

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jalan sebagai bagian sistem transportasi nasional mempunyai peranan penting terutama dalam mendukung bidang ekonomi, sosial dan budaya serta lingkungan dan dikembangkan melalui pendekatan pengembangan wilayah agar tercapai keseimbangan dan pemerataan pembangunan antar daerah, membentuk dan memperkuat kesatuan nasional untuk memantapkan pertahanan dan keamanan nasional, serta membentuk struktur ruang dalam rangka mewujudkan sasaran pembangunan nasional. Jalan merupakan prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas.

Arus lalu lintas yang tinggi dan beban lalu lintas yang berat mengakibatkan penurunan kualitas jalan seperti yang terjadi pada ruas jalan Pakah – Pucangan – Gesikharjo, yang merupakan jalan lokal primer menghubungkan Kecamatan Plumpang dengan Kecamatan Palang. Kecamatan Palang merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Tuban yang memiliki posisi strategis dalam bidang perekonomian. Perekonomian utama kecamatan ini didapatkan dari hasil pertambangan batu kapur. Pertambangan batu kapur terletak pada jalan poros desa, tepatnya pada ruas jalan Pakah – Pucangan – Gesikharjo.

Arus lalu lintas pada ruas jalan Pakah – Pucangan - Gesikharjo termasuk kategori tinggi, hal tersebut dapat dilihat dari hasil survey kondisi jalan Dinas PUPR Bidang Binamarga Kabupaten Tuban Tahun 2019. Hasil survey kondisi jalan Dinas PUPR bidang Binamarga Kabupaten Tuban ini menunjukkan angka sebesar 10.110 kendaraan/hari. Kendaraan terbanyak yang melewati ruas Pakah – Pucangan – Gesikharjo yaitu truck 2 sumbu dengan intensitas 435 kendaraan/hari.

Arus lalu lintas yang padat mengakibatkan beban lalu lintas tersebut juga meningkat. Beban lalu lintas tertinggi didapatkan dari beban muatan truck 2 sumbu pengangkut hasil tambang yang berlebih, akibatnya jalan tidak mampu

menampung tonase awal rencana sehingga jalan mengalami penurunan kualitas konstruksi.

Penurunan kualitas jalan pada ruas jalan Pakah – Pucangan – Gesikharjo menghambat aktivitas berkendara truck penambang batu kapur. Penurunan kualitas jalan ini terlihat secara visual seperti tidak rata jalan, lubang pada jalan, jalan retak – retak, jalan berlubang dan sebagainya. Melihat kondisi tersebut diperlukan pengelolaan jaringan jalan yang baik guna mendukung aktivitas masyarakat. Penilaian kondisi jalan perlu dilakukan secara periodik sebagai acuan dalam menentukan evaluasi kondisi fungsional jalan berdasarkan metode binamarga. Parameter yang berhubungan dengan kondisi fungsional adalah tingkat kerataan (*roughness*) serta tingkat kerusakan yang sebenarnya dilapangan seperti luasan, lebar retakan, jumlah lobang dan kedalaman alur bekas roda.

Tingkat ketidakrataan jalan merupakan parameter yang sering digunakan untuk mengukur kekasaran suatu ruas permukaan jalan. Metode yang digunakan untuk mengukur permukaan ketidakrataan jalan adalah *International Roughness Index (IRI)* dengan nilai ketidakrataan jalan yang didapatkan melalui aplikasi berbasis *android*. Nilai yang didapat pada aplikasi ini digunakan sebagai acuan pemeliharaan jalan, apakah termasuk peningkatan jalan, pemeliharaan berkala ataupun pemeliharaan rutin.

Tingkat kerusakan luasan, lebar retakan, jumlah lobang dan kedalaman alur bekas roda jalan dilapangan dapat diukur menggunakan metode *Surface Distress Index (SDI)*. *Surface Distress Index (SDI)* didapatkan dari survey kondisi jalan secara visual yang telah dilaksanakan bidang Binamarga Dinas PUPR Kabupaten Tuban pada akhir tahun 2019 sebagai dasar penentuan penanganan tahunan kegiatan APBD 2020.

Dasar penentuan penanganan jalan yang tepat didapatkan dari nilai IRI dan SDI pada ruas jalan Pakah – Pucangan – Gesikharjo. Setelah nilai IRI dan SDI didapatkan, maka langkah selanjutnya adalah menghitung berapa biaya yang dibutuhkan atau membuat rencana anggaran biaya (RAB) konstruksi sesuai tingkat ketidakrataan dan kerusakan pada ruas jalan Pakah – Pucangan – Gesikharjo. Perhitungan anggaran biaya disesuaikan dengan analisa harga satuan pekerjaan setempat.

