

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkerasan kaku (*Rigid Pavement*) adalah perkerasan yang menggunakan *portland cement* sebagai bahan pengikat dan terdiri dari tanah dasar, lapis pondasi bawah dan lapis beton semen dengan atau tanpa tulangan, prosedur perkerasan kaku mengikuti ketentuan Pd T-14-2003 Perencanaan Tebal Perkerasan Jalan Beton Semen.

Peningkatan ruas jalan Juwetkenongo – Krembung merupakan jalan yang menghubungkan Kec. Porong dan Kec. Krembung, ruas jalan ini juga untuk akses menuju jalan Arteri Porong. Jalan ini berada di Kabupaten Sidoarjo Provinsi Jawa Timur yang terdiri dari 2 jalur 2 arah. Untuk data eksisting jalan ini menggunakan jenis perkerasan lentur dengan lebar jalan 6,5 meter dan panjang jalan 8,390 kilo meter. Kondisi eksisting saat ini ada beberapa segmen yang retak buaya, jalan bergelombang dan jalan berlubang di beberapa titik. Bersumber dari Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Sumber Daya Air Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017 pada ruas jalan Juwetkenongo – Krembung untuk saat ini telah dilakukan peningkatan jalan dengan panjang 1,383 kilo meter dimulai dari STA 0+000 sampai dengan STA 1+383 dari Kec. Porong sampai dengan Desa Juwetkenongo dengan menggunakan perkerasan kaku (*Rigid Pavement*).

Untuk pemilihan jenis perkerasan rencana digunakan perkerasan kaku (*Rigid Pavement*). Pemilihan jenis perkerasan tersebut didasarkan pada nilai CBR yang rendah yaitu 2,6%, karena untuk CBR minimum perkerasan kaku adalah 2,5% sedangkan untuk perkerasan lentur adalah 6%. Tingginya LHR perjamnya yaitu 6609 kend/jam, karena mempunyai beban lalu lintas yang berat sedangkan untuk lalu lintas rendah sering digunakan perkerasan lentur. Pemilihan jenis perkerasan tersebut didasarkan pada jenis perkerasan pada STA 0+000 sampai dengan STA 1+383 dari Kec. Porong sampai dengan Desa Juwetkenongo.

Dalam tugas akhir ini akan merencanakan pada STA 1+383 sampai dengan STA 8+390 atau total panjang ruas jalan 7 kilo meter dengan lebar jalan 8 meter. Jenis perkerasan rencana menggunakan perkerasan kaku (*Rigid Pavement*) dan umur rencana 40 tahun metode yang digunakan berdasarkan Direktorat Jenderal Bina Marga Manual Desain Perkerasan Jalan 2017. Selain perencanaan tebal perkerasan juga direncanakan geometrik jalan dan perlengkapan jalan meliputi saluran, marka jalan dan rambu-rambu lalu lintas.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berikut ini adalah beberapa masalah yang ditinjau dalam perencanaan peningkatan ruas jalan Juwetkenongo – Krembung, yaitu:

1. Berapakah tebal perkerasan kaku untuk umur rencana 40 tahun?
2. Berapakah dimensi tulangan yang diperlukan untuk perkerasan kaku?
3. Bagaimana hasil desain geometrik jalan?
4. Berapakah dimensi saluran yang diperlukan?

## **1.3 Tujuan**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari perencanaan peningkatan ruas jalan Juwetkenongo – Krembung dengan metode MDP 2017, yaitu:

1. Mendapatkan tebal perkerasan kaku dengan umur rencana 40 tahun,
2. Mendapatkan dimensi tulangan yang diperlukan,
3. Mendapatkan desain geometrik jalan,
4. Mendapatkan dimensi saluran yang diperlukan.

## **1.4 Manfaat**

Adapun manfaat penulisan tugas akhir adalah:

1. Memperoleh hasil dari gambar perencanaan peningkatan jalan,
2. Dapat merencanakan jalan yang memenuhi persyaratan untuk perkerasan kaku,
3. Diharapkan dapat bermanfaat untuk lebih memahami dan beradaptasi karena jalan direncanakan dengan standar yang lebih update.

## **1.5 Batasan Masalah**

Dalam masalah ini akan diambil beberapa batasan masalah seperti:

1. Tidak menghitung rencana anggaran biaya.
2. Mutu beton menggunakan  $f_s$  4,5 Mpa tanpa melakukan perhitungan mix desain.
3. Tidak merencanakan struktur jembatan.
4. Tidak menghitung kapasitas jalan.