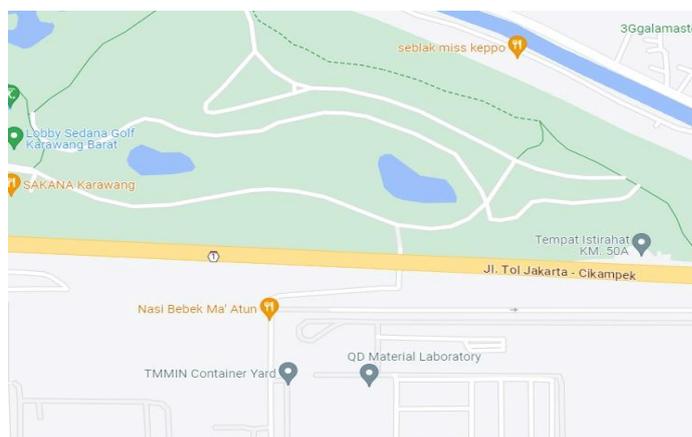


BAB IV

PENANGANAN DAERAH RAWAN KECELAKAAN

IV.1 Ruas KM 49-50 Jalur A

IV.1.1 Kondisi Umum



Gambar IV.1 Peta Lokasi KM 49-50 Jalur A

KM 49 - 50 Jalur A memiliki spesifikasi jalan dengan 4 lajur beserta kelengkapan jalan yang mencukupi seperti median jalan (*concrete barrier*), marka jalan, *guardrail*, dan rambu lalu lintas lainnya. KM 49 - 50 Jalur A memiliki kondisi jalan yang baik dan rata. Ruas jalan di KM 49 – 50 Jalur A mempunyai kondisi jalan yang sedikit menanjak, sehingga untuk kendaraan yang melintas di KM 49 – 50 Jalur A khususnya kendaraan besar yang membawa muatan harus lebih berhati – hati dalam mengatur kecepatan yang berkeselamatan.

IV.1.2 Kondisi Lalu Lintas

Kondisi lalu lintas di KM 49 – 50 jalur A selalu dalam keadaan ramai. Ruas Jalan Tol Jakarta - Cikampek KM 49 - 50 jalur A merupakan ruas jalan tol pertemuan Antara ruas Jalan Tol layang MBZ (jalur atas) dengan ruas Jalan Tol Jakarta – Cikampek (jalur bawah). Pengemudi di KM 49 - 50 jalur A cenderung melajukan kendaraannya dengan kecepatan di atas 80 km/jam baik kendaraan kecil maupun besar. Pada saat jam sibuk, ruas jalan KM 49 – 50 jalur A sangat padat, hal ini disebabkan karena ada penyempitan lajur di titik KM 50.

Tabel IV.1 Kondisi Lalu Lintas KM 49-50 Jalur A

SEKSI	Volume Kendaraan (smp/jam)	Jumlah Lajur	Kapasitas (smp/jam) /Co	FCw	C	V/C Ratio
Krw. Barat - Krw. Timur	5.323,4	3	2.300	1	6.900	0,77

Berdasarkan tabel *V/C Ratio*, dapat diketahui untuk ruas jalan tol KM 49 – 50 Jalur A atau ruas jalan yang berada diantara ramp Karawang Barat – Karawang Timur memiliki nilai *V/C Ratio* sebesar 0,71.

Berikut ini komposisi kendaraan di ruas jalan tol KM 49-50 Jalur A adalah sebagai berikut:

Tabel IV.2 Komposisi Kendaraan KM 49-50 Jalur A

Arah	LV	MHV	LB	LT
Jakarta - Cikampek	2.994	773	331	414
Q (smp/jam)	2.994	1.004,9	496,5	828
V (smp/jam)	5.323,4			

IV.1.3 Karakteristik Kecelakaan

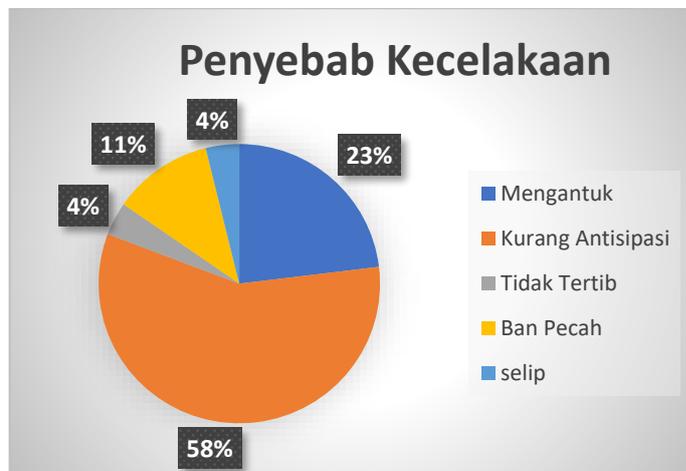
Tabel IV.3 Karakteristik Kecelakaan KM 49-50 Jalur A

No	Hari/Tanggal	Waktu	Lokasi	Korban Kecelakaan			Jenis Kendaraan	Penyebab	Keterangan
				LR	LB	MD			
1	30-Jun-20	05:15	49+200	0	1	0	Truk Besar	Mengantuk	Kecelakaan Sendiri
2	11-Aug-20	17:00	49+200	1	1	1	Truk Besar	Mengantuk	Tabrak Kendaraan Berhenti
3	15-Aug-20	16:30	49+000	1	1	0	Mini Bus, Sedan	Kurang Antisipasi	Tabrakan Beruntun
4	15-Sep-20	15:35	50+000	1	0	0	Truk Trailer, Sedan	Tidak Tertib	Tabrakan Depan-Belakang
5	23-Oct-20	20:00	49+000	1	0	0	Mini Bus, Jeep	Kurang Antisipasi	Tabrakan Beruntun
6	23-Nov-20	04:30	50+000	3	0	0	Truk Trailer	Mengantuk	Kecelakaan Sendiri
7	6-Dec-20	06:30	49+200	3	0	0	Mini Bus	Kurang Antisipasi	Menabrak Objek Tetap
8	25-Dec-20	17:20	50+000	2	0	1	Truk Besar 2 As, Mini Bus	Mengantuk	Tabrak Kendaraan Berhenti
9	18-May-20	16:35	49+000	1	0	0	Mini Bus, Sedan	Ban Pecah	Tabrak Depan-Belakang
10	04-Feb-21	05:20	50+000	1	0	0	Truk Gandeng	Kurang Antisipasi	Kecelakaan Sendiri
11	20-Mar-21	00:42	50+000	5	0	0	Mini Bus	Kurang Antisipasi	Tabrakan Beruntun
12	23-Apr-21	07:30	50+000	1	0	0	Truk Besar, Truk Kecil	Kurang Antisipasi	Tabrakan Depan-Belakang
13	12-Jun-21	05:10	49+000	2	0	0	Truk Kecil, Truk Trailer	Kurang Antisipasi	Tabrak Kendaraan Berhenti

No	Hari/Tanggal	Waktu	Lokasi	Korban Kecelakaan			Jenis Kendaraan	Penyebab	Keterangan
				LR	LB	MD			
14	6-Jul-21	06:00	49+400	0	0	0	Truk Kecil	Mengantuk	Kecelakaan Sendiri
15	18-Aug-21	02:20	49+200	1	2	1	Mini Bus	Kurang Antisipasi	Kecelakaan Sendiri
16	17-Oct-21	15:00	49+000	2	0	0	Sedan	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang
17	18-Oct-21	04:40	50+000	1	0	0	Mini Bus	Ban Pecah	Kecelakaan Sendiri
18	30-Oct-21	11:04	49+200	2	0	0	Mini Bus	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang
19	10-Dec-21	12:15	49+000	1	0	0	Jeep, Mini Bus	Kurang Antisipasi	Tabrakan Beruntun
20	19-Jan-21	17:00	50+000	1	0	0	Mini Bus	Ban Pecah	Kecelakaan Sendiri
21	22-Jan-21	13:10	49+800	0	0	0	Truk Besar 3 As	Mengantuk	Kecelakaan Sendiri
22	29-Jan-21	08:00	49+500	1	0	0	Truk Kecil, Mini Bus	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Depan
23	5-Mar-22	21:15	50+000	0	0	0	Truk Trailer, Bus Besar 3 As	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang
24	29-May-22	07:45	49+400	3	0	0	Mini Bus	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Depan
25	14-Oct-22	02:40	49+000	1	0	0	Mini Bus	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang
26	17-Nov-22	09:20	49+400	0	1	0	Truk Kecil	Selip	Tabrak Depan-Samping

IV.1.4 Diagram Kecelakaan

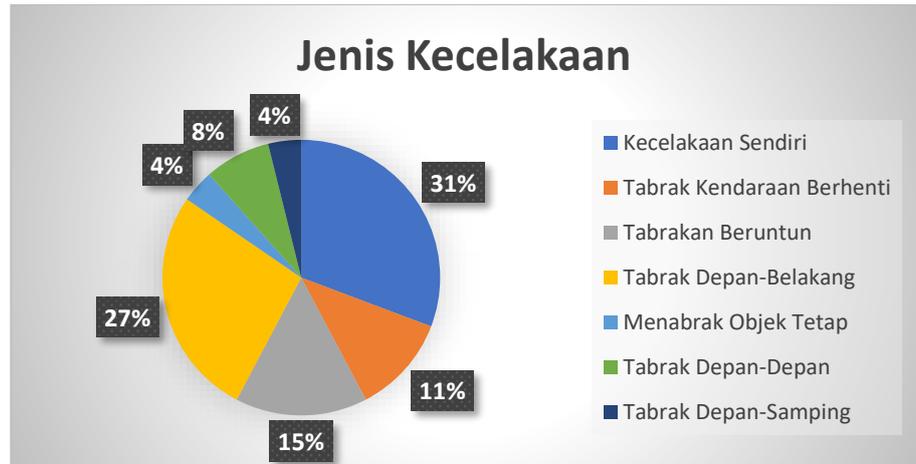
1) Penyebab Kecelakaan



Gambar IV.2 Diagram Penyebab Kecelakaan KM 49-50 Jalur A

Diagram diatas menunjukkan bahwa faktor penyebab kecelakaan yang tertinggi adalah kurang antisipasi sebanyak 15 kejadian kecelakaan. Penyebab kecelakaan lainnya seperti mengantuk sebanyak 6 kejadian kecelakaan, tidak tertib sebanyak 1 kejadian kecelakaan, ban pecah sebanyak 3 kejadian kecelakaan dan selip sebanyak 1 kejadian kecelakaan.

2) Jenis Kecelakaan

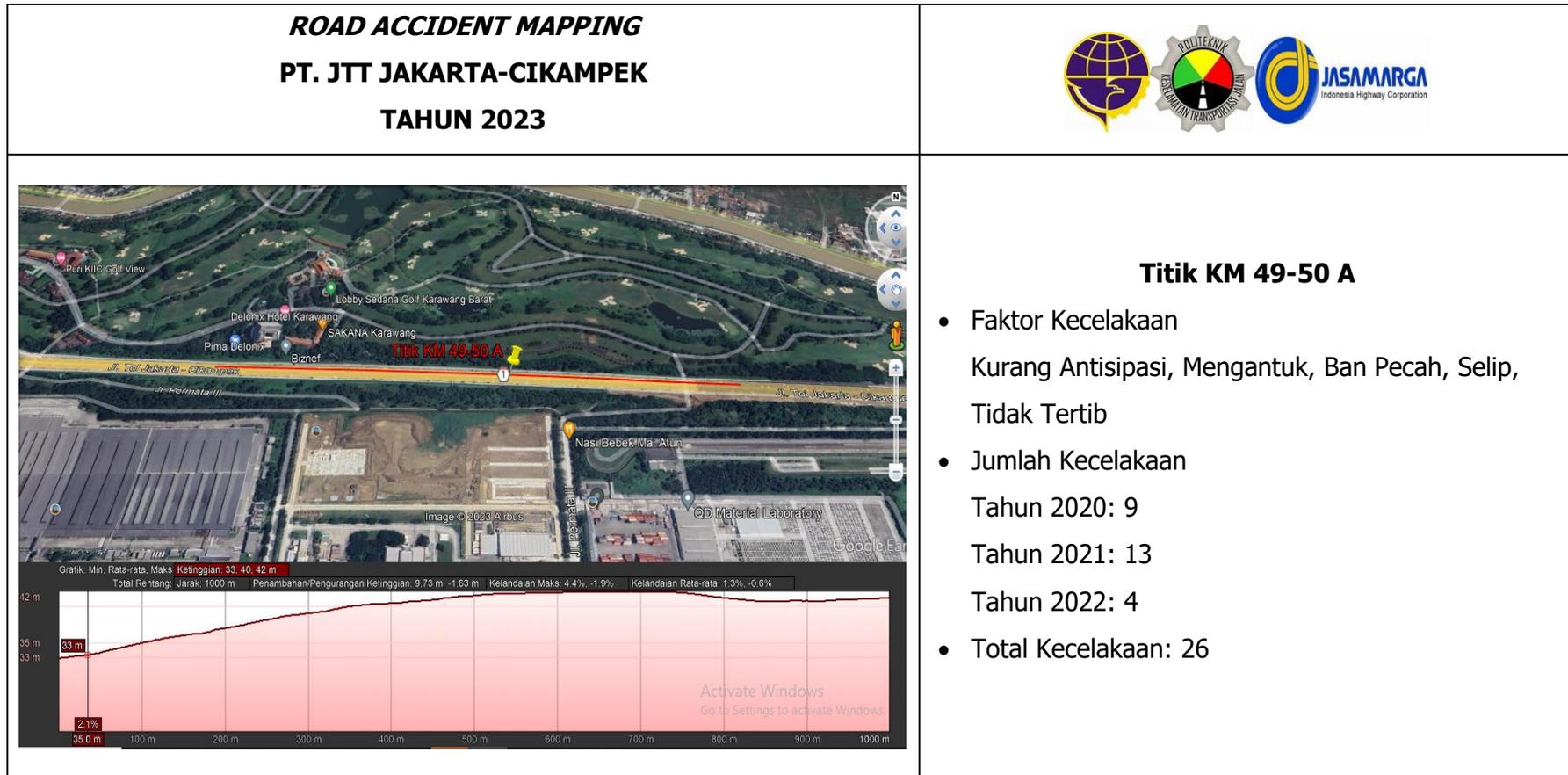


Gambar IV.3 Diagram Jenis Kecelakaan KM 49-50 Jalur A

Diagram diatas menunjukkan bahwa jenis kecelakaan tertinggi adalah kecelakaan sendiri sebanyak 8 kejadian kecelakaan, tabrak kendaraan berhenti sebanyak 3 kejadian kecelakaan, tabrakan beruntun sebanyak 4 kejadian kecelakaan, tabrak depan – belakang sebanyak 7 kejadian kecelakaan, menabrak objek tetap 1 kejadian kecelakaan, tabrak depan – depan sebanyak 2 kejadian kecelakaan dan tabrak depan – samping sebanyak 1 kejadian kecelakaan.

Kondisi ini menunjukkan bahwa kecelakaan diakibatkan oleh *human error*. Hal ini disebabkan oleh kegagalan pengemudi dalam menghadapi situasi darurat sehingga terjadi tabrakan yang berujung kecelakaan.

3) Road Accident Mapping



Gambar IV.4 Road Accident Mapping KM 49-50 Jalur A
(Sumber: Tim Magang 2 Jakarta-Cikampek, 2023)

IV.1.5 Kondisi Perlengkapan Jalan

Setelah dilakukan survei langsung di lapangan didapatkan kondisi jalan di ruas jalan tol KM 49 - 50 Jalur A dalam keadaan baik dengan kondisi geografis yang sedikit menanjak, hal tersebut menyebabkan banyak kendaraan besar yang membawa muatan besar tidak mampu menanjak sehingga mesin cepat panas, faktor lain yang menjadi penyebab kendaraan besar tidak mampu menanjak dikarenakan banyak kendaraan besar yang mengangkut muatan yang berlebih (*overload*). Berikut beberapa dokumentasi kondisi jalan dan perlengkapan jalan yang ada di ruas jalan tol KM 49 - 50 Jalur A.

