

Evaluation of the Impact of Road Pavement Damage on Traffic Safety (Case Study: Jl. Tonjong Cicenang Majalengka)

Evaluasi Dampak Kerusakan Perkerasan Jalan Terhadap Keselamatan Lalu Lintas (Studi Kasus : Jl. Tonjong Cicenang Majalengka)

Ghaida Tsaurya Nur Fatimah¹, Mulia Pamadi²

¹Program Studi Teknik Sipil , Fakultas Teknik, Universitas Majalengka

²Fakultas Teknik Sipil dan Perencana, Universitas Internasional Batam

Email korespondensi: nurfatihmahghaidatsauraya@gmail.com

INFO ARTIKEL

ABSTRAK

Kata Kunci:

Jalan,
Kerusakan,
Pemeliharaan,
Perbaikan

Lapisan perkerasan jalan terletak di antara lapisan tanah dasar dan roda kendaraan disebut perkerasan jalan. Jalan berfungsi sebagai salah satu sistem jaringan jalan yang dapat menghubungkan dan mengikat seluruh negara. Kerusakan jalan ditandai dengan adanya perubahan bentuk permukaan jalan. Hasil jurnal ini menunjukkan bahwa kerusakan jalan memiliki penyebab yang signifikan dan dapat mempengaruhi pengguna jalan, kerusakan ini tidak hanya mengganggu kenyamanan berkendara, tetapi juga meningkatkan risiko kecelakaan yang serius bagi pengemudi, penumpang, dan pejalan kaki. Penelitian ini berlokasi pada Jl. Tonjong Cicenang Majalengka yang terletak di kecamatan Majalengka, Kabupaten Majalengka, Jawa Barat. Metode ini menggunakan metode kualitatif untuk mengetahui dampak kerusakan perkerasan jalan terhadap keselamatan lalu lintas studi kasus: Jl. Tonjong Cicenang Majalengka. Usia, jenis kelamin, dan jenis kendaraan yang digunakan saat melintasi Jl. Tonjong Cicenang Majalengka, menurut hasil kuesioner yang dikumpulkan dari 50 responden. Sebagian besar pengguna jalan memilih sepeda motor karena praktis dan efisien dalam mengejar waktu, dan beberapa responden juga menggunakan mobil pribadi, tetapi jumlahnya jauh lebih sedikit daripada pengguna sepeda motor. Kelompok usia 20 tahun memiliki jumlah pengguna jalan yang cukup signifikan, tetapi tidak sebanyak kelompok usia 21-30 tahun. Selain itu, responden dari kelompok usia yang lebih muda cenderung lebih kritis terhadap kondisi jalan dan lebih menyadari pentingnya infrastruktur jalan yang baik. Hasil kuesioner yang dikumpulkan dari 50 orang yang menjawab di Jl. Tonjong Cicenang Majalengka, menunjukkan bahwa mayoritas orang yang menggunakan jalan adalah laki-laki. Faktor keselamatan pengguna jalan terhadap kerusakan jalan memiliki tingkat kepentingan tertinggi tetapi tingkat kepuasan terendah, menunjukkan bahwa perbaikan harus menjadi prioritas utama. 68% orang yang menjawab setuju bahwa perbaikan jalan adalah bagian penting dari meningkatkan keamanan dan keselamatan pengguna jalan.

1. Pendahuluan

Lapisan perkerasan jalan terletak di antara lapisan tanah dasar dan roda kendaraan disebut perkerasan jalan. Perkerasan jalan adalah struktur yang kuat untuk mendukung lalu lintas, permukaan yang rata untuk pengendara, kekesatan atau tahan gelincir, dan kemudahan transportasi. Pembangunan infrastruktur menjadi salah satu prasarana yang sangat penting dan krusial bagi sebuah negara di dunia. Infrastruktur memberikan banyak manfaat bagi negara di bidang seperti ekonomi, sosial, dan lingkungan hidup. Infrastruktur jalan yang efisien atau jaringan jalan yang baik menciptakan keunggulan kompetitif dalam pergerakan barang secara ekonomis (Ng, 2019). Adanya infrastruktur yang baik maka dapat memperlancar distribusi dan mobilitas barang.

Jalan berfungsi sebagai salah satu sistem jaringan jalan yang dapat menghubungkan dan mengikat seluruh negara. Kerusakan ditandai dengan adanya perubahan bentuk permukaan jalan. Kondisi jalan yang rusak seringkali menimbulkan kecelakaan, bahkan menimbulkan korban jiwa dan kerugian harta

benda akibat terjatuh, terserempet, atau tertabrak kendaraan lain ketika menghindari jalan rusak. Kemudian kurangnya ketertiban masyarakat dalam berkendara, belum diterapkannya peran keselamatan berkendara dan faktor kelelahan pengemudi dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan (Sidiq, 2022). Kerusakan akan mengganggu kenyamanan pengguna jalan dan membahayakan mereka yang melewati jalan tersebut. Namun, permukaan jalan akan rusak dan rusak seiring berjalannya waktu karena faktor-faktor yang berkaitan dengan lokasi, usia, volume lalu lintas, cuaca, solusi teknik, dan bahan yang digunakan untuk membangunnya (Arya, 2021). Dengan demikian jalan sangat penting bagi masyarakat karena sangat mempengaruhi aktivitas dan kegiatan sehari-hari.

