

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagai sistem yang dirancang dan dilaksanakan sedemikian rupa untuk memenuhi kebutuhan dasar publik merupakan peran penting infrastruktur. Salah satu infrastruktur dalam bidang transportasi adalah jalan raya. Jalan raya merupakan salah satu prasarana transportasi darat yang berfungsi untuk menghubungkan satu daerah ke daerah lain untuk kegiatan-kegiatan publik seperti kegiatan ekonomi dan sosial. Seiring dengan semakin bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia khususnya di D.I. Yogyakarta (menurut sensus Badan Pusat Statistika (BPS) Provinsi D.I. Yogyakarta) maka dibutuhkan kondisi jalan raya yang aman, nyaman dan berdaya guna untuk menunjang kebutuhan ekonomi masyarakat. Jalan yang aman, nyaman dan berdaya guna tidak luput dari ketersediaan jalan yang rata dan tidak adanya kerusakan jalan yang berarti.

Salah satu jalan nasional yang ada di Yogyakarta adalah Ruas Jalan Jogja-Solo yang berfungsi sebagai jalan arteri sepanjang ± 60 km dan merupakan bagian dari jalur segitiga emas JOGLOSEMAR (Jogja-Solo-Semarang). Ruas Jalan Jogja-Solo adalah jalan utama yang menghubungkan kota Jogja dengan kota Solo, ruas jalan yang berada di Provinsi DIY adalah ruas Jalan Janti-Prambanan dan ruas jalan ini memiliki arus lalu lintas cukup tinggi dan beban lalu lintas yang besar berdasarkan data survei oleh Bina Marga pada tahun 2016 yang terlampir dalam Lampiran 4, maka berdasarkan data tersebut kondisi perkerasan jalan yang baik sangat diperlukan agar tidak mengganggu kenyamanan pengguna jalan.

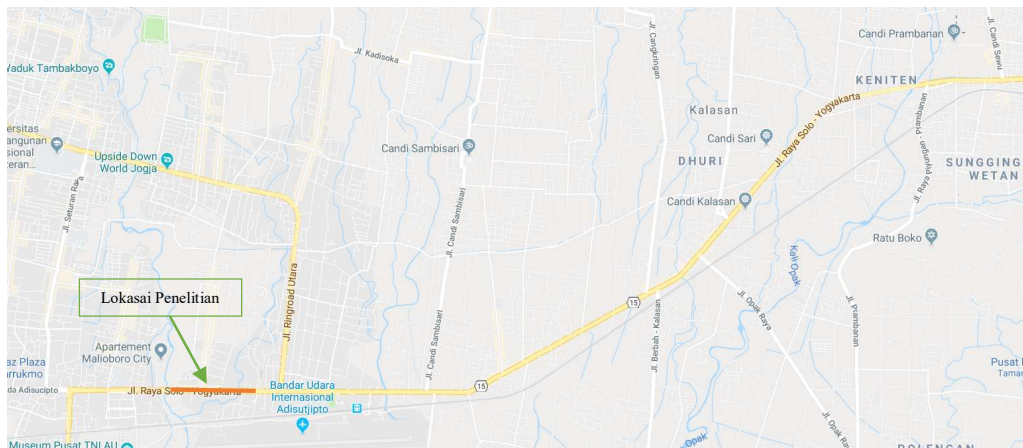
Menurut Sudarsana dan Swastika (2012) dalam Giyatno (2016), kajian ekonomi kerusakan jalan pada dasarnya berisi tentang acuan dan pedoman dalam penyusunan rencana suatu proyek yang akan dilaksanakan, sehingga menghasilkan suatu rencana yang baik. Dalam kajian ini, akan diperoleh besarnya nilai anggaran biaya pemeliharaan jalan, sesuai dengan jenis dan tingkat kerusakan jalan serta menghitung nilai kerugian masyarakat sebagai akibat dampak negatif kerusakan

jalan pada masyarakat sekitar ruas jalan yang mengalami kerusakan meliputi ketidaknyamanan dalam perjalanan dan kerugian ekonomi. Maka, biaya merupakan salah hal yang harus direncanakan dalam proses evaluasi kerusakan jalan.

Evaluasi kerusakan jalan dapat dilakukan dengan beberapa cara, namun yang sering dilakukan di Indonesia adalah dengan metode Bina Marga dan metode *Pavement Condition Index* (PCI). Evaluasi kerusakan jalan merupakan penilaian kondisi kerusakan permukaan jalan secara visual yang digunakan dalam menentukan bentuk pemeliharaan yang akan dilakukan. Pemeliharaan jalan adalah kegiatan penanganan jalan yang berupa pencegahan, perawatan dan perbaikan yang diperlukan untuk mempertahankan kondisi jalan agar tetap berfungsi secara optimal melayani lalu lintas sehingga umur rencana yang ditetapkan dapat tercapai (Peraturan Menteri PU No.13 tahun 2011).

