

## ANALISIS KESELAMATAN DAN KEAMANAN TRANSPORTASI DI PERLINTASAN SEBIDANG ANTARA JALAN REL DENGAN RUAS JALAN GUNTUR KABUPATEN GARUT

Ripan Ramdani<sup>1</sup>, Uu Saepudin<sup>2</sup>, Dedi Sutrisna<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Galuh

Email; [ripanramdani021201@gmail.com](mailto:ripanramdani021201@gmail.com), [uusaepudin20@gmail.com](mailto:uusaepudin20@gmail.com), [dedisutrisna@unigal.ac.id](mailto:dedisutrisna@unigal.ac.id)

### ABSTRACT

*In a highway system, intersections are points of conflict between modes of transportation. An intersection is usually formed by the meeting of two road flows in different directions. The meeting between two types of road transportation infrastructure and the railroad crossing on the Guntur road is one form of meeting that can cause problems, namely accidents and traffic flow movement conflicts. This study aims to determine the level of safety and security of transportation at the Guntur Street railroad crossing, Garut Regency, which includes the completeness of the crossing, traffic volume, road section capacity, completeness of the highway, and visibility. The research method used is the survey method (observation), namely by conducting direct measurements in the field and seeking data or information from related agencies regarding level crossings on the road. Data collection a field survey for 4 (four) days in one week, namely Saturday, Sunday, Monday and Wednesday. The results of the road capacity analysis according to PKJI 2023 obtained the results of  $C=2,744$  smp/jam and the results of traffic volume during peak hours were obtained on Monday 1137.3 smp/jam. Furthermore, the result of the Guntur road railroad crossing, namely the visibility of road users from the rail axle, were obtained  $Dh=49,040$  meters and the rain driver visibility to road users was obtained  $Dt=192$  meters.*

*Keywords: Traffic Volume, Level Crossings, PKJI, Accidents.*

### I. PENDAHULUAN

Transportasi jalan dan kereta api merupakan moda transportasi darat yang sangat dibutuhkan oleh pengguna jasa karena kedua moda tersebut berperan penting dalam mendukung aktivitas masyarakat, baik sebagai angkutan penumpang maupun barang. Pada perkembangannya sarana transportasi jalan raya sering kali membentuk pertemuan dengan sarana transportasi jalan rel. Pertemuan ini mempunyai aturan bahwa jalan rel (kereta api) menjadi prioritas dibandingkan dengan jalan raya (kendaraan bermotor), untuk itu dibuat salah satu alternatif pengaturan dengan perlintasan sebidang yang mempunyai persyaratan tertentu.

Pertemuan antara dua jenis prasarana transportasi jalan raya dengan perlintasan rel kereta api merupakan salah satu bentuk pertemuan yang dapat menimbulkan masalah yaitu kecelakaan dan kemacetan, hal ini

tentunya tidak bisa dihindari karena beberapa jalan utama antar kota ataupun dalam kota bersimpangan dengan jalan rel. Masing-masing jalan tersebut memiliki peraturan sendiri dengan maksud memberikan keamanan dan kenyamanan bagi penggunaannya. Pertemuan jalan sebidang ini mempunyai aturan bahwa jalan rel kereta api menjadi prioritas dibandingkan jalan raya, sehingga sering terjadi penumpukan antrian kendaraan yang panjang.

Perkembangan prasarana transportasi di Kabupaten Garut diantaranya membentuk perlintasan sebidang antara jalan rel dengan jalan raya. Salah satu perlintasan sebidang terletak pada ruas Jalan Guntur. Hasil pengamatan di lapangan perlintasan sebidang antara jalan rel dengan ruas jalan Guntur Kabupaten Garut belum memenuhi standar

misalnya sistem proteksi dan sistem peringatan pada pintu perlintasan belum dilengkapi, persepsi yang keliru dari pengendara terhadap marka jalan, jarak pandang dan kemampuan pengereman kendaraan, sehingga masih banyak pengendara yang melanggar marka dan rambu jalan. Syarat standar keselamatan dan keamanan di perlintasan tersebut belum memenuhi standar keselamatan dan keamanan pengendara bermotor. Karena itu perlu dilakukan analisis keselamatan dan keamanan transportasi di perlintasan sebidang antara Jalan rel dengan ruas Jalan Guntur Kabupaten Garut.

