

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan raya merupakan prasarana transportasi yang sangat penting dan tidak dapat dipisahkan dari aktifitas hidup manusia sehari-hari, apalagi jika dilihat dari peran jalan sebagai urat nadi kehidupan manusia. Sesuai dengan laju pertumbuhan daerah-daerah di Indonesia, kebutuhan aktifitas manusia meningkat dengan cepat, sehingga menuntut adanya prasarana transportasi yang baik agar dapat menjamin keamanan, kenyamanan, dan kelancaran perpindahan manusia dan barang. Kondisi jalan yang baik akan memberikan pelayanan lalu lintas yang baik, sebaliknya kondisi jalan yang kurang baik atau mengalami kerusakan akan mengganggu kelancaran lalu lintas.

Kondisi lapis perkerasan jalan lentur (Sukirman, 1999) mempunyai kualitas baik apabila mampu menahan beban yang bekerja di atasnya selama umur konstruksi yang direncanakan tanpa menimbulkan kerusakan berarti yang dapat mengganggu keamanan, kenyamanan, dan kelancaran lalulintas. Untuk mencapai hal tersebut perkerasan jalan harus dievaluasi atau diadakan pemeriksaan kondisi perkerasan jalan.

Berkaitan dengan kondisi jalan yang mengalami kerusakan, perlu diupayakan tindakan penanganan terhadap jalan tersebut. Hal ini penting sebelum

daerah kerusakan bertambah, baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Kerusakan kontruksi jalan dapat disebabkan oleh berbagai sebab, diantaranya dengan meningkatnya volume lalu lintas kendaraan, muatan kendaraan yang melebihi beban yang diijinkan, maupun oleh faktor perencanaan teknik terutama perancangan struktur perkerasan yang kurang memenuhi persyaratan.

Menurut Undang-Undang tentang jalan, No.13 tahun 1980 dan Peraturan Pemerintah No.26 tahun 1985, jalan nasional ruas Solo-Semarang termasuk jalan arteri primer dengan 2 arah, 2 lajur tanpa median yang merupakan penghubung dari propinsi Jawa Tengah (Semarang) dengan Jawa Timur (Surabaya), jalan ini melayani angkutan utama dengan arus lalu lintas yang sangat padat dan cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Jalan ini banyak ditemui kerusakan-kerusakan yang cukup beragam yang dapat dilihat secara visual, seperti terdapatnya retak-retak halus (*cracking*), pegelupasan pada bagian pinggir perkerasan (*ravelling*), *bleeding*, serta terdapatnya alur (*ruts*) dan gelombang pada permukaan jalan sehingga perlu dievaluasi.

Dengan adanya penelitian lendutan dengan alat *Benkelman Beam* dapat diketahui umur sisa pelayanan jalan, sehingga dapat digunakan sebagai parameter kapan dilaksanakan *overlay*. Besarnya tebal *overlay* dapat ditentukan berdasarkan lendutan jalan yang ada dan lendutan yang diijinkan pada jalan tersebut. (Bina Marga, 1983). Evaluasi material dengan *core drill* dan pemeriksaan daya dukung tanah lapangan dan laboratorium berdasarkan kekuatan CBR, dapat diketahui kondisi dari material perkerasan dan daya dukung tanah.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Evaluasi struktural perkerasan berdasarkan nilai lendutan balik jalan dengan *Benkelman Beam Test*.
2. Mengidentifikasi kerusakan jalan dengan mengevaluasi material jalan:
 - a. Memeriksa kepadatan aspal beton.
 - b. Memeriksa kadar aspal.
 - c. Memeriksa gradasi agregat.
3. Mengidentifikasi kekuatan daya dukung tanah dasar berdasarkan nilai CBR (*California Bearing Ratio*).
4. Mengevaluasi kemungkinan dilakukan pemberian lapis keras tambahan (*overlay*) dengan menggunakan data lendutan balik jalan.