Tabel IV.4 Kondisi Jalan & Perlengkapan Jalan KM 49-50 Jalur A

No	Jenis Perlengkapan Jalan	Gambar	Keterangan
1	Patok Kilometer		<p>Patok KM 49 A masih terlihat bagus dan sesuai dengan standar yang berlaku. Berfungsi untuk penanda kejadian di jalan tol. Kondisi patok KM masih terlihat baik.</p>
2	Marka Jalan		<p>Marka jalan pada KM 49-50 A sudah sesuai dengan standar dan ketentuan yang berlaku. Pemasangan marka sudah sesuai dengan Peraturan Menteri No. 67 Tahun 2018 tentang Marka Jalan. Berfungsi membantu pengemudi sebagai penunjuk saat melintas pada malam hari.</p>

No	Jenis Perlengkapan Jalan	Gambar	Keterangan
3	<i>Median Concrete Barrier</i>		<p><i>Median concrete barrier</i> pada KM 49-50 A masih bagus dan kuat. Dan spesifikasi sudah dengan standarisasi yang berlaku.</p>
4	<i>Delineator</i>		<p><i>Delineator</i> berfungsi sebagai pengarah lalu lintas di letakkan di tepi jalan.</p>
5	<i>Guardrail dan Reflektor</i>		<p>Peletakkan <i>guardrail</i> sudah sesuai dengan Peraturan Menteri No. 82 Tahun 2018 tentang Alat Pengendali dan Pengaman Jalan. Kondisi Guardrail cukup baik dalam menahan benturan dari kendaraan.</p> <p>Reflektor yang terdapat di KM 49-50 A peletakkannya sudah sesuai dengan Peraturan Menteri No. 82 Tahun 2018 tentang Alat Pengendali dan Pengaman Jalan. Kondisinya masih bagus.</p>

No	Jenis Perlengkapan Jalan	Gambar	Keterangan
6	CCTV		CCTV di KM 49-50 A yang berfungsi memonitor kondisi lalu lintas dalam kondisi baik
7	Rambu Larangan Dilarang Membuang Sampah Di Jalan Tol		Rambu larangan dilarang membuang sampah di jalan tol pada KM 49-50 A masih bagus dan terlihat dengan jelas dan sudah sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

IV.1.6 Kecepatan Kendaraan

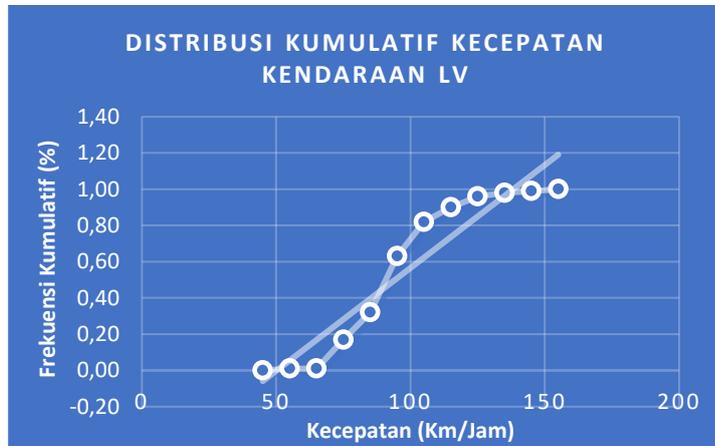


Gambar IV.5 Survey Kecepatan Kendaraan KM 49-50 Jalur A

Survey kecepatan kendaraan pada lokasi rawan kecelakaan KM 49 – 50 Jalur A dilakukan pada hari Selasa, 2 Mei 2023 pukul 11.25 WIB. Survey kecepatan kendaraan pada siang hari dianggap lebih memenuhi data kecepatan yang diperlukan karena kondisi lalu lintas dalam keadaan lancar, sehingga kecepatan kendaraan tidak terhambat padatnya lalu lintas.

Berikut grafik Persentil 85 berdasarkan survey yang telah dilakukan pada lokasi pengamatan.

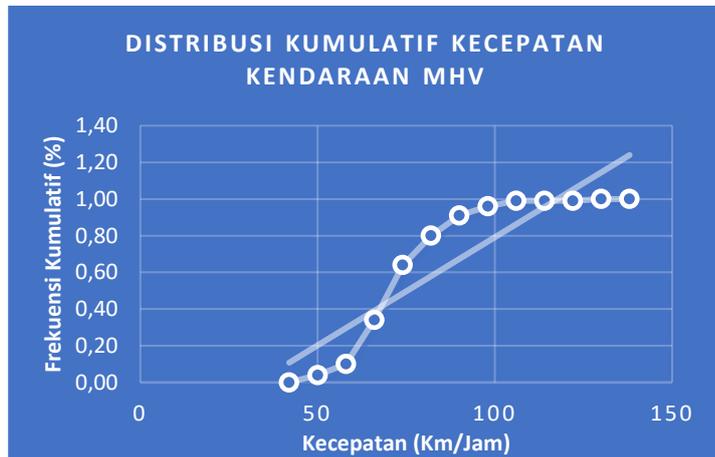
1) LV (Kendaraan Ringan)



Gambar IV.6 Grafik Persentil 85 LV KM 49-50 Jalur A

Berdasarkan grafik di atas dengan Persentil 85 (P85) kecepatan kendaraan LV yaitu 111,80 km/jam mempunyai arti bahwa terdapat 85% kendaraan LV mempunyai kecepatan <111,80 km/jam dan terdapat 15% kendaraan LV yang mempunyai kecepatan >111,80 km/jam.

2) MHV (Kendaraan Menengah)



Gambar IV.7 Grafik Persentil 85 MHV KM 49-50 Jalur A

Berdasarkan grafik di atas dengan Persentil 85 (P85) kecepatan kendaraan MHV yaitu 82,56 km/jam mempunyai arti bahwa terdapat 85% kendaraan MHV mempunyai kecepatan <82,56 km/jam dan terdapat 15% kendaraan MHV yang mempunyai kecepatan >82,56 km/jam.

3) LB (Bus Besar)



Gambar IV.8 Grafik Persentil 85 LB KM 49-50 Jalur A

Berdasarkan grafik di atas dengan Persentil 85 (P85) kecepatan kendaraan LB yaitu 49,10 km/jam mempunyai arti bahwa terdapat 70% kendaraan LB mempunyai kecepatan <49,10 km/jam dan terdapat 30% kendaraan LB yang mempunyai kecepatan >49,10 km/jam.

4) LT (Truk Besar)



Gambar IV.9 Grafik Persentil 85 LT KM 49-50 Jalur A

Berdasarkan grafik di atas dengan Persentil 85 (P85) kecepatan kendaraan LT yaitu 48,22 km/jam mempunyai arti bahwa terdapat 85% kendaraan LT mempunyai kecepatan <48,22 km/jam dan terdapat 15% kendaraan LT yang mempunyai kecepatan >48,22 km/jam.

IV.1.7 Tingkat Pelayanan

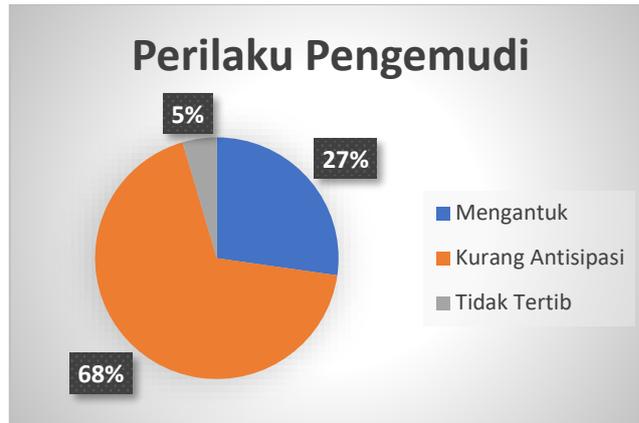
Tabel IV.5 Kecepatan Rata-Rata Kendaraan KM 49-50 Jalur A

KENDARAAN	LV	MHV	LB	LT	TOTAL
KECEPATAN RATA-RATA	95,14	75,57	46,32	45,55	65,64

Pada ruas KM 49-50 dengan kecepatan rata-rata persentil 85 sebesar 72,92 mempunyai tingkat pelayanan B dengan kondisi:

- a) Arus stabil dengan volume lalu lintas sedang dan kecepatan sekurang-kurangnya 70 km/jam;
- b) Kepadatan lalu lintas rendah hambatan internal lalu lintas belum mempengaruhi kecepatan;
- c) Pengemudi masih punya cukup kebebasan untuk memilih kecepatannya dan lajur jalan yang digunakan.

IV.1.8 Perilaku Pengemudi



Gambar IV.10 Diagram Perilaku Pengemudi KM 49-50 Jalur A

Berdasarkan grafik, kecelakaan karena faktor pengemudi yang disebabkan kurang antisipasi sebanyak 15 kecelakaan, mengantuk sebanyak 6 kecelakaan dan tidak tertibnya pengemudi sebanyak 1 kecelakaan. Pada kondisi jalan yang menanjak dan setelahnya turunan, pengemudi cenderung tidak hati-hati disaat sudah mencapai puncak tanjakan yang mengakibatkan kecepatan tinggi saat melalui turunan curam.

Untuk pengemudi kendaraan Golongan I cenderung menaikkan kecepatan kendaraan saat di ruas KM 49 – 50 Jalur A dikarenakan bertujuan untuk menyalip kendaraan lambat, dan juga cenderung berbahaya dalam berpindah jalur. Untuk Kendaraan Golongan II sampai Golongan 5 cenderung lambat dikarenakan banyak kendaraan yang bermuatan berlebih (*overload*) yang membuat kendaraan sulit untuk menanjak.

IV.1.9 Konflik Lalu Lintas

Konflik lalu lintas yang terjadi di ruas KM 49-50 A mayoritas mengalami konflik *weaving* dan *merging* yang datang dari *On-ramp* tol MBZ dan juga sering terjadi konflik *weaving* yang biasa dilakukan oleh kendaraan kecil yang datang dari tol MBZ untuk bisa langsung ke jalur cepat.

IV.1.10 Usulan Penanganan

Usulan penanganan pada KM 49-50 jalur A yaitu:

1. Perlu adanya pemasangan *speed reducer*, memberikan efek visual kepada pengemudi untuk mengurangi kecepatan kendaraannya;
2. Perlu adanya penambahan VMS himbauan mengurangi kecepatan, mengecek kondisi ban.

IV.2 Ruas KM 47-48 Jalur A

IV.2.1 Kondisi Umum



Gambar IV.11 Peta Lokasi KM 47-48 Jalur A

KM 47-48 Jalur A memiliki spesifikasi jalan dengan 4 lajur beserta kelengkapan jalan yang mencukupi seperti median jalan (*concrete barrier*), marka jalan, *guardrail*, dan rambu lalu lintas lainnya. KM 47-48 Jalur A memiliki kondisi jalan yang baik dan *Road*. Ruas jalan di KM 47-48 Jalur A mempunyai volume lalu lintas yang ramai karena merupakan titik pertemuan Antara tol Jakarta - Cikampek dengan tol MBZ. sehingga untuk kendaraan yang melintas di KM 47-48 Jalur A harus lebih berhati – hati dalam mengatur kecepatan yang berkeselamatan.

IV.2.2 Kondisi Lalu Lintas

Kondisi lalu lintas di KM 47-48 jalur A selalu dalam keadaan ramai. Ruas Jalan Tol Jakarta - Cikampek KM 47-48 jalur A merupakan ruas jalan tol pertemuan antara ruas Jalan Tol layang MBZ (jalur atas) dengan ruas Jalan Tol Jakarta – Cikampek (jalur bawah). Pengemudi di KM 47-48 jalur A cenderung melajukan kendaraannya dengan kecepatan dibawah 80 km/jam baik kendaraan kecil maupun besar.

Tabel IV.6 Kondisi Lalu Lintas KM 47-48 Jalur A

SEKSI	Volume Kendaraan (smp/jam)	Jumlah Lajur	Kapasitas (smp/jam) /Co	FCw	C	V/C Ratio
Krw. Barat - Krw. Timur	5.323,4	3	2.300	1	6.900	0,77

Berdasarkan tabel *V/C Ratio*, dapat diketahui untuk ruas jalan tol KM 47-48 Jalur A atau ruas jalan yang berada diantara ramp Karawang Barat – Karawang Timur memiliki nilai *V/C Ratio* sebesar 0,71.

Berikut ini komposisi kendaraan di ruas jalan tol KM 47-48 Jalur A adalah sebagai berikut:

Tabel IV.7 Komposisi Kendaraan KM 47-48 Jalur A

Arah	LV	MHV	LB	LT
Jakarta - Cikampek	2.994	773	331	414
Q (smp/jam)	2.994	1.004,9	496,5	828
V (smp/jam)	5.323,4			

IV.2.3 Karakteristik Kecelakaan

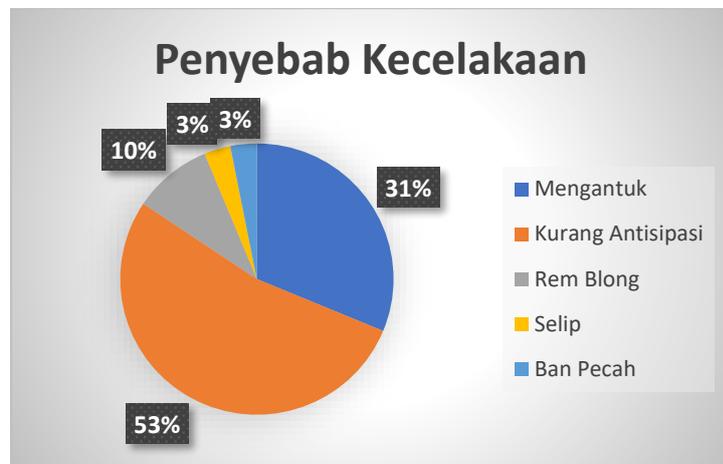
Tabel IV.8 Karakteristik Kecelakaan KM 47-48 Jalur A

No	Hari/Tanggal	Waktu	Lokasi	Korban Kecelakaan			Jenis Kendaraan	Penyebab	Keterangan
				LR	LB	MD			
1	03-Jan-20	13:00	48+400	0	1	0	Mini Bus	Mengantuk	Tabrak Kendaraan Berhenti
2	06-Jan-20	05:40	47+600	1	0	0	Truk Besar	Mengantuk	Menabrak Objek Tetap
3	11-Feb-20	18:00	48+000	0	0	0	Mini Bus, Jeep Mini Bus, Bus Besar 3 As	Kurang Antisipasi	Tabrakan Beruntun
4	10-Mar-20	06:00	47+000	2	0	0	Bus Besar 3 As, Truk Trailer, Bus	Kurang Antisipasi	Tabrakan Depan-Belakang
5	28-Mar-20	05:00	47+600	1	0	0	Truk Kecil, Pick Up	Mengantuk	Tabrak Kendaraan Berhenti
6	07-Jan-20	08:00	47+600	1	0	0	Mini Bus	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang
7	22-Aug-20	11:30	48+300	1	0	0	Mini Bus	Mengantuk	Kecelakaan Sendiri
8	24-Aug-20	05:00	47+400	0	0	0	Pick Up	Kurang Antisipasi	Tabrak Kendaraan Berhenti
9	28-Nov-20	02:30	48+200	3	0	0	Pick Up, Mini Bus	Kurang Antisipasi	Tabrakan Beruntun
10	23-Dec-20	08:35	47+000	1	0	0	Mini Bus	Kurang Antisipasi	Tabrak Samping-Samping
11	28-Feb-21	20:15	47+800	0	0	0	Truck Besar	Rem Blong	Kecelakaan Sendiri
12	20-Mar-21	10:35	48+800	2	0	0	Pick Up	Ban Pecah	Kecelakaan Sendiri
13	10-Apr-21	03:16	48+200	1	1	0	Bus Besar	Kurang Antisipasi	Tabrakan Depan-Belakang
14	28-Apr-21	09:30	47+000	0	0	0	Truk Gandeng	Kurang Antisipasi	Menabrak Objek Tetap
15	29-May-21	14:00	47+200	1	0	0	Pick Up, Truck Trailer	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang

No	Hari/Tanggal	Waktu	Lokasi	Korban Kecelakaan			Jenis Kendaraan	Penyebab	Keterangan
				LR	LB	MD			
16	17-Jul-21	12:20	47+000	0	0	0	Truk Trailer	Rem Blong	Kecelakaan Sendiri
17	24-Sep-21	04:30	48+000	0	0	1	Pick Up	Mengantuk	Tabrakan Depan-Belakang
18	21-Nov-21	14:20	47+000	1	0	0	Mini Bus	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang
19	19-Dec-21	13:50	48+800	1	1	0	Truk Kecil, Mini Bus	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang
20	10-Jan-21	06:00	48+200	2	2	0	Mini Bus	Mengantuk	Tabrak Depan-Belakang
21	15-Jan-21	13:30	47+200	0	0	0	Truk Besar 3 As	Kurang Antisipasi	Kecelakaan Sendiri
22	16-Jan-21	05:05	48+600	0	0	1	Truk Besar 3 As	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang
23	11-Apr-22	23:55	47+000	0	0	0	Truk Trailer	Rem Blong	Kecelakaan Sendiri
24	20-Jul-22	00:05	47+200	1	0	0	Truk Besar 3 As	Mengantuk	Tabrak Depan-Belakang
25	10-Aug-22	22:35	47+600	2	0	0	Mini Bus	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang
26	15-Aug-22	05:10	47+400	0	0	1	Truk Besar 3 As	Mengantuk	Menabrak Objek Tetap
27	15-Aug-22	01:15	47+000	0	0	0	Truk Besar	Kurang Antisipasi	Menabrak Objek Tetap
28	6-Nov-22	15:50	48+200	2	0	0	Mini Bus, Pick Up	Mengantuk	Tabrak Kendaraan Berhenti
29	8-Nov-22	13:00	47+600	1	0	0	Truk Besar 3 As	Kurang Antisipasi	Kecelakaan Sendiri
30	15-Nov-22	12:35	48+500	1	0	0	Truk Besar 3 As	Selip	Kecelakaan Sendiri
31	21-Nov-22	04:20	48+200	0	1	0	Mini Bus	Mengantuk	Tabrak depan-belakang
32	29-Nov-22	15:45	47+600	3	0	0	Truck Besar 3 As	Kurang Antisipasi	Tabrak depan-belakang

IV.2.4 Diagram Kecelakaan

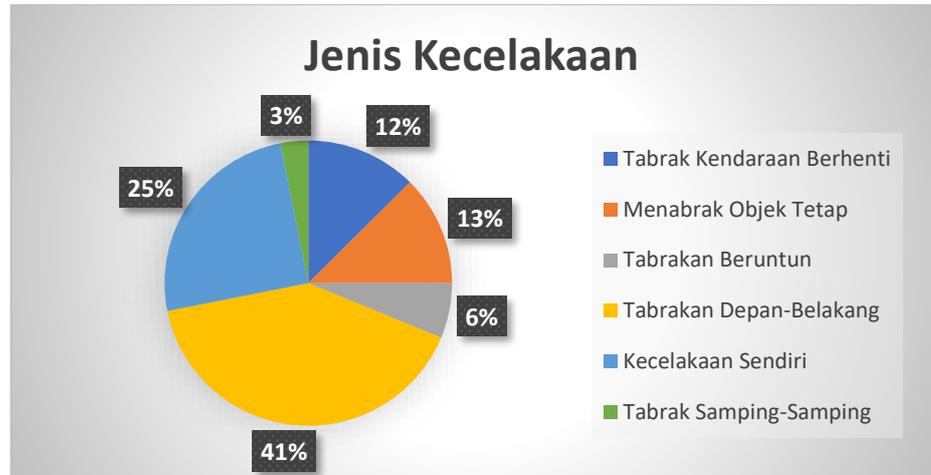
1) Penyebab Kecelakaan



Gambar IV.12 Diagram Penyebab Kecelakaan KM 47-48 Jalur A

Diagram di atas menunjukkan bahwa faktor penyebab kecelakaan yang tertinggi adalah kurang antisipasi sebanyak 17 kejadian kecelakaan. Penyebab kecelakaan lainnya seperti mengantuk sebanyak 10 kejadian kecelakaan, rem blong sebanyak 3 kejadian kecelakaan, ban pecah sebanyak 1 kejadian kecelakaan dan selip sebanyak 1 kejadian kecelakaan.

