



KERAJAAN MALAYSIA
JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA

**LAPORAN MEMPERELOK KAWASAN BERBAHAYA
DI LALUAN PERSEKUTUAN FT008, SEK. 83.3-84.3,
JALAN LIPIS BENTA,
DAERAH LIPIS, PAHANG**

**LAPORAN MEMPERELOK
KAWASAN BERBAHAYA 2020**



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 Kandungan	Muka Surat
----------------------	-------------------

1.0 Pengenalan	1
2.0 Metodologi	2
3.0 Pengumpulan Data Kemalangan	
3.1 <i>Stick Diagram</i>	3
4.0 Proses Penyediaan <i>Collision Diagram</i>	
4.1 <i>Collision Diagram</i> Awalan	3
4.2 Lawatan Tapak dan Tinjauan	4
4.3 <i>Collision Diagram</i> Terperinci	4
5.0 Diagnosis Kemalangan	
5.1 Analisa Makro Data Kemalangan	4
5.2 Lokasi Kawasan <i>Blackspot</i>	5
5.3 Pemerhatian di tapak	7
5.3.1 Lokasi A	7
5.3.2 Lokasi B	12
5.3.3 Halaju Panduan di Selekok Lokasi A	17
5.3.4 Halaju Panduan di Selekok Lokasi B	19
5.3.5 Halaju Setempat	21
6.0 Cadangan Penambahbaikan	24
6.1 Lokasi A	24
6.2 Lokasi B	25
7.0 Ringkasan	28

Senarai Lampiran:

- Lampiran A : Borang POL27
- Lampiran B : *Stick Diagram*
- Lampiran C : *Collision Diagram* Lokasi A & Lokasi B
- Lampiran D : Lukisan Jalan Sedia Ada Lokasi A & Lokasi B
- Lampiran E : Lukisan Cadangan Penambahbaikan Lokasi A & Lokasi B

Senarai Rajah:

- Rajah 1 : Pelan Lokasi
- Rajah 2 : Carta Alir Kajian
- Rajah 3 : Jalan Sedia Ada (Lokasi A)

Senarai Rajah:

- Rajah 4 : Jalan Sedia Ada (Lokasi B)
- Rajah 5 : Graf Ball Bank Indicator di Selekok (Benta-Lipis) Lokasi A
- Rajah 6 : Graf Ball Bank Indicator di Selekok (Lipis-Benta) Lokasi A
- Rajah 7 : Graf Ball Bank Indicator di Selekok (Benta-Lipis) Lokasi B
- Rajah 8 : Graf Ball Bank Indicator di Selekok (Lipis-Benta) Lokasi B
- Rajah 9 : Taburan kekerapan bertokok kelajuan setempat dari Arah Benta-Lipis
- Rajah 10 : Taburan kekerapan bertokok kelajuan setempat dari Arah Lipis-Benta
- Rajah 11 : Cadangan Penambahbaikan Lokasi A
- Rajah 12 : Cadangan Penambahbaikan Lokasi B

Senarai Gambar:

- Gambar 1 : Keadaan selekok kawasan berlakunya kemalangan
- Gambar 2 : Bahu jalan tinggi menyebabkan air permukaan jalan tidak mengalir ke longkang dan bertakung
- Gambar 3 : Papan tanda *chevron* di kawasan selekok yang tidak mencukupi
- Gambar 4 : *Guardrail* yang tidak mencukupi di kawasan selekok dan tebing tinggi
- Gambar 5 : Dahan pokok yang menghadkan jarak pandangan dan *yellow transverse bar* yang pudar
- Gambar 6 : Kedudukan (jarak) dan jenis papan tanda WD.27 *road junction* yang kurang sesuai
- Gambar 7 : Permukaan jalan yang mengalami keretakan sederhana jenis *crocodile cracks*
- Gambar 8 : Permukaan Jalan mengalami *surface deformation* jenis *rutting* dengan kedalaman 30mm
- Gambar 9 : Permukaan Jalan mengalami *surface deformation* jenis *rutting* dengan kedalaman 50mm

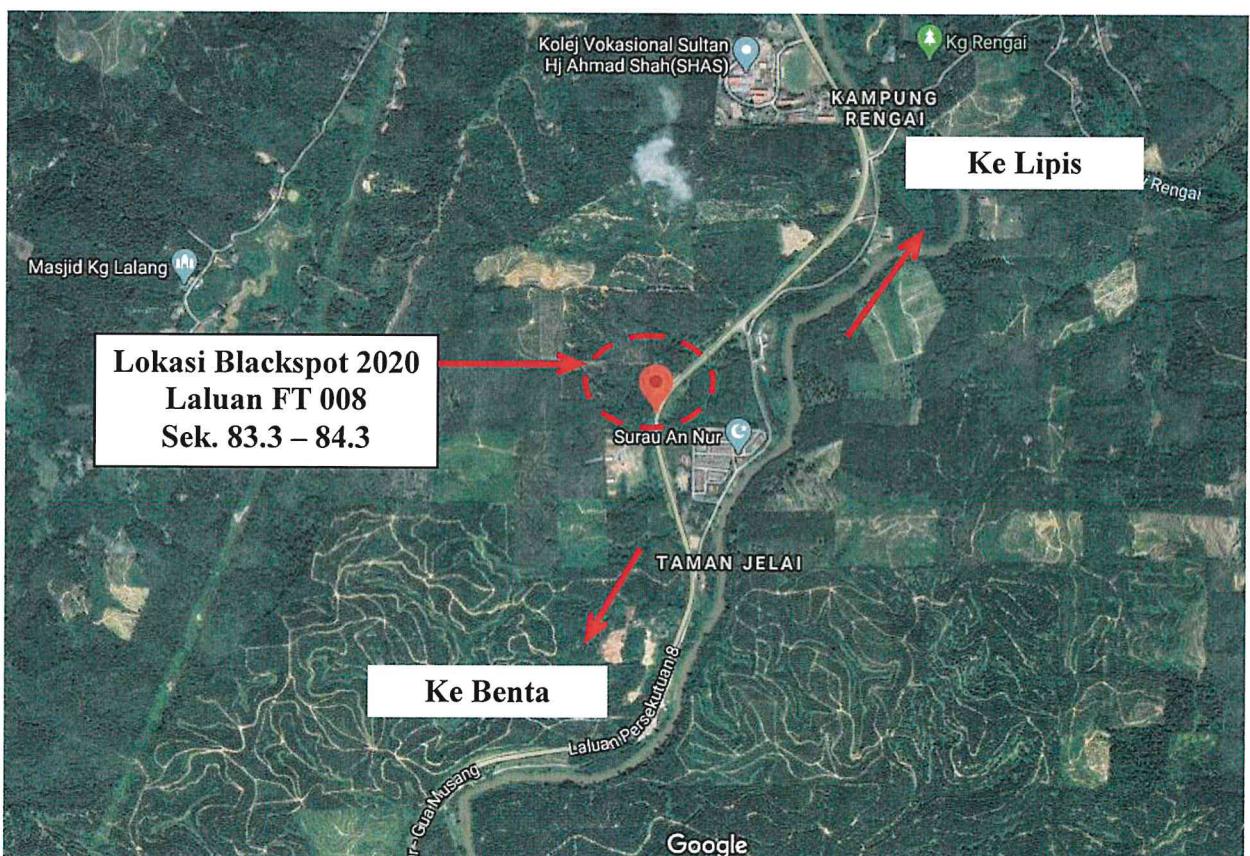
Isi Kandungan**Muka Surat**

- Gambar 10 : Pokok dengan dahan yang menghalang jarak pandangan pemandu
- Gambar 11 : *Hidden pavement* dan tiada papan tanda *chevron* kelihatan
- Gambar 12 : Aliran *surface water run-off* tidak mengalir ke longkang
- Gambar 13 : Aliran air longkang tersekat oleh mendapan tanah dibahu jalan

LAPORAN MEMPERELOK KAWASAN BERBAHAYA DI SEKSYEN 83.3 – 84.3 LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS BENTA, DAERAH LIPIS, PAHANG

1.0 PENGENALAN

Laporan ini menyatakan tentang penemuan terhadap siasatan *blackspot* bagi Laluan Persekutuan FT008 Seksyen 83.3 – 84.3 Jalan Lipis – Benta. Laluan ini telah dikenalpasti oleh Bahagian Perancang Jalan, Kementerian Kerja Raya yang mana merupakan salah satu kawasan yang dikategorikan sebagai *blackspot* di Pahang yang akan dirawat pada tahun 2020 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.

