

SKRIPSI
KAJIAN NILAI PCI (*PAVEMENT CONDITION INDEX*)
DAN IRI (*INTERNATIONAL ROUGHNESS INDEX*) DALAM
MENINGKATKAN KESELAMATAN DI JALAN TOL
PEJAGAN-PEMALANG

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana Sains Terapan
pada Program Studi Diploma IV Manajemen Keselamatan
Transportasi Jalan



Diajukan oleh:

IRAWAN PANJI KARTIKO

NOTAR : 16.I.0299

PROGRAM STUDI D.IV MANAJEMEN KESELAMATAN
TRANSPORTASI JALAN

POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN

TEGAL

2020

SKRIPSI
KAJIAN NILAI PCI (*PAVEMENT CONDITION INDEX*)
DAN IRI (*INTERNATIONAL ROUGHNESS INDEX*) DALAM
MENINGKATKAN KESELAMATAN DI JALAN TOL
PEJAGAN-PEMALANG

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana Sains Terapan
pada Program Studi Diploma IV Manajemen Keselamatan
Transportasi Jalan



Diajukan oleh:

IRAWAN PANJI KARTIKO

NOTAR : 16.I.0299

**PROGRAM STUDI D.IV MANAJEMEN KESELAMATAN
TRANSPORTASI JALAN**

POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN

TEGAL

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

**KAJIAN NILAI PCI (PAVEMENT CONDITION INDEX) DAN IRI
(INTERNATIONAL ROUGHNESS INDEX) DALAM MENINGKATKAN
KESELAMATAN DI JALAN TOL PEJAGAN-PEMALANG**

*STUDY OF PCI (PAVEMENT CONDITION INDEX) AND IRI (INTERNATIONAL
ROUGHNESS INDEX) VALUES IN IMPROVING SAFETY IN PEJAGAN-PEMALANG
TOLL ROAD*

Disusun Oleh :

IRAWAN PANJI KARTIKO

Notar : 16.I.0299

Telah disetujui oleh:

Pembimbing I

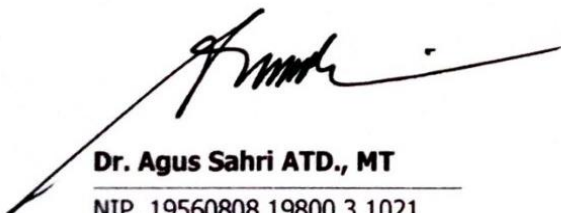


Anton Budiharjo, S.SiT., MT

NIP. 19830504 200812 1 001

Tanggal :¹⁴/₀₈.....
2020

Pembimbing II



Dr. Agus Sahri ATD., MT

NIP. 19560808 19800 3 1021

Tanggal :¹³/₀₈.....
2020

HALAMAN PENGESAHAN

**KAJIAN NILAI PCI (PAVEMENT CONDITION INDEX) DAN IRI
(INTERNATIONAL ROUGHNESS INDEX) DALAM MENINGKATKAN
KESELAMATAN DI JALAN TOL PEJAGAN-PEMALANG**

*STUDY OF PCI (PAVEMENT CONDITION INDEX) AND IRI (INTERNATIONAL
ROUGHNESS INDEX) VALUES IN IMPROVING SAFETY IN PEJAGAN-PEMALANG
TOLL ROAD*

Dipersiapkan dan disusun oleh

IRAWAN PANJI KARTIKO
Notar : 16.I.0299

Telah Dipertahankan di Depan Penguji

Pada Tanggal:

Ketua Sidang

Anton Budiharjo, S.SiT., MT

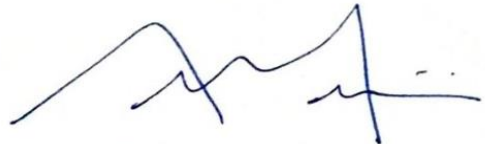
Penguji I

Djarot Suradji, S.IP., M.M

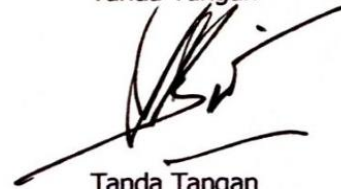
Penguji II

Suprpto Hadi, M.T

Tanda Tangan



Tanda Tangan



Tanda Tangan



Mengetahui
Ketua Program Studi Diploma IV
Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan



Hanendyo Putro, ATD., MT
NIP. 19700519 199301 1 001

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi saya yang berjudul

KAJIAN NILAI PCI (*PAVEMENT CONDITION INDEX*) DAN IRI (*INTERNATIONAL ROUGHNESS INDEX*) DALAM MENINGKATKAN KESELAMATAN DI JALAN TOL PEJAGAN-PEMALANG

adalah hasil karya sendiri dan bukan jiplakan hasil karya orang lain. Sepanjang pengetahuan saya dan berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas di dalam skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Jika di kemudian hari terbukti bahwa skripsi saya merupakan hasil jiplakan maka saya bersedia untuk menanggalkan gelar sarjana yang saya peroleh.

Tegal, 22 Agustus 2020

Irawan Panji Kartiko

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademika Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Irawan Panji Kartiko
Notar : 16.01.0299
Program Studi : Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*None exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

KAJIAN NILAI PCI (*PAVEMENT CONDITION INDEX*) DAN IRI (*INTERNATIONAL ROUGHNESS INDEX*) DALAM MENINGKATKAN KESELAMATAN DI JALAN TOL PEJAGAN-PEMALANG

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tegal

Pada Tanggal: 22 Agustus 2020

Yang menyatakan,

(Irawan Panji Kartiko)

HALAMAN PERSEMBAHAN



Pertama, saya ucapkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta segala kenikmatan yang tidak akan bisa dihitung dengan angka dan yang telah memberikan segala petunjuk dalam setiap langkah yang akan dilewati serta mendengar do'a yang selalu kupanjatkan kepada-Nya sehingga atas kehendaknya saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.

Kepada kedua orang tua saya yaitu Bapak Carsiyon dan Ibu Wiwik Sugiarti yang telah mengisi kehidupan ini dengan penuh kebahagiaan, tidak akan bisa saya melangkah sejauh ini tanpa adanya do'a dan kasih sayang yang telah kalian berikan. Terimakasih bapak, ibu atas semua cinta yang telah kalian berikan. Kemudian kakak saya Afriko Wigyan Fambayun dan adik saya Adiyani Rahma Ragatiwi yang telah menambah kebahagiaan serta semangat dalam menyelesaikan semua ini.

Kepada bapak Anton Budiharjo, S.SiT., MT dan bapak Dr. Agus Sahri ATD., MT yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan masukan-masukan kepada saya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Untuk seluruh teman-teman Angkatan XXVII yang telah menemani dan memberikan kisah yang tak akan bisa dilupakan selama masa pendidikan di kampus tercinta PKTJ. Pokoke "PITULIKUR TETEP AKUR"

Teman-teman "Dulur Lawas" yang sudah memberikan semangat dan banyak cerita dari awal kenal dan akan terus seperti itu seiring berjalanya waktu. Serta untuk seseorang yang selalu menemani, memberikan semangat serta dorongan dalam keadaan apapun.

Serta seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Terimakasih Banyak Untuk Kalian Semua

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Allah Yang Maha Kuasa atas segala penyertaan, bimbingan, dan kasih-Nya, sehingga dengan segala keterbatasan penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "**KAJIAN NILAI PCI (PAVEMENT CONDITION INDEX) DAN IRI (INTERNATIONAL ROUGHNESS INDEX) DALAM MENINGKATKAN KESELAMATAN DI JALAN TOL PEJAGAN-PEMALANG**" ini tepat pada waktunya. Penulisan skripsi merupakan salah satu syarat guna memperoleh Gelar Sarjana Sains Terapan (S.ST) pada program studi Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan, Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal. Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak sehingga kendala-kendala yang dihadapi tersebut dapat diselesaikan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Siti Maimunah, S.Si, M.S.E, M.A selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal;
2. Bapak Hanendyo Putro, ATD., MT selaku Ketua Jurusan Program Studi DIV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan (DIV MKTJ);
3. Bapak Anton Budiharjo, S.SiT, MT selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan sumbangsih, nasehat, dan saran yang sangat berarti selama bimbingan;
4. Bapak Dr. Agus Sahri, ATD., MT selaku Dosem Pembimbing II yang juga telah membimbing dan memberikan saran selama melaksanakan bimbingan;
5. Seluruh dosen program studi Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan atas ilmu yang telah diberikan dan diajarkan ;
6. Orang tua, keluarga, dan sahabat yang telah memberikan semangat dan motivasi selama proses pembelajaran di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan;fr

