BAPKJ/BS-KPI/2019/24(J)



KERAJAAN MALAYSIA JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA

LALUAN PERSEKUTUAN 001 (FT001), KM 191, JALAN JOHOR BARU - SEREMBAN, DAERAH SEGAMAT, JOHOR

LAPORAN MEMPERELOK KAWASAN BERBAHAYA 2019



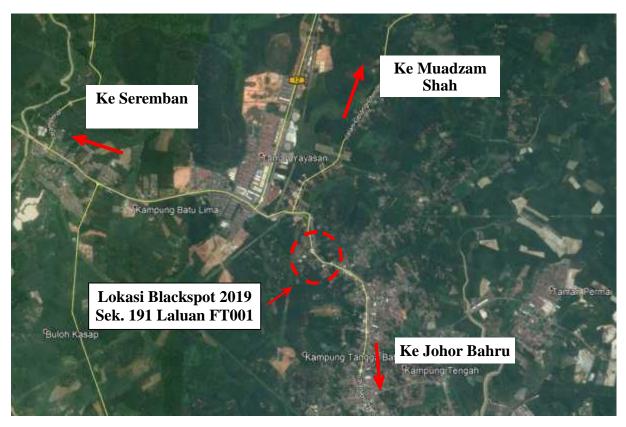
JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA Cawangan Jalan, Tingkat 15, Blok F Ibu Pejabat JKR Malaysia, Jalan Sultan Salahuddin 50580 Kuala Lumpur Disediakan oleh:
Bahagian Audit & Program Keselamatan Jalan,
(Pakar Kejuruteraan Jalan & Jambatan),
Cawangan Jalan
Ibu Pejabat JKR Malaysia
Tingkat 25, Menara PJD
Jalan Tun Razak,

50400 Kuala Lumpur

Isi k	Kandungan		Muka Surat
1.0	Pengenalan		1
2.0	Metodologi		2
3.0	0 1	Data Kemalangan Diagram	3
4.0	4.1 <i>Collise</i> 4.2 Lawat	iaan <i>Collison Diagram</i> on <i>Diagram</i> Awalan an Tapak dan Tinjauan on <i>Diagram</i> Terperinci	3 4 4
5.0	5.2 Lokasi	nalangan a Makro Data Kemalangan i Kawasan <i>Blackspot</i> hatian di tapak	4 5 6
6.0	Cadangan Pena	ambahbaikan	10
7.0	Ringkasan		11
Sena	arai Lampiran:		
	Lampiran A Lampiran B Lampiran C Lampiran D Lampiran E	 Borang POL27 Stick Diagram Collison Diagram Lukisan Jalan Sedia Ada Lukisan Cadangan Penambahbaikan 	
Sena	arai Rajah:		
	Rajah 1 Rajah 2 Rajah 3 Rajah 4	: Pelan Lokasi: Carta Alir Kajian: Jalan Sedia Ada: Cadangan Penambahbaikan	
Sena	arai Gambar:		
	Gambar 1 Gambar 2	: Pelan lokasi kawasan kemalangan: Pandangan ke arah Gemas yang menuruni bukir (selekoh pertama)	t dan selekoh
	Gambar 3 Gambar 4 Gambar 5 Gambar 6	: Pandangan ke arah Gemas (selekoh kedua): Kesan perlanggaran di selekoh pertama: Jarak pandangan terhad dan kerosakan pada pe: Kerosakan pada permukaan jalan	· ·
	Gambar 7	: Kerosakan pada guardrail dan permukaan jalan	

