



**STUDI EVALUASI JALAN JARAKAN – PANGGUL
KM 28 + 400 – 40 + 000 KABUPATEN TRENGGALEK**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar
Sarjana Strata Satu (S1) Teknik Sipil**



Disusun Oleh :

**Niko Dian Pramana
218.010.511.00**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
2023**



**STUDI EVALUASI KERUSKAN JALAN JARAKAN PANGGUL KM
28+400 – 40+000 KABUPATEN TRENGGALEK**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar
Strata Satu (S1) Teknik Sipil**



Disusun Oleh :

NIKO DIAN PRAMANA

21801051100

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
2023**

RINGKASAN

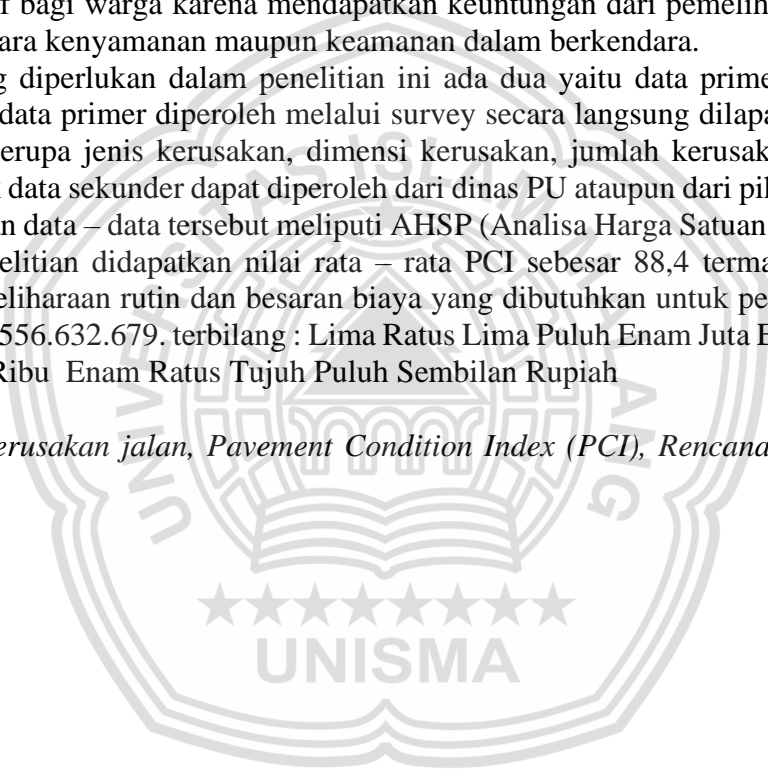
Niko Dian Pramana 218.010.511.00. Studi Evaluasi Jalan Jarakan – Panggul KM 28+400 – 40+000 Kabupaten Trenggalek. Skripsi Program Studi Teknik Sipil, Universitas Islam Malang. **Pembimbing (I) : Ir. Bambang Suprpto, M.T. (II) : Anang Bakhtiar, S.T., M.T.**

Kerusakan yang terjadi pada Jalan Raya Nasional Ruas Jarakan – Panggul, Kecamatan Panggul, Kabupaten Trenggalek menyebabkan terganggunya fungsi utama dari jalan yang mengakibatkan berkurangnya kenyamanan serta keamanan pengguna dalam berkendara. Banyaknya kerusakan jalan disepanjang jalan ini membuat penilaian kondisi jalan perlu dilakukan guna untuk pemeliharaan dan mengetahui besaran biaya yang diperlukan untuk melakukan pemeliharaan jalan. Nilai kondisi jalan ini nantinya dijadikan untuk proses evaluasi yang menghasilkan acuan untuk memberikan tindakan yang tepat terhadap kondisi ruas jalan tersebut. Dan penilaian kondisi ini dapat berdampak positif bagi warga karena mendapatkan keuntungan dari pemeliharaan jalan tersebut, baik secara kenyamanan maupun keamanan dalam berkendara.