Indonesia memiliki geografi yang sangat luas serta penduduk yang besar, maka memerlukan infrastruktur yang sangat memadai untuk dapat menunjang kegiatan perekonomian dan kehidupan masyarakat. Infrastruktur ini dapat meningkatkan kemajuan Indonesia karena dapat membuat mobilitas menjadi lebih baik. Jika infrastruktur jalan rusak maka akan mengakibatkan terjadinya rawan kecelakaan lalu lintas, maka dapat mengancam keselamatan bagi pengguna jalan. Tidak hanya itu masyarakatnya sendiri harus melihat situasi jalan, jika infrastruktur jalan tersebut rusak maka pengguna jalan harus lebih berhati-hati dalam menjalankan kendaraan. Penelitian keselamatan jalan raya memainkan peran penting dalam meningkatkan kondisi sosial ekonomi dengan mengurangi kejadian dan tingkat keparahan kecelakaan di jalan raya (Immanuel, 2022). Jalan beraspal, baik aspal maupun beton, juga memerlukan perawatan rutin untuk menyediakan dan menjaga kegunaan, aksesibilitas, dan keselamatan pengguna (Shtayat A. M., 2020).

Pembangunan merupakan wujud agar negara Indonesia bisa lebih maju, Selain semakin maju, pembangunan juga akan meningkatkan produktivitas perekonomian suatu negara atau wilayah (Rifai A. S., 2021). Indonesia masih menghadapi masalah serius terkait infrastruktur jalan yang rusak terutama di Majalengka. Prasarana jalan yang seharusnya dapat memberikan keamanan dan kenyamanan bagi penggunanya, ironisnya justru menjadi penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas (Pembuain, 2019). Adapun penyebab kerusakan jalan seringkali luput dari perhatian disebabkan oleh kelebihan beban kendaraan, konstruksi tanah dasar yang kurang stabil, perencanaan perkerasan yang tidak sesuai, kurangnya perawatan atau pemeliharaan dan sistem pengairan yang rusak. Selain menunggu tindakan pemerintah, masyarakat juga bisa mengurangi dampaknya, kerusakan jalan dapat berupa jalan berbatu, jalan berlubang dan penuh genangan air. Ada beberapa tips untuk dapat menghindari kecelakaan dari kerusakan jalan yaitu, mengurangi kecepatan kendaraan, jaga jarak dengan kendaraan lain, dan jaga konsentrasi selama mengemudi. Maka dari itu keselamatan penting sekali bagi pengguna jalan upaya untuk menciptakan lingkungan jalan yang aman, sehingga dapat mengurangi probabilitas kecelakaan.

Hasil jurnal ini menunjukkan bahwa kerusakan jalan memiliki penyebab yang signifikan dan dapat mempengaruhi pengguna jalan, kerusakan ini tidak hanya mengganggu kenyamanan berkendara, tetapi juga meningkatkan risiko kecelakaan yang serius bagi pengemudi, penumpang, dan pejalan kaki. Infrastruktur jalan yang baik merupakan pondasi penting bagi pembangunan berkelanjutan dan peningkatan kualitas hidup masyarakat. Upaya dapat meningkatkan kepuasan masyarakat dengan menyediakan akses yang aman dan lancar. Jadi keselamatan pengguna jalan perlu diperhatikan hal ini memiliki dampak luas berbagai aspek kehidupan. Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk menulis jurnal dengan judul Evaluasi dampak kerusakan jalan terhadap keselamatan lalu lintas studi kasus : Jl. Tonjong Cicenang Majalengka.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Kerusakan Jalan

Peristiwa yang menyebabkan perkerasan jalan rusak disebut dengan kerusakan jalan, kerusakan jalan dapat menyebabkan perkerasan jalan menjadi rusak, seperti berlubang, retak, bergelombang, dan lain-lain. Beberapa penyebab kerusakan jalan termasuk beban lalu lintas yang berlebihan, material yang digunakan untuk membuat perkerasan jalan, kondisi tanah dasar yang tidak stabil, cuaca ekstrim, dan usia perkerasan jalan. Fenomena ini mengindikasikan bahwa jalan dapat mengalami kegagalan kelelahan akibat beban berlebih yang terjadi secara cepat pada permukaan perkerasan (Selamat, 2019). Kondisi jalan yang rusak sering menyebabkan risiko kecelakaan, gangguan lalu lintas, kerusakan kendaraan, biaya perbaikan dan pemeliharaan, serta kerusakan lingkungan. Karena pemantauan kesehatan perkerasan jalan memainkan peran penting dalam sistem pengelolaan perkerasan jalan, isu ini telah menjadi topik utama penelitian transportasi sejak pertengahan abad ke-20 (Kheradmandi, 2022). Oleh karena itu, penting untuk menjaga kondisi jalan dalam keadaan baik dan melakukan perawatan rutin serta perbaikan tepat waktu untuk mengurangi risiko kecelakaan lalu lintas.

