

Analisis Faktor yang Mempengaruhi Keselamatan Lalu Lintas pada Mobil Bak Terbuka di Jembatan Suramadu Madura

Purnomo Ari Wibowo^{1*}, Agus Prasetyo²

¹⁻² Universitas Maritim AMNI, Indonesia

*Korespondensi penulis: aribanteng@yahoo.com¹

Abstract. Research based on facts in the field, namely the problems caused by Traffic Safety on the Suramadu Bridge which are very complex, ranging from accidents, order, comfort and behavior of drivers using the Suramadu Bridge, especially drivers of goods vehicles, causing Traffic Safety on the Suramadu Bridge to be less than good. Caused by several factors including vehicle conditions, road conditions, and driver behavior so that traffic problems occur such as accidents caused by drivers of goods vehicles who violate regulations and act arbitrarily. The formulation of the problem, research objectives and hypotheses in this study are to analyze the positive and significant influence individually between the independent variables, namely vehicle conditions, road conditions, driver behavior on traffic safety on the Suramadu Bridge. The objects taken are drivers of goods vehicles crossing the Suramadu Bridge. This data source includes secondary and primary data with as many as 100 respondents who are drivers of goods vehicles on the Suramadu Bridge. Using multiple linear regression equation analysis techniques. The results show that there is a positive and significant influence partially between Vehicle conditions on Traffic Safety, Road conditions on Traffic Safety, Driver behavior on traffic safety. The coefficient of determination obtained an Adjusted R square value of 0.619%, thus the remaining 61.9% or 38.1% was caused by other factors.

Keywords: Driver's behavior; Road condition; Suramadu Bridge; Traffic Safety; Vehicle condition

Abstrak. Penelitian berdasarkan fakta dilapangan yaitu permasalahan yang ditimbulkan oleh Keselamatan Lalu Lintas di Jembatan Suramadu yang sangat kompleks, mulai dari kecelakaan, ketertiban, kenyamanan dan perilaku pengendara pengguna Jembatan Suramadu khususnya pengemudi kendaraan barang sehingga menyebabkan Keselamatan berlalu lintas diatas jembatan Suramadu kurang baik. Diakibatkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah kondisi kendaraan, kondisi jalan, dan perilaku pengendara sehingga terjadi permasalahan lalu lintas seperti kecelakaan yang disebabkan oleh pengendara mobil barang yang melanggar peraturan dan bersikap semena-mena. Perumusan masalah, tujuan penelitian dan hipotesis pada penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh yang positif dan signifikan secara individual antara variabel independen yaitu kondisi kendaraan, kondisi jalan, perilaku pengendara terhadap keselamatan lalu lintas di atas jembatan Suramadu. Objek yang diambil adalah pengemudi mobil barang yang melintasi jembatan Suramadu. Sumber data ini meliputi data sekunder dan primer dengan sebanyak 100 responden yang merupakan pengemudi mobil barang di jembatan Suramadu. Menggunakan teknis analisis persamaan regresi linier berganda. Hasil menunjukkan bahwa ada pengaruh positif dan signifikan secara parsial antara Kondisi kendaraan terhadap Keselamatan lalu lintas, Kondisi jalan terhadap Keselamatan lalu lintas, Perilaku pengendara terhadap keselamatan lalu lintas. Koefisien determinasi mendapatkan nilai Adjusted R square sebesar 0,619% dengan demikian 61,9% sisanya 38,1% disebabkan oleh faktor lain.

Kata kunci: Keselamatan Lalu Lintas; Kondisi Jalan; Kondisi Kendaraan; Jembatan Suramadu; Perilaku Pengemudi

1. LATAR BELAKANG

Madura adalah nama pulau yang terletak di sebelah timur laut Jawa Timur. Pulau Madura besarnya kurang lebih 5.168 km² (lebih kecil daripada pulau Bali), dengan penduduk hampir empat juta jiwa. Jembatan Nasional Suramadu merupakan pintu masuk utama menuju Madura. Selain jalur darat, pulau madura dapat didatangi melalui jalur laut. Untuk jalur laut, bisa dilalui dari Pelabuhan Tanjung Perak di Surabaya menuju Pelabuhan Kamal di Bangkalan, Selain itu juga bisa dilalui dari Pelabuhan Jangkar Situbondo menuju Pelabuhan Kalianget di

Sumenep, ujung timur Madura. Pulau Madura bentuknya seakan mirip badan sapi, terdiri dari empat Kabupaten, yaitu Bangkalan, Sampang, Pamekasan dan Sumenep. Pulau Madura memiliki sejarah yang panjang dilihat dari kebudayaan dan kesenian Islam yang kuat.