2) Jenis Kecelakaan



Gambar IV.13 Diagram Jenis Kecelakaan KM 47-48 Jalur A

Diagram di atas menunjukkan bahwa jenis kecelakaan tertinggi adalah tabrak depan – belakang sebanyak 13 kejadian kecelakaan. Jenis kecelakaan sendiri sebanyak 8 kejadian kecelakaan, tabrakan beruntun sebanyak 2 kejadian kecelakaan, menabrak objek tetap 4 kejadian kecelakaan, tabrak samping – samping sebanyak 1 kejadian kecelakaan dan tabrak kendaraan berhenti sebanyak 4 kejadian kecelakaan.

Kondisi ini menunjukkan bahwa kecelakaan diakibatkan oleh *human error*. Hal ini disebabkan oleh kegagalan pengemudi dalam menghadapi situasi darurat sehingga terjadi tabrakan yang berujung kecelakaan.

3) Road Accident Mapping

ROAD ACCIDENT MAPPING PT. JTT JAKARTA-CIKAMPEK TAHUN 2023



Titik KM 47-48 A

- Faktor Kecelakaan
Kurang Antisipasi, Mengantuk, Rem Blong, Selip,
Ban Pecah
- Jumlah Kecelakaan
Tahun 2020: 10
Tahun 2021: 12
Tahun 2022: 10
- Total Kecelakaan: 32

Gambar IV.14 Road Accident Mapping KM 47-48 Jalur A

IV.2.5 Kondisi Jalan dan Perlengkapan Jalan

Tabel IV.9 Kondisi Jalan dan Perlengkapan Jalan KM 47-48 Jalur A

No	Jenis Perlengkapan Jalan	Gambar	Keterangan
1	Patok Kilometer		<p>Patok KM 48 A masih terlihat bagus dan sesuai dengan standar yang berlaku. Berfungsi untuk penanda kejadian di jalan tol. Kondisi patok KM masih terlihat baik.</p>
2	<i>Moveable Concrete Barrier</i>		<p>Peletakkan <i>Moveable Concrete Barrier</i> sangat renggang untuk menjadi pagar pemisah Antara rumija dan daerah diluar rumija. Berfungsi sebagai pengarah lajur lalu lintas dan bisa dipindahkan sesuai kebutuhan.</p>
3	Marka Jalan		<p>Marka jalan pada KM 47-48 A sudah sesuai dengan standar dan ketentuan yang berlaku. Pemasangan marka sudah sesuai dengan Peraturan Menteri No. 67 Tahun 2018 tentang Marka Jalan. Berfungsi membantu pengemudi sebagai penunjuk saat melintas pada malam hari.</p>

No	Jenis Perlengkapan Jalan	Gambar	Keterangan
4	Reflektor		<p>Reflektor yang terdapat di KM 47-48 A peletakkannya sudah sesuai dengan Peraturan Menteri No. 82 Tahun 2018 tentang Alat Pengendali dan Pengaman Jalan. Kondisinya masih bagus.</p>
5	<i>Median Concrete Barrier</i>		<p><i>Median concrete barrier</i> pada KM 47-48 A masih bagus dan kuat. Dan spesifikasi sudah dengan standarisasi yang berlaku.</p>
6	Rambu Larangan Dilarang Berhenti		<p>Rambu yang digunakan sudah sesuai dengan PM 13 Tahun 2018 Tentang Rambu. Peletakkannya juga sudah sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Rambu dilarang stop tersebut dipasang karena masih ditemukannya truk yang parkir di bahu jalan.</p>
7	<i>Guardrail</i>		<p>Peletakkan <i>guardrail</i> sudah sesuai dengan Peraturan Menteri No. 82 Tahun 2018 tentang Alat Pengendali dan Pengaman Jalan. Kondisi Guardrail cukup baik dalam menahan benturan dari kendaraan.</p>

No	Jenis Perlengkapan Jalan	Gambar	Keterangan
8	CCTV		CCTV di KM 47-48 A yang berfungsi memonitor kondisi lalu lintas dalam kondisi baik.

IV.2.6 Kecepatan Kendaraan



Gambar IV.15 Survey Kecepatan Kendaraan KM 47-48 Jalur A

Survey kecepatan kendaraan pada lokasi rawan kecelakaan KM 47-48 Jalur A dilakukan pada Hari Selasa, 2 Mei 2023 Pukul 10.53 WIB. Survey kecepatan kendaraan pada siang hari dianggap lebih memenuhi data kecepatan yang diperlukan karena kondisi lalu lintas dalam keadaan lancar, sehingga kecepatan kendaraan tidak terhambat padatnya lalu lintas.

Berikut grafik Persentil 85 berdasarkan survey yang telah dilakukan pada lokasi pengamatan.

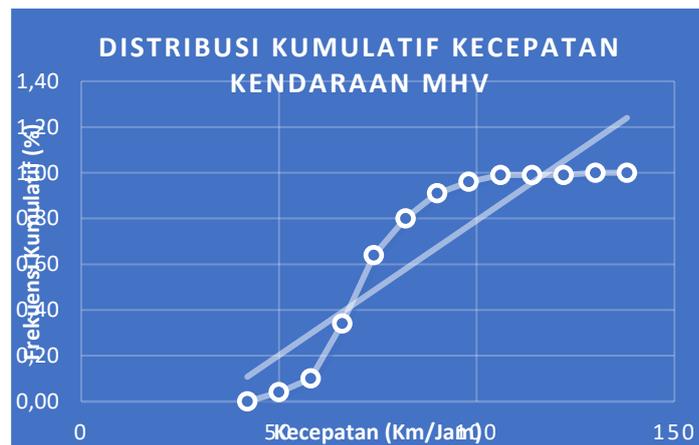
1) LV (Kendaraan Ringan)



Gambar IV.16 Grafik Persentil 85 LV KM 47-48 Jalur A

Berdasarkan grafik di atas dengan Persentil 85 (P85) kecepatan kendaraan LV yaitu 110,38 km/jam mempunyai arti bahwa terdapat 85% kendaraan LV mempunyai kecepatan <110,38 km/jam dan terdapat 15% kendaraan LV yang mempunyai kecepatan >110,38 km/jam.

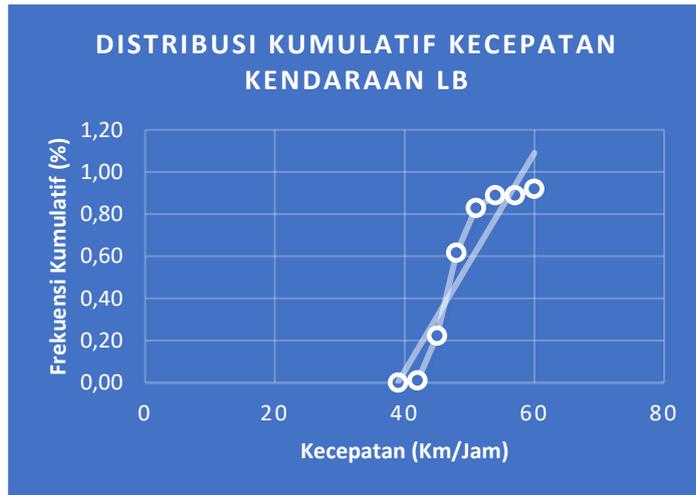
2) MHV (Kendaraan Menengah)



Gambar IV.17 Grafik Persentil 85 MHV KM 47-48 Jalur A

Berdasarkan grafik di atas sesuai dengan Persentil 85 kecepatan kendaraan MHV yaitu 85,48 km/jam mempunyai arti bahwa terdapat 60% kendaraan MHV mempunyai kecepatan <85,48 km/jam dan terdapat 40% kendaraan MHV >85,48 km/jam.

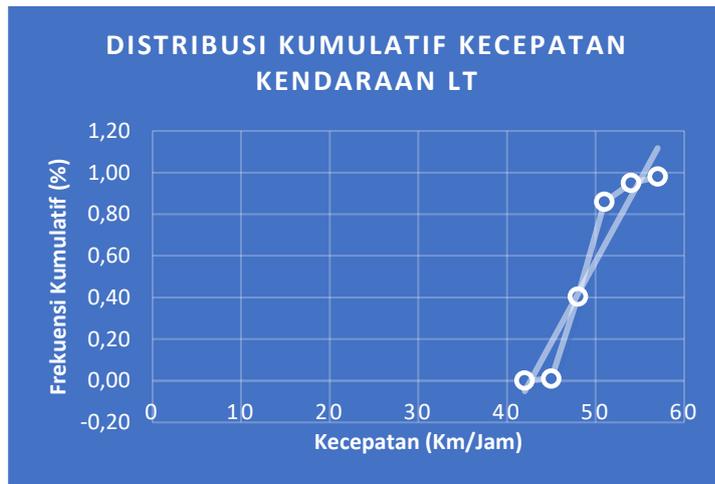
3) LB (Bus Besar)



Gambar IV.18 Grafik Persentil 85 LB KM 47-48 Jalur A

Berdasarkan grafik di atas sesuai dengan Persentil 85 (P85) kecepatan kendaraan LB yaitu 51,47 km/jam mempunyai arti bahwa terdapat 80% kendaraan LB mempunyai kecepatan <51,47 km/jam dan terdapat 20% kendaraan LB >51,47 km/jam.

4) LT



Gambar IV.19 Grafik Persentil 85 LT KM 47-48 Jalur A

Berdasarkan grafik di atas sesuai dengan Persentil 85 kecepatan kendaraan LT yaitu 50,11 km/jam mempunyai arti bahwa terdapat 90% kendaraan LT mempunyai kecepatan <50,11 km/jam dan terdapat 10% kendaraan LT >50,23 km/jam.

IV.2.7 Tingkat Pelayanan

Tabel IV.10 Kecepatan Rata-Rata Kendaraan KM 47-48 Jalur A

KENDARAAN	LV	MHV	LB	LT	TOTAL
KECEPATAN RATA-RATA	92,68	72,05	48,66	46,80	65,05

Pada ruas KM 47-48 dengan kecepatan rata-rata persentil 85 sebesar 74,05 mempunyai tingkat pelayanan B dengan kondisi:

- a) Arus stabil dengan volume lalu lintas sedang dan kecepatan sekurang-kurangnya 70 km/jam;
- b) Kepadatan lalu lintas rendah hambatan internal lalu lintas belum mempengaruhi kecepatan;
- c) Pengemudi masih punya cukup kebebasan untuk memilih kecepatannya dan lajur jalan yang digunakan.

IV.2.8 Perilaku Pengemudi



Gambar IV.20 Diagram Perilaku Pengemudi KM 47-48 Jalur A

Berdasarkan grafik di atas, kecelakaan karena faktor pengemudi yang disebabkan faktor perilaku pengemudi sebesar 27 kecelakaan, mengantuk sebesar 10 kecelakaan, kurang antisipasi 17 kecelakaan. Sehingga kecelakaan yang disebabkan karena faktor pengemudi sebesar 84% dari total seluruh kejadian kecelakaan yang terjadi di KM 47-48 A.

IV.2.9 Konflik Lalu Lintas

Konflik lalu lintas yang terjadi di ruas KM 47-48 mayoritas mengalami konflik *weaving* dan *merging* yang datang dari *On-ramp* tol MBZ dan juga sering terjadi konflik *weaving* yang biasa dilakukan oleh kendaraan kecil yang datang dari tol MBZ untuk bisa langsung ke jalur cepat.

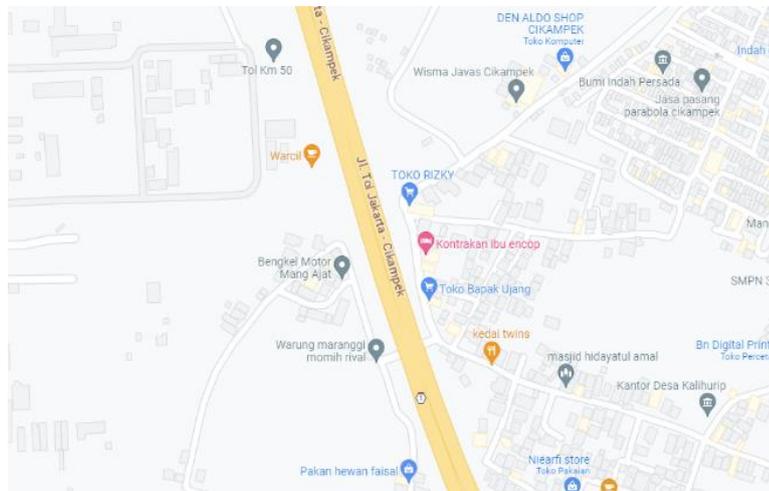
IV.2.10 Usulan Penanganan

Usulan penanganan pada KM 47-48 jalur A yaitu:

1. Perlu adanya pemasangan *rumble strip* pada ruas jalan guna meningkatkan kewaspadaan pengemudi ketika berkendara;
2. Perlu adanya penambahan VMS himbauan mengecek kondisi ban; dan
3. Perlu adanya pemasangan *warning light* pada *on ramp* untuk memperingatkan pada pengguna jalan akan adanya potensi bahaya kendaraan yang akan masuk ke jalan utama.

IV.3 Ruas KM 50-51 Jalur A

IV.3.1 Kondisi Umum



Gambar IV.21 Peta Lokasi KM 50-51 Jalur A

KM 50-51 Jalur A memiliki spesifikasi jalan dengan 4 lajur beserta kelengkapan jalan yang mencukupi seperti median jalan (*concrete barrier*), marka jalan, *guardrail*, dan rambu lalu lintas lainnya. KM 50-51 Jalur A memiliki kondisi jalan yang baik dan rata. Ruas jalan di KM 50-51 Jalur A mempunyai kondisi jalan yang sedikit menanjak, sehingga untuk kendaraan yang melintas di KM 50-51 Jalur A khususnya kendaraan besar yang membawa muatan harus lebih berhati-hati dalam mengatur kecepatan yang berkeselamatan.

IV.3.2 Kondisi Lalu Lintas

Kondisi lalu lintas pada KM 50-51 Jalur A merupakan jalur ramai yang dilewati berbagai kendaraan. Pada titik tersebut juga merupakan titik pertemuan antara tol MBZ dan Tol Jakarta - Cikampek, sehingga banyak sekali kendaraan yang kecepatannya rata-ratanya tidak melebihi 80 km/Jam agar tidak terjadinya kecelakaan.

Tabel IV.11 Kondisi Lalu Lintas KM 50-51 Jalur A

SEKSI	Volume Kendaraan (smp/jam)	Jumlah Lajur	Kapasitas (smp/jam) /Co	FCw	C	V/C Ratio
Krw. Barat - Krw. Timur	5.323,4	3	2.300	1	6.900	0,77

Berdasarkan tabel *V/C Ratio*, dapat diketahui untuk ruas jalan tol KM 50-51 Jalur A atau ruas jalan yang berada diantara *ramp* Karawang Barat – Karawang Timur memiliki nilai *V/C Ratio* sebesar 0,71.

