

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Tinjauan pustaka berisi tentang penelitian yang sebelumnya pernah dilakukan dan berhubungan dengan topik penelitian ini.

#### **2.1. Analisis Tingkat Ketidakrataan**

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Anggita Yuliani, Samsul Bahri, Yuzuar Afrizal pada Oktober tahun 2018 dengan judul “Analisis Tingkat Ketidakrataan Jalan Nasional Dengan Menggunakan Alat NAASRA (Studi Kasus Jalan Nasional Daerah Betungan-Padang Serai) membahas tentang presentase kondisi jalan di daerah Betungan-Padang Serai, analisis tingkat kemantapan jalan, serta analisis tingkat kebutuhan penanganan jalan. Kondisi dilapangan pada saat penelitian mewakili arus lalu lintas yang dilewati oleh beberapa kendaraan berat. Metode yang digunakan adalah perbandingan nilai IRI (*International roughness index*) pada satu ruas jalan dengan pembacaan halda/jarak tiap 100 m pada 56 segmen.

Dari penelitian tersebut mendapat kesimpulan bahwa Jalan Nasional Daerah Betungan-Padang Serai menurut nilai IRI yang dapat disimpulkan bahwasannya terdapat 4150 m ruas jalan yang harus mendapat penanganan pemeliharaan rutin, 400 m rehabilitasi mayor dan 1000 m rekontruksi jalan.

## **2.2. Penentuan Jenis Pemeliharaan Jalan**

Jurnal berjudul “Penentuan Jenis Pemeliharaan Jalan Dengan Menggunakan Metode Bina Marga (Studi Kasus: Kecamatan Jabung, Kabupaten Malang)” ditulis oleh Dian Agung Saputro dan dipublikasikan pada Maret 2017. Pada penelitian yang dilakukan di Kecamatan Jabung, Kabupaten Malang tersebut membahas tentang Evaluasi Kerusakan Jalan dengan Metode Bina Marga. Kondisi dilapangan juga mewakili kondisi jalan yang padat lalu lintas sehari-hari.

Metode penelitian yang digunakan adalah dengan membagi LHR buat masing- masing ruas jalur serta memutuskan angka kategori jalur memakai bagan LHR serta angka kategori jalur, berikutnya dengan membagi patokan buat tiap tipe kehancuran serta melaksanakan evaluasi. Seluruh aturan metode riset pada harian itu merujuk pada Direktorat Jendral Bina Marga( 1990). Dari riset yang dicoba diperoleh hasil kalau kehancuran jalur di wilayah Kec. Jabung serta sekelilingnya menciptakan informasi kalau tingkatan kehancuran jalur menggapai± 21% dari semua ruas jalur yang ditinjau dan analisa kehancuran jalur dengan memakai Tata cara Bina Marga menciptakan angka yang relative berlainan. Pada 11 (sebelas) ruas jalur yang diawasi diperoleh 6 (enam) perawatan teratur, 3 (tiga) perawatan teratur, serta 2 (dua) kenaikan jalur. Tujuan penelitian tersebut yaitu penentuan jenis pemeliharaan jalan yang akan dilakukan di Kecamatan Jabung, Kabupaten Malang.

### 2.3. Evaluasi Kondisi Perkerasan

Indra Febryawan pada tahun 2017 melakukan penelitian untuk tugas akhir dengan judul “Evaluasi Kondisi Perkerasan Jalan Berdasarkan Nilai PCI Dan RCI Pada Ruas Jalan Magelang KM 11 – KM 12,5 Di Kabupaten Magelang”. Pada tugas akhir tersebut penelitian dilakukan di ruas jalur Magelang KM 11-KM 12,5. Pada lokasi tersebut mewakili kondisi jalan yang padat oleh kendaraan besar antar kota, dimana semacam pada jalur yang lain tiap tahunnya terjalin perkembangan kemudian rute dampak melonjaknya jumlah masyarakat, yang menimbulkan arsitektur perkerasan jalur hadapi kehancuran berbentuk retak- retak, dataran jalur beriak serta penyusutan dataran jalur, dimana aspek itu ialah halangan untuk pemakai jalur.