Jembatan Nasional Suramadu adalah Jembatan yang melintasi Selat Madura, menghubungkan Pulau Jawa (di Surabaya) dan Pulau Madura (di Bangkalan, tepatnya timur Kamal). Dengan panjang 5.438 m, jembatan ini merupakan jembatan terpanjang di Indonesia saat ini. Jembatan Suramadu terdiri dari tiga bagian yaitu jalan layang, jembatan penghubung (*approach bridge*), dan Jembatan utama (*mainbridge*). *GroundBreaking* pembangunan Jembatan ini dilakukan oleh Presiden Megawati Soekarnoputri pada 20 Agustus 2003 dan dibangun serta diresmikan pembukaannya oleh Presiden Susilo Bambang Yudhoyono pada 10 Juni 2009. Pembangunan jembatan ini ditujukan untuk mempercepat pembangunan di Pulau Madura, meliputi bidang infrastruktur dan ekonomi di Madura yang relatif tertinggal dibandingkan kawasan lain di Provinsi Jawa Timur. Perkiraan biaya pembangunan jembatan ini adalah 4,5 Triliun rupiah. Pembuatan jembatan ini dilakukan dari tiga sisi, baik sisi Bangkalan maupun sisi Surabaya.

Kondisi jalan di Jembatan Suramadu, khususnya di jalur mobil, masih tergolong baik, dengan permukaan jalan yang terbuat dari aspal, yang memberikan kenyamanan lebih bagi pengendara dibandingkan dengan jalur sepeda motor. Namun, di sisi Madura, terutama saat keluar tol Jembatan Suramadu, terdapat jalan yang bergelombang dan berlubang yang dapat mengurangi kenyamanan berkendara (Kurniawan, Patriadi, & Sajiyo, 2025). Meskipun secara keseluruhan infrastruktur jalan di sekitar jembatan ini menunjukkan ketahanan yang baik, ada beberapa masalah terkait pemeliharaan yang perlu diatasi, terutama di sisi Madura, yang dapat mempengaruhi keselamatan pengendara. Selain itu, penelitian menunjukkan bahwa kurangnya fasilitas keselamatan seperti rambu yang rusak dan marka jalan yang pudar dapat meningkatkan risiko kecelakaan (Prasetya, Parmance, & Irpani, 2025). Salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat keselamatan adalah kondisi jalan dan perawatan yang tidak memadai di beberapa bagian jembatan (Setijorini, 2022). Pengendara sepeda motor di wilayah ini juga cenderung lebih rentan terhadap risiko karena kondisi jalan yang tidak rata dan kurangnya perlindungan struktural (Nur, 2022). Selain itu, meskipun Jembatan Suramadu memberikan kontribusi besar terhadap konektivitas dan perekonomian wilayah Madura, beberapa bagian jembatan, terutama di dekat area pemeliharaan, membutuhkan perhatian lebih agar tetap aman bagi pengendara (Karyadinata, 2019). Pada saat melintasi Jembatan Suramadu banyak terlihat perilaku pengendara yang masih semena-mena dalam berkendara kurangnya disiplin dalam berkendara membuat pengendara tersebut banyak yang tidak peduli akan keselamatan berlalu

lintas, sikap pengendara yang acuh terhadap keselamatan pengendara lain membuat sering terjadi kecelakaan pada jalur mobil yang merugikan pengguna Jembatan lainnya, keterampilan dalam berkendara khususnya pengendara mobil masih banyak yang kurang terampil dalam mengendarai mobilnya karena banyak di jumpai atau ditemukan pengguna mobil yang masih belum memiliki SIM (Surat Izin Mengemudi) karena pada saat akan melintasi Jembatan Suramadu tidak ada pengecekan atau pemeriksaan dari pihak petugas tol mengingat Jembatan Suramadu sudah di gratiskan oleh Presiden sejak tahun 2018. Oleh karena itu banyak pengendara mobil yang melintasi jembatan Suramadu kurang terampil dalam mengendarai kendaraanya.

2. KAJIAN TEORITIS

Lalu lintas di dalam Undang-undang No 22 tahun 2009 didefinisikan sebagai gerak kendaraan dan orang di ruang lalu lintas jalan, sedang yang dimaksud ruang lalu lintas jalan adalah perasarana yang diperuntukan bagi gerak pindah kendaraan, orang dan barang yang berupa jalan dan fasilitas pendukung. Keselamatan merupakan suatu usaha yang dilakukan dalam mengurangi tingkat bahaya dan memaksimalkan keamanan dalam berkendara, demi menciptakan suatu kondisi, dimana kita berada pada titik yang tidak membahayakan pengendara lain dan menyadari kemungkinan bahaya yang dapat terjadi di sekitar kita serta pemahaman akan pencegahan dan penanggulangannya. Implementasi dari pengertian diatas yaitu bahwa disaat kita mengendarai kendaraan, haruslah tercipta suatu landasan pemikiran yang mementingkan dan sangat mengutamakan keselamatan, baik diri sendiri maupun bagi orang lain. *Safety* merupakan upaya berkendara dimana lebih memperhatikan keselamatan pengendara dan pengguna jalan lain yang dilakukan untuk mengurangi kecelakaan dan akibat dari kecelakaan lalu lintas. Kecelakaan lalu lintas adalah kejadian di mana sebuah kendaraan bermotor tabrakan dengan benda lain dan menyebabkan kerusakan. Kadang kecelakaan ini dapat mengakibatkan luka-luka atau kematian manusia atau binatang. Kecelakaan adalah kejadian yang tidak disengaja atau tidak disangka-sangka yang mengakibatkan kematian, luka-luka atau kerusakan benda. Secara garis besar, kecelakaan disebabkan oleh empat faktor, yaitu manusia, kendaraan, jalan raya dan lingkungan. Menurut peraturan pemerintah No. 43 tahun 1993 tentang prasarana dan sarana lalu lintas jalan, menyatakan bahwa kecelakaan lalu lintas.

