

# ANALISIS KERUSAKAN PERKERASAN JALAN PADA RUAS JALAN RAYA BANJARSARI – JALAN

*by* Dhimas Aditya Nugraha

---

**Submission date:** 10-Jan-2022 01:45PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1739436095

**File name:** JURNAL\_TA.pdf (206.13K)

**Word count:** 1908

**Character count:** 9876

## ANALISIS KERUSAKAN PERKERASAN JALAN PADA RUAS JALAN RAYA BANJARSARI – JALAN

Dhimas Aditya Nugraha<sup>6</sup> Dr. Hanie Teki Tjendani., ST., MT<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup>Mahasiswa Progam Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

<sup>6</sup> Email: [dhimas.adityanugraha@gmail.com](mailto:dhimas.adityanugraha@gmail.com)

<sup>(2)</sup>Dosen Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Email: [hanie\\_tekitjendani@yahoo.com](mailto:hanie_tekitjendani@yahoo.com)

Universitas 17 Agustus 1945

, Jl. Semolowaru No.45, Menur pumpong, Kec. Sukolilo, Surabaya, Jawa Timur 60118

### ABSTRAK

Jalan raya Banjarsari – Jalan Raya Gresik-Babat adalah salah satu ruas tersibuk yang ada di Kabupaten Gresik, dengan tingkat mobilitas tinggi yang terjadi pada ruas jalan tersebut maka kondisi jalan raya Gresik babat sering ditemukan berbagai macam jenis kerusakan jalan. Kerusakan pada jalan dapat diidentifikasi dengan berbagai macam metode salah satunya metode *PCI (Pavement Condition Index)*. Metode *PCI* dipilih dengan tujuan untuk Mengidentifikasi jenis kerusakan yang terjadi di Jalan Raya Banjarsari – Jalan Raya Gresik-Babat dan pula dapat Menentukan nilai kerusakan yang terjadi di Jalan Raya Banjarsari – Jalan Raya Gresik-Babat. Dengan penggunaan metode *Field and Search* dan metode Dokumentasi, serta teknik pengambilan data dengan mempertimbangkan data primer dan sekunder pada penelitian ini. Data yang telah didapat dengan metode tersebut nantinya akan diolah sedemikian rupa hingga didapat nilai akhir atau nilai *PCI* pada ruas Jalan Raya Banjarsari – Jalan Raya Gresik-Babat. Nilai *PCI* nantinya akan menunjukkan kondisi jalan tersebut sesuai dengan klasifikasi nilai yang telah ditentukan pada Metode *PCI*. Penggunaan Metode *PCI* pada penelitian kali ini menunjukkan bahwa nilai *PCI* yang didapat pada ruas Jalan raya Banjarsari – Jalan Raya Gresik-Babat adalah sebesar 50,75 yang termasuk kategori *Fair*.

**Kata Kunci:** *Kerusakan Jalan, Jalan Raya Banjarsari – Jalan Raya Gresik-Babat*

### ABSTRACT

Jalan Raya Banjarsari – Jalan Raya Gresik-Trip is one of the busiest sections in Gresik Regency, with a high level of mobility that occurs on this road section, the condition of the Gresik tripe highway is often found in various types of road damage. Damage to roads can be identified by various methods, one of which is the *PCI (Pavement Condition Index)* method. The *PCI* method was chosen with the aim of identifying the type of damage occurred on Jalan Raya Banjarsari - Jalan Raya Gresik-Babat and also being able to determine the value of the damage that occurred on Jalan Raya Banjarsari - Jalan Raya Gresik-Babat. By using the Field and Search method and the Documentation method, as well as data collection techniques by considering primary and secondary data. In this study, the data obtained with this method will be processed in such a way that the final value or *PCI* value is obtained on the Jalan Raya Banjarsari - Jalan Raya Gresik-Babat section. The *PCI* value will later indicate the condition of the road in accordance with the value classification that has been determined in the *PCI* Method. The use of the *PCI* method in this study shows that the *PCI* value obtained on the Jalan Raya Banjarsari - Jalan Raya Gresik-Babat section is 50.75 which is included in the *Fair* category.