Penyebab kerusakan jalan tidak hanya dirasakan oleh pengguna jalan saja, namun juga secara ekonomi bagi pemerintah dan masyarakat secara umum. Kerusakan terjadi ketika faktor mekanis, fisik, atau lainnya mengganggu permukaan jalan dan berdampak negatif terhadap fungsi operasional dan daya dukung jalan (Ferenčík, 2019). Biaya perbaikan jalan yang terus-menerus dapat menjadi beban finansial yang signifikan. Secara ekonomi, kerusakan jalan dapat menghambat pertumbuhan ekonomi karena mempengaruhi efisiensi transportasi dan distribusi barang dan jasa. Selain itu, waktu perjalanan juga bisa lebih lama karena pengemudi harus menghindari bagian-bagian jalan yang rusak, atau karena lalu lintas menjadi lebih lambat akibat kerusakan jalan yang membatasi kecepatan kendaraan. Maka pemeliharaan jalan yang tepat waktu dan efektif untuk mengurangi dampak negatif ini.

Selain itu, tingkat mobilitas yang meningkat disebabkan oleh peningkatan jumlah kendaraan yang digunakan akibatnya, beban volume kendaraan melebihi batas kelas jalan yang direncanakan, yang mengakibatkan penurunan kualitas dan umur perkerasan (Isradi M. H., 2021). Upaya penanggulangan kerusakan jalan memerlukan perencanaan yang matang dalam pemeliharaan dan perbaikan prasarana transportasi. Investasi yang tepat waktu dalam pemeliharaan preventif dapat mencegah kerusakan di masa depan dan mengurangi biaya perbaikan jalan. Salah satu penyebab cepat rusaknya perkerasan jalan adalah kurangnya pemeliharaan sistem drainase (Isradi M. P., 2023). Retakan adalah masalah yang umum terjadi pada perkerasan beton dan aspal (Fan, 2020). Teknologi baru pada material jalan seperti aspal yang dimodifikasi atau teknik konstruksi yang lebih tahan terhadap cuaca ekstrem juga dapat meningkatkan masa pakai jalan dan mengurangi frekuensi perbaikan yang diperlukan. Upaya pencegahan ini juga dapat membantu mengurangi kerugian harta benda dan korban jiwa akibat kecelakaan yang terjadi karena kondisi jalan yang buruk.

2.2 Perkerasan Jalan

Perkerasan jalan adalah lapisan konstruksi di atas tanah yang telah mengalami pemadatan untuk menopang beban lalu lintas. (Isradi M. R., 2022). Perkerasan jalan biasanya terdiri dari beberapa lapisan, dimulai dari lapisan permukaan atau lapisan atas yang secara langsung menerima beban lalu lintas. Lapisan ini biasanya terbuat dari campuran aspal atau beton yang tahan terhadap keausan dan deformasi akibat beban kendaraan dan kondisi cuaca luar seperti hujan dan suhu ekstrim. Negara-negara maju sedang melakukan penelitian dan pengembangan sistem pengelolaan perkerasan jalan karena berbagai alasan, seperti kemudahan servis, analisis biaya siklus hidup, dan desain perkerasan jalan (Choi, 2019). Sebagai infrastruktur utama dalam sistem transportasi, perkerasan jalan

tidak hanya menjadi tempat untuk transportasi kendaraan bermotor, tetapi juga menjadi ruang sosial yang penting bagi interaksi antarindividu.

Selain lapisan permukaan, perkerasan jalan juga mencakup lapisan pondasi yang berfungsi sebagai penebar beban lebih lanjut ke lapisan tanah di bawahnya. Lapisan pondasi dapat terdiri dari agregat kasar dan halus yang dipadatkan dengan baik untuk menciptakan stabilitas struktur yang diperlukan. Sarana prasarana jalan mempunyai peranan penting dan aktif dalam kemajuan kota dan masyarakat (Shtayat A. M., 2022). Perancangan, pengembangan, dan pengelolaan yang baik diperlukan untuk memastikan perkerasan jalan efisien, aman, dan berkelanjutan bagi masyarakat. Dengan melalui tahapan-tahapan tersebut dengan cermat dan teliti, pembangunan perkerasan jalan memberikan manfaat bagi masyarakat. Namun, hal ini memberikan dasar obyektif untuk menentukan kebutuhan dan prioritas pemeliharaan dan perbaikan (Abbondati, 2021).