7. Teman-teman taruna dan taruni Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan angkatan XXVII/VI yang sudah menemani selama berada di kampus ini.

Mengingat adanya keterbatasan-keterbatasan yang penulis miliki, maka penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, segala saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca sangat dibutuhkan penulis untuk penyempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan semoga penelitian ini bermanfaat bagi para pembaca.

Tegal, 22 Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Batasan Masalah.....	3
I.4 Tujuan.....	4
I.5 Manfaat Penelitian	4
I.6 Keaslian Penelitian	5
I.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
II.1 Jalan	8
II.2 Perkerasan Jalan.....	8
II.3 Ketidakrataan jalan	9
II.4 Kerusakan Jalan.....	9
II.5 Hawkeye 2000 Series	42
II.6 <i>International Roughness Index</i> (IRI).....	46
II.7 <i>Pavement Condition Index</i> (PCI).....	47

BAB III METODE PENELITIAN	52
III.1 Lokasi Penelitian	52
III.2 Bagan Alir	53
III.3 Jenis Penelitian.....	54
III.4 Metode Pengumpulan Data	54
III.5 Metode Analisis Data	57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	70
IV.1 Hasil Analisis Kondisi Kerusakan Jalan Dengan Metode PCI	70
IV.2 Hasil Analisis Ketidakrataan Jalan Dengan Metode IRI	88
IV.3 Hasil Analisis Hubungan Nilai PCI dan IRI.....	105
IV.4 Hubungan PCI, IRI Dan Kecelakaan.....	110
IV.5 Solusi Perbaikan	116
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	124
V.1 Kesimpulan	124
V.2 Saran	124
DAFTAR PUSTAKA	126
LAMPIRAN.....	95

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Tingkat Keparahan Lubang.....	21
Tabel II.2 Tingkat Keparahan Pemisahan Panel	29
Tabel II.3 Tingkat Keparahan Punch Out	38
Tabel II.4 Tingkat Keparahan	41
Tabel II.5 Tingkat Keparahan Gompal Sambungan	42
Tabel II.6 Kriteria Kondisi Jalan Berdasarkan Nilai IRI	47
Tabel II.7 Penilaian PCI.....	48
Tabel III.1 Perhitungan <i>density</i> KM 249+500.....	64
Tabel III.2 Perhitungan <i>deduct</i> value KM 249+500	64
Tabel III.3 Kriteria Kondisi Jalan Berdasarkan Nilai IRI	69
Tabel IV.1 Jumlah Tiap Kondisi PCI.....	71
Tabel IV.2 Hasil Nilai PCI Tiap Segmen Jalur A	72
Tabel IV.3 Hasil Nilai PCI Tiap Segmen Jalur B	72
Tabel IV.4 Sampel Tiap Kondisi Jalur A L1.....	73
Tabel IV.5 Sampel Tiap Kondisi Jalur A L2.....	75
Tabel IV.6 Sampel Kondisi Jalur B R1	77
Tabel IV.7 Sampel Kondisi Jalur B R2	79
Tabel IV.8 Persentase Kondisi Jalan Per Segmen Jalur A.....	81
Tabel IV.9 Persentase Kondisi Jalan Per Segmen Jalur A.....	81
Tabel IV.10 Jumlah Tiap Kondisi IRI Standar PUPR	90
Tabel IV.11 Jumlah Kondisi IRI Berdasarkan SPM Jalan Tol	91
Tabel IV.12 Hasil Nilai IRI	92
Tabel IV.13 Persentase Kondisi Ketidakrataan Jalan Standar PUPR	93
Tabel IV.14 Presentase Kondisi Ketidakrataan Jalan SPM Jalan Tol	96
Tabel IV.15 Hasil Uji Normalitas Variabel PCI dan IRI.....	106
Tabel IV.16 Hasil Uji Multikolinearitas	106
Tabel IV.17 Hasil Regresi Linear.....	107
Tabel IV.18 Koefisien Determinasi	108
Tabel IV.19 Analisis Korelasi	109
Tabel IV.20 Lokasi Kecelakaan Dan Kondisi PCI	110
Tabel IV.21 Lokasi Kecelakaan dan Kondisi IRI Berdasarkan SPM Jalan Tol	113

