

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

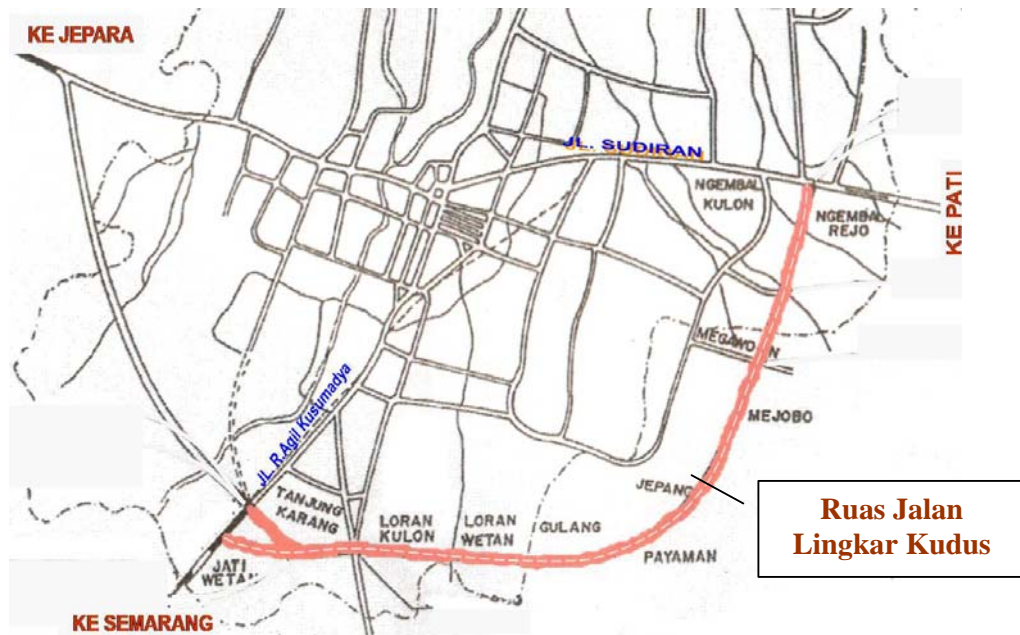
### **1.1. Latar Belakang**

Perkembangan suatu wilayah dipengaruhi oleh sistem transportasi yang ada di wilayah tersebut. Sistem transportasi nasional apabila dikelola dengan baik akan menunjang kelancaran kegiatan di berbagai bidang seperti bidang perdagangan, bidang pertanian, bidang perindustrian pada khususnya dan bidang perekonomian pada umumnya. Seiring dengan pertumbuhan perekonomian dengan penambahan penduduk akan berakibat langsung kepada kebutuhan akan sistem transportasi yang sedapat mungkin dapat ditingkatkan sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk.

Dalam sistem transportasi darat, jalan raya merupakan komponen atau prasarana utama yang paling umum digunakan jika dibandingkan dengan sarana transportasi udara maupun transportasi laut. Hal ini dikarenakan dominan kegiatan masyarakat yang ada di darat daripada dilaut maupun diudara. Hasil survey O-D Nasional tahun 2001 yang dilakukan Departemen Perhubungan Republik Indonesia menunjukkan bahwa  $\pm 95\%$  perjalanan manusia maupun barang dilakukan dengan menggunakan moda transportasi darat. Kondisi jalan yang ada berpengaruh pada baik buruknya pelayanan transportasi di suatu wilayah, oleh karena itu perlu mendapatkan perhatian khusus dalam menangani masalah ini. Salah satu alternatif pemecahannya adalah dengan meningkatkan fasilitas dan kemampuan jaringan jalan, baik dengan cara membangun jalan baru, memperbaiki perkerasannya maupun memperlebar ruas jalan ada.

