



Evaluasi Persepsi Pengguna Jalan terhadap Keselamatan Berkendara pada Simpang Tak Bersinyal di Kota Meulaboh

Hilma Erliana^{1*}, Ferdiansyah Novriza¹, Nina Novita Sari¹, Intan Wulansari²

¹ Konstruksi pondasi, Beton dan Pengaspalan Jalan, Akademi Komunitas Negeri Aceh Barat Komplek STTU Alue Peunyareng, Ujong Tanoh Darat, Meureubo, Kabupaten Aceh Barat, Aceh 23615

² Instalasi Pemeliharaan Jaringan Listrik, Akademi Komunitas Negeri Aceh Barat Komplek STTU Alue Peunyareng, Ujong Tanoh Darat, Meureubo, Kabupaten Aceh Barat, Aceh 23615

*Corresponding author: hilmaerliana@aknacehbarat.ac.id

ARTICLE INFO

Received: 27-07-2025
Revision: 02-10-2025
Accepted: 17-10-2025

Keywords:

Traffic Safety
Unsignalised Intersections
Traffic Infrastructure
User Perceptions

ABSTRACT

Traffic accidents at unsignalised intersections remain a serious problem in Indonesia, particularly in urban areas such as Meulaboh City, West Aceh. The high accident rate at these locations is due to the complexity of road user interactions and inadequate safety facilities. This study aims to analyse road users' perceptions of driving safety at unsignalised intersections, focusing on eight key aspects: demographic characteristics, infrastructure, driving behaviour, accessibility, road physical conditions, social factors, environmental factors, and regulations and enforcement. The research method employed a descriptive quantitative approach, with data collected through a Likert scale questionnaire (1-5) administered to 100 respondents selected via purposive sampling. Data were analysed using a percentage index formula to measure the level of agreement among respondents. The research results show that infrastructure (83,05%) and driving behaviour (83,10%) achieved the highest scores, indicating strong agreement on the importance of improving physical facilities and road user discipline. Meanwhile, road physical condition (75,4%) recorded the lowest score, highlighting the need to improve road surface conditions and drainage. Other findings revealed the significant influence of environmental factors (81,55%) and regulations (81,35%), as well as the role of social awareness (77,3%) and demographics (76,85%). The conclusion of this study emphasises that infrastructure improvements and increased driving discipline need to be prioritised in traffic safety strategies. Data-driven policy support involving public education, law enforcement, and inter-agency collaboration is essential to create a safe, inclusive, and sustainable traffic environment at unsignalised intersections. Concrete recommendations include installing traffic signs/lighting, safety campaigns, and the use of technology.

1. PENDAHULUAN

Keselamatan lalu lintas merupakan salah satu isu kritis dalam manajemen sistem transportasi berkelanjutan yang menuntut perhatian serius, terutama di wilayah dengan tingkat mobilitas tinggi dan keterbatasan fasilitas keselamatan. Di Indonesia, kecelakaan lalu lintas masih menjadi masalah serius dengan dampak yang luas, baik terhadap korban jiwa, cedera, maupun kerugian ekonomi dan sosial [1], [2]. Persimpangan jalan ternyata jadi tempat paling rawan kecelakaan, karena di titik inilah kendaraan dari berbagai arah bertemu dan saling bersilangan. Tanpa pengaturan yang baik, risiko tabrakan jadi sangat tinggi [3], [4]. Salah satu titik rawan kecelakaan yang sering kali terabaikan adalah simpang tak bersinyal, karena tidak adanya fasilitas pengaturan lalu lintas memungkinkan interaksi langsung antar pengguna jalan, seperti pengendara motor, mobil, pesepeda, hingga pejalan kaki, yang dapat menimbulkan potensi konflik lebih besar dibandingkan simpang bersinyal. Hal ini semakin diperparah dengan perilaku berkendara yang tidak disiplin dan kondisi infrastruktur yang kurang memadai di banyak daerah [5]–[7].

Kondisi ini menjadi perhatian khusus di Kabupaten Aceh Barat terutama di Kota Meulaboh sebagai pusat kegiatan ekonomi dan pemerintahan dengan arus kendaraan yang terus meningkat setiap tahunnya. Peningkatan volume kendaraan tanpa disertai perbaikan fasilitas keselamatan lalu lintas menyebabkan beberapa simpang tak bersinyal di kota ini dilaporkan sebagai titik kemacetan sekaligus lokasi rawan kecelakaan. Simpang tak bersinyal menyumbang persentase signifikan terhadap angka kecelakaan. Data dari Polres Aceh Barat, selama lima tahun terakhir (2019–2023), kecelakaan lalu lintas di wilayah ini menunjukkan fluktuasi yang signifikan. Pada 2019, tercatat 128 kasus kecelakaan dengan 32 korban jiwa dan 154 korban luka-luka. Angka ini meningkat pada 2020 menjadi 145 kasus (38 korban meninggal, 167 luka-luka), diduga akibat meningkatnya mobilitas masyarakat pasca-pembatasan pandemi COVID-19. Tahun 2021 mencatat penurunan menjadi 112 kasus (25 korban jiwa, 132 luka-luka) seiring kebijakan PPKM yang membatasi aktivitas masyarakat. Namun, tren kembali naik di 2022 dengan 138 kasus (41 korban meninggal, 160 luka-luka), hingga mencapai 155 kasus pada 2023 (45 korban jiwa, 178 luka-luka). Simpang tak bersinyal di Kota Meulaboh menyumbang sekitar 30% dari total kecelakaan, dengan faktor utama seperti pelanggaran rambu (40%), kecepatan tinggi (35%), dan kondisi infrastruktur yang kurang memadai (25%). Data ini mengindikasikan urgensi intervensi berbasis lokasi dan edukasi keselamatan berkendara [8], [9].