Berikut ini komposisi kendaraan di ruas jalan tol KM 50-51 Jalur A adalah sebagai berikut:

Tabel IV.12 Komposisi Kendaraan KM 50-51 Jalur A

Arah	LV	MHV	LB	LT
Jakarta - Cikampek	2.994	773	331	414
Q (smp/jam)	2.994	1.004,9	496,5	828
V (smp/jam)	5.323,4			

IV.3.3 Karakteristik Kecelakaan

Tabel IV.13 Karakteristik Kecelakaan KM 50-51 Jalur A

No	Hari/Tanggal	Waktu	Lokasi	Korban Kecelakaan			Jenis Kendaraan	Penyebab	Keterangan
				LR	LB	MD			
1	15-Sep-20	17:50	50+700	2	2	0	Mini Bus, Bus Besar 3 As	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang
2	22-Oct-20	14:30	51+000	1	0	0	Sedan, Jeep, Pick Up	Kurang Antisipasi	Tabrakan Beruntun
3	5-Dec-20	13:40	51+400	1	0	0	Sedan, Mini Bus	Kurang Antisipasi	Tabrakan Beruntun
4	07-Jan-20	02:00	51+000	1	0	0	Truk Sedang, Truk Trailer	Kurang Antisipasi	Tabrak Kendaraan Berhenti
5	17-Jan-20	19:28	51+000	0	0	0	Mini Bus	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang
6	11-Mar-20	11:45	51+400	1	0	0	Pick Up, Mini Bus, Truk Trailer	Kurang Antisipasi	Tabrakan Beruntun
7	01-May-20	06:30	51+400	0	0	0	Truk Besar 3 As	Mengantuk	Kecelakaan Sendiri
8	03-Jan-21	20:35	50+800	1	0	0	Mini Bus	Kurang Antisipasi	Kecelakaan Sendiri
9	18-Jan-21	23:15	50+200	2	0	0	Truk Kecil, Pick Up	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang
10	07-Feb-21	16:00	51+000	1	0	0	Pick Up	Mengantuk	Menabrak Objek Tetap
11	11-Feb-21	19:00	51+000	1	0	0	Jeep, Sedan	Kurang Antisipasi	Tabrakan Beruntun
12	31-Mar-21	15:40	51+400	1	0	0	Mini Bus	Kurang Antisipasi	Tabrakan Beruntun
13	12-Apr-21	03:30	51+000	0	0	0	Truck Besar	Mengantuk	Kecelakaan Sendiri
14	25-Apr-21	09:00	51+600	0	0	0	Truck Kecil	Mengantuk	Kecelakaan Sendiri
15	05-May-21	06:30	50+400	0	1	0	Truck Besar 3AS	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang

No	Hari/Tanggal	Waktu	Lokasi	Korban Kecelakaan			Jenis Kendaraan	Penyebab	Keterangan
				LR	LB	MD			
16	13-Jul-21	12:30	50+600	0	1	0	Mini Bus	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang
17	20-Aug-21	20:20	51+000	3	0	0	Bus Besar, Bus Sedang	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang
18	04-Sep-21	01:30	51+200	4	0	0	Pick Up, Mini Bus, Truk Besar	Kurang Antisipasi	Tabrakan Beruntun
19	02-Oct-21	14:50	51+800	0	1	0	Mini Bus	Kurang Antisipasi	Tabrakan Beruntun
20	08-Nov-21	20:55	51+000	1	0	0	Pick Up	Ban Pecah	Kecelakaan Sendiri
21	23-Nov-21	09:12	51+600	1	0	0	Sedan	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang
22	08-Dec-21	07:25	51+800	0	0	0	Truk Kecil	Mengantuk	Tabrak Kendaraan Berhenti
23	06-Jan-22	21:30	50+800	2	0	0	Jeep, Sedan, Bus Sedang	Kurang Antisipasi	Tabrakan Beruntun
24	14-Jan-22	21:30	51+000	3	0	0	Truk Kecil, Truk Besar 3 As, Bus Besar	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang
25	02-Feb-22	05:40	50+600	0	1	0	Truk Besar 3 As	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang
26	08-Mar-22	04:55	50+400	1	0	0	Truk Besar 3 As, Truk Trailer	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang
27	01-Apr-22	00:10	51+400	1	0	0	Mini Bus, Bus Sedang	Kurang Antisipasi	Tabrak Kendaraan Berhenti
28	09-Apr-22	23:30	51+600	0	0	0	Truk Trailer	Mengantuk	Menabrak Objek Tetap
29	15-May-22	07:45	51+500	0	0	0	Truk Besar 3 As	Kurang Antisipasi	Kecelakaan Sendiri
30	19-May-22	06:30	51+400	0	0	0	Truk Besar 3 As	Mengantuk	Menabrak Objek Tetap
31	29-May-22	04:30	50+600	3	1	0	Bus Sedang	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Samping
32	10-Jun-22	23:35	51+400	1	0	0	Mini Bus	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang

No	Hari/Tanggal	Waktu	Lokasi	Korban Kecelakaan			Jenis Kendaraan	Penyebab	Keterangan
				LR	LB	MD			
33	05-Jul-22	12:26	51+600	5	0	0	Mini Bus, Sedan	Kurang Antisipasi	Tabrakan Beruntun
34	05-Aug-22	07:21	51+700	0	0	0	Truk Trailer	Mengantuk	Kecelakaan Sendiri
35	22-Aug-22	01:45	51+500	1	0	0	Mini Bus	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang

IV.3.4 Diagram Kecelakaan

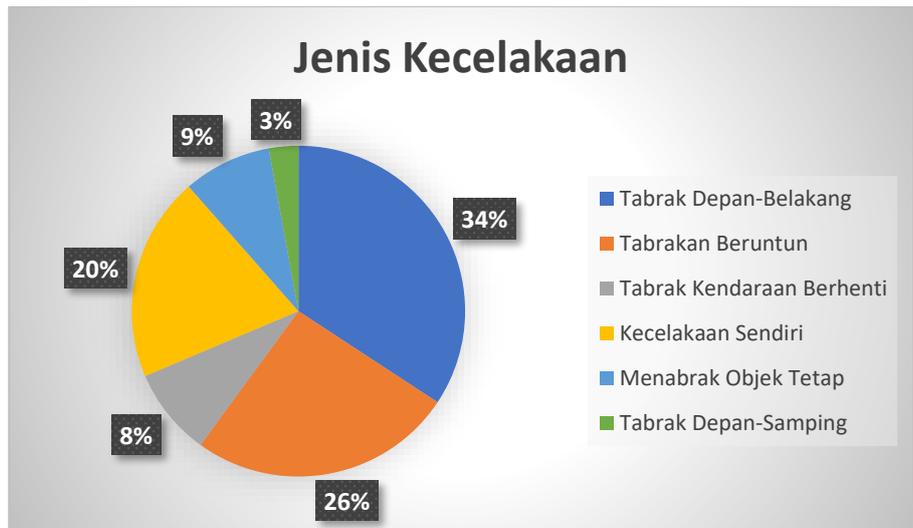
1) Penyebab Kecelakaan



Gambar IV.22 Diagram Penyebab Kecelakaan KM 50-51 Jalur A

Diagram di atas menunjukkan bahwa faktor penyebab kecelakaan yang tertinggi adalah kurang antisipasi sebanyak 25 kejadian kecelakaan. Penyebab kecelakaan lainnya seperti mengantuk sebanyak 10 kejadian kecelakaan dan ban pecah sebanyak 1 kejadian kecelakaan.

2) Jenis Kecelakaan



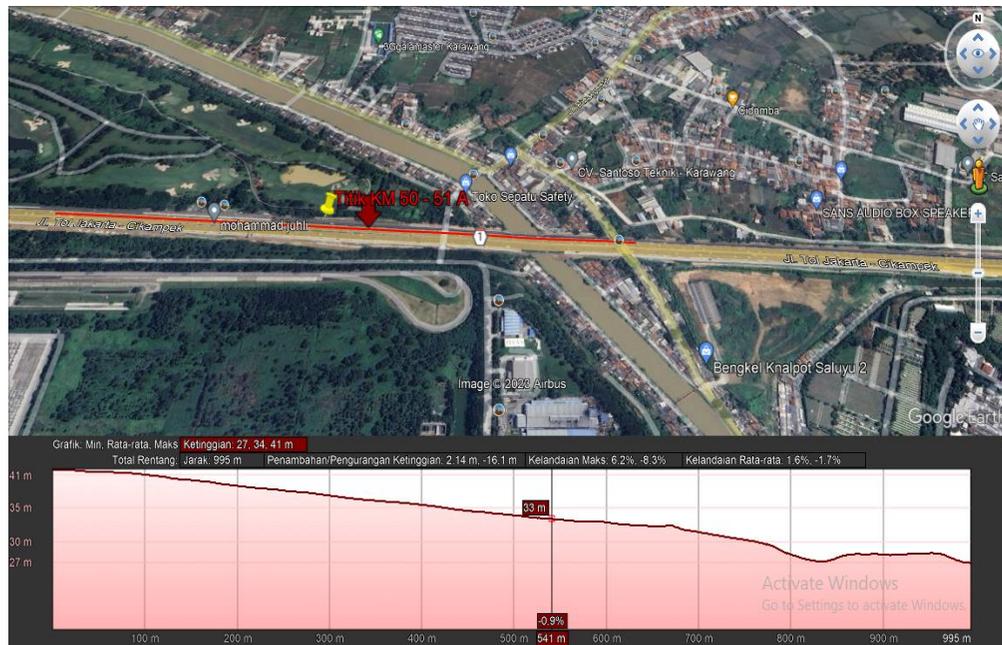
Gambar IV.23 Diagram Jenis Kecelakaan KM 50-51 Jalur A

Diagram di atas menunjukkan bahwa jenis kecelakaan tertinggi adalah tabrak depan – belakang sebanyak 12 kejadian kecelakaan. Jenis kecelakaan sendiri sebanyak 7 kejadian kecelakaan, tabrakan beruntun sebanyak 9 kejadian kecelakaan menabrak objek tetap 3 kejadian kecelakaan, tabrak depan – samping sebanyak 1 kejadian kecelakaan, dan tabrak kendaraan berhenti sebanyak 3 kejadian kecelakaan.

Kondisi ini menunjukkan bahwa kecelakaan diakibatkan oleh *human error*. Hal ini disebabkan oleh kegagalan pengemudi dalam menghadapi situasi darurat sehingga terjadi tabrakan yang berujung kecelakaan.

3) Road Accident Mapping

ROAD ACCIDENT MAPPING PT. JTT JAKARTA-CIKAMPEK TAHUN 2023



Titik KM 50 - 51 A

- Faktor Kecelakaan
Kurang Antisipasi, Mengantuk, Ban Pecah
- Jumlah Kecelakaan
Tahun 2020: 7
Tahun 2021: 20
Tahun 2022: 9
- Total Kecelakaan: 36

Gambar IV.24 Road Accident Mapping KM 50-51 Jalur A

IV.3.5 Kondisi Perlengkapan Jalan

Tabel IV.14 Kondisi Perlengkapan Jalan KM 50-51 Jalur A

No	Jenis Perlengkapan Jalan	Gambar	Keterangan
1	Patok Kilometer		<p>Patok KM 50 A masih terlihat bagus dan sesuai dengan standar yang berlaku. Kondisi patok KM masih terlihat baik.</p>
2	Guardrail		<p>Peletakan <i>guardrail</i> sudah sesuai dengan Peraturan Menteri No. 82 Tahun 2018 tentang Alat Pengendali dan Pengaman Jalan. Kondisi Guardrail cukup baik dalam menahan benturan dari kendaraan.</p>
3	CCTV		<p>CCTV di KM 50-51 A yang berfungsi memonitor kondisi lalu lintas dalam kondisi baik</p>
4	Marka Jalan		<p>Marka jalan pada KM 50-51 A sudah sesuai dengan standar dan ketentuan yang berlaku. Pemasangan marka sudah sesuai dengan Peraturan Menteri No. 67 Tahun 2018 tentang Marka Jalan. Berfungsi membantu pengemudi sebagai penunjuk saat melintas pada malam hari.</p>

No	Jenis Perlengkapan Jalan	Gambar	Keterangan
5	<i>Median Concrete Barrier</i>	 <p>Tuesday, 02 May 2023 11:42:43 -6.350332, +107.298669 Jalan Tol Jakarta-Cikampek Kabupaten Karawang Jawa Barat Indonesia TIM MAGANG 2 JAKARTA-CIKAMPEK</p>	<p><i>Median concrete barrier</i> pada KM 50-51 A masih bagus dan kuat. Dan spesifikasi sudah dengan standarisasi yang berlaku.</p>
6	<i>Water Barrier</i>	 <p>Tuesday, 02 May 2023 11:44:05 -6.350363, +107.298690 Jalan Tol Jakarta-Cikampek Kabupaten Karawang Jawa Barat Indonesia TIM MAGANG 2 JAKARTA-CIKAMPEK</p>	<p><i>Water Barrier</i> pada KM 50-51 A digunakan sebagai pembatas jalan, pengalihan lalu lintas, blok jalan sementara, dan lainnya.</p>
7	<i>Moveable Concrete Barrier</i>	 <p>Tuesday, 02 May 2023 11:46:20 -6.350322, +107.297898 Jalan Tol Jakarta-Cikampek Kabupaten Karawang Jawa Barat Indonesia TIM MAGANG 2 JAKARTA-CIKAMPEK</p>	<p>Peletakkan <i>Moveable Concrete Barrier</i> sangat renggang untuk menjadi pagar pemisah antara rumija dan daerah diluar rumija. Berfungsi sebagai pengarah lajur lalu lintas dan bisa dipindahkan sesuai kebutuhan.</p>
8	Drainase	 <p>Tuesday, 02 May 2023 11:49:57 -6.350314, +107.298647 Jalan Tol Jakarta-Cikampek Kabupaten Karawang Jawa Barat Indonesia TIM MAGANG 2 JAKARTA-CIKAMPEK</p>	<p>Drainase pada KM 50-51 A digunakan untuk mengurangi dan membuang kelebihan air dari suatu kawasan agar lahan tersebut bisa berfungsi secara optimal sesuai dengan kegunaannya.</p>

No	Jenis Perlengkapan Jalan	Gambar	Keterangan
9	Rambu Peringatan Adanya Penyempitan Jalan		Rambu peringatan adanya penyempitan jalan pada KM 50-51 A berfungsi untuk memperingatkan pengguna jalan agar berhati-hati akan adanya penyempitan badan jalan di bagian kiri jalan.
10	Reflektor		Reflektor yang terdapat di KM 50-51 A peletakkannya sudah sesuai dengan Peraturan Menteri No. 82 Tahun 2018 tentang Alat Pengendali dan Pengaman Jalan. Kondisinya masih bagus.
11	Rambu Batas Kecepatan		Rambu batas kecepatan pada KM 50-51 A berfungsi menjadi informasi kepada pengemudi batas kecepatan maksimal kendaraan di jalan yang dilalui. Kondisi rambu ini masih bagus dan terlihat jelas dan sudah sesuai dengan aturan yang berlaku.
12	Rambu Peringatan Kurangi Kecepatan		Rambu peringatan kurangi kecepatan pada KM 50-51 A berfungsi untuk memperingatkan kepada pengguna jalan agar mengurangi kecepatannya. Kondisi rambu masih bagus dan terlihat jelas dan sudah sesuai dengan ketentuan yang ada.

IV.3.6 Kecepatan Kendaraan

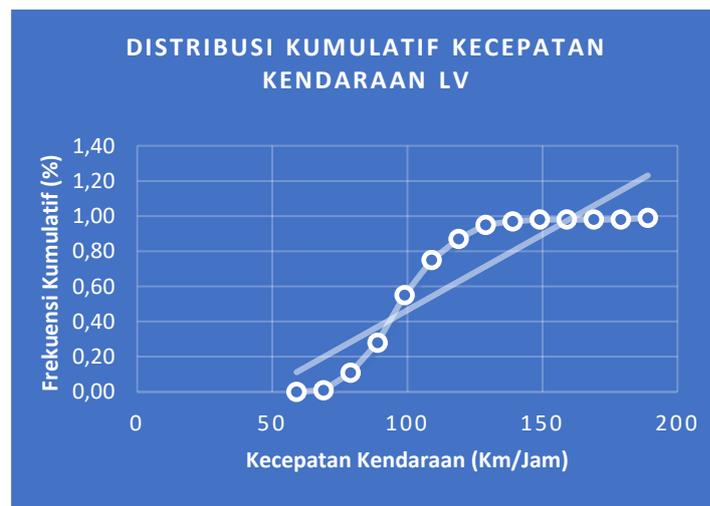


Gambar IV.25 Survey Kecepatan Kendaraan KM 50-51 Jalur A

Survey kecepatan kendaraan pada lokasi rawan kecelakaan KM 50-51 Jalur A dilakukan pada Hari Selasa, 2 Mei 2023 Pukul 11.43 WIB. Survey kecepatan kendaraan pada siang hari dianggap lebih memenuhi data kecepatan yang diperlukan karena kondisi lalu lintas dalam keadaan lancar, sehingga kecepatan kendaraan tidak terhambat padatnya lalu lintas.