1.0 PENGENALAN

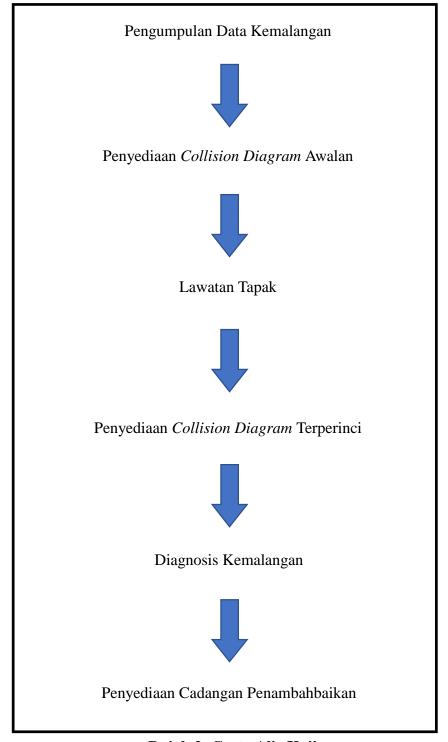
Laporan ini menyatakan tentang penemuan terhadap siasatan *blackspot* bagi Laluan Persekutuan FT001 Seksyen 191. Laluan ini telah dikenalpasti oleh Bahagian Perancang Jalan, Kementerian Kerja Raya yang mana merupakan salah satu kawasan yang dikategorikan sebagai *blackspot* di Negeri Johor yang akan dirawat pada tahun 2019 bagi Rancangan Malaysia Ke-11 (RMK-11). Bahagian Audit & Program Keselamatan Jalan, Cawangan Jalan telah dipertanggungjawabkan untuk menjalankan kajian dan menyediakan cadangan penambahbaikan. Pelan lokasi adalah seperti Rajah 1.



Rajah 1: Pelan lokasi

2.0 METODOLOGI

Carta alir kajian bagi aktiviti utama adalah seperti Rajah 2.



Rajah 2: Carta Alir Kajian

3.0 PENGUMPULAN DATA KEMALANGAN

Data kemalangan yang diterima adalah berdasarkan kepada Borang POL27 yang dikemukakan oleh Bahagian Perancang Jalan, Kementerian Kerja Raya dan JKR Daerah yang berkaitan. Data kemalangan bagi sekurang-kurangnya 3 tahun terkini diperlukan untuk penyediaan analisis yang mencukupi. Lokasi *blackspot* bagi Laluan FT001 Seksyen 189, sebanyak 1 Borang POL27 untuk 3 tahun telah diterima (rujuk **Lampiran A**). Walaubagaimanapun, berdasarkan semakan dan lawatan tapak bersama JKR Daerah Segamat, lokasi *blackspot* bagi Laluan FT001 adalah di Seksyen 191. Data kemalangan yang diperolehi daripada Data POL 27 dikumpul untuk menyediakan *Stick Diagram*.

3.1 Stick Diagram

Sebagai tambahan perincian data kemalangan seperti waktu kemalangan, jenis kemalangan, jenis perlanggaran, kadar keparahan dan lain-lain telah diringkaskan dalam bentuk *stick diagram*. Berdasarkan perincian *stick diagram* hanya satu (1) kemalangan sahaja yang berlaku di kawasan *blackspot*. (Rujuk **Lampiran B**).

4.0 PROSES PENYEDIAAN COLLISION DIAGRAM

4.1 Collison Diagram Awalan

Setelah *stick diagram* disediakan, perincian lakaran perlanggaran dan ulasan di dalam Borang POL27 telah digunakan untuk penyediaan *collision diagram* awalan bagi laluan ini. Walau bagaimanapun, *collision diagram* awalan ini tidak boleh digunakan sebagai asas dalam penyediaan *collision diagram* terperinci semasa kajian tapak kerana tidak menunjukkan *pattern* sebabkan hanya 1 borang POL27 sahaja yang diterima. *Collision diagram* awalan ini disediakan menggunakan simbol-simbol yang standard.

4.2 Lawatan Tapak dan Tinjauan

Oleh itu, penyediaan laporan ini berdasarkan kepada pemerhatian di tapak kerana borang POL27 yang diterima hanya satu (1) sahaja. Pasukan telah dihantar ke tapak untuk pengesahan dan mengumpul data tambahan yang terdapat di sepanjang laluan tersebut. Gambar-gambar juga telah diambil di lokasi tertentu di sepanjang laluan untuk rujukan.

