

## PENDAPAT PENGGUNA PERLINTASAN LIAR TENTANG PENUTUPAN KEMBALI PADA PERLINTASAN TIDAK SEBIDANG JL. KYAI TAPA

Okky Kenjhiro<sup>1</sup>, Yenny Untari Liucius<sup>2</sup>, dan Hokbyan RS Angkat<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sarjana Teknik Sipil, Universitas Tarumanagara, Jl. Letjen S. Parman No.1 Jakarta  
*okky.325190013@stu.untar.ac.id*

<sup>2</sup>Program Studi Sarjana Teknik Sipil, Universitas Tarumanagara, Jl. Letjen S. Parman No.1 Jakarta  
*yenny@ft.untar.ac.id*

<sup>3</sup>Program Studi Sarjana Teknik Sipil, Universitas Tarumanagara, Jl. Letjen S. Parman No.1 Jakarta  
*hokbyan@gmail.com*

*Masuk: 03-01-2024, revisi: 11-01-2024, diterima untuk diterbitkan: 19-01-2024*

### ABSTRACT

*A railway level crossing is a track that only trains pass through and acts as a level crossing with a highway. Roxy level crossing is a level crossing on Jalan Kyai Tapa, Kec. Grogol Petamburan, West Jakarta. Jalan Kyai Tapa crossing is one of the crossings that has been closed by PT KAI, but there are some people who take the opportunity to reopen in violation of the law. This research aims to find out the public's view on the reopening of illegal crossings at the level crossing. The research was compiled using literature studies and quantitative methods and data acquisition was carried out by distributing questionnaires to people on the move and two-wheeled riders around illegal crossings. The results of the analysis show that the majority of users of illegal crossings do not agree with the closure of these crossings and argue that with the closure of illegal crossings, the surrounding economic turnover will also decrease, because road access is only available on the flyover. But for the view that users agree to reopen the crossing officially even though it is clearly stated on UUD that the crossing that does not meet the requirements must be a level crossing*

**Keywords:** *Transportation, level crossing, road users' responses.*

### ABSTRAK

Perlindungan kereta api tidak sebidang merupakan jalur yang hanya dilalui kereta dan tidak menjadi perpotongan sebidang dengan jalan raya. Perlindungan tidak sebidang Roxy merupakan perlindungan tidak sebidang di Jalan Kyai Tapa, Kec. Grogol Petamburan, Jakarta Barat. Perlindungan Jalan Kyai Tapa adalah salah satu perlindungan yang telah ditutup PT KAI, tetapi ada beberapa orang yang mengambil kesempatan untuk membuka kembali secara melanggar hukum. Penelitian ini, bertujuan untuk mengetahui pandangan masyarakat terhadap penutupan kembali perlindungan liar pada perlindungan tidak sebidang tersebut. Penelitian disusun dengan menggunakan studi literatur dan metode kuantitatif dan perolehan data dilakukan dengan penyebaran kuesioner kepada masyarakat yang beraktivitas dan pengendalian roda dua di sekitar perlindungan liar. Hasil analisis menunjukkan bahwa mayoritas pengguna perlindungan liar tidak setuju dengan adanya penutupan perlindungan tersebut dan berpendapat bahwa dengan ditutupnya perlindungan liar maka perputaran ekonomi sekitarnya juga akan menurun, karena akses jalan hanya terdapat pada flyover. Namun untuk pandangan bahwa pengguna setuju akannya dibuka kembali perlindungan tersebut secara resmi walaupun sudah tertera jelas di UUD bahwa perlindungan yang tidak memenuhi syarat harus menjadi perlindungan tidak sebidang.