Meskipun pembangunan perkerasan jalan memberikan banyak manfaat, namun ada beberapa tantangan yang perlu diatasi. Beberapa tantangan seperti kemacetan lalu lintas, kecelakaan, dan dampak lingkungan sering kali menjadi masalah serius yang perlu diatasi. Untuk mengurangi dampak lingkungan dari desain dan konstruksi perkerasan jalan, diperlukan peningkatan keberlanjutan bahan perkerasan jalan dan teknologi konstruksi (Jamshidi, 2019). Pilihan bahan dan teknik konstruksi yang digunakan dalam perencanaan perkerasan jalan sangat dipengaruhi oleh variabel seperti kondisi geografis dan iklim setempat, jumlah dan jenis lalu lintas yang diharapkan. Cara paling efektif untuk mencapai tujuan ini adalah merencanakan operasi pemeliharaan berdasarkan indikator kinerja spesifik yang membantu menjaga efisiensi dan fungsionalitas yang sesuai. (Oreto, 2021). Perkerasan jalan tidak hanya sekedar membangun struktur yang tahan lama, namun juga menjaga dan memperbaiki infrastruktur yang penting bagi mobilitas dan konektivitas masyarakat. Jalan diharapkan dapat mengefisienkan waktu dan memperlancar mobilitas masyarakat, menjamin keamanan dan kenyamanan penggunaannya, serta ekonomis dalam pembangunan dan pemeliharaannya (Rachmadina, 2022).

2.3 Strategi Perbaikan dan Pemeliharaan

Beberapa negara berkembang, termasuk Indonesia, telah menerapkan PMS dalam pemeliharaan perkerasan jalan (Rifai A. I., 2022). Salah satu bagian penting dari pemeliharaan infrastruktur transportasi adalah perbaikan perkerasan jalan, yang dilakukan dengan tujuan meningkatkan keselamatan pengguna jalan dan memperpanjang masa pakai jalan. Kecelakaan jalan sering terjadi karena pengendara tidak dapat mengendalikan dan mengantisipasi kerusakan jalan, bahkan banyak pula yang merenggut nyawa pengendara (Isradi M. S., 2021). Salah satu strategi perbaikan dengan cara yang biasa dilakukan yaitu melapisi atau menutup kembali perkerasan eksisting dengan lapisan baru. Berdasarkan bahan penyusunnya, perkerasan secara tradisional diklasifikasikan menjadi tiga jenis utama, yaitu perkerasan beton atau perkerasan kaku, perkerasan aspal atau perkerasan lentur, dan perkerasan komposit (Pranav, 2020). Overlay dilakukan untuk mengatasi kerusakan permukaan jalan seperti retak, berlubang atau deformasi yang dapat mempengaruhi kenyamanan dan keselamatan pengguna jalan. Dampak negatif yang terkait dengan kegiatan-kegiatan tersebut diperkirakan tidak akan berkurang, karena negara-negara maju umumnya mempunyai jaringan perkerasan jalan yang sudah tua dan memerlukan perbaikan dan peningkatan segera (Santos, 2020).

Rehabilitasi ini dilakukan apabila perkerasan jalan mengalami kerusakan struktur yang serius, seperti penurunan daya dukung yang signifikan atau retak pada lapisan dasar jalan. Selain keselamatan pengguna jalan, pembangunan jalan juga merupakan proses pembukaan ruang dengan mengubah kondisi lingkungan sebelum menjadi stabil (Assalam, 2022). Dalam rehabilitasi struktur, jalan diperiksa secara menyeluruh, lapisan perkerasan yang rusak dibuang, lapisan dasar diperbaiki, dan perkerasan

dipasang kembali dengan bahan yang lebih kuat dan tahan lama. Teknik ini sangat penting untuk menjaga dan memperbaiki infrastruktur jalan agar tetap aman dan layak digunakan. Kombinasi teknik-teknik ini seringkali diperlukan tergantung pada kondisi jalan tertentu dan tingkat kerusakan yang dialami. Karena itu, peningkatan kekuatan dan ketahanan jalan dapat dicapai melalui perbaikan tanah, lapisan dasar dan material lapisan permukaan (Kamal, 2021).

Karena pertumbuhan industri otomotif dan kepemilikan kendaraan bermotor setiap tahun meningkat, diperlukan perkerasan jalan yang baik untuk memenuhi kondisi lalu lintas yang padat. (Liu, 2020). Perbaikan perkerasan jalan juga mencakup pemeliharaan rutin seperti pemeliharaan jalan, pengisian lubang, dan perbaikan permukaan yang tidak rata. Inspeksi dan pemeliharaan permukaan jalan merupakan salah satu tugas paling penting pada awal masa pakai jalan (Li, 2022). Tindakan ini penting untuk mencegah kerusakan lebih lanjut dan menjaga kualitas jalan agar tetap dapat dilalui. Pemeliharaan rutin dilakukan secara berkala dan terjadwal, dengan fokus utama pada kawasan yang rentan terhadap kerusakan akibat intensitas lalu lintas atau kondisi cuaca ekstrem. Dengan melakukan perbaikan dan pemeliharaan secara berkala, infrastruktur jalan dapat tetap terjaga kondisinya secara optimal guna menunjang mobilitas dan keselamatan seluruh pengguna jalan.

