

**STUDI EVALUASI KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN
METODE *PAVEMENT CONDITION INDEX* (PCI) DAN
SURFACE DISTRESS INDEX (SDI) PADA RUAS JALAN KOTA
WAINGAPU – MONDU KABUPATEN SUMBA TIMUR**

SKRIPSI

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



**Disusun Oleh:
Muhammad Ilham
22001051018**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
2025**

**STUDI EVALUASI KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN
METODE *PAVEMENT CONDITION INDEX* (PCI) DAN
SURFACE DISTRESS INDEX (SDI) PADA RUAS JALAN KOTA
WAINGAPU – MONDU KABUPATEN SUMBA TIMUR**

SKRIPSI

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



**Disusun Oleh:
Muhammad Ilham
22001051018**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
2025**

RINGKASAN

Muhammad Ilham, 220.0105.1.018. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Malang, Studi Evaluasi Kerusakan Jalan Menggunakan Metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan *Surface Distress Index* (SDI) pada Ruas Jalan Kota Waingapu – Mondu Kabupaten Sumba Timur. Dosen Pembimbing: **Dr. Azizah Rokhmawati, S.T., M.T.** dan **Ita Suhermin Ingsih, S.T., M.T.**

Sebagai prasarana angkutan darat, jalan mempunyai peran yang penting dalam memperlancar mobilitas manusia dan pergerakan barang. Jalan yang terus-menerus mengalami volume lalu-lintas yang padat akan mengakibatkan penurunan pada kualitas jalan tersebut. Hal ini yang terjadi pada ruas jalan Kota Waingapu-Mondu. Faktor seperti cuaca (panas dan hujan) serta volume kendaraan yang padat menyebabkan adanya kerusakan pada ruas jalan tersebut. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui tingkat kerusakan, jenis kerusakan, upaya penanganan kerusakan dan pemetaan kerusakan menggunakan aplikasi ArcGIS pada ruas jalan Kota Waingapu-Mondu.

Analisa kerusakan pada penelitian ini menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan metode *Surface Distress Index* (SDI). Berdasarkan hasil survei, kerusakan yang terjadi pada ruas jalan Kota Waingapu-Mondu yaitu Lubang 55%, Alur 7%, Amblas 3 %, Pelepasan Butir 6%, Retak Kulit Buaya 17%, Retak Memanjang 2%, dan Tambalan 10%.

Berdasarkan hasil penelitian, nilai rata-rata untuk metode PCI yaitu 58,95 dengan kualitas perkerasan *Good* (Baik) dan termasuk dalam program Pemeliharaan Berkala. Nilai rata-rata metode SDI yaitu 23,75 dengan kualitas perkerasan Baik dan termasuk dalam program Pemeliharaan Rutin. Penanganan yang sesuai berdasarkan Metode Perbaikan Standar adalah P6 (Perataan) untuk kerusakan Lubang kedalaman <50 mm, Alur kedalaman <50 mm, Amblas kedalaman <50 mm. P2 (Pengaspalan) untuk Retak Memanjang, Retak Kulit Buaya, Pelepasan Butir. P5 (Penambalan Lubang) untuk Lubang kedalaman >50 mm, Alur kedalaman >50 mm, Amblas kedalaman >50 mm, dan Tambalan.

Kata Kunci: Kerusakan Jalan, Metode PCI, Metode SDI, ArcGIS

SUMMARY

Muhammad Ilham, 220.0105.1.018. Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Islamic University of Malang, Study on Road Damage Evaluation Using the Pavement Condition Index (PCI) and Surface Distress Index (SDI) Methods on the Waingapu – Mondu Road Segment, East Sumba Regency. Supervisor: **Dr. Azizah Rokhmawati, S.T., M.T.** and **Ita Suhermin Ingsih, S.T., M.T.**

As a land transportation infrastructure, roads play an important role in facilitating human mobility and the movement of goods. Roads that continuously experience heavy traffic volumes will result in a decline in the quality of the road. This is what happens on the Waingapu-Mondu road segment. Factors such as weather (heat and rain) and high vehicle volume cause damage to the road segment. The purpose of this research is to determine the level of damage, types of damage, damage mitigation efforts, and damage mapping using the ArcGIS application on the Waingapu-Mondu city road segment.

