

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 PERKERASAN JALAN

Wibowo (2001) mengatakan bahwa pada dasarnya setiap struktur perkerasan jalan akan mengalami proses pengrusakan secara progresif sejak jalan pertama kali dibuka untuk lalu lintas. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan suatu metode untuk menentukan kondisi jalan agar dapat disusun program pemeliharaan jalan yang akan dilakukan. Secara garis besar kerusakan jalan dapat dibedakan menjadi dua bagian, yaitu kerusakan struktural, mencakup kegagalan perkerasan atau kerusakan dari satu atau lebih komponen struktur perkerasan yang mengakibatkan perkerasan tidak dapat lagi menanggung beban lalu lintas dan kerusakan fungsional yang mengakibatkan keamanan dan kenyamanan pengguna jalan menjadi terganggu sehingga biaya operasi kendaraan (BOK) semakin meningkat.

Jenis-jenis kerusakan struktural terdiri atas retak, perubahan bentuk, cacat permukaan, pengausan, kegemukan, dan penurunan pada bekas penanaman utilitas. Sedangkan jenis kerusakan fungsional sendiri biasanya meliputi kekasaran permukaan (*roughness*) dan lendutan.

2.2 EVALUASI KONDISI PERKERASAN JALAN

Kerusakan pada perkerasan jalan dapat disebabkan oleh banyak faktor antara lain beban kendaraan yang berlebih (*overload*), kurangnya pemeliharaan secara berkala, kurangnya daya dukung tanah dan tidak sesuai antara perencanaan dengan hasil lapangan. Oleh sebab itu perlunya perencanaan, pemeliharaan serta pengawasan jalan secara berkala guna memenuhi persyaratan yang ditentukan.

Bolla (2012) menyatakan bahwa hasil penilaian kondisi ruas jalan menggunakan metode *PCI* untuk ruas jalan yang diteliti menghasilkan nilai 51

dengan kondisi perkerasan berada dalam keadaan *fair*, namun agar perkerasan jalan tidak dengan cepat mencapai tingkat kerusakan yang lebih parah maka perlu dilakukan perbaikan sehingga minimal masuk dalam kondisi *good*.

Haryanto (2013) menyatakan bahwa hasil penilaian kondisi perkerasan berdasarkan *PCI* menunjukkan nilai sebesar 60% berada pada *rating* gagal sampai dengan sedang dan 40% berada pada *rating* baik sampai dengan sempurna, kerusakan yang terjadi didominasi jenis kerusakan alur dengan nilai *density* 68,62%. Sedangkan kondisi perkerasan dengan menggunakan *IRI* pada arah Yogyakarta - Wates didominasi kondisi baik sampai dengan sedang sebesar 80% \leq *rating* 8 dan untuk arah sebaliknya didominasi kondisi sedang sampai dengan baik sebesar 86,66% \leq *rating* 8.

Amrullah (2014) menyatakan bahwa hasil penelitian menunjukkan *PCI* kondisi jalan menghasilkan nilai sebesar 45% berada pada *rating fair*, 45% berada pada *rating good* dan 10% berada pada *rating very good* untuk arah Yogyakarta - Wates, sedangkan untuk arah sebaliknya sebesar 55% berada pada *rating good* dan 45% berada pada *rating very good*. Untuk penilaian kerataan jalan arah Yogyakarta - Wates menghasilkan nilai sebesar 40% dalam kondisi sedang dan 60% kondisi baik, sedangkan 30% dalam kondisi sedang dan kondisi baik mencapai 70% untuk arah sebaliknya, dengan hasil ini dapat dikatakan penilaian terhadap kondisi jalan relatif sama untuk masing – masing penilaian kondisi jalan. Analisa kondisi jalan dengan permen PU No 13 Tahun 2011 berdasarkan nilai *RCI* juga menunjukkan hasil yang berbanding lurus yaitu sebesar 75% dalam kondisi baik dengan program penanganan pemeliharaan rutin, sedangkan 25% dalam kondisi sedang.

2.3 PERBEDAAN PENELITIAN

Perbedaan penelitian yang dilakukan dengan judul *Evaluasi Kondisi Perkerasan Jalan Berdasarkan Nilai PCI dan RCI pada Ruas Jalan Magelang Km 11 – Km 12,5 di Kabupaten Magelang* dengan penelitian sebelumnya disajikan pada Tabel 2.1 berikut ini.