4.3 Collison Diagram Terperinci

Berdasarkan lawatan tapak, data kemalangan yang dikumpul telah digunakan untuk menyediakan *collision diagram* terperinci menggunakan simbol standard seperti di **Lampiran C**.

5.0 DIAGNOSIS KEMALANGAN

5.1 Analisa Makro Data Kemalangan

Sebanyak 1 kemalangan telah berlaku dan 1 (100%) daripadanya adalah melibatkan kematian dan 1 (100%) melibatkan kecederaan ringan. Perincian kemalangan adalah seperti Jadual 1.

Jadual 1: Analisa Makro Data Kemalangan

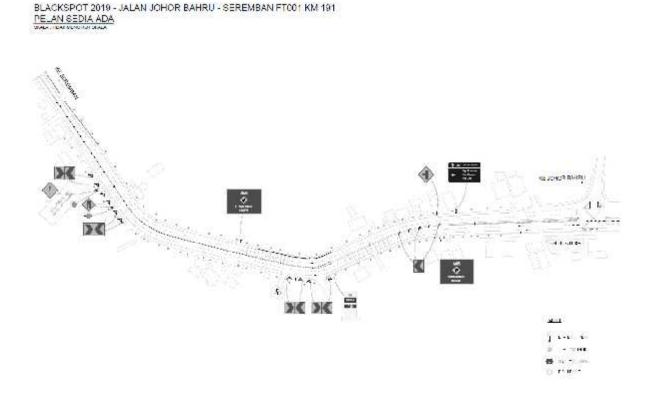
	PERINCIAN KEMALANGAN	BILANGAN	PERATUS (%)
1	Jumlah Kemalangan	1	100
2	Jenis Kemalangan		
	i. Kemalangan Maut	1	100
	ii. Cedera Parah	0	0
	iii. Cedera Ringan	0	0
	iv. Rosak Sahaja	0	0
3	Waktu Kemalangan		
	i. Siang	0	0
	ii. Malam	1	100
4	Jenis Perlanggaran		
	i. Depan Dengan Depan	0	0
	ii. Terbabas	1	100

5	Motosikal		
	i. Kemalangan Melibatkan Motosikal	0	0
	ii. Kemalangan Maut Melibatkan Motosikal	0	0

Berdasarkan kepada data yang diterima satu (1) jenis sahaja jenis perlanggaran yang mana melibatkan kemalangan terbabas dan berlaku pada waktu malam. Kemalangan berlaku disebabkan oleh jarak penglihatan terhad memandangkan kawasan berbukit dan selekoh.

5.2 Lokasi Kawasan Blackspot

Jalan sedia ada di lokasi *blackspot* bagi Laluan FT001 Seksyen 191 adalah seperti di Rajah 3.



Rajah 3: Jalan sedia ada

Perincian lukisan jalan sedia ada lokasi blackspot adalah seperti di Lampiran D.

5.3 Pemerhatian di tapak

Berdasarkan kepada *collision diagram* terdapat 1 kemalangan yang berlaku pada waktu malam dengan jenis perlanggaran terbabas dan ianya tidak menggambarkan *pattern* sebenar kemalangan tersebut. Oleh itu, penyediaan laporan ini adalah berdasarkan pemerhatian di tapak.

Berdasarkan pemerhatian, terdapat dua (2) lokasi selekoh di Seksyen 191 ini (Gambar 1) dan jajaran tersebut berpotensi untuk menjadi lokasi kemalangan. (rujuk Gambar 2 dan 3).