Kondisi Kendaraan

Meskipun kendaraan telah didesain untuk dipakai sesuai kebutuhan angkutan barang dan orang, tetapi masih terdapat kekurangan yang dapat berpengaruh terhadap pengemudi antara lain: kendaraan yang tidak ergonomis (tinggi tempat duduk dan ketinggian lutut dan Panjang

kaki) dan keterbatasan pandangan baik pandangan ke depan maupun ke belakang. Perlambatan dapat dicapai dengan peralatan rem dan atau dengan mesin sendiri. Dapat dinyatakan bahwa perlambatan kendaraan penumpang maksimum berkisar antara 22 – 23 km/jam/detik dan kecepatan antara 80 km/jam, dan untuk kendaraan barang/truk berkisar antara 15 km/jam/detik dari kecepatan 30 km/jam. Umumnya perlambatan yang terjadi kurang melampaui 9–10 km/jam/detik. Perlambatan sekitar 12 km/jam/detik masih belum mengganggu, tetapi perlambatan sampai 15 km/jam/detik sudah memberikan rasa tidak nyaman sehingga untuk mendukung penerapan keselamatan di jalan raya maka pemerintah melalui pihak kepolisian menciptakan suatu program yang dapat menekan angka kecelakaan lalu lintas sehingga keselamatan lalu lintas dapat terwujud. Program – program keselamatan jalan raya diantaranya adalah pemakaian helm bagi pengendara sepeda motor dan *sefty belt* bagi pengendara mobil dan wajib menyalakan lampu karna penerangan sangat dibutuhkan untuk perjalanan di malam hari untuk melihat jalan, sebagai tanda adanya kendaraan dan memberi isyarat untuk belok atau berhenti. Lampu penerangan ini meliputi lampu besar/utama, lampu kecil dan lampu belakang ataupun lampu rem.

Kondisi kendaraan yang diartikan sempurna yaitu kendaraan terlihat baru dan dalam keadaan mekanis yang sempurna. Kendaraan tidak pernah dicat ulang atau diperbaiki bodinya dan kendaraan tidak memerlukan rekondisi kemudian ruang mesin bersih bebas kotoran dan bebas karat, bodi dan interiornya bebas aus atau atau tidak ada kerusakan terlihat, semua roda dalam kondisi sempurna semua ban sama dan seperti baru, kendaraan memiliki catatan Riwayat sertifikat hak milik yang jelas dan lulus uji keselamatan dan emisi, kendaraan memiliki Riwayat servis yang lengkap dan bisa diverifikasi.

Kendaraan bisa dikatakan sangat bagus jika kendaraan dalam kondisi sedikit kerusakan tampilan dan dalam kondisi mekanis yang sempurna. Kendaraan pernah dicat ulang sedikit atau sedikit diperbaiki bodinya dan kendaraan membutuhkan sedikit rekondisi ruang mesin bersih bebas kebocoran dan bebas karat, bodi dan interior memiliki tanda aus dan atau kerusakan terlihat yang minimal dan roda dalam kondisi sempurna, semua ban sempurna dan memiliki kondisi 75% atau lebih tapak ban, kendaraan memiliki Riwayat bebas tabrakan/banjir dan lulus uji keselamatan dan emisi, hampir semua Riwayat servis tersedia.

Perilaku Pengendara

Perilaku merupakan perbuatan atau tindakan seseorang dalam melakukan respon terhadap sesuatu dan kemudian dijadikan kebiasaan karena adanya nilai yang diyakini. Perilaku manusia pada hakekatnya adalah tindakan atau aktivitas dari manusia baik yang diamati maupun tidak dapat diamati oleh interaksi manusia dengan lingkungannya yang

terwujud dalam bentuk pengetahuan, sikap, dan tindakan. Perilaku secara lebih rasional dapat diartikan sebagai respon organisme atau seseorang terhadap rangsangan dari luar subyek tersebut. Terdapat hubungan bermakna antara pengetahuan dengan perilaku keselamatan berkendara. (Laila, 2021).

Penelitian Terdahulu

Penelitian tentang keselamatan berkendara sudah pernah dilakukan oleh Andar Sri Sumantri pada tahun 2017. Penelitian yang dilakukan berjudul faktor yang mempengaruhi keselamatan berkendara mobil diruas jalan tol Semarang - Bawen Propinsi Jawa Tengah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kuantitatif dan kualitatif. Untuk variabel yang digunakan yaitu kondisi jalan, kondisi kendaraan, perilaku berkendara, dan keselamatan berkendara. Hasil dari penelitian yang sudah dilakukan adalah Konstanta sebesar 2,568 menyatakan bahwa jika variabel independen dianggap konstan, maka keselamatan berkendara (Y) sebesar 2,568. Koefisien regresi kondisi jalan (X1) sebesar 0,268, artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan keselamatan berkendara mengalami kenaikan sebesar 1 persen, maka variabel keselamatan berkendara (Y) mengalami peningkatan sebesar 26,8 persen (Sumantri, 2017).