Rumusan Masalah berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

Sejauhmanakah tingkat keselamatan dan keamanan transportasi di perlintasan sebidang antara jalan rel dengan ruas Jalan Guntur Kabupaten Garut?

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: Tujuan penelitian untuk mengetahui tingkat keselamatan dan keamanan transportasi di perlintasan sebidang antara jalan rel dengan ruas Jalan Guntur Kabupaten Garut.

Masalah pada penelitian ini dibatasi pada : Penelitian Lokasi penelitian berada di Jalan Guntur Kabupaten Garut (1). Kajian dilakukan terhadap volume lalu lintas, tingkat pelayanan, kapasitas, derajat kejenuhan, jarak pandang (2). Pengamatan dilakukan selama empat hari, pada hari Sabtu dan Minggu (*weekend*) serta hari Senin dan Rabu (*weekday*) (3). Analisis menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 (4).

Manfaat penelitian yang didapatkan dari hasil penelitian ini yaitu untuk manfaat teoritis menambah wawasan di bidang ketekniksipilan khususnya di bidang transportasi (1). Untuk manfaat Praktis Penelitian ini dapat dijadikan Sebagai bahan referensi dan sumbangan pemikiran bagi Pemerintah Daerah Kabupaten Garut (2).

## II. METODOLOGI PENELITIAN

### 1. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli 2024 di Simpang Tiga Tak Bersinyal Kudang Singaparna Kabupaten Tasikmalaya. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1 Lokasi Penelitian

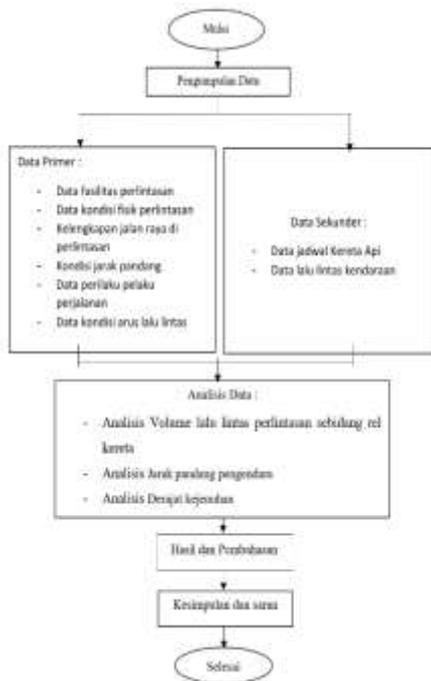
### 2. Metode Penelitian

Data yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi:

- Data Primer  
Data primer merupakan data yang diperoleh dengan pengamatan langsung di lapangan yang meliputi geometrik jalan, volume lalu lintas, tingkat pelayanan dan jarak pandang.
- Data Sekunder  
Data sekunder yaitu data yang diperoleh dari instansi terkait atau dari sumber lainnya, Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari instansi terkait, diantaranya data jadwal kereta api dan data perlintasan kereta api.

### 3. Tahapan Penelitian

Berikut adalah tahapan – tahapan penelitian yang ditunjukkan pada gambar 2 di bawah ini :



Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

4. Analisis Data

Data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan PKJI 2023. Adapun langkah-langkah analisis yang dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut : Analisis volume lalu lintas perlintasan sebidang rel kereta dilakukan untuk mengetahui rasio kendaraan jalan minor dengan jalan mayor, rasio kendaraan tak bermotor dengan kendaraan bermotor (1). Analisa kapasitas adalah kemampuan ruas jalan untuk menampung arus atau volume lalu lintas yang ideal dalam satuan waktu tertentu, dinyatakan dalam jumlah kendaraan yang melewati potongan jalan tertentu dalam satu jam (kend/jam), atau dengan mempertimbangan berbagai jenis kendaraan yang melalui suatu jalan digunakan satuan mobil penumpang sebagai satuan kendaraan dalam perhitungan kapasitas maka kapasitas menggunakan satuan satuan mobil penumpangper jam atau (smp)/jam (2) Analisis derajat kejenuhan digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja perlintasan sebidang rel kereta, menunjukkan apakah perlintasan sebidang rel kereta mempunyai masalah kapasitas atau tidak. (3). Analisis jarak pandang pengendara dilakukan untuk mengetahui jarak pandang aman bagi pengendara untuk menghentikan kendaraan

sebelum persimpangan di jalan raya agar pengendara jalan dan masinis tetap selamat saat melintasi perlintasan sebidang (4)

III. HASIL PENELITIAN

1. Geometrik Jalan Guntur

Perlintasan Jalan Guntur merupakan perlintasan yang resmi dijaga oleh petugas dari PT. Kereta Api Indonesia. Secara administratif masuk dalam DAOP II Garut. Resort 2.10 Cibatu. Berdasarkan lokasi penelitian berada pada lintas Garut – Cibatu.

