

# PERBANDINGAN NILAI KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN METODE BINA MARGA DAN METODE IRI (*International Roughness Index*) DI KABUPATEN LUMAJANG

Lailatul Nazilah Sholihin<sup>1</sup>, Bambang Suprpto<sup>2</sup>, Azizah Rachmawati<sup>3</sup>

1) Fakultas Teknik Sipil Universitas Islam Malang, email: Nazilahella97@gmail.com

2) Fakultas Teknik Sipil Universitas Islam Malang, email: bambang.suprpto@unisma.ac.id

3) Fakultas Teknik Sipil Universitas Islam Malang, email: azizah.rachmawati@unisma.ac.id

## ABSTRAK

Jalan Randu Agung Kabupaten Lumajang mengalami banyak kerusakan jalan, bertambahnya volume kendaraan dan merupakan jalan utama. Sehingga perlu dilakukannya penilaian kondisi jalan. Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan nilai kondisi serta pemeliharaan jalan dengan menggunakan 3 metode yaitu metode Bina marga, metode IRI dan metode PCI metode visual dan metode yang memakai alat Roughmeter NAASRA di kombinasikan dengan alat PARVID (*Positioning Accurated Roughness With Video*). Hasil dari kajian dilapangan didapat jenis kerusakan yang terjadi dilapangan meliputi retak buaya 28%, retak rambut 24%, lubang 7%, tambalan 11%, kasar permukaan 5%, retak memanjang 7%, retak melintang 1 %, pelepasan butir 11 %, kegemukan 3 %. Kondisi Jalan Randu Agung berdasarkan Metode Bina marga didapat rata – rata nilai metode Bina Marga sebesar 6,0 yaitu kategori rusak sedang dengan prosentase kerusakan ringan 25%, sedang 75%, berat 0% dan Metode IRI nilai rata – rata sebesar 6,07 yaitu rusak sedang prosentase kerusakan ringan 10%, sedang 85%, berat 5%, metode pci nilai rata – rata 68,7 kategori baik dengan prosentase kerusakan baik 90% , sedang 5 %, berat 5 %. Sedangkan jenis pemeliharaan yang di pakai berdasarkan hasil rata – rata keseluruhan Metode Bina Marga adalah pemeliharaan berkala dan Metode IRI pemeliharaan berkala, sedangkan Metode PCI adalah pemeliharaan rutin.

**Kata Kunci :** Penilaian Kondisi Jalan, Metode Bina Marga dan IRI ,Pemeliharaan Jalan

## PENDAHULUAN

### Latari Belakang

Jalan Randu Agung merupakan jalan kolektor primeri di Kabupaten Lumajang keberadaan jalan ini memberikan sumbangan yang tinggi terhadap perkembangan ekonomi di Kabupaten Lumajang, sehingga kawasan ini cukup padat perkembangan pertambahan volume kendaraan yang terjadi mengakibatkan terjadinya kerusakan jalan lebih cepat. Oleh karena itu, dilakukan penelitian mengenai tingkat kerusakan jalan sebagai dasar acuan untuk perbaikan jalan dengan melakukan pengamatan secara visual dan pemeriksaan kondisi ketidakrataan jalan (*Roughness Index*).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Bina Marga dan Metode IRI (*International Roughness Index*). Metode Bina Marga dan Metode PCI adalah metode penilaian kondisi jalan berdasarkan hasil penanganan atau survey secara visual berdasarkan jenis, tingkat dan luasan yang terjadi di lapangan. Sedangkan *International Roughness Index* (IRI) atau ketidakrataan permukaan adalah penggambaran suatu profil memanjang dari suatu jalan dan digunakan sebagai standar ketidakrataan permukaan jalan. **Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas dapat ditarik beberapa identifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Meningkatnya volume kendaraan di jalan Jalan Randu Agung kabupaten Lumajang.

2. Kondisi jalan Randu Agung di Kabupaten Lumajang mengalami banyak kerusakan seperti jalan yang berlubang, pelepasan butir, retak ,amblas, alur dan kekasaran permukaan.
3. Belum adanya sistem pembuangan air pada badan jalan.

### Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka penyusun mengambil beberapa rumusan masalah antara lain :

1. Bagaimana jenis kerusakan jalan yang terjadi pada jalan Randu Agung Kabupaten Lumajang?
2. Bagaimanai perbandingani nilai kondisi jalani Randu Agung Kabupaten Lumajang berdasarkan nilai IRI , Binai Marga dan PCI?
3. Bagaimana jenis pemeliharaan kerusakan Jalan Randu Agung Kabupaten Lumajang ?

### Tujuan dan Manfaat

1. Mengetahui jenis kerusakan yang terjadi di jalan Randu Agung Kabupaten Lumajang.
2. Mengetahui perbandingani nilai kondisi jalan Randu Agung berdasarkan metode IRI,Bina Marga dan PCI.
3. Mengetahui jenis pemeliharaan berdasarkan 3 metode

Sedangkan manfaat yang diharapkan dari “Perbandingan Nilai Kerusakan Jalan Menggunakan Metode Bina Marga dan IRI di Kabupaten Lumajang” adalah Sebagai acuan bagi perencana tentang alternatif dalam penilaian kondisi jalan pada jalan kelas I di Kabupaten Lumajang.

### TINJAUAN PUSTAKA

#### Metodei Binai Margai

Metodei Binai Margai adalah pelaksanaani survei yang dilakukan secara visual terhadap penilaian kondisi jalan. Metodei ini meninjau volumei lalu lintas serta metode Bina Margai lebih cepat dalam perhitungan karena tidak banyak menggunakan grafik yang harus memasukan data satu persatu, namun pelaksanaan survei dengan menggunakan metode ini membutuhkan waktu yang lama karena survey dilakukan secara visual. Berikut analisis data metode Bina Marga :

1. Menetapkan jenis jalan dan kelas jalan

Tabeli 1 LHR dan Nilai Kelas Jalani

LHRi (smpi/hari)	Nilai Kelas Jalani
<20	0
20-50	1
50-200	2
200-500	3
500-2000	4
2000-5000	5
5000-20000	6
20000-50000	7
>50000	8

Sumberi:Anonymous 1990

2. Mentabelkan hasil survei sesuai jenis dan tingkat kerusakanya
3. Menghitung penilaian jenis kerusakan sesuai parameter pada tabel 2

Retak-retak ( <i>cracking</i> )		Tambalan dan lubang	
Tipe	Angka	Luas	Angka

Buaya	5	>30%	3
Acak	4	20-30%	2
Melintang	3	10 – 20%	1
Memanjang	1	< 10 %	0
Tidak ada	1		
<b>Lebar</b>	<b>Angka</b>	<b>Kekasaran Permukaan</b>	
> 2 mm	3	Jenis	Angka
1 – 2 mm	2	Disintegration	4
< 1 mm	1	Pelepasan butir	3
Tidak ada	0	Rough	2
<b>Luas Kerusakan</b>	<b>Angka</b>	Fatty	1
>30%	3	Close texture	0
10% - 30%	2		
<10%	1	<b>Amblas</b>	
Tidak ada	0	kedalaman	Angka
<b>Alur</b>		>5/100 m	4
Kedalaman	Angka	2 – 5/100 m	2
>20 mm	7	0-2/100 m	1
11- 20 mm	5	Tidak ada	0
6 – 10 mm	3		
0 – 5 mm	1		
Tidak ada	0		

Sumber:Anonymous 1990

4. Menjumlahkan setiap angka untuk semua jenis kerusakan dipilih yang paling terbesar pada setiap jenis kerusakan dan menetapkan nilai kondisi berdasarkan tabel 3.

Tabeli 3 Penetapan nilai kondisi jalan berdasarkan totali angka kerusakan

Total angka keruskan	Nilai kondisi jalan
26-29	9
22-25	8
19-21	7
16-18	6
13-15	5
10-12	4
7-9	3
4-6	2
0-3	1

