

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Rasa nyaman dalam berkendara di jalan dipengaruhi oleh tingkatan ketidakrataan permukaan jalan (*Road Roughness*), sehingga perlu dilakukan pemeriksaan kondisi jalan secara teratur. Pengecekan itu dimaksudkan untuk mengukur ketidakrataan permukaan jalan maupun kelayakan jalur yang bisa digunakan dalam program perencanaan, pemeliharaan ataupun peningkatan jalur. Ketidakrataan jalur (*Road Roughness*) ialah patokan situasi yang sangat banyak dipakai dalam menilai perkerasan jalan. Untuk mengetahui apakah suatu jalan memerlukan pemeliharaan ataupun peningkatan maka perlu diketahui besarnya nilai tingkat ketidakrataan permukaan jalan atau sering disebut *International Roughness Index (IRI)* dari jalan tersebut.

Kinerja perkerasan (*Pavement Performance*) harus bisa memberikan rasa yang nyaman serta aman sepanjang umur rencana. Secara umum kinerja perkerasan bisa ditetapkan dengan 2 metode yaitu metode objektif serta metode subjektif. Dengan metode objektif, PARVID (*Positioning Accurated Roughness with Video*) memakai *Roughmeter* NAASRA sebagai perlengkapan ukur ketidakrataan jalan. Survey kondisi permukaan jalur dengan perlengkapan *Roughmeter* NAASRA dapat menghasilkan angka ketidakrataan jalur (*IRI*) per bagian dalam satu ruas jalur. Tetapi, terdapat masalah karena hasil data keluaran adalah akumulasi, artinya merupakan hasil rata-rata per bagian, jadi terdapat

perbandingan antara informasi keluaran dari perlengkapan dengan realitas di kenyataan alhasil memunculkan perawatan jalur yang tidak tepat target. Sebaliknya disisi lain dengan metode subjektif didasarkan pada hasil observasi sebagian orang pakar ataupun biasa disebut *Pavement Condition Index* (PCI) sering digunakan untuk menghitung kerusakan jalur, tetapi terdapat pula kelemahan dikarenakan angka yang diperoleh berupa subjektif serta bisa berbeda-beda dikarenakan aspek kemanusiaan.

Suwardo (2004), “salah satu acuan kemampuan perkerasan yang bisa diditetapkan dengan metode ini merupakan *International Roughness Index* (IRI), disebut juga dengan ketidakrataan permukaan jalur, sebaliknya *Pavement Condition Index* (PCI), adalah salah satu sistem penilaian kondisi perkerasan jalan berdasarkan jenis, tingkat kerusakan yang terjadi dan dapat digunakan sebagai acuan dalam usaha pemeliharaan, bisa dikategorikan kedalam determinasi patokan kemampuan perkerasan dengan cara subjektif. Kedua patokan kemampuan perkerasan itu dikelompokkan kedalam kemampuan fungsional”. Sukirman(1999),“kemampuan fungsional berkaitan dengan bagaimana jalur itu memberikan jasa kepada pengguna jalur yang berupa kenyamanan mengemudi. Tidak hanya kemampuan fungsional terdapat juga kemampuan struktural yang dipengaruhi oleh bobot beban lalu lintas serta lingkungan yang bisa diklaim dengan parameter *Standar Present Serviceability Index* (PSI).”

Berdasarkan hal tersebut, pada studi kasus kali ini maka penulis akan membahas tentang evaluasi ketidakrataan jalan berdasarkan nilai *IRI* menggunakan *Roughmeter* NAASRA sebagai perangkat pengukur ketidakrataan jalan. Berikut beberapa alasan penulis memilih menggunakan metode roughmeter NAASRA, yaitu:

1. Telah dianjurkan oleh Kementrian Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Binamarga sebagai salah satu perlengkapan pengukuran serta pengetesan tingkatan kualitas jalan.
2. *Roughmeter* NAASRA sangat direkomendasikan untuk jalur bertipe aspal, serta sesuai untuk kondisi di Indonesia dimana pemakaian aspal hampir menyeluruh dimana– mana.
3. NAASRA jika dilakukan dengan prosedur SOP- nya, cukup akurat untuk memperhitungkan bagus ataupun rusaknya situasi jalan.
4. Dimunculkannya grafik kekerasan permukaan jalan sangat membantu untuk melihat kondisi jalan apalagi ditunjang dengan perangkat visual yang merekamnya.
5. Operasional dilapangan tidak terlalu sulit, survey dapat dilakukan dalam sebuah kendaraan dengan kecepatan rata - rata 30 km/jam.
6. Tata cara ini cukup efisien dilakukan jika proyek perbaikan jalan ditargetkan dalam waktu yang singkat. Karena jika dibandingkan dengan metode *Pavement Condotion Index* (PCI), metode *Roughmeter* NAASRA lebih efisien dalam hal waktu serta tenaga yang digunakan.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana menentukan evaluasi ketidakrataan jalan berdasarkan nilai IRI menggunakan NAASRA Test Di Kecamatan Ngaglik berdasarkan peraturan yang berlaku menurut standar Kementerian Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Binamarga yang dituangkan pada UU RI Nomor 38 Tahun 2004.

