

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infrastruktur jalan merupakan prasarana transportasi yang berperan strategis dalam bidang ekonomi, sosial, budaya dan hankam. Fungsi jalan yang berperan penting untuk kebutuhan umum sehingga, kondisi baik buruknya perkerasan jalan sangat berpengaruh pada keamanan dan kenyamanan setiap pengguna jalan, Oleh karena itu tahapan perencanaan suatu perkerasan jalan sangatlah penting. Perencanaan harus mempertimbangkan faktor ekonomi, lingkungan, sifat tanah dasar, beban lalu-lintas, fungsi jalan dan faktor-faktor lainnya.

Tenayan Raya adalah kecamatan di Kota Pekanbaru, Provinsi Riau. Daerah Kecamatan Tenayan Raya direncanakan akan dilakukan pembangunan Kawasan Industri Tenayan (KIT) untuk industri hilir agro yang telah ditetapkan sebagai salah satu dari 27 kawasan industri strategis dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2019-2024.

Dalam rangka meningkatkan aksesibilitas dan mobilitas kegiatan sosial ekonomi dalam masyarakat di Kawasan Industri Tenayan dan menghindari kerugian akibat dampak kerusakan dini pada perkerasan, jalan Teluk Lembu Ujung direncanakan dengan perkerasan kaku. Desain perencanaan jalan dari PUPR Kota Pekanbaru menggunakan geotekstil stabilisator kelas satu diatas tanah dasar yang berbutir lempung berpasir dengan mutu beton K-350 sebagai campuran perkerasan. Desain perkerasan direncanakan dengan Beton semen Bersambung Tanpa Tulangan (BBTT) dan bahu jalan berupa tanah timbunan.

Perkerasan kaku adalah suatu susunan konstruksi perkerasan di mana lapisan atasnya menggunakan pelat beton yang terletak di atas pondasi atau langsung di atas tanah dasar. Parameter daya dukung tanah dasar ditentukan oleh nilai CBR (*California Bearing Ratio*). Nilai CBR tanah dasar sangat menentukan tebal lapis perkerasan kaku karena akan menjadi tempat perletakan perkerasan kaku

yang akan direncanakan. Sedangkan lalu-lintas kendaraan, dimensi kendaraan dan beban yang dimuat akan menimbulkan gaya tekan pada sumbu kendaraan yang menumpu pada perkerasan jalan dan disalurkan ke tanah dasar juga menjadi acuan penting dalam menentukan tebal perkerasan.

Nilai CBR *subgrade* dan beban lalu-lintas merupakan parameter pokok didalam perencanaan perkerasan jalan. Menganalisis sensitivitas dari kedua parameter ini dinilai penting dilakukan agar tidak terjadi kesalahan teknis setelah jalan digunakan. Kerusakan akibat *pumping* dari tanah ekspansif, retak melintang atau memanjang pada perkerasan jalan kaku akibat kapasitas beban kendaraan yang berlebih, atau keliru dalam menganalisa kondisi tanah dasar saat cuaca ekstrim sering menjadi masalah utama sehingga perkerasan jalan menjadi rusak dan tidak dapat dilakukan perbaikan lagi.

Pada penelitian ini menggunakan dua buah metode perencanaan untuk mengetahui sensitivitas daya dukung *subgrade* dan beban lalu-lintas. Metode tersebut adalah metode Perencanaan Perkerasan Jalan Beton Semen Pd T-14-2003 dan metode terbaru saat penelitian ini yaitu Manual Desain Perkerasan Jalan No. 02/M/BM/2017 sebagai pembanding didalam perencanaan.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang seperti di atas, maka dapat dibuat rumusan masalah pada penelitian ini : Bagaimanakah sensitivitas daya dukung *subgrade* dan beban lalu-lintas terhadap desain tebal perkerasan kaku pada perencanaan jalan Teluk Lembu Ujung – KIT ?

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dibuat untuk mempermudah penelitian, berikut adalah ruang lingkup penelitian :

1. Penelitian ini dilakukan pada ruas jalan teluk lembu ujung sepanjang 3,2 km jembatan dari arah Jalan Abdul Rahman Hamid, Sail Pekanbaru ke jembatan dari arah Jalan Tuah Sekata, Rejosari Pekanbaru.
2. Mutu beton yang digunakan mutu K-350.
3. Variasi nilai CBR tanah dasar : 5%, 10%, 15%, 20% dan 25%.
4. Variasi kenaikan beban lalu-lintas : 25%, 50%, 75%, 100%.
5. Pondasi bawah yang digunakan mengikuti perencanaan dari metode Perhitungan Perencanaan Perkerasan Beton Semen Pd T-14-2003 dan metode Manual Desain Perkerasan Jalan No. 02/M/BM/2017.
6. Menghitung tebal perkerasan kaku (*rigid pavement*) menggunakan metode Perhitungan Perencanaan Perkerasan Beton Semen Pd T-14-2003 dan metode Manual Desain Perkerasan Jalan No. 02/M/BM/2017.

Data yang digunakan merupakan data hasil survei dan pengujian dari Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Kota Pekanbaru. Namun, penyajian data perhitungan untuk keperluan penelitian ini bersifat asumsi.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah menganalisa pengaruh nilai CBR tanah dasar dan beban lalu-lintas menggunakan metode Perhitungan Perencanaan Perkerasan Beton Semen Pd T-14-2003 dan metode Manual Desain Perkerasan Jalan No. 02/M/BM/2017.

1.5 Sistematika Penulisan

Bab ini berisi tentang uraian landasan teori yang berkaitan dengan penelitian yang terdiri dari :

BAB I PENDAHULUAN Bab tersebut berisi tentang uraian latar belakang judul, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika pembahasan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA Bab tersebut berisi tentang uraian landasan teori yang berkaitan dengan penelitian sensitivitas daya dukung subgrade dan beban lalu-lintas terhadap perencanaan tebal perkerasan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN Bab tersebut berisi tentang lokasi penelitian, pengumpulan data, teknik pengolahan data dan bagan alir (*flow chart*) penelitian.

BAB IV HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN Bab tersebut berisi uraian data, analisis perhitungan dan hasil perhitungan tebal perkerasan kaku (*rigid pavement*) pada ruas Jalan Teluk Lembu Ujung - KIT.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN Bab tersebut berisi tentang hasil akhir dari pembahasan pada bab sebelumnya untuk menarik kesimpulan dan disertai dengan saran yang diusulkan dalam penelitian.