Ruas jalan lingkaran Kudus merupakan jalur dengan empat lajur dua arah yang melingkari Kota Kudus di bagian tenggara yang berfungsi menghubungkan kota Semarang (Propinsi Jawa Tengah) dan kota Surabaya (Propinsi Jawa Timur) tanpa memasuki kota Kudus karena itu jalan lingkaran Kudus masuk kategori jalan nasional yaitu jalan arteri primer sesuai SK Menteri no 631/KPTS/M/2009 tertanggal 31 Desember 2009 yang menjadikan jalan tersebut mempunyai peranan yang penting untuk perkembangan suatu wilayah dua kota tersebut sehingga ruas jalan lingkaran Kudus merupakan prasarana vital dimana jika terjadi kerusakan didalamnya

memerlukan perhatian yang khusus. Ruas jalan lingkaran Kudus dapat dilihat pada gambar 1.1.



**Gambar 1.1.**  
**Ruas Jalan Lingkar Kudus**

Pembangunan jalan lingkaran Kudus yang direncanakan mempunyai umur rencana 10 (sepuluh) tahun tapi pada kenyataannya secara visual terlihat telah mengalami kerusakan diberbagai tempat dan sebagian besar tipe kerusakan merupakan kerusakan retak buaya dan berlubang.

Kerusakan yang berat sampai parah sering terjadi pada musim hujan sehingga mengganggu arus lalu lintas di ruas jalan lingkaran Kudus bahkan sering menyebabkan kecelakaan akibat jalan yang berlubang. Dari pihak Kementerian Pekerjaan Umum dengan dana yang tersedia sudah melakukan perbaikan kerusakan yang ada dengan cara *overlay* berulang kali. Penanganan yang telah dilakukan pada periode 2002 – 2007 meliputi kegiatan patching dan pelapisan ulang / *overlay*. Akan tetapi upaya tersebut tidak dapat menyelesaikan permasalahan yang ada secara menyeluruh karena kondisi jalan kembali mengalami kerusakan sebelum umur rencana habis. Kerusakan – kerusakan dapat dilihat pada gambar 1.2 berikut ini

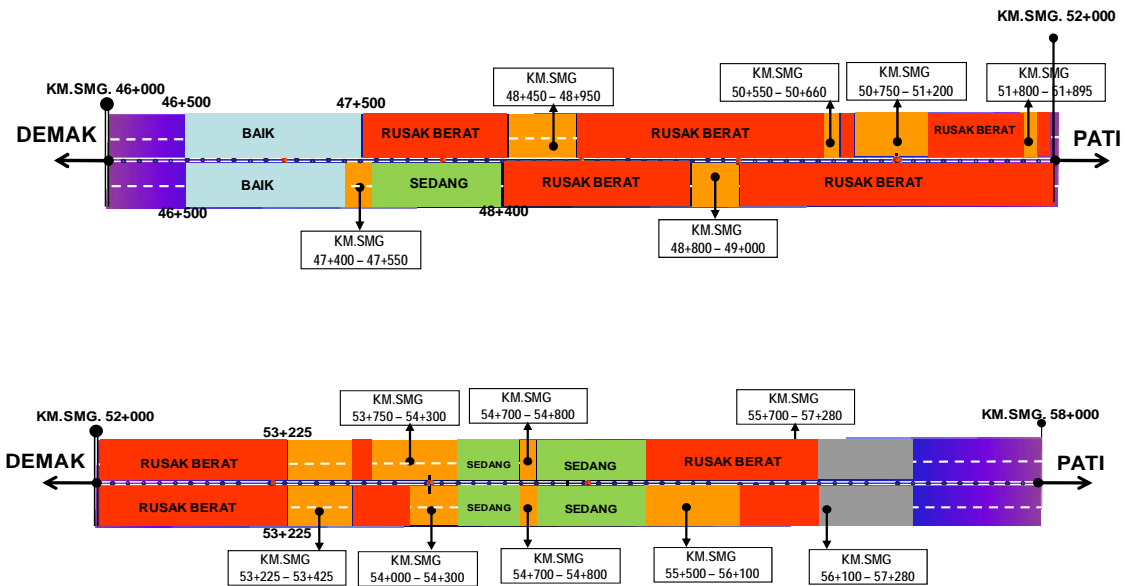


*Sumber: Survei Primer, 2010*

### **Gambar 1.2.**

#### **Kerusakan Jalan Yang Terjadi di Ruas Jalan Lingkar Kudus**

Atas kondisi tersebut, diperlukan suatu bentuk analisis untuk mencari sumber permasalahan yang ada sehingga dapat dilakukan penanganan yang sesuai dikarenakan kerusakan yang tidak seragam seperti data kerusakan jalan lingkar Kudus tahun 2002 dapat dilihat pada gambar 1.3.



