

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### 1.1 Umum

Jumlah penduduk selalu mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Oleh karenanya, arus lalu lintas pun semakin bertambah padat. Dengan bertambahnya jumlah penduduk, perekonomian pun semakin berkembang. Maka dari itu diperlukan sarana yang dapat menunjang aktifitas tersebut. Salah satunya adalah jalan raya. Menurut UU RI No 38 Tahun 2004 tentang jalan, jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, diatas permukaan tanah, dibawah permukaan tanah dan/atau air, serta diatas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel. Perencanaan bentuk geometrik jalan harus ditetapkan sedemikian rupa, sehingga jalan yang bersangkutan dapat memberikan pelayanan yang optimal kepada lalu lintas sesuai dengan fungsinya, sebab tujuan akhir perencanaan geometrik ini adalah menghasilkan infrastruktur yang aman dan efisiensi pelayanan arus lalu lintas juga memberikan rasa nyaman kepada pengguna jalan. Perkerasan lentur (*flexible pavement*) yaitu lapis perkerasan yang menggunakan aspal sebagai bahan ikat antar material. Perencanaan jalan perkerasan lentur sangat membutuhkan kelancaran dari sistem transportasi. Agar jalan tersebut tahan lama dan sesuai dengan umur rencana yang telah ditetapkan, maka diperlukan desain perencanaan perkerasan yang sangat baik. Karena seringkali terjadi kerusakan pada jalan raya khususnya perkerasan lentur, maka diharapkan kita juga dapat memperhitungkan perencanaan tebal perkerasan jalan. Merencanakan tebal perkerasan jalan sangat menentukan bagi kelancaran transportasi dan kekuatan jalan itu sendiri. Air merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi suatu bangunan jalan. Jika curah hujan tinggi dan air banyak yang menggenang di jalan, maka besar kemungkinan kerusakan jalan pun cepat terjadi. Oleh karena itu, pada tugas akhir ini penulis juga menyertakan perencanaan drainase pada jalan Tapan- Batas Bengkulu. Kabupaten Pesisir Selatan merupakan salah satu kabupaten yang terletak di provinsi Sumatera Barat. Secara geografis wilayah kabupaten Pesisir Selatan terletak antara 0.000 59' – 20 28,6' Lintang Selatan dan 1010 01" – 1010 30" Bujur Timur dengan

luas wilayah 5.749,89 km<sup>2</sup>. Kabupaten Pesisir Selatan memiliki topografi wilayah berbukit-bukit dengan ketinggian berkisar 0-1000 m dari permukaan laut, memiliki 57 buah pulau serta dialiri sebanyak 18 sungai dengan 11 sungai besar dan 7 sungai kecil. Secara umum Kabupaten Pesisir Selatan beriklim tropis dengan temperatur bervariasi antara 23 C hingga 32 C disiang hari dan 20 C hingga 28 C di malam hari dengan curah hujan rata-rata 224,63 mm per bulan. Kabupaten Pesisir Selatan terletak di pantai Barat Provinsi Sumatera Barat, dengan sebelah utara berbatasan dengan Kota Padang, Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Solok, Solok Selatan dan Provinsi Jambi, Sebelah Barat berbatasan dengan Samudera Hindia, dan sebelah Selatan berbatasan dengan Provinsi Bengkulu. Dalam Tugas Akhir ini, penulis akan membahas tentang ruas jalan yang ada di Tapan, Kabupaten Pesisir Selatan- Batas Bengkulu. Jalan ini banyak dilewati kendaraan baik kendaraan umum, kendaraan pribadi, maupun kendaraan pengangkut barang, hal ini terjadi karena meningkatnya arus lalu lintas setiap tahunnya. Untuk itu penulis akan melakukan **“Perencanaan Ulang Peningkatan Geometrik dan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Tapan- Batas Bengkulu, STA 240+000-245+000, Kabupaten Pesisir Selatan, Provinsi Sumatera Barat”** agar penulis mengetahui seberapa besar pelebaran jalan dan seberapa tebal perkerasan yang dibutuhkan untuk perencanaan serta bagaimana perencanaan drainase pada jalan Tapan- Batas Bengkulu ini. Sehingga penulis dapat memenuhi beberapa kriteria dalam perencanaan geometrik dan tebal perkerasan yaitu aman, nyaman, dan efisien.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merencanakan geometri pada ruas jalan Tapan- Batas Bengkulu yang meliputi perencanaan alinyemen horizontal, alinyemen vertical, potongan memanjang dan melintang jalan?
2. Bagaimana merencanakan perkerasan lentur pada ruas jalan Tapan- Batas Bengkulu?
3. Bagaimana desain drainase pada ruas jalan Tapan- Batas Bengkulu?