Gambar 1: Pelan lokasi kawasan kemalangan

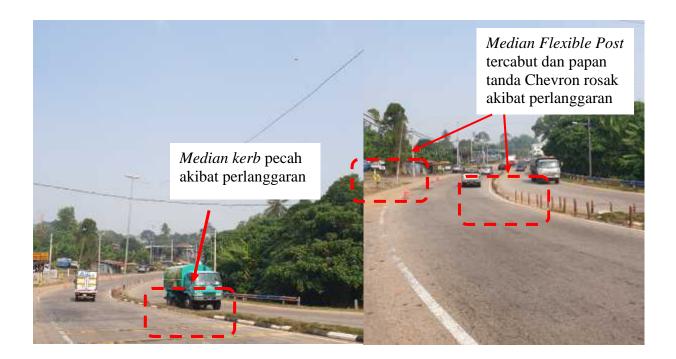


Gambar 2: Pandangan ke arah Gemas yang menuruni bukit dan selekoh (selekoh pertama)



Gambar 3: Pandangan ke arah Gemas (selekoh kedua)

Pemerhatian tapak mendapati laluan FT001, Seksyen 191, mempunyai dua (2) selekoh yang berdekatan. Selekoh yang pertama didapati menuruni bukit dan selekoh ini juga adalah selekoh *substandard*. Hasil siasatan juga mendapati laluan ini merupakan kawasan had laju kebangsaan 90km/j. Seksyen 191 ini mempunyai jalan berkembar 2 lorong dengan lebar setiap lorong 3.5m - 4m. Lebar lorong yang luas cenderung bagi kenderaan untuk membawa kenderaan dalam halaju yang tinggi. Antara risiko yang berkemungkinan berlaku adalah perlanggaran median jalan seperti median *kerb* pecah, papan tanda chevron rosak, dan *flexible post* rosak akibat perlanggaran. (rujuk Gambar 4).



Gambar 4: Kesan perlanggaran di selekoh pertama

Selain itu, pemerhatian tapak juga menunjukkan permukaan jalan yang rosak dan garisan jalan yang pudar (Gambar 5 & Gambar 6). Faktor kerosakan pada permukaan jalan yang rosak boleh mengakibatkan kemalangan disebabkan pengaliran air pada permukaan jalan yang tidak sempurna dan nilai Rintangan Gelinciran (*skid resistance*) pada permukaan jalan adalah rendah juga berpotensi berlakunya kenderaan terbabas. Dahan pokok menghalang jarak pandangan pemandu terhadap selekoh di hadapan. Perkara ini juga dikhuatiri berlakunya kenderaan terbabas (rujuk Gambar 5). Terdapat juga kerosakan pada guardrail seperti di gambar 7.



Gambar 5: Jarak pandangan terhad dan kerosakan pada permukaan jalan



Gambar 6: Kerosakan pada permukaan jalan



Gambar 7: Kerosakan pada guardrail dan permukaan jalan

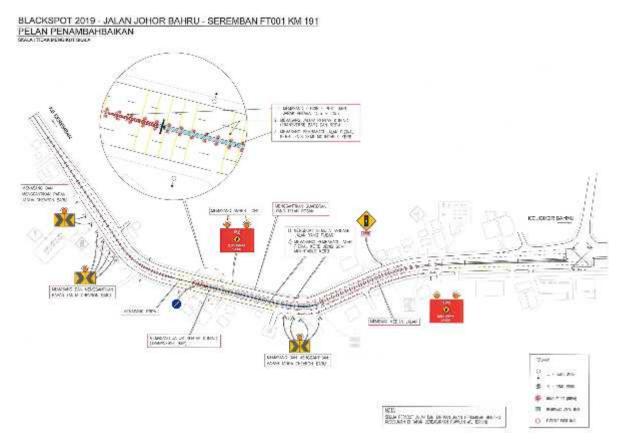
6.0 CADANGAN PENAMBAHBAIKAN

Berdasarkan pemerhatian yang telah dilakukan, bagi mengatasi isu kenderaan terbabas dengan menambah dan mengecat semula jalur *transverse bar* yang telah pudar bagi mengurangkan kelajuan sebelum tiba di kawasan selekoh. Selain itu, langkah penambahbaikan yang boleh dilaksanakan ialah dengan menurap semula permukaan jalan dan meningkatkan Rintangan Gelinciran (*Skid resistance*) agar menepati sekurang-kurangnya 45 SRV (*Skid Resistance Value*).