Metode penelitian yang dilakukan pada tugas akhir ini adalah dengan observasi dilapangan dengan alat ukur *Roughmeter* yang kemudian di korelasi untuk mendapatkan nilai RCI. Dan mendapatkan kesimpulan bahwasannya kondisi perkerasan pada ruas Jalan Kabupaten Magelang secara keseluruhan dapat dikategorikan cukup, dengan tipe masalah jalan yang sangat sering ditemui ialah tambalan (*patching*). Selain itu juga ditemukan kerusakan retak (*cracking*), pengembangan (*swell*), kegemukan (*bleeding*), alur (*ruts*), dan pelepasan butir (*ravelling*) serta usulan untuk penanganan kondisi pada ruas Jalan Magelang secara keseluruhan sesuai Permen PU No. 13/PRT/M/2011 adalah program pemeliharaan rutin/berkala.

#### **2.4. Perbandingan Nilai Ketidakrataan Jalan**

Penelitian yang dilakukan Doan Sinurat pada 2013 untuk tugas akhir dengan judul “Studi Perbandingan Penentuan Nilai Ketidakrataan Jalan Berdasarkan Pengamatan Visual dan Alat Parvid” memakai 2 tata cara ialah memakai SDI (*Surface Distress Index*) serta IRI (*International Roughness Index*). Angka SDI diterima bersumber pada survey observasi visual situasi perkerasan di alun- alun. Angka IRI didapat dengan memakai perlengkapan PARVID (*Positioning Accurated Roughness with Video*) memakai *Roughometer* NAASRA selaku perlengkapan juru ukur ketidakrataan jalur di alun- alun.

Dari hasil kedua patokan ini diperoleh sesuatu pertemuan hubungan. Sebaliknya tujuan dari riset itu ialah mengenali situasi dataran, mengenali angka ketidakrataan jalur dan menyamakan hasil dari perlengkapan parvid serta visual buat memperoleh hubungan antara tata cara SDI serta IRI.

#### **2.5. Analogi Tata Cara Evaluasi Perkerasan**

Jurnal berjudul “Analogi Tata cara Bina Marga serta Tata cara PCI (*Pavement Condition Index*) Dalam Evaluasi Situasi Perkerasan Jalur (Riset Permasalahan Ruas Jalur Kaliurang, Kota Apes)” ditulis oleh Margareth Evelyn Bolla pada 2010. Pada riset itu melaksanakan analisa analogi Tata cara Bina Marga serta Tata cara PCI (*Pavement Condition Index*). Tata cara riset yang dipakai merupakan dengan membagi LHR buat masing- masing ruas jalur serta memutuskan angka kategori jalur memakai bagan LHR serta angka kategori jalur, berikutnya dengan membagi patokan buat tiap tipe kehancuran serta

melaksanakan evaluasi. Semua tata cara penelitian pada jurnal tersebut mengacu pada Direktorat Jendral Bina Marga (1990). Sedangkan untuk prosedur analisa data dengan Metode PCI dengan menetapkan *deduct value* kemudian menentukan nilai izin dari *deduct* dan menentukan CDV maks dan setelah itu menghitung PCI.

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu tipe kehancuran yang bisa ditemui pada ruas Jalur Kaliurang, Kota Apes antara lain pembebasan biji, kekurusan, obesitas, lubang serta tampalan, retak( memanjang, melintang, random, serta kulit buaya), ceruk, kikis, dan canggaan elastis( sungkur serta ikal). Tipe perawatan yang bisa dicoba buat membenarkan tingkatan layanan jalur antara lain dengan berikan lapisan bonus, membenarkan drainase, pundak diperlebar serta dipadatkan, antara diisi kombinasi aspal serta pasir, dan lapisan perkerasan dibongkar serta setelah itu dilapis kembali dengan materi yang sama.