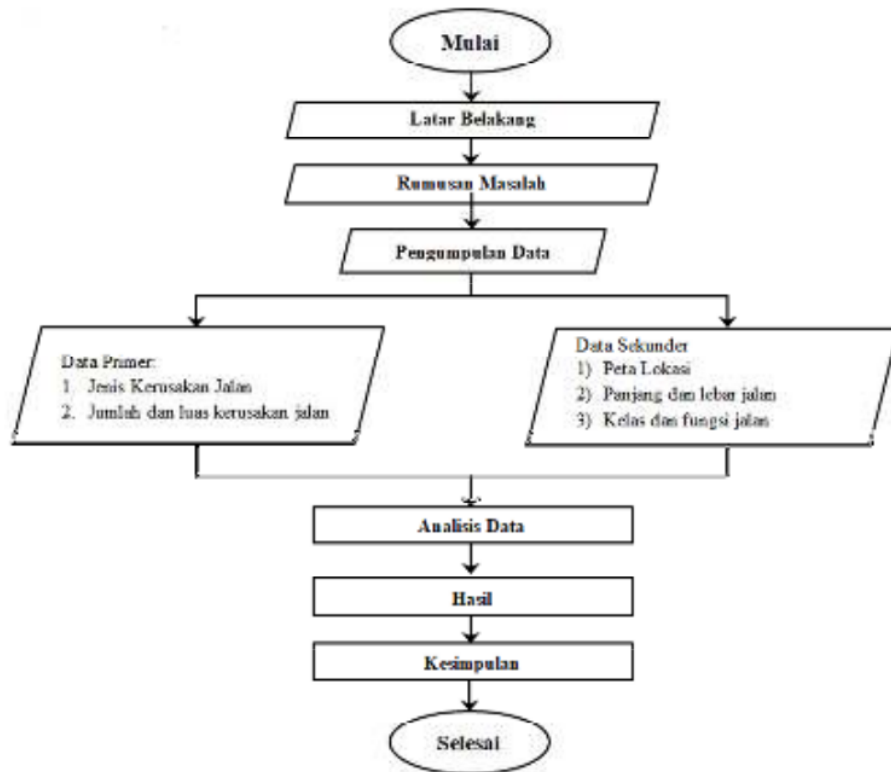
**Keywords:** *Road Damage, Jalan Raya Banjarsari – Jalan Raya Gresik-Babat*

## **1. PENDAHULUAN**

Ruas Jalan Raya Banjarsari – Jalan Raya Gresik-Babat merupakan ruas jalan tersibuk yang berada di Kabupaten Gresik. Krena tingkat kesibukan itulah ruas jalan tersebut banyak ditemukan berbagai macam jenis kerusakan, pada penelitian jenis kerusakan jalan tersebut akan diketahui dengan menggunakan metode *PCI*. metode *PCI* sendiri adalah suatu metode yang biasa digunakan untuk mendapatkan nilai kerusakan pada suatu jalan dengan mengklasifikasikan nilai akhir yang didapat atau nilai *PCI* pada objek jalan yang diteliti. metode *PCI* juga bukan tanpa kekurangan, metode ini menampilkan nilai rata-rata tiap segmen dari total seluruh objek jalan yang ditinjau.

## **2. METODE PENELITIAN**

Pada metode penelitian akan ditampilkan *Flowchart* yang berisi tentang alur penelitian ini. Dimulai dari peneliti menemukan masalah yang melatar belakangi, lalu merumuskan masalah dan mulai dengan mengumpulkan data-data yang diperlukan berupa data Primer dan dan Data Sekunder. Setelah mendapat data-data yang diperlukan peneliti akan mengolah data dan menganalisa agar mendapatkan hasil penelitian. Dari hasil penelitian akan ditarik kesimpulan dan tentunya hasil penelitian.



**Gambar 2.1** *Flowchart* Penelitian

## 2.1 VARIABEL PENELITIAN

Variabel penelitian kali ini menggunakan 2 variabel yaitu variabel bebas dan terikat. Variabel bebas penelitian ini diantaranya jenis kerusakan jalan, jumlah kerusakan jalan dan volume kerusakan jalan. Sementara pada variabel terikat yang digunakan adalah ruas Jalan Raya Banjarsari – Jalan Raya Gresik-Babat dan Panjang Jalan yang diteliti.