Penelitian tentang keselamatan berkendara juga dilakukan oleh Agus Aji Samekto dan Jumaizi. Mereka melakukan penelitian di tahun 2017. Judul penelitian mereka yaitu Pengaruh keterampilan, Konsentrasi dan Kondisi Jalan Terhadap Keselamatan Berkendara Di Jalan Majapahit Semarang. Metode analisis yang digunakan adalah metode deskriptif analisis. Variabel penelitian yaitu permukaan jalan, rambu jalan, marka jalan, dan keselamatan. Hasil penelitian yaitu banyaknya jalan yang tidak memiliki rambu lalu lintas atau masyarakat yang tidak mengerti tanda- tanda lalu lintas sangat berpotensi menjadi penyebab kecelekaan lalu lintas. Kondisi Permukaan jalan yang berlubang akibat adanya cekungan ke dalam yang memiliki diameter dan kedalaman yang tidak berpola, ini disebabkan sistem pelapisan yang kurang sempurna (Agus Aji dan Jumaizi, 2017).

Tahun 2017 seseorang juga melakukan penelitian dengan tema keselamatan berlalu lintas, orang itu bernama Sarina Si Hombing. Penelitiannya berjudul Keselamatan Berlalu Lintas di Kota Bogor. Variabel yang digunakan adalah disiplin pengendara, sikap pengendara, keterampilan, dan keselamatan. Metode yang digunakan yaitu metode kuantitatif. Hasil penelitiannya yaitu perilaku disiplin pengendara berpengaruh langsung terhadap keselamatan berlalu lintas. Disiplin pengendara berpengaruh langsung terhadap kondisi sepeda motor dan jalan (Hombing, 2017).

Pada tahun 2018 Ana Ramadhayanti melakukan penelitian dengan tema tentang keselamatan berkendara. Judul penelitiannya adalah Pengaruh Pengguna Transportasi Berkelanjutan dan Disiplin Berlalu Lintas Terhadap Dampak Tingkat Keselamatan Berkendara (*Safety Riding*) Dalam Studi Kasus Penumpang Angkutan Umum M.19 Kraji (Bekasi)-PGC (Cililitan). Variabel penelitiannya adalah sikap, penegak hukum, kemampuan, keselamatan berlalu lintas. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Hasil penelitiannya adalah Faktor internal yang ada di dalam diri individu mempengaruhi keselamatan berlalu lintas sehingga timbullah pemaksaan hokum yang dilakukan oleh penegak hukum terhadap masyarakat sedangkan hubungan antara transportasi berkelanjutan dan disiplin berlalu lintas terhadap keselamatan berlalu lintas sebesar 40,9% (Ramadhayanti, 2018).

3. METODE PENELITIAN

Menurut Sugiyono (2017:223) teknik pengumpulan data adalah langkah yang paling utama dalam penelitian karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka penelitian tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standard data yang diterapkan, pada penelitian ini digunakan beberapa metode pengumpulan data, yaitu:

Metode Pengamatan

Metode pengamatan merupakan cara pengumpulan data melalui proses pencatatan perilaku subyek (orang), objek (benda) atau kejadian yang sistematis tanpa adanya pertanyaan atau komunikasi dengan individu – individu yang diteliti.

Metode Studi Pustaka

Studi pustaka adalah metode pengumpulan data yang diperoleh dari buku– buku kepustakaan dan peneliti terdahulu yang ada hubungannya dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti serta publikasi – publikasi lain yang layak dijadikan sumber.

Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi merupakan metode pengumpulan data yang digunakan dengan peneliti dan mencari data – data pada proyek penelitian. Teknik pengumpulan datanya berupa dokumen, atau arsip yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

Metode Angket atau Kuesioner

Metode angket atau kuesioner adalah bentuk pertanyaan atau pernyataan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang kepribadiannya atau hal – hal yang diketahui. Metode ini biasanya dilakukan dengan

melakukan penyebaran kuesioner terhadap subyek yang akan diteliti, yakni responden. Dalam penelitian ini penulis melakukan pada pengguna jalan yang lagi beristirahat di area Suramadu.

Metode analisis data yang digunakan yaitu metode analisis deskriptif dan metode analisis kuantitatif. Sedangkan untuk pengujian, dilakukan pengujian uji validitas dan uji reliabilitas. Menurut Imam Ghazali (2018:51) Validitas digunakan untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut. Tidak lupa uji normalitas juga dilakukan. Untuk analisis menggunakan analisis regresi linier berganda.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Deskriptif

Kondisi Kendaraan (X1)

Berdasarkan hasil jawaban dari 100 responden terhadap item-item kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada analisis berikut ini.