**Kata Kunci:** *Transportasi, perlindungan tidak sebidang, tanggapan pengguna jalan.*

### PENDAHULUAN

Kereta api merupakan salah satu jenis angkutan yang efektif dan efisien. Dengan adanya jaringan jalan rel antar kota dan tarif jalan yang terjangkau bagi pengguna, dengan keunggulan yang ada diantara transportasi darat lainnya. Meskipun demikian, sektor transportasi, termasuk transportasi perkeretaapian, menghadapi tantangan serius terkait tingginya angka kecelakaan setiap tahunnya (Iswanto, 2020). Statistik menunjukkan peningkatan angka kecelakaan transportasi perkeretaapian. Dijelaskan dalam Peraturan Dinas Nomor 23 tahun 2017 mengenai gangguan operasional kereta api mendefinisikan gangguan operasional sebagai kejadian tak terencana yang mengakibatkan perjalanan kereta api tidak sesuai jadwal, dengan dampak merugikan bagi Perusahaan.

Dalam hal pergerakan, kereta api diberikan prioritas di perlindungan, dan pengemudi kendaraan bermotor diwajibkan memberi prioritas kepada kereta api. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2007 pasal 124 dan

pasal 91 ayat 1 tentang Perkeretaapian. Peraturan ini menekankan bahwa perpotongan antara jalur kereta api dengan jalan raya sebaiknya dilakukan dengan prinsip tidak sebidang, misalnya menggunakan *flyover* atau *underpass*, untuk menghindari persimpangan sebidang dan mengurangi risiko kecelakaan lalu lintas.

Rumusan Masalah:

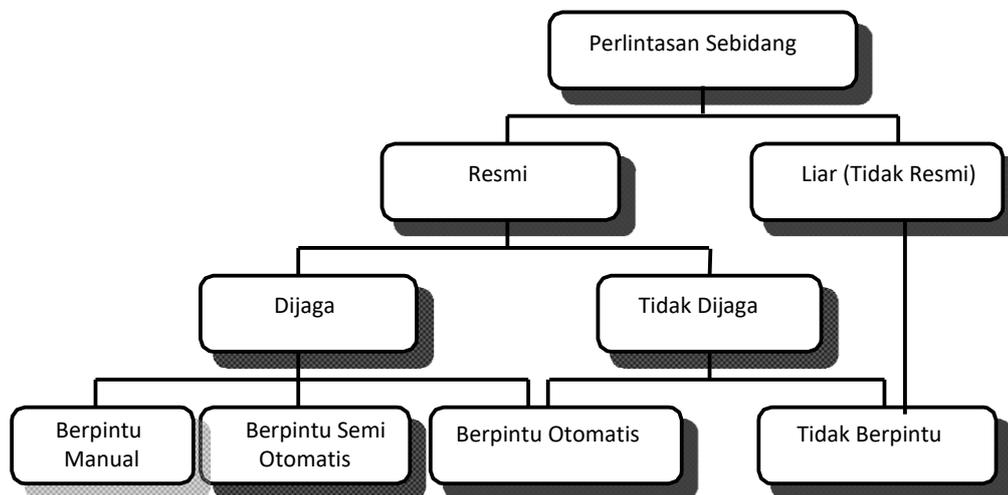
1. Bagaimana tanggapan masyarakat sekitar terhadap keberadaan dan kegiatan di perlintasan liar Jl. Kyai Tapa?
2. Bagaimana pandangan pengguna roda dua yang melintasi perlintasan liar Jl. Kyai Tapa?
3. Bagaimana pandangan masyarakat terhadap penutupan kembali perlintasan liar di Jl. Kyai Tapa?

Tujuan Penelitian:

1. Menggambarkan tanggapan masyarakat sekitar terhadap keberadaan dan kegiatan di perlintasan liar Jl. Kyai Tapa.
2. Menggambarkan pandangan pengguna roda dua yang melintasi perlintasan liar Jl. Kyai Tapa.
3. Untuk mengetahui pandangan masyarakat terhadap penutupan perlintasan liar di Jl. Kyai Tapa.

### Perlintasan Kereta Api

Perlintasan dapat dibagi menjadi 2 kriteria, yaitu perlintasan sebidang dan tidak sebidang. Gambar 1 menunjukkan pengelompokan perlintasan.