3. Metodologi

Metode ini menggunakan metode kualitatif untuk mengetahui dampak kerusakan perkerasan jalan terhadap keselamatan lalu lintas studi kasus: Jl. Tonjong Cicenang Majalengka. Metode kualitatif adalah pendekatan penelitian yang digunakan untuk memahami fenomena manusia dari sudut pandang yang mendalam, kompleks, dan kontekstual. Dalam penelitian kualitatif, alat pengumpulan data seperti wawancara, catatan lapangan, catatan harian, dan observasi digunakan untuk mengumpulkan data (Nassaji, 2020). Metode kualitatif lebih fokus pada interpretasi dan pemahaman makna yang kompleks dari data yang diperoleh. Penelitian dengan menggunakan kuesioner dipilih karena ingin mendapatkan pemahaman mendalam tentang persepsi, pendapat, atau pengalaman dari orang-orang yang secara aktif menggunakan suatu jalan atau rute tertentu. Tujuan utamanya adalah untuk mengumpulkan data yang mewakili sudut pandang pengguna jalan terhadap berbagai aspek, seperti kondisi jalan, keamanan, kenyamanan, kesesuaian fasilitas, dan pengalaman secara keseluruhan dalam menggunakan jalan tersebut. Desain kualitatif sangat penting untuk menilai pemikiran, pandangan, dan perspektif untuk menyajikan informasi secara kolektif (Alamri, 2019).

Penelitian ini berlokasi pada Jln Tonjong Cicenang Majalengka yang terletak di Kecamatan Majalengka, Kabupaten Majalengka, Jawa Barat. Adapun lokasi penelitian ini sebagai berikut:



IPA (*Importance Performance Analysis*) adalah metode untuk menunjukkan nilai dan kinerja dari berbagai komponen atau elemen yang memengaruhi kepuasan atau keberhasilan suatu pengalaman, produk, atau layanan. Penelitian ini menggunakan data kuesioner Merujuk pada informasi yang dikumpulkan melalui penggunaan kuesioner sebagai instrumen survei untuk mendapatkan tanggapan dari responden. Dalam IPA (*Importance Performance Analysis*), peneliti mengevaluasi persepsi pengguna jalan dengan membandingkan tingkat kepentingan atau kepuasan jalan terhadap beberapa aspek kondisi jalan dengan kinerja aktual dari aspek-aspek tersebut. Pengguna jalan adalah pengguna akhir yang terkena dampak pelayanan jalan secara langsung atau tidak langsung. Karena itu, mereka adalah salah satu pemangku kepentingan utama infrastruktur jalan dalam konsep kepuasan pengguna (Andini, 2023). Pengukuran kepuasan pengguna jalan adalah cara untuk mengevaluasi pencapaian kualitas pelayanan dalam hal kinerja komponen infrastruktur jalan dan kepuasan perjalanan (Muatan, 2022). Hal ini membantu untuk meningkatkan kenyamanan dan keselamatan bagi pengguna jalan. Dalam konteks pengolahan data kuesioner untuk metode Importance-Performance Analysis (IPA), perhitungan nilai penting (*importance*) mengacu pada proses untuk menentukan seberapa signifikan atau pentingnya suatu variabel atau aspek yang dievaluasi oleh responden dalam penelitian.

Analisis menunjukkan bahwa pengguna jalan di Jl. Tonjong Cicenang Majalengka yang buruk dapat menyebabkan kecelakaan karena beberapa faktor. Kerusakan jalan bagi pengguna jalan merujuk pada kondisi fisik dari infrastruktur jalan yang tidak optimal atau rusak. Ini mencakup berbagai masalah yang dapat mengganggu penggunaan jalan secara efisien dan aman. Maka perbaikan kerusakan jalan merupakan langkah penting yang harus dilakukan secara cepat dan tepat, dengan memperbaiki kerusakan jalan secara cepat, risiko kecelakaan dapat diminimalkan. Kerusakan jalan dapat membuat perjalanan menjadi tidak nyaman bagi pengemudi dan penumpang, dengan memperbaiki kerusakan tersebut, pengguna jalan dapat menikmati perjalanan yang lebih lancar dan nyaman. Dengan demikian,

penting bagi pemerintah dan otoritas terkait merespons dan menanggapi keluhan terkait kerusakan jalan dengan segera untuk memastikan kondisi jalan yang optimal bagi semua pengguna jalan.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Informasi Pribadi Responden

Usia, jenis kelamin, dan jenis kendaraan yang digunakan saat melintasi Jl. Tonjong Cicenang Majalengka, menurut hasil kuesioner yang dikumpulkan dari 50 responden. Hasil menunjukkan bahwa mayoritas orang yang menggunakan jalan tersebut adalah laki-laki, dengan paling banyak orang berusia antara 21 dan 30 tahun. Orang berusia di atas 60 tahun paling jarang melintasi jalan tersebut. Menurut jenis kendaraan yang digunakan oleh responden, sepeda motor menjadi yang paling umum. Sebagian besar pengguna jalan memilih sepeda motor karena praktis dan efisien dalam mengejar waktu, dan beberapa responden juga menggunakan mobil pribadi, tetapi jumlahnya jauh lebih sedikit daripada pengguna sepeda motor.