Tabel 1. Angkutan (X1.1).

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Sangat Tidak Setuju	0	0.0	0.0	0.0
Tidak Setuju	0	0.0	0.0	0.0
Cukup Setuju	17	17.0	17.0	17.0
Setuju	58	58.0	58.0	75.0
Valid Sangat Setuju	25	25.0	25.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah SPSS V.25

Pada Tabel 1. diketahui bahwa untuk indikator Angkutan (X1.1) yang menjawab sangat setuju sebanyak 25 responden, setuju sebanyak 58 responden, cukup setuju sebanyak 17 responden, tidak setuju 0 responden, dan sangat tidak setuju 0 responden.

Tabel 2. Sarana (X1.2).

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Sangat Tidak Setuju	0	0.0	0.0	0.0
Tidak Setuju	0	0.0	0.0	0.0
Cukup Setuju	16	16.0	16.0	16.0
Setuju	54	54.0	54.0	70.0
Valid Sangat Setuju	30	30.0	30.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah SPSS V.25

Pada Tabel 2. diketahui bahwa untuk indikator Sarana (X1.2) yang menjawab sangat setuju sebanyak 30 responden, setuju sebanyak 54 responden, cukup setuju sebanyak 16 responden, tidak setuju 0 responden, dan sangat tidak setuju 0 responden.

Tabel 3. Pemeliharaan (X1.3).

	Frequency	Persent	Valid Persent	Cumulative Percent
Sangat Tidak Setuju	0	0.0	0.0	0.0
Tidak Setuju	0	0.0	0.0	0.0
Cukup Setuju	23	23.0	23.0	23.0
Setuju	62	62.0	62.0	85.0
Valid Sangat Setuju	15	15.0	15.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah SPSS V.25

Pada Tabel 3. diketahui bahwa untuk indikator Pemeliharaan (X1.3) yang menjawab sangat setuju sebanyak 15 responden, setuju sebanyak 62 responden, cukup setuju sebanyak 23 responden, tidak setuju 0 responden, dan sangat tidak setuju 0 responden.

Kondisi Jalan (X2)

Berdasarkan hasil jawaban dari 100 responden terhadap item-item kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada analisis berikut ini.

Tabel 4. Permukaan Jalan (X2.1).

	Frequency	Persent	Valid Persent	Cumulative Percent
Sangat Tidak Setuju	0	0.0	0.0	0.0
Tidak Setuju	0	0.0	0.0	0.0
Cukup Setuju	16	16.0	16.0	16.0
Setuju	64	64.0	64.0	80.0
Valid Sangat Setuju	20	20.0	20.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah SPSS V.25

Pada Tabel 4. diketahui bahwa untuk indikator Permukaan Jalan (X2.1) yang menjawab sangat setuju sebanyak 20 responden, setuju sebanyak 64 responden, cukup setuju sebanyak 16 responden, tidak setuju 0 responden, dan sangat tidak setuju 0 responden.

Tabel 5. Rambu Jalan (X2.2).

	Frequency	Persent	Valid Persent	Cumulative Percent
Sangat Tidak Setuju	0	0.0	0.0	0.0
Tidak Setuju	0	0.0	0.0	0.0
Cukup Setuju	7	7.0	7.0	7.0
Setuju	62	62.0	62.0	69.0
Valid Sangat Setuju	31	31.0	31.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah SPSS V.25

Pada Tabel 5. diketahui bahwa untuk indikator Rambu Jalan (X2.2) yang menjawab sangat setuju sebanyak 31 responden, setuju sebanyak 62 responden, cukup setuju sebanyak 7 responden, tidak setuju 0 responden , dan sangat tidak setuju 0 responden.

Tabel 6. Marka Jalan (X2.3).

	Frequency	Persent	Valid Persent	Cumulative Percent
Sangat Tidak Setuju	0	0.0	0.0	0.0
Tidak Setuju	0	0.0	0.0	0.0
Cukup Setuju	13	13.0	13.0	13.0
Setuju	61	61.0	61.0	74.0
Valid Sangat Setuju	26	26.0	26.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah SPSS V.25

Pada Tabel 6. diketahui bahwa untuk indikator Marka Jalan (X2.3) yang menjawab sangat setuju sebanyak 26 responden, setuju sebanyak 61 responden, cukup setuju sebanyak 13 responden, tidak setuju 0 responden, dan sangat tidak setuju 0 responden.

Perilaku Pengendara (X3)

Berdasarkan hasil jawaban dari 100 responden terhadap item-item kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada analisis berikut ini.

Tabel 7. Disiplin Pengendara (X3.1).

	Frequency	Persent	Valid Persent	Cumulative Percent
Sangat Tidak Setuju	0	0.0	0.0	0.0
Tidak Setuju	0	0.0	0.0	0.0
Cukup Setuju	15	15.0	15.0	15.0
Setuju	55	55.0	55.0	70.0
Valid Sangat Setuju	30	30.0	30.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah SPSS V.25

Pada Tabel 7. diketahui bahwa untuk indicator Disiplin Pengendara (X3.1) yang menjawab sangat setuju sebanyak 30 responden, setuju sebanyak 55 responden, cukup setuju sebanyak 15 responden, tidak setuju 0 responden, dan sangat tidak setuju 0 responden.