Tabel 1 Data Geometrik Jalan Guntur

Jalan Raya	
Lebar Jalan	7.4 Meter
Konstruksi jalan	Aspal
Kelas jalan	Kelas III/Lokal (dalam kota)
Garis kejut	-
Marka jalan	Ada
Jenis perkerasan	Perkerasan Lentur
Lebar jalur	3.7 Meter
Median	-
Trotoar	1.4 Meter
Jarak henti kendaraan	8 Meter

Sumber: Hasil Survey Lapangan 2024

2. Data Volume Lalu Lintas Simpang

Volume lalulintas pada Jalan Guntur didapati dari survei lapangan. Pengamatan kendaraan dilakukan pada jam 06.00-18.00. Kendaraan yang diamati adalah kendaraan ringan (KR), Kendaraan Berat (KB), Sepeda Motor (SM). Nilai satuan mobil penumpang (smp) merupakan sebuah besaran yang menyatakan ekivalensi pengaruh setiap jenis kendaraan yang dibandingkan dengan jenis kendaraan penumpang. Kombinasi lalu lintas dapat dinilai berdasarkan nilai berdasarkan nilai ekivalensi Satuan Mobil Penumpang (smp) seperti tertera pada PKJI 2023

Volume lalu lintas di Jalan Guntur Kabupaten Garut seperti disajikan pada tabel di bawah ini:

**Tabel 2** Volume Lalu Lintas pada Jalan Guntur (Sabtu juli 2024, kendaraan/jam)

Jalan Guntur							
Arah Utara - Selatan							
Priode Waktu	Jenis Kendaraan			EMP			Total
	SM	KR	KB	SM=0,5	KR=1,0	KB=1,3	
06.00-07.00	727	302	92	363,5	302	119,6	785,1
07.00-08.00	821	301	83	410,5	301	107,9	819,4
08.00-09.00	652	262	62	326	262	80,6	668,6
09.00-10.00	798	211	61	399	211	79,3	689,3
10.00-11.00	736	267	43	368	267	55,9	690,9
11.00-12.00	820	347	46	410	347	59,8	816,8
12.00-13.00	791	301	55	395,5	301	71,5	768
13.00-14.00	692	231	52	346	231	67,6	644,6
14.00-15.00	777	240	55	388,5	240	71,5	700
15.00-16.00	870	301	57	435	301	74,1	810,1
16.00-17.00	859	367	70	429,5	367	91	887,5
17.00-18.00	595	215	49	297,5	215	63,7	576,2
Jumlah	9138	3345	725	4569	3345	942,5	8856,5

Sumber : Data survey

**Tabel 3** Volume Lalu Lintas pada Jalan Guntur (Minggu juli 2024, kendaraan/jam)

Jalan Guntur							
Arah Utara - Selatan							
Priode Waktu	Jenis Kendaraan			EMP			Total
	SM	KR	KB	SM=0,5	KR=1,0	KB=1,3	
06.00-07.00	743	296	79	371,5	296	102,7	770,2
07.00-08.00	733	253	66	366,5	253	85,8	705,3
08.00-09.00	719	300	53	359,5	300	68,9	728,4
09.00-10.00	640	258	46	320	258	59,8	637,8
10.00-11.00	637	285	59	318,5	285	76,7	680,2
11.00-12.00	730	304	47	365	304	61,1	730,1
12.00-13.00	835	274	53	417,5	274	68,9	760,4
13.00-14.00	689	218	47	344,5	218	61,1	623,6
14.00-15.00	769	248	60	384,5	248	78	710,5
15.00-16.00	889	248	57	444,5	248	74,1	766,6
16.00-17.00	831	290	58	415,5	290	75,4	780,9
17.00-18.00	619	250	68	309,5	250	88,4	647,9
Jumlah	8834	3224	693	4417	3224	900,9	8541,9

