

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil survei dan analisis yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya sehingga dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil analisis kondisi perkerasan jalan menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI) pada 22 segmen di 5 ruas jalan provinsi di Kabupaten Wonogiri menunjukkan bahwa terdapat 32% jalan berada dalam kondisi sangat baik, 25% dalam kondisi baik, 19% dalam kondisi cukup, 14% dalam kondisi jelek, 8% dalam kondisi sangat jelek, dan hanya 2% dalam kondisi gagal. Sedangkan pada 10 segmen di 5 ruas jalan kabupaten menunjukkan bahwa 34% jalan berada dalam kondisi sempurna, 29% dalam kondisi sangat baik, 23% dalam kondisi baik, dan hanya 14% dalam kondisi jelek
2. Hasil analisis kondisi perkerasan jalan menggunakan metode *Surface Distress Index* (SDI) pada 22 segmen di 5 ruas jalan provinsi di Kabupaten Wonogiri menunjukkan bahwa terdapat 61% jalan berada dalam kondisi rusak berat, 32% dalam kondisi sedang, dan hanya 7% yang berada dalam kondisi baik. Sedangkan pada 10 segmen di 5 ruas jalan kabupaten menunjukkan bahwa 84% jalan berada dalam kondisi sedang, dan hanya 16% yang berada dalam kondisi baik.
3. Berdasarkan pemilihan penanganan pada 32 segmen dalam 5 jalan provinsi dan 5 jalan kabupaten di Kabupaten Wonogiri di dapat bahwa pada metode PCI dilakukan pemeliharaan rutin 3 segmen, berkala 6 segmen, rehabilitas 5 segmen, dan rekonstruksi sebanyak 18 segmen. Sedangkan penggunaan metode SDI didapat 31 segmen dengan pemeliharaan rutin dan hanya 1 segmen rekonstruksi. Perbedaan pemilihan penanganan ini disebabkan oleh pendekatan evaluasi masing-masing metode, di mana PCI mempertimbangkan jenis dan tingkat keparahan kerusakan secara lebih detail, sedangkan SDI evaluasi visual dilakukan lebih sederhana. Sehingga

metode PCI disarankan untuk digunakan dalam menentukan tingkat kerusakan jalan dan menentukan penanganan juga pemeliharannya.

V.2 Saran

Berdasarkan hasil survei dan analisis yang telah dilaksanakan maka berikut saran yang dapat penulis sampaikan:

1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan variabel beban kendaraan, karena beban dari setiap kendaraan lebih merepresentasikan kerusakan jalan dibandingkan hanya jumlah kendaraan. Selain itu, disarankan juga untuk menggunakan jumlah sampel yang lebih banyak agar hasil analisis lebih representative.
2. Untuk menurunkan angka kendaraan besar yang melintas tidak sesuai dengan kelas jalannya, Dinas Perhubungan Kabupaten Wonogiri perlu menambahkan rambu kelas jalan di setiap ruas jalannya.
3. UPT Jembatan Timbang Kabupaten Wonogiri perlu dioperasikan kembali untuk mengontrol kelebihan muatan kendaraan yang masuk ke daerah Kabupaten Wonogiri.
4. Dalam program pemeliharaan, Balai Pelaksana Teknis Bina Marga Surakarta selaku penanggung jawab ruas jalan provinsi dan Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Wonogiri selaku penanggung jawab ruas jalan kabupaten di Kabupaten Wonogiri melaksanakan program penanganan jalan yang sesuai dengan kebutuhan berdasarkan hasil penilaian untuk meningkatkan kenyamanan pengguna jalan dan meminimalisir kerusakan yang semakin besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Abd. Kadir Salim, Muhammad Akhyar Darmawan, & Harun Wibowo. (2020). Analisa Perbandingan Biaya Perkerasan Kaku dan Perkerasan Lentur Pada Proyek Jalan Middle Ring Road Kota Makassar. *Jurnal Teknik Sipil MACCA*, 5(1), 41–47. <https://doi.org/10.33096/jtsm.v5i1.13>
- Akbar, S. J. (2022). Tinjauan Kerusakan Lapis Permukaan Jalan Berdasarkan Spesifikasi Bahan (Studi Kasus Asphalt Concrete Pada Jalan Krueng Geukueh – Bereughang). *TECHSI - Jurnal Teknik Informatika*, 12(3), 42. <https://doi.org/10.29103/techsi.v12i3.9191>
- Aminulloh, Y. R., Mildawati, R., & Dewi, S. H. (2023). Pengaruh Dampak Kerusakan Jalan Terhadap Kecelakaan Lalu Lintas (Studi Kasus : Jalan Siak-Perawang). *JURNAL SAINSTEK STT PEKANBARU*, 11(1), 1. <https://doi.org/10.35583/js.v11i1.193>
- Angelia Safitra, P., K Sendow, Theo, D., & V Pandey, S. (2019). Analisa pengaruh beban berlebih terhadap umur rencana jalan (studi kasus: ruas jalan Manado - Bitung). *Jurnal Sipil Statik*, 7(3), 319–328.
- Anisa Gusnilawati, Yusfita Chrisnawati, W. P. M. (2021). Analisis Penilaian Faktor Kerusakan Jalan Dengan Perbandingan Metode Bina Marga, Metode Pci (Pavement Condition Index), Dan Metode Sdi (Surface Distress Index). *Jurnal Rekayasa Infrastruktur Sipil*, 15(2), 1–23.
- Aptarila, G., Lubis, F., & Saleh, A. (2020). Analisis Kerusakan Jalan Metode SDI Taluk Kuantan - Batas Provinsi Sumatera Barat. *Siklus: Jurnal Teknik Sipil*, 6(2), 195–203. <https://doi.org/10.31849/siklus.v6i2.4647>
- Ardiansyah, R., & Sudibyo, T. (2020). Analisis Perencanaan Tebal Perkerasan Kaku Lajur Pengganti pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Jakarta-Cikampek II Elevated. *Jurnal Teknik Sipil Dan Lingkungan*, 5(1), 17–30. <https://doi.org/10.29244/jsil.5.1.17-30>
- Arifin, P., Muhafidin, D., & Pancasilawan, R. (2023). Evaluasi Kebijakan Transportasi Indonesia: Studi Literatur Review Pembelajaran Dengan Korea Selatan. *Cakrawala Repositori IMWI*, 6(2), 1169–1179.