Berikut grafik Persentil 85 berdasarkan survey yang telah dilakukan pada lokasi pengamatan.

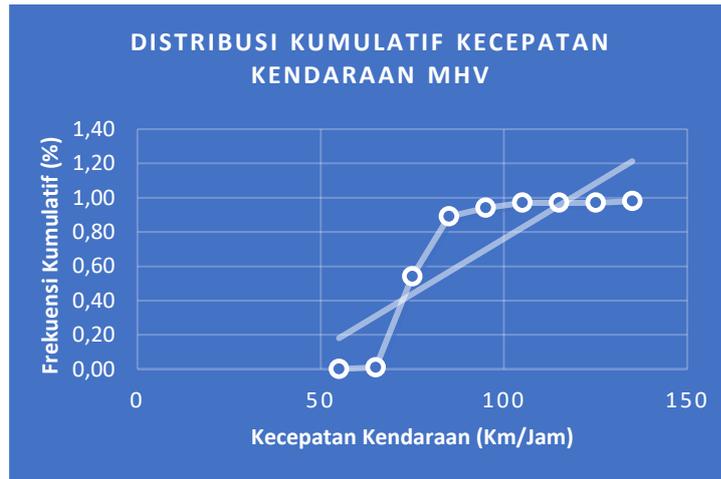
- 1) LV (Kendaraan Ringan)



Gambar IV.26 Grafik Persentil 85 LV KM 50-51 Jalur A

Berdasarkan grafik di atas dengan Persentil 85 kecepatan kendaraan LV yaitu 114,51 km/jam mempunyai arti bahwa terdapat 80% kendaraan LV mempunyai kecepatan <114,51 km/jam dan terdapat 20 % kendaraan LV yang mempunyai kecepatan >114,51 km/jam.

2) MHV (Kendaraan Menengah)



Gambar IV.27 Grafik Persentil 85 MHV KM 50-51 Jalur A

Berdasarkan grafik di atas dengan Persentil 85 (P85) kecepatan kendaraan MHV yaitu 80,22 km/jam mempunyai arti bahwa terdapat 85% kendaraan MHV mempunyai kecepatan <80,22 km/jam dan terdapat 15% kendaraan MHV yang mempunyai kecepatan >80,22 km/jam.

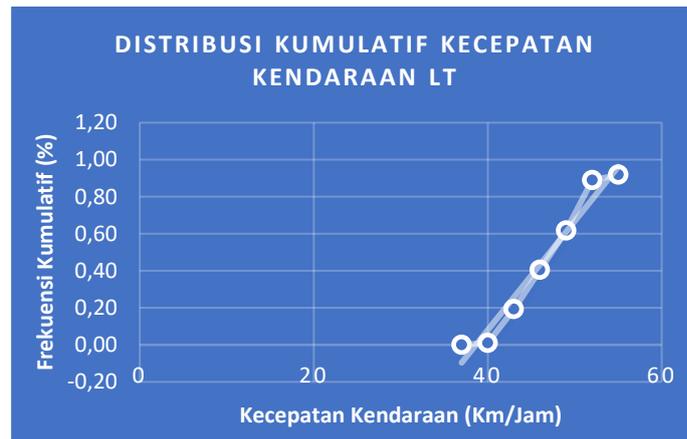
3) LB (Bus Besar)



Gambar IV.28 Grafik Persentil 85 LB KM 50-51 Jalur A

Berdasarkan grafik diatas dengan Persentil 85 kecepatan kendaraan LB yaitu 68,77 km/jam mempunyai arti bahwa terdapat 70% kendaraan LB mempunyai kecepatan <68,77 km/jam dan terdapat 30% kendaraan LB yang mempunyai kecepatan >68,77 km/jam.

4) LT (Truk Besar)



Gambar IV.29 Grafik Persentil 85 LT KM 50-51 Jalur A

Berdasarkan grafik diatas dengan Persentil 85 kecepatan kendaraan LT yaitu 50,07 km/jam mempunyai arti bahwa terdapat 70% kendaraan LT mempunyai kecepatan <50,07 km/jam dan terdapat 30% kendaraan LT yang mempunyai kecepatan >50,07 km/jam.

IV.3.7 Tingkat Pelayanan

Tabel IV.15 Kecepatan Rata-Rata Kendaraan KM 50-51 Jalur A

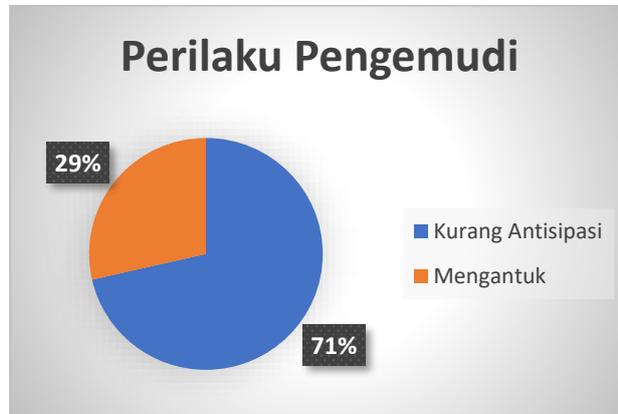
KENDARAAN	LV	MHV	LB	LT	TOTAL
KECEPATAN RATA-RATA	98,72	74,86	60,37	45,89	69,96

Pada ruas KM 50-51 dengan kecepatan rata-rata persentil 85 sebesar 78,39 mempunyai tingkat pelayanan B dengan kondisi:

- a) Arus stabil dengan volume lalu lintas sedang dan kecepatan sekurang-kurangnya 70 km/jam;
- b) Kepadatan lalu lintas rendah hambatan internal lalu lintas belum mempengaruhi kecepatan;

- c) Pengemudi masih punya cukup kebebasan untuk memilih kecepatannya dan lajur jalan yang digunakan.

IV.3.8 Perilaku Pengemudi



Gambar IV.30 Diagram Perilaku Pengemudi KM 50-51 Jalur A

Berdasarkan grafik diatas kecelakaan karena faktor pengemudi yang disebabkan faktor perilaku pengemudi sebesar 35 kecelakaan, mengantuk sebesar 10 kecelakaan dan kurang antisipasi sebanyak 25 kecelakaan, Sehingga kecelakaan yang disebabkan karena faktor pengemudi sebesar 97% dari total seluruh kejadian kecelakaan yang terjadi di KM 50-51 Jalur A.

IV.3.9 Konflik Lalu Lintas

Setelah dilakukan pengamatan di lokasi daerah rawan kecelakaan ruas KM 50-51 jalur A, ditemukan bahwa konflik lalin yang sering terjadi adalah konflik *weaving* (berpindah lajur) yakni kendaraan golongan 3 - 5 yang berpindah ke lajur lambat dan kendaraan golongan 1 berpindah lajur ke lajur cepat dan *merging* (menyatu) yakni ketika kepadatan mulai terjadi dan menyebabkan Antara kendaraan sehingga kendaraan mulai masuk ke lajur lain.

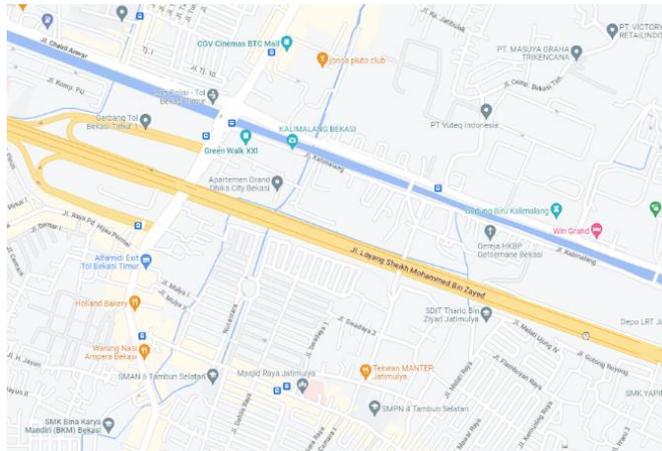
IV.3.10 Usulan Penanganan

Usulan penanganan pada KM 50-51 jalur A, yaitu:

1. Perlu adanya pemasangan *warning light* untuk memperingatkan kepada pengguna jalan agar lebih berhati-hati karena pada KM tersebut sering terjadi kecelakaan; dan
2. Pemasangan *speed reducer*, memberikan efek visual kepada pengemudi untuk mengurangi kecepatannya;

IV.4 Ruas KM 17-16 Jalur B

IV.4.1 Kondisi Umum



Gambar IV.31 Peta Lokasi KM 17-16 Jalur B

Kondisi umum di KM 17-16 Jalur B yaitu memiliki 4 lajur lalu lintas dengan lebar 3,6 meter untuk setiap lajur dan memiliki bahu jalan 2,5 meter. Untuk median menggunakan Median Concrete Barrier. Untuk dibeberapa sisi bahu jalan terpotong oleh tiang penyangga jembatan, sehingga fungsi beberapa bahu jalan kurang optimal.

IV.4.2 Kondisi Lalu Lintas

KM 17-16 Jalur B mempunyai kondisi lalu lintas yang ramai dan relatif lancar. Pada waktu tertentu lalu lintas di KM 17-16 Jalur B cukup padat karena lokasinya sudah mulai memasuki area dalam kota dimana banyak pengguna jalan yang baru saja kembali menghabiskan akhir pekan yang datang dari arah Cikampek. Selain itu kondisi lalu lintas pagi dan siang hari di KM 17-16 Jalur B cukup lancar. Tetapi, jika ada satu kendaraan yang bermasalah di ruas KM 17-16 Jalur B keadaan lalu lintas bisa dengan cepat menjadi padat dan terjadi Antara yang cukup panjang.

Tabel IV.16 Kondisi Lalu Lintas KM 17-16 Jalur B

SEKSI	Volume Kendaraan (smp/jam)	Jumlah Lajur	Kapasitas (smp/jam) /Co	FCw	C	V/C Ratio
Bekasi Timur - Tambun	5.877,6	4	2.300	1	9.200	0,64

Berdasarkan tabel *V/C Ratio*, dapat diketahui untuk ruas jalan tol KM 17-16 Jalur B atau ruas jalan yang berada diantara ramp Cikunir Itc - Bekasi Barat memiliki nilai *V/C Ratio* sebesar 0,57.

Berikut ini komposisi kendaraan di ruas jalan tol KM 17-16 Jalur B adalah sebagai berikut:

Tabel IV.17 Komposisi Kendaraan KM 17-16 Jalur B

Arah	LV	MHV	LB	LT
Jakarta - Cikampek	3.118	697	421	611
Q (smp/jam)	3.118	906,1	631,5	1.222
V (smp/jam)	5.877,6			

IV.4.3 Karakteristik Kecelakaan

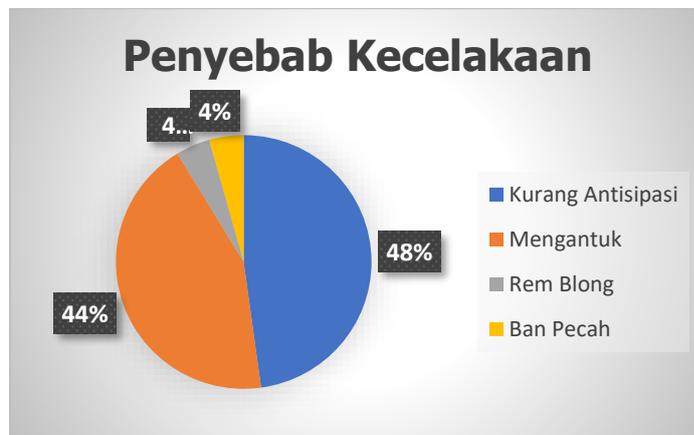
Tabel IV.18 Karakteristik Kecelakaan KM 17-16 Jalur B

No	Hari/Tanggal	Waktu	Lokasi	Korban Kecelakaan			Jenis Kendaraan	Penyebab	Keterangan
				LR	LB	MD			
1	08-May-20	06:00	17+800	1	0	1	Pick Up	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang
2	10-Aug-20	21:30	16+200	2	1	0	Mini Bus	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang
3	28-Jan-21	14:10	17+800	2	0	0	Truk Besar	Kurang Antisipasi	Tabrakan Beruntun
4	27-Mar-21	13:30	17+800	1	0	0	Mini Bus	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang
5	28-Mar-21	18:00	17+000	1	0	0	Bus Besar, Truk Besar	Mengantuk	Menabrak Objek Tetap
6	25-May-21	06:15	17+800	2	0	0	Truk Besar 3 As	Rem Blong	Menabrak Objek Tetap
7	04-Jun-21	02:30	17+400	1	0	0	Truk Besar 3 As, Truk Besar	Mengantuk	Tabrak Depan-Belakang
8	09-Jun-21	04:00	17+200	1	0	0	Truk Kecil	Mengantuk	Kecelakaan Sendiri
9	08-Jul-21	01:30	16+000	0	0	0	Truk Besar	Mengantuk	Menabrak Objek Tetap
10	25-Aug-21	00:15	16+000	0	1	0	Truk Kecil	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang
11	11-Nov-21	03:30	16+000	1	0	0	Mini Bus	Mengantuk	Tabrak Depan-Belakang
12	24-Nov-21	09:55	16+300	1	0	0	Truk Kecil, Mini Bus	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang
13	15-Dec-21	04:05	17+000	0	0	1	Truk Besar 3 As	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang
14	10-Apr-22	12:20	17+000	1	0	0	Mini Bus, Truk Besar 3 As	Kurang antisipasi	Tabrak Depan-Belakang
15	30-Apr-22	12:30	17+100	2	0	0	Mini Bus	Kurang antisipasi	Tabrak Depan-Belakang

No	Hari/Tanggal	Waktu	Lokasi	Korban Kecelakaan			Jenis Kendaraan	Penyebab	Keterangan
				LR	LB	MD			
16	19-Jun-22	04:25	17+800	0	3	2	Mini Bus	Mengantuk	Tabrak Depan-Belakang
17	12-Sep-22	09:00	17+200	1	0	0	Truk Besar 3 As	Ban Pecah	Kecelakaan Sendiri
18	09-Oct-22	06:10	16+400	0	0	0	Mini Bus	Mengantuk	Menabrak Obyek Tetap
19	08-Nov-22	17:40	16+400	0	0	0	Truk Besar 3 As	Kurang antisipasi	Kecelakaan Sendiri
20	13-Nov-22	01:30	16+700	1	0	0	Mini Bus	Mengantuk	Tabrak Depan-Belakang
21	06-Nov-22	05:00	16+600	1	0	0	Sedan	Mengantuk	Menabrak Obyek Tetap
22	03-Des-22	23:00	17+600	0	0	0	Truk Trailer	Mengantuk	Menabrak Obyek Tetap
23	30-Des-22	12:45	17+600	3	0	0	Pick Up, Truk Besar	Kurang antisipasi	Tabrak Depan-Belakang

IV.4.4 Diagram Kecelakaan

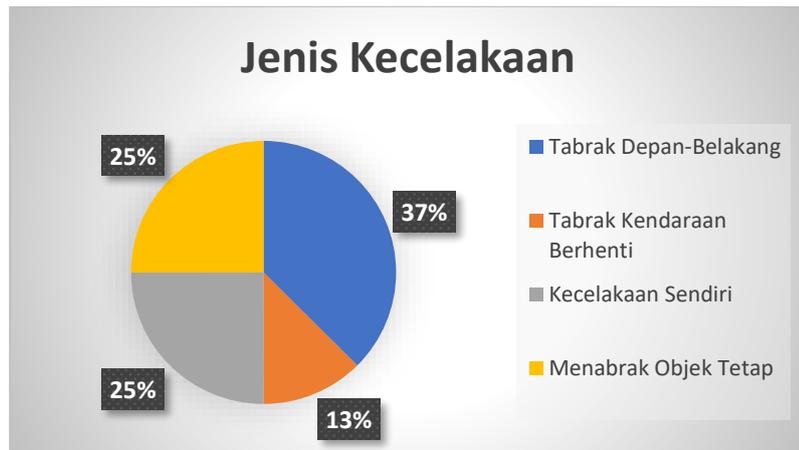
1) Penyebab Kecelakaan



Gambar IV.32 Diagram Penyebab Kecelakaan KM 17-16 Jalur B

Diagram diatas menunjukkan bahwa faktor penyebab kecelakaan yang tertinggi adalah kurang antisipasi sebanyak 11 kejadian kecelakaan. Penyebab kecelakaan lainnya seperti mengantuk sebanyak 10 kejadian kecelakaan, rem blong sebanyak 1 kejadian kecelakaan dan ban pecah sebanyak 1 kejadian kecelakaan.

2) Jenis Kecelakaan



Gambar IV.33 Diagram Jenis Kecelakaan KM 17-16 Jalur B

Diagram di atas menunjukkan bahwa jenis kecelakaan tertinggi adalah tabrak depan – belakang sebanyak 13 kejadian kecelakaan. Jenis kecelakaan sendiri sebanyak 3 kejadian kecelakaan, tabrakan beruntun sebanyak 1 kejadian kecelakaan dan menabrak objek tetap 6 kejadian kecelakaan.