## 1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini yaitu untuk merencanakan ulang geometrik, perkerasan lentur dan drainase pada ruas jalan Tapan- Batas Bengkulu

Adapun tujuan penulisan tugas akhir :

- a. Untuk menentukan alinyemen horizontal dan alinyemen vertical pada ruas jalan Tapan-Batas Bengkulu dengan menggunakan metode tata cara perencanaan geometrik jalan antar kota (TPGJAK) No. 038/TBM/1997
- b. Untuk menentukan tebal perkerasan jalan dengan metode manual perkerasan jalan No. 04/SE/Db/2017
- c. Mendesain saluran drainase jalan pada ruas jalan tapan-Batas Bengkulu

#### 1.4 Ruang Lingkup

Agar penulisan tugas akhir ini terarah dan terspesifikasi pada pembahasan sesuai dengan judul, maka tugas akhir ini dibatasi terhadap beberapa pokok pembahasan, yaitu:

- a. Perencanaan geometrik jalan yang meliputi perencanaan alinyemen vertikal untuk perencanaan lengkung vertikal dan alinyemen horizontal untuk lengkung horizontal
- b. Pada perhitungan perkerasan lentur berdasarkan data CBR tanah yang didapatkan
- c. Perencanaan geometrik jalan dilakukan menggunakan metode Bina Marga dalam Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota (TPGJAK) dan perencanaan perkerasan lentur dilakukan dengan menggunakan metode Manual Desain Perkerasan Jalan No.04/SE/Db/2017
- d. Melakukan perhitungan perencanaan ulang drainase dengan metode manual perkerasan jalan No.04/SE/Db/2017
- e. Data-data yang digunakan dalam pembahasan tugas akhir ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait

#### 1.5 Hipotesis

- a. Dari perhitungan geometrik maka akan didapatkan macam-macam tikungan pada alinyemen horizontal dan pada alinyemen vertikal akan mengetahui jumlah lengkung cembung dan cekung pada ruas jalan Tapan- Batas Bengkulu.

- b. Pada perkerasan lentur akan didapatkan tebal perkerasan serta juga akan mengetahui apakah tanah dasar butuh perbaikan atau tidak.
- c. Kemudian pada perencanaan drainase dimana akan didapatkan bentuk desain drainase dan serta ukuran dari masing-masing drainase yang ditinjau dari per segmen ruas jalan Tapan- Batas Bengkulu

#### 1.6 Metodologi

Untuk mendapatkan hasil penulisan tugas akhir yang dapat diterima dengan perhitungan yang dapat dipertanggungjawabkan, maka selama proses penulisan tugas akhir ini penulis melakukan:

- a. Tinjauan pustaka atau studi literatur dari buku yang berhubungan dengan mempermasalahkan tugas akhir ini
- b. Pengumpulan data-data yang berguna dalam perencanaan geometrik jalan raya dan perkerasan jalan raya
- c. Konsultasi (tanya jawab) kepada semua pihak yang terkait dengan cara meminta bimbingan, masukan dan saran terutama kepada pembimbing tugas akhir ini