## 2.2 LOKASI PENELITIAN

Penelitian ini berlokasi di Jalan Raya Banjarsari – Jalan Raya Gresik-Babat, Kabupaten Gresik, Tepatnya depan Kantor Waskita sebagai titik mula hingga Terminal Bunder sepanjang 3Km.



**Gambar 2.2 Peta Lokasi Penelitian**

### 2.3 METODE PENELITIAN

14 Terdapat 2 Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu

#### 1. Field and Search:

8 Metode ini dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung pada objek yang diteliti.

#### 2. Dokumentasi

Metode Dokumentasi adalah metode dimana metode peneliti mendapatkan data dari instansi, dinas, atau lembaga terkait.

### 2.4 METODE PENGAMBILAN DATA

Dibutuhkan parameter data primer dan sekunder adapun parameter tersebut adalah sebagai berikut:

#### 1. Data primer:

Pada penelitian ini data primer yang diperlukan adalah jenis kerusakan jalan, jumlah kerusakan jalan dan volume kerusakannya.

#### 2. Data sekunder:

Adapun parameter data sekunder yang dapat diambil diantaranya yaitu peta lokasi jalan, geometrik jalan, dan kelas dan fungsi jalan.

### 2.5 ANALISIS DATA

9 Analisis data pada penelitian ini tentunya akan menggunakan cara analisis yang telah ditentukan oleh metode PCI itu sendiri. Berikut adalah tahapan-tahapannya: Sebelum menuju langkah pertama metode PCI adalah melakukan survey pada objek yang diteliti dengan menggunakan formulir survey seperti tabel dibawah.



4. Menghitung nilai koreksi pengurang atau *Corrected Deduct Value (CDV)* pada masing-masing unit atau sampel.

5. Menghitung nilai *pci* pada masing-masing unit atau sampel.

$$PCI_{(s)} = 100 - CDV$$

6. Menghitung nilai rata-rata pada tiap sampel.

$$PCI = \frac{PCI(S)}{N}$$

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini ruas Jalan Raya Banjarsari – Jalan Raya Gresik-Babat dengan total panjang 3Km lalu dibagi per 100m hingga didapat 60 STA maka di dapat nilai *PCI* sebagai berikut.

Tabel 3.2 Nilai *PCI* tiap STA

No	STA	PCI	Kondisi
1	0 + 000 – 0 + 100	94	<i>Good</i>
2	0 + 100 – 0 + 200	100	<i>Perfect</i>
3	0 + 200 – 0 + 300	84	<i>Satisfactory</i>
4	0 + 300 – 0 + 400	71	<i>Satisfactory</i>
5	0 + 400 – 0 + 500	75	<i>Satisfactory</i>
6	0 + 500 – 0 + 600	80	<i>Satisfactory</i>
7	0 + 600 – 0 + 700	67	<i>Fair</i>
8	0 + 700 – 0 + 800	70	<i>Fair</i>
9	0 + 800 – 0 + 900	63	<i>Fair</i>
10	0 + 900 – 1 + 000	68	<i>Fair</i>
11	1 + 000 – 1 + 100	66	<i>Fair</i>
12	1 + 100 – 1 + 200	53	<i>Poor</i>
13	1 + 200 – 1 + 300	52	<i>Poor</i>
14	1 + 300 – 1 + 400	44	<i>Poor</i>