Beberapa penelitian terdahulu telah mencoba menyoroti faktor keselamatan lalu lintas di persimpangan jalan, namun sebagian besar berfokus pada simpang bersinyal atau wilayah perkotaan besar. Misalnya, Hidayati & Erwanda, A (2019) mengidentifikasi pelanggaran lalu lintas berbasis perilaku pengemudi dengan pendekatan kuantitatif, namun terbatas pada analisis tipe pelanggaran dan penegakan hukum saja [10]. Sementara itu, studi oleh Rahmania et al., (2025) pengaruh infrastruktur terhadap keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan di persimpangan bersinyal, namun terbatas pada analisis fasilitas fisik seperti trotoar dan penerangan tanpa mempertimbangkan faktor perilaku pengendara motor yang dominan di daerah semi-urban [11]. Penelitian yang menekankan pada simpang tak bersinyal di daerah dengan karakteristik perkotaan kecil seperti Meulaboh masih sangat jarang dilakukan, penelitian ini melanjutkan penelitian Erliana et al., (2020) yang telah dilakukan di Meulaboh namun cenderung bersifat umum, tidak memisahkan karakteristik wilayah dan jenis simpang sebagai variabel penting [12]. Celah penelitian ini penting untuk diisi, mengingat perbedaan karakteristik lalu lintas, perilaku pengguna jalan, serta kualitas infrastruktur di daerah tersebut dibandingkan wilayah perkotaan besar.

Penelitian ini dirancang untuk menganalisis persepsi pengguna jalan terhadap keselamatan berkendara di simpang tak bersinyal di Kota Meulaboh dengan mempertimbangkan berbagai aspek seperti karakteristik demografis, persepsi keselamatan, kualitas infrastruktur, perilaku berkendara, aksesibilitas, fisik, sosial, lingkungan dan Regulasi Penegakan Hukum. Pemahaman terhadap persepsi ini penting karena persepsi risiko sangat memengaruhi perilaku berkendara dan kepatuhan terhadap aturan lalu lintas. Dengan mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi persepsi dan perilaku tersebut, nantinya penelitian ini bisa dijadikan landasan bagi perumusan kebijakan keselamatan lalu lintas yang lebih efektif dan kontekstual sesuai dengan kondisi Kota Meulaboh. Hasil penelitian ini adalah munculnya gambaran lengkap mengenai persepsi keselamatan pengguna jalan di simpang tak bersinyal di Kota Meulaboh.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif kualitatif deskriptif untuk menganalisis persepsi pengguna jalan terhadap keselamatan berkendara pada simpang tak bersinyal di Kota Meulaboh, Kabupaten Aceh Barat. Pemilihan pendekatan ini bertujuan untuk memperoleh gambaran objektif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi persepsi dan perilaku pengguna jalan dalam konteks lokal.

2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian berlokasi di Kota Meulaboh - ibukota Kabupaten Aceh Barat. Kota ini dipilih karena menjadi pusat aktivitas ekonomi, pendidikan, dan pemerintahan dengan tingkat lalu lintas yang relatif padat. Beberapa simpang tak bersinyal yang menjadi titik rawan kecelakaan, seperti simpang Jalan Swadaya, Simpang KB, Simpang Peunaga, Simpang Alpen dan simpang Jalan Singgah Mata dan Simpang Lapang ditetapkan sebagai area observasi dan pengambilan data. Lokasi ini dipilih berdasarkan data kecelakaan lalu lintas Polres Aceh Barat yang menunjukkan kontribusi signifikan simpang tak bersinyal terhadap angka kecelakaan di wilayah tersebut [8].

2.2 Jumlah Responden

Responden dalam penelitian ini adalah pengguna jalan yang melintasi simpang tak bersinyal di Kota Meulaboh, baik pengendara sepeda motor, pengemudi mobil, pesepeda, maupun pejalan kaki. Penelitian ini menggunakan metode Slovin untuk menghitung jumlah sampel dengan toleransi kesalahan 10%. Berdasarkan data BPS 2023 yang mencatat populasi Kabupaten Aceh Barat sebanyak 198.553 jiwa, perhitungan menghasilkan kebutuhan minimal 99,95 responden, dibulatkan menjadi 100 responden. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling, yaitu memilih responden yang sesuai dengan kriteria: (a) berusia di atas 17 tahun, (b) memiliki pengalaman melintasi simpang tak bersinyal di Kota Meulaboh minimal 5 kali dalam satu bulan terakhir.

2.3 Variabel dan Aspek yang Dinilai

Penelitian ini menggunakan dua pendekatan untuk memperoleh data yang komprehensif. Pertama, kuesioner tertutup dengan skala Likert 1-5 (dari Sangat Tidak Setuju hingga Sangat Setuju) diterapkan untuk mengukur persepsi responden secara kuantitatif. Kedua, data kualitatif yang diperoleh dari saran dan masukan terbuka responden, dengan memanfaatkan pertanyaan terbuka (open-ended question) yang disisipkan dalam kuesioner tertutup. Responden diminta memberikan tanggapan bebas mengenai saran perbaikan keselamatan di simpang tak bersinyal. Berbagai aspek keselamatan yang menjadi fokus penelitian ini dirinci dalam tabel berikut, mencakup variabel-variabel kunci yang akan dianalisis secara menyeluruh.

Tabel 1. Variabel Kuesioner

Variabel Penelitian	Aspek yang Dinilai
Karakteristik Demografis	- Usia (remaja, dewasa, lansia) - Jenis kelamin (laki-laki, perempuan) - Tingkat pendidikan
Infrastruktur	- Penerangan jalan - Ketersediaan marka/rambu - Kondisi infrastruktur
Perilaku Berkendara	- Kewaspadaan sebelum melintas - Kepatuhan pengguna lain - Disiplin berkendara
Aksesibilitas	- Kemudahan akses untuk semua pengguna jalan - Hambatan fisik
Fisik Jalan	- Permukaan jalan - Lebar jalan - Hambatan fisik (parkir sembarangan, drainase buruk)
Sosial	- Budaya tertib lalu lintas - Kesadaran masyarakat terhadap keselamatan
Aspek Lingkungan	- Cuaca (hujan, kabut) - Hambatan visual (bangunan, pepohonan) - Polusi dan kebisingan
Regulasi dan Penegakan Hukum	- Pelanggaran tanpa sanksi - Efektivitas penegakan hukum - Peran teknologi (CCTV)

Penelitian ini menggunakan skala Likert untuk mengukur tingkat persepsi dan pendapat responden terhadap berbagai pernyataan yang diajukan dalam kuesioner [13], [14]. Data dikumpulkan dari 100 responden melalui kuesioner online berbasis *Google Form*, kemudian diolah dengan memberikan skor 1-5 pada setiap jawaban (dari Sangat Tidak Setuju hingga Sangat Setuju). Pengolahan data dilakukan secara sistematis untuk mengidentifikasi pola persepsi responden terhadap aspek-aspek keselamatan yang diteliti, dengan mempertimbangkan konsistensi jawaban dan variasi respons yang diberikan.