Sumber: Anonymous 1990

5. Penentuan nilai kondisi jalan dilakukan dengan menjumlahkan setiap angka dari nilai untuk masing-masing keadaan kerusakan. Perhitungan urutan prioritas (UP) kondisi jalan merupakan fungsi dari kelas LHR (Lalu lintas Harian Rata-rata) dan nilai kondisi jalannya, yang secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut:

$$UPI=17- (Kelas LHR + Nilai Kondisi Jalan) \dots\dots\dots(1)$$

- Urutani prioritas 0 – 3, menandakan bahwa jalan harus dimasukkan dalam program peningkatan tergolong rusak berat.
- Urutani prioritas 4 – 6, menandakan bahwa jalan perlu dimasukkan dalam program pemeliharaan berkala tergolong rusak sedang
- Urutani prioritas > 7, menandakan bahwa jalan tersebut cukup dimasukkan dalam program pemeliharaan rutin, tergolong rusak ringan

**Metode IRI (*International Roughness Index*)**

Metode IRI (*International Roughness Index*) metode yang di gunakan untuk memperoleh nilai kerataan jalan dengan menggunakan alat Roughmeter NAASRA dikombinasikan dengan PARVID (*Positioning Accurate Roughness with Video*). Pengelompokan klasifikasi kondisi jalan dapat dilihat pada tabel 4

Tabel 4. Klasifikasi Nilai IRI

Nilai IRI	Kondisi
< 4	Baik
4-8	Sedang
8-12	Rusaki Ringan
>12	Rusaki Berat

**Metode PCI (*Pavement Condition Index*)**

Metode PCI digunakan untuk menentukan tingkat kerusakan dan sebagai acuan dalam penanganan kerusakan perkerasan jalan. Dalam metode PCI (*Pavement Condition Index*) berikut analisis data metode PCI :

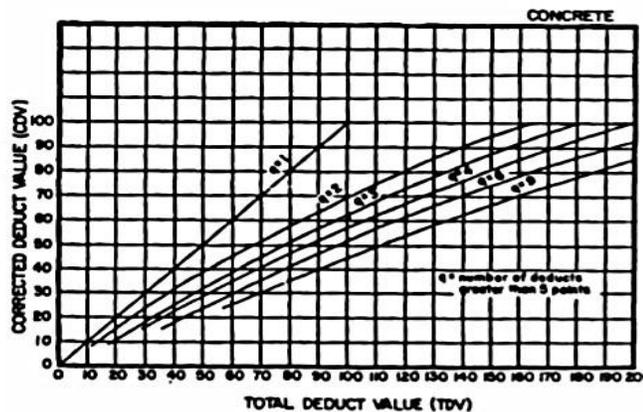
1. Menetapkan *Deduct Value*
2. Menetapkan nilai izin dari *Deduct Value*

$$Mi = 1i+(9i/98i)*(100i-HDVi) \dots\dots\dots(2)$$

mi = nilai izin *Deduct Value* HDV = nilai tertinggi dari *Deduct*

3. Menentukan *corrected deduct value*

Dapat dilihat pada gambar 1 hubungan antara *Total Deduct Value* dan *Coreccted Deduct Valuei*



Gambar 1 hubungan antara *Total Deduct Value* dan *Coreccted Deduct Value*

Sumber : Hardiyatmo 2007

4. Menentukan nilai PCI (*Pavement Condition Index*)

Berikut adalah tabel 5 klasifikasi nilai metode PCI sebagai berikut :