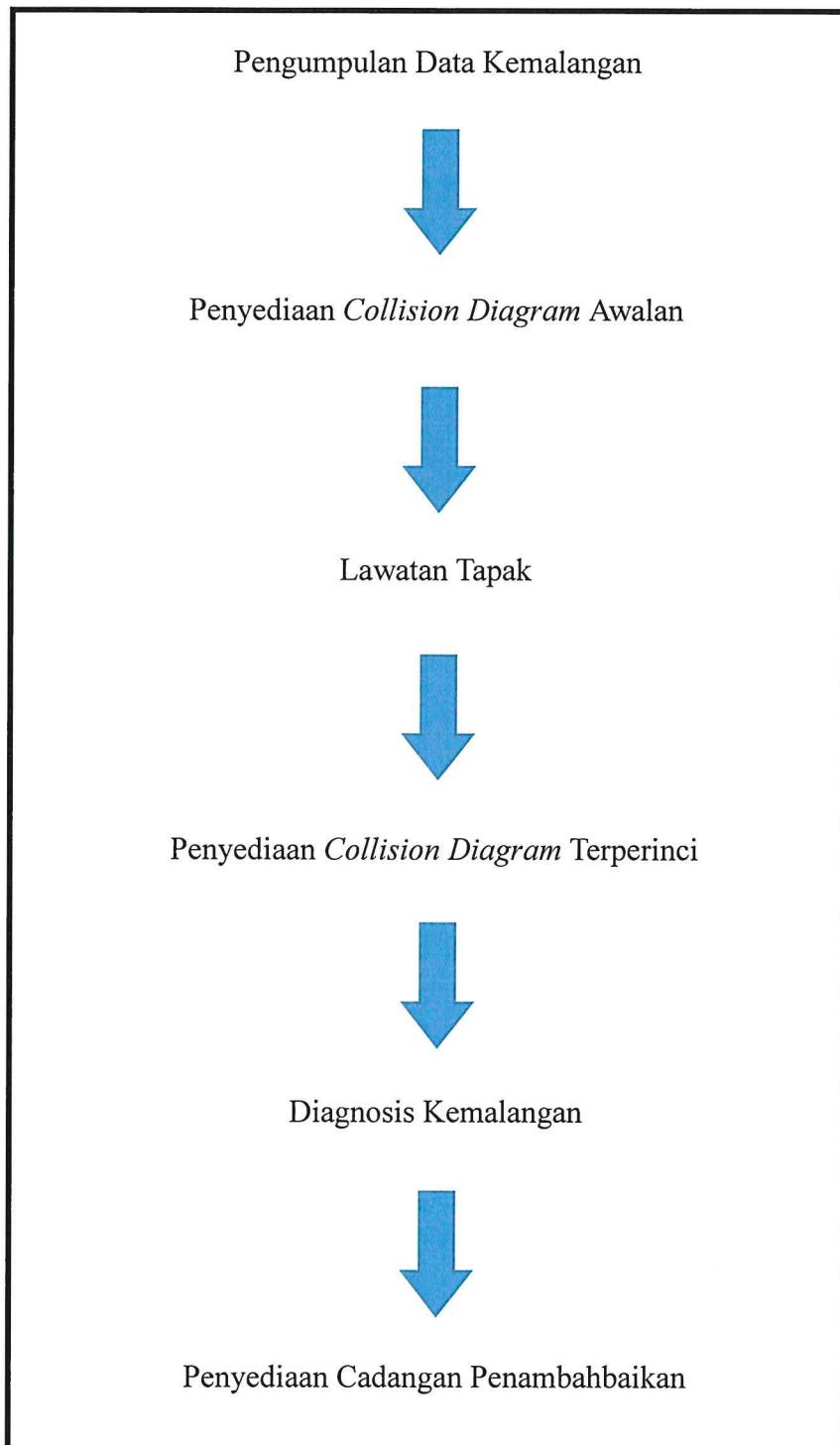


Rajah 1: Pelan lokasi

**LAPORAN MEMPERELOK KAWASAN BERBAHAYA DI SEKSYEN 83.3 – 84.3
LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS BENTA,
DAERAH LIPIS, PAHANG**

2.0 METODOLOGI

Carta alir kajian bagi aktiviti utama adalah seperti Rajah 2.



Rajah 2: Carta Alir Kajian

**LAPORAN MEMPERELOK KAWASAN BERBAHAYA DI SEKSYEN 83.3 – 84.3
LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS BENTA,
DAERAH LIPIS, PAHANG**

3.0 PENGUMPULAN DATA KEMALANGAN

Data kemalangan yang diterima adalah berdasarkan kepada Borang POL27 yang dikemukakan oleh JKR Daerah Lipis. Data kemalangan bagi sekurang-kurangnya 3 tahun terkini diperlukan untuk penyediaan analisis yang mencukupi. Sehubungan itu, untuk lokasi *blackspot* bagi Laluan Persekutuan FT008 Seksyen 83.3 – 84.3, sebanyak 4 Borang POL27 untuk 3 tahun telah diterima (rujuk **Lampiran A**).

Semua 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* terdapat empat (4) kemalangan yang berlaku di lokasi kawasan berbahaya (Rujuk **Lampiran B**).

4.0 PROSES PENYEDIAAN *COLLISION DIAGRAM*

4.1 *Collision 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. *Collision diagram* awalan ini digunakan sebagai asas dalam penyediaan *collision diagram* terperinci semasa kajian tapak. *Collision diagram* awalan ini disediakan menggunakan simbol-simbol yang standard.

**LAPORAN MEMPERELOK KAWASAN BERBAHAYA DI SEKSYEN 83.3 – 84.3
LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS BENTA,
DAERAH LIPIS, PAHANG**

4.2 Lawatan Tapak dan Tinjauan

Berdasarkan daripada *collision diagram* awalan, pasukan telah dihantar ke tapak untuk pengesahan dan mengumpul data tambahan yang terdapat di sepanjang laluan tersebut. *Collision diagram* awalan dan data tambahan digunakan sebagai panduan untuk mengenalpasti lokasi kawasan berbahaya tersebut. Gambar-gambar juga telah diambil di lokasi tertentu di sepanjang laluan untuk rujukan.

4.3 Collision 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 4 kemalangan telah berlaku dan 3 (75%) daripadanya adalah melibatkan kematian dan 1 (25%) kemalangan melibatkan kenderaan rosak sahaja. Selain itu, semua kemalangan yang berlaku melibatkan kereta dan tidak melibatkan motorsikal. Perincian kemalangan adalah seperti Jadual 5.1.

**LAPORAN MEMPERELOK KAWASAN BERBAHAYA DI SEKSYEN 83.3 – 84.3
LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS BENTA,
DAERAH LIPIS, PAHANG**

PERINCIAN KEMALANGAN		BILANGAN	PERATUS (%)
1	Jumlah Kemalangan	4	100
2	Jenis Kemalangan		
	i. Kemalangan Maut	3	75
	ii. Cedera Parah	0	0
	iii. Cedera Ringan	0	0
	iv. Rosak Sahaja	1	25
3	Waktu Kemalangan		
	i. Siang	3	75
	ii. Malam	1	25
4	Jenis Perlanggaran		
	i. Depan Dengan Depan	3	75
	ii. Terbabas	1	25
5	Motosikal		
	i. Kemalangan Melibatkan Motosikal	0	0
	ii. Kemalangan Maut Melibatkan Motosikal	0	0

Jadual 1: Analisa Makro Data Kemalangan

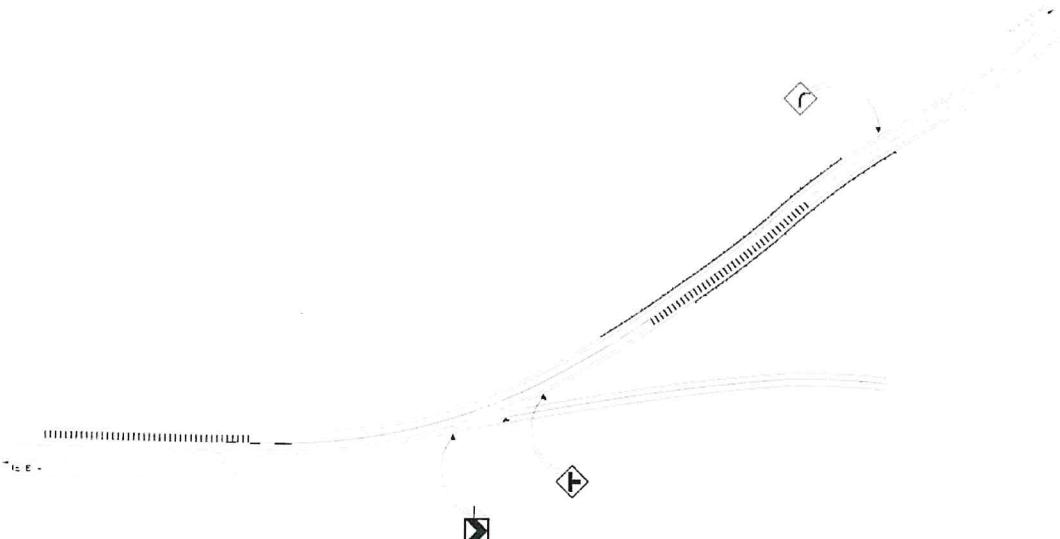
Jenis perlanggaran terjadi adalah kemalangan Depan Dengan Depan yang mencatatkan peratusan sebanyak 75% dan Terbabas sebanyak 25%. Waktu kemalangan kebanyakannya berlaku pada waktu siang sebanyak 3 berbanding waktu malam 1. Kemalangan-kemalangan ini berlaku di kawasan selekoh dan jalan lurus. Namun begitu, tiada kemalangan yang melibatkan motosikal dicatatkan.