Tabel IV.22 Jenis Kerusakan.....	117
----------------------------------	-----

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Tingkat Keparahan Retak Kulit Buaya.....	10
Gambar II.2 Tingkat Keparahan Kegemukan	11
Gambar II.3 Tingkat Keparahan Retak Blok.....	12
Gambar II.4 Tingkat Keparahan Jembul dan Lekukan.....	13
Gambar II.5 Tingkat Keparahan Keriting	14
Gambar II.6 Tingkat Keparahan Amblas/Depresi.....	14
Gambar II.7 Tingkat Keparahan Retak Tepi.....	15
Gambar II.8 Tingkat Keparahan Retak Refleksi Sambungan	16
Gambar II.9 Tingkat Keparahan Penurunan Lajur	17
Gambar II.10 Tingkat Keparahan Retak Memanjang	18
Gambar II.11 Tingkat Keparahan Tambalan	19
Gambar II.12 Tingkat Keparahan Pengausan Agregat)	20
Gambar II.13 Tingkat Keparahan Lubang.....	21
Gambar II.14 Tingkat Keparahan Persilangan Rel Kereta	22
Gambar II.15 Tingkat Keparahan Alur	23
Gambar II.16 Tingkat Keparahan Sungkur	23
Gambar II.17 Tingkat Keparahan Retak Selip	24
Gambar II.18 Tingkat Keparahan Pemuaian	25
Gambar II.19 Tingkat Keparahan Pelepasan Butir	26
Gambar II.20 Tingkat Keparahan Pelapukan	26
Gambar II.21 Tingkat Keparahan Blow Up/Bukcling	27
Gambar II.22 Tingkat Keparahan Retak Sudut.....	28
Gambar II.23 Tingkat Keparahan Pemisahan Panel	29
Gambar II.24 Tingkat Keparahan Retak D.....	30
Gambar II.25 Tingkat Keparahan Penanggaan.....	31
Gambar II.26 Tingkat Keparahan Kerusakan Bahan Penhyumbat.....	31
Gambar II.27 Tingkat Keparahan Penurunan Lajur/Bahu	32
Gambar II.28 Tingkat Keparahan Retak Linear	33
Gambar II.29 Tingkat Keparahan Tambalan Besar	34
Gambar II.30 Tingkat Keparahan Tambalan Kecil	35
Gambar II.31 Tingkat Keparahan Pengausan Agregat	35