Gambar 1 Pengelompokan Perlintasan

### Perlintasan Kereta Api Tidak Sebidang

Perlintasan kereta api tidak sebidang merujuk pada titik lintasan kereta dan jalan raya yang bersinggungan, tetapi keduanya tidak sejajar. Umumnya, perlintasan tidak sebidang dibangun di rute jalan dengan lalu lintas yang tinggi dengan membangun *underpass* dan *flyover*, menghindarkan adanya pertemuan langsung antara jalan raya dan lintasan kereta. Dalam konstruksi perlintasan tidak sebidang, *overpass* dibangun melewati di atas rel kereta api, menyerupai struktur jembatan. Sementara *underpass* dibangun di bawah rel kereta api yang masuk ke dalam tanah, menyerupai terowongan. Meskipun biaya pembangunan perlintasan kereta api tak sebidang lebih tinggi, pendekatan ini menawarkan sejumlah keuntungan (BAKRI.UMA, 2023).

Berikut beberapa keunggulan dari perlintasan tak sebidang:

- a. Terjaminnya lalu lintas dan perjalanan kereta api.
- b. Menurunkan risiko terjadinya kecelakaan.
- c. Mengurangi pemborosan waktu akibat penundaan saat berhenti di perlintasan.

### Perlintasan Kereta Api Sebidang

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan No. PM 36 tahun 2011 tentang Perpotongan dan Persinggungan antara Jalur Kereta Api dengan Bangunan Lain, dijelaskan bahwa kriteria untuk perlintasan sebidang adalah sebagai berikut:

- a. Lintasan kereta api dibangun diantara bangunan dengan karakter sebidang atau tidak sebidang.

- b. Perlintasan merupakan lintasan kereta yang di lewati jalan raya dengan fasilitas yang ada seperti, palang pintu, rambu-rambu.
- c. Perlintasan sebidang dibangun dengan syarat:
  - 1) Kondisi geografis tidak mendukung untuk membangun perlintasan tidak sebidang.
  - 2) Tidak membahayakan atau mengganggu kereta api yang melintas dan pengguna jalan yang lain.
  - 3) Untuk jalur tunggal harus diperhatikan kecepatan kereta api.
- d. Perlintasan sebidang harus memenuhi standar sebagai berikut:
  - 1) Kereta api yang hanya boleh melintas dengan kecepatan tidak lebih 60 km/jam.
  - 2) Untuk selang waktu dibutuhkan 30 menit kereta api satu dengan yang berikutnya.
  - 3) Hanya jalan kelas III yang memotong lintasan kereta api.
  - 4) Jarak perlintasan dengan lintasan yang lainnya apa bila satu lintasan tidak kurang dari 800meter.
  - 5) Tidak berada dilengkungan jalur kereta api atau jalan.
  - 6) Jarak pandang untuk masinis kurang lebih 500 meter dan untuk pengendara kendaraan minimal 150 meter.
- e. Perlintasan harus dibangun memenuhi standar kriteria:
  - 1) Lintasan kereta dengan permukaan jalan dibangun sejajar dengan toleransi 0,5cm
  - 2) Dari tepi luar lintasan kereta memiliki sebuah area datar selama 60 cm.
  - 3) Maksimum kemiringan yang dapat dilalui oleh kendaraan.
  - 4) Jalan raya tidak melebihi 7 meter untuk lebar perlintasan satu jalur.
  - 5) Perpotongan lintasan kereta dan jalan harus 90°, dan panjang jalan lurus kurang lebih 150 meter dari sumbu lintasan kereta.
- f. Kereta api mendapat prioritas melintas dan harus didukung dengan:
  - 1) Marka jalan, rambu lalu lintas, dan alat pemberi isyarat lalu lintas.
  - 2) Petugas pintu perlintasan.

Berdasarkan Pedoman Teknis Perlintasan Sebidang Antara Jalan Dengan Jalur Kereta Api (Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK.770/KA.401/DRDJ, 2005) tentang penentuan perlintasan sebidang mencakup:

- a. Kereta api yang melintas setidaknya 25 kereta/hari dan tidak lebih dari 50 kereta/hari.
- b. Untuk volume kendaraan antara 1.000-1.500 untuk arus lalu lintas dalam kota, sementara 300-500 kendaraan untuk arus lalu lintas luar kota.
- c. 12.500-35.000smpk merupakan hasil perkalian frekuensi kereta api antara dan volume lalu lintas harian rata-rata (LHR).