Kelompok usia 20 tahun memiliki jumlah pengguna jalan yang cukup signifikan, tetapi tidak sebanyak kelompok usia 21–30 tahun. Kelompok usia 41–60 tahun memiliki jumlah pengguna jalan yang moderat, tidak terlalu banyak tetapi tidak terlalu sedikit. Meskipun mayoritas pengguna jalan adalah laki-laki, perempuan juga cukup banyak melintasi Jl. Tonjong Cicenang Majalengka. Pengguna jalan juga dapat menulis ulasan tentang kondisi perkerasan jalan. Banyak orang mengatakan bahwa kondisi jalan memengaruhi kenyamanan dan keamanan berkendara, terutama bagi mereka yang menggunakan sepeda motor.

Secara keseluruhan, data ini menunjukkan profil pengguna Jl. Tonjong Cicenang Majalengka dan persepsi tentang kondisi jalan. Beberapa responden menekankan betapa pentingnya perbaikan segera terhadap kerusakan jalan untuk mengurangi risiko kecelakaan dan kerusakan kendaraan, karena informasi ini dapat menjadi dasar penting untuk perbaikan dan pemeliharaan jalan untuk meningkatkan kenyamanan dan keamanan bagi semua pengguna jalan. Selain itu, responden dari kelompok usia yang lebih muda cenderung lebih kritis terhadap kondisi jalan dan lebih menyadari pentingnya infrastruktur jalan yang baik. Responden dari kelompok usia yang lebih tua juga memberikan masukan penting tentang pentingnya perbaikan jalan agar tetap layak digunakan oleh semua kalangan usia.

Tabel 1. Data Pribadi Responden

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persen
Jenis Kelamin	Laki-laki	29	58%
	Perempuan	21	42%
Usia	≤20	18	36%
	21 - 30	20	40%
	31 - 40	6	12%
	41 - 50	4	8%
	51 - 60	2	4%
Kendaraan yang digunakan	Sepeda Motor	23	46%
	Mobil	19	38%
	Transportasi Umum	8	16%

4.2 Pentingnya dan Tingkat Kinerja

Hasilnya menunjukkan bahwa variabel keselamatan pengguna jalan terhadap kerusakan jalan memiliki nilai kepentingan paling tinggi (4,86) tetapi nilai kepuasan paling rendah (2,2). Variabel keselamatan pengguna jalan terhadap kerusakan jalan juga memiliki nilai kepentingan paling rendah (4,86).

No	Indikator	Rata-rata Kepentingan	Rata-rata Kepuasan	Selisih
A1	Kemudahan akses jalan terhadap kerusakan jalan	4.72	2.2	-2.52
A2	Keselamatan pengguna jalan terhadap kerusakan jalan	4.86	2.24	-2.62
A3	Kecepatan respon perbaikan terhadap kerusakan jalan	4.8	2.44	-2.36
A4	Pengaruh kerusakan kendaraan terhadap kerusakan jalan	4.76	2.55	-2.21
A5	Dampak lingkungan terhadap kerusakan jalan	4.68	2.48	-2.2