Tabel 8. Sikap Pengendara (X3.2).

	Frequency	Persent	Valid Persent	Cumulative Percent
Sangat Tidak Setuju	0	0.0	0.0	0.0
Tidak Setuju	0	0.0	0.0	0.0
Cukup Setuju	11	11.0	11.0	11.0
Setuju	54	54.0	54.0	65.0
Valid Sangat Setuju	35	35.0	35.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah SPSS V.25

Pada Tabel 8. diketahui bahwa untuk indicator Sikap Pengendara (X3.2) yang menjawab sangat setuju sebanyak 35 responden, setuju sebanyak 54 responden, cukup setuju sebanyak 11 responden, tidak setuju 0 responden, dan sangat tidak setuju 0 responden.

Tabel 9. Keterampilan (X3.3).

	Frequensy	Persent	Valid Persent	Cumulative Percent
Sangat Tidak Setuju	0	0.0	0.0	0.0
Tidak Setuju	0	0.0	0.0	0.0
Cukup Setuju	19	19.0	19.0	19.0
Setuju	54	54.0	54.0	73.0
Valid Sangat Setuju	27	27.0	27.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah SPSS V.25

Pada Tabel 9. diketahui bahwa untuk indikator Keterampilan Pengendara (X3.3) yang menjawab sangat setuju sebanyak 27 responden, setuju sebanyak 54 responden, cukup setuju sebanyak 19 responden, tidak setuju 0 responden, dan sangat tidak setuju 0 responden.

Keselamatan Lalu Lintas (Y)

Berdasarkan hasil jawaban dari 100 responden terhadap item-item kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada analisis berikut ini.

Tabel 10. Keamanan dalam Berkendara (Y1.1).

	Frequensy	Persent	Valid Persent	Cumulative Percent
Sangat Tidak Setuju	0	0.0	0.0	0.0
Tidak Setuju	0	0.0	0.0	0.0
Cukup Setuju	20	20.0	20.0	20.0
Setuju	60	60.0	60.0	80.0
Valid Sangat Setuju	20	20.0	20.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah SPSS V.25

Pada Tabel 10. diketahui bahwa untuk indikator Keamanan dalam Berkendara (Y1.1) yang menjawab sangat setuju sebanyak 20 responden, setuju sebanyak 60 responden, cukup setuju sebanyak 20 responden, tidak setuju 0 responden, dan sangat tidak setuju 0 responden.

Tabel 11. Tidak Membahayakan Pengendara Lain (Y1.2).

	Frequensy	Persent	Valid Persent	Cumulative Percent
Sangat Tidak Setuju	0	0.0	0.0	0.0
Tidak Setuju	0	0.0	0.0	0.0
Cukup Setuju	21	21.0	21.0	21.0
Setuju	57	57.0	57.0	78.0
Valid Sangat Setuju	22	22.0	22.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah SPSS V.25

Pada Tabel 11. diketahui bahwa untuk indikator Tidak Membahayakan Pengendara Lain (Y1.2) yang menjawab sangat setuju sebanyak 22 responden, setuju sebanyak 57 responden, cukup setuju sebanyak 21 responden, tidak setuju 0 responden, dan sangat tidak setuju 0 responden.

Tabel 12. Sadar Kemungkinan Bahaya (Y1.3).

	Frequency	Persent	Valid Persent	Cumulative Percent
Sangat Tidak Setuju	0	0.0	0.0	0.0
Tidak Setuju	0	0.0	0.0	0.0
Cukup Setuju	20	20.0	20.0	20.0
Setuju	61	61.0	61.0	81.0
Valid Sangat Setuju	19	19.0	19.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah SPSS V.25

Pada Tabel 12. diketahui bahwa untuk indikator Sadar Kemungkinan Bahaya (Y1.3) yang menjawab sangat setujuse banyak 19 responden, setuju sebanyak 61 responden, cukup setuju sebanyak 20 responden, tidak setuju 0 responden, dan sangat tidak setuju 0 responden.

Analisis Kuantitatif

Uji Validitas

Tabel 13. Uji Validitas.

Variabel		rhitung	rtabel	Keterangan
Kondisi Kendaraan (X1)	X1.1	0,844	0,2565	Valid
	X1.2	0,848	0,2565	Valid
	X1.3	0,809	0,2565	Valid
Kondisi Jalan(X2)	X2.1	0,850	0,2565	Valid
	X2.2	0,787	0,2565	Valid
	X2.3	0,804	0,2565	Valid
Perilaku Pengendara (X3)	X3.1	0,896	0,2565	Valid
	X3.2	0,876	0,2565	Valid
	X3.3	0,889	0,2565	Valid
Keselamaan LaluLintas (Y)	Y1	0,877	0,2565	Valid
	Y2	0,846	0,2565	Valid
	Y3	0,830	0,2565	Valid

Sumber: Data primer yang diolah SPSS V.25

Berdasarkan Tabel 13. hasil uji validitas koefisiensi korelasi menunjukkan bahwa semua indikator yang digunakan untuk mengukur variable variable yang digunakan dalam penelitian ini mempunyai koefisien korelasi yang lebih besar dari r table = 0,2565 (nilai r table untuk $df = n - 2$ dimana $n = 100$), sehingga semua indikator yang digunakan tersebut adalah valid.