Data yang diperlukan dalam penelitian ini ada dua yaitu data primer dan data sekunder. Untuk data primer diperoleh melalui survey secara langsung dilapangan, data – data tersebut berupa jenis kerusakan, dimensi kerusakan, jumlah kerusakan, tingkat kerusakan. Untuk data sekunder dapat diperoleh dari dinas PU ataupun dari pihak – pihak yang bersangkutan data – data tersebut meliputi AHSP (Analisa Harga Satuan Pekerjaan)

Hasil penelitian didapatkan nilai rata – rata PCI sebesar 88,4 termasuk dalam penanganan pemeliharaan rutin dan besaran biaya yang dibutuhkan untuk pemeliharaan jalan sebesar Rp. 556.632.679. terbilang : Lima Ratus Lima Puluh Enam Juta Enam Ratus Tiga Puluh Dua Ribu Enam Ratus Tujuh Puluh Sembilan Rupiah

Kata Kunci : *Kerusakan jalan, Pavement Condition Index (PCI), Rencana Anggaran Biaya (RAB)*



SUMMARY

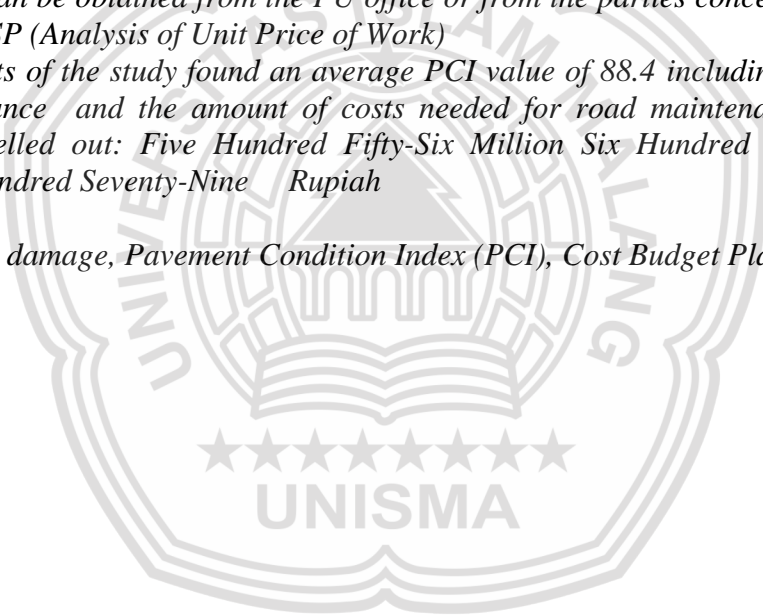
Niko Dian Pramana 21 8.010.51 1. 00. *Studi Evaluation of Jalan Jarakan – Panggul KM 28+400 – 40+000 Trenggalek Regency. Thesis of Civil Engineering Study Program, Islamic University of Malang. Supervisor (I) : Ir. Bambang Suprpto, M.T. (II) : Anang Bakhtiar, S. T., M.T.*

Damage that occurred on the Jarakan – Panggul National Highway, Panggul District, Trenggalek Regency caused disruption of the main function of the road which resulted in reduced comfort and safety of users in driving. The amount of road damage along this road makes an assessment of road conditions necessary for maintenance and knowing the amount of costs needed to carry out road maintenance. The value of this road condition will be used for an evaluation process that produces references to provide appropriate action on the condition of the road section. And this condition assessment can have a positive impact on residents because they benefit from the maintenance of the road, both in terms of comfort and safety in driving.

There are two data needed in this study, namely primary data and secondary data. For primary data obtained through direct surveys in the field, the data is in the form of the type of damage, dimensions of damage, amount of damage, level of damage. For secondary data can be obtained from the PU office or from the parties concerned, these data include AHSP (Analysis of Unit Price of Work)

The results of the study found an average PCI value of 88.4 including handling routine maintenance and the amount of costs needed for road maintenance of Rp. 556,632,679. Spelled out: Five Hundred Fifty-Six Million Six Hundred Thirty-Two Thousand Six Hundred Seventy-Nine Rupiah

Keywords : *Road damage, Pavement Condition Index (PCI), Cost Budget Plan (RAB)*



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan merupakan prasarana transportasi yang meliputi segala bagian bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada di permukaan tanah/air. Sedangkan jalan raya ialah jalan utama yang menghubungkan suatu kawasan dengan kawasan yang lain. Jalan mempunyai peranan yang penting dalam bidang sosial, ekonomi, politik, strategi/militer dan kebudayaan. Sehingga keadaan jalan dan jaringan-jaringan jalan bisa dijadikan barometer tentang tingginya kebudayaan dan kemajuan ekonomi suatu bangsa.