Manakala, garisan cat jalan yang telah pudar, tahap delinasi perlu ditingkatkan dengan mengecat semula garisan jalan, memasang *Retro-Reflective Raised Pavement Marker* (RRPM) dan menambah bilangan papan tanda chevron dan menggantikan papan tanda chevron yang telah rosak.

Selain itu, bagi isu jarak penglihatan yang terhad terhadap selekoh kerja-kerja penyenggaraan jalan seperti pemotongan dahan pokok perlu dilaksanakan bagi memastikan jarak penglihatan yang baik kepada pengguna jalan raya terutamanya pada waktu malam. Guardrail yang rosak juga perlu dibuat penambahbaikan.

Cadangan penambahbaikan lokasi blackspot adalah seperti Rajah 4.



Rajah 4: Cadangan penambahbaikan

Perincian lukisan cadangan penambahbaikan adalah seperti di Lampiran E.

7.0 RINGKASAN

Bagi mengurangkan jumlah kemalangan, berikut adalah ringkasan diagnosis dan cadangan penambahbaikan:

7.1 Diagnosis

- a. Selekoh substandard
- b. Kerosakan turapan jalan
- c. Garisan jalan yang pudar
- d. Jarak penglihatan yang terhad di kawasan selekoh

7.2 Cadangan Penambahbaikan

- i. Jangka Pendek
 - a. Memasang dan menggantikan papan tanda chevron di kedua-dua selekoh dan *Flashing Amber Light* di setiap papan tanda chevron.
 - b. Memasang dan menambah bilangan *Transverse Bar* sebelum kawasan selekoh bagi mengurangkan kelajuan kenderaan di kawasan selekoh
 - Menurap semula jalan sedia ada bagi membaiki permukaan jalan yang rosak
 - d. Meningkatkan tahap delinasi dengan menyediakan papan tanda yang bersesuaian, mengecat semula garisan jalan selain memasang RRPM dan flexible post.
 - e. Menebang pokok-pokok besar di tepi jalan yang menghalang pandangan terhadap selekoh di hadapan
 - f. Menggantikan *guardrail* yang rosak di tepi jalan
 - g. Memasang pembahagi jalan fizikal *kerb* jenis *semi-mountable kerb* dengan mengekalkan *lane width* jalan sedia ada.

ii. Jangka Panjang

a. Membaiki selekoh *substandard* dan geometri jalan di Seksyen 191

LAMPIRAN A

Borang POL27

POL27 (Pin. 1/91-2Crs-1/99) PEGAWAI YANG MENGISI BORANG DISEMAK OLEH

OLIS DIRAJA MALAYSIA
APORAN KEMALANGAN
JALAN RAYA

NO. RUJ. TRAFIK

T/TANGAN NO MOHAMAD HANAFFI BI T/TANGAN

PEGAWAI PENYIASAT TRAFIK

NO./PKT

NA PIPA: SIASATAN & PENGUATKUASAAN TRAFIK

NAMA

					1110	SEGAMAT,	UHUK	
. BUTIR LAPORAN	N/MASA KEJ	IADIAN	KOD BALAI	1. Negeri - 02	79.		2. Daerah - 03 3. Balai	- 99
NO. LAPORAN	: 004529		9. HARI KEJADIAN			: 3	14. BIL. PENUMPANG MATI	:1
TAHUN	: 2017		10. BIL. KENDERAAN	TERLIBAT		: 3	15. BIL. PENUMPANG CEDERA	3.1
BULAN	: 12	(01 - 12)	11. BIL. KENDERAAN			: 3	16. BIL. PEJALAN KAKI MATI	: 0
ARIKH	: 19	(01-31)	12. BIL. PEMANDU M			: 0	17. BIL. PEJALAN KAKI CEDERA	
MASA KEJADIAN	0220	(0 - 2359)	13. BIL. PEMANDU C			: 1	18. JENIS KEMALANGAN	:1
BUTIR-BUTIR JAL JENIS PERMUKAAI SISTEM LALULINT BENTUK JALAN KUALITI PERMUKA KEADAAN JALAN	N : 2 AS : 2 : 1		24. JENIS GARIS 25. LANGGAR LARI 26. JENIS KAWALAN 27. LEBAR JALAN 28. LEBAR BAHU JAL	: 1 : 2 : 9 : 13 AN Kiri Kanan	: 2 : 2	Meter Meter	29. JENIS BAHU JALAN 30. KECACATAN JALAN 31. HAD LAJU 32. KEADAAN PERMUKAAN 33. JENIS PELANGGARAN	: 1 : 12 : 3 : 3
UASANA SEKITAR			34. JENIS CUACA : 4				35. JENIS CAHAYA : 4	

