

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia jalan tol pertama kali dibangun pada tahun 1975. Yaitu Jalan Tol Jagorawi dengan panjang 59 km (termasuk jalan akses), yang menghubungkan Jakarta, Bogor, dan Ciawi dan mulai dioperasikan pada tahun 1978. Pembangunan jalan tol tersebut dilakukan oleh pemerintah dengan dana dari anggaran pemerintah dan pinjaman luar negeri yang diserahkan kepada PT. Jasa Marga (persero) Tbk. sebagai penyertaan modal. Selanjutnya PT. Jasa Marga ditugasi oleh pemerintah untuk membangun jalan tol dengan tanah yang dibiayai oleh pemerintah. Kemudian pada tahun 1987 swasta mulai ikut berpartisipasi dalam investasi jalan tol sebagai operator jalan tol dengan menanda tangani perjanjian kuasa perusahaan (PKP) dengan PT Jasa Marga. Hingga tahun 2007, 553 km jalan tol telah dibangun dan dioperasikan di Indonesia. Dari total panjang tersebut 418 km jalan tol dioperasikan oleh PT Jasa Marga dan 135 km sisanya dioperasikan oleh swasta lain. Proses pembangunan jalan tol kembali memasuki fase percepatan mulai tahun 2005. Pada 29 Juni 2005 dibentuk Badan Pengatur Jalan Tol sebagai regulator jalan tol di Indonesia.

Jalan tol atau jalan bebas hambatan adalah suatu jalan yang dikhususkan untuk kendaraan bersumbu lebih dari dua (mobil, bus, truk) dan bertujuan untuk mempersingkat jarak, waktu tempuh dari satu tempat ke tempat lain serta mengurangi kemacetan dan dimana pemakainya dikenakan kewajiban membayar retribusi.

Jalan tol merupakan jalan alternatif lintas jalan umum yang telah ada dan dibangun dengan maksud mempercepat perwujudan jaringan jalan yang lebih terpadu. Sumatera adalah salah satu pulau di Indonesia yang membutuhkan pembangunan infrastruktur. Pembangunan infrastruktur tersebut lebih ditekankan pada jalan tol yang diharapkan mampu mendukung akses kelancaran antar wilayah sehingga dapat memperlancar proses perekonomian, sosial, dan budaya yang

mampu mendorong tingkat taraf hidup masyarakat dan pemerataan pendistribusian pembangunan daerah.

Salah satu jalur lintas penghubung dalam pembangunan jalan Tol di Pulau Sumatera ini terdapat di Provinsi Sumatera Utara, yaitu jalan tol Binjai – Pangkalan Berandan memiliki panjang 130,90 kilometer dengan ruas Binjai P. Brandan mencapai 67 km berada pada Binjai – Pangkalan Brandan. Perencanaan tebal perkerasan menggunakan perkerasan kaku (*rigid pavement*) untuk jalan tol menjadi pilihan yang tepat karena perkerasan jenis ini mempunyai kekuatan konstruksi yang ditentukan oleh kekuatan pelat beton sendiri, cocok untuk segala jenis pembebanan lalu lintas yang berat atau statis sekalipun, umur rencana dapat diperkirakan 20 tahun. Proses pelaksanaan pekerjaan perkerasan kaku di lapangan harus sesuai dengan spesifikasi teknis yang sesuai dengan perencanaan akan menghasilkan perkerasan kaku yang baik dan memuaskan. Jika pelaksanaan tidak sesuai dengan spesifikasi yang ada, maka akan menimbulkan kerusakan pada perkerasan seperti retak, pumping patah, dan umur rencana yang tidak tercapai. Sesuai konsentrasi bidang yang diambil yaitu perancangan jalan dan jembatan maka kami mengambil judul tugas akhir yaitu "Perencanaan Geometrik Jalan dan Perkerasan Kaku Jalan Tol Binjai – Pangkalan Berandan STA 12+950 - STA 23+150 Provinsi Sumatera Utara".