Kondisi ini menunjukkan bahwa kecelakaan diakibatkan oleh *human error*. Hal ini disebabkan oleh kegagalan pengemudi dalam menghadapi situasi darurat sehingga terjadi tabrakan yang berujung kecelakaan.

3) Road Accident Mapping

ROAD ACCIDENT MAPPING PT. JTT JAKARTA-CIKAMPEK TAHUN 2023



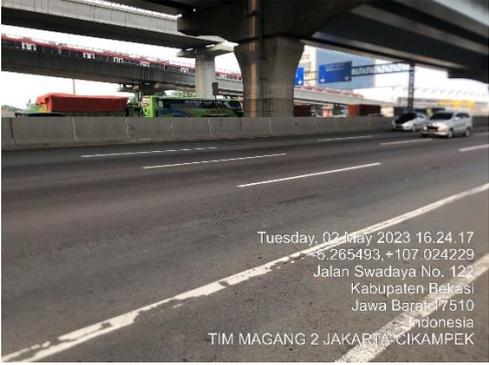
Titik KM 17 - 16 B

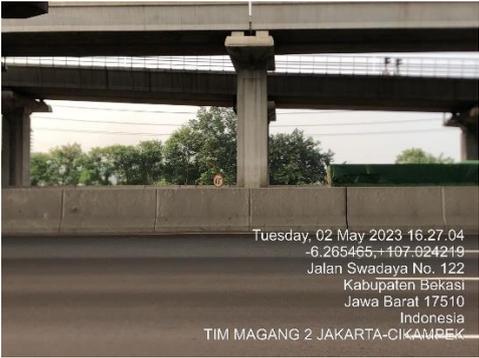
- Faktor Kecelakaan
Kurang Antisipasi, Mengantuk, Ban Pecah, Rem Blong
- Jumlah Kecelakaan
Tahun 2020: 3
Tahun 2021: 11
Tahun 2022: 9
- Total Kecelakaan: 23

Gambar IV.34 Road Accident Mapping KM 17 - 16 Jalur B

IV.4.5 Kondisi Jalan dan Perlengkapan Jalan

Tabel IV.19 Kondisi Jalan dan Perlengkapan Jalan KM 17 - 16 Jalur B

No	Jenis Perlengkapan Jalan	Gambar	Keterangan
1	Patok Kilometer		<p>Patok KM 17 B masih terlihat bagus dan sesuai dengan standar yang berlaku.</p> <p>Berfungsi penanda kejadian di jalan tol. Kondisi patok KM masih terlihat baik.</p>
2	<i>Guardrail</i>		<p>Peletakkan guardrail sudah sesuai dengan Peraturan Menteri No. 82 Tahun 2018 tentang Alat Pengendali dan Pengaman Jalan. Kondisi Guardrail cukup baik dalam menahan benturan dari kendaraan.</p>
3	Marka Jalan		<p>Marka jalan pada KM 17-16 B sudah sesuai dengan standar dan ketentuan yang berlaku. Pemasangan marka sudah sesuai dengan Peraturan Menteri No. 67 Tahun 2018 tentang Marka Jalan. Berfungsi membantu pengemudi sebagai penunjuk saat melintas pada malam hari.</p>

No	Jenis Perlengkapan Jalan	Gambar	Keterangan
4	Reflektor dan <i>Concrete Barrier</i>		<p>Reflektor yang terdapat di KM 17-16 B peletakkannya sudah sesuai dengan Peraturan Menteri No. 82 Tahun 2018 tentang Alat Pengendali dan Pengaman Jalan. Kondisinya masih bagus. <i>Concrete barrier</i> pada KM 17-16 B masih bagus dan kuat. Dan spesifikasi sudah dengan standarisasi yang berlaku.</p>
5	<i>Median Concrete Barrier</i>		<p><i>Median concrete barrier</i> pada KM 17-16 B masih bagus dan kuat. Dan spesifikasi sudah dengan standarisasi yang berlaku.</p>

IV.4.6 Kecepatan Kendaraan

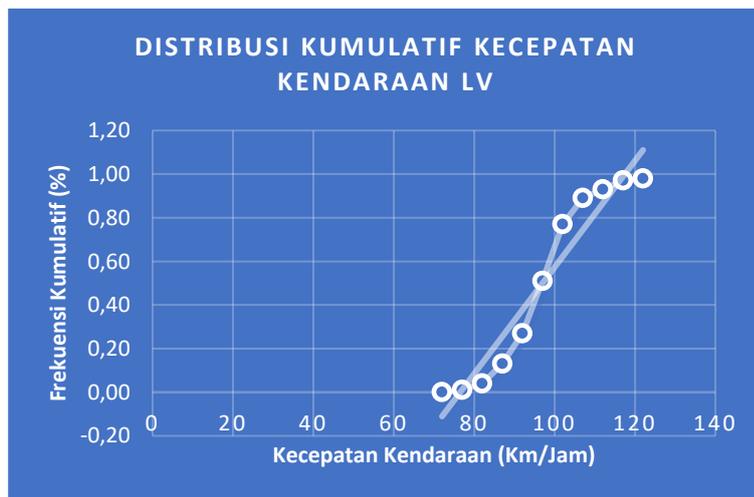


Gambar IV.35 Survey Kecepatan Kendaraan KM 17-16 Jalur B

Survey kecepatan kendaraan pada lokasi rawan kecelakaan KM 17-16 Jalur B dilakukan pada Hari Selasa, 2 Mei 2023 Pukul 16.26 WIB. Survey kecepatan kendaraan pada siang hari dianggap lebih memenuhi data kecepatan yang diperlukan karena kondisi lalu lintas dalam keadaan lancar, sehingga kecepatan kendaraan tidak terhambat padatnya lalu lintas.

Berikut grafik Persentil 85 berdasarkan survey yang telah dilakukan pada lokasi pengamatan.

- 1) LV (Kendaraan Ringan)



Gambar IV.36 Grafik Persentil 85 LV KM 17-16 Jalur B

Berdasarkan grafik di atas dengan Persentil 85 kecepatan kendaraan LV yaitu 104,03 km/jam mempunyai arti bahwa terdapat 85% kendaraan LV mempunyai kecepatan <104,03 km/jam dan terdapat 15% kendaraan LV yang mempunyai kecepatan >104,03 km/jam.

2) MHV (Kendaraan Menengah)



Gambar IV.37 Grafik Persentil 85 MHV KM 17-16 Jalur B

Berdasarkan grafik diatas dengan Persentil 85 (P85) kecepatan kendaraan MHV yaitu 91,89 km/jam mempunyai arti bahwa terdapat 85% kendaraan MHV mempunyai kecepatan <91,89 km/jam dan terdapat 15% kendaraan MHV yang mempunyai kecepatan >91,89 km/jam.

3) LB (Bus Besar)



Gambar IV.38 Grafik Persentil 85 LB KM 17-16 Jalur B

Berdasarkan grafik diatas dengan Persentil 85 kecepatan kendaraan LB yaitu 66,99 km/jam mempunyai arti bahwa terdapat 90% kendaraan LB mempunyai kecepatan <66,99 km/jam dan terdapat 10% kendaraan LB yang mempunyai kecepatan >66,99 km/jam.

4) LT (Truk Besar)



Gambar IV.39 Grafik Persentil 85 LT KM 17-16 Jalur B

Berdasarkan grafik diatas dengan Persentil 85 kecepatan kendaraan LT yaitu 50,38 km/jam mempunyai arti bahwa terdapat 80% kendaraan LT mempunyai kecepatan <50,38 km/jam dan terdapat 20% kendaraan LT yang mempunyai kecepatan >50,38 km/jam.

IV.4.7 Tingkat Pelayanan

Tabel IV.20 Kecepatan Rata-Rata Kendaraan KM 17-16 Jalur B

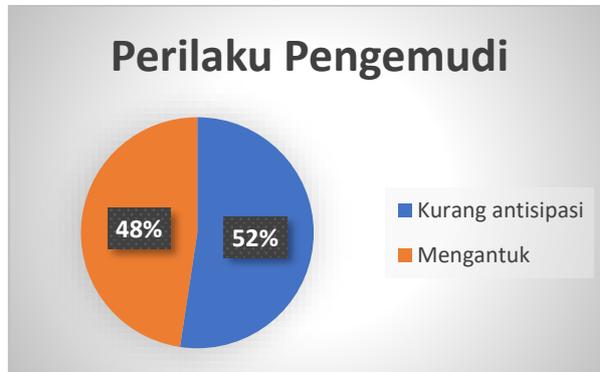
KENDARAAN	LV	MHV	LB	LT	TOTAL
KECEPATAN RATA-RATA	95,93	83,27	62,47	49,10	72,69

Pada ruas KM 17-16 dengan kecepatan rata-rata persentil 85 sebesar 78,32 mempunyai tingkat pelayanan B dengan kondisi:

- a) Arus stabil dengan volume lalu lintas sedang dan kecepatan sekurang-kurangnya 70 km/jam;
- b) Kepadatan lalu lintas rendah hambatan internal lalu lintas belum mempengaruhi kecepatan;

- c) Pengemudi masih punya cukup kebebasan untuk memilih kecepatannya dan lajur jalan yang digunakan.

IV.4.8 Perilaku Pengemudi



Gambar IV.40 Diagram Perilaku Pengemudi di KM 17-16 Jalur B

Berdasarkan grafik diatas kecelakaan karena faktor pengemudi yang disebabkan faktor perilaku pengemudi sebesar 21 kecelakaan, mengantuk sebesar 10 kecelakaan dan kurang antisipasi 11 kecelakaan. Sehingga kecelakaan yang disebabkan karena faktor pengemudi sebesar 92% dari total seluruh kejadian kecelakaan yang terjadi di KM 17-16 Jalur B.

IV.4.9 Konflik Lalu Lintas

Konflik lalu lintas yang terjadi di ruas KM 17-16 Jalur B mayoritas mengalami konflik *weaving* dan *diverging*, dikarenakan kendaraan yang ingin mendahului melakukan perpindahan lajur dan pada ruas ini juga dekat dengan *Off-ramp* Bekasi Timur.

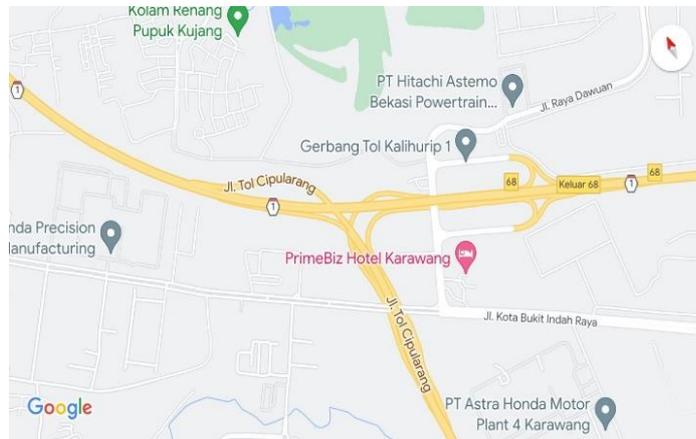
IV.4.10 Usulan Penanganan

Usulan penanganan pada KM 17-16 jalur B, yaitu:

1. Perlu adanya pemasangan *warning light* pada *off ramp* untuk memperingatkan pada pengguna jalan adanya potensi bahaya kendaraan yang akan keluar dari lajur utama;
2. Perlu adanya pemasangan *rumble strip* agar pengemudi lebih berhati – hati lagi; dan
3. Perlu adanya pemasangan marka tepi berprofil pada sisi jalan guna mengingatkan pengemudi karena sudah keluar dari garis marka tepi berprofil.

IV.5 Ruas KM 68-67 Jalur B

IV.5.1 Kondisi Umum



Gambar IV.41 Peta Lokasi KM 68-67 Jalur B

Kondisi umum di KM 68-67 Jalur B memiliki 3 lajur dan bahu jalan. Pengaman sisi jalan di ruas jalan KM 68-67 Jalur B adalah guardrail. Permukaan perkerasan jalan menggunakan perkerasan lentur (aspal). Median jalan berupa median concrete barrier. Ruas jalan KM 68-67 Jalur B adalah turunan. Pada KM 68-67 jalur B, merupakan titik pertemuan dari gerbang tol dawuan ke arah Jakarta.

IV.5.2 Kondisi Lalu Lintas

Kondisi lalu lintas pada ruas KM 68-67 Jalur B pada umumnya ramai lancar. Namun pada saat hari Minggu sore kondisi lalu lintas terpantau padat dikarenakan masyarakat yang kembali setelah libur akhir pekan. KM 68-67 Jalur B terletak pada ruas Dawuan - Kalihurip Jalur B pada Tol Jakarta - Cikampek.

Tabel IV.21 Kondisi Lalu Lintas KM 68-67 Jalur B

SEKSI	Volume Kendaraan (smp/jam)	Jumlah Lajur	Kapasitas (smp/jam) /Co	FCw	C	V/C Ratio
Krw. Timur – Itc. Dawuan	3.141,6	3	2.300	1	6.900	0,46

Berdasarkan tabel *V/C Ratio*, dapat diketahui untuk ruas jalan tol KM 68 - 67 Jalur B atau ruas jalan yang berada diantara ramp Dawuan - Kalihurip memiliki nilai *V/C Ratio* sebesar 0,70.

Berikut ini komposisi kendaraan di ruas jalan tol KM 68-67 Jalur B adalah sebagai berikut:

Tabel IV.22 Komposisi Kendaraan KM 68-67 Jalur B

Arah	LV	MHV	LB	LT
Jakarta - Cikampek	2.243	327	152	114
Q (smp/jam)	2.243	457,8	212,8	228
V (smp/jam)	3.141,6			

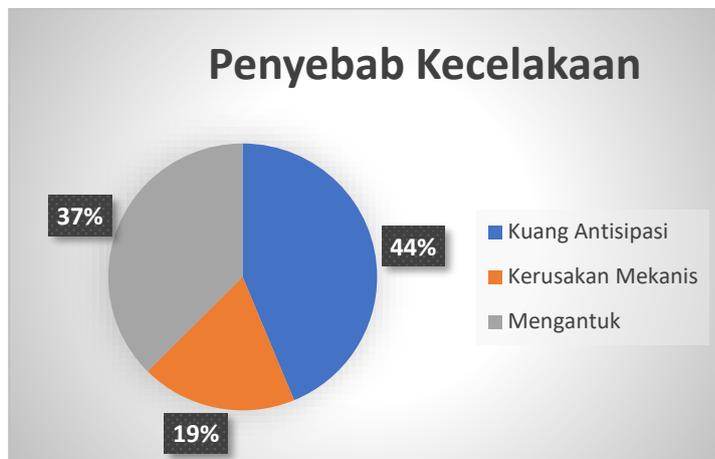
IV.5.3 Karakteristik Kecelakaan

Tabel IV.23 Karakteristik Kecelakaan KM 68-67 Jalur B

No	Tanggal	Waktu	Lokasi	Jumlah Korban			Jenis Kendaraan	Penyebab
				LR	LB	MD		
1	28-Apr-20	14:54	67+000	0	0	0	Sedan	Kurang A
2	11-Apr-20	12:15	68+200	1	1	0	Pick Up	Kerusakar
3	17-Jun-20	01:30	67+800	3	0	0	Mini Bus	Kerusakar
4	30-Oct-20	11:16	68+300	6	1	1	Truk Besar 3 As, Truk Kecil	Kurang A
5	11-Mar-21	01:35	67+400	1	0	0	Truk Besar, Mini Bus	Meng
6	22-Mar-21	19:30	68+000	4	1	1	Mini Bus, Truk Trailer	Kurang A
7	20-Apr-21	01:10	67+800	0	0	1	Truk Kecil	Meng
8	23-Jul-21	12:00	68+200	0	0	0	Truk Trailer	Kurang A
9	07-Aug-21	00:05	68+800	0	2	0	Bus Besar	Meng
10	03-Dec-21	15:35	67+400	3	0	0	Jeep	Kerusakar
11	05-Dec-21	05:25	67+800	2	0	0	Truk Kecil	Meng
12	21-Dec-21	13:45	67+600	1	0	0	Pick Up	Kurang A
13	29-Jun-22	06:10	67+200	0	0	0	Mini Bus	Kurang A
14	01-Aug-22	04:00	67+200	2	0	0	Mini Bus, Truk Besar 3 As	Meng
15	18-Oct-22	05:30	68+600	2	0	0	Truk Besar 3 As	Meng
16	17-Dec-22	16:30	67+400	1	0	0	Sedan	Kurang A

IV.5.4 Diagram Kecelakaan

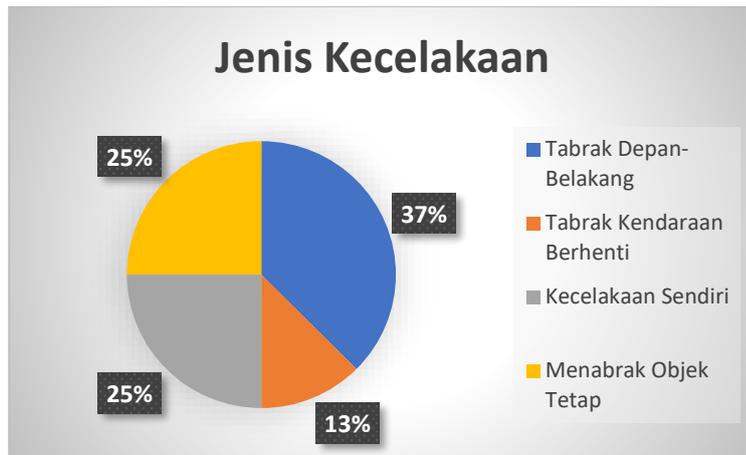
1) Penyebab Kecelakaan



Gambar IV.42 Diagram Penyebab Kecelakaan KM 68-67 Jalur B

Diagram di atas menunjukkan bahwa faktor penyebab kecelakaan yang tertinggi adalah kurang antisipasi sebanyak 7 kejadian kecelakaan. Penyebab kecelakaan lainnya seperti mengantuk sebanyak 6 kejadian kecelakaan dan kerusakan mekanis sebanyak 3 kejadian kecelakaan.

