

Analisis Perbandingan Kelaikan Fungsi Jalan Berdasarkan Permen PUPR 2010, 2023, dan IRAP (Ruas Jalan Raya Merapi Golf Cangkringan, Yogyakarta)

Muksalmina

Universitas Gadjah Mada
Muksalmina@mail.ugm.ac.id

Abstracts

This study aims to conduct a comprehensive analysis related to the feasibility of road functions on Jalan Raya Merapi Golf, Cangkringan, Yogyakarta, using three evaluation methods, namely the Regulation of the Minister of PUPR in 2010, the Regulation of the Minister of PUPR in 2023, and the iRAP Star Rating method. The approach used involves technical and administrative evaluation, covering various important aspects such as road geometry analysis, traffic safety facilities, and the physical condition of the road infrastructure. The results of the study show that Jalan Raya Merapi Golf received a 2-star rating, which indicates that the condition of this road is still inadequate to ensure the safety and comfort of road users. Some important elements such as road width, drainage facilities, road markings, and lighting are not in accordance with safety standards. In addition, the analysis using the iRAP method reinforces the finding that the Merapi Golf Highway has a very high risk of accidents for all types of road users, including motorists, motorcyclists, pedestrians and cyclists. From a comparison of the three methods, iRAP Star Rating is proven to provide the most in-depth and detailed safety evaluation, with a focus on identifying risks as well as potential remedies needed. However, for implementation in Indonesia, the latest method based on the 2023 PUPR Ministerial Regulation is more relevant because it takes into account the local context and specific infrastructure needs in Indonesia.

Keywords : Road Functional Feasibility Test, Road Safety, IRAP Star Rating.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis menyeluruh terkait kelayakan fungsi jalan di Jalan Raya Merapi Golf, Cangkringan, Yogyakarta, menggunakan tiga metode evaluasi, yaitu Peraturan Menteri PUPR Tahun 2010, Peraturan Menteri PUPR Tahun 2023, dan metode iRAP *Star Rating*. Pendekatan yang digunakan melibatkan evaluasi teknis dan administratif, mencakup berbagai aspek penting seperti analisis geometri jalan, fasilitas keselamatan lalu lintas, serta kondisi fisik infrastruktur jalan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Jalan Raya Merapi Golf memperoleh rating 2 bintang, yang mengindikasikan kondisi jalan ini masih belum memadai untuk memastikan keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan. Beberapa elemen penting seperti lebar jalan, fasilitas drainase, marka jalan, dan pencahayaan tidak sesuai dengan standar keselamatan. Selain itu, analisis menggunakan metode iRAP memperkuat temuan bahwa Jalan Raya Merapi Golf memiliki risiko kecelakaan yang sangat tinggi bagi semua jenis pengguna jalan, termasuk pengendara mobil, sepeda motor, pejalan kaki, dan pesepeda. Dari perbandingan ketiga metode, iRAP *Star Rating* terbukti memberikan evaluasi keselamatan yang paling mendalam dan detail, dengan fokus pada identifikasi risiko serta potensi perbaikan yang diperlukan. Namun, untuk penerapan di Indonesia, metode terbaru berdasarkan Peraturan Menteri PUPR Tahun 2023 lebih relevan karena mempertimbangkan konteks lokal dan kebutuhan spesifik infrastruktur di Indonesia.

Kata Kunci : Uji Laik Fungsi Jalan, Keselamatan Jalan, IRAP Star Rating.

Pendahuluan

Infrastruktur jalan yang memadai merupakan elemen vital dalam mendukung pertumbuhan ekonomi, mobilitas masyarakat, dan peningkatan kesejahteraan suatu negara (Hutauruk, 2021). Di Indonesia, tantangan utama adalah memastikan jalan raya tidak hanya memenuhi kebutuhan teknis tetapi juga menawarkan keselamatan dan kenyamanan bagi semua pengguna jalan (Muksalmina, Rennu Anggraini, 2022). Jalan Raya Merapi Golf di Cangkringan, Yogyakarta, merupakan salah satu contoh infrastruktur yang perlu dievaluasi lebih lanjut mengingat kondisi geografis dan fungsi strategisnya.