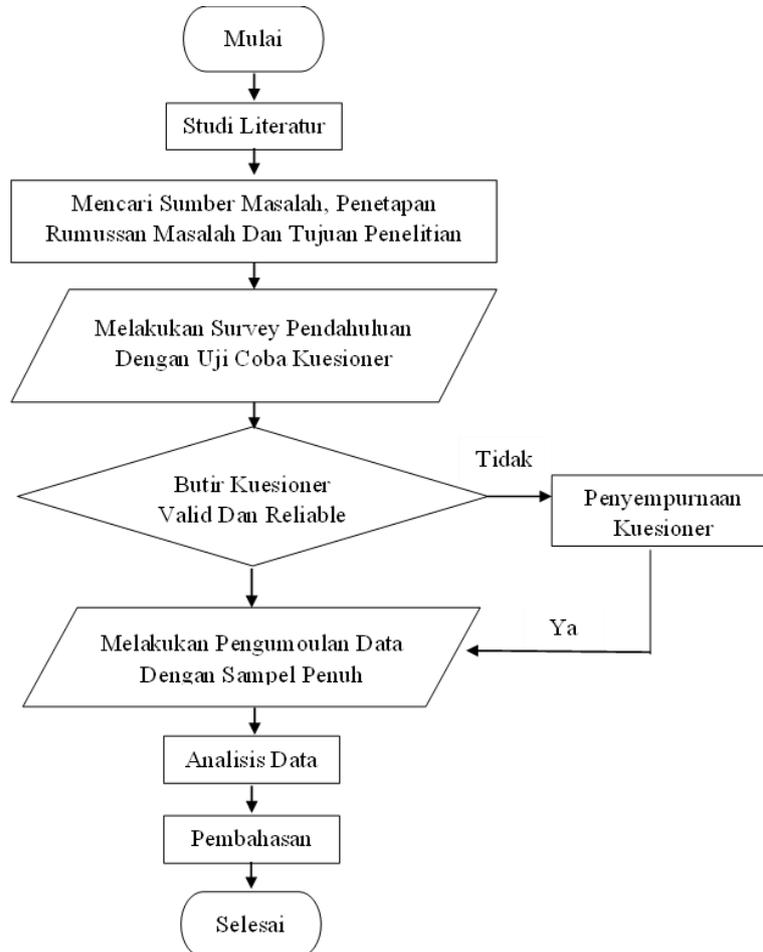
Jika tidak memenuhi ketentuan-ketentuan tersebut, perlintasan sebidang harus diubah menjadi perlintasan tidak sebidang.

## **ALUR PENELITIAN**

Pengumpulan data merujuk pada proses mencari informasi terkait penelitian yang melibatkan data sekunder dan primer. Data sekunder adalah peraturan atau pedoman yang sudah ada. Sedangkan data primer yang dikumpulkan mencakup informasi mengenai kondisi sekitar perlintasan dengan kuesioner kepada responden. Tujuan dari pengumpulan data ini adalah untuk memastikan bahwa peneliti memperoleh data yang akurat dan sesuai dengan situasi yang sebenarnya.

Software SPSS yang digunakan untuk mengolah data yang diperoleh dari keusioner yang dibagikan dan menerapkan metode statistik deskriptif. Dalam penelitian ini, Jawaban pada kuesioner sudah disediakan dalam bentuk pilihan Iya dan Tidak, namun tetap diberikan tempat kosong untuk responden memberikan alasan pertanyaan sesuai dengan kondisi responden. Kuesioner berupa kuesioner fisik yang akan disebarakan kepada sebanyak 108 responden masyarakat sekitar perlintasan liar kerta api dan pengendara roda dua yang melintas. Penelitian ini merupakan penelitian statistik deskriptif kuantitatif karena penelitian ini lebih menekankan kepada penggunaan analisis statistik.