Tabel 2. Persepsi Pengguna Jalan

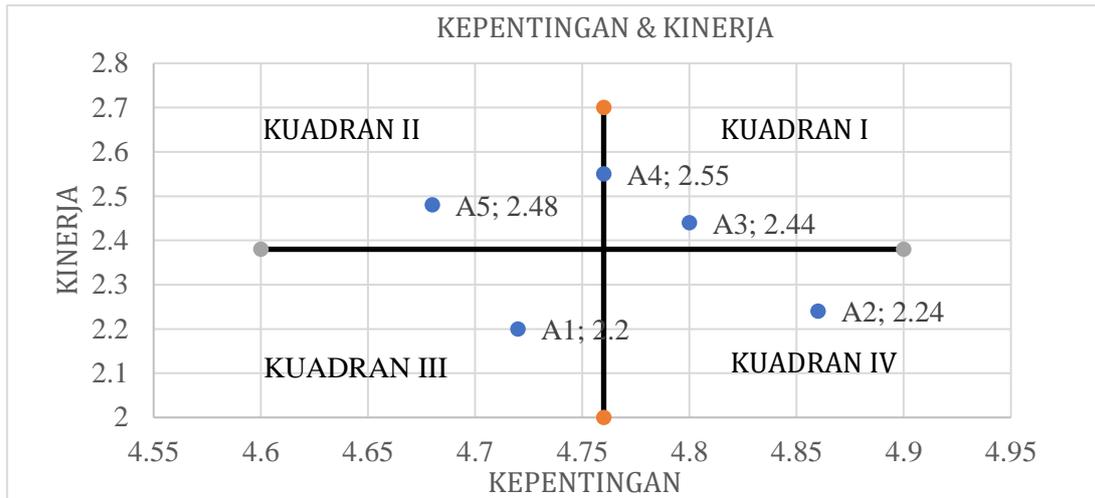
Selanjutnya, metode diagram IPA (*Importance Performance Analysis*) digunakan untuk menganalisis hasil kuesioner. Metode IPA adalah alat yang digunakan untuk mengevaluasi dan memvisualisasikan persepsi responden terhadap berbagai karakteristik atau atribut dari pengalaman, produk, atau layanan. Dalam analisis ini, dua dimensi utama kepentingan dan kinerja digunakan untuk menilai atribut-atribut tersebut. Hasil dari kuesioner dapat digambarkan dalam bentuk diagram empat kuadran IPA, dengan masing-masing kuadran menunjukkan kombinasi tingkat kepentingan dan kinerja atribut yang diteliti. Ada empat kuadran yaitu sebagai berikut:

Kuadran I memiliki kinerja yang tinggi dan memiliki kepentingan yang tinggi,

Kuadran II memiliki kinerja yang tinggi namun rendah kepentingan

Kuadran III memiliki kinerja yang rendah dan rendah kepentingan

Kuadran IV memiliki kinerja yang rendah tetapi memiliki kepentingan yang tinggi.



Gambar 1. Diagram IPA Persepsi Pengguna Jalan

50 orang ditanyai tentang tingkat pengaruh kerusakan jalan terhadap keselamatan lalu lintas setelah mengumpulkan data tentang bagaimana pengguna jalan melihat kerusakan jalan di Jl. Tonjong Cicenang Majalengka. Dimulai dari tidak setuju hingga sangat setuju, ada lima pilihan jawaban. Sangat penting untuk melakukan analisis jawaban ini untuk menentukan seberapa nyaman pengguna jalan melintasi Jl. Tonjong Cicenang Majalengka. Data ini juga digunakan sebagai sumber evaluasi untuk menetapkan standar perbaikan jalan yang lebih baik di masa mendatang.



Gambar 2. Persentase Perbaikan Jalan

Diagram perbaikan jalan, menunjukkan bahwa 68% dari skala jawaban sangat setuju. Ini menunjukkan bahwa pengguna jalan sangat mengharapkan perbaikan di Jl. Tonjong Cicenang Majalengka, yang akan meningkatkan keselamatan dan keamanan pengguna jalan.

5. Kesimpulan

Hasil kuesioner yang dikumpulkan dari 50 orang yang menjawab di Jl. Tonjong Cicenang Majalengka, menunjukkan bahwa mayoritas orang yang menggunakan jalan adalah laki-laki. Orang-orang berusia antara 21 dan 30 tahun paling sering menggunakan jalan, dengan orang berusia di atas

60 tahun paling jarang melintasi jalan. Sepeda motor menjadi kendaraan paling umum karena mudah digunakan. Kondisi perkerasan jalan sangat tidak nyaman dan tidak aman, menurut banyak pengguna jalan, terutama anak-anak. Faktor keselamatan pengguna jalan terhadap kerusakan jalan memiliki tingkat kepentingan tertinggi tetapi tingkat kepuasan terendah, menunjukkan bahwa perbaikan harus menjadi prioritas utama. 68% orang yang menjawab setuju bahwa perbaikan jalan adalah bagian penting dari meningkatkan keamanan dan keselamatan pengguna jalan.