Sumber : Data survey

**Tabel 4** Volume Lalu Lintas pada Jalan Guntur (Senin juli 2024, kendaraan/jam)

Jalan Guntur							
Arah Utara - Selatan							
Priode Waktu	Jenis Kendaraan			EMP			Total
	SM	KR	KB	SM=0,5	KR=1,0	KB=1,3	
06.00-07.00	931	325	68	465,5	325	88,4	878,9
07.00-08.00	891	365	67	445,5	365	87,1	897,6
08.00-09.00	877	355	69	438,5	355	89,7	883,2
09.00-10.00	901	287	52	450,5	287	67,6	805,1
10.00-11.00	846	299	66	423	299	85,8	807,8
11.00-12.00	890	346	50	445	346	65	856
12.00-13.00	914	275	55	457	275	71,5	803,5
13.00-14.00	822	278	65	411	278	84,5	773,5
14.00-15.00	833	423	60	416,5	423	78	917,5
15.00-16.00	893	612	61	446,5	612	79,3	1137,8
16.00-17.00	908	354	61	454	354	79,3	887,3
17.00-18.00	791	282	47	395,5	282	61,1	738,6
Jumlah	10497	4201	721	5248,5	4201	937,3	10386,8

Sumber : Data survey

**Tabel 5** Volume Lalu Lintas pada Jalan Guntur (Rabu juli 2024, kendaraan/jam)

Jalan Guntur							
Arah Utara - Selatan							
Priode Waktu	Jenis Kendaraan			EMP			Total
	SM	KR	KB	SM=0,5	KR=1,0	KB=1,3	
06.00-07.00	856	272	68	428	272	88,4	788,4
07.00-08.00	905	169	69	452,5	169	89,7	711,2
08.00-09.00	834	223	58	417	223	75,4	715,4
09.00-10.00	844	230	51	422	230	66,3	718,3
10.00-11.00	852	240	64	426	240	83,2	749,2
11.00-12.00	852	253	73	426	253	94,9	773,9
12.00-13.00	786	270	72	393	270	93,6	756,6
13.00-14.00	791	209	69	395,5	209	89,7	694,2
14.00-15.00	810	242	59	405	242	76,7	723,7
15.00-16.00	844	275	50	422	275	65	762
16.00-17.00	842	345	85	421	345	110,5	876,5
17.00-18.00	807	276	59	403,5	276	76,7	756,2
Jumlah	10023	3004	777	5011,5	3004	1010,1	9025,6

Sumber : Data survey

### 3. Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan jalan adalah suatu ukuran yang digunakan untuk mengetahui kualitas suatu ruas jalan tertentu dalam melayani arus lalu lintas yang melewatinya. Tingkat Pelayanan (*Level Of Service*) adalah gambaran kondisi operasional arus lalu lintas dan persepsi pengendara dalam terminologi kecepatan, waktu tempuh, kenyamanan, kebebasan bergerak keselamatan pengendara.

$$C_o \times FCLJ \times FCPA \times FCHS \times FCUK \text{ (PKJI 2023)}$$

Keterangan nilai :

$C_o$  = nilai kapasitas dasar (smp/jam)

FCLJ = faktor penyesuaian kapasitas akibat beda lebar jalur

FCPA = faktor penyesuaian pemisah arah

FCHS = faktor penyesuaian kapasitas terkait nilai hambatan samping sisi jalan

FCUK = faktor penyesuaian kapabilitas dari populasi ukuran kota

Perhitungan kapasitas menggunakan rumus yang ada dalam PKJI 2023 bagian jalan perkotaan yang memiliki faktor penyesuaian seperti tabel dibawah ini :

**Tabel 4.6** Perhitungan volume lalu lintas simpang tak bersinyal

$C = C_o \times FCLJ \times FCPA \times FCHS \times FCUK$						
Tipe Jalan	$C_o$	FCLJ	FCPA	FCHS	FCUK	C
2/2TT	2800	1,00	1,00	0,98	1,00	2.744

Sumber : Analisis Data

Tingkat pelayanan menggambarkan kualitas atau untuk kerja pelayanan lalu lintas. Menunjukkan kondisi operasional arus lalu lintas dan persepsi pengendara dan terminologi kecepatan, waktu tempuh, kenyamanan dalam berkendara, kebebasan

bergerak, gangguan arus lintas lainnya, keamanan dan keselamatan.