Sumber: PPK Jalan Lingkar Kudus

Gambar 1.3.

### Data Kerusakan Ruas Jalan Lingkar Kudus tahun 2002

#### 1.2. Permasalahan

Ruas jalan lingkar Kudus yang berfungsi untuk menyalurkan lalu lintas Pantura (Pantai Utara Pulau Jawa) atau lebih khusus menghubungkan daerah Demak dan Pati tanpa memasuki Kota Kudus. Tujuan dibangunnya ruas jalan lingkar Kudus adalah untuk menghindari adanya kemacetan yang terjadi di Kota Kudus dikarenakan karena arus lalu lintas daerah Pantura yang sangat padat.

Kondisi geologi jalan lingkar Kudus yang terletak pada daerah endapan permukaan (surficial) yang merupakan dataran alluvial dan jenis tanah sebagian besar adalah lapisan lempung. Areal ini sebagian besar merupakan dataran rendah sehingga jalan lingkar kudus berada pada daerah yang relative datar dan terletak 6 m – 20 m diatas muka laut. Jalan lingkar Kudus dilalu sungai wulan yang mempunyai elevasi lebih tinggi dari elevasi jalan sehingga apabila musim hujan terjadi sungai tersebut meluap sampai ke jalan yang menjadikan jalan lingkar kudus terendam air dan dampaknya terjadi kemacetan aada ruas tersebut. Karena kondisi jalan yang sering terendam air dan daerah tersebut merupakan dataran alluvial yang sebagaian besar jenis tanahnya lempung menjadikan daya dukung jalan berkurang dan menyebabkan kerusakan jalan itu sendiri.

Pembangunan jalan lingkar Kudus yang dilaksanakan pada tahun 1997 sampai tahun 2001 dan direncanakan dengan umur rencana 10 tahun namun hanya berselang satu tahun yaitu tahun 2002 mengalami kerusakan cukup parah pada perkerasannya, kerusakan tersebut mengganggu para pengguna jalan, baik dari segi kenyamanan, keamanan dan waktu tempuh yang semakin panjang karena kecepatan yang berkurang, hal ini disebabkan banyaknya segmen jalan yang rusak dan diperparah dengan adanya banjir yang menggenang pada ruas jalan lingkar Kudus yang terjadi hampir setiap tahun.

Pada awalnya evaluasi kerusakan jalan lingkar Kudus dilakukan pada masa konstruksi awal tahun 2000, dari hasil tersebut menunjukkan bahwa kinerja lapis ATB tahun 1999 kurang baik sehingga perlu *levelling* setebal 20 cm, akan tetapi karena keterbatasan dana maka pelapisan ulang dilakukan hanya dengan tebal 11,0 cm.

Pada awal tahun 2002 terjadi kerusakan cukup parah padahal jalan tersebut baru beroperasi kurang dari 1 tahun tetapi sudah terjadi kerusakan. Kerusakan tersebut antara lain retak buaya dalam skala luas dan merata diikuti dengan lubang akibat pelepasan butiran sedangkan kerusakan ini selalu terjadi pada musim hujan dan setelahnya.

Masalah kerusakan jalan yang terjadi meliputi kondisi tanah, daya dukung, perkerasan dan lalu lintas. Berbagai usaha telah dilakukan untuk mengatasi kerusakan jalan yang ada diantaranya dengan pelaksanaan rekonstruksi, *overlay*, peninggian dan perbaikan dengan penambalan terutama pada bagian jalan yang berlubang dan membahayakan. Akan tetapi pada kenyataannya kerusakan masih saja terjadi dan perbaikan yang dilakukan kurang efektif, sehingga masih mengganggu kenyamanan pemakai jalan dan mengurangi tingkat pelayanan jalan.

Karena sudah berkali-kali dilakukan penanganan dan selalu terjadi kerusakan lagi maka perlu dilakukan evaluasi kondisi perkerasan atau kajian kerusakan jalan yang mendalam sehingga penanganannya dapat disesuaikan dengan tingkat dan jenis kerusakan.