5.2 Lokasi Kawasan *Blackspot*

Jalan sedia ada di lokasi blackspot bagi Laluan Persekutuan FT008 Seksyen 83.3 – 84.3 dibahagikan kepada dua lokasi iaitu Lokasi A dan Lokasi B. Lokasi-lokasi sedia ada tersebut adalah seperti di Rajah 3 dan Rajah 4.

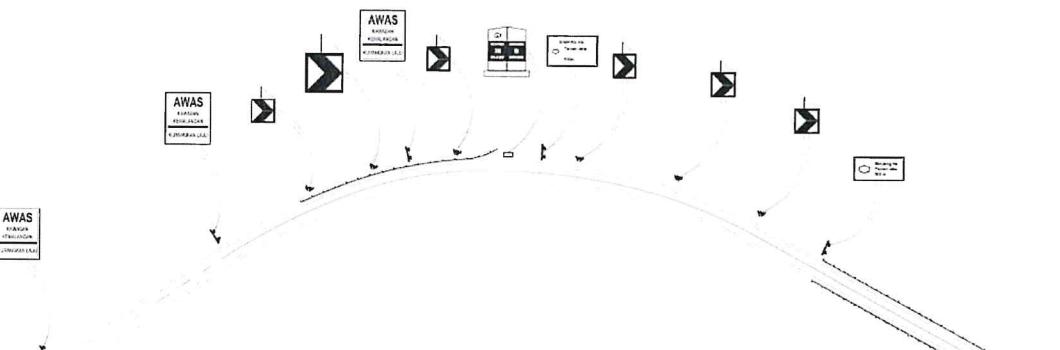
**LAPORAN MEMPERELOK KAWASAN BERBAHAYA DI SEKSYEN 83.3 – 84.3
LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS BENTA,
DAERAH LIPIS, PAHANG**

BLACKSPOT TAHUN 2020 LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS - BENTA, SEKSYEN 83.3-84.30, KUALA LIPIS, PAHANG
PELAN SEDIA ADA (A)
SKALA: TIDAK MENGIKUT SKALA



Rajah 3: Jalan sedia ada (Lokasi A)

BLACKSPOT TAHUN 2020 LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS - BENTA, SEKSYEN 83.3-84.30, KUALA LIPIS, PAHANG
PELAN SEDIA ADA (B)
SKALA: TIDAK MENGIKUT SKALA



Rajah 4: Jalan sedia ada (Lokasi B)

**LAPORAN MEMPERELOK KAWASAN BERBAHAYA DI SEKSYEN 83.3 – 84.3
LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS BENTA,
DAERAH LIPIS, PAHANG**

Perincian lukisan jalan sedia ada lokasi kawasan berbahaya adalah seperti di **Lampiran D.**

5.3 Pemerhatian di tapak

Pengukuran di tapak mendapati keratan rentas jalan adalah seperti berikut :

- a. Lebar Jalan : 3.70m
- b. Bahu Jalan Berturap : 1.9m – 2.6m
- c. Bahu Jalan Tidak Berturap : 1.5m – 1.9m

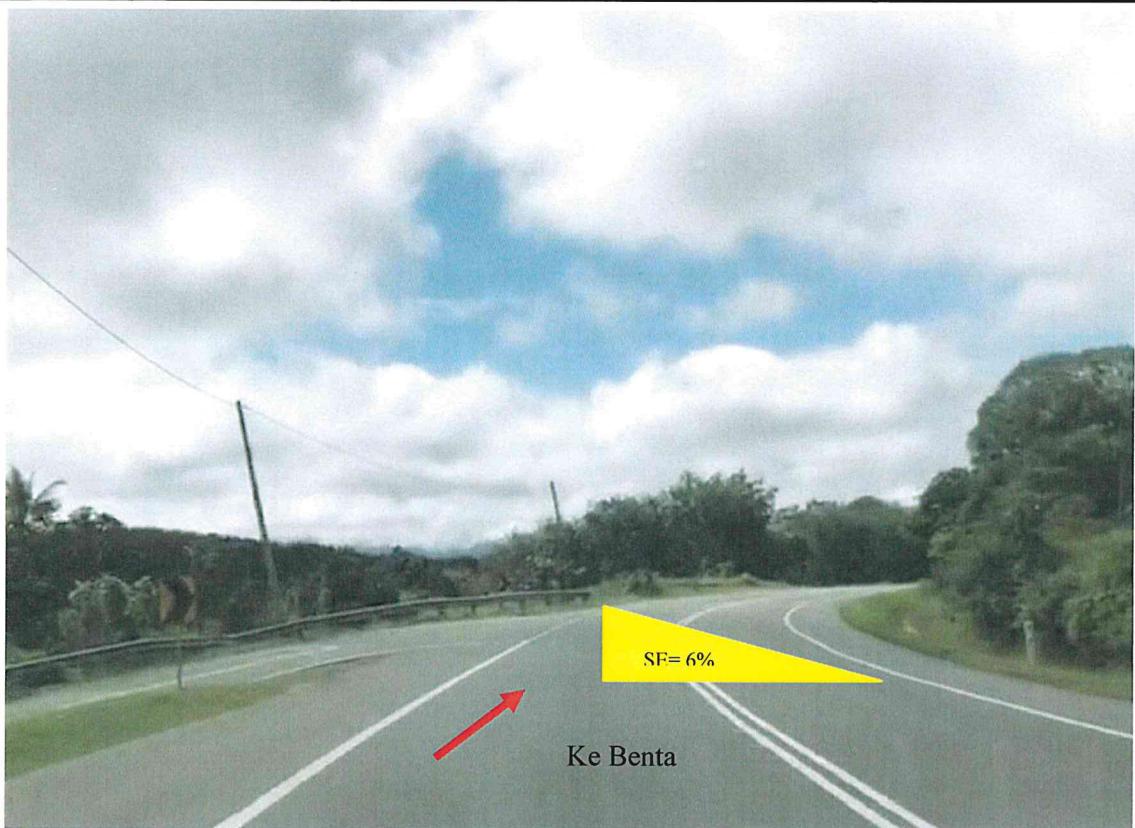
Berdasarkan kepada *collision diagram* terdapat tiga (3) kemalangan yang berlaku adalah jenis perlanggaran Depan Dengan Depan dan satu (1) kemalangan adalah jenis Terbabas. Kejadian kemalangan berlaku kebanyakannya berlaku pada waktu siang iaitu sebanyak tiga (3) dan satu (1) kemalangan berlaku pada waktu malam.

Selain itu, tiga (3) kemalangan telah berlaku dilaluan arah dari Benta dan satu (1) kemalangan berlaku dilaluan arah dari Lipis. Oleh demikian, permerhatian ditapak dibahagikan kepada dua (2) lokasi iaitu lokasi A dan Lokasi B.