Tabel 2. Perhitungan Nilai Skala

Skala Jawaban	Nilai Skala	Ket
STS	1	Sangat Tidak Setuju
TS	2	Tidak Setuju
KS	3	Kurang Setuju
S	4	Setuju
SS	5	Sangat Setuju

Perhitungan dilakukan dengan menentukan nilai Y (skor maksimal = 5 x jumlah responden) dan X (skor minimal = 1 x jumlah responden). Indeks persentase dihitung menggunakan rumus: $(\text{Total Skor}/Y) \times 100\%$, kemudian dibandingkan dengan interval kriteria berikut [15].

$$I = 100 / \text{Jumlah Skor (Likert)} \dots\dots\dots(1)$$

Berikut adalah kriteria interpretasi skornya berdasarkan interval

- a. 0-19,99% : Sangat Tidak Setuju
- b. 20-39,99% : Tidak Setuju
- c. 40-59,99% : Kurang Setuju
- d. 60-79,99% : Setuju
- e. 80-100% : Sangat Setuju

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis terhadap 100 responden, penelitian ini mengungkap persepsi masyarakat terhadap keselamatan di simpang tak bersinyal melalui pengukuran skala Likert. Hasil survei menunjukkan variasi signifikan dalam tanggapan responden yang akan dibahas secara mendalam, dengan fokus pada delapan aspek kunci: karakteristik demografis, infrastruktur, perilaku berkendara, aksesibilitas, kondisi fisik jalan, sosial, lingkungan, serta regulasi dan penegakan hukum. Pembahasan akan mengaitkan temuan empiris dengan teori-teori terkait serta praktik terbaik dalam manajemen keselamatan lalu lintas.

3.1 Karakteristik Responden

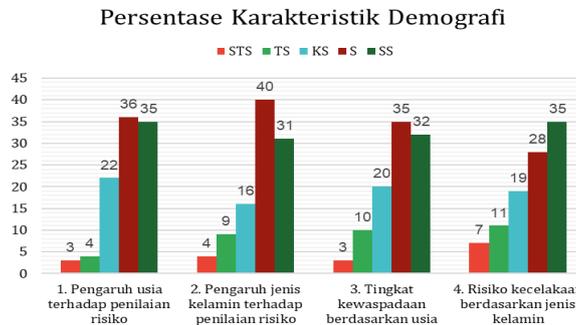
Karakteristik responden dalam penelitian ini merupakan aspek penting untuk memahami persepsi pengguna jalan terhadap keselamatan berkendara di simpang tak bersinyal. Responden yang dilibatkan berjumlah 100 orang dengan komposisi yang beragam dari segi usia, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan. Berikut dapat dilihat pada tabel yang menjelaskan karakteristik responden.

Tabel 3. Karakteristik Responden

Usia	Jumlah Responden
Remaja (≤ 18 tahun)	24
Dewasa (19 – 59 tahun)	58
Lansia (≥ 60 tahun)	18
Jenis Kelamin	Jumlah Responden
Laki-laki	40
Perempuan	60
Tingkat Pendidikan	Jumlah Responden
SD/Sederajat	4
SMP/Sederajat	31
Diploma/Sarjana	59
Pascasarjana	6

3.2 Karakteristik Demografi

Terdapat 4 pertanyaan mengenai karakteristik demografi dengan tiap-tiap pernyataannya diisi oleh 100 responden. Distribusi masing-masing jawaban dapat dilihat pada grafik berikut :



Gambar 1. Aspek Demografi

a. Rumus T x Pn

Tabel 4. Pengolahan Kuesioner Aspek Demografi

Skala Jawaban	T x Pn	Total
STS	17 x 1	17
TS	34 x 2	68
N	77 x 3	231
S	139 x 4	556
SS	133 x 5	665

b. Pengolahan Data

Dari hasil di atas maka didapat total perhitungan skornya adalah 17+68+231+556+665 = 1.537

Nilai Y (skor maksimal) dihitung dengan mengalikan skor Likert tertinggi (5) dengan total respons (400), menghasilkan 2000. Sementara nilai X (skor minimal) diperoleh dari skor terendah (1) dikali jumlah respons (400) = 400.

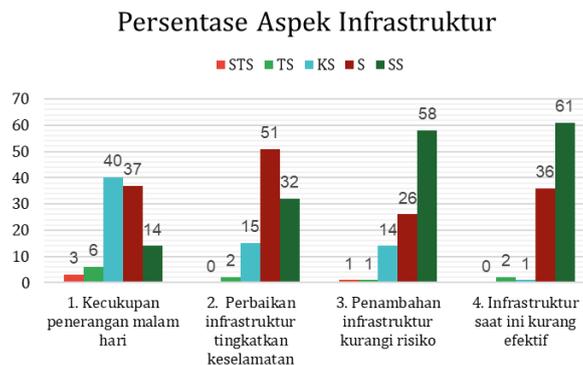
$$\begin{aligned} \text{Rumus Index \%} &= \text{Total Skor} / Y \times 100 \\ &= 1537 / 2000 \times 100 \end{aligned}$$

$$\text{Rumus Index \%} = 76,85 \%$$

Variabel aspek demografi memiliki persentase sebesar 76,85 % berada dalam skala interval Setuju. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki persepsi positif terhadap pengaruh faktor demografi seperti usia dan jenis kelamin dalam membentuk kesadaran keselamatan di jalan. Hasil ini mengindikasikan bahwa responden mengakui peran penting karakteristik demografi dalam memengaruhi perilaku dan persepsi mereka terkait keselamatan lalu lintas, sehingga dapat menjadi pertimbangan dalam pengembangan kebijakan atau kampanye keselamatan jalan yang lebih efektif dan tepat sasaran.