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan Perencanaan Geometrik dan Tebal Perkerasan Kaku Jalan Tol Binjai - Pangkalan Berandan Provinsi Sumatera Utara (STA 12+950 – 23+150) yaitu:

1. Merancang dan menghitung geometrik jalan sesuai dengan Standar Geometri Jalan Bebas Hambatan Untuk Jalan Tol No. 007/BM/2009.
2. Merancang tebal lapis perkerasan jalan menggunakan metode Manual Desain Perkerasan Jalan (Revisi Juni 2017) No. 04/SE/Db/2017.
3. Merancang bangunan pelengkap jalan.
4. Merancang anggaran biaya dan penjadwalan pada suatu proyek.

Manfaat dari Perencanaan Geometrik Jalan dan Perkerasaan Kaku Jalan Tol Binjai - Pangkalan Berandan STA 12+950 – STA 23+130 Provinsi Sumatra Utara yaitu:

1. Dapat memberikan keamanan dan kenyamanan terhadap geometrik jalan yang dirancang bagi pengguna jalan.
2. Memberikan alternatif perbandingan dalam perencanaan desain geometrik jalan.
3. Dapat mengatur rencana manajemen proyek serta anggaran biaya didalam perencanaan jalan.

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah pada Perencanaan Geometrik Jalan dan Perkerasaan Kaku Jalan Tol Binjai – Pangkalan Berandan STA 12+950 - STA 23+150 Provinsi Sumatra Utara yaitu:

1. Perancangan Geometrik dan Tebal Perkerasaan Kaku Perencanaan Geometrik Jalan, dengan menggunakan metode spesifikasi standar Geometri Jalan Bebas Hambatan Untuk Jalan Tol No. 007/BM/2009.
2. Perencanaan Tebal Perkerasaan Kaku (*Rigid Pavement*).
3. Perencanaan Pelengkap Jalan, meliputi drainase, *box culvert*, gorong - gorong dan lainnya.
4. Manajemen Proyek, meliputi:
 - Perhitungan Kuantitas dan Analisa Satuan Pekerjaan.
 - Rencana Anggaran Biaya (RAB).
 - Network Planning (NWP) berupa Critical Path Method (CPM), Barchart dan Kurva S.

1.4 Sistematika Penulisan

Untuk Mempermudah dalam penyusunan Skripsi ini terdiri dari lima bab sistematika penulisan sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini diuraikan secara singkat mengenai latar belakang penulisan, alasan pemilihan judul, tujuan dan manfaat, pembatasan masalah dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini diuraikan mengenai definisi, dasar-dasar teori mengenai perencanaan geometrik jalan, klasifikasi jalan, kriteria perencanaan konstruksi jalan, pembuatan trase jalan, teori perencanaan tebal perkerasan kaku (*rigid pavement*), bangunan pelengkap, serta manajemen proyek yang akan dipakai dalam menyelesaikan skripsi in khususnya dalam perhitungan. Berdasarkan buku-buku refrensi yang tersedia dan peraturan – peraturan yang berlaku.

Bab III Perhitungan Konstruksi

Pada bab ini diuraikan mengenai perhitungan perencanaan geometrik jalan, tebal perkerasan kaku serta perencanaan desain saluran drainase dan gorong – gorong.

Bab IV Manajemen Proyek

Pada bab ini diuraikan mengemukakan tentang Rencana Kerja dan Syarat – syarat (RKS), Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) meliputi Produksi Kerja Aktual Alat Berat, Perhitungan Kuantitas Pekerjaan, Perhitungan Jumlah Jam dan Hari Kerja, Perhitungan Koefisien Alat, Tenaga Kerja dan Material, Perhitungan Analisa Harga Satuan Pekerjaan, *Network Planning* (NWP) meliputi *Critical Path Metode* (CPM), *Barchart* dan Kurva S.

Bab V Penutup

Pada bab ini penutup berisikan kesimpulan dari materi yang diuraikan pada bab – bab sebelumnya dan saran demi kesempurnaan dan perbaikan bagi semua pihak.