Pengujian laik fungsi jalan merupakan prosedur penting dalam memastikan bahwa suatu ruas jalan dapat digunakan secara aman, nyaman, dan efisien oleh pengguna jalan (Palupi, 2019). Permen PUPR Nomor 11/PRT/M/2010 menjadi regulasi pertama yang memberikan kerangka teknis dalam menilai kelaikan jalan (Tanan, Putranto, & Solihin, 2019). Penilaian ini mencakup aspek-aspek seperti geometri jalan, struktur perkerasan, dan perlengkapan jalan, dengan tujuan untuk memenuhi persyaratan minimum kelayakan teknis. Namun, seiring dengan berkembangnya kebutuhan transportasi, regulasi ini dinilai kurang fleksibel dalam mengakomodasi pendekatan modern untuk mengukur keselamatan pengguna jalan. Oleh karena itu, Permen PUPR Nomor 4 Tahun 2023 memperkenalkan skema pemeringkatan berbasis bintang, yang mencerminkan tingkat keselamatan dan efisiensi suatu ruas jalan berdasarkan berbagai indikator teknis dan administratif. Skema ini memberikan pendekatan lebih terintegrasi untuk menilai berbagai kondisi jalan, baik di wilayah perkotaan maupun pedesaan.

Di tingkat internasional, metode iRAP (International Road Assessment Program) telah menjadi standar dalam menilai keselamatan jalan melalui pendekatan berbasis risiko (Eldy, Priyanto, & Amrozi, 2024). Program ini menggunakan pemeringkatan bintang untuk mengevaluasi faktor risiko yang berkaitan dengan berbagai pengguna jalan, termasuk pengemudi, pejalan kaki, pesepeda, dan pengguna sepeda motor. Penilaian dilakukan dengan mempertimbangkan elemen-elemen fisik jalan seperti geometri, pencahayaan, marka, dan keberadaan fasilitas keselamatan lainnya. Metode ini telah digunakan secara luas di berbagai negara karena kemampuannya dalam memberikan analisis berbasis data yang komprehensif (Rizaldi, Dixit, Pande, & Junirman, 2017). Meskipun demikian, penerapan iRAP di Indonesia menghadapi tantangan, termasuk biaya implementasi yang tinggi dan kebutuhan akan pelatihan khusus bagi evaluator. Hal ini menimbulkan pertanyaan mengenai metode yang paling sesuai untuk diterapkan di Indonesia dalam konteks evaluasi kelaikan fungsi jalan yang berkelanjutan (Setyarini, Linggasari, & Giulyan, 2021).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa setiap metode memiliki keunggulan tertentu. Permen 2010 efektif untuk analisis berbasis teknis (Sumabrata, Parlambang, & Adwitiya, 2023), sementara Permen 2023 menawarkan evaluasi lebih komprehensif yang relevan dengan kebutuhan nasional (Mahardika, Irawati, Lestari, & Anggraini, 2023). Di sisi lain, iRAP memberikan analisis mendalam berbasis risiko dengan cakupan internasional. Namun, implementasi

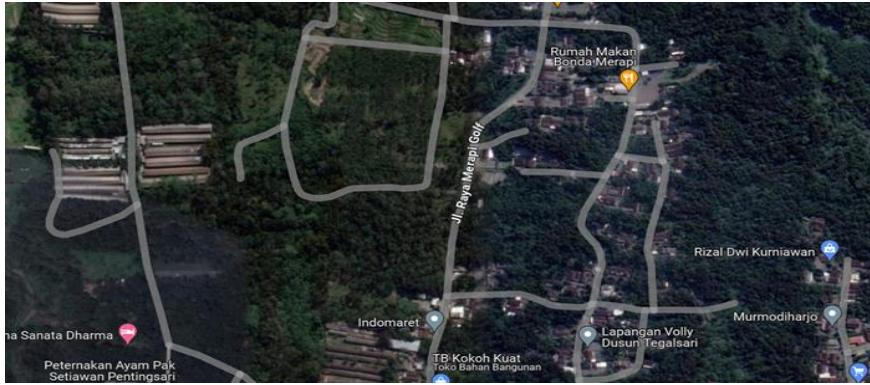
metode iRAP di Indonesia masih menghadapi tantangan seperti kebutuhan pelatihan khusus dan penyesuaian terhadap kondisi lokal (Setyarini et al., 2021).