## **2.6. Perbandingan dengan Penelitian Saat Ini**

Penelitian yang dilakukan oleh penulis yaitu mengenai evaluasi tingkat ketidakrataan jalan kabupaten Di Kecamatan Ngaglik, Kabupaten Sleman dengan data kerusakan jalan terbaru. Evaluasi ditentukan dengan metode NAASRA Test, perhitungan menggunakan *Roughmeter NAASRA* dan mendapatkan hasil besarnya nilai tingkat ketidakrataan permukaan jalan atau sering disebut *International Roughness Index (IRI)* dari jalan tersebut. Kemudian diakumulasikan menghasilkan rata-rata nilai IRI pada setiap ruas jalan. Hasil penelitian ini adalah mengetahui kondisi kelayakan permukaan jalan dengan Metode *Roughmeter NAASRA* berdasarkan pengamatan ruas jalan di Kecamatan Ngaglik, Kabupaten Sleman.

**Tabel 2.1.** Tabel Perbandingan Penelitian

Penelitian Variabel	Anggita Yuliani, dkk, 2018	Dian Agung Saputro, 2017	Indra Febryawan, 2017	Doan Sinurat, 2013	Margareth Evelyn Bolla, 2012	Penelitian Saat Ini
<b>Judul</b>	Analisis Tingkat Ketidakrataan Jalan Nasional Dengan Menggunakan Alat Naasra (Studi Kasus Jalan Nasional Daerah Betungan-padang Serai)	Penentuan Jenis Pemeliharaan Jalan Dengan Menggunakan Metode Bina Marga (Studi Kasus: Kecamatan Jabung, Kabupaten Malang)	Evaluasi Kondisi Perkerasan Jalan Berdasarkan Nilai <i>Pci</i> Dan <i>Rci</i> Pada Ruas Jalan Magelang Km 11 - Km 12,5 Di Kabupaten Magelang	Studi Perbandingan Penentuan Nilai Ketidakrataan Jalan Berdasarkan Pengamatan Visual Dan Alat Parvid	Perbandingan Metode Bina Marga Dan Metode <i>Pcpavement Condition Index</i> Dalam Penilaian Kondisi Perkerasan Jalan (Studi Kasus Ruas Jalan Kaliurang, Kota Malang)	Evaluasi Tingkat Ketidakrataan Jalan Berdasarkan Nilai Iri Menggunakan Metode Naasra Test (Studi Kasus Jalan Kabupaten Di Kecamatan Ngaglik Sleman)
<b>Lokasi</b>	Betungan-Padang Serai	Jabung, Kabupaten Malang	Jalan Magelang KM 11 - KM 12,5 Di Kabupaten Magelang	Empat ruas jalan provinsi di Sumatera Utara (Jln. Setia Budi, Jln. Simp. Ngumban, Jln. Indrapura, Jln. Simp. Sitonggor)	Jalan Kaliurang, Kota Malang	Ruas Jalan di Kecamatan Ngaglik, Kabupaten Sleman
<b>Metode Penelitian</b>	Analisa ketidakrataan jalan dengan membandingkan nilai <i>IRI</i> dengan menggunakan metode NAASRA Test	Analisa ketidakrataan dan jenis pemeliharaan jalan dengan metode Bina Marga	Analisa Evaluasi Kondisi Perkerasan Jalan Berdasarkan Nilai <i>PCI</i> dan <i>RCI</i>	Analisa perbandingan penentuan nilai ketidakrataan jalan berdasarkan pengamatan visual dan alat parvid	Analisa penilaian kondisi perkerasan jalan menggunakan metode PCI dan Metode Bina Marga	Analisa kelayakan jalan dengan membandingkan nilai <i>IRI</i> menggunakan Metode NAASRA Test

<b>Penelitian Variabel</b>	<b>Anggita Yuliani, dkk, 2018</b>	<b>Dian Agung Saputro, 2017</b>	<b>Indra Febryawan, 2017</b>	<b>Doan Sinurat, 2013</b>	<b>Margareth Evelyn Bolla, 2012</b>	<b>Penelitian Saat Ini</b>
<b>Tujuan Penelitian</b>	Mengetahui ketidakrataan ruas jalan menggunakan data IRI	Mengetahui jenis pemeliharaan jalan	Evaluasi kondisi perkerasan jalan	Mengetahui nilai ketidakrataan jalan	Mengetahui penilaian ketidakrataan jalan	Mengetahui ketidakrataan ruas jalan menggunakan data IRI serta mengetahui kondisi kelayakan permukaan jalan

