

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Kerusakan Jalan

Jenis kerusakan yang terjadi pada ruas jalan yang ditinjau ada 6 kerusakan dengan persentasi yang tertinggi yaitu, retak sebesar 65,74% kemudian pelepasan butiran 22,82%, tambalan 6,29%, berlubang 3,06%, alur bekas roda 1,68%, dan kecil kerusakan yakni sungkur dengan 0,40%.

2. Metode *International Roughness Index (IRI)*

a. Nilai persentase indeks ketidakrataan permukaan jalan berdasarkan nilai *IRI* dengan menggunakan aplikasi *RoadLab Pro* dimulai pada Sta. 93+000 s/d Sta 102+000 sebanyak 180 segmen. Kondisi permukaan jalan yang dalam keadaan baik sebesar 5,56%, kondisi jalan dalam keadaan sedang sebesar 52,22%, kondisi jalan yang mengalami kerusakan ringan sebesar 35,56% dan kondisi jalan yang mengalami kerusakan berat sebesar 6,67%.

b. Nilai *IRI* yang didapat cenderung kurang mendekati keadaan di lapangan. Hal tersebut disebabkan karena pembacaan nilai ketidakrataan sedikit terlambat dari jarak sebenarnya. Nilai *IRI* juga hanya membaca ketidakrataan permukaan jalan melalui roda kendaraan, sehingga tidak bisa dibandingkan dengan penilaian *SDI* yang dapat mendeteksi langsung jenis kerusakan dimensi dan tingkat kerusakan permukaan jalan.

3. Metode *Surface Distress Index (SDI)*

a. Nilai persentase indeks kerusakan perkerasan jalan berdasarkan nilai *SDI* mulai pada Sta. 93+000 s/d Sta 102+000 sebanyak 90 segmen. Kondisi permukaan jalan yang dalam keadaan baik sebesar 60%, kondisi jalan dalam keadaan sedang sebesar 30%, kondisi jalan yang mengalami kerusakan

ringan sebesar 8,89% dan kondisi jalan yang mengalami kerusakan jalan berat sebesar 1,11%.

- b. Jenis kerusakan yang paling dominan berdasarkan pengamatan visual *SDI* adalah retakan (*cracking*) dan lubang (*pothole*).

4. Program penanganan kerusakan jalan

Berdasarkan hasil perhitungan nilai *SDI* dan *IRI* didapatkan nilai *IRI* termasuk kondisi sedang dengan nilai 4-8, sedangkan metode *SDI* kondisi sedang dengan nilai 50-100. Nilai kedua metode tersebut terdapat pada ruas keseluruhan panjang jalan yang menjadi lokasi penelitian.

Usulan penanganan yang dilakukan yakni pemeliharaan rutin dengan lingkup kegiatan berupa, pemeliharaan dan pembersihan bahu jalan, pemeliharaan sistem drainase, pemeliharaan dan pembersihan rumaja, pemeliharaan pemotongan tumbuhan atau tanaman liar dan penambalan permukaan atau pengisian celah retak pada permukaan jalan (*sealing*).

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diuraikan sebelumnya maka saran yang bisa diberikan sebagai berikut.

1. Di ruas Jalan Trans Sulawesi pada km 93–km 102, Perlu dilakukan peninjauan terhadap kondisi saluran samping/drainase, Hal ini dikarenakan salah satu penyebab terbesar kerusakan permukaan jalan pada penelitian ini tidak adanya saluran samping sehingga tidak dapat mengalirkan air pada permukaan jalan.
2. Bagi instansi terkait dalam penyelenggara jalan, untuk mempercepat proses penanganan perkerasan jalan yang efektif dan efisien sehingga mengurangi tingkat kecelakaan lalu lintas, kemacetan, ketidaknyamanan dan waktu tempuh yang lama.
3. Untuk mempertahankan kinerja perkerasan, diperlukan program penanganan melihat jalan ini merupakan jalan nasional antara Provinsi Gorontalo dan Sulawesi Utara.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, A., Said, L. B. dan Alifuddin, A., 2021. Studi Komparasi Tingkat Kerusakan Jalan Berdasarkan Data Road Asset Management System, Surface Distress Index dan Pavement Condition Index. *Jurnal Teknik Sipil Macca*, Vol. 6 No. 1, pp. 75-83.
- Aptarila, G., Lubis, F. dan Saleh, A., 2020. Analisis Kerusakan Jalan Metode SDI Taluk Kuantan-Batas Provinsi Sumatera Barat. *Siklus Jurnal Teknik Sipil*, Vol 6, No 2, pp. 195-203.
- Baihaqi, Saleh, M. S., Anggraini, R., 2018. Tinjauan Kondisi Perkerasan Jalan dengan Kombinasi Nilai International Roughness Index (IRI) dan Surface Distress Index (SDI) pada Jalan Takengon-Blangkejeren. *Volume 1, Nomor 3, Januari, 2018*, pp. 543-552.
- Batubara, A. M., 2018. "*Studi Korelasi antara International Roughness Index (IRI) dan Surface Distress Index (SDI) pada Permukaan Perkerasan (Studi Kasus: Beberapa Jalan di Kota Medan, Sumatera Utara)*". Sumatera Utara: Universitas Sumatera Utara.
- Dinas Pekerjaan Umum Perumahan dan Kawasan Permukiman, 2018. Jenis Kerusakan Jalan pada Perkerasan Lentur.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 2020. *Spesifikasi umum 2018 untuk Pekerjaan Jalan dan Jembatan (revisi 2)*. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Hardiyatmo, H. C., 2007. *Pemeliharaan Jalan Raya*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Irianto, R. R., 2020. Studi Penilaian Kondisi Kerusakan Jalan dengan Metode Nilai International Roughness Index (IRI) dan Surface Distress Index (SDI) (Studi Kasus Jalan Alternatif Waena - Entrop). *Jurnal Teknik Vol. 13 No. 2 September 2020*, pp. 07-15.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2015b. *Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 248/KPTS/M/2015 tentang Penetapan Ruas Jalan dalam Jaringan Jalan*

Primer Menurut Fungsinya sebagai Jalan Arteri (JAP) dan Jalan Kolektor I (JKP-I). Jakarta.

Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia, 2011. *Tata Cara Pemeliharaan dan Penilikan Jalan.* Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum

Kementerian Pekerjaan Umum, 2016. *Prosedur Pemeliharaan Jalan.* Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga.

Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia, 2017. *Manual Desain Perkerasan Jalan.* Jakarta:Kementerian Pekerjaan Umum

Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia, 2021. *Pedoman Desain Geometrik Jalan.* Jakarta:Kementerian Pekerjaan Umum

Kırbaş, U. 2018. IRI Sensitivity to The Influence of Surface Distress on Flexible Pavements. *Coatings*, 8(8), 1-19.

Melyar, M., 2020. Penggunaan Metode Surface Distress Index (SDI) dan Pavement Condition Index (PCI) untuk Penilaian Kondisi Perkerasan Jalan (Studi Kasus: Ruas Jalan Geumpang-Batas Aceh Barat, Kabupaten Pidie).,Banda Aceh: Electronic Thesis and Dissertations Unsyiah.

Nisumanti, S. dan Prawinata, D., 2020. Penilaian Kondisi Jalan Menggunakan Metode International Roughness Index (IRI) dan Surface Distress Index (SDI) Pada Ruas Jalan Akses Terminal Alang-Alang Lebar (Studi Kasus: Sp. Soekarno Hatta – Bts. Kota Palembang Km 13). *Jurnal Tekno Global*, Vol. 09 No. 2, pp. 57-62.

Octavia, S. N., 2020. *Analisis Penerapan Metode International Roughness Index (IRI) Menggunakan Aplikasi RoadLab Pro dan Surface Distress Index (SDI) Sebagai Dasar Penentuan Kondisi Fungsional Jalan (Studi Kasus Ruas Jalan Pakah-Pucangan-Gesikharjo Kabupaten Tuban)*, Surabaya: Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Paikun, P., Suminar, E., Irawan, A., dan Bahri, S. 2021. Determining Road Handling According to The Level of Damage Using Surface Distress Index (SDI) Method. *Astonjadro: Jurnal Rekayasa Sipil*, 10(1), 135-149.

Pengesti, R. D. dan Rahmawati, R., 2020. Evaluasi Penilaian Jalan Menggunakan IRI Roadroid di Ruas Jalan Kabupaten Banyumas. *SNITT- Politeknik Negeri Balikpapan*, pp. 16-24.

- Ratmawan, D. M., Putra, A. A. dan Muh. Magribi, L. O., 2019. *Identifikasi Tingkat Kerusakan Jalan Berdasarkan Surface Distress Index (SDI) Pada Ruas Jalan Rate rate-Ladongi Kabupaten Kolaka Timur, Sulawesi Tenggara: Jurnal Manajemen Rekayasa.*
- Sukirman,Silvia., 1999. *Perkerasan Lentur Jalan Raya*, Nova, Bandung
- Susantio, L., 2015. *Pemilihan Metode Penilaian Kondisi Jalan Yang Mendekati Perkiraan Kondisi Jalan Saat Pemeliharaan (Studi Kasus: Ruas Jalan Sadang-Bts.Kota Gresik Sta. km55+000-km60+239)*, Surabaya: Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Sepuluh November.
- Tho'atin, U., Setyawan, A. dan Suprpto, M., 2016. Penggunaan Metode International Roughness Index (IRI), Surface Distress Index (SDI) dan Pavement Condition Index (PCI) Untuk Penilaian Kondisi Jalan di Kabupaten Wonogiri. Surakarta: Universitas Sebelas Maret. *Jurnal UMJ*. pp. 1-9.
- Udiana, I. M., dkk, 2014. Analisa Faktor Penyebab Kerusakan Jalan (Studi Kasus Ruas Jalan W. J. Lalamentik dan Ruas Jalan GOR Flobamora). *Jurnal Teknik Sipil*. Vol. III, No. 1, April 2014, pp. 13-18.
- Widjajanto, A., Gunawan, D. dan Utomo, A. R., 2017. *Penerapan Teknologi Murah Untuk Survei Kondisi Jalan*. Palembang, University Network Indonesian Infrastructure Development, pp. 388-393.
- Yudaningrum, F. dan I., 2017. Identifikasi Jenis Kerusakan Jalan (Studi Kasus Ruas Jalan Kedungmundu-Meteseh). *Teknika*, Vol. XII No. 2, pp. 1-54.
- Zulmi, A., M. dan Fitri, G., 2018. *Evaluasi Tingkat Kerusakan Permukaan Jalan dan Penanganannya Menggunakan Metode Bina Marga (Studi Kasus Ruas Jalan Raya Banda Aceh-Medan BNA Sta. 268+000-BNA Sta. 276+000)*, Perancangan Jalan dan Jembatan, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Lhokseumawe, Buketrata.