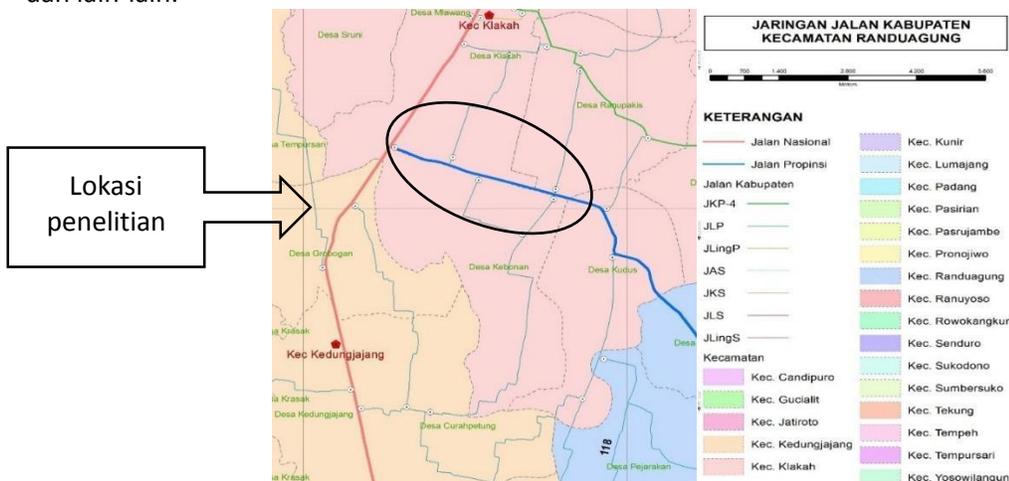
Tabel 5. Klasifikasi Nilai PCI

Nilai PCI	Kondisi
85 – 100	Sempurna
70-85	Sangat Baik
55-70	Baik
40-55	Sedang
25-40	Buruk
10-25	Sangat Buruk

**METODOLOGI**

**Deskripsi Daerah Studi**

Studi penelitiannya terletak pada jalan Raya Randu Agung di Kecamatan Randu Agung Kabupaten Lumajang, Jalan Randu Agung merupakan jalan kolektor primer kelas I yang menghubungkan ibu kota antar kabupaten yaitu kabupaten lumajang dengan kabupateni lainnya seperti jemberi, probolinggo, pasuruan dan lain-lain.



Gambar 1 Peta lokasi Jl.Randu Agung (Sumber : Anonim, 2018)

**Data yang diperlukan**

1. Data primer
  - Data berupa jenis kerusakan di lapangan
  - Data dimensi kerusakan panjang, lebar dan kedalaman
  - Data foto kerusakan
2. Data sekunder
  - Data nilai IRI
  - Data LHR (Ialu lintas harian rata-rata)
3. Peta Penunjang
  - Peta lokasi studi

## Langkah Studi

Adapun tahapan penyelesaian studi dalam penelitian ini :

1. Jenis kerusakan yang terjadi pada jalan Randu Agung
2. Berdasarkan Metode Bina Marga  
Tahapan pengolahan data sebagai berikut :
  - a. Menentukan nilai kelas jalan
  - b. Mengelompokkan hasil survei luas kerusakan per 100 m
  - c. Mengelompokkan jenis kerusakan
  - d. Rekapitulasi volume kerusakan
  - e. Menghitung prosentase kerusakan
  - f. Menentukan angka kondisi berdasarkan jenis kerusakan
  - g. Menghitung nilai kondisi jalan
3. Berdasarkan Metode PCI (*Pavement Condition Index*) Tahapan pengolahan data sebagai berikut :
  - a. Pegukurani kuantitas jenis kerusakan
  - b. Menentukan tingkat kerusakan jalan yaitu biasa (*low*), sedang (*medium*), parah (*high*)
  - c. Menentukan kadari kerusakani jalan
  - d. Menentukan nilai pengurang
  - e. Menentukan *total deducti value*
  - f. Menentukan *corrected deduct value*
  - g. Menentukan nilai PCI (*Pavement Condition Index*)
4. Berdasarkan nilai IRI (*International Roughness Index*)
5. Perbandingan nilai kondisi kerusakan Metode Bina Marga ,PCI dan IRI
6. Jenis pemeliharaan kerusakan Metode Bina Marga,PCI dan Metode IRI (*International Roughness Index*)
7. Analisa kesimpulan Kerusakan di lapangan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Jenis kerusakan yang terjadi di lapangan

Hasil survei kerusakan yang terjadi pada jalan Randu Agung Kabupaten Lumajang dengan panjang 4 KM didominasi oleh retak buaya 28 % , retak rambut 24 % ,lubang 7 % ,tambalan 11 % ,kasar permukaan 5 % , retak memanjang 7 % , retak melintang 1 % , pelepasan butir 11 % , kegemukan 3%.

### Metode Bina Marga

Nilai LHR jalan Randu Agung sebesar 6909 smp/hari, sehingga menurut ketentuan bina marga nilai kelas jalan adalah 6. Berikut tabel 6 rekapitulasi hasil akhir pada STA 0+000-0+100 dengan pembagian segmen per 100 meter.