2) Jenis Kecelakaan



Gambar IV.43 Diagram Jenis Kecelakaan KM 68-67 Jalur B

Diagram di atas menunjukkan bahwa jenis kecelakaan tertinggi adalah tabrak depan – belakang sebanyak 6 kejadian kecelakaan. Jenis kecelakaan lainnya seperti menabrak objek tetap sebanyak 4 kejadian kecelakaan, tabrak kendaraan berhenti sebanyak 2 kejadian kecelakaan dan kecelakaan sendiri sebanyak 4 kejadian kecelakaan.

Kondisi ini menunjukkan bahwa kecelakaan diakibatkan oleh *human error*. Hal ini disebabkan oleh kegagalan pengemudi dalam menghadapi situasi darurat sehingga terjadi tabrakan yang berujung kecelakaan.

IV.5.5 Kondisi Jalan dan Perlengkapan Jalan

Tabel IV.24 Kondisi Jalan dan Perlengkapan Jalan KM 68-67 Jalur B

No	Jenis Perlengkapan Jalan	Gambar	Keterangan
1	Patok Kilometer		<p>Patok KM 68 B masih terlihat bagus dan sesuai dengan standar yang berlaku.</p> <p>Berfungsi penanda kejadian di jalan tol. Kondisi patok KM masih terlihat baik.</p>
2	<i>Delineator</i>		<p>Delineator berfungsi sebagai pengarah lalu lintas di letakkan di tepi jalan. Kondisi delineator dalam keadaan sudah tidak layak karena miring.</p>
3	Rambu Batas Kecepatan		<p>Rambu batas kecepatan pada KM 68-67 B berfungsi menjadi informasi kepada pengemudi <i>batas kecepatan</i> maksimal kendaraan di jalan yang dilalui. Kondisi rambu ini masih bagus dan terlihat jelas dan sudah sesuai dengan aturan yang berlaku.</p>
4	Drainase		<p>Drainase pada KM 68-67 B digunakan untuk mengurangi dan membuang kelebihan air dari suatu kawasan agar lahan tersebut bisa berfungsi secara optimal</p>

No	Jenis Perlengkapan Jalan	Gambar	Keterangan
			sesuai dengan kegunaannya.
5	Marka Jalan	 <p>Tuesday, 02 May 2023 15:07:38 -6 423933 +107 427002 Jalan Tol Jakarta-Cikampek Kabupaten Karawang Jawa Barat Indonesia TIM MAGANG 2 JAKARTA-CIKAMPEK</p>	Marka jalan pada KM 68-67 B sudah sesuai dengan standar dan ketentuan yang berlaku. Pemasangan marka sudah sesuai dengan Peraturan Menteri No. 67 Tahun 2018 tentang Marka Jalan. Berfungsi membantu pengemudi sebagai penunjuk saat melintas pada malam hari.
6	<i>Median Concrete Barrier</i>	 <p>Tuesday, 02 May 2023 15:08:48 -6 423936 +107 427096 Jalan Tol Jakarta-Cikampek Kabupaten Karawang Jawa Barat Indonesia TIM MAGANG 2 JAKARTA-CIKAMPEK</p>	<i>Median concrete barrier</i> pada KM 68-67 B masih bagus dan kuat. Dan spesifikasi sudah dengan standarisasi yang berlaku.
7	<i>Guardrail</i>	 <p>Tuesday, 02 May 2023 15:12:27 -6 423411 +107 425815 Jalan Tol Jakarta-Cikampek Kabupaten Karawang Jawa Barat Indonesia TIM MAGANG 2 JAKARTA-CIKAMPEK</p>	Peletakkan <i>guardrail</i> sudah sesuai dengan Peraturan Menteri No. 82 Tahun 2018 tentang Alat Pengendali dan Pengaman Jalan. Kondisi Guardrail cukup baik dalam menahan benturan dari kendaraan.

IV.5.6 Kecepatan Kendaraan

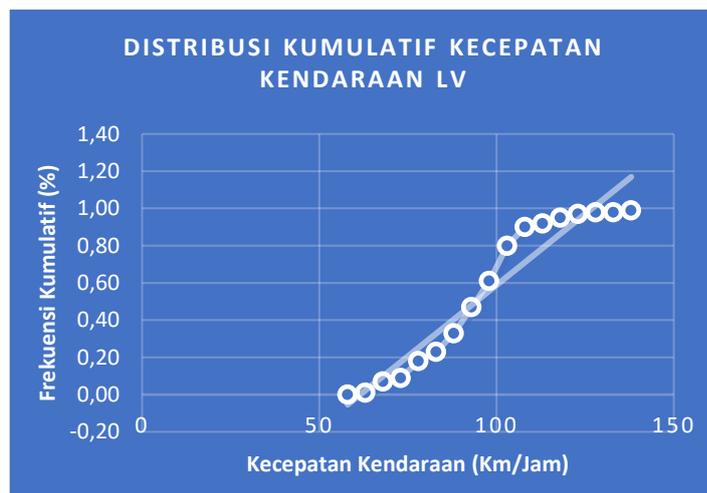


Gambar IV.45 Survey Kecepatan Kendaraan KM 68-67 Jalur B

Survey kecepatan kendaraan pada lokasi rawan kecelakaan KM 68-67 Jalur B dilakukan pada Hari Selasa, 2 Mei 2023 pukul 15.04 WIB. Survey kecepatan kendaraan pada siang hari dianggap lebih memenuhi data kecepatan yang diperlukan karena kondisi lalu lintas dalam keadaan lancar, sehingga kecepatan kendaraan tidak terhambat padatnya lalu lintas.

Berikut grafik Persentil 85 berdasarkan survey yang telah dilakukan pada lokasi pengamatan.

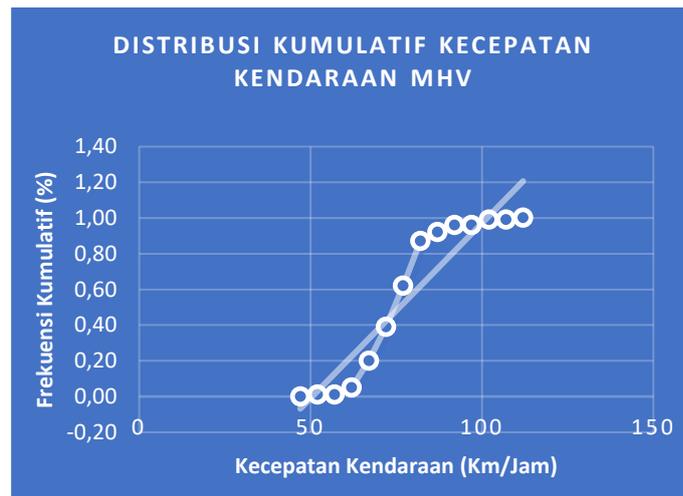
- 1) LV (Kendaraan Ringan)



Gambar IV.46 Grafik Persentil 85 LV KM 68-67 Jalur B

Berdasarkan grafik di atas dengan Persentil 85 kecepatan kendaraan LV yaitu 127,13 km/jam mempunyai arti bahwa terdapat 85% kendaraan LV mempunyai kecepatan <127,13 km/jam dan terdapat 15% kendaraan LV yang mempunyai kecepatan >127,13 km/jam.

2) MHV (Kendaraan Menengah)



Gambar IV.47 Grafik Persentil 85 MHV KM 68-67 Jalur B

Berdasarkan grafik di atas dengan Persentil 85 kecepatan kendaraan MHV yaitu 101,09 km/jam mempunyai arti bahwa terdapat 85% kendaraan MHV mempunyai kecepatan <101,09 km/jam dan terdapat 15% kendaraan MHV yang mempunyai kecepatan >101,09 km/jam.

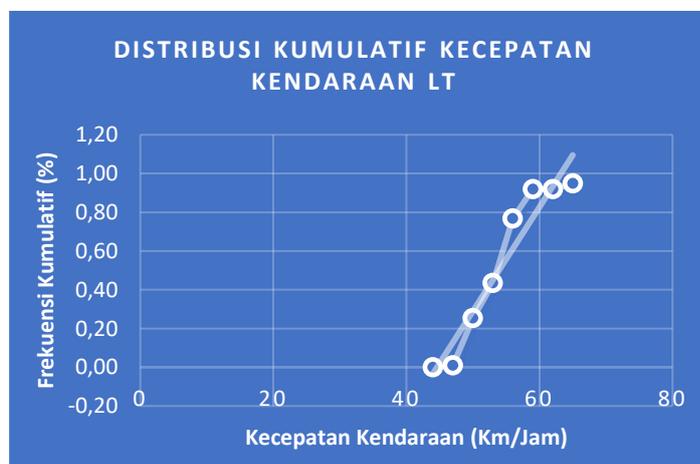
3) LB (Bus Besar)



Gambar IV.48 Grafik Persentil 85 LB KM 68-67 Jalur B

Berdasarkan grafik di atas dengan Persentil 85 kecepatan kendaraan LB yaitu 80,26 km/jam mempunyai arti bahwa terdapat 75% kendaraan LB mempunyai kecepatan <80,26 km/jam dan terdapat 25% kendaraan LB yang mempunyai kecepatan >80,26 km/jam.

4) LT (Truk Besar)



Gambar IV.49 Grafik Persentil 85 LT KM 68-67 Jalur B

Berdasarkan grafik di atas dengan Persentil 85 kecepatan kendaraan LT yaitu 51,24 km/jam mempunyai arti bahwa terdapat 80% kendaraan LT mempunyai kecepatan <51,24 km/jam dan terdapat 20% kendaraan LT yang mempunyai kecepatan >51,24 km/jam.

IV.5.7 Tingkat Pelayanan

Tabel IV.25 Kecepatan Rata-Rata Kendaraan KM 68-67 Jalur B

KENDARAAN	LV	MHV	LB	LT	TOTAL
KECEPATAN RATA-RATA	113,65	90,98	74,01	48,14	81,70

Pada ruas KM 68-67 dengan kecepatan rata-rata persentil 85 sebesar 81,70 mempunyai tingkat pelayanan A dengan kondisi:

- Arus bebas dengan volume lalu lintas rendah dan kecepatan sekurang-kurangnya 80 km/jam;
- Kepadatan lalu lintas sangat rendah;
- Pengemudi dapat mempertahankan kecepatan yang diinginkannya tanpa atau dengan sedikit tundaan.

IV.5.8 Perilaku Pengemudi



Gambar IV.50 Diagram Perilaku Pengemudi KM 68-67 Jalur B

Berdasarkan grafik di atas kecelakaan karena faktor pengemudi yang disebabkan faktor perilaku pengemudi sebesar 10 kecelakaan, mengantuk sebesar 5 kecelakaan, kurang antisipasi 5 kecelakaan. Sehingga kecelakaan yang disebabkan karena faktor pengemudi sebesar 72% dari total seluruh kejadian kecelakaan yang terjadi di KM 68-67 Jalur B.

IV.5.9 Konflik Lalu Lintas

Konflik lalu lintas yang terjadi di ruas KM 68-67 Jalur B mayoritas mengalami konflik *weaving* dan *diverging*, dikarenakan selain untuk menyalip kendaraan yang lebih lambat oleh kendaraan yang lebih cepat, ruas ini juga dekat dengan *Off-ramp* Kalihurip, pintu tol Kalihurip pun juga merupakan pintu tol terusan masuk dan keluar dari ruas tol Purbaleunyi.

IV.5.10 Usulan Penanganan

Usulan penanganan pada KM 68-67 jalur B, yaitu:

1. Perlu adanya pemasangan *speed reducer*, memberikan efek visual kepada pengemudi untuk mengurangi kecepatan kendaraannya;
2. Perlu adanya pemasangan rambu batas kecepatan agar pengendara bisa mengendalikan kecepatan; dan
3. Perlu adanya pemasangan *warning light* pada *on ramp* untuk memperingatkan pada pengguna jalan akan adanya potensi bahaya kendaraan yang akan masuk ke jalan utama.

IV.6 Ruas KM 55-54 Jalur B

IV.6.1 Kondisi Umum



Gambar IV.51 Peta Lokasi KM 55-54 Jalur B

Kondisi umum di KM 55-54 Jalur B yakni memiliki 8/2 D dengan lebar 3,6 Meter pada masing masing lajur. Median jalan pada lokasi pengamatan berupa Median Concrete Barrier (MCB) dan delineator terpasang di sisi kanan dan kiri jalan. Pada bahu jalan

terdapat *Moveable Concrete Barrier* sebagai pembatas jalan dengan daerah ruang milik jalan. Ruang milik jalan berupa rerumputan dan pepohonan. Kondisi perkerasan pada KM 55-54 B adalah jenis perkerasan lentur (aspal).

IV.6.2 Kondisi Lalu Lintas

KM 55-54 Jalur B terletak pada segmen jalan arah Karawang Timur - Dawuan. Kondisi lalu lintas pada KM 55-54 tergolong ramai lancar. Pada KM 55-54, terdapat on ramp Gerbang Tol Karawang Timur dan kendaraan Truk sering berhenti pada sisi jalan untuk beristirahat sehingga mengurangi fungsi jalan sehingga dipasang *guardrail* beton agar truk tidak berhenti sembarangan di sisi jalan.

Pada saat arus balik libur panjang, KM 55-54 Jalur B memiliki kondisi lalu lintas yang cukup padat dikarenakan banyak pengguna jalan tol yang mengantri untuk masuk ke TI KM 52 untuk sekedar beristirahat, makan dan minum, dan yang biasanya terjadi karena mengantri untuk ke kamar kecil (toilet).

Tabel IV.26 Kondisi Lalu Lintas KM 55-54 Jalur B

SEKSI	Volume Kendaraan (smp/jam)	Jumlah Lajur	Kapasitas (smp/jam) /Co	FCw	C	V/C Ratio
Itc. Dawuan - Kalihurip	5.168,2	3	2.300	1	6.900	0,75

Berdasarkan tabel *V/C Ratio*, dapat diketahui untuk ruas jalan tol KM 55-54 Jalur B atau ruas jalan yang berada diantara ramp Karawang Timur – Dawuan memiliki nilai *V/C Ratio* sebesar 0,49.