<https://doi.org/10.52851/cakrawala.v6i3.322>

- Artiwi, N. P., Amilia, E., & Abadi, H. J. (2021). 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)*, 3(1), 59–72. <https://doi.org/10.47080/josce.v3i1.1120>
- Ary Andreo Siregar, & Lola Cassiophea. (2022). the Effect of Vehicle Volume on Damage To Pine Road in Palangka Raya City. *PARENTAS: Jurnal Mahasiswa Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 8(1), 1–9. <https://doi.org/10.37304/parentas.v8i1.4364>
- Bela, K. R. (2024). Penilaian Kondisi Jalan Menggunakan Metode Sdi (Surface Distress Index) Pada Ruas Jalan Matani Raya Kabupaten Kupang. *Jurnal Momen Teknik Sipil*, 7(1), 42. <https://doi.org/10.35194/jmts.v7i1.3564>
- Bina Marga. (2016). *Pedoman Penentuan Indeks Kondisi Perkerasan*.
- Bina Marga, . (2011). Manual Konstruksi dan Bangunan No.001-01/BM/2011 Tentang Survei Kondisi Jalan Untuk Pemeliharaan Rutin. *Kementerian Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga, 001*, 1–134.
- Budiaji, W. (2019). Penerapan Reproducible Research pada RStudio dengan Bahasa R dan Paket Knitr. *Khazanah Informatika : Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 5(1), 1–5. <https://doi.org/10.23917/khif.v5i1.7202>
- Darwis, F., & Mulya, E. R. (2020). Karakteristik Tanah Timbunan Dari Desa Daeco Sebagai Subgrade Pada Struktur Perkerasan Jalan. *Jurnal Teknik*, 13(1), 20–27.
- Dimas Syafi Aldi, & Maki Zamzam. (2024). Peramalan Jumlah Permintaan Vaksin Meningitis di KKP Kelas I Surabaya (Menggunakan Metode Single Moving Average). *Sehat Rakyat: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(2), 95–101. <https://doi.org/10.54259/sehatrakyat.v3i2.2700>
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2023). Pkji 2023. *Kementerian PUPR*, 2(21), 352.
- Farhan, M. (2022). Analisa Faktor Penyebab Kerusakan Jalan (Studi Kasus: Ruas Jalan Lintas Pantai Timur Sumatera). *Jurnal Ilmu Teknik*, 2(2), 1–10.