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui kondisi ketidakrataan permukaan jalan dengan Metode Roughmeter NAASRA di Kecamatan Ngaglik, serta penanganan yang dilakukan
2. Mengetahui nilai ketidakrataan jalan (IRI) memakai perangkat PARVID (*Positioning Accurated Roughness with Video*) memakai Roughmeter NAASRA

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini yaitu :

1. Pengembangan strategi perawatan ataupun rehabilitasi jalur.
2. Menilai tingkatan ketepatan perlengkapan *Roughmeter* NAASRA.
3. Perkiraan kondisi perkerasan yang akan datang.

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian tugas akhir ini yaitu :

1. Lokasi survei dilakukan hanya pada ruas jalan kabupaten Di Kecamatan Ngaglik yang yang mewakili volume lalu lintas yang padat dan jarang agar memperoleh analisis yang sesuai dengan standart perencanaan yang dikeluarkan Direktorat Jendral Bina Marga, sehingga memberikan keamanan dan kenyamanan bagi pengguna jalan.
2. Pada penelitian ini penulis menganalisis kelayakan serta penanganan pada jalan berdasarkan hasil *IRI* yang didapat menggunakan metode *NAASRA Test*.
3. Penelitian kelayakan jalan adalah pada perkerasan lentur.

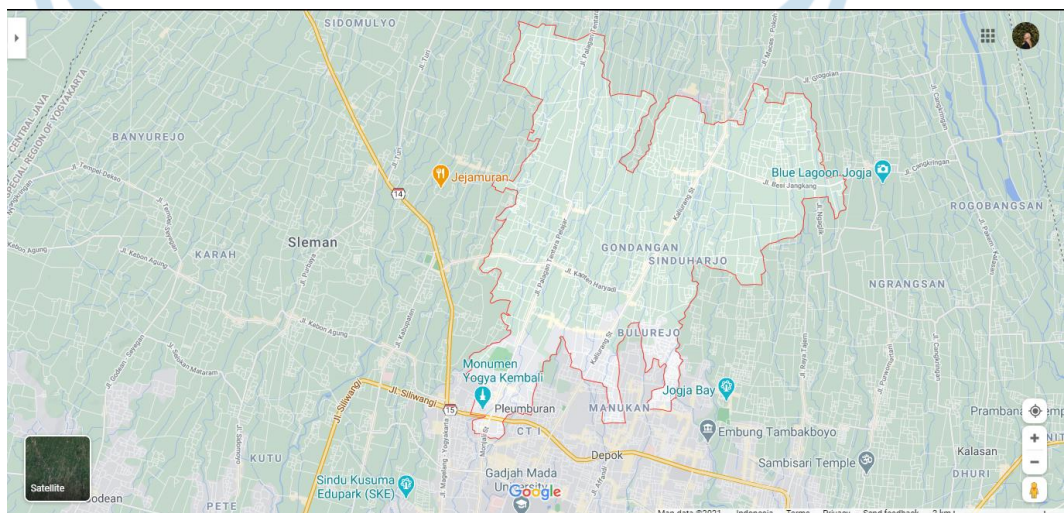
1.6. Keaslian Tugas Akhir

Sampai saat ini ada penelitian yang pernah dilakukan untuk menganalisis tingkat ketidakrataan jalan menggunakan NAASRA TEST. Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Anggita Yuliani, dkk dengan jurnal berjudul “Analisis Tingkat Ketidakrataan Jalan Nasional Dengan Menggunakan Alat NAASRA (Studi Kasus Jalan Nasional Daerah Betungan-Padang Serai)”. Dian Agung Saputro dengan jurnal berjudul “Penentuan Jenis Pemeliharaan Jalan Dengan Menggunakan Metode Bina Marga Di Kasus: Kecamatan Jabung, Kabupaten Malang)”. Indra Febryawan dengan judul tugas akhir “Evaluasi Kondisi Perkerasan Jalan Berdasarkan Nilau PCI Dan RCI Pada Ruas Jalan Magelang KM 11 – KM 12,5 Di Kabupaten Magelang”. Doan Sinurat dengan judul tugas akhir “Studi