The damage analysis in this study uses the Pavement Condition Index (PCI) method and the Surface Distress Index (SDI) method. Based on the survey results, the damage occurring on the Waingapu-Mondu city road section includes Potholes 55%, Rutting 7%, Depressions 3%, Weathering 6%, Alligator Cracking 17%, Longitudinal Cracking 2%, and Patching 10%.

The result of the research, the average value for the PCI method is 58.95 classified as Good and included in the Periodic Maintenance program. The average value for the SDI method is 23.75 classified as Good pavement quality and included in the Routine Maintenance program. The appropriate treatments based on the Standard Repair Method are: P6 (Leveling) for damages such as Potholes with depths <50 mm, Rutting with depths <50 mm, and Depressions with depths <50 mm; P2 (Asphalting) for Longitudinal Cracks, Alligator Cracks, and Weathering; P5 (Pothole Patching) for Potholes with depths >50 mm, Rutting with depths >50 mm, Depressions with depths >50 mm, and Patch Damage.

Keywords: Road Damage, PCI Method, SDI Method, ArcGIS

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu komponen penting prasarana transportasi yang membantu memenuhi kebutuhan manusia adalah jalan raya. Kehadiran dan kondisi jalan yang layak diharapkan akan memfasilitasi upaya suatu daerah untuk mempercepat pertumbuhan regional, sosial, budaya, dan ekonomi. Sebagai prasarana angkutan darat, jalan mempunyai peran penting dalam memperlancar hubungan antara satu kota dengan kota lainnya, hubungan antara kota dengan desa, dan hubungan satu desa dengan desa lainnya. Ketika kondisi jalan sudah baik, penduduk setempat akan lebih mudah bergerak dan terlibat dalam interaksi sosial dan bisnis (Sugianto et al., 2022).

Jalan yang terus-menerus mengalami volume lalu-lintas yang padat akan mengakibatkan penurunan pada kualitas jalan tersebut. Kerusakan struktural dan fungsional dapat diidentifikasi sebagai indikator berdasarkan kondisi permukaan jalan (Dharmawan et al., 2021). Kerusakan jalan dapat mengakibatkan kecelakaan lalu-lintas, waktu tempuh yang menjadi lama, kemacetan lalu-lintas, dan berkurangnya kenyamanan berkendara yang semuanya sangat merugikan penggunaannya.

Peningkatan lalu-lintas yang akibat pertumbuhan ekonomi dapat menimbulkan permasalahan besar jika tidak diimbangi dengan pemeliharaan dan peningkatan mutu prasarana jalan yang ada. Untuk menjaga kondisi berkendara yang aman, nyaman, serta untuk terus memberikan pelayanan lalu-lintas kendaraan yang berkualitas tinggi, maka diperlukan penambahan terkait dengan infrastruktur jalan dan melakukan pemeliharaan jalan yang ada secara berkelanjutan.

Kota Waingapu adalah kecamatan kota yang juga merupakan ibukota dari Kabupaten Sumba Timur, provinsi Nusa Tenggara Timur. Luas kecamatan ini sekitar 191 km². Ibukota kecamatan ini terletak di kelurahan Hambala. Saat ini kondisi masyarakat di kota Waingapu mulai ramai dan berkembang. Untuk itu diperlukannya kemudahan akses jalan yang aman dan nyaman sehingga

memudahkan masyarakat dalam melakukan kegiatan sehari-hari, baik itu masyarakat dalam kota Waingapu, maupun masyarakat luar kota Waingapu.