Daftar Pustaka

- Abbondati, F. B. (2021). Surface monitoring of road pavements using mobile crowdsensing technology. *Measurement*, 171, 108763.
- Alamri, W. A. (2019). Effectiveness of qualitative research methods: Interviews and diaries. *International Journal of English and Cultural Studies*, 2(1), 65-70.
- Andini, R. &. (2023). Road Service Quality Performance Analysis from Users Perspective (Case Study: Jalan Raya Jati-Cemengkalang Sidoarjo). *Prosiding KRTJ HPJI*, 16(1), 1-16.
- Arya, D. M. (2021). Deep learning-based road damage detection and classification for multiple countries. *Automation in Construction*, 132, 103935.
- Assalam, M. F. (2022). The Effectiveness Analysis of Frontage Road on Jalan Margonda Raya, Depok. *Indonesian Journal of Multidisciplinary Science*, 383-396.
- Choi, S. &. (2019). Development of the road pavement deterioration model based on the deep learning method. *Electronic*, 9(1), 3.
- Fan, Z. L. (2020). Fan, Z., Li, C., Chen, Y., Wei, J Automatic crack detection on road pavements using encoder-decoder architecture. *Materials*, 13(13), 2960.
- Ferenčík, M. K. (2019). Detection of forest road damage using mobile laser profilometry. *Ferenčík, M., Kardoš, M., Allman, M., & Slatkovská, Z. (2019). DetectioComputers and Electronics in Agriculture*, 166, 105010.
- Immanuel, Y. R. (2022). The Road Performance Analysis of the Buah Madani Roundabout, Batam-Indonesia. *Indonesian Journal of Multidisciplinary Science*, 27-36.
- Isradi, M. H. (2021). Comparison of PCI (Pavement Condition Index) and SDI (Surface Distress Index) in Identification of Urban Road Damage. *ADRI International Journal of Sciences, Engineering and Technology*, 90-98.
- Isradi, M. P. (2023). Prediction of Service Life Base on Relationship Between Psi and Iri for Flexible Pavement. *Proceedings on Engineering*, 267-274.
- Isradi, M. R. (2022). Analysis of Damage For Flexible and Rigid Pavement Using Pavement Condition Index (PCI) and Bina Marga Methods (Case Study: Narogong Cileungsi-Bantar Gebang Highway). *Internatioal Journal of Transportation and Infrastructure*, 30-37.
- Isradi, M. S. (2021). Analysis Of Urban Road Damage With Pavement Condition Index (PCI) And Surface Distress Index (SDI) Methods.. *no. way*.

- Jamshidi, A. &. (2019). Evaluation of performance and challenges of use of waste materials in pavement construction: a critical review. *Applied Sciences*, 10(1), 226.
- Kamal, I. &. (2021). Materials and technologies in road pavements-an overview. . *Materials Today: Proceedings*, 42, 2660-2667.
- Kheradmandi, N. &. (2022). A Critical review and comperative study on image segmentation - based thecniques for pavement crack detection. *Contruccion and Building Materials*, 321, 126162.
- Li, J. L. (2022). Automated asphalt pavement damage rate detection based on optimized GA-CNN. . *Automation in Construction*, 136, 104180.
- Liu, Y. S. (2020). Review on evolution and evaluation of asphalt pavement structures and materials. *Journal of Traffic and Transportation Engineering (English Edition)*, 7(5), 573-599.
- Muatan, J. A. (2022). The Analysis of National Road User Satisfaction in Urban Area (Case Study of The PGC-Kramat Jati-Graha Cijantung Route, Jakarta). *Indonesian Journal of Multidisciplinary Science*, 1(1), 397-408.
- Nassaji, H. (2020). Good qualitative research. *Language Teaching Research*, 24(4), 427-431.
- Ng, C. P. (2019). Road infrastructure development and economic growth. *In IOP conference series: materials science and engineering*, 512(1), 012045.
- Oreto, C. B. (2021). Road pavement information modeling through maintenance scenario evaluation. *Journal of Advanced Transportation*, 2021, 8823117.
- Pembuain, A. P. (2019). The effect of road infrastructure on traffic accidents. *In 11th Asia Pacific Transportation and the Environment Conference (APTE 2018)*, 176-182.
- Pranav, S. A. (2020). Alternative materials for wearing course of concrete pavements: A critical review. *Construction and Building Materials*, 236, 117609.
- Rachmadina, Y. R. (2022). Traffic Management Effectivity of Bulak Kapal Underpass Development, Bekasi Indonesia. . *Indonesian Journal of Multidisciplinary Science*, 369-382.
- Rifai, A. I. (2022). Customer Satisfaction and Road Performance in Long Segment Maintenance Contract: Application of an Urban Road Network. . *UIJRT United International Journal of Research & Technology*, 10-19.
- Rifai, A. S. (2021). Analysis of Road Performance and the impact of Development in Pasar Minggu, Jakarta (Case Study of Jalan Lenteng Agung-Tanjung Barat). . *International Journal of Civil Engineering*, 68-74.
- Santos, J. T.-M. (2020). A fuzzy logic expert system for selecting optimal and sustainable life cycle maintenance and rehabilitation strategies for road pavements. *Iernational journal of pavement engineering*, 23(2), 425-437.
- Selamat, N. A. (2019). Investigation on road damage due to vehicle overloading of high volume Ipoh state road. *In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 220(1), 012018.
- Shtayat, A. M. (2020). A review of monitoring systems of pavement condition in paved and unpaved roads. *Journal of Traffic and Transportation Engineering (English Edition)*, 7(5), 629-638.

- Shtayat, A. M. (2022). An overview of pavement degradation prediction models. *Journal of Advanced Transportation*, 2022(1), 7783588.
- Sidiq, A. M. (2022). Identification of traffic accident problem levels on motorcycle rider behavior using traffic conflict technique (TCT) method case study: cileungsi road. *ADRI International Journal of Civil*, 172-179.