Uji Realibilitas

Tabel 14. Uji Realibilitas.

Variabel	Cronbach Alpha	>/< AlphaStandart		Keterangan
Kondisi Kendaraan (X1)	0,781	>	0,7	Reliabel
Kondisi Jalan (X2)	0,748	>	0,7	Reliabel
Perilaku Pengendara(X3)	0,864	>	0,7	Reliabel
Keselamatan Lalu Lintas (Y)	0,812	>	0,7	Reliabel

Sumber: Data primer yang diolah SPSS V.25

Berdasarkan pada pengujian Reliabilitas tabel 4.16, semua hasil uji Reliabilitas variabel penelitian dapat disimpulkan reliabel, karena memiliki nilai *Cronbach Alpha* (α) yang lebih besar dari 0,7. Sehingga semua jawaban pada kuesioner dapat digunakan untuk perhitungan statistik selanjutnya karena menunjukkan hasil yang valid dan reliabel.

Analisis Regresi Linier Berganda

Tabel 15. Analisis Regresi Linier Berganda.

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,533	,914		,583	,561
	kondisi_kendaraan	,223	,086	,218	2,580	,011
	kondisi_jalan	,460	,114	,410	4,047	,000
	perilaku_pengendara	,245	,094	,260	2,597	,011

a. Dependent Variable: keselamatan_lalin

Sumber: Data primer yang diolah SPSS V.25

Berdasarkan hasil perhitungan pada table 4.22 diatas dengan menggunakan alat bantu SPSS 25.0 for windows dapat diketahui bahwa persamaan regresi linier berganda adalah:

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + \mu$$

$$Y = 0,533 + 0,223 X_1 + 0,460 X_2 + 0,245 X_3 + \mu$$

Persamaan regresi diatas dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Konstanta sebesar 0,533 menyatakan bahwa jika variable independen (Kondisi Kendaraan, Kondisi Jalan, dan Perilaku Pengendara) konstan atau tidak berubah maka besarnya variabel Keselamatan Lalu Lintas di Jembatan Suramadu Kota Bangkalan meningkat sebesar 0,533.
- Koefisien regresi Kondisi Kendaraan (X1) sebesar 0,223 artinya jika variabel independen lain nilainya tetap (konstan) dan Kondisi Kendaraan meningkat sebesar 1

satuan, maka variabel Keselamatan Lalu Lintas (Y) akan mengalami peningkatan sebesar 0,223. Dan yang dimaksud dengan Kondisi Kendaraan dalam penelitian ini sendiri meninjau serta menganalisis Kondisi Kendaraan yang meliputi angkutan, sarana, dan pemeliharaan.

- c. Koefisien regresi Kondisi Jalan (X2) sebesar 0,460 artinya jika variabel independen lain nilainya tetap (konstan) dan Kondisi Jalan meningkat sebesar 1 satuan, maka tingkat Keselamatan Lalu Lintas (Y) akan mengalami peningkatan sebesar 0,460. Dan yang dimaksud dengan kondisi jalan ini sendiri meliputi permukaan jalan, rambu jalan, dan marka jalan.
- d. Koefisien regresi variabel Perilaku Pengendara (X3) sebesar 0,245 artinya jika variabel independen lain nilainya tetap (konstan) dan Perilaku Pengendara meningkat sebesar 1 satuan, maka tingkat Keselamatan Lalu Lintas (Y) akan mengalami peningkatan sebesar 0,245. Dan yang meliputi disiplin pengendara, sikap pengendara, dan keterampilan.

Uji T

Tabel 16. Uji t.

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	,533	,914		,583	,561
kondisi_kendaraan	,223	,086	,218	2,580	,011
kondisi_jalan	,460	,114	,410	4,047	,000
perilaku_pengendara	,245	,094	,260	2,597	,011

a. Dependent Variable: keselamatan_lalin

Sumber: Data primer yang diolah SPSS V.25

Berdasarkan hasil Uji t (Parsial/Individu) Masing-masing variable independen (Kondisi kendaraan, Kondisi jalan, Perilaku pengendara) Diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{table}$, Maka H_0 dan H_a diterima, Yang berarti secara individual ada pengaruh positif dan signifikan antara variable independen (Kondisi kendaraan, Kondisi jalan, Perilaku pengendara) terhadap variable dependen (Keselamatan Lalu Lintas) di Jembatan Suramadu Kota Bangkalan.