Penelitian ini akan membahas analisis kelaikan fungsi Jalan Raya Merapi Golf dengan menggunakan pendekatan Permen PUPR 2010, Permen PUPR 2023, dan iRAP. Fokus utama adalah membandingkan efektivitas ketiga metode dalam mengevaluasi kondisi jalan, mengidentifikasi kekuatan dan kelemahannya, serta memberikan rekomendasi perbaikan yang relevan. Tujuan utamanya adalah memberikan panduan strategis untuk meningkatkan keamanan, kenyamanan, dan fungsi jalan sesuai dengan kebutuhan lokal dan standar global.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan rancangan penelitian berbasis perbandingan metode (Anshori & Iswati, 2019). Sasaran penelitian meliputi ruas Jalan Raya Merapi Golf di Cangkringan, Sleman, Yogyakarta, yang memiliki kondisi jalan yang beragam dan mencerminkan tantangan teknis maupun keselamatan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh segmen jalan yang ada di lokasi penelitian, sedangkan sampel diambil berdasarkan segmen-segmen jalan sepanjang 100 meter sesuai prosedur penilaian laik fungsi jalan. Data primer dikumpulkan melalui survei lapangan menggunakan peralatan seperti alat ukur geometri jalan, alat pencatat kondisi perkerasan, dan perangkat lunak penilaian keselamatan jalan berbasis iRAP. Data sekunder meliputi dokumen administratif terkait kondisi jalan, standar teknis, dan peraturan yang berlaku ((*PERMEN LAIK FUNGSI_No.11 Thn 2010.Pdf*, n.d.) dan (Menteri Pekerjaan Umum, 2018)

Penelitian dilakukan selama tiga bulan, mulai dari pengumpulan data hingga analisis. Lokasi penelitian difokuskan pada ruas Jalan Raya Merapi Golf yang dipilih karena keragamannya dalam hal struktur jalan dan tantangan keselamatan. Teknik pengumpulan data melibatkan pengukuran langsung di lapangan untuk memperoleh parameter teknis seperti lebar jalan, kondisi permukaan, kelengkapan fasilitas keselamatan, dan data terkait lalu lintas. Selain itu, data keselamatan dianalisis menggunakan metode iRAP yang menghasilkan pemeringkatan bintang berbasis risiko. Teknik analisis data mencakup perbandingan hasil evaluasi kelaikan fungsi jalan menurut Permen PUPR 2010, Permen PUPR 2023, dan iRAP, dengan pendekatan SWOT untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman dari setiap metode. Hasil analisis ini digunakan untuk memberikan rekomendasi strategis yang relevan dengan kondisi lokal dan kebutuhan keselamatan jalan di Indonesia.



Gambar 1. Lokasi Penelitian (Ruas Jalan Raya Merapi Golf, Cangkringan, Yogyakarta)

Hasil dan Pembahasan

A. Hasil

Pada Jalan Raya Merapi Golf di Cangkringan, Sleman, Yogyakarta, menunjukkan kondisi yang kurang ideal dengan jalan sempit dan permukaan yang tidak rata. Fasilitas jalan seperti drainase, penerangan, dan marka samping tidak memadai, sehingga meningkatkan risiko kecelakaan. Vegetasi tumbuh berada dekat bahu jalan, mengurangi visibilitas dan berpotensi membahayakan pengguna. Jalan ini digunakan oleh berbagai kendaraan tanpa jalur khusus untuk sepeda atau pejalan kaki, menambah risiko kecelakaan bagi pejalan kaki.

Penilaian Laik Fungsi Jalan Berdasarkan Permen PUPR Nomor 11/PRT/M/2010 Tahun 2010, dimana terdapat beberapa komponen jalan yang diuji diantaranya: geometrik jalan, perkerasan jalan, bangunan pelengkap jalan, pemanfaatan bagian-bagian jalan, dan teknis perlengkapan jalan diambil kesimpulan bahwa kondisi fisik di ruas Jalan Raya Merapi, Cangkringan, Sleman secara garis besar dengan kondisi laik fungsi bersyarat karena banyak komponen yang masih harus diperbaiki serta masih banyak komponen yang tidak tersedia di ruas jalan ini.