Ruas jalan Kota Waingapu – Mondu, Kabupaten Sumba Timur, Nusa Tenggara Timur adalah jalan yang memiliki status sebagai jalan kabupaten. Jalan tersebut merupakan jalan alternatif yang menghubungkan Kabupaten Sumba Timur dengan Kabupaten Sumba Barat, sehingga jalan tersebut tergolong padat dan melebihi beban maksimal yang menyebabkan kerusakan pada ruas jalan tersebut. Salah satu kerusakan yang terjadi adalah jalanan berlubang. Adanya kerusakan pada jalan tersebut disebabkan oleh beberapa faktor seperti cuaca (panas dan hujan), beban kendaraan, dan lainnya.

Adanya kerusakan di jalan tersebut membuat penilaian kondisi jalan perlu dilakukan guna pemeliharaan dan dilakukan secara berkala. Nilai kondisi jalan ini selanjutnya akan menjadi landasan prosedur penilaian, menghasilkan panduan untuk mengambil tindakan yang sesuai mengenai keadaan ruas jalan tersebut. Selain itu, kondisi ini dapat berdampak pada pemerintah serta masyarakat setempat, yang memperoleh manfaat dari pemeliharaan jalan dalam hal kenyamanan maupun keindahan jalan itu sendiri.

Penentuan kebutuhan pemeliharaan dan perbaikan jalan memerlukan pertimbangan yang cermat terhadap kondisi perkerasan. Untuk mengevaluasi kondisi jalan, penting untuk menentukan kebutuhan pemeliharaan dan perbaikan. Menentukan penyebab, jenis, dan tingkat kerusakan jalan merupakan beberapa variabel yang diperlukan dalam evaluasi perkerasan jalan (Al-Zazuli, 2021).

Dengan kondisi yang telah disebutkan di atas maka diperlukan analisa mendalam terhadap kerusakan jalan menggunakan beberapa metode yaitu *Surface Distress Index* (SDI) dan *Pavement Condition Index* (PCI). *Surface Distress Index* (SDI) adalah sistem penilaian kondisi jalan berdasarkan pengamatan visual dan dapat digunakan sebagai acuan dalam usaha pemeliharaan. Sedangkan metode *Pavement Condition Index* (PCI) adalah salah satu sistem penilaian kondisi perkerasan jalan berdasarkan ukuran jenis, dimensi, dan tingkat kerusakan yang terjadi dan dapat digunakan sebagai acuan dalam usaha penanganan (Thasyara Nurhijriyah dkk., 2024). Setelah dilakukan analisis terhadap kerusakan jalan dengan metode PCI dan SDI, selanjutnya adalah melakukan pemetaan pada ruas

jalan Kota Waingapu-Mondu berdasarkan kondisi jalan menggunakan aplikasi ArcGIS.

1.2 Identifikasi Masalah

Permasalahan penelitian berdasarkan latar belakang adalah:

1. Ruas jalan Kota Waingapu – Mondu mengalami kerusakan di beberapa segmen jalan.
2. Diperlukan perbaikan dan perawatan pada ruas jalan Kota Waingapu-Mondu.
3. Belum ada pemetaan kondisi jalan pada ruas jalan Kota Waingapu-Mondu, Kabupaten Sumba Timur.

1.3 Rumusan Masalah

Dari identifikasi masalah yang telah disebutkan sebelumnya, dapat ditarik secara garis besar rumusan masalah dalam penelitian ini yang terdiri sebagai berikut:

1. Berapakah nilai kerusakan jalan yang terjadi di sepanjang ruas jalan Kota Waingapu – Mondu dengan metode *Pavement Condition Index* (PCI)?
2. Berapakah nilai kerusakan jalan yang terjadi di sepanjang ruas jalan kota Waingapu – Mondu dengan metode *Surface Distress Index* (SDI)?
3. Bagaimana perbandingan kondisi jalan antara metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan metode *Surface Distress Index* (SDI)?
4. Bagaimana upaya penyelesaian masalah yang sesuai pada kerusakan jalan kota Waingapu – Mondu?
5. Bagaimana pemetaan kerusakan pada ruas jalan Kota Waingapu – Mondu menggunakan aplikasi ArcGIS?