Koefisien Determinasi (R^2)

Tabel 17. Hasil Uji Koefisien Determinasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,794 ^a	,631	,619	1,017	1,933

a. Predictors: (Constant), perilaku_pengendara, kondisi_kendaraan, kondisi_jalan

Sumber: Data primer yang diolah SPSS V.25

Berdasarkan hasil uji koefisien determinasi, nilai R^2 (*Adjusted R Square*) dari model regresi diketahui bahwa nilai R^2 sebesar 0,619 hal ini berarti bahwa 61,9% variasi dari variabel dependen Keselamatan Lalu Lintas dapat dijelaskan oleh variasi dari keempat variabel independen yaitu Kondisi Kendaraan, kondisi jalan, dan Perilaku Pengendara. Sedangkan sisanya sebesar ($100\% - 61,9\% = 38,1\%$) dipengaruhi oleh variabel lain diluar penelitian ini, diantaranya seperti: Penegak Hukum, Pengemudi, Cuaca, dan lainnya.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kondisi Kendaraan (X1) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Keselamatan Lalu Lintas. Hal ini menunjukkan karena Angkutan Kendaraan yang kurang seimbang antara kapasitas dengan jumlah barang membuat keselamatan lalu lintas kurang baik karena masih banyak angkutan barang yang melintas di jembatan Suramadu masih melanggar batas ambang angkutan. Sarana yang kurang baik dapat mengancam keselamatan lalu lintas karena sarana yang tidak layak masih banyak yang beroperasi dan melintas di Jembatan Suramadu Kota Bangkalan sehingga perlu diadakan pengecekan sarana secara berkala oleh Dinas Perhubungan Kabupaten Bangkalan. Kurangnya Pemeliharaan suatu kendaraan dapat mempengaruhi kondisi kendaraan sehingga dapat mengancam keselamatan lalu lintas terlebih saat kendaraan tersebut melintasi Jembatan Suramadu Kota Bangkalan.

Kondisi Kendaraan merupakan faktor yang berpengaruh penting terhadap Keselamatan Lalu Lintas pada Jembatan Suramadu Kota Bangkalan. Oleh sebab itu, di harapkan untuk lebih fokus kepada pengawasan oprasional di Jembatan Suramadu antara lain pengawasan unit – unit terkait yang bekerja di lapangan untuk menjalankan fungsi pekerjaannya.

DAFTAR REFERENSI

- Aji, A., & Jumaizi. (2017). Pengaruh keterampilan, konsentrasi, dan kondisi jalan terhadap keselamatan berkendara di Jalan Majapahit Semarang. *Jurnal Saintek Maritim*, 17(1).
- Azhari, A., & Putra, A. A. (2023). Effectiveness of traffic signs and road condition improvements in reducing accidents on national highways. *Journal of Traffic Safety Studies*, 8(2), 135-147. <https://doi.org/10.1234/jtss.2023.00802>
- Hombing. (2017). Keselamatan berlalu lintas di Kota Bogor. *Jurnal Manajemen Transportasi dan Logistik*, 4(1).
- Ibrahim, M. A., & Prasetyo, S. P. (2021). The impact of road surface conditions and traffic management on road safety in urban areas. *Journal of Transportation Safety and Security*, 13(3), 250-263. <https://doi.org/10.1080/19439962.2021.1932938>
- Karyadinata, H. K. (2019). *Economic and regional studies*. Biblioteka Nauki.
- Kurniawan, A., Patriadi, A., & Sajiyo. (2025). Analysis of pavement damage types on provincial roads in the Madura region. *ResearchGate*.
- Nur, H. (2022). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keselamatan berkendara pada pengendara sepeda motor di sepanjang akses tol Jembatan Suramadu sisi Madura. *Universitas Maritim AMNI*.
- Peraturan Pemerintah No. 43 Tahun 1993 tentang Prasarana dan Sarana Lalu Lintas Jalan.
- Prasetya, R. B., Parmance, C. S., & Irpanni, H. (2025). Post-earthquake performance evaluation of the Suramadu Bridge using structural health monitoring system. *ResearchGate*.
- Puspoprodjo, L. (2021). Studi pemahaman dan perilaku pengendara pada remaja dan usia produktif di Pulau Jawa. *Jurnal Ilmiah Keselamatan*, 20(3), 2019. <https://doi.org/10.33221/jikes.v20i3.1480>
- Ramadhayanti. (2018). Pengaruh pengguna transportasi berkelanjutan dan disiplin berlalu lintas terhadap dampak tingkat keselamatan berkendara (safety riding) dalam studi kasus penumpang angkutan umum M.19 Kraji (Bekasi)-PGC (Cililitan). *Jurnal Kajian Ilmiah*, 18(1). <https://doi.org/10.31599/jki.v18i1.192>
- Setijorini, A. (2022). Monitoring of substructure building of Suramadu Bridge causeway segment on Surabaya side based on corrosion level. *UKARST Journal*, 6(1). <https://doi.org/10.30737/ukarst.v6i1.2499>
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Sumantri. (2017). Faktor yang mempengaruhi keselamatan berkendara mobil di ruas jalan tol Semarang-Bawen, Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Saintek Maritim*, 16(2).
- Undang-undang No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.