BUTIR-BUTIR KENDERAAN

IL	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	
	PERODUA - VIVA	JMH2804	D0	l	4	10	11	2	0	2	6	
	TOYOTA - HILUX	WRV8523	W0	S	2	12	11	2	0	2	6	

BUTIR-BUTIR PEMANDU

lL.	52	53	54	Kelas Lesen Tarikh PSV	55	56	57	58	59	60	61	62	63
7	1	24	2	B2,D 14/01/2019 2	2	4	4	1	9	15	3	1	4
	1	42	2	B2,D 16/04/2019 2	2	4	4	6	9	7	3	1	5

BUTIR-BUTIR KECEDERAAN

L NAMA PENUMPANG	64	65	66	67	68	69	70	71
L NAMA PEJALAN KAKI	72	73	74	75	76	77	78	79

EBAB BINATANG : 4

81. RM KEROSAKAN KENDERAAN

82. RM KEROSAKAN HARTA

: 0

KLUMAT	TAMBAHAN	ĺ

os Kilometer : 189

86. Kod Peta

: 0

89. Nod 1

iri Peta : 0 87. Latitude 88. Longitude : 2.32.25

90. Nod 2

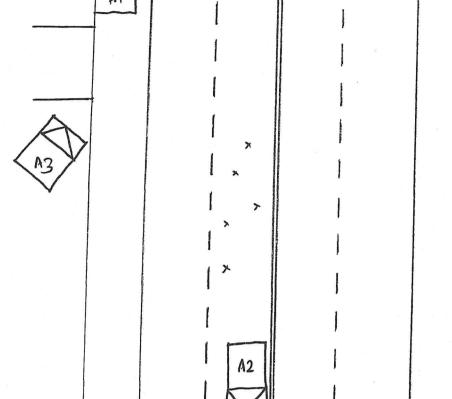
91. Arah

00 Meter Terhampir : 0

: 102.47.9

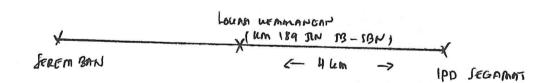
KARAN KEJADIAN (*Lukis arah pegerakan kend, no. kend, serta tanda lain di "spot" kejadian) J7 BAHRY

A1 - JM H 2804 A2 - WRV 8623 A3 - JLL 7485



KARAN LOKASI KEJADIAN

(*Lukis kedudukan lokasi kejadian merujuk kepada tanda tetap)



ari	IPD SEGAMAT 0	Jarak Dari	BANDAR SEGAMAT
	(Nama Tempat/Bandar) S. 0 km		(Nama Tempat/Bandar)
	No.Seksyen M		0 km
	JARAK KEJADIAN adalah 0 meter dari Pos Kilometer ke arah		
DAK '	TERDAPAT POS KM atau NO. SEKSYEN, sila isikan bahagian ini. Jarak keja	dian adolah	(Nama Tempat/Bandar)

IPD SEGAMAT

ke arah (Nama Tempat/Bandar)

km dari BANDAR SEGAMAT

(Nama Tempat/Bandar)