Tingkat Pelayanan Jalan (*Level Of Service*) seperti terlihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 7** Tingkat Pelayanan (Level Of Service) Ruas Jalan Guntur

Jam Puncak	V (smp/jam)	CO (smp/jam)	FCLJ	FCPA	FCHS	FCUK	C (smp/jam)	DS (V/C)	LOS
Sabtu, 16.00- 17.00 WIB	887,5	2800	1,00	1	0,98	1	2.744	0,32	B
Minggu, 16.00-17.00 WIB	780,9	2800	1,00	1	0,98	1	2.744	0,28	B

Senin, 15.00- 16.00 WIB	1137,3	2800	1,00	1	0,98	1	2.744	0,41	B
Rabu, 07.00-08.00 WIB	876,5	2800	1,00	1	0,98	1	2.744	0,31	B

Sumber: Analisis data

#### 4. Frekuensi Arus Lalu Lintas

Berdasarkan data dari PT. Kereta Api Indonesia, jalan rel yang memotong ruas Jalan Guntur dalam sehari dilewati 6 rangkaian kereta api. Jumlah tersebut belum di tambah dengan jumlah loko yang berstatus lost lok

yang melintas. Jika dikalikan antara LHR harian rata-rata Jalan Guntur dengan frekuensi kereta api yang melintas maka hasilnya sebagai berikut :

**Tabel 8** Frekuensi Arus Lalu Lintas

Jam Puncak	V (smp/jam)	Kereta Api Melintas	Total
Sabtu, 16.00-17.00 WIB	887,5	6	5.325
Minggu, 16.00-17.00 WIB	780,9	6	4.685
Senin, 15.00;16.00 WIB	1137,3	6	6.823
Rabu, 16.00-17.00 WIB	876,5	6	5.259

Sumber: Data survey

#### 5. Jarak Pandang Pengguna Jalan Umum dan Masinis Kereta Api

Selain mengganggu operasional kereta api, bangunan baik rumah, tempat usaha maupun pohon dikiri dan kanan rel telah menutupi jarak pandang masinis kereta api dan pengguna jalan yang melintas. Dari hasil pengamatan di lapangan jarak pandang pengguna jalan terhadap rel/kereta yang melintas kurang lebih 30 meter, dan jarak pandang masinis kereta terhadap jalan raya kurang lebih 100 meter. Sebuah rangkaian kereta api baru berhenti kurang lebih 500 meter setelah tuas rem ditarik. Dengan jarak henti yang begitu dekat, jarak pengereman pengguna jalan dan masinis sangat kurang untuk mengantisipasi terjadinya benturan/tabrakan.

Dibawah ini adalah perhitungan jarak pandang pada perlintasan kereta api Jalan

Guntur menggunakan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.770/KA.401/DRJD/2005.

Diketahui :

$V_v = 30$  km/jam (Kecepatan rencana min Jalan Guntur)

$V_t = 80$  km/jam (Asumsi Kecepatan kereta api yang melintas)

$D = 4,5$  meter

$D_e = 3$  meter

$L = 20$  meter

$W = 1,5$  meter

$F = -0,00065 \cdot 30 + 0,192 = 0,1725$

$T = 2,5$  detik

Jarak pandang pengguna jalan dari as rel :

$d_H = 0,28 \cdot 30 \cdot 2,5 + (30^2 / (254 \cdot 0,1725)) + 4,5 + 3$

$$= 49,040 \text{ meter (dianggap 49 meter)}$$

Jarak pandang dari masinis kereta terhadap pengguna jalan

$$dT = 80/30 \left( (0,28 \cdot 30 \cdot 2,5 + (30^2 / (254 \cdot 0,1725))) + 2 \cdot 4,5 + 20 + 1,5 \right)$$

$$= 192 \text{ meter}$$

Pemerintah sudah mengatur tentang standar jarak pandang yang tertuang dalam keputusan Menteri Perhubungan no.53 Tahun 2000 tentang Perpotongan atau Persinggungan Antara Jalur Kereta Api Dengan Bangunan Lain pada pasal 4 ayat 2 : Jarak pandang bebas

minimal 500 meter bagi masinis kereta api dan 150 meter bagi pengemudi kendaraan bermotor sebagaimana dimaksud pada ayat 1 huruf F dimaksudkan bagi masing-masing untuk memperhatikan tanda-tanda atau rambu-rambu, dan khusus untuk pengemudi kendaraan bermotor harus menghentikan kendaraannya. Untuk itu seharusnya bangunan-bangunan dan tumbuhan yang menempati daerah milik rel, agar ada ruang pandangan yang memadai bagi masinis kereta maupun pengguna jalan yang melintas. Dibawah ini adalah tabel perbandingan antara standar teknis kondisi jarak pandang pengguna jalan dengan kondisi di lapangan