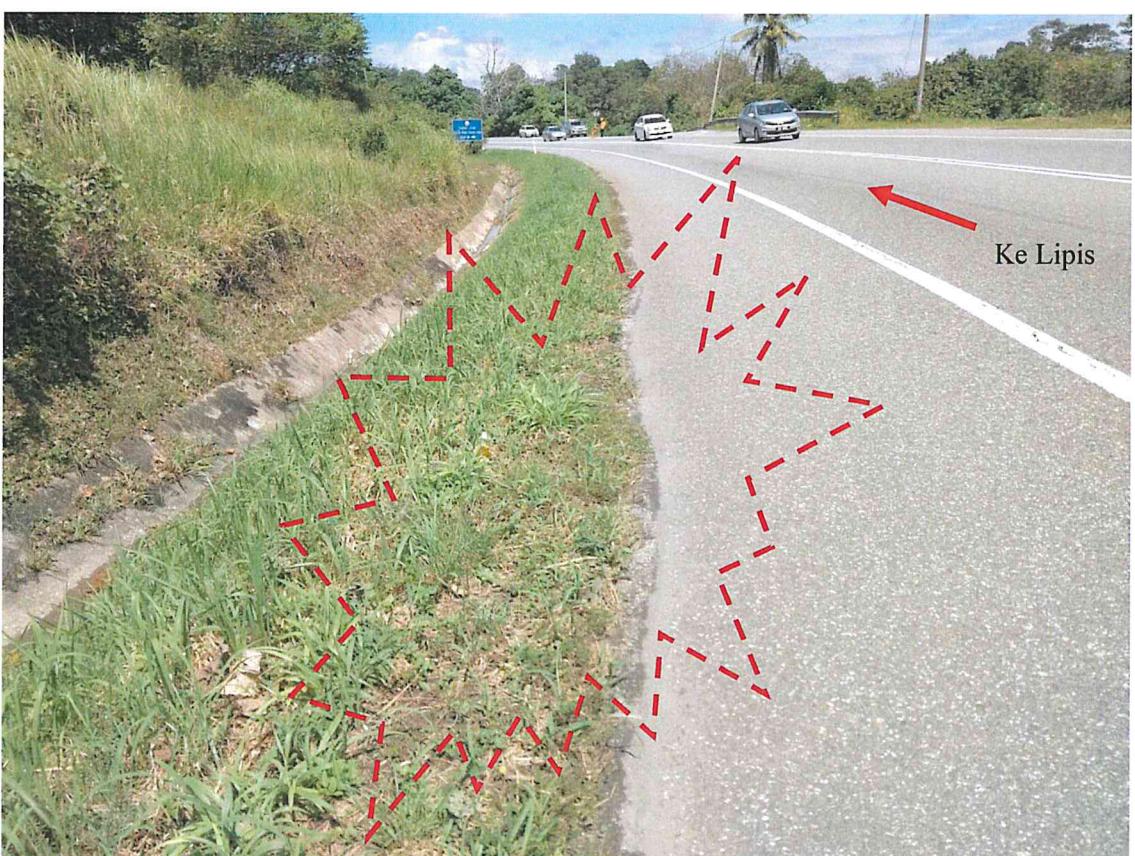
5.3.1 Lokasi A

Berdasarkan *collision diagram* (Lampiran C - Lokasi A) dan pemerhatian di tapak, kemalangan terbabas berlaku disebabkan oleh jalan licin di kawasan selekoh. Semakan di tapak mendapati *superelevation* maksimum adalah pada 6% (Rujuk pada Gambar 1). Selain itu, adalah diperhatikan bahu jalan tidak berturap di kawasan selekoh lebih tinggi dari permukaan jalan. Perkara ini menyebabkan air permukaan jalan (*water surface run-off*) tidak mengalir ke bahu jalan di kawasan selekoh dan berpotensi berlakunya *hydroplaning* atas permukaan jalan. Rujuk pada Gambar 2. Keadaan ini selari dengan ulasan di dalam borang POL27 (No. Laporan 000917) yang menyatakan kemalangan terjadi ketika permukaan jalan adalah basah dan licin.

**LAPORAN MEMPERELOK KAWASAN BERBAHAYA DI SEKSYEN 83.3 – 84.3
LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS BENTA,
DAERAH LIPIS, PAHANG**



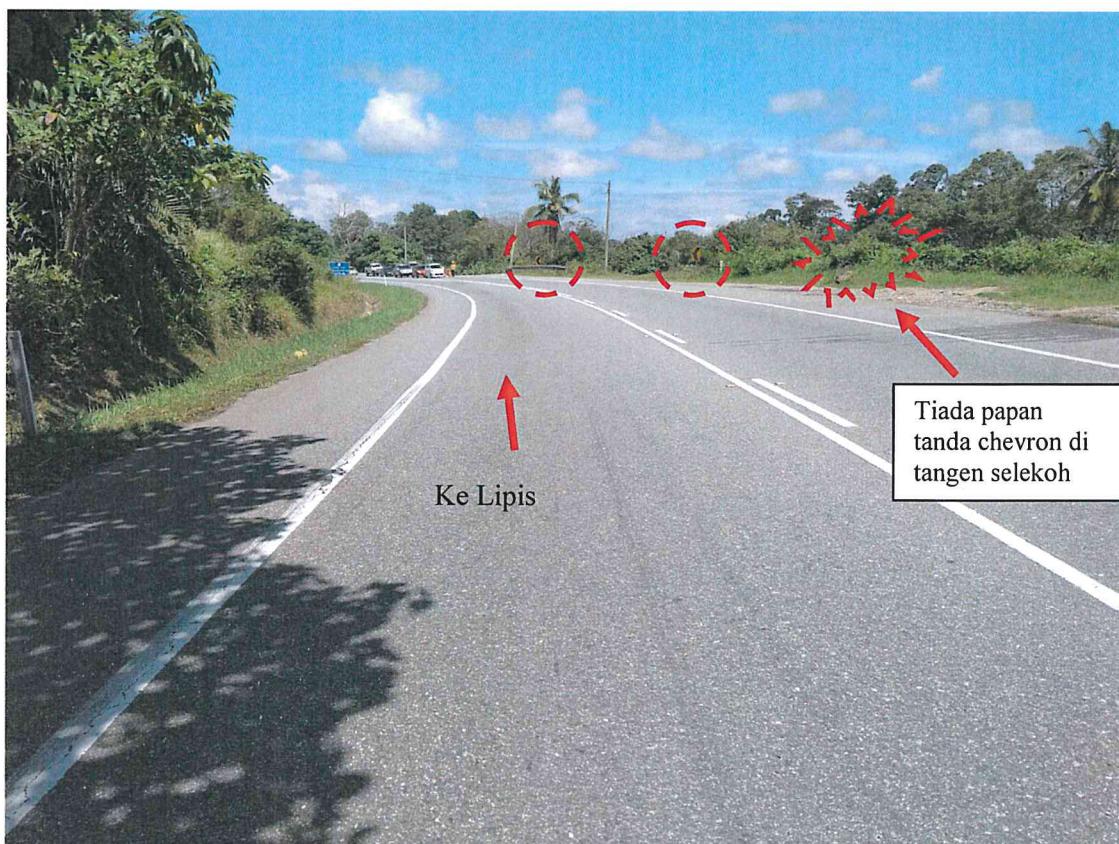
Gambar 1: Keadaan selekoh kawasan berlakunya kemalangan



Gambar 2: Bahu jalan tinggi menyebabkan air permukaan jalan tidak mengalir ke longkang
dan bertakung

**LAPORAN MEMPERELOK KAWASAN BERBAHAYA DI SEKSYEN 83.3 – 84.3
LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS BENTA,
DAERAH LIPIS, PAHANG**

Pemerhatian lain juga mendapati bilangan papan tanda *chevron* adalah tidak mencukupi untuk membantu pengguna ketika melalui kawasan selekoh. (Rujuk pada Gambar 3).



Gambar 3: Papan tanda *chevron* di kawasan selekoh yang tidak mencukupi

Pemerhatian lain juga mendapati panjang *guardrail* adalah tidak mencukupi di kawasan selekoh yang mempunyai tebing tinggi (*side hill*) yang berketinggian lebih 3 meter. (Rujuk pada Gambar 4).

**LAPORAN MEMPERELOK KAWASAN BERBAHAYA DI SEKSYEN 83.3 – 84.3
LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS BENTA,
DAERAH LIPIS, PAHANG**