ILASAN

.DIAN BERLAKU PADA 19/12/2017 JAM LEBIH KURANG 0220 HRS TELAH BERLAKU KEMALANGAN JALAN RAYA DI KM 189 JALAN JOHOR BAHRU - SEREMBAN, AMAT MELIBATKAN (3) BUAH KENDERAAN IAITU M/KAR NO. JMH2804 (A1), M/HILUX NO. WRV8523 (A2) DAN M/KAR NO. JLJ7485 (A3). KEMALANGAN RCAYAI BERLAKU APABILA M/KAR NO. JMH2804 (A1) DIPANDU DARI TAMAN YAYASAN KE SEGAMAT BARU. SAMPAI DI KM 189 JALAN JOHOR BAHRU MBAN, SEGAMAT. KETIKA ITU (A1) SEDANG BERADA DI BELAKANG SEBUAH M/KAR NO. JU7485 (A3). TIBA-TIBA SEBUAH M/HILUX NO. WRV8523 (A2) YANG ANG DARI ARAH HADAPAN JALAN BERTENTANGAN TELAH TERBABAS DAN MASUK KE LALUAN LALU MELANGGAR M/KAR (A3) YANG BERADA DI HADAPAN AR (A1). SELEPAS PERLANGGARAN TERSEBUT M/KAR (A3) TERUS TERBABAS KE KIRI JALAN DAN (A1) YANG BERADA DI BELAKANG CUBA MENGELAK KE KIRI IUN BERLANGGAR JUGA DENGAN M/HILUX (A2). AKIBAT DARIPADA KEMALANGAN TERSEBUT KESEMUA MANGSA M/KAR NO. JL17485 (A3) TELAH DIBAWA KE PITAL SEGAMAT UNTUK MENDAPATKAN RAWATAN DAN PADA 27/12/2017 JAM LEBIH KURANG 1945 HRS TELAH TERIMA PANGGILAN DARIPADA PIHAK PITAL SEGAMAT MEMAKLUMKAN PENUMPANG BELAKANG M/KAR NO. JL17485 (M1) TELAH MENINGGAL DUNIA DI HOSPITAL SEGAMAT. PUNCA KEMATIAN ADALAH "CLOSE BILATERAL FEMUR FRACTURE COMPLICATES WITH SEVERE FAT EMBOLISM SYNDROME SECONDARY TO MOTOR VEHICLE ACCIDENT."

PAT KEJADIAN:

N LURUS 4 LORONG DAN 2 HALA, DIPISAHKAN OLEH GARISAN PUTIH BERKEMBAR SEBAGAI PEMBAHAGI JALAN, KEADAAN JALAN GELAP TIADA LAMPU JALAN. 'UK JALAN ADALAH RATA DARI KEDUA-DUA ARAH. KEADAAN LALULINTAS SEMASA KEMALANGAN TIDAK SIBUK. CUACA SEMASA KEMALANGAN ADALAH HUJAN

PEMANDU - PATAH PEHA KANAN

IMPANG HADAPAN - CEDERA RINGAN PADA MUKA DAN DADA

- MENINGGAL DUNIA DI HOSPITAL SEGAMAT. PUNCA KEMATIAN (M1) ADALAH "CLOSE BILATERAL FEMUR FRACTURE COMPLICATES WITH SEVERE FAT DLISM SYNDROME SECONDARY TO MOTOR VEHICLE ACCIDENT."

TIADA KECEDERAAN

TIADA KECEDERAAN

SAKAN .

n/Kar - Cermin Depan Pecah, Pintu Depan Sebelah Kanan Kemek.

л/kar - remuk pada bahagian hadapan kenderaan.

JATAN POLIS:

MPAT KEJADIAN DILAWATI.

MBAR DI AMBIL RAJAH KASAR DILAKAR.

KLUMKAN KES KEPADA TUAN KBSPTD ASP MANSOR ARAHAN KES DISIASAT DIBAWAH SEK. 41(1) APJ 1987.