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui berapakah nilai kerusakan jalan yang terjadi di sepanjang ruas jalan kota Waingapu – Mondu dengan metode *Pavement Condition Index*.
2. Mengetahui berapakah nilai kerusakan jalan yang terjadi di sepanjang ruas jalan kota Waingapu – Mondu dengan metode *Surface Distress Index*.
3. Mengetahui perbandingan kondisi jalan metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan *Surface Distress Index* (SDI).

4. Mengetahui upaya penyelesaian masalah yang sesuai pada kerusakan jalan kota Waingapu – Mondu.
5. Mengetahui pemetaan kerusakan pada ruas jalan Kota Waingapu – Mondu menggunakan aplikasi ArcGIS.

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah:

1. Mampu memberikan solusi dalam penanganan mengenai kerusakan jalan.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi ilmu pengetahuan mengenai evaluasi kerusakan jalan.
3. Dapat memberikan informasi terkini yang berkaitan dengan jenis dan tingkat kerusakan yang terjadi.

1.5 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini ada beberapa batasan masalah yang diberikan adalah:

1. Tidak menghitung tebal lapisan struktur perkerasan jalan.
2. Perhitungan nilai kondisi jalan dilakukan dengan menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan metode *Surface Distress Index* (SDI).
3. Tidak menghitung RAB dalam solusi penanganan.

1.6 Lingkup Bahasan

Untuk menghindari penelitian yang luas dan agar lebih terarah fokus serta mempermudah penyelesaian masalah sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai:

1. Lokasi penelitian yang digunakan adalah ruas jalan kota Waingapu – Mondu, Kabupaten Sumba Timur.
2. Mengevaluasi kerusakan yang terjadi pada ruas jalan kota Waingapu – Mondu dengan metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan metode *Surface Distress Index* (SDI).
3. Memberikan solusi terhadap permasalahan kerusakan jalan pada ruas jalan kota Waingapu – Mondu, Kabupaten Sumba Timur.
4. Pemetaan pada ruas jalan Kota Waingapu – Mondu menggunakan aplikasi ArcGIS.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis data yang dilakukan pada kerusakan permukaan pada ruas jalan Kota Waingapu-Mondu Kabupaten Sumba Timur, terdapat beberapa hal yang dapat disimpulkan:

1. Nilai kerusakan jalan berdasarkan metode *Pavement Condition Index* (PCI):
 - Nilai PCI sebesar 17 dengan kualitas perkerasan *Very Poor* terdapat pada STA 7+500-8+000.
 - Nilai PCI 28-39 dengan kualitas perkerasan *Poor* terdapat pada STA 0+500-1+000 (39), STA 2+000-2+500 (34), STA 3+000-3+500 (28), STA 6+500-7+000 (34), dan STA 8+000-8+500 (35).
 - Nilai PCI 43-53 dengan kualitas perkerasan *Fair* terdapat pada STA 0+000-0+500 (53), STA 2+500-3+000 (44), STA 3+500-4+000 (43), dan STA 8+500-9+000 (51).
 - Nilai PCI 62-70 dengan kualitas perkerasan *Good* terdapat pada STA 1+500-2+000 (70) dan STA 7+000-7+500 (62).
 - Nilai PCI 71-84 dengan kualitas perkerasan *Very Good* terdapat pada STA 1+000-1+500 (71), 4+000-4+500 (84), STA 4+500-5+000 (80), dan STA 5+000-5+500 (72).
 - Nilai PCI 86-100 dengan kualitas perkerasan *Excellent* terdapat pada STA 5+500-6+000 (100), STA 6+000-6+500 (88), STA 9+000-9+500 (88), dan STA 9+500-10+000 (86).
2. Nilai kerusakan jalan berdasarkan metode *Surface Distress Index* (SDI):
 - Nilai SDI 0-45 dengan kualitas perkerasan Baik terdapat pada STA 0+000-0+500 (25), STA 0+500-1+000 (45), STA 1+000-1+500 (25), STA 1+500-2+000 (25), STA 2+000-2+500 (25), STA 2+500-3+000 (45), 3+000-3+500 (35), STA 3+500-4+000 (15), STA 4+000-4+500 (15), STA 4+500-5+000 (15), STA 5+000-5+500 (15), STA 5+500-6+000 (0), 6+000-6+500 (15), STA 6+500-7+000 (35), STA 7+000-7+500 (15), STA 7+500-8+000

(25), STA 8+000-8+500 (45), STA 8+500-9+000 (25), STA 9+000-9+500 (15), dan STA 9+500-10+000 (15).