Jalan yang digunakan sebagai prasarana darat utama dalam penghubung daerah harus memiliki standart keamanan dan kenyamanan bagi pengunanya, standart tersebut dapat dinilai melalui kondisi permukaan jalan yang cukup kaku, permukaan tidak licin dan permukaan yang tidak mengkilap. (Faizal Sugianto & Suprpto. 2022)

Kabupaten Trenggalek adalah wilayah yang dekat perbatasan antara provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah. Dan untuk jalan di kabupaten Trenggalek telah di bangun jalan Nasional kelas III dengan lebar jalan 7m, untuk memudahkan segala aktivitas yang berjalan di wilayah tersebut. (Dinas PUPR Kab.Sidoarjo, 2022).

Faktanya pada saat ini jalan nasional wilayah trenggalek memiliki cukup banyak kerusakan, salah satunya di ruas jalan raya Jarakan – Panggul Trenggalek kususny di STA 28 + 400 sampai 40 + 000, kerusakan pada STA ini banyak di dominasi kerusakan berlubang, retak memanjang melintang, amblas, retak buaya dll. Kerusakan jalan ini biasanya disebabkan oleh berbagai faktor seperti kendaraan yang membawa muatan terlalu banyak (*overload*), air, perubahan suhu, cuaca, temperatur udara, material kontruksi perkerasan yang tidak memenuhi standart, kondisi tanah yang tidak stabil, serta proses pemadatan yang kurang baik. Kondisi kerusakan jalan dapat menyebabkan berkurangnya faktor keamanan dan kenyamanan dalam berkendara, kerusakan ini juga bisa menyebabkan berkurangnya efektifitas lalu lintas antar daerah yang dihubungkan.

Jalan pada umumnya akan mengalami penurunan dari fungsi awal sesuai dengan bertambahnya umur jalan tersebut. Penilaian terhadap kondisi perkerasan jalan merupakan aspek yang penting dalam hal menentukan kegiatan pemeliharaan dan perbaikan jalan, untuk dasar penilaian atau evaluasi jalan sendiri dapat dibedakan menjadi dua yaitu evaluasi fungsional dan struktural, evaluasi fungsional digunakan untuk mengetahui seberapa besar dampak kerusakan jalan yang dirasakan pengguna

jalan, dan struktural merupakan evaluasi yang digunakan untuk mengetahui kemampuan perkerasan dalam menghadapi beban dari kendaraan. Ada beberapa metode untuk penilaian kondisi kerusakan jalan yang disarankan dan sudah memenuhi standard, salah satunya yaitu metode PCI (*Pavement Condition Indek*) metode PCI merupakan sistem penilaian kondisi perkerasan jalan berdasarkan jenis, tingkat dan luas kerusakan yang ada. Menurut Shahin (1994), metode PCI memiliki nilai tingkat kerusakan mulai dari rentang 0 (nol) sampai 100 (seratus) dengan kriteria sempurna (*excellent*), sangat baik (*very good*), baik (*good*), sedang (*fair*), jelek (*poor*) dan gagal (*failed*).

Perbaikan atau pemeliharaan kerusakan jalan juga memerlukan biaya yang tidak sedikit. Oleh karenanya diperlukan perhitungan RAB, menurut Noerhayati & Rokhmawati (2022) perhitungan RAB bertujuan untuk memperhitungkan biaya yang harus dikeluarkan dalam perbaikan atau pemeliharaan mulai dari biaya upah pekerja, material, peralatan dan biaya lain-lain.

Dari penjelasan diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan menggunakan judul “**Studi Evaluasi Jalan Jarakan – Panggul KM 28 + 400 Sampai 40 + 000 Kabupaten Trenggalek**”.

1.2 Identifikasi Masalah

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

1. Jalan nasional wilayah trenggalek memiliki cukup banyak kerusakan, khususnya pada STA 28+400 – 40+000, kerusakan ini didominasi kerusakan berlubang, retak memanjang melintang, amblas, retak buaya dll.
2. Berdasarkan jumlah kerusakan diperlukan perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang akurat untuk perbaikan ataupun untuk pemeliharannya

1.3 Rumusan Masalah

1. Apa saja jenis kerusakan yang ada pada ruas jalan jarakan-panggul ini dan berapa nilai tingkat kerusakan jalan berdasarkan perhitungan metode PCI?
2. Jenis penanganan apa yang sesuai dengan tingkat kerusakan jalan berdasarkan metode PCI?
3. Berapa biaya yang dibutuhkan untuk perbaikan atau pemeliharaan ruas jalan jarakan-panggul ini ?