3.3 Aspek Infrastruktur

Terdapat 4 pertanyaan mengenai aspek infrastruktur dengan tiap-tiap pernyataannya diisi oleh 100 responden. Distribusi masing-masing jawaban dapat dilihat pada grafik berikut :



Gambar 2. Aspek Infrastruktur

a. Rumus T x Pn

Tabel 5. Pengolahan Kuesioner Aspek Infrastruktur

Skala Jawaban	T x Pn	Total
STS	4 x 1	3
TS	11 x 2	22
N	70 x 3	210
S	150 x 4	600
SS	165 x 5	825

b. Pengolahan Data

Dari hasil di atas maka didapat total perhitungan skornya adalah 3+22+210+600+825 = 1661
 Nilai Y (skor maksimal) dihitung dengan mengalikan skor Likert tertinggi (5) dengan total respons (400), menghasilkan 2000. Sementara nilai X (skor minimal) diperoleh dari skor terendah (1) dikali jumlah respons (400) = 400.

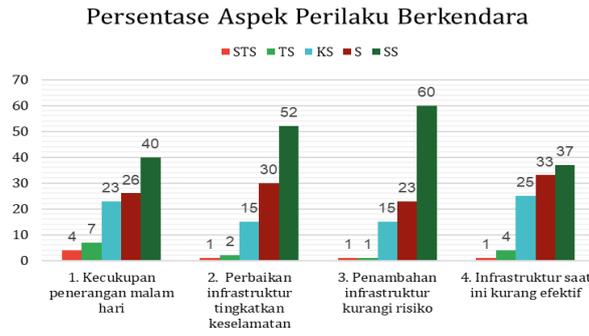
$$\begin{aligned} \text{Rumus Index \%} &= \text{Total Skor} / Y \times 100 \\ &= 1661 / 2000 \times 100 \end{aligned}$$

$$\text{Rumus Index \%} = 83,05 \%$$

Berdasarkan dari hasil perhitungan didapatkan hasil analisis sebesar 83,05 % responden sangat setuju bahwa perbaikan infrastruktur seperti penerangan, marka jalan, dan rambu dapat meningkatkan keselamatan di simpang tak bersinyal. Meskipun sebagian responden menilai kondisi infrastruktur saat ini belum cukup efektif, mayoritas meyakini bahwa pembenahan sarana prasarana mampu mengurangi risiko kecelakaan. Hal ini menegaskan pentingnya perhatian pemerintah terhadap peningkatan kualitas infrastruktur guna mendukung keselamatan pengguna jalan.

3.4. Aspek Perilaku Berkendara

Terdapat 4 pertanyaan mengenai aspek perilaku berkendara dengan tiap-tiap pernyataannya diisi oleh 100 responden. Distribusi masing-masing jawaban dapat dilihat pada grafik berikut :



Gambar 3. Aspek Perilaku Berkendara

a. Rumus T x Pn

Tabel 6. Pengolahan Kuesioner Aspek Perilaku Berkendara

Skala Jawaban	T x Pn	Total
STS	7 x 1	7
TS	14 x 2	28
N	78 x 3	234
S	112 x 4	448
SS	189 x 5	945

b. Pengolahan Data

Dari hasil di atas maka didapat total perhitungan skornya adalah $7+28+234+448+945 = 1662$

Nilai Y (skor maksimal) dihitung dengan mengalikan skor Likert tertinggi (5) dengan total respons (400), menghasilkan 2000. Sementara nilai X (skor minimal) diperoleh dari skor terendah (1) dikali jumlah respons (400) = 400.

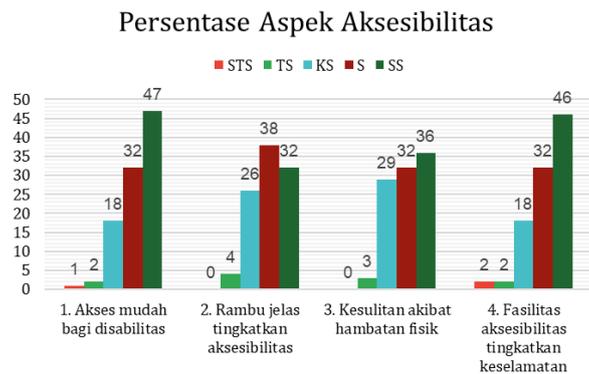
$$\begin{aligned} \text{Rumus Index \%} &= \text{Total Skor} / Y \times 100 \\ &= 1662 / 2000 \times 100 \end{aligned}$$

$$\text{Rumus Index \%} = 83,10 \%$$

Variabel aspek perilaku berkendara memiliki persentase sebesar 83,10 % berada dalam skala interval Sangat Setuju, bahwa perilaku berkendara yang disiplin dan kesadaran keselamatan berperan penting dalam mengurangi risiko kecelakaan di simpang tak bersinyal. Mayoritas responden menyadari pentingnya memeriksa kondisi sekitar sebelum melintas, namun menganggap masih rendahnya kepatuhan pengguna jalan terhadap aturan keselamatan. Hasil ini mengindikasikan perlunya edukasi dan penegakan disiplin berkendara untuk meningkatkan keselamatan di area simpang tak bersinyal.

3.5. Aspek Aksesibilitas

Terdapat 4 pertanyaan mengenai aspek aksesibilitas dengan tiap-tiap pernyataannya diisi oleh 100 responden. Distribusi masing-masing jawaban dapat dilihat pada grafik berikut :



Gambar 4. Aspek Aksesibilitas

a. Rumus T x Pn

Tabel 7. Pengolahan Kuesioner Aspek Aksesibilitas

Skala Jawaban	T x Pn	Total
STS	3 x 1	3
TS	11 x 2	22

N	91 x 3	273
S	134 x 4	536
SS	161 x 5	805

b. Pengolahan Data

Dari hasil di atas maka didapat total perhitungan skornya adalah $3+22+273+536+805 = 1639$

Nilai Y (skor maksimal) dihitung dengan mengalikan skor Likert tertinggi (5) dengan total respons (400), menghasilkan 2000. Sementara nilai X (skor minimal) diperoleh dari skor terendah (1) dikali jumlah respons (400) = 400.