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu

Faktor Perbandingan	Bolla (2012)	Haryanto (2013)	Amrullah (2014)	Peneliti (2017)
Judul	Perbandingan Metode Bina Marga dan Metode <i>PCI</i> dalam Penilaian Kondisi Perkerasan Jalan	Evaluasi Kondisi Permukaan Perkerasan Lentur Berdasarkan Nilai <i>PCI</i> dan <i>IRI</i> Pada Ruas Jalan Wates Kabupaten Bantul	Evaluasi Kerusakan dan Kelayakan Jalan Berdasarkan Metode <i>PCI</i> , <i>PSI</i> , dan Nilai <i>RCI</i> (<i>Road Condition Index</i>)	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
Metode	1. <i>PCI</i> 2. Bina Marga 1990	1. <i>PCI</i> 2. <i>IRI</i> 3. <i>PSI</i> dari <i>IRI</i> 4. <i>Overlay</i> Metode Bina Marga 1987 dan <i>AASHTO</i> 2002	1. <i>PCI</i> 2. <i>PSI</i> 3. <i>RCI</i> dari <i>IRI</i>	1. <i>PCI</i> 2. <i>RCI</i> dari <i>IRI</i>
Lokasi	Ruas Jalan Kaliurang Kota Malang	Ruas Jalan Wates Kabupaten Bantul	Ruas Jalan Wates Sta. 12+000 s/d 14+000	Jalan Magelang km 11 – km 12,5 di Kab. Magelang

Sumber : Bolla (2012), Haryanto (2013), Amrullah (2014)

Tabel 2.1 Lanjutan Perbandingan Penelitian Terdahulu

Faktor Perbandingan	Bolla (2012)	Haryanto (2013)	Amrullah (2014)	Peneliti (2017)
Hasil Penelitian	Penilaian kondisi ruas jalan dengan Bina Marga dan <i>PCI</i> menghasilkan penilaian yang relatif sama, yaitu dalam kondisi wajar namun memerlukan pemeliharaan dan perbaikan	Dengan <i>PCI</i> didapat 60% dalam kondisi gagal s/d sedang dan 40% dalam kondisi baik s/d sempurna dan didominasi jenis kerusakan alur Sedangkan dengan nilai <i>IRI</i> diperoleh sebesar 80% \leq rating 8, dan 86,66% \leq rating 8 untuk arah sebaliknya.	Dengan <i>PCI</i> diperoleh sebesar 45% dan 55% dalam kondisi baik untuk kedua arah, dengan analisis nilai <i>RCI</i> diperoleh sebesar 75% dalam kondisi baik dan 25% masuk kedalam kondisi sedang.	Dengan <i>PCI</i> diperoleh 3,5% kondisi gagal-jelek, 26,5% kondisi sedang dan 70% kondisi baik-sangat baik. Untuk analisis nilai <i>RCI</i> didapat kondisi cukup 40% arah ke Magelang dan 93,33% kondisi cukup untuk arah sebaliknya.

Sumber : Bolla (2012), Haryanto (2013), Amrullah (2014)

Persamaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian terdahulu diantaranya sebagai berikut.

1. Penilaian kondisi perkerasan jalan dengan nilai *PCI* pernah digunakan oleh ketiganya yaitu Bolla (2012), Haryanto (2013) dan Amrullah (2014), dan
2. Nilai *IRI* dengan alat *roughometer* pernah digunakan pada penelitian Haryanto (2013) dan Amrullah (2014).

Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh penelitian terdahulu diantaranya sebagai berikut.

1. Lokasi penelitian yang dilakukan pada Jalan Magelang km 11+000 s/d km 12+500 di ruas jalan kabupaten Magelang merupakan lokasi yang pertama dan berbeda dengan penelitian sebelumnya.
2. Estimasi nilai *PSI* seperti pada penelitian Haryanto (2013) dan Amrullah (2014) tidak dilakukan dalam penelitian ini,
3. Pada penelitian ini memperhitungkan nilai *RCI*, berbeda dengan penelitian Bolla (2012) dan Haryanto (2013).
4. Penilaian kondisi perkerasan jalan dengan Bina Marga 1990 tidak dilakukan dalam penelitian ini seperti pada penelitian Bolla (2012).