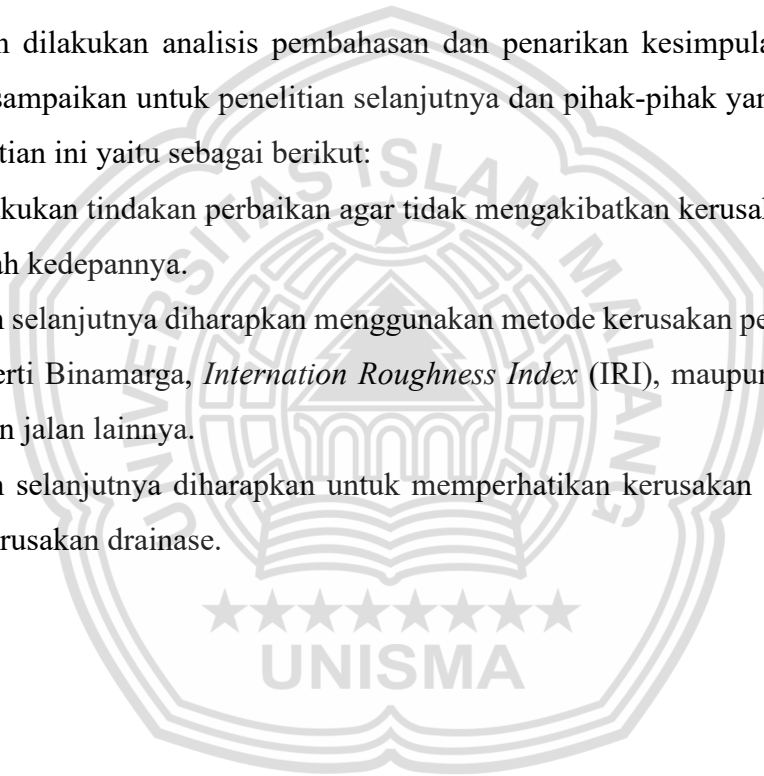
3. Perbandingan kondisi jalan antara metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan metode *Surface Distress Index* (SDI) yaitu pada hasil perhitungan metode PCI diperoleh nilai rata-rata 58,95 dengan kualitas perkerasan *Good* dan termasuk ke dalam program Pemeliharaan Berkala. Sedangkan hasil perhitungan SDI, diperoleh nilai rata-rata 23,75 dengan kualitas perkerasan Baik dan termasuk ke dalam program Pemeliharaan Rutin.
4. Upaya penyelesaian masalah yang sesuai untuk penanganan kerusakan pada ruas jalan Kota Waingapu-Mondu berdasarkan Metode Perbaikan Standar adalah dengan P6 (Perataan) untuk jenis kerusakan Lubang kedalaman <50 mm, Alur kedalaman <50 mm, Amblas kedalaman <50 mm. P2 (Pengaspalan) untuk jenis kerusakan Retak Memanjang, Retak Kulit Buaya, dan pelepasan Butir, serta metode perbaikan standar P5 (Penambalan Lubang) untuk jenis kerusakan Tambalan, Lubang kedalaman >50 mm, Alur kedalaman >50 mm, dan Amblas dengan kedalaman >50 mm.
5. Pemetaan hasil perhitungan metode *Pavement Condition Index* dan metode *Surface Distress Index* pada tiap-tiap segmen yang mengalami kerusakan perkerasan lentur menggunakan aplikasi ArcGIS ditandai dengan warna untuk membedakan kualitas perkerasan pada tiap-tiap segmen:
 - Pada metode *Pavement Condition Index* (PCI):
 - Warna *Tuscan Red* menandakan kualitas perkerasan *Very Poor* (Sangat Buruk), terdapat pada STA 7+500-8+000.
 - Warna *Mars Red* menandakan kualitas perkerasan *Poor* (Buruk), terdapat pada STA 0+500-1+000, STA 2+000-2+500, STA 3+000-3+500, STA 6+500-7+000, dan STA 8+000-8+500.
 - Warna *Cantaloupe* menandakan kualitas perkerasan *Fair* (Sedang), terdapat pada STA 0+000-0+500, STA 2+500-3+000, STA 3+500-4+000, dan STA 8+500-9+000.
 - Warna *Solar Yellow* menandakan kualitas perkerasan *Good* (Baik), terdapat pada STA 1+500-2+000 dan STA 7+000-7+500.