Perbandingan Penentuan Nilai Ketidakrataan Jalan Berdasarkan Pengamatan Visual Dan Alat Paravid”. Margareth Evelyn Bolla dalam jurnal “Perbandingan Metode Bina Marga dan Metode PCI Dalam Penilaian Kondisi Perkerasan Jalan (Studi Kasus Ruas Jalan Kaliurang, Kota Malang)”. Penelitian – penelitian tersebut memiliki perbedaan dengan penelitian yang saat ini sedang dikukan berdasarkan lokasi, kondisi dilapangan masing-masing ruas jalan, metode penelitian dan tujuan tidak ada yang sama.

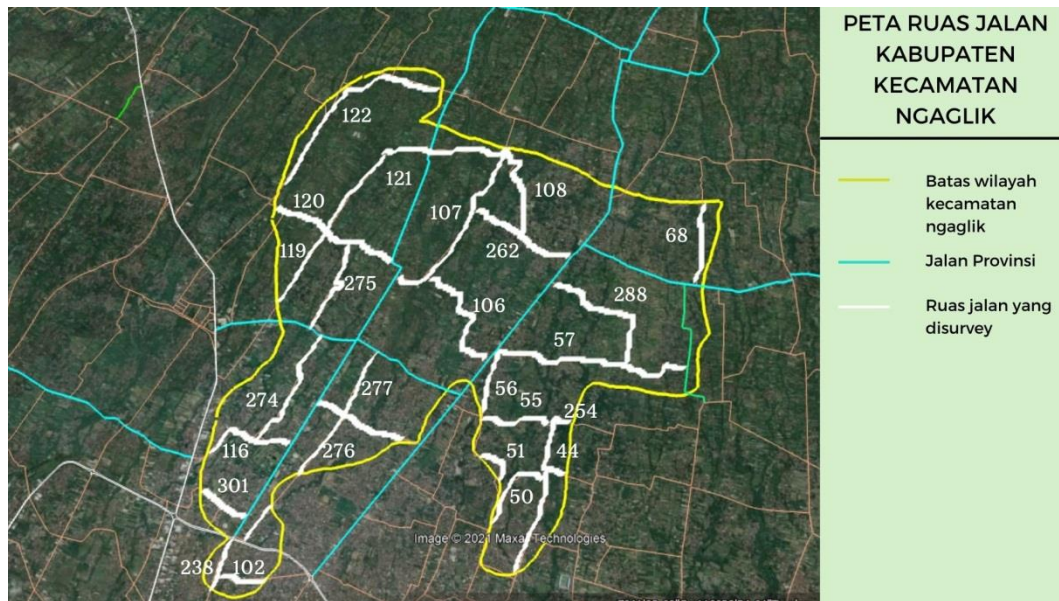
1.7. Lokasi Penelitian

Dalam tugas akhir ini lokasi yang ditinjau adalah ruas jalan pada jalan kabupaten di Kecamatan Ngaglik, Sleman. Pemilihan lokasi ini dikarenakan Kecamatan Ngaglik menggantikan daya muat kemudian rute yang padat serta tidak sering agar memperoleh analisis yang cocok dengan standart pemograman yang dikeluarkan Direktorat Jendral Bina Marga.



Gambar 1.1. Lokasi Kecamatan Ngaglik

(Sumber: *Google Earth*)



Gambar 1.2. Lokasi Titik Ruas Jalan Yang di Survey di Kecamatan Ngaglik
(Sumber: *Google Earth PRO*)

Keterangan :

Tabel 1.1. Keterangan Lokasi

No Ruas	Nama Ruas	No Ruas	Nama Ruas
116	Jalan Mlati-Tegalsari	50	Mlandangan-Bakungan
274	Jatirejo-Gondanglegi	57	Gentan-Tonggalan
275	Gondanglegi-Banteran	288	Candi-Sorowangsan
104	Mudal-Prujakan	58	Babadan-Mindi
277	Krikilan-Lojajar	272	Sawah-Purworejo
276	Nandan-Krikilan	68	Mindi-Phuntuk
106	Rejodadi-Gondangan	108	Kayunan-Candikarang
120	Rejodadi-Mancasan	262	Pancarsari-Turen
51	Gandok-Plosokuning	107	Plumbon-Josari
56	Gentan-Gandok	121	Kayunan-Brayut
55	Dayu-Krapyak	119	Tlacap-Brayut