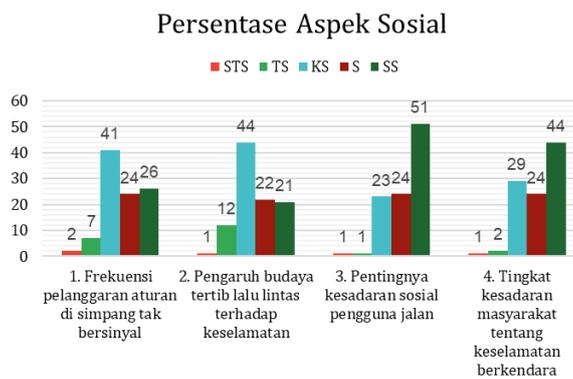
$$\begin{aligned} \text{Rumus Index \%} &= \text{Total Skor} / Y \times 100 \\ &= 1639 / 2000 \times 100 \end{aligned}$$

$$\text{Rumus Index \%} = 81,95 \%$$

Variabel aspek aksesibilitas memiliki persentase sebesar 81,95% (kategori *Sangat Setuju*), dapat disimpulkan bahwa aksesibilitas infrastruktur di simpang tak bersinyal memegang peran krusial dalam keselamatan berkendara. Mayoritas responden sepakat bahwa fasilitas seperti rambu jelas, trotoar memadai, dan akses ramah difabel dapat meningkatkan keamanan, meski sebagian masih menghadapi hambatan fisik seperti jalan rusak. Hasil ini mengindikasikan pentingnya perbaikan aksesibilitas untuk menciptakan lingkungan lalu lintas yang lebih inklusif dan aman bagi semua pengguna jalan.

3.6. Aspek Sosial

Terdapat 4 pertanyaan mengenai aspek sosial dengan tiap-tiap pernyataannya diisi oleh 100 responden. Distribusi masing-masing jawaban dapat dilihat pada grafik berikut :



Gambar 5. Aspek Sosial

b. Rumus T x Pn

Tabel 8. Pengolahan Kuesioner Aspek sosial

Skala Jawaban	T x Pn	Total
STS	5 x 1	5
TS	22 x 2	44
N	137 x 3	411
S	94 x 4	376
SS	142 x 5	710

b. Pengolahan Data

Dari hasil di atas maka didapat total perhitungan skornya adalah $5+44+411+376+710 = 1546$

Nilai Y (skor maksimal) dihitung dengan mengalikan skor Likert tertinggi (5) dengan total respons (400), menghasilkan 2000. Sementara nilai X (skor minimal) diperoleh dari skor terendah (1) dikali jumlah respons (400) = 400.

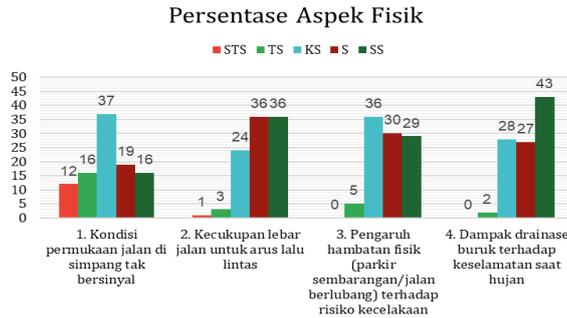
$$\begin{aligned} \text{Rumus Index \%} &= \text{Total Skor} / Y \times 100 \\ &= 1546 / 2000 \times 100 \end{aligned}$$

$$\text{Rumus Index \%} = 77,3 \%$$

Berdasarkan dari hasil perhitungan di atas, indeks persentase 77,3% (kategori *Setuju*) menunjukkan bahwa faktor sosial seperti kepatuhan terhadap aturan, budaya tertib berlalu lintas, dan kesadaran kolektif pengguna jalan sangat memengaruhi keselamatan di simpang tak bersinyal. Mayoritas responden mengakui pentingnya kesadaran sosial dalam mengurangi pelanggaran dan risiko kecelakaan, meskipun masih ada tantangan terkait rendahnya disiplin berkendara di masyarakat. Hal ini menegaskan perlunya penguatan edukasi dan kampanye keselamatan berbasis komunitas untuk menciptakan lingkungan lalu lintas yang lebih aman dan tertib.

3.7. Aspek Fisik

Terdapat 4 pertanyaan mengenai Aspek Fisik dengan tiap-tiap pernyataannya diisi oleh 100 responden. Distribusi masing-masing jawaban dapat dilihat pada grafik berikut :



Gambar 6. Aspek Fisik

c. Rumus T x Pn

Tabel 9. Pengolahan Kuesioner Aspek Fisik

Skala Jawaban	T x Pn	Total
STS	13 x 1	13
TS	26 x 2	52
N	125 x 3	375
S	112 x 4	448
SS	124 x 5	620

b. Pengolahan Data

Dari hasil di atas maka didapat total perhitungan skornya adalah $13+52+375+448+620 = 1508$

Nilai Y (skor maksimal) dihitung dengan mengalikan skor Likert tertinggi (5) dengan total respons (400), menghasilkan 2000. Sementara nilai X (skor minimal) diperoleh dari skor terendah (1) dikali jumlah respons (400) = 400.