Gambar II.32 Tingkat Keparahan Popouts.....	36
Gambar II.33 Tingkat Keparahan Pemompaan	37
Gambar II.34 Tingkat Keparahan Punch Out	37
Gambar II.35 Tingkat Keparahan Persilangan Rel	38
Gambar II.36 Tingkat Keparahan Scaling, Map Cracking, And Cracking.....	39
Gambar II.37 Tingkat Keparahan Retak Susut.....	39
Gambar II.38 Tingkat Keparahan Gompal Sudut.....	40
Gambar II.39 Tingkat Keparahan Gompal Sambungan	41
Gambar II.40 Komponen Hawkeye 2000.....	43
Gambar II.41 Perhitungan Grade	45
Gambar II.42 Skala International Roughness Index	47
Gambar II.43 Nilai Pengurang (Deduct Value)	49
Gambar II.44 Koreksi Kurva untuk Jalan dengan Permukaan Aspal.....	50
Gambar III.1 Jalan Tol Pejagan Pemalang.....	52
Gambar III.2 Bagan Alir Penelitian	53
Gambar III.3 Proses Kerja Hawkeye.....	56
Gambar III.4 Tampilan Awal Hawkeye Processing Toolkit	58
Gambar III.5 Memasukkan Data	58
Gambar III.6 Memilih Data.....	59
Gambar III.7 Menampilkan Video Camera.....	60
Gambar III.8 Menampilkan Form Survey.....	60
Gambar III.9 Tampilan Form Survey	61
Gambar III.10 Urutan Cara Survey Kerusakan Jalan.....	62
Gambar III.11 Export Hasil Survey	63
Gambar III.12 Export hasil Survey	63
Gambar III.13 Kurva kerusakan pelepasan butiran (hard).....	65
Gambar III. 14 Kurva kerusakan pelepasan butiran (low)	65
Gambar III.15 Kurva kerusakan Alur (medium)	65
Gambar III.16 kurva Corrected Deduct Value	66
Gambar III.17 Kurva Kondisi Perkerasan.....	67
Gambar III.18 Memilih Data	68
Gambar III.19 Langkah Mengeluarkan Output IRI	68

Gambar III.20 Contoh Tampilan Hasil Hawkeye	69
Gambar III.21 Kriteria Nilai Ketidakrataan SPM Jalan Tol	69
Gambar IV.1 Diagram Presentase Jumlah Kondisi.....	71
Gambar IV.2 Diagram Persentase Kondisi Pada Jalur A L1	82
Gambar IV.3 Diagram Persentase Kondisi Pada Jalur A L2	82
Gambar IV.4 Diagram Persentase Kondisi Pada Jalur B R1	83
Gambar IV.5 Diagram Persentase Kondisi Pada Jalur B R2	83
Gambar IV.6 Pemetaan Warna Kondisi Jalan	84
Gambar IV.7 Grafik Fluktuasi Jalur A L1 dan A L2	86
Gambar IV.8 Grafik Fluktuasi Jalur B R1 dan B R2.....	87
Gambar IV.9 Contoh Output Data Ketidakrataan.....	89
Gambar IV.10 Diagram Persentase Nilai IRI Standar PUPR	90
Gambar IV.11 Diagram Persentase Nilai IRI Berdasarkan SPM Jalan Tol	91
Gambar IV.12 Diagram Persentase Jalur A L1.....	94
Gambar IV.13 Diagram Persentase Jalur A L2.....	94
Gambar IV.14 Diagram Persentase Jalur B R1	95
Gambar IV.15 Diagram Persentase Jalur B R2	95
Gambar IV.16 Diagram Presentase Ketidakrataan Jalur A L1	97
Gambar IV.17 Diagram Presentase Ketidakrataan Jalur A L2	97
Gambar IV.18 Diagram Presentase Ketidakrataan Jalur B R1.....	97
Gambar IV.19 Diagram Presentase Ketidakrataan Jalur B R2.....	98
Gambar IV.20 Pemetaan Warna Kondisi Berdasar Standar PUPR	99
Gambar IV.21 Pemetaan Warna Kondisi Berdasarkan SPM Jalan Tol	101
Gambar IV.22 Grafik Fluktuasi IRI Jalur A L1 dan A L2	103
Gambar IV.23 Grafik Fluktuasi IRI Jalur B R1 dan B R2	104