- Warna *Peridot Green* menandakan kualitas perkerasan *Very Good* (Sangat Baik), terdapat pada STA 1+000-1+500, STA 4+000-4+500, STA 4+500-5+000, dan STA 5+000-5+500.
- Warna *Leaf Green* menandakan kualitas perkerasan *Excellent* (Sempurna), terdapat pada STA 5+500-6+000, STA 6+000-6+500, STA 9+000-9+500, dan STA 9+500-10+000.
- Pada metode *Surface Distress Index* (SDI) semua segmen memiliki kualitas perkerasan Baik dan ditandai dengan warna *Big Sky Blue*.

5.2 Saran

Setelah dilakukan analisis pembahasan dan penarikan kesimpulan, saran yang ingin disampaikan untuk penelitian selanjutnya dan pihak-pihak yang terkait dengan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan tindakan perbaikan agar tidak mengakibatkan kerusakan yang lebih parah kedepannya.
2. Penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan metode kerusakan perkerasan jalan seperti Binamarga, *Internation Roughness Index* (IRI), maupun metode perkerasan jalan lainnya.
3. Penelitian selanjutnya diharapkan untuk memperhatikan kerusakan lain juga seperti kerusakan drainase.



DAFTAR PUSTAKA

- Sugiatno, H.F., Warsito., Suprpto, B. (2022). Studi Evaluasi Kerusakan Jalan dengan Metode PCI (*Pavement Condition Index*) di Ruas Jalan Ciliwung sampai Jalan Mastrip Kabupaten Blitar.15
- Dharmawan, E. D., Suprpto, B., & Rachmawati, A. (2021). *Analisa Kerusakan Perkerasan Lentur (Flexible Pavement) Pada Ruas Jalan Pacing-Pacet kabupaten Mojokerto Dengan Metode Pavement Condition Index (PCI)*. 15.
- Al-zazuli, T. F., Suprpto, B., Rokhmawati, A., & Jalan, R. (2021). Analisa Tingkat Kerusakan Jalan Pada Perkerasan Lentur Menurut Metode Binamarga Dan Metode *Pavement Condition Index* (PCI) (Studi Kasus Ruas Jalan Batas Kota Malang-Turen). 10.
- Hardiyatmo, H.C., 2007, Pemeliharaan Jalan Raya, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Hardiyatmo, H. C., 2015. Pemeliharaan Jalan Raya Edisi Kedua. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Muhyiddin, A. (2021). Pendataan Kondisi Permukaan Jalan Dengan Menggunakan Metode *Surface Distress Index* (SDI), Pada Ruas Jalan Simpang Kijang – Terusan Menang, Kabupaten Ogan Komering Ilir.
- Depertemen Pekerjaan Umum (1995). Manual Pemeliharaan Rutin Untuk Jalan Nasional dan Jalan Propinsi, jilid II: Metode Perbaikan Standar
- Direktorat Jendral Bina Marga. (2011). Manual pemeliharaan rutin untuk jalan nasional dan jalan provinsi. Jakarta: Direktorat Jendral Bina Marga
- Desei, F. L., Kadir, Y., & Ende, A. Z. (2023). Evaluasi Kerusakan Jalan Menggunakan Metode *Surface Distress Index* dan *International Roughness Index*. *Jurnal Konstruksia*, 67-77.
- Garini Putri, D. A., Suryabrata, I. B., Ariawan, P., & Ariana, I. A. (2022). Evaluasi Jenis Kerusakan Jalan Menggunakan Metode PCI dan Bina Marga (Studi Kasus: Jalan Gunung Agung Denpasar). 86-93.
- Gemo, A. S. (2019). Evaluasi Kerusakan Jalan dengan Metode *Pavement Condition Index* (PCI) pada Ruas Jalan Ki Hajar Dewantara Kota Borong. *Jurnal Sondir*, 1-8.