Formulir Pemeriksaan Teknis Pemeringkatan Bintang	
Ruas Jalan	: Jl Raya Merapi Golf, Cangkringan, Sleman, Yogyakarta
Nomor Segmen Penilaian Jalan ^(*)	: Segmen 1
Panjang Segmen Penilaian Jalan ^(**)	: 100
Skor Pemeringkatan Bintang (SRS) ^(***)	: 16.44
Bintang Segmen Penilaian Jalan	: 2 ☆☆

Gambar Acuan

Sleman, Yogyakarta, Indonesia
Jalan Raya Merapi Golf, Cangkringan, Sleman, Yogyakarta, Indonesia
Lat: 7°53'21.796, Long: 110°43'24.640
06/02/2024 03:14 PM 0441.027.06
Note: Captured by GPS Map Camera

Sleman, Yogyakarta, Indonesia
Jalan Raya Merapi Golf, Cangkringan, Sleman, Yogyakarta, Indonesia
Lat: 7°53'21.666, Long: 110°43'24.609
06/02/2024 03:15 PM 0441.027.06
Note: Captured by GPS Map Camera

Gambar 2. Hasil Penilaian Berdasarkan Uji Laik Fungsi Jalan terbaru di Ruas Jalan Raya Merapi Golf, Cangkringan, Yogyakarta

Penilaian Laik Fungsi Jalan Berdasarkan Permen PUPR Nomor 4 Tahun 2023 dan SE Dirjen BM No. 11/SE/Db/2024, dimana pada Gambar 2. ruas Jalan Raya Merapi Golf, Cangkringan, Yogyakarta memiliki hasil perhitungan skor SRS 16.44 dan menghasilkan peringkat yaitu 2 bintang. Keamanan jalan ini, khususnya pada pengguna jalan mobil, sepeda motor, pejalan kaki, dan pesepeda sangat rendah karena kurangnya fasilitas jalan seperti marka dan rambu. Selain itu, sempitnya lebar lajur membuat jalan ini rentan risiko kecelakaan dan cedera yang lebih tinggi dan memerlukan perbaikan signifikan untuk meningkatkan keselamatannya.

Rekomendasi untuk mengatasi jalan sempit yang rawan kecelakaan yaitu dengan memperlebar jalan untuk memberikan ruang yang lebih aman bagi kendaraan, memasang lampu jalan yang memadai di sepanjang jalan, terutama di tikungan, tanjakan, dan daerah rawan kecelakaan serta melakukan pemasangan rambu-rambu dan marka jalan.



Gambar 3 . Hasil IRAP di Ruas Jalan Raya Merapi Golf, Cangkringan, Yogyakarta

Analisis Jalan Raya Merapi Golf, Cangkringan, Yogyakarta berdasarkan uji IRAP menunjukkan jalan ini kurang aman untuk pengguna mobil, sepeda motor, pejalan kaki, dan pesepeda. Mobil mendapat rating 2 bintang dengan skor risiko 20.24, disebabkan fasilitas jalan yang kurang memadai, lebar lajur sempit, dan tikungan yang berbahaya. Sepeda motor hanya mendapat 1 bintang dengan skor risiko 33.84. Pejalan kaki sangat berbahaya dengan rating 1 bintang dan skor risiko 101.68. Hal tersebut karena kurangnya fasilitas seperti *zebra cross*. Sementara Pesepeda juga tidak aman dengan rating 2 bintang dan skor risiko 58.38, karena tidak ada area khusus untuk pesepeda.

Tabel 1.
Hasil Output Demonstrator VIDA (iRAP)

Segmen Ruas	Risk Factors			
	Vehicle Occupants	Motocyclists	Pedestrians	Bicyclist
Jl. Raya Merapi Golf, Cangkringan, Yogyakarta	20,24	33,84	101,68	58,38

Secara keseluruhan, pada Jalan Kabupaten di Jalan Raya Merapi Golf, Cangkringan, Yogyakarta memiliki tingkat keselamatan yang sangat rendah untuk semua jenis pengguna jalan, terutama pejalan kaki dan pesepeda karena memiliki nilai faktor risiko yang sangat tinggi. Sehingga diperlukan perbaikan dan tindakan keselamatan yang signifikan untuk mengurangi risiko kecelakaan dan meningkatkan keselamatan bagi semua pengguna jalan.