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil PCI

Lampiran 2. Hasil IRI SPM Jalan Tol

Lampiran 3. Hasil IRI Standar PUPR

Lampiran 4. Tabel Permodelan Persamaan Regresi

Lampiran 5. Riwayat Hidup

Lampiran 6. Kartu Asistensi

INTISARI

Jalan Tol Pejagan-Pemalang merupakan bagian dari tol Trans Jawa yang dikelola oleh PT. Pejagan-Pemalang Toll Road, menghubungkan daerah Pejagan, Brebes dengan Pemalang, Jawa Tengah. Seperti prasarana jalan pada umumnya, jalan tol ini juga mengalami hal yang sama. Ruas jalan tol yang terbebani oleh kendaraan roda empat dan lainnya yang tergolong kendaraan berat, dengan intensitas volume yang tinggi dan berulang-ulang akan menyebabkan penurunan kualitas jalan sebagaimana indikatornya dapat diketahui dari kondisi permukaan jalan yang mengalami kerusakan dan ketidakrataan jalan. Kerusakan jalan dan ketidakrataan jalan dapat dianalisis menggunakan PCI (*Pavement Condition Index*) dan IRI (*International Roughness Index*). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi jalan dengan menggunakan metode PCI, menganalisis kesesuaian nilai IRI pada lokasi dengan SPM Jalan Tol serta menganalisis hubungan nilai PCI dan IRI pada lokasi studi. Data yang dianalisis diperoleh dari survey menggunakan alat bantu *Hawkeye*, kemudian data yang telah diperoleh dianalisis dengan menggunakan perhitungan metode PCI dan IRI serta menggunakan regresi linear dengan bantuan *software* SPSS. Dari hasil analisis tersebut diperoleh hasil bahwa pada ruas jalan tol Pejagan-Pemalang termasuk dalam kondisi *Excellent* dengan nilai PCI rata-rata dalam ruas ini yaitu 95.83, kondisi ketidakrataan jalan pada ruas ini 89.90% sudah memenuhi SPM Jalan Tol, dan sisanya belum memenuhi dan hubungan antara nilai kerusakan jalan (PCI) dan nilai ketidakrataan jalan (IRI) menghasilkan persamaan $IRI = 4.664 + 0.027 PCI$ dengan nilai koefisien determinasi 0.627 artinya nilai PCI berpengaruh sebesar 62.7% terhadap nilai IRI. Analisis korelasi menghasilkan nilai korelasi sebesar -0.799, dengan nilai signifikansi 0.00 yang berarti bahwa kedua parameter berkorelasi cukup kuat. Nilai korelasi yang menunjukkan tanda negatif berarti bahwa korelasi berlawanan arah menunjukkan bahwa setiap kenaikan PCI akan diikuti penurunan IRI, atau sebaliknya.

Kata Kunci : Kerusakan Jalan, Jalan Tol, Pejagan-Pemalang, *Pavement Condition Index*, *International Roughness Index*

ABSTRACT

Pejagan-Pemalang Toll Road is part of the Trans Java toll road managed by PT. Pejagan-Pemalang Toll Road, connecting the Pejagan area, Brebes with Pemalang, Central Java. Like road infrastructure in general, this toll road also experiences the same thing. Toll road sections that are burdened by four-wheeled vehicles and others that are classified as vehicles heavy, with high volume intensity and repeatedly will cause a decrease in road quality as an indicator can be seen from the road surface conditions that are damaged and road unevenness. Damage to roads and unevenness of roads can be analyzed using the PCI (Pavement Condition Index) and IRI (International Roughness Index). This study aims to analyze road conditions using the method PCI, analyze the suitability of the IRI value at the location with the SPM on toll roads and analyze the relationship between the PCI and IRI values at the study location. The data analyzed were obtained from a survey using the tool Hawkeye, then the data that had been obtained were analyzed using the calculation of the PCI and IRI methods and using software SPSS. From the results of the analysis, it is found that the Pejagan-Pemalang toll road section is in condition Excellent with the average PCI value in this section is 95.83, the road unevenness condition on this section is 89.90% has met the SPM of the Toll Road, and the rest has not fulfilled and the relationship Between the road damage value (PCI) and the road unevenness value (IRI) results in the equation $IRI = 4.664 + 0.027 PCI$ with a determination coefficient value of 0.627 meaning that the PCI value has an effect of 62.7% on the IRI value. Correlation analysis resulted in a correlation value of -0.799, with a significance value of 0.00 which means that the two parameters have enough correlation strong. A correlation value that shows a negative sign means that the opposite correlation indicates that each increase in PCI will be followed by a decrease in IRI, or vice versa.

Keywords : *Damage to roads, toll roads, Pejagan-Pemalang, Pavement Condition Index, International Roughness Index*