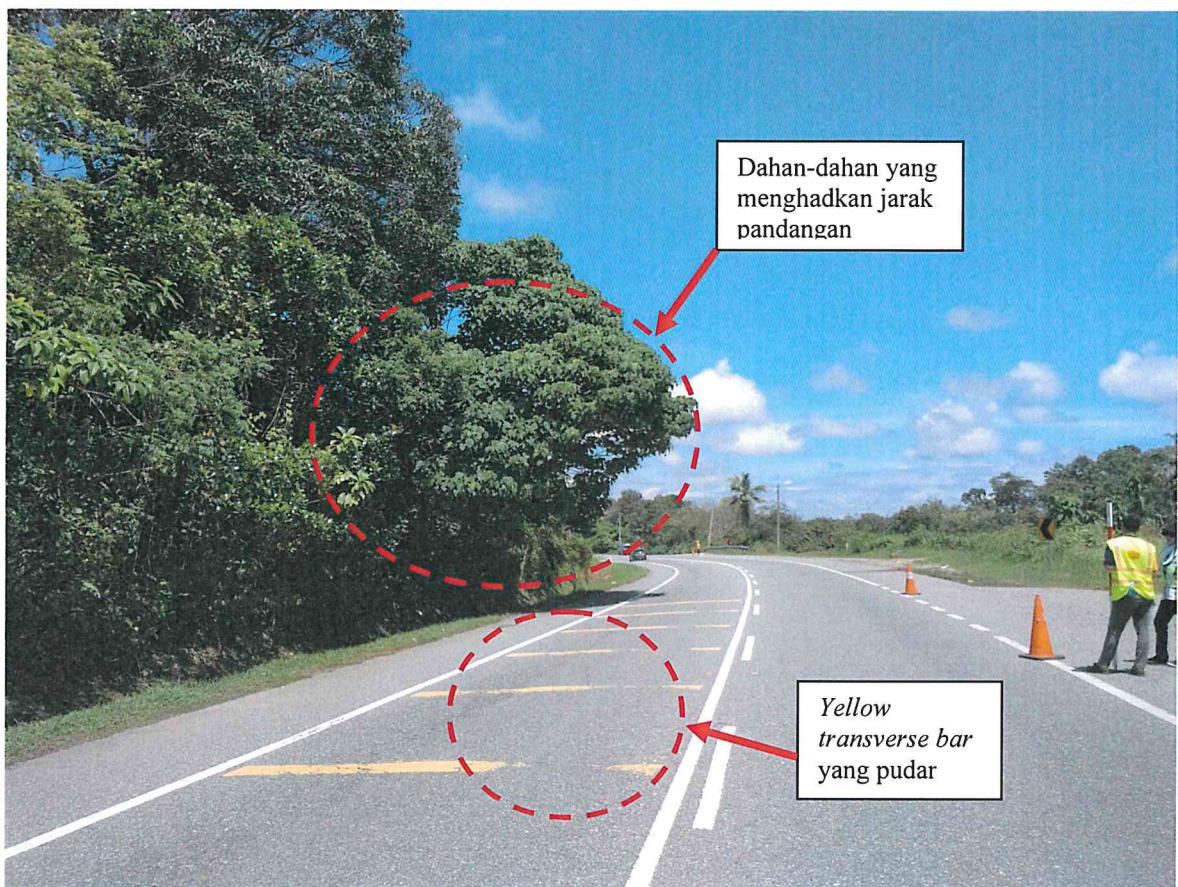


Gambar 4: *Guardrail* yang tidak mencukupi di kawasan selekoh dan tebing tinggi

Di samping itu juga, adalah diperhatikan pokok yang terletak di tepi jalan mempunyai dahan-dahan yang menghadkan jarak pandangan (*sight distance*) untuk melihat kenderaan yang datang dari arah bertentangan. Isu lain yang dikenalpasti semasa lawatan tapak adalah tandaan jalan *yellow transverse bar* yang telah pudar. (Rujuk pada Gambar 5).

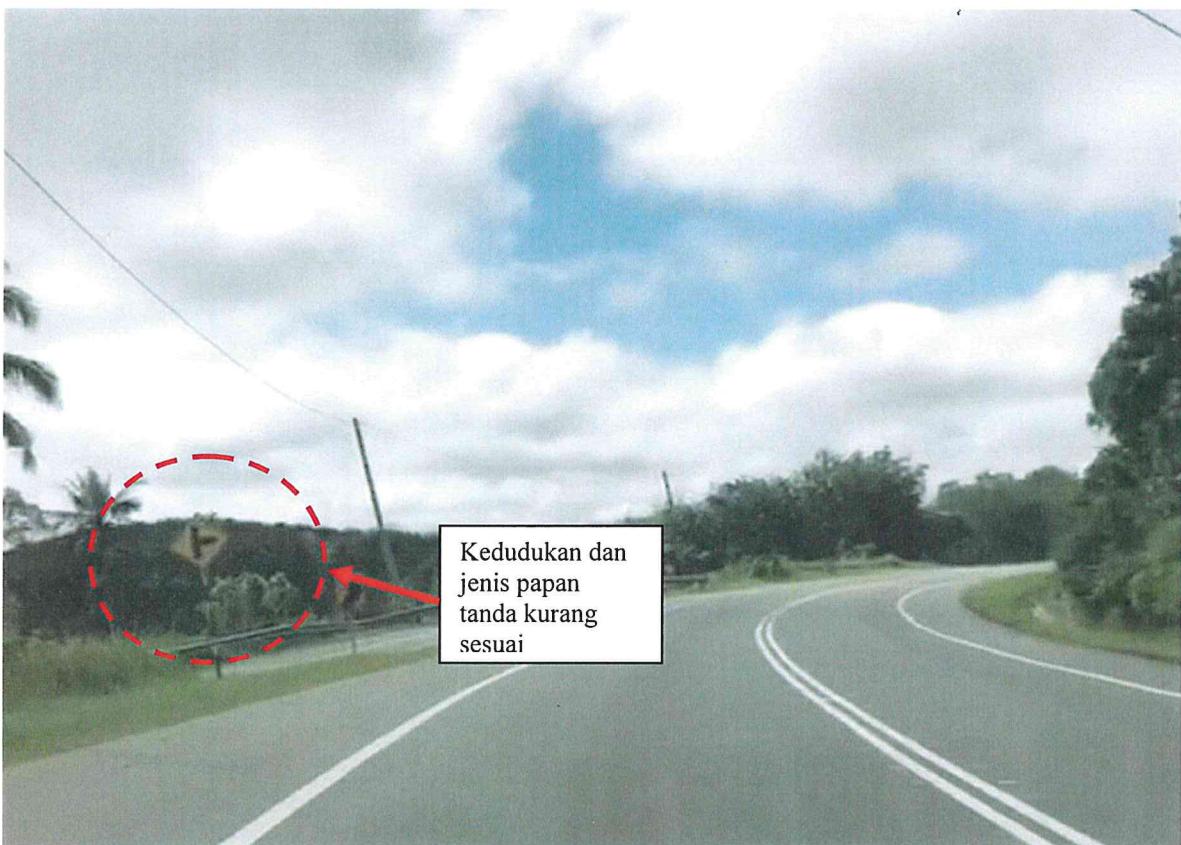
Selain itu, kedudukan (jarak) dan jenis papan tanda WD.27 *road junction* yang kurang sesuai dipasang untuk memberi makluman awal kepada pemandu sebelum melalui kawasan simpang. (Rujuk pada Gambar 6).

**LAPORAN MEMPERELOK KAWASAN BERBAHAYA DI SEKSYEN 83.3 – 84.3
LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS BENTA,
DAERAH LIPIS, PAHANG**



Gambar 5: Dahan pokok yang menghadkan jarak pandangan dan *yellow transverse bar* yang pudar

**LAPORAN MEMPERELOK KAWASAN BERBAHAYA DI SEKSYEN 83.3 – 84.3
LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS BENTA,
DAERAH LIPIS, PAHANG**



Gambar 6: Kedudukan (jarak) dan jenis papan tanda WD.27 *road junction* yang kurang sesuai

5.3.2 Lokasi B

Berdasarkan kepada *collision diagram* (Lampiran C - Lokasi B) terdapat dua (2) kemalangan yang berlaku yang mana satu (1) berlaku pada waktu siang dan satu (1) berlaku pada waktu malam dengan jenis perlanggaran iaitu Depan Dengan Depan.

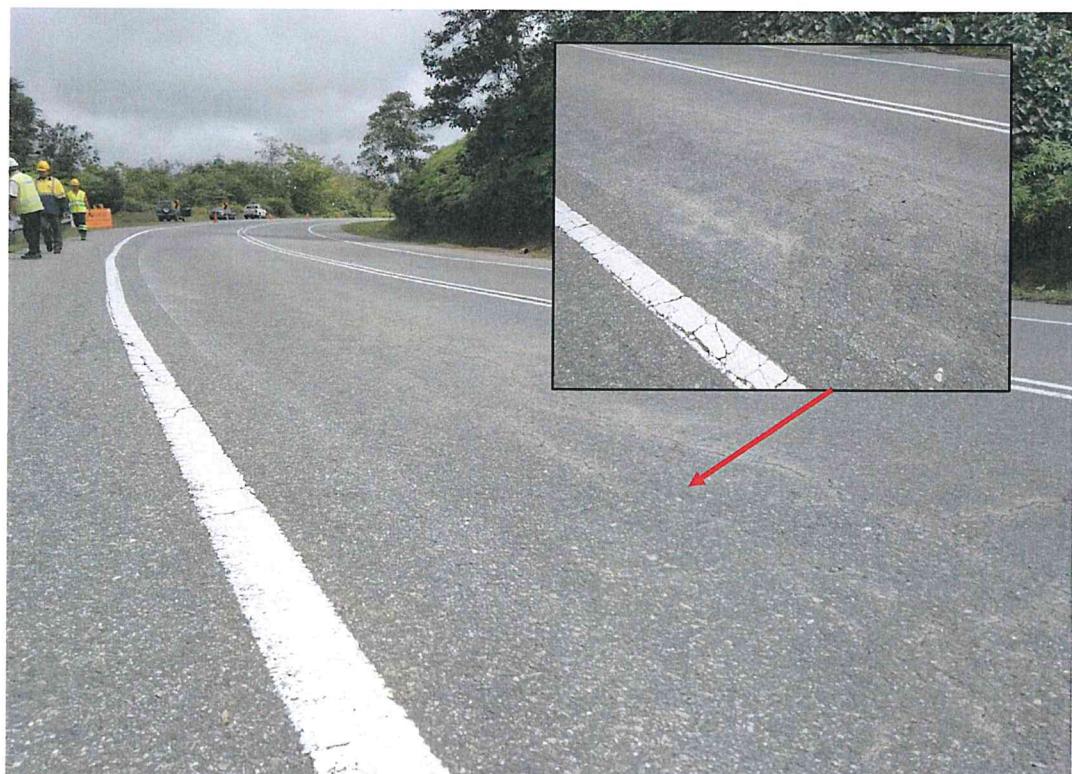
Walaupun terdapat dua (2) data kemalangan sahaja yang diperolehi namun terdapat *pattern* kemalangan yang sama iaitu berlaku pada kawasan selekoh dan jenis pelanggaran yang sama.