Tabel 6 Rekapitulasi hasil akhir pada STA 0+000-0+100

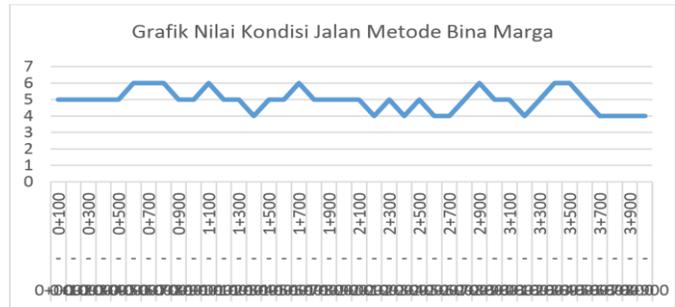
STA	Jenis	Terukur	Rentang	Nilai angka Kondisi	Total angka kondisi	Nilai Kondisi Jalan
0+000-0+100	Tambalan	2,21%	<10%	0	15	5
	Retak Rambut	2,56%	<10%	4		
	Pelepasan butir	7,94%		3		
	Retak buaya	0,90%	<10%	5		
	Retak memanjang	0,03%	<10%	3		
	Lubang	0,25%	<10%	0		

Tabel 7 hasil rekapitulasi hasil akhiri padai setiap segmeni

Noi	STAi	Urutani Prioritasi	Tindakani yangi diambil
-----	------	--------------------	-------------------------

1	0+000-0+100	6	Pemeliharaan Berkala
2	0+100-0+200	6	Pemeliharaan Berkala
3	0+200-0+300	6	Pemeliharaan Berkala
4	0+300-0+400	6	Pemeliharaan Berkala
5	0+400-0+500	6	Pemeliharaan Berkala

Nilai prioritas dihitung dengan rumus  $UP=17 - (\text{Kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan})$  maka nilai prioritas kondisi jalan pada STA 0+000-0+100 adalah  $UP = 17 - (6+5) = 6$  maka pada ketetapan bina marga nilai 6 merupakan menandakan bahwa jalani perlu dimasukkan dalam program pemeliharaan berkala tergolong rusak sedang.



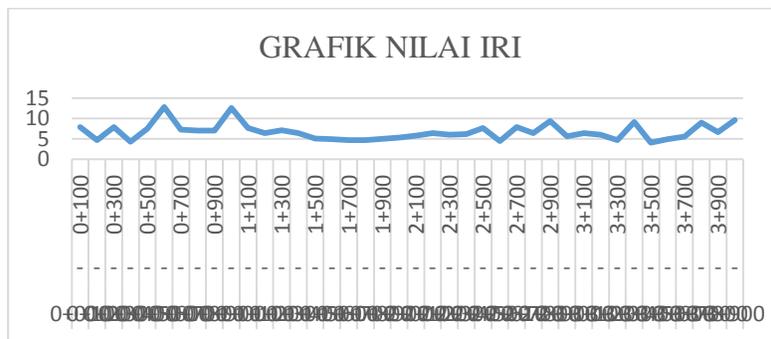
Gambar 1 Grafik nilai kondisi jalan metode Bina Marga

Dari gambar 1 angka yang tertinggi sebesar 6 pada STA 0+500-0+700,1+000-1+100,1+600-1+700,2+800-2+900,3+300-3+500 dengan kondisi rusak sedang, sedangkan angka terendah pada STA 1+300-1+400, 2+100-2+200, 2+300-2+400, 2+500-2+700,3+100-3+200 dengan kondisi rusak ringan.

**Metode IRI (International Roughness Index)**

Tabel 8 hasil rekapitulasi sampel nilai kondisi IRI

KM	HALDA	NAASRA	IRI	KONDISI
0	100	28	7,89	SEDANG
0.100	200	61	4,71	SEDANG
0.200	300	98	7,89	SEDANG
0.300	400	112	4,28	SEDANG
0.400	500	127	4,91	SEDANG
0.500	600	162	7,47	SEDANG



Gambar 2 Grafik nilai kondisi Metode IRI

Pada gambar 2 nilai IRI tertinggi sebesar 12 pada STA 0+600-0+700,0+800-0+900 dengan kondisi rusak berat, sedangkan angka yang terendah sebesar 4 pada STA 0+300-0+500,1+500-1+700,2+500+600,3+200-3+300.

### Metode PCI (*Pavementi Conditioni Indexi*)

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan di dapat rekapitulasi hasil nilai *Deduct Value* pada jalan Randu Agung.