B. Pembahasan

Kelaikan fungsi Jalan Raya Merapi Golf di Cangkringan, Yogyakarta, berdasarkan tiga metode uji laik fungsi jalan menunjukkan adanya perbedaan dalam pendekatan dan hasil evaluasi. Berdasarkan Permen PUPR Nomor 11/PRT/M/2010, jalan ini secara keseluruhan masuk dalam kategori laik fungsi bersyarat. Hal ini disebabkan oleh kondisi geometrik jalan yang sempit, permukaan jalan yang tidak rata, serta minimnya fasilitas keselamatan seperti rambu-rambu dan marka jalan. Metode ini menekankan pada aspek teknis jalan tanpa mempertimbangkan tingkat risiko bagi pengguna jalan, sehingga tidak memberikan gambaran menyeluruh tentang keselamatan.

Sementara itu, evaluasi menggunakan peraturan terbaru, Permen PUPR Nomor 4 Tahun 2023 menghasilkan kategori dua bintang untuk Jalan Raya Merapi Golf. Metode ini menilai jalan berdasarkan skala bintang dengan memperhitungkan berbagai indikator keselamatan dan kenyamanan. Rendahnya peringkat jalan ini disebabkan oleh minimnya fasilitas keselamatan bagi pejalan kaki dan pesepeda, seperti tidak adanya trotoar dan jalur khusus sepeda, serta kurangnya penerangan di sepanjang jalan. Permen 2023 memberikan evaluasi yang lebih terintegrasi dibandingkan Permen 2010 dengan fokus pada faktor teknis sekaligus aspek keselamatan.

Evaluasi menggunakan metode iRAP memberikan hasil yang paling mendalam dengan pemeringkatan berbasis risiko. Jalan Raya Merapi Golf mendapatkan rata-rata satu hingga dua bintang untuk semua jenis pengguna jalan, termasuk pengemudi mobil, sepeda motor, pejalan kaki, dan pesepeda. Risiko kecelakaan sangat tinggi, terutama untuk pejalan kaki dan pesepeda, karena tidak adanya fasilitas pendukung seperti zebra cross, jalur sepeda, dan penerangan jalan. Analisis iRAP juga menunjukkan bahwa elemen-elemen jalan yang tidak memadai, seperti lebar jalan yang sempit dan keberadaan tikungan berbahaya, menjadi faktor signifikan yang meningkatkan risiko. Metode ini memberikan gambaran lebih komprehensif tentang tingkat risiko dibandingkan dua metode lainnya, sekaligus mengidentifikasi area yang membutuhkan perbaikan mendesak.

Ketiga metode ini menunjukkan hasil yang konsisten bahwa Jalan Raya Merapi Golf membutuhkan perbaikan signifikan untuk meningkatkan keselamatan dan kenyamanan. Namun, metode iRAP memberikan evaluasi yang paling terperinci dan berfokus pada risiko pengguna jalan, sehingga dapat menjadi rujukan utama dalam merancang strategi peningkatan jalan yang berkelanjutan.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada Jalan Raya Merapi Golf, Cangkringan, Yogyakarta, dapat disimpulkan bahwa kondisi jalan ini belum memadai untuk mendukung keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan. Hasil evaluasi menggunakan tiga metode, yaitu Permen PUPR 2010, Permen PUPR 2023, dan iRAP, menunjukkan bahwa: *Pertama*, Penilaian menggunakan Permen PUPR 2010 menempatkan jalan ini dalam kategori "laik fungsi bersyarat" karena berbagai kekurangan pada komponen geometrik jalan, fasilitas keselamatan, dan marka. *Kedua*, Metode Permen PUPR 2023 memberikan peringkat dua bintang yang mencerminkan keamanan jalan yang rendah, terutama untuk pejalan kaki dan pesepeda, akibat minimnya fasilitas keselamatan seperti trotoar, jalur sepeda, serta pencahayaan. *Ketiga*, Metode iRAP menunjukkan hasil yang paling mendalam dengan skor risiko tinggi bagi semua jenis pengguna jalan. Kondisi fisik jalan yang sempit, minimnya fasilitas keselamatan, dan tingginya risiko kecelakaan menjadi faktor utama rendahnya penilaian. Secara keseluruhan, Jalan Raya Merapi Golf membutuhkan perbaikan signifikan untuk meningkatkan keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan, terutama dengan menambahkan fasilitas pendukung seperti jalur sepeda, trotoar, zebra cross, marka, serta penerangan yang memadai.