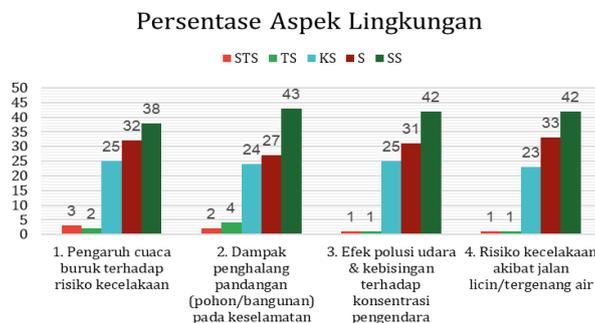
$$\begin{aligned} \text{Rumus Index \%} &= \text{Total Skor} / Y \times 100 \\ &= 1508 / 2000 \times 100 \end{aligned}$$

$$\text{Rumus Index \%} = 75,4 \%$$

Variabel Aspek Fisik memiliki persentase sebesar 75,4 % berada dalam skala interval Setuju. Dapat diartikan bahwa responden menilai bahwa faktor seperti kualitas permukaan jalan, kecukupan lebar jalan, drainase, dan hambatan fisik (seperti jalan berlubang atau kendaraan parkir sembarangan) berperan penting dalam menciptakan lingkungan lalu lintas yang aman. Meskipun sebagian responden mengakui adanya masalah pada kondisi fisik jalan, mayoritas setuju bahwa perbaikan infrastruktur dapat mengurangi risiko kecelakaan. Hal ini menegaskan pentingnya pemeliharaan dan perbaikan infrastruktur jalan secara berkala untuk mendukung keselamatan pengguna jalan.

3.8. Aspek Lingkungan

Terdapat 4 pertanyaan mengenai Aspek Sosial dengan tiap-tiap pernyataannya diisi oleh 100 responden. Distribusi masing-masing jawaban dapat dilihat pada grafik berikut :



Gambar 7. Aspek Lingkungan

a. Rumus T x Pn

Tabel 10. Pengolahan Kuesioner Aspek Lingkungan

Skala Jawaban	T x Pn	Total
STS	7 x 1	7
TS	8 x 2	16

N	97 x 3	291
S	123 x 4	492
SS	165 x 5	825

b. Pengolahan Data

Dari hasil di atas maka didapat total perhitungan skornya adalah $7+16+291+492+825 = 1631$

Nilai Y (skor maksimal) dihitung dengan mengalikan skor Likert tertinggi (5) dengan total respons (400), menghasilkan 2000. Sementara nilai X (skor minimal) diperoleh dari skor terendah (1) dikali jumlah respons (400) = 400.

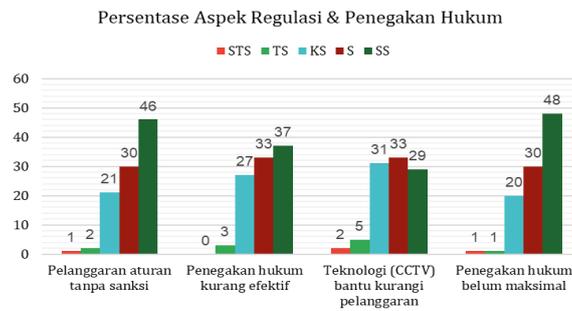
$$\begin{aligned} \text{Rumus Index \%} &= \frac{\text{Total Skor}}{Y} \times 100 \\ &= \frac{1631}{2000} \times 100 \end{aligned}$$

$$\text{Rumus Index \%} = 81,55 \%$$

Variabel Aspek Lingkungan memiliki persentase sebesar 81,55 % berada dalam skala interval Setuju. Hasil ini menunjukkan bahwa faktor lingkungan seperti cuaca buruk (hujan/kabut), penghalang pandangan (pepohonan/bangunan), polusi udara, kebisingan, serta kondisi jalan licin/tergenang secara signifikan memengaruhi risiko kecelakaan di simpang tak bersinyal. Responden sangat menyadari bahwa kondisi lingkungan dapat mengganggu konsentrasi pengendara dan meningkatkan potensi bahaya. Hasil ini menegaskan pentingnya penataan lingkungan jalan yang lebih baik, termasuk pemangkasan vegetasi penghalang pandangan, perbaikan drainase, serta upaya pengendalian polusi untuk menciptakan kondisi berkendara yang lebih aman.

3.9. Aspek Regulasi dan Penegakan Hukum

Terdapat 4 pertanyaan mengenai Aspek Regulasi dan Penegakan Hukum dengan tiap-tiap pernyataannya diisi oleh 100 responden. Distribusi masing-masing jawaban dapat dilihat pada grafik berikut :



Gambar 8. Aspek Regulasi & Penegakan Hukum

a. Rumus T x Pn

Tabel 11. Pengolahan Kuesioner Aspek Regulasi dan Penegakan Hukum

Skala Jawaban	T x Pn	Total
STS	4 x 1	4
TS	11 x 2	22
N	99 x 3	297
S	126 x 4	504
SS	160 x 5	800

b. Pengolahan Data

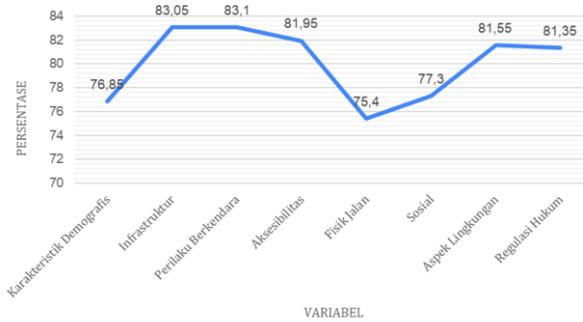
Dari hasil di atas maka didapat total perhitungan skornya adalah $4+22+297+504+800 = 1627$

Nilai Y (skor maksimal) dihitung dengan mengalikan skor Likert tertinggi (5) dengan total respons (400), menghasilkan 2000. Sementara nilai X (skor minimal) diperoleh dari skor terendah (1) dikali jumlah respons (400) = 400.

$$\begin{aligned} \text{Rumus Index \%} &= \frac{\text{Total Skor}}{Y} \times 100 \\ &= \frac{1627}{2000} \times 100 \end{aligned}$$

$$\text{Rumus Index \%} = 81,35 \%$$

Berdasarkan dari hasil perhitungan di atas, variabel Aspek Lingkungan memiliki persentase sebesar 81,35 % berada dalam skala interval Setuju. Hasil penelitian dengan indeks 81,35% (kategori Sangat Setuju) menunjukkan bahwa regulasi dan penegakan hukum memainkan peran krusial dalam meningkatkan keselamatan berkendara di simpang tak bersinyal. Mayoritas responden menyetujui bahwa aturan yang jelas dan penegakan yang konsisten terhadap pelanggaran lalu lintas dapat mengurangi risiko kecelakaan. Namun, adanya sebagian responden yang netral mengindikasikan perlunya sosialisasi yang lebih intensif serta peningkatan pengawasan oleh aparat. Hal ini menegaskan pentingnya sinergi antara pembuatan kebijakan, edukasi masyarakat, dan penegakan hukum yang tegas untuk menciptakan budaya tertib berlalu lintas yang berkelanjutan.