Tabel 9 Rekapitulasi penetapan nilai *Deduct Value* jalan Randu Agung

No	STA	Jenis Kerusakan	Luasi	Tingkat Kerusakan	Density	Nilai DV
1	0+000-0+100	Tambalan	17,640	M	2,2	10
		Retak blok	20,500	M	0,5	3
		Pelepasan butir	63,500	H	1,5	3
		Retak buaya	7,700	M	0,9	15
		Retak memanjang	0,200	L	0,025	20
		Lubang	2,000	L	0,2	9
2	0+100-0+200	Pelepasan butir	26,500	H	0,6	11
		Retak buaya	7,160	M	0,8	11
		Retak memanjang	3,100	L	0,07	7
		Tambalan	13000	M	1,6	13
		Retak blok	4,750	M	4,7	7
3	0+200-0+300	Retak memanjang	1,200	M	0,15	7
		Retak buaya	15,500	L	1,9	11
		Pelepasan butir	26,700	H	3,3	25
		Lubang	3,352	M	0,4	8
4	0+300-0+400	Retak buaya	8,550	H	1,0	13
		Pelepasan butir	14,400	L	1,8	10
		Lubang	3,900	L	0,09	6
		Retak memanjang	6000	M	0,15	4
5	0+400-0+500	Retak buaya	7000	L	0,8	5
		Lubang	0,860	M	0,10	10
		Pelepasan butir	12000	H	1,5	20
		ambblas	0,120	M	0,05	8
		Kegemukan	0,060	L	0,02	3

#### 1. Menghitung nilai *Deduct Value* m

Nilai mi dihitung dengan rumus  $m_i = 1 + (9i/98) * (100 - HDV_i)$

Dimana  $m_i$  = nilai izini *Deducti Valuei*

$HDV_i$  = nilai tertinggi dari *Deducti Valuei*

Contoh perhitungannya Pada STA 0+000-0+100 =  $1 + (9/98) * (100 - 20) = 8,34 > 2$  dari 5 segmen di dapat nilai ijin maksimum (m) 8,99, 7,88, 8,99, 9,35. dari semua nilai pengurangan ini maksimum (m) maka nilai *Deducti Valuei* pada jalani Randu Agung dapat digunakan.

2. Menentukan nilai CDV (*Corecctedi Deduct Valuei*)

Untuk mendapatkan nilai CDV harus memasukan nilai TDV ke dalam grafik CDV dengan cara menarik garis vertikal pada nilai CDV sampai memotong garis q kemudian di tarik horizontal, nilai q merupakan jumlah DV yang lebih dari 2, karena menggunakan nilai mi maka nilai qi harus diiterasi sampai mendapatkan q = 1 dengan cara mengurangi nilai DV yang nilainya besar dari 2. Berikut contoh iterasi pada STA 0+000-0+100 pada tabel 10 Tabel 10 Hasil perhitungan iterasi pada STA 0+000-0+100

NO	NILAI DV					TDV	Q	CDV
1	9	6	6	5	3	29	5	15
2	9	6	6	5	2	28	4	15
3	9	6	6	2	2	25	3	18
4	9	6	2	2	2	21	2	21
5	9	2	2	2	2	17	1	20

3. Menentukan nilai PCI (*Pavementi Conditioni Indexi*)

Berdasarkan perhitungani nilai CDVi maksimumi dii atasi didapat hasil Nilai PCIi dapat dilihat pada tabel 11 sebagai berikut Tabel 11 hasil rekapitulasi nilai PCI

STA	Nilai PCI	KONDISI
0+000-0+100	69	BAIK
0+100-0+200	76	SANGAT BAIK
0+200-0+300	68	BAIK
0+300-0+400	77	SANGAT BAIK
0+400-0+500	71	SANGAT BAIK

**Perbandingan 3 Metode**

Perbandingan ke tiga metode dapat dilihat pada tabel 12 sebagai berikut :