**Tabel 9** Perbandingan Antara Standar Teknis Jarak Pandang Dengan Kondisi Di Lapangan

Standar Teknis	Kondisi Di Perlintasan Jalan Guntur
Jarak pandang bebas minimal 500 meter bagi masinis kereta api dan 150 meter bagi pengemudi kendaraan bermotor	Jarak pandang bebas masinis kereta api 192 meter dan pengguna jalan umum kurang lebih 49 meter

Sumber: Tabulasi Data

Sesuai keputusan Menteri no 53 Tahun 2000 standar teknis minimal 500 meter bagi masinis kereta dan 150 meter bagi pengguna jalan berlaku jika situasi jalan rel berada jalur lurus atau tidak berada pada tikungan jalan dan terdapat kondisi lingkungan yang memungkinkan masinis maupun pengguna jalan tidak memiliki halangan pandangan. Berdasarkan hasil hitungan dari rumus jarak pandang diperoleh jarak pandang pengguna jalan sejauh 49 meter dan masinis kereta sejauh 192 meter. Jadi saat pengguna jalan sejauh 49 meter dari perlintasan, pengguna harus siap-siap untuk menghentikan kendaraannya karena pada jarak tersebut kereta api berada pada jarak 192 meter dari perlintasan. Maka untuk menjamin keselamatan dalam melintas perlintasan kereta api ini, masinis maupun pengguna jalan harus mematuhi rambu perlintasan atau rambu larangan yang ada di masing-masing jalur. Sterilisasi bangunan dan tumbuhan yang menutup pandangan masinis dan pengguna

jalan menjadi solusi untuk mengatasi masalah ini.

## 6. Pembahasan

Dari hasil yang ditetapkan dengan mengacu pada Pedoman *Teknis Perlintasan Sebidang Antara Jalan dengan Jalur Kereta api Perlintasan Jalan Guntur* adalah perlintasan yang resmi di jaga dan sudah memenuhi standar teknis perlintasan kereta api yang berpintu dengan adanya kelengkapan penjaga perlintasan dan sistem perambuan jalan. Nilai Frekuensi arus lalulintas di jalan guntur untuk hari sabtu jam puncak 16.00-17.00 WIB adalah 887,5 smp/jam, pada hari minggu jam puncak 16.00-17.00 WIB adalah 780,9 smp/jam, hari senin jam puncak 15.00-16.00 WIB adalah 1137,3 smp/jam, dan hari rabu jam puncak 07.00-08.00 WIB adalah 876,5 smp/jam. Perhitungan kapasitas menggunakan rumus yang ada dalam PKJI 2023 dengan nilai kapasitas ruas Jalan Guntur