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan untuk meningkatkan keselamatan jalan melalui berbagai langkah strategis. Perlu dilakukan perbaikan infrastruktur jalan dengan melebarkan jalur sempit serta menyediakan jalur khusus untuk pejalan kaki dan pesepeda guna mengurangi risiko kecelakaan. Fasilitas keselamatan seperti rambu-rambu, marka jalan, dan penerangan di area rawan kecelakaan, terutama tikungan, tanjakan, dan persimpangan, juga harus ditingkatkan. Implementasi metode iRAP diusulkan sebagai pendekatan berbasis data untuk mengidentifikasi risiko dan merancang mitigasi yang efektif. Selain itu, kampanye keselamatan berkendara perlu digalakkan untuk meningkatkan kesadaran pengguna jalan terhadap potensi bahaya. Penelitian lanjutan juga direkomendasikan untuk mengevaluasi efektivitas langkah-langkah tersebut serta menyesuaikan metode yang relevan dengan kondisi lokal.

Daftar Pustaka

- Anshori, M., & Iswati, S. (2019). *Metodologi penelitian kuantitatif: Edisi 1*. Airlangga University Press.
- Eldy, C. L., Priyanto, S., & Amrozi, M. R. F. (2024). *Perbandingan Metode Uji Laik Fungsi Jalan dengan Pemeringkatan Jalan dan Metode Star Rating International Road Assessment Programme untuk Analisis Keselamatan Jalan*.
- Hutauruk, R. P. S. (2021). Pengaruh Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Kabupaten Simalungun. *Jurnal Ekuilnomi*, 3(1), 24–37.
- Mahardika, V., Irawati, I., Lestari, D. A. P., & Anggraini, L. (2023). Pendampingan Pendataan Uji Laik Fungsi Jalan Pada Dinas Perhubungan Kabupaten Pati. *Dedication: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(1), 31–40.
- Menteri Pekerjaan Umum. (2018). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 02/PRT/M/2018 Tentang

- Perubahan Atas Perturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2014 Tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) konstruksi Bidang. *Menteri Pekerjaan Umum*, 1–7.
- Muksalmina, Renni Anggraini, C. M. (2022). Evaluasi Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Nasional Kabupaten Aceh Timur Provinsi Aceh. *Jurnal Teknik Sipil*, 11(1), 40–47.
- Palupi, M. S. (2019). *Analisis Pengendalian Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Proyek Peningkatan Ruas Jalan Yogyakarta-Barongan (Imogiri)(Analysis Of Risk Control Occupational Health And Safety In Yogyakarta-Barongan (Imogiri) Road Improvement Project)*.
- PERMEN LAIK FUNGSI_No.11 thn 2010.pdf. (n.d.).
- Rizaldi, A., Dixit, V., Pande, A., & Junirman, R. A. (2017). Predicting casualty-accident count by highway design standards compliance. *International Journal of Transportation Science and Technology*, 6(3), 174–183.
- Setyarini, N. L. P. S. E., Linggasari, D., & Giulyan, G. (2021). Evaluasi Ruas Jalan Gajah Mada Menggunakan Metode Irap Untuk Mencapai Star Rating 4 Dan 5. *Prosiding Serina*, 1(1), 69–76.
- Sumabrata, J., Parlambang, S. A., & Adwitiya, R. I. (2023). Otomasi ULFJ Margonda Raya Sebagaimana Diatur Melalui Permen PUPR Tentang ULFJ dengan Menggunakan Algoritma Aplikasi Ms. Excel. *Jurnal Rekayasa Sipil Dan Lingkungan*, 7(1), 24–34.
- Tanan, N., Putranto, W., & Solihin, A. (2019). Pemanfaatan Kendaraan Survei Jaringan Jalan untuk Mengumpulkan Data Uji Laik Fungsi Jalan. *Jurnal Jalan Jembatan*, 36(2), 103–116.