1.4 Batasan Masalah

1. Tidak membahas perhitungan drainase jalan
2. Tidak membahas perhitungan struktur jalan secara mendalam
3. Hanya membahas kerusakan jalan yang dimulai dari KM 28+400 – 40+000

1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Sesuai dengan latar belakang tugas akhir di atas maka tujuan yang diharapkan dari penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Mengetahui jenis dan tingkat kerusakan jalan pada Ruas Jalan Nasional Jarakan – Panggul Trenggalek STA 28 + 400 sampai 40 + 000
 2. Mengetahui penanganan yang sesuai dengan tingkat kerusakan yang terjadi pada ruas Jalan Nasional Jarakan – Panggul Trenggalek STA 28 + 400 sampai 40 + 000
 3. Mengetahui biaya perbaikan/pemeliharaan yang sesuai dengan kerusakan Ruas Jalan Nasional Jarakan – Panggul Trenggalek STA 28 + 400 sampai 40 + 000
- Adapun manfaat dari evaluasi kerusakan jalan ini adalah :

1. Untuk mengetahui jenis kerusakan jalan, tingkat kerusakan jalan dan perbaikannya.
2. Untuk bisa memberikan sedikit masukan tentang biaya dan perbaikan atau pemeliharaan jalan yang diperlukan, kepada instansi yang bersangkutan
3. Menambah pemahaman dan wawasan cara mengevaluasi jalan yang mengalami kerusakan

1.6 Lingkup Pembahasan

Terkait dengan rumusan masalah diatas, maka permasalahan yang akan dibahas dalam penulisan tugas akhir ini meliputi :

1. Menentukan jenis kerusakan yang ada pada ruas jalan jarakan-panggul kabupaten trenggalek.
2. Menghitung jumlah kerusakan, tingkat kerusakan menggunakan metode PCI dan menghitung jumlah biaya yang dibutuhkan untuk perbaikan atau pemeliharaan.
3. Menentukan tingkat kerusakan dan perbaikan atau penanganan yang sesuai dengan kerusakan yang ada menggunakan metode PCI, dengan langkah-langkah sebagai berikut :
 - a) Menghitung kadar kerusakan (density)
 - b) Menentukan *deduct value* pada setiap jenis kerusakan
 - c) Menghitung *allowable maximum deduct value* (m)

- d) Menghitung total *deduct value*
 - e) Menentukan nilai CDV
 - f) Menentukan nilai PCI
 - g) Menentukan jenis penanganan
4. Menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang diperlukan dalam perbaikan, dengan langkah-langkah sebagai berikut:
- a. Analisa HSD tenaga kerja
 - b. Analisa HSD alat
 - c. Analisa HSD bahan
 - d. Perhitungan HSP



BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis penilaian kondisi jalan, urutan prioritas serta biaya perbaikan pada Ruas Jalan Jarakan – Panggul Kabupaten Trenggalek yang ditinjau menggunakan metode PCI dan perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Jenis kerusakan yang terjadi pada lokasi penelitian meliputi kerusakan retak memanjang melintang, retak buaya, retak bulan, retak pinggir, retak blok, lubang, amblas, tambalan, pelepasan butir dan untuk nilai kerusakan terbesar Metode PCI sebesar 100 terjadi pada STA 29+200-29+300, 33+600, 35+600, 38+100 sedangkan nilai terkecil sebesar 43 pada STA 36+400 sehingga penilaian hasil keseluruhan dari metode PCI sebesar 88,4.
2. Hasil dari penilaian kondisi kerusakan menggunakan metode PCI nilai kondisinya sebesar 88,4 termasuk dalam kondisi Pemeliharaan Rutin.
3. Hasil dari Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang diperlukan untuk pemeliharaan rutin kerusakan secara keseluruhan adalah sebesar Rp. 556.632.679. terbilang : Lima Ratus Lima Puluh Enam Juta Enam Ratus Tiga Puluh Dua Ribu Enam Ratus Tujuh Puluh Sembilan Rupiah

5.2 Saran

Berdasarkan rumusan masalah dan hasil dari perhitungan dengan menggunakan data-data yang ada, maka hasil dari studi ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Untuk penelitian selanjutnya bisa menggunakan metode lain seperti metode IRI (*International Distress Index*), metode SDI (*Surface Distress Index*) dan metode-metode lain untuk jalan.
2. Menggunakan software yang berkaitan dengan teknik sipil

