

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jalan mempunyai peranan penting dalam perwujudan perkembangan antar daerah yang seimbang, pemerataan hasil pembangunan, pemantapan pertahanan dan keamanan nasional dalam rangka mewujudkan sasaran pembangunan nasional (Mahyudin 2021). Kerusakan jalan disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain kendaraan bermuatan melebihi kapasitas, volume lalu lintas berlebih, dan drainase yang tidak memadai. Hal tersebut berimbas pada permasalahan kondisi perkerasan, sehingga dilakukan perencanaan ulang berupa perkerasan lentur (*flexible pavement*) atau perkerasan kaku (*rigid pavement*). Perkerasan lentur terdiri dari lapisan aspal, lapisan berbutir, dan pondasi jalan dengan umur rencana 20 tahun. Sedangkan perkerasan kaku terdiri dari lapisan pondasi, lapis pondasi bawah, dan lapis beton semen dengan umur rencana 40 tahun (Direktorat Jenderal Bina Marga 2021).

Ruas Jalan Tulangan – Larangan Kecamatan Tulangan Kabupaten Sidoarjo yang menghubungkan jalan desa tulangan dengan melalui beberapa desa antara lain desa medalem, durungbedug dan sidodadi. Termasuk dalam jalan lokal yang melayani angkutan setempat dengan ciri – ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata – rata rendah dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi (RSNI T - 14 - 2004 2004). Wilayah tersebut merupakan pemukiman berkembang, komersial, pendidikan, industri. Berdasarkan pengamatan di lapangan, adanya kepadatan kendaraan pada pagi dan sore hari sehingga memicu kemacetan di beberapa simpul termasuk akses keluar gang, kompleks perumahan, dan industri. Berdasarkan survei Ruas Jalan Tulangan – Larangan memiliki panjang 8,687 km dan lebar bervariasi dari STA 0+050 - 2+034 (4,0 m), STA 2+430 – 8+687 (5,0 m), terdapat bahu jalan dengan lebar 1,00 meter dan tanpa saluran drainase. Dari data CBR yang dikeluarkan oleh Cv. Rubicon didapatkan nilai CBR 1,87 % (nilai CBR terkecil dari 5 titik test CBR dilapangan). Berdasarkan dari data tersebut bahwa tanah eksisting termasuk tanah lanau dan kondisi jalan mengalami kerusakan hingga lapis pondasi akibat air tanah serta tidak dapat menahan beban berlebih akibat lalu lintas kendaraan, sehingga desain perkerasan harus semakin tebal lapis perkerasannya agar kekuatan konstruksi jalan menjadi aman dari beban yang bekerja pada jalan.

Bedasarkan uraian diatas perlu adanya perencanaan ulang menggunakan perkerasan kaku (*rigid pavement*) pada ruas Jalan Tulangan – Larangan dengan panjang ruas 8,687 km. dengan pelebaran jalan minimal 7,00 meter sesuai dengan permen pupr no 5 tahun 2018. Dengan umur rencana (UR) jalan 40 tahun. Perencanaan ini meliputi perlengkapan jalan meliputi marka jalan, saluran drainase serta penerangan jalan umum. Dengan mengacu metode Manual Desain Perkerasan Jalan-Bina Marga No. 02/M/BM/2017 sebagai pedoman perencanaan perkerasan kaku (Direktorat Jenderal Bina Marga 2017). Untuk marka jalan sesuai dengan peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. PM 34 Tahun 2014 tentang marka jalan. Serta untuk mengenai perencanaan saluran drainase berpedoman pada permen PU No. 12/PRT/M/2014.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Bedasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapa hasil perhitungan dan desain tebal perkerasan kaku dengan umur rencana 40 tahun yang digunakan pada ruas Jalan Tulangan – Larangan yang sesuai dengan metode Manual Desain Perkerasan Tahun 2017 ?
2. Berapa dimensi tulangan yang digunakan pada perkerasan kaku pada ruas Jalan Tulangan – Larangan ?
3. Bagaimana alinyemen horizontal yang sesuai dengan kondisi pada ruas Jalan Tulangan – Larangan ?
4. Berapakah dimensi saluran drainase yang digunakan pada ruas Jalan Tulangan – Larangan ?
5. Bagaimana penempatan perlengkapan jalan seperti marka jalan, rambu lalu lintas dan penerangan jalan umum?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mendapatkan hasil detail tebal perkerasan kaku dengan umur rencana 40 tahun yang digunakan pada ruas Jalan Tulangan – Larangan yang sesuai dengan metode Manual Desain perkerasan Tahun 2017.
2. Untuk mendapatkan dimensi tulangan yang digunakan pada perkerasan kaku pada ruas Jalan Tulangan – Larangan.

3. Untuk merencanakan geometri jalan, seperti desain alinyemen horizontal dan alinyemen vertikal .
4. Untuk mendapatkan dimensi saluran drainase yang digunakan pada ruas Jalan Tulangan – Larangan
5. Untuk mendapatkan kebutuhan perlengkapan jalan apa saja yang diperlukan di perencanaan ruas jalan tersebut.

#### **1.4 Manfaat Penulisan**

Adapun manfaat penulisan dalam penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan menjadi acuan pengembangan ilmu pengetahuan dalam Analisa perencanaan perkerasan kaku.
2. Untuk mengetahui betapa pentingnya pemilihan metode yang tepat dalam penanganan pekerjaan perkerasan jalan.
3. Bagi rekan mahasiswa dapat dijadikan sebagai referensi tambahan dalam Menyusun tugas akhir dan bahan kuliah yang berhubungan dengan manajemen konstruksi dan perencanaan tebal perkerasan kaku.
4. Agar dapat langsung memajukan seluruh kegiatan ekonomi yang ada di ruas jalan Tulangan – Larangan.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini agar tidak menyimpang dan sesuai dengan tujuannya, batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Tebal perkerasan kaku dengan umur 40 tahun menggunakan metode Manual Desain Perkerasan Jalan No. 02/M/BM/2017.
2. Tidak memperhitungkan mekanisme pembebasan lahan rencana jalan.
3. Tidak memperhitungkan desain dinding penahan tanah dan jembatan.
4. Tidak memperhitungkan jenis bahan/material perkerasan jalan.
5. Tidak menghitung biaya dan waktu pekerjaan.

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*