Alur penelitian dari awal hingga selesai dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram alir

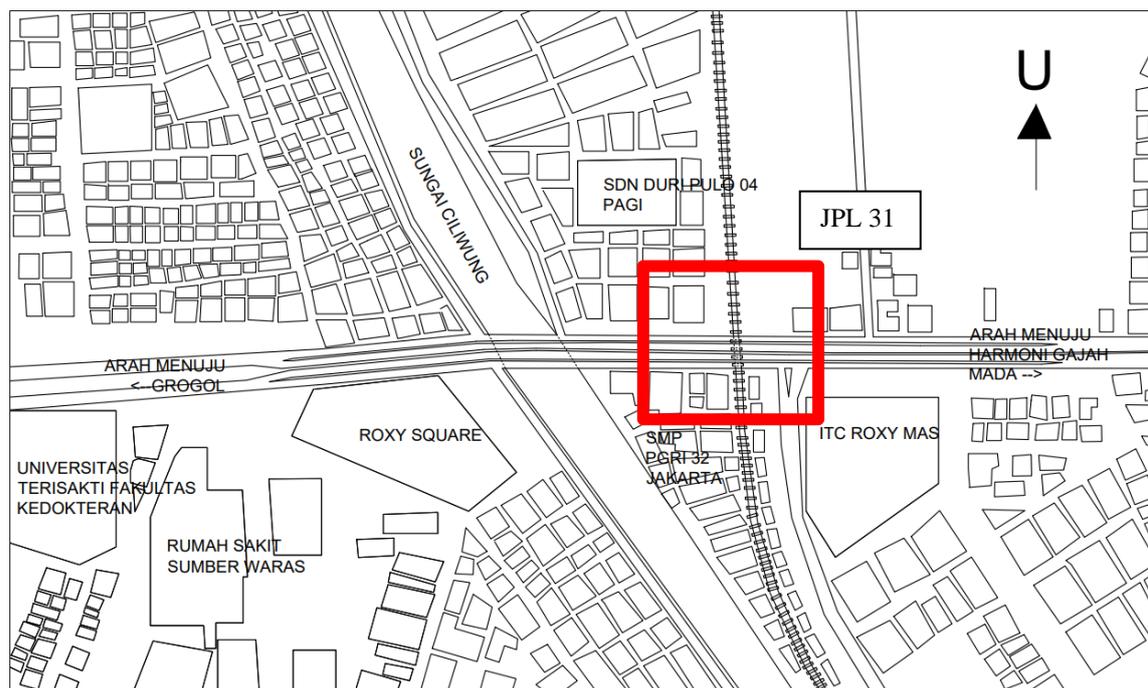
### Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan pada perlintasan liar yang berada di Jalan Kyai Tapa JPL 31, Jakarta Barat.

Berikut ini adalah Identifikasi lokasi penelitian pada gambar 3, sementara untuk gambar 4 menunjukkan dari site plan, dan untuk gambar 5 adalah suasana perlintasan liar kereta api.



Gambar 3 Lokasi Penelitian (Google Maps, 2023)



Gambar 4 Denah Site Plan



Gambar 5 Suasana Lokasi Perlintasan Liar

### Kuesioner

Untuk mendapatkan jawab yang tegas, tidak ambigu, dan mudah mengerti penulis menggunakan Skala Guttman. Skala Guttman merupakan jenis skala pengukuran yang meminta responden memberikan pernyataan yang tegas, seperti "ya-tidak," "benar-salah," "pernah-tidak pernah," "positif-negatif," dan sejenisnya. Penggunaan Skala Guttman cocok ketika tujuannya adalah memperoleh jawaban yang sangat jelas terkait suatu permasalahan yang diajukan. Variabel yang akan diuraikan menjadi indikator-indikator variable (Sugiyono, 2019).

