan pelaksanaan. Semua ini dimaksudkan agar konstruksi yang direncanakan itu sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Seiring dengan meningkatnya pertumbuhan ekonomi, banyak dibangun jalan-jalan di Indonesia yang berfungsi untuk menyalurkan hasil-hasil barang dan jasa, baik itu pertumbuhan volume lalu lintas maupun beban kendaraan yang harus dipikul oleh suatu perkerasan jalan raya. Secara umum perkerasan jalan harus cukup kuat untuk memenuhi dua syarat, yaitu :

1. Secara keseluruhan, perkerasan jalan harus cukup kuat untuk memikul berat kendaraan-kendaraan yang akan menggunakannya
2. Permukaan jalan harus dapat menahan terhadap gaya gesekan dan keausan dari roda-roda kendaraan, juga terhadap pengaruh air dan hujan.

Bilamana perkerasan jalan tidak mempunyai kekuatan secukupnya secara keseluruhan (yaitu tidak memenuhi syarat), maka jalan tersebut akan mengalami penurunan dan penggeseran, baik pada perkerasan jalan maupun pada tanah dasar. Akhirnya jalan tersebut akan bergelombang besar dan berlubang-lubang, sampai menjadi rusak sama sekali. Bilamana perkerasan jalan tidak mempunyai lapisan aus yang kuat (yaitu tidak memenuhi syarat b), maka permukaan jalan akan mengalami kerusakan yang pada permulaan berupa lubang-lubang kecil. Lubang-lubang tersebut lama kelamaan akan bertambah banyak dan bertambah besar sampai perkerasan menjadi rusak secara keseluruhan. Hal tersebut sering sekali menjadi kendala dan

menyebabkan terjadinya kerusakan-kerusakan pada perkerasan jalan yang diletakkan di atas tanah dasar. Dalam hal ini, nilai daya dukung tanah dasar sangat menentukan tebal tiap-tiap lapisan perkerasan jalan karena dengan baiknya nilai daya dukung tanah dasar, maka semakin baik pula perkerasan jalan tersebut dan dalam menerima beban lalu lintas pun akan semakin baik. Sehingga hal ini bisa memperpanjang umur rencana jalan dan meningkatkan pelayanan keamanan dan kenyamanan bagi pengguna jalan.

1.2. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah melaksanakan pengujian dengan alat *Dynamic Cone Penetrometer* (DCP) pada lokasi penelitian jalan kompleks perumahan paledang,

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mendapatkan kekuatan tanah dasar dalam bentuk *California Bearing Ratio* (CBR) yang digunakan untuk menentukan tebal perkerasan lentur jalan raya.
2. Mendapatkan nilai berat isi tanah kering (ρ_d) untuk menilai kepadatan di lapangan, apakah tanah di lokasi penelitian tersebut sudah layak/sudah padat.

1.3. Identifikasi Masalah

Dalam perencanaan perkerasan lentur jalan raya, tebal lapisan perkerasan sangat ditentukan oleh parameter-parameter perencanaan seperti : *California Bearing Ratio* (CBR) dan Daya Dukung Tanah (DDT). Untuk dapat mengetahui nilai tersebut, penanganannya juga bisa dilakukan dengan metode yang berbeda-beda .

1. Bagaimanakah analisi nilai CBR dan besaran lainnya dalam perencanaan perkerasan lentur jalan raya ?
2. Bagaimanakah hubungan nilai CBR dalam perencanaan perkerasan lentur jalan raya ?
3. Bagaimanakah sifat dan karakteristik tanah dasar tersebut terhadap rencana perkerasan lentur jalan raya ?

1.4. Ruang Lingkup Pembahasan

Pada penulisan ini membahas dan menganalisis nilai CBR dengan metoda dan jenis pengujian lapangan yang dikorelasikan terhadap nilai daya dukung tanah untuk perencanaan tebal perkerasan lentur jalan raya.

1.5. Metodologi Pembahasan

Penulisan ini dilakukan dengan kegiatan-kegiatan, antara lain :

1. Studi literatur, yaitu mengkaji dan memahami secara teoritis tentang perencanaan perkerasan lentur jalan raya

2. Penelitian lapangan, yaitu melakukan pengujian dengan alat *Dynamic Cone Penetrimeter* (DCP) terhadap tanah dasar sebagai pondasi / perelatakan perkerasan jalan raya
3. Analisa data dan kesimpulan

1.6. Sistematika Penulisan

Penulisan ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Mengenai latar belakang masalah, maksud dan tujuan penelitian, identifikasi masalah, ruang lingkup masalah, metodologi penelitian, waktu dan lokasi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Mengenai teori sifat-sifat fisik tanah, sifat-sifat mekanis tanah dan klasifikasi tanah. Selain itu juga membahas tentang teori penentuan tebal perkerasan lentur jalan raya

BAB III Metodologi dan Rancangan Penelitian

Tentang pendekatan-pendekatan dalam pengujian untuk dapat mengetahui analisa nilai daya dukung tanah dasar dan besaran lainnya, serta bagan alir metodologi penelitian.

BAB IV Hasil dan Analisis Data

Yaitu menganalisis data-data dari hasil pekerjaan lapangan, menentukan nilai CBR dan mengkorelasikannya terhadap daya dukung tanah dasar serta menentukan tebal lapisan perkerasan lentur jalan raya.

BAB V Penutup

Berisi kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian, dan saran dalam memecahkan masalah-masalah dalam penelitian ini.