LAMPIRAN B

Stick Diagram

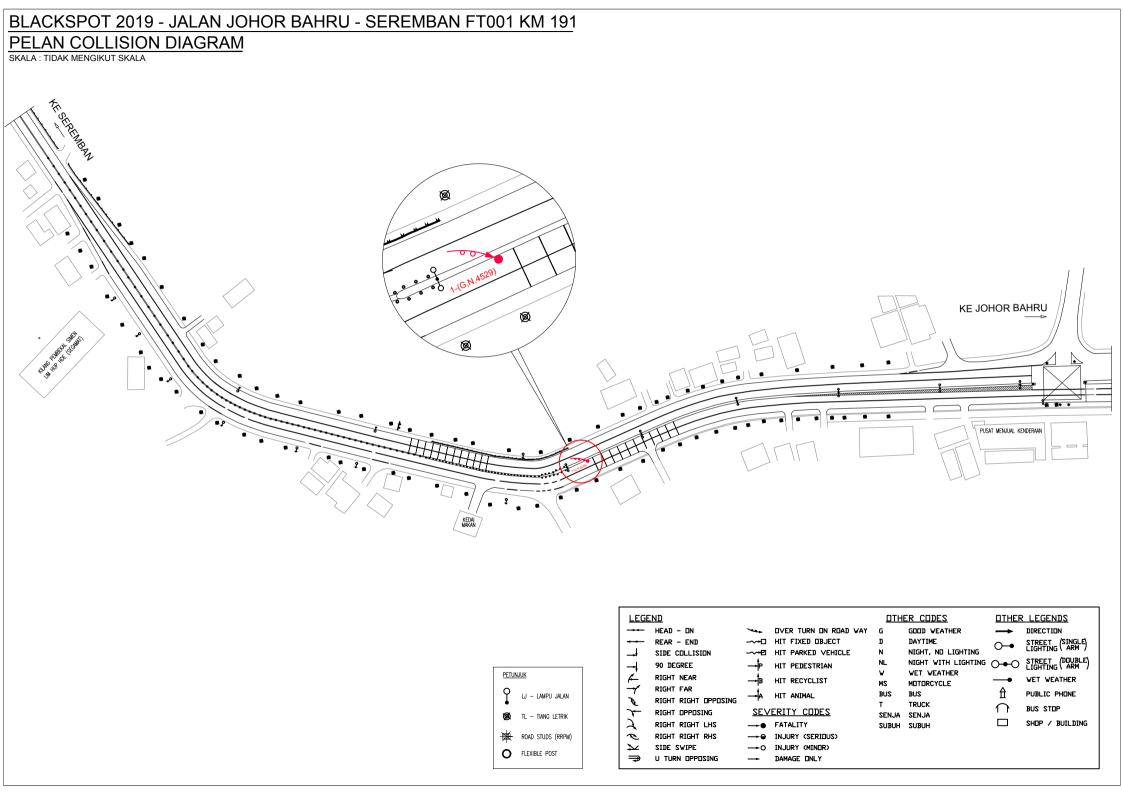
BLACKSPOT 2019 Laluan FT01 Jalan Johor Bahru - Seremban, Seksyen 191 Daerah Segamat, Johor

STICK DIAGRAM

NO.	REPORT NO.	TAHUN	BULAN	TARIKH	HARI	MASA	SIANG/MALAM	JENIS CAHAYA	BIL. MAUT	BIL. PARAH	BIL. CEDERA	ROSAK SAHAJA	JENIS PERLANGGARA N	BENTUK JALAN	PERMUKAAN JALAN (KERING/BASAH)	MOTOSIKAI	BIL. PEJALAN KAKI	ARAH DARI (JOHOR BAHRU/ SEREMBAN)
1	004529	2017	12	19	SABTU	220	MALAM	4	1	0	1		1	2	KERING	1	0	SEREMBAN

LAMPIRAN C

Collision Diagram



LAMPIRAN D

Lukisan Jalan Sedia Ada

BLACKSPOT 2019 - JALAN JOHOR BAHRU - SEREMBAN FT001 KM 191 PELAN SEDIA ADA SKALA: TIDAK MENGIKUT SKALA KE JOHOR BAHRU PUSAT MENJUAL KENDERAAN • SEREWBAN PETUNJUK LJ - LAMPU JALAN TL - TIANG LETRIK ROAD STUDS (RRPM) FLEXIBLE POST

LAMPIRAN E

Lukisan Cadangan

Penambahbaikan