sebesar 2.744 smp/jam. Nilai Derajat Kejenuhan (DS) pada hari sabtu sebesar 0,32 smp/jam, pada hari minggu sebesar 0,28 smp/jam, pada hari senin sebesar 0,41 smp/jam, dan pada hari rabu sebesar 0,31 smp/jam. Berdasarkan nilai derajat kejenuhan (DS) diperlukan tingkat pelayanan jalan (LOS) pada hari sabtu adalah B, pada hari minggu adalah B, pada hari senin adalah B, dan pada hari rabu adalah B. Jarak pandang pengguna jalan terhadap kereta api yang melintas sebesar 49 meter, jarak pandang masinis kereta api terhadap pengguna jalan sebesar 192 meter. Berdasarkan hasil perhitungan jarak pandang Jalan Guntur tidak memenuhi syarat standar jarak pandang yaitu jarak pandang minimal 500 meter bagi masinis dan 150 meter bagi pengguna jalan.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang dilakukan di perlintasan sebidang antara jalan rel dengan ruas Jalan Guntur Kabupaten Garut, maka dapat diambil kesimpulan bahwa tingkat keselamatan dan keamanan perlintasan di ruas jalan tersebut sudah aman karena memenuhi syarat sebagai perlintasan sebidang dengan nilai frekuensi arus lalu lintas hari Sabtu jam puncak 887,5 smp/jam, hari Minggu jam puncak 780,9 smp/jam, hari Senin jam puncak 1137,3 smp/jam, dan hari Rabu jam puncak 876,5 smp/jam. Volume lalu lintas harian rata-rata (LHR) sebanyak 1.000 sampai dengan 1.500 kendaraan pada jalan dalam kota. Hasil di atas masih dibawah standar teknis yang ditentukan, sehingga perlintasan kereta api pada ruas Jalan Guntur masih memenuhi syarat sebagai perlintasan sebidang. Jarak pandang pengguna jalan terhadap kereta api yang melintas sejauh 49 meter dan jarak pandang masinis kereta api terhadap pengguna jalan sejauh 192 meter. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut perlintasan Kereta Api pada ruas Jalan Guntur tidak memenuhi standar jarak pandang karena minimal 150 meter bagi pengguna jalan dan 500 meter bagi masinis. Kebutuhan infrastruktur untuk keselamatan dan keamanan transportasi di perlintasan sebidang Jalan Guntur meliputi desain pintu perlintasan dibuat double pada masing masing arah dan

dibuat saling menutup agar tidak bisa diterobos pengguna jalan. Untuk menghindari pelanggaran rambu dan marka jalan harus ada perawatan, dan perlu adanya tambahan rambu dan marka jalan sesuai dengan standar teknis.

#### V. DAFTAR PUSTAKA

- Aswad, Y. (2023). Studi Kelayakan Perlintasan Sebidang antara Jalan Kereta Api dengan Jalan Raya. *Media Komunikasi Teknik Sipil*, 19(2), 183–189.
- Asfiati, S., & Mutiara, D. T. (2019). Studi Keselamatan Dan Keamanan Transportasi Di Perlintasan Sebidang Antara Jalan Rel Dengan Jalan Umum (Studi Kasus Perlintasan Kereta Api Di Jalan Padang, Bantan Timur, Kecamatan Medan Tembung). *Progress in Civil Engineering Journal*, 1(2).
- Dinda Tri Mutiara S. (2020). Studi Keselamatan dan Keamanan Transportasi Di Perlintasan Sebidang Antara Jalan Rel Dengan Jalan Umum (Studi Kasus Perlintasan kereta api di jalan Padang, Bantar Timur Kecamatan Medan Tambang.
- Departemen Perhubungan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (2005). *Peraturan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Departemen Perhubungan tentang Pedoman Teknis Perlintasan Sebidang antara Jalan dengan Jalur Kereta Api*. Skdirjen770tahun2005.pdf
- Hendriyadi, H. (2017). Pengaruh Motivasi dan Disiplin Kerja terhadap Kinerja Pegawai Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Kementerian Perhubungan. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 17(2), 146-157.
- Lestari, L. L., & Nugroho, U. Studi Keselamatan dan Keamanan

Transportasi pada Perlintasan Sebidang Rel Kereta Api dengan Jalan Raya (Studi Kasus Perlintasan Kereta Api Cimindi, Kota Cimahi). *Dinamika Teknik Sipil: Majalah Ilmiah Teknik Sipil*, 16(1), 19-27.

Putra, E. W., Budiwirawan, A., & Teknik, J. (2009). Studi Keselamatan dan Keamanan Transportasi di Perlintasan Sebidang Antara Jalan Rel dengan Jalan Umum (Studi kasus perlintasan kereta api di jalan kaligawe kota semarang). *Universitas Negeri Semarang*.

Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat (2018) Nomor SK.407/AJ/DRJ/2018. PERDIRJEN\_SK\_407.compressed

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 56 tahun (2009) Tentang Penyelenggaraan Perkeretaapian. *PP\_No\_56\_2009.Pdf*

Peraturan Pemerintah Nomor 72 tahun (2009) Tentang *Lalu Lintas dan Angkutan Kereta Api*. *PP\_No\_72\_2009.Pdf*

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 36 Tahun (2011) Tentang *Perpotongan atau Persinggungan antara Jalur Kereta Api dengan Bangunan*.