Tabel 12 perbandingan tiga metode

NO	STA	IRI	KONDISI	BINA MARGA	KONDISI	PCI	KONDISI
1	0 - 100	7,89	Sedang	6	Sedang	69	BAIK
2	100 - 200	4,71	Sedang	6	Sedang	76	SANGAT BAIK
3	200 - 300	7,89	Sedang	6	Sedang	68	BAIK
4	300 - 400	4,28	Sedang	6	Sedang	77	SANGAT BAIK
5	400 - 500	7,47	Sedang	6	Sedang	71	SANGAT BAIK
6	500 - 600	12,78	<b>Berat</b>	5	Sedang	79	SANGAT BAIK
7	600 - 700	7,25	Sedang	5	Sedang	70	BAIK
8	700 - 800	7,04	Sedang	5	Sedang	74	SANGAT BAIK
9	800 - 900	12,57	<b>Berat</b>	6	Sedang	79	SANGAT BAIK
10	900 - 1000	7,04	Sedang	6	Sedang	76	SANGAT BAIK

11	1000 - 1100	7,68	Sedang	5	Sedang	60	BAIK
12	1100 - 1200	6,41	Sedang	6	Sedang	29	<b>BURUK</b>
13	1200 - 1300	7,09	Sedang	6	Sedang	82	SANGAT BAIK
14	1300 - 1400	6,41	Sedang	7	<b>Ringan</b>	71	SEMPURNA
15	1400 - 1500	5,05	Sedang	6	Sedang	73	SANGAT BAIK
16	1500 - 1600	4,91	Sedang	6	Sedang	83	SANGAT BAIK
17	1600 - 1700	4,71	Sedang	5	Sedang	71	SANGAT BAIK
18	1700 - 1800	4,71	Sedang	6	Sedang	76	SANGAT BAIK
19	1800 - 1900	4,98	Sedang	6	Sedang	82	SANGAT BAIK
20	1900 - 2000	5,34	Sedang	6	Sedang	73	SANGAT BAIK
21	2000 - 2100	5,76	Sedang	6	Sedang	65	BAIK
22	2100 - 2200	6,41	Sedang	7	<b>Ringan</b>	49	<b>SEDANG</b>
23	2200 - 2300	5,98	Sedang	6	Sedang	71	SANGAT BAIK
24	2300 -2400	6,19	Sedang	7	<b>Ringan</b>	71	SANGAT BAIK
25	2400 - 2500	7,68	Sedang	6	Sedang	71	SANGAT BAIK
26	2500 - 2600	4,49	Sedang	7	<b>Ringan</b>	71	SEDANG
27	2600 - 2700	7,86	Sedang	7	<b>Ringan</b>	60	BAIK
28	2700 - 2800	6,41	Sedang	6	Sedang	60	BAIK
29	2800 - 2900	9,38	<b>Ringan</b>	5	Sedang	73	SANGAT BAIK
30	2900 - 3000	5,66	Sedang	6	Sedang	61	BAIK
31	3000 - 3100	6,41	Sedang	6	Sedang	71	SEMPURNA
32	3100 - 3200	5,98	Sedang	7	<b>Ringan</b>	10	<b>GAGAL</b>
33	3200 - 3300	4,71	Sedang	6	Sedang	74	SANGAT BAIK
34	3300 - 3400	9,17	<b>Ringan</b>	5	Sedang	72	SANGAT BAIK
35	3400 - 3500	4,06	Sedang	5	Sedang	73	SANGAT BAIK
36	3500 - 3600	4,91	Sedang	6	Sedang	69	BAIK
37	3600 - 3700	5,55	Sedang	7	<b>Ringan</b>	68	BAIK
38	3700 - 3800	8,96	<b>Ringan</b>	7	<b>Ringan</b>	73	SANGAT BAIK
39	3800 - 3900	6,62	Sedang	7	<b>Ringan</b>	73	SANGAT BAIK
40	3900 - 4000	9,59	<b>Ringan</b>	7	<b>Ringan</b>	73	SANGAT BAIK
Rata-Rata		6,7	Sedang	6	Sedang	68,7	BAIK

Darii tabeli 12 diketahuii bahwai nilaii kondisii ratai – ratai dari ketiga metode adalah metode Bina Marga 6 sedang pemeliharaan keseluruhan pemeliharaan berkala , metode IRI sebesar 6,7 pemeliharaan keseluruhan pemeliharaan berkala sedang sedangkan PCI 68,7 baiki pemeliharaan keseluruhan

pemeliharaan rutin. Ketiga metode tersebut menunjukkan hasil kemandapan yang berbeda pada setiap segmen ruasnya.