Berikut ini komposisi kendaraan di ruas jalan tol KM 55-54 Jalur B adalah sebagai berikut:

Tabel IV.27 Komposisi Kendaraan KM 55-54 Jalur B

Arah	LV	MHV	LB	LT
Jakarta - Cikampek	3.014	709	343	359
Q (smp/jam)	3.014	921,7	514,5	718
V (smp/jam)	5.168,2			

IV.6.3 Karakteristik Kecelakaan

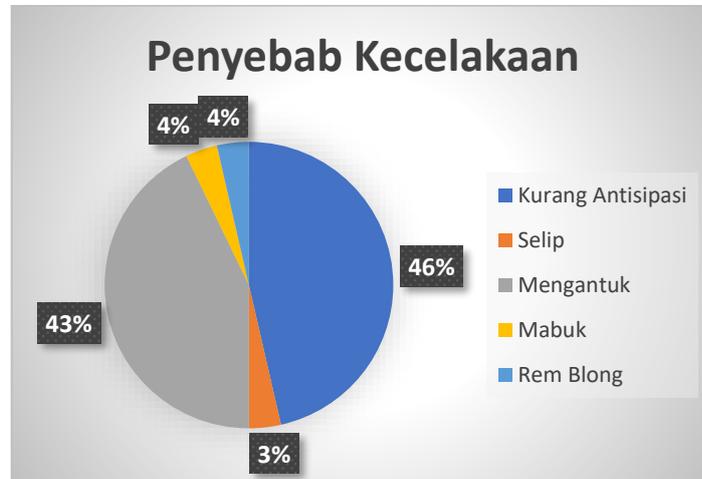
Tabel IV.28 Karakteristik Lalu Lintas KM 55-54 Jalur B

No	Hari/Tanggal	Waktu	Lokasi	Korban Kecelakaan			Jenis Kendaraan	Penyebab	Keterangan
				LR	LB	MD			
1	23-Feb-20	05:30	55+000	1	0	0	Bus Sedang	Mengantuk	Kecelakaan Sendiri
2	04-Jun-20	13:30	55+400	7	2	1	Sepeda Motor, Jeep, Mini Bus	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang
3	06-Jan-21	09:30	54+400	1	0	0	Truk Besar	Kurang Antisipasi	Menabrak Objek Tetap
4	08-Feb-21	20:30	55+000	0	1	0	Bus Sedang	Selip	Kecelakaan Sendiri
5	25-Feb-21	12:10	54+300	5	1	0	Mini Bus, Sedan	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang
6	27-Apr-21	13:20	54+000	1	0	0	Truk Kecil	Mengantuk	Tabrak Depan-Belakang
7	30-May-21	04:18	54+000	1	0	0	Truk Trailer	Mabuk	Kecelakaan Sendiri
8	05-Jun-21	08:30	54+000	0	0	0	Truk Besar	Mengantuk	Kecelakaan Sendiri
9	19-Jun-21	05:00	54+800	0	0	0	Truk Trailer	Mengantuk	Kecelakaan Sendiri
10	31-Jul-21	13:50	54+000	1	0	1	2 Truk Besar 3 As, Mini Bus	Mengantuk	Tabrakan Beruntun
11	19-Oct-21	10:15	55+200	1	1	0	Mini Bus, Truk Besar 3 As, Pick Up	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang
12	23-Oct-21	13:30	54+400	2	1	0	Mini Bus	Kurang Antisipasi	Kecelakaan Sendiri
13	25-Oct-21	06:50	53+400	1	0	0	Mini Bus	Rem Blong	Menabrak Objek Tetap
14	05-Nov-21	05:30	54+300	0	0	0	Truk Kecil	Mengantuk	Menabrak Objek Tetap
15	04-Dec-21	01:50	54+000	0	1	0	Mini Bus	Mengantuk	Kecelakaan Sendiri
16	12-Dec-21	06:15	54+000	1	1	2	Truk Besar, Mini Bus	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang
17	13-Dec-21	05:10	54+200	1	0	0	Truk Kecil	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang
18	16-Jan-22	16:10	54+200	0	0	3	Bus Sedang, Mini Bus	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang
19	19-Mar-22	03:00	54+400	0	0	3	Mini Bus	Mengantuk	Tabrak Depan-Belakang
20	17-Apr-22	06:30	55+200	0	0	3	Mini Bus	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang

No	Hari/Tanggal	Waktu	Lokasi	Korban Kecelakaan			Jenis Kendaraan	Penyebab	Keterangan
				LR	LB	MD			
21	19-Jun-22	23:44	54+800	0	0	3	Mini Bus dan Pick Up	Kurang Antisipasi	Tabrakan Beruntun
22	18-Jul-22	07:00	55+400	0	0	3	Mini Bus	Mengantuk	Menabrak Objek Tetap
23	25-Jul-22	04:15	54+000	0	0	3	Mini Bus	Mengantuk	Tabrak Kendaraan Berhenti
24	26-Aug-22	03:30	55+000	0	0	4	Truk Besar	Kurang Antisipasi	Menabrak Objek Tetap
25	26-Aug-22	05:45	54+000	0	0	3	Truk Kecil	Mengantuk	Menabrak Objek Tetap
26	26-Aug-22	03:45	55+200	0	0	3	Mini Bus	Kurang Antisipasi	Tabrak Depan-Belakang
27	10-Oct-22	23:10	55+600	1	3	1	3 Bus Besar, 2 Mini Bus	Kurang Antisipasi	Tabrakan Beruntun
28	30-Oct-22	05:00	54+800	0	0	4	Truk Besar	Mengantuk	Kecelakaan Sendiri

IV.6.4 Diagram Kecelakaan

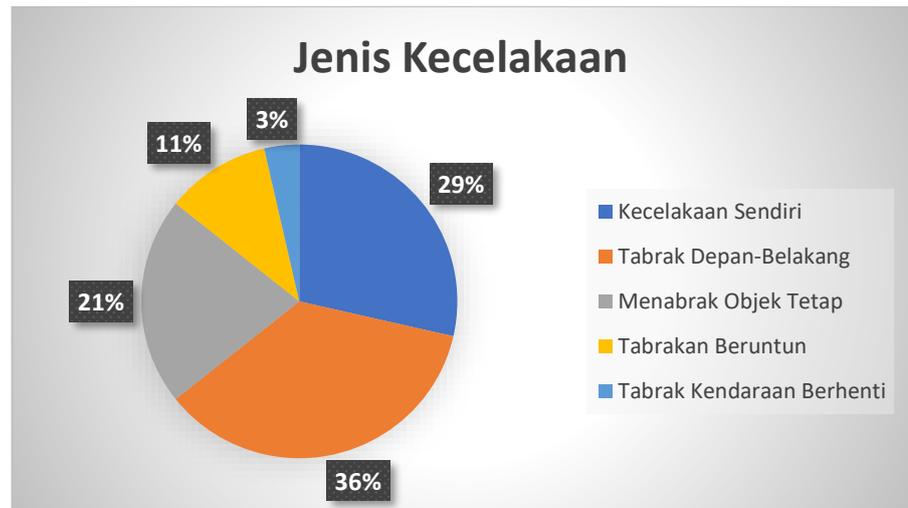
1) Penyebab Kecelakaan



Gambar IV.52 Diagram Penyebab Kecelakaan KM 55-54 Jalur B

Diagram di atas menunjukkan bahwa faktor penyebab kecelakaan yang tertinggi adalah kurang antisipasi sebanyak 13 kejadian kecelakaan. Penyebab kecelakaan lainnya seperti selip sebanyak 1 kejadian kecelakaan, mengantuk sebanyak 12 kejadian kecelakaan, mabuk sebanyak 1 kejadian kecelakaan dan rem blong sebanyak 1 kejadian kecelakaan.

2) Jenis Kecelakaan



Gambar IV.53 Diagram Jenis Kecelakaan KM 55-54 Jalur B

Diagram di atas menunjukkan bahwa jenis kecelakaan tertinggi adalah tabrak depan – belakang sebanyak 10 kejadian kecelakaan. Jenis kecelakaan menabrak objek tetap sebanyak 6 kejadian kecelakaan, tabrak kendaraan berhenti sebanyak 1 kejadian kecelakaan, kecelakaan sendiri sebanyak 8 kejadian kecelakaan, dan tabrakan beruntun sebanyak 3 kejadian kecelakaan.

Kondisi ini menunjukkan bahwa kecelakaan diakibatkan oleh *human error*. Hal ini disebabkan oleh kegagalan pengemudi dalam menghadapi situasi darurat sehingga terjadi tabrakan yang berujung kecelakaan.

3) Road Accident Mapping

ROAD ACCIDENT MAPPING PT. JTT JAKARTA-CIKAMPEK TAHUN 2023



Titik KM 55 - 54 B

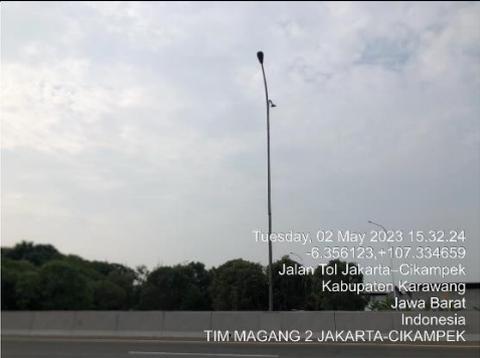
- Faktor Kecelakaan: Mengantuk, Kurang Antisipasi, Mabuk, Rem Blong.
- Jumlah Kecelakaan
Tahun 2020: 2
Tahun 2021: 15
Tahun 2022: 11
- Total Kecelakaan: 28

Gambar IV.54 Road Accident Mapping KM 55-54 Jalur B

IV.6.5 Kondisi Jalan dan Perlengkapan Jalan

Tabel IV.29 Kondisi Jalan dan Perlengkapan Jalan KM 55-54 Jalur B

No	Jenis Perlengkapan Jalan	Gambar	Keterangan
1	Patok Kilometer		<p>Patok KM 54 B masih terlihat bagus dan sesuai dengan standar yang berlaku.</p> <p>Berfungsi penanda kejadian di jalan tol. Kondisi patok KM masih terlihat baik.</p>
2	<i>Median Concrete Barrier</i>		<p><i>Median concrete barrier</i> pada KM 55-54 B masih bagus dan kuat. Dan spesifikasi sudah dengan standarisasi yang berlaku.</p>
3	Marka Jalan		<p>Marka jalan pada KM 55-54 B sudah sesuai dengan standar dan ketentuan yang berlaku. Pemasangan marka sudah sesuai dengan Peraturan Menteri No. 67 Tahun 2018 tentang Marka Jalan. Berfungsi membantu pengemudi sebagai penunjuk saat melintas pada malam hari.</p>

No	Jenis Perlengkapan Jalan	Gambar	Keterangan
4	Lampu PJU		Alat Penerangan Jalan peletakkannya sesuai dengan PM 27 Tahun 2018 Tentang Alat Penerangan Jalan. Peletakkannya sudah sesuai dengan ketentuan yang berlaku

(Sumber: Tim Magang 2 Jakarta-Cikampek, 2023)

IV.6.6 Kecepatan Kendaraan

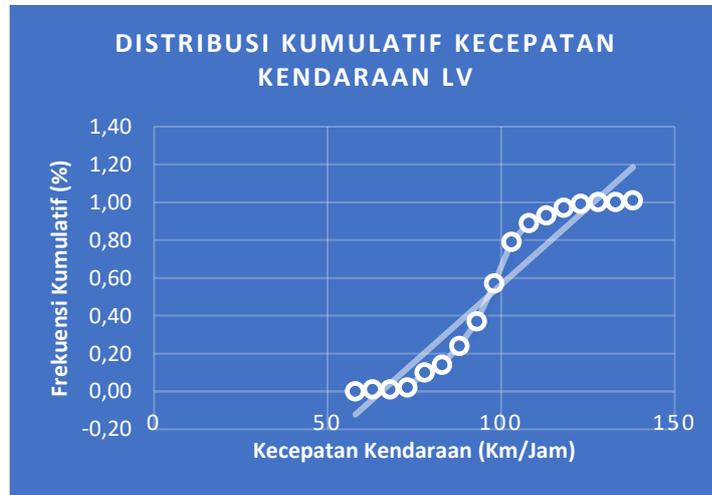


Gambar IV.55 Survey Kecepatan Kendaraan KM 55-54 Jalur B

Survey kecepatan kendaraan pada lokasi rawan kecelakaan KM 55-54 Jalur B dilakukan pada Hari Selasa, 2 Mei 2023 Pukul 15.28 WIB. Survey kecepatan kendaraan pada siang hari dianggap lebih memenuhi data kecepatan yang diperlukan karena kondisi lalu lintas dalam keadaan lancar, sehingga kecepatan kendaraan tidak terhambat padatnya lalu lintas.

Berikut grafik Persentil 85 berdasarkan survey yang telah dilakukan pada lokasi pengamatan.

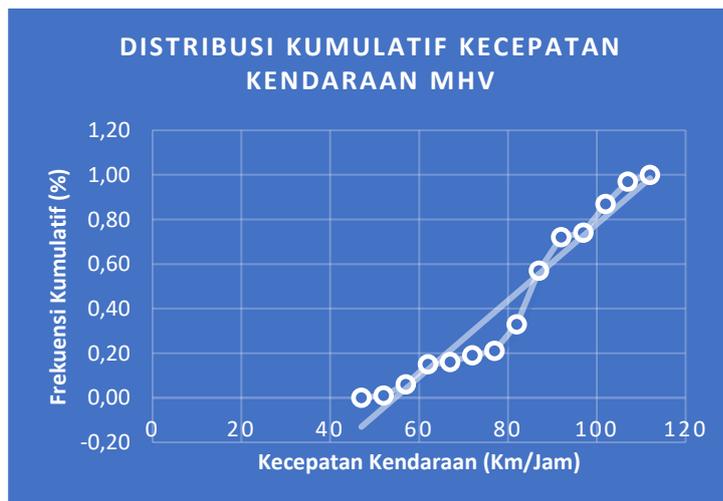
1) LV (Kendaraan Ringan)



Gambar IV.56 Grafik Persentil 85 LV KM 55-54 Jalur B

Berdasarkan grafik di atas dengan persentil 85 kecepatan kendaraan LV yaitu 106,29 km/jam mempunyai arti bahwa terdapat 85% kendaraan LV mempunyai kecepatan <106,29 km/jam dan terdapat 15% kendaraan LV yang mempunyai kecepatan >106,29 km/jam.

2) MHV (Kendaraan Menengah)



Gambar IV.57 Grafik Persentil 85 MHV KM 55-54 Jalur B

Berdasarkan grafik di atas dengan Persentil 85 kecepatan kendaraan MHV yaitu 101,59 km/jam mempunyai arti bahwa terdapat 85% kendaraan MHV mempunyai kecepatan <101,59 km/jam dan terdapat 15% kendaraan MHV yang mempunyai kecepatan >101,59 km/jam.

3) LB (Bus Besar)



Gambar IV.58 Grafik Persentil 85 LB KM 55-54 Jalur B

Berdasarkan grafik di atas dengan Persentil 85 kecepatan kendaraan LB yaitu 87,36 km/jam mempunyai arti bahwa terdapat 80% kendaraan LB mempunyai kecepatan <87,36 km/jam dan terdapat 20% kendaraan LB yang mempunyai kecepatan >87,36 km/jam.

4) LT (Truk Besar)



Gambar IV.59 Grafik Persentil 85 LT KM 54-53 Jalur B

Berdasarkan grafik di atas dengan Persentil 85 kecepatan kendaraan LT yaitu 56,09 km/jam mempunyai arti bahwa terdapat 80% kendaraan LT mempunyai kecepatan <56,09 km/jam dan terdapat 20% kendaraan LT yang mempunyai kecepatan >56,09 km/jam.

IV.6.7 Tingkat Pelayanan

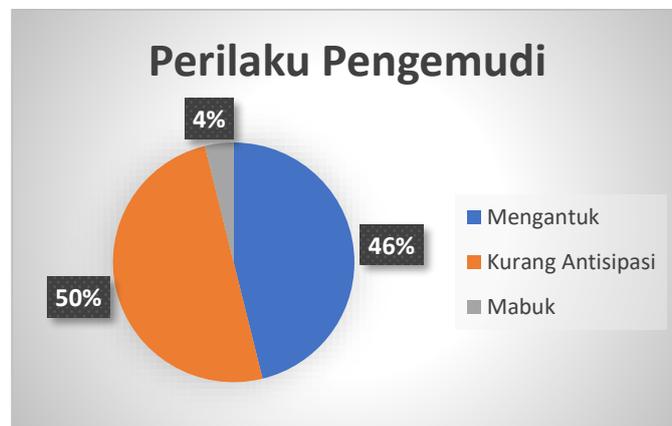
Tabel IV.30 Kecepatan Rata-Rata Kendaraan KM 55-54 Jalur B

KENDARAAN	LV	MHV	LB	LT	TOTAL
KECEPATAN RATA-RATA	96,12	84,57	81,96	52,70	78,84

Pada ruas KM 55-54 dengan kecepatan rata-rata persentil 85 sebesar 87,83 mempunyai tingkat pelayanan A dengan kondisi:

- Arus bebas dengan volume lalu lintas rendah dan kecepatan sekurang-kurangnya 80 km/jam;
- Kepadatan lalu lintas sangat rendah;
- Pengemudi dapat mempertahankan kecepatan yang diinginkannya tanpa atau dengan sedikit tundaan.

IV.6.8 Perilaku Pengemudi



Gambar IV.60 Diagram Perilaku Pengemudi KM 55-54 Jalur B

Berdasarkan grafik di atas kecelakaan karena faktor pengemudi yang disebabkan faktor perilaku pengemudi sebesar 16 kecelakaan, mengantuk sebesar 12 kecelakaan, kurang antisipasi 13 kecelakaan dan mabuk 1 kecelakaan. Sehingga kecelakaan yang disebabkan karena faktor pengemudi sebesar 93% dari total seluruh kejadian kecelakaan yang terjadi di KM 55-54 Jalur B.

IV.6.9 Konflik Lalu Lintas

Konflik lalu lintas yang terjadi di ruas KM 55-54 Jalur B mayoritas terjadi konflik *weaving* dan *merging*, terjadinya konflik lalu lintas *merging* dikarenakan daerah rawan kecelakaan berada di dekat dengan jalur *On-Ramp* dari gerbang pintu Tol Karawang Timur. Penyebab kecelakaan mengantuk, kurang antisipasi dan konflik lalu lintas *weaving* juga sering terjadi untuk menyalip kendaraan yang ada.

IV.6.10 Usulan Penanganan

Usulan penanganan pada KM 55-54 jalur B, yaitu:

1. Perlu adanya pemasangan *speed reducer*, memberikan efek visual kepada pengemudi untuk mengurangi kecepatan kendaraannya; dan
2. Perlu adanya pemasangan rambu batas kecepatan agar pengendara bisa mengendalikan kecepatan.