- Hardiyatmo, H. C. (2015). *Pemeliharaan Jalan Raya Edisi Ketiga*. 43.
- Jihad, A., Kasim, M. R., B, B., & Mahendra, M. I. (2023). Analisis Tingkat Kerusakan Flexible Pavement Dengan Menggunakan Metode Surface Distress Index (Sdi) Dalam Penentuan Penanganan Jalan. *Jurnal Cahaya Mandalika ISSN 2721-4796 (Online)*, 3(2), 1825–1831.
- Kusmaryono, I., & Sepinggian, C. R. D. (2020). Analisis Kondisi Kerusakan Permukaan Perkerasan Jalan Lentur Menggunakan Pedoman Penentuan Indeks Kondisi Perkerasan Dan Penanganannya Pada Jalan Raya Bogor Di Kota Depok. *Teknik Sipil*, 1(1), 25–33.
- Lukman, A. F., & Triana, Dessy T, M. M. S. (2003). Rancangan Tebal Perkerasan kaku Jalan Lingkar Selatan Kota Cilegon. *Civtech*, 1–14.
- Mohd Razali, N., & Bee Wah, Y. (2011). Power comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling tests. *Journal of Statistical Modeling and Analytics*, 2(1), 13–14.
- Oktopianto, Y., & Rochim, A. (2025). *An Artificial Neural Network Approach for Predicting Pavement Distress: A Case Study Toward Sustainable Road Maintenance*. 3(3), 1–12.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum. (2011). Tata Cara Pemeliharaan dan Penilikan Jalan. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 13 /Prt/M/2011 Tentang Tata Cara Pemeliharaan Dan Penilikan Jalan*, 1–28.
- Prasetyo, H., Poernomo, Y. C. S., & Candra, A. I. (2020). Studi Perencanaan Perkerasan Lentur Dan Rencana Anggaran Biaya (Pada Proyek Ruas Jalan Karangtalun – Kalidawir Kabupaten Tulungagung). *Jurnal Manajemen Teknologi & Teknik Sipil*, 3(2), 347. <https://doi.org/10.30737/jurmateks.v3i2.1187>
- Rahmanto, A. (2016). Evaluasi Kerusakan Jalan Dan Penanganan Dengan Metode Bina Marga Pada Ruas Jalan Banjarejo - Ngawen. *Simetris*, 10(1), 17–24.
- Rima, S., Selia, R., Mabrina, A., & Rus, M. (2022). *Pelatihan Pengenalan Geostatistik Dasar Menggunakan Bahasa Pemograman R*. 2(September).
- Said, L. basri, H, S. M., & Sriwati. (2019). *PENGARUH PERTUMBUHAN KENDARAAN*

DAN KAPASITAS JALAN TERHADAP KEMACETAN DI RUAS JALAN PERINTIS KEMERDEKAAN. 3(1), 79–86.

Sandyna, A. N., Elfichra, A., Aqilla, A., Novaldi, K., & Adiman, E. Y. (2022). Analisis Perbandingan Tingkat Kerusakan Jalan Pada Perkerasan Lentur Dengan Metode PCI Dan Metode SDI (Studi Kasus: Jalan As-Shofa Pekanbaru. *Journal of Infrastructure and Civil Engineering, 2(2)*, 95–105.

Setiawan, A., Pramesti, F. P., & Rikiaifuni, Z. S. (2024). Prediksi Sisa Umur Layan Dengan Metode Pavement Condition Index (Pci) Pada Ruas Jalan Lingkar Pati. *Matriks Teknik Sipil, 11(3)*, 340. <https://doi.org/10.20961/mateksi.v11i3.72538>

Sholahudin, M., & Suji'at. (2022). Analisis Kerusakan Jalan Perkerasan Lentur Menggunakan Metode Pavement Condition Index Pada Ruas Jalan Raya Nasional Bojonegoro – Babad Sta 18+000 S/D 19+200. *Jurnal Teknik Sipil, 2(2)*, 1–10. <https://doi.org/10.56071/deteksi.v7i2.389>

Siswanto. (2020). *Perbaikan Kerusakan Jalan Metode Bina Marga dan Pavement Condition Index (PCI). 15(1)*, 83–96.

Suparno, Feriska, Y., Pramono, H., Khamid, A., & Apriliano, D. D. (2023). Analisa Kerusakan Jalan Kabupaten Ruas Klampok –PG Banjaratma Kabupaten Brebes. *Journal of Science, Engineering and Information Systems Research, 1(1)*, 10–18.

Suwarto, F., & Nugroho, A. (2019). Audit Keselamatan Jalan Sebagai Dasar Implementasi Perencanaan Karakteristik Jalan. *Jurnal Proyek Teknik Sipil, 2(1)*, 20–24. <https://doi.org/10.14710/potensi.2019.4687>

Tho'atin, U., Setyawan, A., & Mamok, S. (2016). Penggunaan Metode International Roughness Index (IRI), Surface Distress Index (SDI) Dan Pavement Condition Index (PCI) untuk Penilaian Kondisi Jalan Di Kabupaten Wonogiri. *Prosiding Semnastek, 0(0)*, 1–9.

Tina, A. (2022). Analisa Faktor Keusakan Jalan. *Jurnal Ilmu Teknik (JIT), 2(2)*, 1–10.

Wirnanda, I., Anggraini, R., & Isya, M. (2018). Analisis Tingkat Kerusakan Jalan

Dan Pengaruhnya Terhadap Kecepatan Kendaraan (Studi Kasus: Jalan Blang Bintang Lama Dan Jalan Teungku Hasan Dibakoi). *Jurnal Teknik Sipil*, 1(3), 617–626. <https://doi.org/10.24815/jts.v1i3.10000>