**Tabel 3.2 Nilai PCI tiap STA (lanjutan)**

15	$1 + 400 - 1 + 500$	40	<i>Very Poor</i>
16	$1 + 500 - 1 + 600$	42	<i>Very Poor</i>
17	$1 + 600 - 1 + 700$	50	<i>Poor</i>
18	$1 + 700 - 1 + 800$	55	<i>Poor</i>
19	$1 + 800 - 1 + 900$	40	<i>Very Poor</i>
20	$1 + 900 - 2 + 000$	43	<i>Poor</i>
21	$2 + 000 - 2 + 100$	28	<i>Very Poor</i>
22	$2 + 100 - 2 + 200$	22	<i>Serious</i>
23	$2 + 200 - 2 + 300$	52	<i>Poor</i>
24	$2 + 300 - 2 + 400$	62	<i>Fair</i>
25	$2 + 400 - 2 + 500$	23	<i>Serious</i>
26	$2 + 500 - 2 + 600$	24	<i>Serious</i>
27	$2 + 600 - 2 + 700$	18	<i>Serious</i>
28	$2 + 700 - 2 + 800$	11	<i>Serious</i>
29	$2 + 800 - 2 + 900$	18	<i>Serious</i>
30	$2 + 900 - 3 + 000$	15	<i>Serious</i>
31	$3 + 000 - 3 + 100$	12	<i>Serious</i>
32	$3 + 100 - 3 + 200$	22	<i>Serious</i>
33	$3 + 200 - 3 + 300$	12	<i>Serious</i>
34	$3 + 300 - 3 + 400$	5,5	<i>Failed</i>
35	$3 + 400 - 3 + 500$	27	<i>Very Poor</i>
36	$3 + 500 - 3 + 600$	16	<i>Serious</i>
37	$3 + 600 - 3 + 700$	14	<i>Serious</i>



**Tabel 3.2 Nilai PCI tiap STA (lanjutan)**

38	3 + 700 – 3 + 800	6	<i>Failed</i>
39	3 + 800 – 3 + 900	9	<i>Failed</i>
40	3 + 900 – 4 + 000	22	<i>Serious</i>
41	4 + 000 – 4 + 100	18	<i>Serious</i>
42	4 + 100 – 4 + 200	27	<i>Very Poor</i>
43	4 + 200 – 4 + 300	43	<i>Poor</i>
44	4 + 300 – 4 + 400	44	<i>Poor</i>
45	4 + 400 – 4 + 500	49	<i>Poor</i>
46	4 + 500 – 4 + 600	67	<i>Fair</i>
47	4 + 600 – 4 + 700	53	<i>Poor</i>
48	4 + 700 – 4 + 800	64	<i>Fair</i>
49	4 + 800 – 4 + 900	71	<i>Satisfactory</i>
50	4 + 900 – 5 + 000	65	<i>Fair</i>
51	5 + 000 – 5 + 100	62	<i>Fair</i>
52	5 + 100 – 5 + 200	68	<i>Fair</i>
53	5 + 200 – 5 + 300	76	<i>Satisfactory</i>
54	5 + 300 – 5 + 400	71	<i>Satisfactory</i>
55	5 + 400 – 5 + 500	96	<i>Good</i>
56	5 + 500 – 5 + 600	100	<i>Perfect</i>
57	5 + 600 – 5 + 700	100	<i>Perfect</i>
58	5 + 700 – 5 + 800	100	<i>Perfect</i>
59	5 + 800 – 5 + 900	96	<i>Good</i>
60	5 + 900 – 6 + 000	100	<i>Perfect</i>

**Tabel 3.2 Nilai *PCI* tiap STA (lanjutan)**

Total	3045,5	
Rata-rata ( $\frac{\sum PCI}{n}$ )	50,75	<i>Fair</i>

Sumber: Hasil Perhitungan, 2021

### 3.1 HASIL PENELITIAN

Dari tabel diatas maka di dapat nilai total *PCI* dari 60 STA adalah sebesar 3045,5 maka nilai *PCI* pada Ruas Jalan Raya Banjarsari – Jalan Raya Gresik-Bababt adalah 50,75. Angka 50,75 menunjukkan bahwa kondisi ruas Jalan Raya Banjarsari – Jalan Raya Gresik-Babat termasuk kategori *Fair* atau sedang menurut pada tabel nilai *PCI* dibawah.



**Gambar 3.1 Grafik Nilai *PCI***

### 3.2 PEMBAHASAN

Studi kasus penelitian Jalan Raya Bnjarsari – Jalan Raya Gresik-Babat termasuk kategori fair, artinya kondisi jalan ini masih bisa digunakan, tetapi dengan catatan perlu adanya peninjauan dan perawatan berkala agar fungsi dari jalan ini tetap optimal, akan tetapi dalam penggunaannya metode *PCI* juga tanpa kekurangan. Metode ini menampilkan nilai keseleruhan dari ruas jalan yang diteliti, hal ini yang menyebabkan penganganan tiap segmen di ruas ini tidaklah sama, akan ada perlakuan berbeda karena tia segmen memiliki jenis, jumlah dan volume kerusakan yang berbeda-beda.