Terdapat beberapa kawasan di permukaan jalan mengalami keretakan sederhana jenis *crocodile cracks* sepertimana yang dapat dilihat pada Gambar 7.

**LAPORAN MEMPERELOK KAWASAN BERBAHAYA DI SEKSYEN 83.3 – 84.3
LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS BENTA,
DAERAH LIPIS, PAHANG**

Selain itu, permerhatian juga mendapati permukaan jalan mengalami *surface deformation* jenis *rutting* dengan kedalaman 30mm dan 50mm. Merujuk kepada buku *A Guide To The Visual Assessment of Flexible Pavement Surface Conditions*, *rutting* dengan kedalaman melebihi 25mm dikategorikan sebagai *high severity*. Rujuk kepada Gambar 8 dan Gambar 9. Faktor kerosakan pada permukaan jalan boleh mengakibatkan kemalangan disebabkan pengaliran air pada permukaan jalan yang tidak sempurna dan nilai Rintangan Gelinciran (*skid resistance value*) pada permukaan jalan adalah rendah juga berpotensi berlakunya kenderaan terbabas terutamanya di kawasan selekoh.

Adalah diperhatikan juga jarak pandangan dikawasan selekoh sedikit terhad dengan terdapatnya dahan-dahan pokok yang menghalang pandangan pengguna ketika melalui selekoh. Selain itu, semakan di tapak mendapati *superelevation* maksimum adalah pada 6%. Rujuk Gambar 10.



Gambar 7: Permukaan jalan yang mengalami keretakan sederhana jenis *crocodile cracks*

**LAPORAN MEMPERELOK KAWASAN BERBAHAYA DI SEKSYEN 83.3 – 84.3
LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS BENTA,
DAERAH LIPIS, PAHANG**

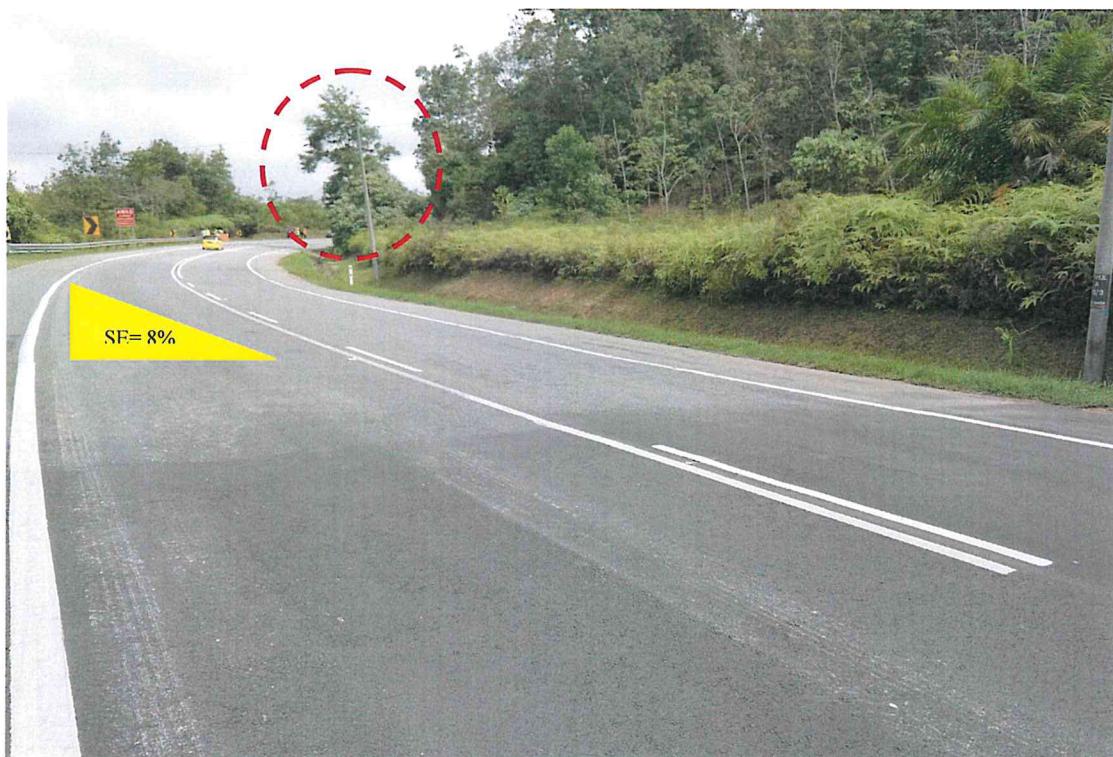


Gambar 8: Permukaan Jalan mengalami *surface deformation* jenis rutting dengan kedalaman 30mm



Gambar 9: Permukaan Jalan mengalami *surface deformation* jenis rutting dengan kedalaman 50mm

**LAPORAN MEMPERELOK KAWASAN BERBAHAYA DI SEKSYEN 83.3 – 84.3
LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS BENTA,
DAERAH LIPIS, PAHANG**

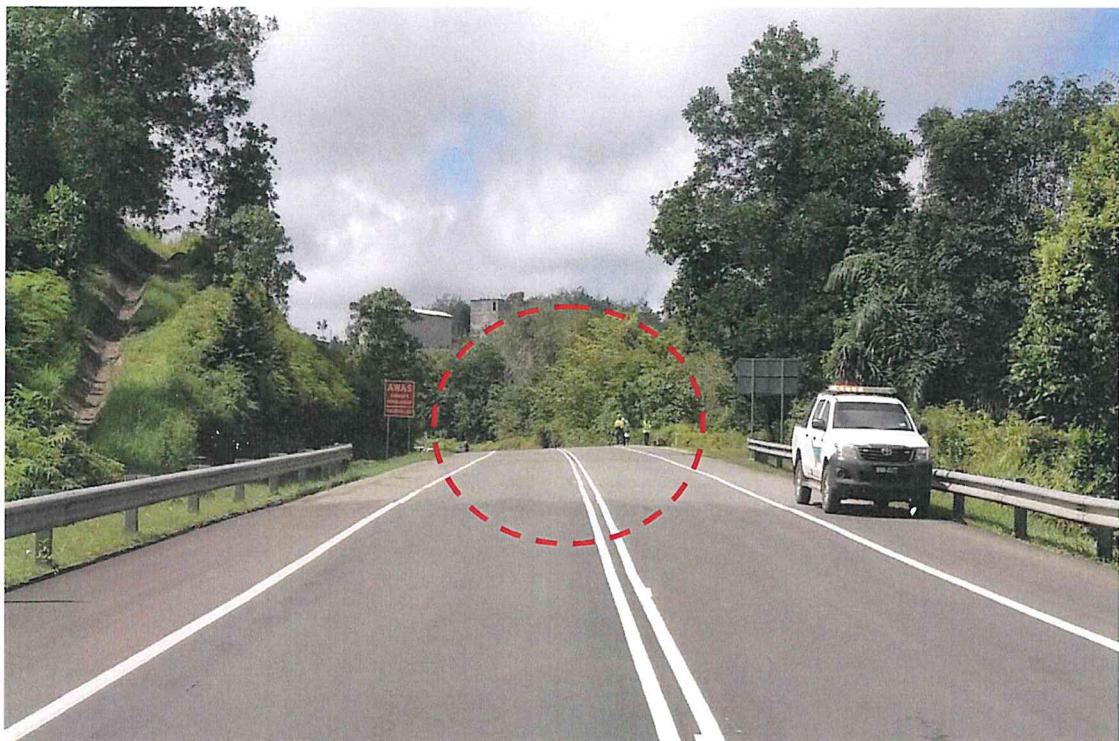


Gambar 10: Pokok dengan dahan yang menghalang jarak pandangan pemandu

Di samping itu juga perhatian di tapak mendapati bilangan papan tanda chevron sedia ada adalah tidak mencukupi untuk membantu pengguna ketika melalui kawasan selekoh. Selain itu, selekoh ini berada dikawasan *crest* menyebabkan terjadinya *hidden pavement* (Rujuk pada Gambar 11). Perkara ini dikhuatir boleh mengakibatkan pemandu gagal bersedia awal dengan mengurangkan halaju untuk membelok di kawasan selekoh dan yang terjadinya kemalangan terbabas.

Selain itu, adalah diperhatikan bahu jalan tidak berturap di kawasan selekoh lebih tinggi dari permukaan jalan. Perkara ini menyebabkan air permukaan jalan (*water surface run-off*) tidak mengalir ke bahu jalan di kawasan selekoh dan berpotensi berlakunya *hydroplaning* atas permukaan jalan. Rujuk pada Gambar 12. Terdapat juga aliran air longkang tersekat oleh mendapan tanah dibahu jalan. Rujuk pada Gambar 13.