### Indikator Kuesioner

Berikut ini adalah indikator dalam pertanyaan yang digunakan dalam kuesioner berdasarkan pengelompokan variabel, dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Indikator Pertanyaan Kuesioner

Vaeriablel	Pertanyaan
Identitas diri	Nama
	Jenis Kelamin
	Usia
	Domisili
	Pendidikan Terakhir
	Tingkat Pendapatan
Pertanyaan Penyaring	Apakah anda sering menggunakan perlintasan liar dibawah <i>flyover</i> jalan Kyai Tapa?
Keselamatan	Menurut anda, apakah pengguna roda dua yang melewati perlintasan liar di jalan Kyai Tapa dapat membahayakan keselamatan jiwa?
	Menurut anda, dengan tindakan pengguna roda dua yang melewati perlintasan liar di jalan Kyai Tapa dapat mengganggu perjalanan kereta api?
	Apakah di bukanya perlintasan liar melanggar hukum. Jika iya, apa yang menjadi alasan dibuka secara illegal?

Tabel 1 (Lanjutan) Indikator Pertanyaan Kuesioner

Vaeriablel	Pertanyaan
Alasan	Menurut anda, apakah tindakan membuka perlintasan secara ilegal tidak berbahaya untuk kereta api melintas dan pengendara roda dua?
	Apakah anda mendapatkan hasil dari menjaga perlintasan liar? Jika iya, maka berapa dan siapa saja yang mendapatkan hasil pendapatannya?
	Apakah anda setuju dengan penutupan kembali perlintasan liar di Jl. Kiyai Tapa?

### Uji Validitas Dan Realibitas

Dengan bantuan aplikasi SPSS maka diperoleh hasil validitas dan reabilitas seperti tabel 2.

Tabel 2 Uji Validitas dan Uji Realibitas

NO	Indikator Umum	Validitas	Koefisien Korelasi	Sig.	Nilai Cronbach's Alpha
1	Apakah anda sering menggunakan perlintasan liar dibawah <i>flyover</i> jalan Kyai Tapa?	Valid	0,607	0,001	0,805
2	Menurut anda, apakah pengguna roda dua yang melewati perlintasan liar di jalan Kyai Tapa dapat membahayakan keselamatan jiwa?	Valid	0,799	0,001	0,805
3	Menurut anda, dengan tindakan pengguna roda dua yang melewati perlintasan liar di jalan Kyai Tapa dapat mengganggu perjalanan kereta api?	Valid	0,833	0,001	0,805
4	Apakah di bukanya perlintasan liar melanggar hukum. Jika iya, apa yang menjadi alasan dibuka secara illegal?	Valid	0,684	0,001	0,805

Tabel 2 (Lanjutan) Uji Validitas dan Uji Realibitas

NO	Indikator Perlintasan Liar	Validitas	Koefisien Korelasi	Sig.	Nilai Cronbach's Alpha
5	Menurut anda, apakah tindakan membuka perlintasan secara ilegal tidak berbahaya untuk kereta api melintas dan pengendara roda dua?	Valid	0,762	0,001	0,805
6	Apakah anda mendapatkan hasil dari menjaga perlintasan liar? Jika iya, maka berapa dan siapa saja yang mendapatkan hasil pendapatannya?	Tidak	0,223	0,027	0,805
7	Apakah anda setuju dengan penutupan kembali perlintasan liar di Jalan Kyai Tapa?	Valid	0,661	0,001	0,805

Berdasarkan tabel 2, dapat disimpulkan bahwa pada pengujian data sampel hasil kuesioner telah diuji dan mendapatkan hasil signifikansi yang memenuhi persyaratan  $< 0,05$ . Nilai Cronbach's Alpha didapatkan pada beberapa kategori sudah mencapai persyaratan  $> 0,6$  yang menyatakan bahwa data tersebut reliabel (Siregar, 2010).