- Labasoa, E., Ishaka, M., & Kasan, M. (2022). Evaluasi Kerusakan Jalan Menggunakan Metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan *Surface Distress Index* (SDI) Studi Kasus Jalan Pue Bongo-Kota Palu. *Rekonstruksi Tadulako*, 67-73.
- Muhammad, F., Setyawan, A., & Suryoto. (2019). Evaluasi Nilai Kondisi Perkerasan Jalan Nasional dengan Metode *Pavement Condition Index* (PCI) Menggunakan Aplikasi *Road Evaluation and Monitoring System* (REMS) (Studi Kasus: Ruas Jalan Prambanan-Pakem). *Matriks Teknik Sipil*, 1-12.
- Rahmah, S., Suria, A., & Mutia, E. (2019). Analisa Perkerasan Lentur dengan Metode PCI dan Anggaran Penanganannya di Jalan T. M. Bahrum, Kota Langsa. 22-30.
- Wiro, Erwan, K., & Kadarini, S. N. (2021). Analisis Kerusakan Perkerasan dengan Metode *Surface Distress Index* (SDI) dan Perencanaan Perbaikan Jalan (Studi Kasus: Ruas Jalan Sidas-Simpang Tiga). 1-8.
- Zaid, M., Sulistyorini, R., & Ofrial, S. M. (2021). analisis Tingkat Kerusakan Jalan dengan Menggunakan Metode *Pavement Condition Index* (PCI) (Studi Kasus Jalan P. Tirtayasa Bandar Lampung). *JRSDD*, 201-212.
- Hafid, F. S. A., Suprpto, B., & Ingsih, I. S. (t.t.). Studi Evaluasi Kerusakan Jalan Menggunakan Metode Bina Marga Dan PCI Pada Jalan Lingkar Timur Kabupaten Sidoarjo.
- Barid, F., Subkhan, M. F., Marjono, M. (2021). Evaluasi Kerusakan Perkerasan Jalan Metode SDI (Studi Kasus Ruas Jalan Bogo Kidul – Jalan Borolor, Kabupaten Kediri). *Jurnal JOS-MRK*, 2(3), 162–167.
- Noerhayati, E., & Rokhmawati, A. (t.t.). Analisa Kerusakan Perkerasan Lentur pada Ruas Jalan Raya Kesamben-Solorejo Kabupaten Blitar dengan Metode *Surface Distress Index* (SDI).
- Sjahdanulirwan, M. (t.t.). Strategi Perencanaan Peningkatan Perkerasan Jalan Lentur.
- Thasyara Nurhijriyah, Kurnia Hadi Putra, & Theresia Maria Chandra Agusdini. (2024). *Evaluation of The Level of Road Damage in Jelidro II-Kuwukan-Sambikerep Roads using The Pavement Condition Index (PCI) and Bina*

Marga Method. Journal Innovation of Civil Engineering (JICE), 5(1), 23–32.

- Usman, D., & Rokhmawati, A. (t.t.). Analisa Tigkat Kerusakan Jalan Menggunakan Metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan Pemetaan Berbasis Arcgis pada Ruas Jalan Raya Tangkil – Jalan Raya Wlingi Kabupaten Blitar.
- Wijaya, A., & Ayundha, O. (2014). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Kantor Dinas Pemerintah Kota Palembang menggunakan ArcGIS.