**LAPORAN MEMPERELOK KAWASAN BERBAHAYA DI SEKSYEN 83.3 – 84.3
LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS BENTA,
DAERAH LIPIS, PAHANG**



Gambar 11: *Hidden pavement dan tiada papan tanda chevron kelihatan*



Gambar 12: *Aliran surface water run-off tidak mengalir ke longkang*

**LAPORAN MEMPERELOK KAWASAN BERBAHAYA DI SEKSYEN 83.3 – 84.3
LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS BENTA,
DAERAH LIPIS, PAHANG**

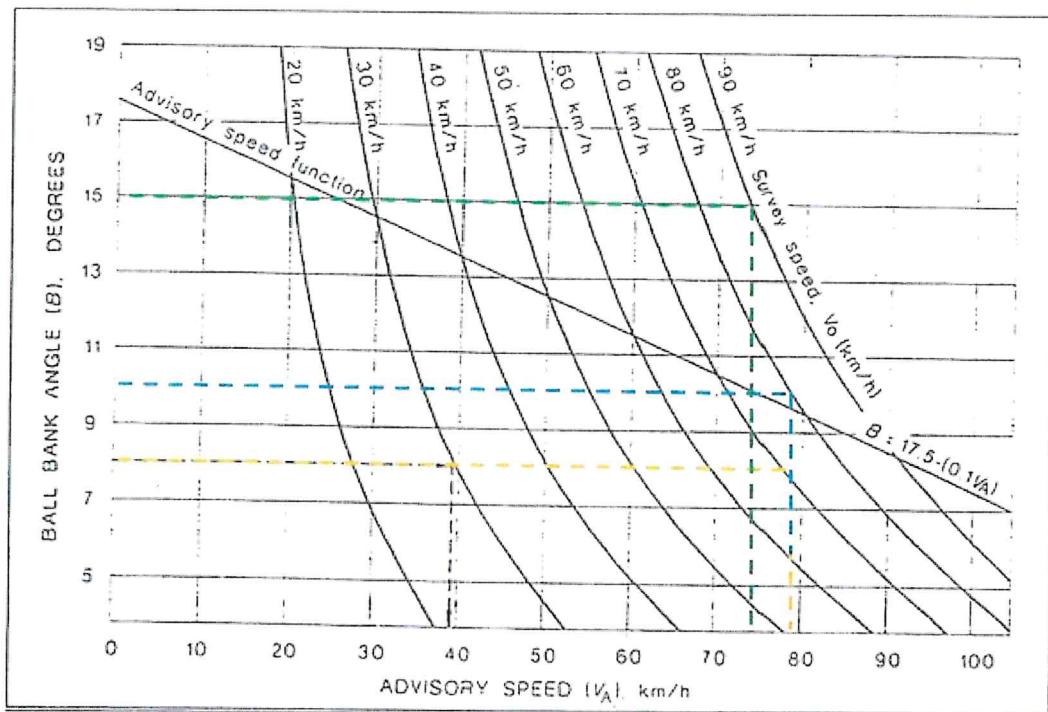


Gambar 13: Aliran air longkang tersekat oleh mendapan tanah dibahu jalan

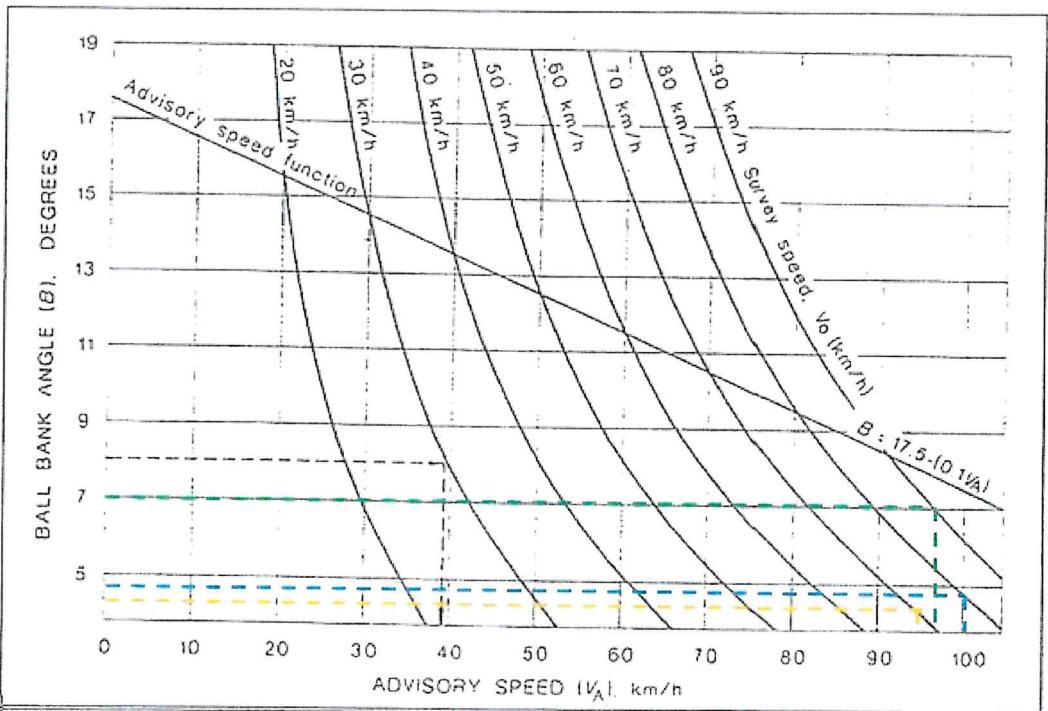
5.3.3 Halaju Panduan di Selekok Lokasi A

Bagi mendapatkan halaju panduan selekok dari Benta-Lipis dan sebaliknya di **Lokasi A**, satu ujian *Ball Bank Indicator* telah dilaksanakan. Beberapa bacaan telah diambil bagi mendapatkan halaju panduan (*advisory speed*) yang selesa dan selamat bagi pemanduan di selekok berkenaan. *Survey speed* yang digunakan pada selekok ini adalah 70 km/j, 80 km/j, dan 90 km/j. Nilai ini kemudiannya diplotkan pada graf *ball bank indicator angle degree* melawan *advisory speed* (Rujuk Rajah 5 & 6). Data-data yang diperolehi adalah seperti pada Jadual 2:

**LAPORAN MEMPERELOK KAWASAN BERBAHAYA DI SEKSYEN 83.3 – 84.3
LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS BENTA,
DAERAH LIPIS, PAHANG**



Rajah 5: Graf Ball Bank Indicator di selekoh (Benta-Lipis)



Rajah 6: Graf Ball Bank Indicator di selekoh (Lipis-Benta)

**LAPORAN MEMPERELOK KAWASAN BERBAHAYA DI SEKSYEN 83.3 – 84.3
LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS BENTA,
DAERAH LIPIS, PAHANG**

Jadual 2: *Advisory Speed*, VA berdasarkan graf yang diplot

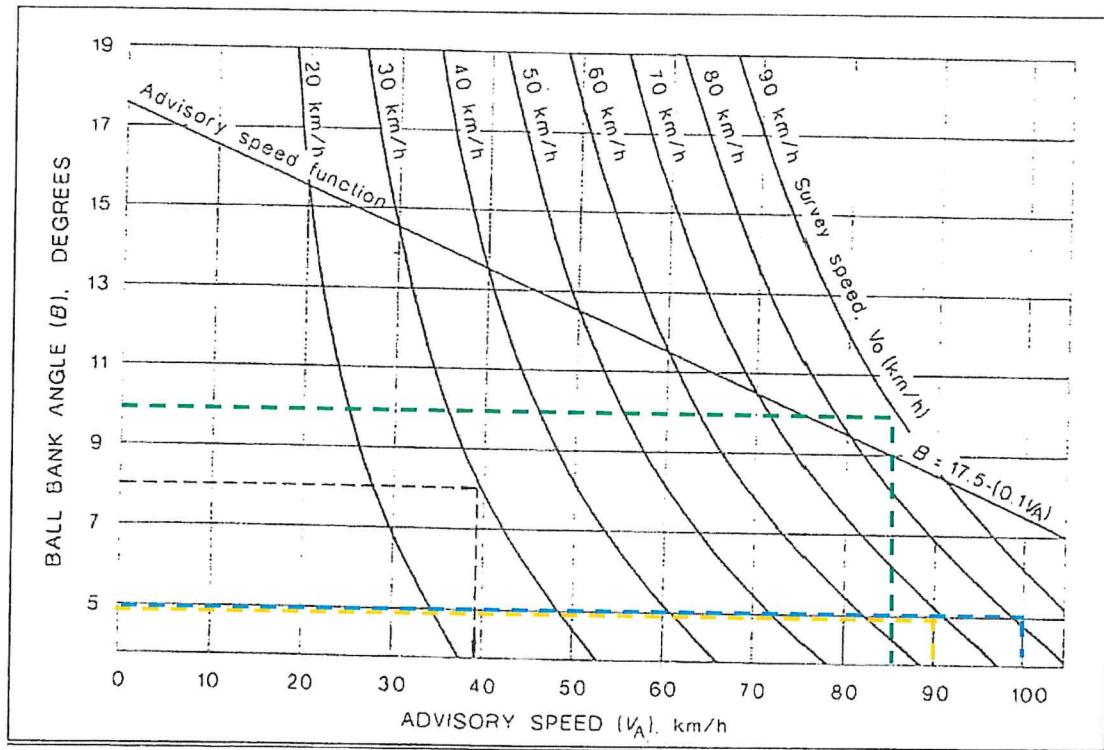
Arah	Survey Speed (km/j)	Darjah (°)	Advisory Speed, V_A (km/j)	Average Advisory Speed, V_A (km/j)
Benta-Lipis	70	8	78	70
	80	10	78	
	90	15	75	
Lipis-Benta	70	3	95	90
	80	4	97	
	90	7	100	

Selepas bacaan halaju diplotkan, halaju panduan yang diperolehi adalah seperti dalam Jadual 2 iaitu 70 dan 90km/j dari kedua-dua arah jalan Benta-Lipis dan sebaliknya.