Tabel 3 Tanggapan reponden

Pertanyaan	Jawaban	Jumlah	Presentase(%)
Apakah anda sering menggunakan perlintasan liar dibawah <i>flyover</i> jalan Kyai Tapa?	Iya	79	73,1
	Tidak	29	26,9
Menurut anda, apakah pengguna roda dua yang melewati perlintasan liar di jalan Kyai Tapa dapat membahayakan keselamatan jiwa?	Iya	48	44,4
	Tidak	60	55,6
Menurut anda, dengan tindakan pengguna roda dua yang melewati perlintasan liar di jalan Kyai Tapa dapat mengganggu perjalanan kereta api?	Iya	41	38
	Tidak	67	62

Tabel 3 (Lanjutan) Tanggapan Reponden

Pertanyaan	Jawaban	Jumlah	Presentase(%)
Apakah di bukanya perlintasan liar melanggar hukum. Jika iya, apa yang menjadi alasan dibuka secara illegal?	Iya	53	49,1
	Tidak	55	50,9
Menurut anda, apakah tindakan membuka perlintasan secara ilegal tidak berbahaya untuk kereta api melintas dan pengendara roda dua?	Iya	55	50,9
	Tidak	53	49,1
Apakah anda mendapatkan hasil dari menjaga perlintasan liar? Jika iya, maka berapa dan siapa saja yang mendapatkan hasil pendapatannya?	Iya	17	15,7
	Tidak	91	84,3
Apakah anda setuju dengan penutupan kembali perlintasan liar di Jalan Kyai Tapa?	Iya	48	44,4
	Tidak	60	55,6

Berdasarkan tabel 3 dan dari alasan angket yang disebarkan ada berbagai pandangan alasan reponden mengenai pengendara roda dua yang melintas perlintasan liar dan penutupan perlintasan liar tersebut. Responden pengguna kendaraan roda dua memberikan pernyataan bagi mereka yang melewati perlintasan liar tidak berbahaya bagi keselamatan pengendara atau pengguna perlintasan maupun mengganggu perjalanan kereta api karena perlintasan liar tersebut memiliki penjaga perlintasan yang mana dijaga oleh masyarakat sekitar. Berdasarkan hasil data menunjukan bahwa mayoritas menolak untuk melakukan penutupan karena perlintasan liar tersebut merupakan akses jalan untuk melakukan perputaran ekonomi di sekitarnya, tidak hanya itu alasan lainnya untuk akses lewatnya gerobak pengangkut sampah yang mana titik pengumpulan sampah ada dua, yaitu di samping ITC Roxy Mas dan SD Duri Pulo 04 pagi. Tetapi responden yang menjawab setuju untuk penutupan memberikan saran agar dari pada dilakukan penutupan total lebih baik di buka kembali secara resmi yang dapat memudahkan akses jalan dan lain-lain di masyarakat sekitarnya.

### Data diri Responden

Total reponden dari penyebaran kuesioner sebanyak 108 responden yang akan digunakan untuk dianalisis. Tabel 4 memperlihatkan data umum daripada 108 responden yang sudah diperoleh.

Tabel 4 Data Diri Responden

Indikator	Keterangan	Jumlah	Persentase (%)
Jenis kelamin	Laki-laki	83	76,9
	Perempuan	25	23,1
Usia	20-29	6	5,6
	30-39	79	73,1
	40-49	18	16,7

Indikator	Keterangan	Jumlah	Persentase (%)
	>50	5	4,6
<b>Tabel 4 (Lanjutan) Data Diri Responden</b>			
	Ojek Online	47	43,5
Pekerjaan	Ojek Pangkalan	18	16,7
	Penjaga Warung	26	24,1
	Penjaga Perlintasan	4	3,7
	Tukang Parkir	13	12
	Jakarta Barat	102	94,4
Domisili	Jakarta Pusat	6	5,6
	SD	64	59,3
Pendidikan	SMP	33	30,6
	SMA	11	10,2
	<Rp 1.000.000	3	2,8
Pendapatan	Rp 1.100.000- 2.000.000	4	3,7
	Rp 2.100.000- 3.000.000	48	44,4
	Rp 3.100.000- 4.000.000	46	42,6
	>Rp 4.000.000	7	6,5

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dari hasil analisis dua indikator yang ditanyakan, dengan indikator pertanyaan umum mengenai responden adalah orang yang beraktivitas atau pengguna perlintasan liar dan indikator pertanyaan perlintasan mengenai pendapat responden jika penutupan perlintasan liar memberikan dampak ke masyarakat sekitar, untuk itu di ambil kesimpulan sebagai berikut:

- Berdasarkan hasil analisis deskriptif, pandangan masyarakat sekitar terhadap keberadaan perlintasan liar dapat disimpulkan bahwa:
  - Mayoritas responden menyatakan perlintasan liar tersebut adalah akses jalan untuk perputaran ekonomi sekitar perlintasan, untuk akses jalan yang bagi gerobak sampah yang lewat, untuk mengantar anak ke sekolah.
  - Dari responden yang menyatakan untuk perputaran ekonomi bagi UMKM sekitar dijelaskan apabila perlintasan tersebut ditutup maka pengendara roda dua hanya bisa menggunakan *flyover* padahal mayoritas pembeli mereka adalah pengendaraan kendaraan roda dua dan jika pengendaraan roda dua hanya bisa menggunakan *flyover* yang akan menyebabkan peningkatan jumlah kendaraan di *flyover*.
  - Dari responden menyatakan bahwa perlintasan tersebut tidak melanggar hukum dikarenakan sempat terjadinya mediasi pada tahun 2021 antara masyarakat sekitar dengan pihak-pihak yang berwenang untuk dibukanya sedikit jalan di perlintasan untuk jalan lewatnya gerobak sampah.
- Berdasarkan hasil analisis deskriptif, disimpulkan bahwa pandangan pengguna kendaraan roda dua mayoritas responden menyatakan bahwa dengan menggunakan perlintasan liar tidak membahayakan jiwa dikarenakan

ada yang sudah menjaga perlintasan tersebut dan juga dari hasil analisis responden juga tidak mengganggu jalannya kereta api yang melintas.

3. Berdasarkan hasil survei wawancara, dampak yang di timbulkan dari penutupan perlintasan kereta adalah menurunnya sumber pendapatan masyarakat sekitar karena akses jalan yang ditutup yang mana pernyataan ini dari segi ekonomi. Sementara dari segi sosial seperti pembuangan sampah, pendidikan, dan terjadi kemacetan adalah faktor pendukung lainnya. Dengan menurunnya kualitas ekonomi masyarakat sekitar maka akan bisa terjadi meningkatnya tingkat kriminalitas. Mayoritas responden menyatakan tidak setuju dengan adanya penutupan.

### **Saran**

1. Mayoritas responden setuju apabila perlintasan dibuka kembali secara resmi dikarekan untuk menjadi perputaran ekonomi mereka.
2. Memberikan rambu-rambu perlintasan sebidang, karena sudah banyak rambu-rambu yang sudah tidak ada agar meminimumkan terjadinya resiko kecelakaan.
3. Melakukan perbaikan kerusakan permukaan jalan dengan cara penambalan permukaan yang berlubang, agar tidak terjadinya kecelakaan yang disebabkan kondisi permukaan jalan berlubang atau bergelombang.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Biro Administrasi Kepegawaian Karir Dan Informasi (BAKRI). (2023, November 17). Diambil dari BAKRI.UMA: <https://bakri.uma.ac.id>
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. (2005). *Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK.770/KA.401/DRDJ/2005*.
- Iswanto, A. P. (2020). "Karakteristik Pengguna Moda Transportasi Kereta Api Dan Bus Madiun-Surabaya". *Jurnal Perkeretaapian Indonesia Volume IV*.
- Kereta Api Indonesia. (2017). *Peraturan Dinas Nomor 23 tentang Gangguan Operasional Kereta Api*. Bandung : PT Kereta Api Indonesia (Persero).
- Pemerintah Indonesia. (2007). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2007 Tentang Perkeretaapian*.
- Pemerintah Indonesia. (2011). *Peraturan Menteri Perhubungan No. PM 36 Tahun 2011 tentang Perpotongan dan Persinggungan antara Jalur Kereta Api dengan Bangunan Lain*.
- Siregar, S. (2010). *Statistika Deskriptif untuk Penelitian*. Rajawali Pres.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