Kerusakan pada jalan sering kali terjadi karena kondisi Indonesia yang memiliki iklim tropis dengan curah hujan sedang hingga tinggi dan suhu udara tinggi. Hal ini disebabkan oleh Indonesia yang merupakan negara kepulauan dengan jumlah lautan lebih besar daripada daratan. Kerusakan jalan yang sering terjadi pada ruas Jalan Janti-Prambanan berdasarkan wawancara dengan pihak Pelaksana Jalan Nasional (PJN) Wilayah D.I Yogyakarta PPK 4 selaku pelaksana lapangan ruas Jalan Janti-Prambanan adalah retak-retak dan berlubang saat musim hujan. Lubang ini terjadi akibat masuknya air hujan ke dalam retakan-retakan tersebut.

Menurut Ramadhani (2017), secara umum ruas jalan Jogja-Solo ini dapat dikatakan sebagian besar jalan dalam kondisi mulus, namun juga ditemui kondisi jalan yang bergelombang dan berlubang di beberapa titik. Salah satu ruas yang terdapat beberapa kerusakan tersebut adalah pada KM. 7+750-8+750 yang ditunjukkan dalam Gambar 1.1. Sebuah jalan yang rusak jika tidak segera ditangani akan menyebabkan semakin parahnya kerusakan, hal ini membuat biaya perbaikan yang harus dikeluarkan menjadi lebih besar. Agar ruas jalan tersebut mempunyai kemampuan pelayanan yang aman, nyaman dan berdaya guna, perlu adanya analisis biaya siklus hidup jalan raya.



Gambar 1.1 Peta Ruas Jalan Janti-Prambanan

(Sumber: *Google Maps*, diakses 19 Juli 2018)

Penelitian ini melanjutkan penelitian Ramadhani (2017) untuk menghitung analisis biaya siklus hidup jalan dengan perhitungan tebal perkerasan yang telah dilakukan oleh Ramadhani (2017). Dalam pelaksanaan proyek konstruksi terdapat lima tahap, yaitu tahap perencanaan, tahap studi kelayakan, tahap perancangan detail atau *detail design*, tahap konstruksi dan tahap pemeliharaan. Pada penelitian ini memfokuskan pada tahap konstruksi dan tahap pemeliharaan jalan, karena tahap perancangan sebelumnya telah dilakukan oleh Ramadhani (2017). Analisis biaya siklus hidup atau *Life Cycle Cost Analysis* (LCCA) adalah salah satu metode dalam sistem manajemen jalan, dengan LCCA dapat digunakan untuk pengambilan keputusan dalam pemilihan strategi dengan biaya yang paling efektif dan efisien. Analisis biaya siklus hidup ini menggunakan komponen utama, yaitu : biaya pengelolaan yang terdiri dari biaya konstruksi, biaya pemeliharaan dan biaya rehabilitasi.

Alternatif pemeliharaan dapat dibedakan berdasarkan pemberian rehabilitasi. Rehabilitasi dilakukan pada tahun ke 20 sesuai dengan desain umur rencana jalan yang tercantum dalam Manual Desain Perkerasan 2013 atau disebut juga Bina Marga 2013. Namun, berdasarkan pengamatan di lapangan sering kali sudah perlu dilakukan rehabilitasi sebelum umur perkerasan 20 tahun. Oleh karena itu, diberikan dua alternatif dengan Alternatif 1 rehabilitasi dilakukan pada tahun ke 20 dan Alternatif 2 dilakukan pada tahun ke 15.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang akan dijawab pada penelitian ini adalah :

1. Berapa biaya konstruksi yang diperlukan untuk jalan dengan tebal perkerasan Bina Marga 2013 yang telah dihitung oleh Ramadhani (2017)?
2. Berapa total biaya siklus hidup yang harus dikeluarkan dari masing-masing alternatif pemeliharaan yang diberikan?
3. Bagaimana analisis LCCA dari masing-masing alternatif pemeliharaan yang diberikan?

1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Memperoleh biaya konstruksi yang diperlukan untuk jalan dengan tebal perkerasan Bina Marga 2013 yang telah dihitung oleh Ramadhani (2017).
2. Memperoleh rincian total biaya siklus hidup yang harus dikeluarkan dari masing-masing alternatif pemeliharaan yang diberikan.
3. Mengetahui analisis LCCA dari masing-masing alternatif pemeliharaan yang diberikan.

1.4 Batasan Penelitian

Agar tidak menyimpang dari tujuan penulisan laporan nantinya, maka dilakukan beberapa batasan pengamatan sebagai berikut:

1. Penelitian hanya dilakukan pada ruas Jalan Nasional Janti-Prambanan KM 7+750 – 8+750.
2. Perhitungan hanya dilakukan pada badan jalan.
3. Tebal perkerasan yang digunakan adalah tebal perkerasan yang diperoleh dari Ramadhani (2017) dengan Metode Bina Marga 2013.
4. Hanya biaya konstruksi dan biaya pemeliharaan yang digunakan dalam LCCA (*Life Cycle Cost Analysis*).
5. Perhitungan biaya dilakukan dengan metode SNI.

6. Dalam analisis, waktu pemeliharaan dan luas kerusakan diasumsikan berdasarkan penelitian terdahulu.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat digunakan sebagai salah satu pertimbangan dalam menentukan biaya siklus hidup untuk jalan nasional dengan kondisi jalan yang hampir sama dan dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian sejenis berikutnya.