Melihat begitu pentingnya ruas jalan lingkar Kudus ini maka perlu dilakukan pemeliharaan dan peningkatan ruas jalan lingkar Kudus. Apakah yang menjadi penyebab kerusakan jalan lingkar Kudus dan bagaimanakah penanganan jalan yang sesuai dengan kondisi kerusakan jalan lingkar Kudus tersebut.

### **1.3. Maksud dan Tujuan**

Maksud dan tujuan dari Kajian kerusakan ruas jalan lingkaran Kudus adalah sebagai berikut :

- 1) Mengidentifikasi kerusakan ruas jalan lingkaran Kudus dengan melihat struktur perkerasan jalan seperti Aspal, Base Coarse, timbunan tanah (*subgrade*) dan tanah asli.
- 2) Menganalisa badan jalan. (berupa tanah timbunan / *subgrade*)
- 3) Menentukan cara penanganan perbaikan sesuai dengan tingkat dan jenis kerusakannya.
- 4) Mengusulkan desain perkerasan jalan lingkaran Kudus

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat mengetahui penyebab utama kerusakan ruas jalan lingkaran Kudus dan nantinya dapat memberikan alternatif penanganan yang sesuai dengan tingkat dan jenis kerusakan ruas jalan lingkaran Kudus.

### **1.5. Batasan Masalah**

Secara visual kerusakan yang terjadi berupa retak buaya, berlubang dll. Melihat kondisi geologi daerah Kudus maka kajian kerusakan jalan dibatasi oleh kajian kerusakan yang disebabkan oleh struktur lapisan perkerasan yaitu lapisan pondasi dan lapisan *sub grade*/ lapisan tanah dasar. Hal ini didasarkan pada hipotesis bahwa kerusakan jalan lingkaran Kudus adalah kerusakan struktural yaitu kerusakan pada aspal, agregat dan tanah timbunan. Jadi permasalahan kerusakan jalan ini dimungkinkan karena daya dukung tanah dasar yang tidak mampu menahan beban yang ada dan akibat adanya kerusakan secara struktural.

Dalam tesis ini, batasan-batasan dalam pelaksanaan penelitian diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Lokasi penelitian dilakukan di Kabupaten Kudus, Propinsi Jawa Tengah.
2. Panjang ruas jalan yang akan ditinjau adalah sepanjang 10,7 Km (Km. Smg. 46+500 sampai dengan Km. Smg. 57+200).
3. Penilaian kondisi jalan dilakukan secara visual dan penyelidikan struktur perkerasan jalan.

4. Uji Test pit pada badan jalan untuk mengetahui kondisi struktur perkerasan jalan yang meliputi uji kepadatan lapangan dan pengujian CBR laboratorium untuk lapisan *base course* dan *subgrade* dengan cara pengambilan sampel dari lapangan dan diuji di laboratorium menurut standar Bina Marga / AASHTO / ASTM.

## **1.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan tesis Kajian Kerusakan Jalan Lingkar Kudus dan Penanganannya adalah sebagai berikut:

### **Bab I Pendahuluan**

Berisi latar belakang, permasalahan, maksud dan tujuan, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

### **Bab II Tinjauan Pustaka**

Berisi tentang uraian tentang dasar-dasar atau literatur tentang kajian kerusakan jalan dan klasifikasi tanah juga tentang pemadatan serta formula perhitungan tebal perkerasan.

### **Bab III Metodologi Penelitian**

Berisi tentang tahapan kegiatan dalam penelitian ini dan metode yang akan dipakai dalam kajian kerusakan jalan dan analisis data.

### **Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Berisikan tentang analisis data untuk data yang telah terkumpul baik yang berupa data primer maupun data sekunder dengan menggunakan tinjauan pustaka dan peraturan yang berlaku. Selain itu juga berisi pembahasan tentang analisis kinerja jalan meliputi kondisi geologi jalan lingkar Kudus, evaluasi kekuatan tanah *subgrade*, penyebab kerusakan, perbaikan kerusakan jalan serta analisis perkerasan.

### **Bab V Penutup**

Berisi tentang kesimpulan dan saran pengembangan sarana transportasi ruas jalan lingkar Kudus.