1.3 Manfaat Penelitian

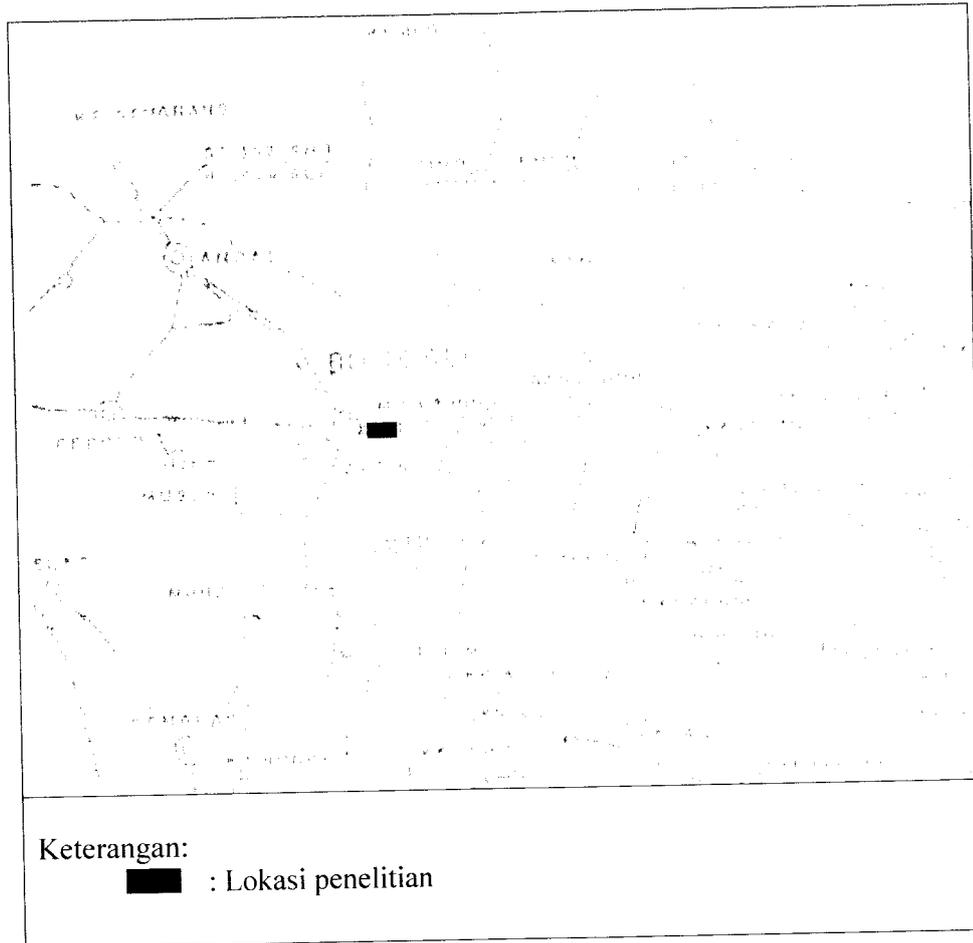
Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat:

1. Memberikan penilaian struktur perkerasan jalan yang ada.
2. Memberikan informasi cara mendapatkan data lendutan jalan.
3. Mengetahui umur sisa pelayanan jalan dan menentukan tebal lapis tambahan (*overlay*) pada perkerasan lentur.

1.4 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan pada ruas jalan Solo-Semarang dimulai dari stasiun 23+000 sampai dengan stasiun 24+500, yang terletak di daerah Boyolali

termasuk dalam wilayah kecamatan Mojosongo. Lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 1.1.



Gambar 1.1. Peta Jaringan Jalan Bapro Bina Marga Surakarta Barat

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang, tujuan, dan manfaat penelitian maka penelitian ini dibatasi pada:

1. Penelitian ini hanya membicarakan tentang kekuatan struktural perkerasan lentur.

2. Evaluasi kondisi struktural hanya berdasarkan atas nilai lendutan balik, data *core drill* dan data kekuatan CBR.
3. Metode perhitungan tebal lapis tambahan (*overlay*) yang digunakan adalah metode Bina Marga 1983.