### Perbandingan Prosentase Kondisi Jalani

Prosentase kondisi jalani Randu Agung berdasarkan metode IRI dan Bina Marga dapat dilihat pada Tabel 13 Prosentase kondisi metode Bina marga dan IRI

Kondisi	Baiki	Sedang	Rusak Ringan	Rusak Berat
IRI	0%	85%	10%	5%
Bina Marga	0%	85%	25%	0%

Dari tabel tersebut diketahui bahwa metode IRI memberikan nilai kondisi jalani sedang 85%, ringan 10% dan berat 5%. Sedangkan metode Bina Marga memberikan hasil kondisi sedang 85%, ringan 10%. Metode PCI memberikan hasil sebagai berikut pada tabel 14

Tabel 14 Prosentase kondisi metode PCI

Kondisi		Prosentase	
Baiki	Sempurnai	5%	90%
	Sangat Baiki	60%	
	Baiki	25%	
Sedang	Sedang	5%	5%
Rusak Ringan	Buruk	2.5%	2.5%
Rusak Berat	Sangat Buruk	0%	2.5%
	Gagal	2.5%	

Dari tabel 4.17 bahwa metode PCI menghasilkan nilai kondisi sempurna 5%, sangat baik 60%, baik 25%, sedang 5%, buruk 2,5%, gagal 2,5%.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis penilaian kondisi jalani dan urutan prioritas (UPI) pada jalani Randu Agung Kabupaten Lumajang yang ditinjau menggunakan Metode IRI, Bina Marga dan PCI dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Jenis kerusakan yang terjadi pada jalan Randu Agung Kabupaten Lumajang antara lain retak buaya 28%, retak rambut 24%, lubang 7%, tambalan 11%, kasar permukaan 5%, retak memanjang 7%, retak melintang 1%, pelepasan butir 11%, kegemukan 3%.
2. Kondisi jalan Randu Agung berdasarkan Metode Bina Marga nilai rata-ratanya 6 yaitu rusak sedang dengan prosentase kerusakan ringan 25%, sedang 75%, berat 0% dan Metode IRI nilai rata-rata sebesar 6,07 yaitu rusak sedang dengan prosentase kerusakan ringan 10%, sedang 85%, berat 5%. Sedangkan Metode PCI nilai rata-rata sebesar 68,7 yaitu dalam kondisi baik dengan prosentase kerusakan baik 90%, sedang 5%, ringan 2,5%, berat 2,5%.
3. Jenis pemeliharaan yang dipakai Metode Bina marga adalah Pemeliharaan berkala, Metode IRI pemeliharaan yang dipakai adalah pemeliharaan berkala sedangkan Metode PCI pemeliharaan yang dipakai adalah pemeliharaan rutin.

## Sarani

1. Berdasarkan hasil analisis, data ini dapat digunakan sebagai acuan perbaikan jalani pada jalani kelas I Kabupaten Lumajang.
2. Penelitian ini bisa menggunakan metode lain seperti Metode RCI (*Road Condition Index*), SDI (*Surface Distress Index*), Metode D&M (*Dirgolaksono Mochtar*), PDI (*Pavement Distress Index*) dan metode visual lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

Hardiyatmo.H.C,2015,"*Pemeliharaan Jalan Raya*", Universitas Gadjah Mada.Yogyakarta.

Hardiyatmo.H.C,2017,"*Perancangan Perkerasan Jalan Dan Penyelidikan Tanah*",Universitas Gadjah Mada .Yogyakarta

Simamora Marsinta,dkk.2018i,"*Modeli Internasional Roughness Indexi Vs Waktu Pada Beberapa Jalani Nasional Di Kotai Kupangi*".Jurnal Teknik Sipil.31(1): 254 – 258.

Tho'atin.U.M,dkki,2016i,"*Penggunaani Metodei Internasional Roughness Indexi (IRI) Surfacei Distress Indexi (SDI) Dan Pavementi Conditioni Indexi (PCI) Untuki Penilaian Kondisii Jalani Dii kabupateni Wonogirii*", Universitas Sebelas Mareti Surakarta.