Untuk penelitian selanjutnya bisa memperhatikan kerusakan lain seperti drainase

DAFTAR PUSTAKA

- Betaubun,F.H, Paresa,J. (2019). Anialisa kerusakan jalan menggunakan metode PCI dan *Ashpalt Intitute MS-17*, MUSTEK ANIMHA Vol.8 N0,2 2019
- Ferdian OSS, Supiyan,Ina E,(2020). Perencanaan tebal perkerasan lentur menggunakan manual desain perkerasan
- Faizal Sugianto, H., & Suprpto, B. (n.d.). *Studi Evaluasi Kerusakan Jalan dengan Metode PCI (Pavement Condition Index) di Ruas Jalan Ciliwung sampai Jalan Mastrip Kabupaten Blitar*.
- Faisal,R.Z, Hakim,A.A. Muchtaruddin. (2020). Perbandingan metode Bina Marga dan metode PCI dalam mengevaluasi kondisi kerusakan jalan (studi kasus jalan tengku chik ba kurma aceh). Vol. 10 No. 1.Teras jurnal
- Harditaymo, C.H. 2007. *Pemeliharaan Jalan Raya : Perkerasan, Drainase, Longsoran*. Yogyakarta : Gadjah Madha *University Press*.
- Hidayat, S.R. (2018). Kaijan tingkat kerusakan menggunakan metode PCI pada ruas jalan Ir. Sutami kota probolinggo. Vol. 01, No. 02
- Irpansyah,A.N. Adriyanti,R. (2019). Evaluasi perencanaan menggunakan 2 metode di ruas jalan ajir pasar.politeknik negeri banjar masin.volume,3.no,2. Jurnal gradasi Teknik sipil
- Imanuel S.Pasiak, Joice E.Waani, Theo K.Sendow, (2020). Evaluasi struktur perkerasan jalan menggunakan metode PCI (studi kasus : ruas jalan airmadidi-kariagi). Vol. 8 No. Jurnal sipil static.
- Jeprianto, Noerhayati E, Rokhmawati A. Analisa Kerusakan Perkerasan Lentur Pada Ruas Jalan Raya Kesamben-Selorejo Kbpupaten Blitar Dengan Metode *Survace Distress Index (SDI)*
- Kerusakan, A. T., Pada, J., Lentur, P., Metode, M., Dan, B., Al-Zazuli, T. F., Suprpto, B., & Rokhmawati, A. (n.d.). metode pavement condition index (pci) (studi kasus ruas jalan batas kota malang-turen). *jurnal rekayasa sipil*, 9(3).
- Lukmana D, Soeprpto B, Bakhtiar A. Studi Perencanaan Jalan Babat – Batas Jombang (KM 12+800 – KM 20+000) Lamongan Jawa Timur
- Mujahir,K. Rasio Hepiyanto. (2020). Evaluasi tingkat kerusakan jalan sebagai dasar penentuan perbaikan jalan. *JCEBT (Journal Off Civil Enginering Building and Transpotasion)* vol.5 No. 46 – 55

- Mulyono A.T.,2011. Kerusakan Jalan di Indonesia Tipologi Penyebab dan Tipe Kerusakan Jalan, Rapat Koordinasi Teknis Dinas Perhubungan dan LLAJ Provinsi Jawa Timur
- Saputra,A.W.K, Rokhmawati,A, Rahmawati,A. (2022). Studi perencanaan perkerasan lentur jalan jalur lintas selatan lot 9 kabupaten malang. Vol. 12 No.1. Jurnal rekayasa sipil
- Sugianto F.H, Warsito, Suprpto B. (2022). Studi Evaluasi Kerusakan Jalan dengan Metode PCI (*Pavement Condition Index*)
- Shahin, M.Y.,1994., Pavement for Airports, Roads, Parking Lots, Chapman and Hall, Dept.BC,New York
- Sukirman, S., (1992), Perkerasan Lentur Jalan Raya, Penerbit Nova, Bandung.
- Undang-Undang Republik Indonesia “Nomor 38 Tahun 2004,” Tentang Jalan. DPU Bina Marga.
- Usman D, Warsito, Rokmawati A. (2022). Analisa Tingkat Kerusakan Jalan Menggunakan Metode PCI (*Pavement Condition Index*) dan pemetaan berbasis ARCGIS Pada Ruas Jalan Tangkil-Jalan Raya Wlingi Kabupaten Blitar
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Tentang Jalan, “Nomor 26 Tahun 1985”.
- Undang-Undang Republik Indonesia “Nomor 13 Tahun 1980,” Tentang Fungsi Jalan.
- Kementerian Pekerjaan Umum. 2016. Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Pekerjaan Umum. Jakarta: Kementerian Bidang Pekerjaan Umum