### 4. KESIMPULAN

Jalan Raya Banjarsari – Jalan Raya Gresik-Babat mendapat nilai 50,75 dalam nilai indeks *PCI*, berarti bahwa kondisi jalan termasuk kategori *Fair* atau sedang. Kondisi sedang menunjukkan bahwa Jalan Raya Banjarsari – Jalan Raya Gresik-Babat masih dapat dipakai, namun melihat keadaan jalan yang juga tidak sedikit terdapat kerusakan dan intensitas jalan yang tinggi perlu adanya peninjauan, pengawasan dan perbaikan secara berkala agar fungsi jalan tetap optimal.

## 5. REFRENSI

<sup>5</sup>  
Dharmawan, E. Dwi. (2020). *Analisa perkerasan lentur (flexible pavement) pada ruas Jalan Pacing-Pacet Kabupaten Mojokerto dengan metode Pavement Condition Index (PCI)*. (skripsi tidak diterbitkan). Fakultas Teknik Universitas Islam Malang, Malang.

<sup>4</sup>  
Hardiyatmo, H. Christady. (2015). *Pemeliharaan Jalan Raya Edisi kedua*. UGM Press, Yogyakarta

H. Mubarak. (2016). *Analisa kerusakan jalan menggunakan metode Pavement Condition Index (PCI) Studi kasus: Jalan Soekarno Hatta STA 11 + 150 s.d 12+150*. J. Sainis Volume 16 nomor 1, 2016. Fakultas Teknik Universitas Abdurrah, Pekanbaru.

W. Aprilia. (2013). *Penentuan prioritas penganganan perbaikan jalan berdasarkan kerusakan pada jalan utama di Kota Probolinggo*. (skripsi tidak diterbitkan). Fakultas Teknik Universitas Negeri Jember, Jember.

# ANALISIS KERUSAKAN PERKERASAN JALAN PADA RUAS JALAN RAYA BANJARSARI – JALAN

## ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

13%

INTERNET SOURCES

8%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Islam Indonesia Student Paper	3%
2	123dok.com Internet Source	3%
3	Siti Nurjanah Ahmad, Tri Harianto, Lawalenna Samang, Muralia Hustim. "Level vulnerability damage of pavement using Pavement Condition Index method", MATEC Web of Conferences, 2018 Publication	2%
4	ejurnal.bunghatta.ac.id Internet Source	2%
5	repository.unisma.ac.id Internet Source	1%
6	vdocuments.site Internet Source	1%
7	adoc.pub Internet Source	1%

8	repository.usd.ac.id Internet Source	1 %
9	jurnal.poliupg.ac.id Internet Source	1 %
10	repository.its.ac.id Internet Source	1 %
11	id.123dok.com Internet Source	1 %
12	text-id.123dok.com Internet Source	1 %
13	Nila Prasetyo Artiwi, Euis Amilia, Herga Jaya Abadi. "ANALISA KERUSAKAN JALAN PADA RUAS JALAN RAYA JAKARTA KM. 04 KOTA SERANG MENGGUNAKAN METODE PCI (PAVEMENT CONDITION INDEX) DAN SDI (SURFACE DISTRESS INDEX)", Journal of Sustainable Civil Engineering (JOSCE), 2021 Publication	<1 %
14	docplayer.info Internet Source	<1 %
15	id.scribd.com Internet Source	<1 %
16	worldwidescience.org Internet Source	<1 %
17	aip.scitation.org	

Internet Source

<1 %

18

[repo.isi-dps.ac.id](http://repo.isi-dps.ac.id)

Internet Source

<1 %

19

[theses.fi](http://theses.fi)

Internet Source

<1 %

20

[publishing-widyagama.ac.id](http://publishing-widyagama.ac.id)

Internet Source

<1 %

21

[repository.radenintan.ac.id](http://repository.radenintan.ac.id)

Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off