Gambar 9. Rekapitulasi Hasil Persentase Persepsi Pengguna Jalan

Berdasarkan grafik di atas terhadap 8 aspek keselamatan berkendara di simpang tak bersinyal, ditemukan variasi tingkat persepsi responden yang signifikan. Aspek Infrastruktur (79,65%) dan Perilaku Berkendara (83,10%) mencatat skor tertinggi, menunjukkan kesepakatan kuat responden bahwa perbaikan sarana fisik (seperti marka jalan, rambu, penerangan) serta peningkatan disiplin berkendara merupakan faktor kunci dalam menekan risiko kecelakaan. Di sisi lain, Aspek Fisik Jalan (75,4%) menempati posisi terendah, mengindikasikan bahwa kondisi permukaan jalan, drainase, dan hambatan fisik (seperti jalan berlubang atau parkir sembarangan) masih menjadi masalah kronis yang sering dikeluhkan pengguna jalan.

Aspek Lingkungan (81,55%) secara jelas menunjukkan bahwa faktor eksternal seperti cuaca buruk, penghalang pandangan, serta tingkat kebisingan lingkungan secara signifikan memengaruhi konsentrasi dan kewaspadaan pengendara di simpang tak bersinyal. Aspek Aksesibilitas (81,95%) dan Regulasi Hukum (81,35%) menegaskan betapa pentingnya penyediaan fasilitas yang ramah difabel serta konsistensi dalam penegakan aturan lalu lintas untuk menciptakan lingkungan berkendara yang lebih aman. Di sisi lain, hasil pada Karakteristik Demografis (76,85%) dan Aspek Sosial (77,3%) mengindikasikan bahwa pendekatan keselamatan lalu lintas perlu mempertimbangkan variabel usia dan jenis kelamin, sekaligus menekankan perlunya upaya sistematis untuk meningkatkan kesadaran kolektif masyarakat tentang pentingnya budaya tertib berlalu lintas.

3.10 Integrasi Temuan Kuantitatif-Kualitatif

Berdasarkan analisis terhadap saran dan masukan terbuka dari 100 responden, berhasil mengungkap perspektif kualitatif. Berikut hasil temuan kualitatif dari saran dan masukan terbuka responden :

Tabel 12. Rekapitulasi Saran dan Masukan Responden

Tema	Poin yang Disarankan	Frekuensi
Infrastruktur	Perbaikan jalan, penambahan penerangan, pemasangan rambu & marka yang jelas	65
Edukasi & Sosialisasi	Kampanye keselamatan, sosialisasi aturan, peningkatan kesadaran pengendara	35
Pengawasan & Hukum	Pemasangan CCTV, penegakan sanksi, pengawasan aktif oleh pihak berwenang	22
Perilaku Pengendara	Kehati-hatian, mengurangi kecepatan, menjaga konsentrasi saat berkendara	14
Peran Pemerintah	Peningkatan fasilitas, koordinasi lintas instansi	13
Lain-lain	Tidak ada saran/respons netral/tidak terkategori	6

* Keterangan : Angka menunjukkan jumlah responden yang menyampaikan saran dalam setiap kategori. Satu responden ada yang memberikan saran lebih dari satu kategori.

Berdasarkan tabel di atas, integrasi temuan kuantitatif dan kualitatif, terlihat konsistensi yang kuat di mana aspek infrastruktur mencatat persentase persepsi tertinggi (83,05%) sekaligus menjadi tema paling dominan dalam saran responden (65 orang), yang mengindikasikan urgensi perbaikan sarana fisik seperti jalan, penerangan, dan rambu. Temuan kualitatif memperkuat hasil kuantitatif dengan memberikan konteks spesifik melalui keluhan dan harapan nyata pengguna jalan, sekaligus menjelaskan alasan di balik tingginya persepsi terhadap aspek perilaku berkendara (83,10%) melalui saran mengenai kehati-hatian dan kedisiplinan yang diungkapkan oleh 14 responden. Sinergi ini tidak hanya mengonfirmasi validitas temuan kuantitatif, tetapi juga memberikan arah rekomendasi yang lebih aplikatif, seperti prioritas pemasangan CCTV yang diusulkan 22 responden sebagai bentuk pengawasan teknologi, sesuai dengan temuan kuantitatif aspek regulasi dan penegakan hukum (81,35%).

3.10. Rekomendasi Alternatif

Berdasarkan hasil penelitian, diberikan rekomendasi strategis untuk meningkatkan keselamatan di simpang tak bersinyal Kabupaten Aceh Barat, yaitu sebagai berikut :

Tabel 13. Rekomendasi Perbaikan Keselamatan Simpang Tak Bersinyal di Kota Meulaboh

Lokasi	Rekomendasi	Referensi
Simpang Swadaya	Pemasangan drainase vertikal, pemangkasan vegetasi, relokasi warung penghalang pandangan, Program "Simpang Aman"	[7], [16], [17]
Simpang KB	Buat Marka Kejut (Garis Bergelombang di Jalan), Instalasi lampu LED tenaga surya, integrasi materi keselamatan dalam kurikulum sekolah, pembentukan komunitas "Sahabat Simpang"	[7], [18], [19]
Simpang Peunaga	Pemasangan rambu reflektor fotoluminesen, zebra cross, barrier akustik, penataan aktivitas komersial, pemangkasan vegetasi, relokasi warung penghalang pandangan	[7], [16], [19]
Simpang Alpen	Buat Marka Kejut (Garis Bergelombang di Jalan), Pasang Pagar Pengaman (Guard Rail), Pasang Rambu Peringatan Jalan Licin dan Sistem Peringatan Dini Cuaca	[7], [18], [19]
Simpang Singgah Mata	Program "Simpang Aman", sosialisasi penggunaan helm, penerapan e-tilang berbasis CCTV	[17], [20]
Semua Simpang	Aplikasi "Meulaboh Lapor" untuk pelaporan real-time, operasi rutin penegakan hukum	[17], [20]