Berdasarkan permasalahan – permasalahan yang telah dikemukakan diatas maka perlu dilakukan analisis kondisi fungsional jalan menggunakan nilai IRI dan SDI serta perhitungan anggaran biaya konstruksi pada ruas jalan pakah – pucangan – gesikharjo. Tujuannya untuk mengetahui kondisi permukaan jalan, fungsi pelayanan, tingkat kerusakan, serta anggaran biaya yang diperlukan pada ruas jalan Pakah – Pucangan - Gesikharjo. Sehingga dapat ditentukan penanganan yang tepat serta anggaran biaya konstruksi yang dibutuhkan sesuai dengan hasil analisis perhitungan nilai IRI dan SDI. Diharapkan dari hasil analisis ini dapat digunakan sebagai bahan acuan evaluasi binamarga dalam perbaikan jalan serta mengantisipasi penurunan umur rencana perkerasan jalan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka, rumusan masalah penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kondisi tingkat ketidakrataan dan kerusakan jalan pada ruas jalan Pakah – Pucangan – Gesikharjo?
2. Bagaimana hasil analisis dari aplikasi *Roadlab Pro*, sebagai alat ukur metode *International Roughness Index (IRI)* pada ruas jalan Pakah – Pucangan – Gesikharjo?
3. Berapa nilai SDI pada ruas jalan Pakah – Pucangan – Gesikharjo? Dan Bagaimana pengaruhnya dengan metode IRI?
4. Bagaimana korelasi antara IRI dengan SDI pada ruas jalan Pakah – Pucangan – Gesikharjo?
5. Jenis kendaraan apa yang cocok digunakan sebagai kendaraan survey untuk metode IRI ?
6. Apa jenis penanganan jalan yang tepat sesuai analisis metode IRI dan SDI?
7. Berapa anggaran biaya yang dibutuhkan sesuai jenis penanganan jalan dari hasil analisis metode IRI dan SDI?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kondisi tingkat ketidakrataan dan kerusakan jalan pada ruas jalan Pakah – Pucangan – Gesikharjo.
2. Untuk menganalisis hasil yang didapatkan dari aplikasi berbasis android (*Roadlab Pro*) sebagai alat ukur metode *International Roughness Index (IRI)*.
3. Untuk mendapatkan nilai SDI sebagai dasar penentuan kondisi fungsional jalan pada ruas jalan Pakah – Pucangan – Gesikharjo beserta pengaruhnya terhadap IRI.
4. Untuk mengetahui korelasi anatar IRI dan SDI pada ruas jalan Pakah – Pucangan – Gesikharjo.
5. Untuk mendapatkan jenis kendaraan yang rekomen digunakan sebagai media survey.
6. Untuk menentukan jenis penanganan yang tepat sesuai metode *International Roughness Index* dan *Surface Distress Index* yang diperoleh.
7. Untuk menentukan anggaran biaya yang dibutuhkan sesuai dengan hasil analisis metode *International Roughness Index* dan *Surface Distress Index*.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka manfaat penelitian yang tepat pada penelitian ini adalah :

1. Memberikan masukan pada Binamarga Kabupaten Tuban dalam menentukan prioritas penanganan penilaian kondisi ketidakrataan dan kerusakan jalan berdasarkan metode IRI dan SDI.
2. Memberikan gambaran secara cepat terkait program penanganan perkerasan badan jalan menggunakan aplikasi *RoadLab Pro* sebagai alat ukur tingkat ketidakrataan jalan.
3. Memberikan gambaran mengenai seberapa besar pengaruh yang dihasilkan dari metode IRI dan SDI.
4. Memberikan gambaran mengenai korelasi yang dihasilkan antara metode IRI dan SDI.
5. Memberikan rekomendasi kendaraan yang tepat digunakan sebagai media survey.
6. Memberikan penanganan yang tepat melalui hasil pengujian metode IRI dan SDI sebagai dasar penentuan kondisi fungsional jalan.
7. Memberikan gambaran mengenai seberapa besar anggaran biaya yang dibutuhkan sesuai jenis penanganan dari hasil pengujian metode IRI dan SDI.

1.5 Batasan dan Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian diatas, maka batasan dan ruang lingkup penelitian ini adalah :

1. Subjek penelitian ini adalah ruas jalan Pakah – Pucangan – Gesikharjo mulai STA 1+872 s/d STA 2+372 lebar jalan 4m yang termasuk dalam jenis jalan lokal primer.
2. Metode yang digunakan adalah metode *International Roughness Index* (IRI) dan *Surface Distress Index* (SDI).
3. *RoadLab Pro* digunakan sebagai aplikasi untuk mendapatkan data metode IRI.
4. Kendaraan yang digunakan sebagai alat bantu ukur yaitu kendaraan roda dua (Mio GT, Vario, dan Vixion) dengan laju kecepatan kendaraan berkisar antara 10km/jam s/d 20 km/jam.
5. Jenis perkerasan jalan yang diteliti adalah *flexible pavement* (perkerasan lentur).
6. Program penanganan jalan yang diusulkan pada penelitian ini adalah penanganan jalan tahunan.
7. Anggaran biaya pada penelitian ini menggunakan analisa harga satuan bidang Binamarga Kabupaten Tuban tahun 2020.

1.6 Asumsi Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas maka asumsi penelitian yang dapat diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Program penanganan perkerasan jalan masih lambat.
2. Penggunaan aplikasi berbasis android lebih cepat dan tepat dibandingkan menggunakan cara konvensional.
3. Kombinasi dua metode antara IRI dan SDI merupakan kombinasi yang akurat dan efektif sebagai dasar penentuan kondisi fungsional jalan.
4. Jenis kendaraan survey yang masih menggunakan roda empat sebagai media nya.
5. Program penanganan jalan kurang sesuai dengan tingkat ketidakrataan dan kerusakan jalan yang terjadi.
6. Anggaran biaya yang kurang tepat sasaran dengan program penanganan jalan yang dilakukan.

7. Nilai IRI dapat digunakan untuk memprediksi biaya pemeliharaan jalan.