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa untuk meningkatkan keselamatan di persimpangan tak bersinyal di Kota Meulaboh, diperlukan tiga langkah utama yaitu, perbaikan infrastruktur yang disesuaikan dengan kondisi setempat, edukasi keselamatan yang melibatkan masyarakat, dan sistem pengawasan menggunakan teknologi. Hasil penelitian menemukan bahwa meskipun kesadaran masyarakat akan keselamatan sudah cukup tinggi (83,10%), kesadaran ini perlu diubah menjadi tindakan nyata melalui kerjasama antara pemerintah, swasta, dan masyarakat. Solusi yang ditawarkan tidak hanya menjawab masalah teknis, tetapi juga menciptakan sistem keselamatan yang berkelanjutan dan bisa diterapkan di kota-kota kecil lainnya dengan kondisi serupa, dengan penekanan pada penyesuaian program sesuai dengan kondisi sosial dan geografis masing-masing daerah.

ACKNOWLEDGEMENT

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi (KemendiktiSaintek) atas pemberian dukungan finansial yang memungkinkan terselesaikannya penelitian ini.

REFERENCES

- [1] R. Ritonga, "UPAYA DINAS PERHUBUNGAN KABUPATEN LABUHANBATU DALAM MENINGKATKAN KESELAMATAN LALU LINTAS DARAT." IPDN, 2025.
- [2] S. Supriyono, "Implementasi Traffic Accident Analysis Guna Menanggulangi Kecelakaan Lalu Lintas." UNIVERSITAS DIPONEGORO, 2010.
- [3] S. S. RAHARJO, "Peta Potensi Kecelakaan Di Simpang Tiga Dr. Wahidin-Jl. Argolubang," 2021.
- [4] T. A. Rahmawaty, W. Kriswardhana, W. Y. Widiarti, and S. Sulistyono, "Analisis Karakteristik Kecelakaan di Ruas Jalan Gajah Mada Kabupaten Jember," *Borneo Eng. J. Tek. Sipil*, vol. 4, no. 1, pp. 113–125, 2020.
- [5] L. Ambarwati, A. K. Indriastuti, and N. Sari, *Pejalan Kaki: Riwayatmu Dulu dan Kini*. Universitas Brawijaya Press, 2018.
- [6] A. M. Abduloh, "Simulasi Rekayasa Lalu Lintas Terhadap Kemacetan Bundaran Kadipaten." Universitas Komputer Indonesia, 2023.
- [7] X. Shi, Y. D. Wong, M. Z.-F. Li, C. Palanisamy, and C. Chai, "A feature learning approach based on XGBoost for driving assessment and risk prediction," *Accid. Anal. Prev.*, vol. 129, pp. 170–179, 2019.
- [8] Polres Aceh Barat, "Laporan Tahunan Kecelakaan Lalu Lintas." Unit Lantas Polres Aceh Barat, 2023.
- [9] Badan Pusat Statistik (BPS), "Aceh Barat Dalam Angka 2024." BPS Kabupaten Aceh Barat, 2024.
- [10] N. Hidayati and A. Erwanda, "Analisis Perilaku Lalu Lintas Pengguna Jalan di Sekitar Simpang Gendengan," *J. Indones. Road Saf.*, vol. 2, no. 1, pp. 11–20, 2019.
- [11] N. N. Rahmania and V. H. Puspasari, "Pengaruh Fasilitas Infrastruktur Pendukung Keselamatan Dan Kenyamanan Pada Pengguna Jalan Di Bundaran Besar Kota Palangka Raya," *J. Civ. Eng. Study*, vol. 5, no. 01, pp. 49–60, 2025.
- [12] H. Erliana, C. L. Yusra, and F. Rizka, "Analisis Kinerja Jalan pada Ruas Jalan Lintas Meulaboh–Tapak Tuan Kabupaten Nagan Raya," *VOCATECH Vocat. Educ. Technol. J.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–10, 2020.
- [13] S. E. Harpe, "How to analyze Likert and other rating scale data," *Curr. Pharm. Teach. Learn.*, vol. 7, no. 6, pp. 836–850, 2015, doi: 10.1016/j.cptl.2015.08.001.
- [14] J. Hartley, "Some thoughts on Likert-type scales," *Int. J. Clin. Heal. Psychol.*, vol. 14, no. 1, pp. 83–86, 2014, doi: 10.1016/S1697-2600(14)70040-7.
- [15] U. Rahardja, N. Lutfiani, and R. Rahmawati, "Student Perception to the News on The APTISI Website," *J. Ilm. SISFOTENIKA*, vol. 8, no. 2, pp. 117–127, 2018.
- [16] C. Horvath, I. Lewis, and B. Watson, "The beliefs which motivate young male and female drivers to speed: A comparison of low and high intenders," *Accid. Anal. Prev.*, vol. 45, pp. 334–341, 2012.

- [17] A. A. Hyder *et al.*, "Addressing the implementation gap in global road safety: exploring features of an effective response and introducing a 10-country program," *Am. J. Public Health*, vol. 102, no. 6, pp. 1061–1067, 2012.
- [18] A. HIMAWAN, "Strategi Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Di Jalan Kaliurang Sta 6+ 000–16+ 800 Yogyakarta Menggunakan Five Principles For Sustainable Safe Traffic," 2021.
- [19] N. Khademi, S. Mazloun, A. Zabihpour, and A. Chen, "Designing safer intersections: Exploring the impact of visual and auditory warnings on pedestrian behavior in a virtual simulated environment," *Saf. Sci.*, vol. 178, p. 106604, 2024.
- [20] S. SITORESMI, "PENEGAKAN HUKUM TILANG ELEKTRONIK (ELECTRONIC TRAFFIC LAW ENFORCEMENT) GUNA MENGURANGI PELANGGARAN LALU LINTAS DI INDONESIA." Universitas Islam Sultan Agung Semarang, 2025.