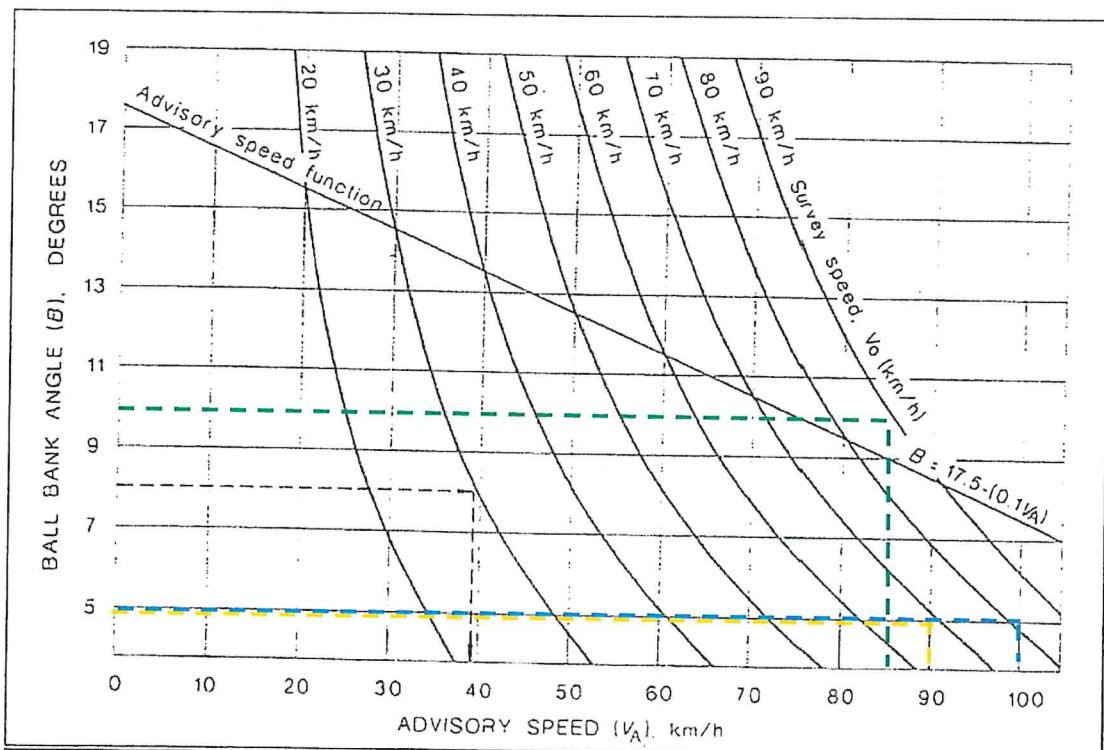
5.3.3 Halaju Panduan di Selekok Lokasi B

Bagi mendapatkan hal laju panduan selekok dari Benta-Lipis dan sebaliknya di **Lokasi B**, satu ujian *Ball Bank Indicator* telah dilaksanakan. Beberapa bacaan telah diambil bagi mendapatkan halaju panduan (*advisory speed*) yang selesa dan selamat bagi pemanduan di selekok berkenaan. *Survey speed* yang digunakan pada selekok ini adalah 70 km/j, 80 km/j, dan 90 km/j. Nilai ini kemudiannya diplotkan pada graf *ball bank indicator angle degree* melawan *advisory speed* (Rujuk Rajah 7 & 8). Data-data yang diperolehi adalah seperti pada Jadual 3:

**LAPORAN MEMPERELOK KAWASAN BERBAHAYA DI SEKSYEN 83.3 – 84.3
LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS BENTA,
DAERAH LIPIS, PAHANG**



Rajah 7: Graf Ball Bank Indicator di selekoh (Benta-Lipis)



Rajah 8: Graf Ball Bank Indicator di selekoh (Lipis-Benta)

**LAPORAN MEMPERELOK KAWASAN BERBAHAYA DI SEKSYEN 83.3 – 84.3
LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS BENTA,
DAERAH LIPIS, PAHANG**

Jadual 3: *Advisory Speed*, VA berdasarkan graf yang diplot

Arah	Survey Speed (km/j)	Darjah (°)	Advisory Speed, VA (km/j)	Average Advisory Speed, VA (km/j)
Benta-Lipis	70	5	90	90
	80	5	100	
	90	10	85	
Lipis-Benta	70	5	90	90
	80	5	100	
	90	10	85	

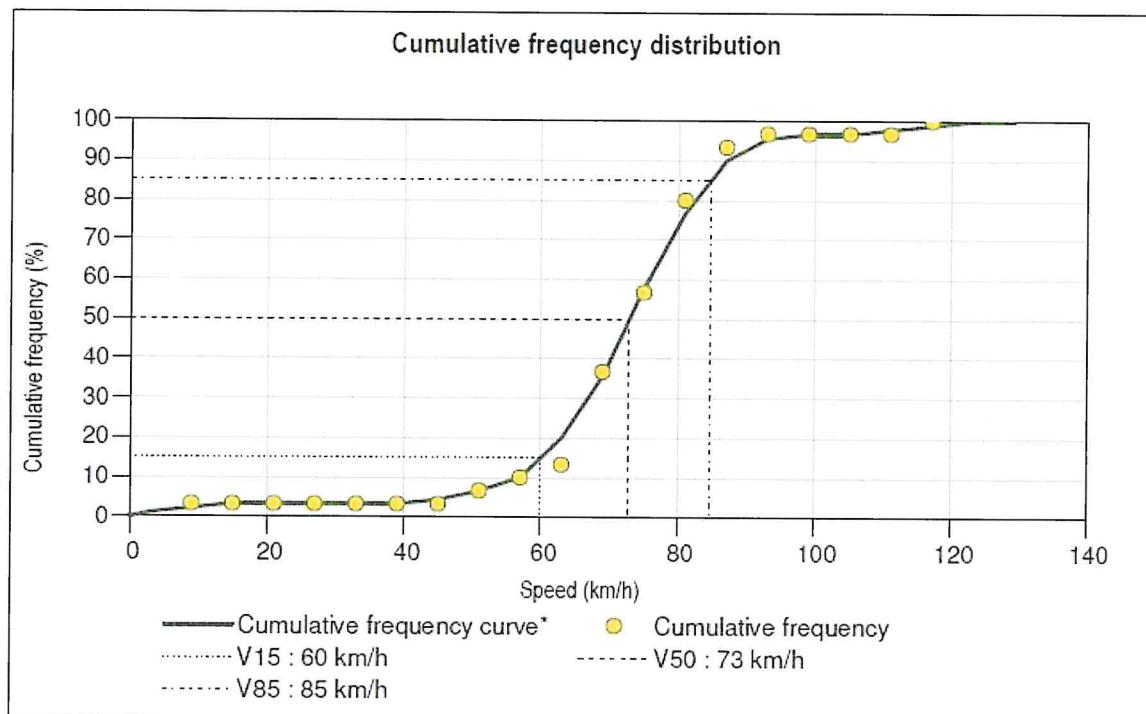
Selepas bacaan halaju diplotkan, halaju panduan purata yang diperolehi adalah seperti dalam Jadual 3 iaitu 90km/j dari kedua-dua arah jalan Benta-Lipis dan sebaliknya.

5.3.4 Halaju Setempat

Tujuan utama halaju diambil adalah untuk menentukan halaju setempat di lokasi kejadian. Halaju kenderaan yang dicerap adalah dari arah Benta - Lipis dan dari Lipis - Benta. Semasa ujian dijalankan di tapak, keadaan cuaca adalah baik.

**LAPORAN MEMPERELOK KAWASAN BERBAHAYA DI SEKSYEN 83.3 – 84.3
LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS BENTA,
DAERAH LIPIS, PAHANG**

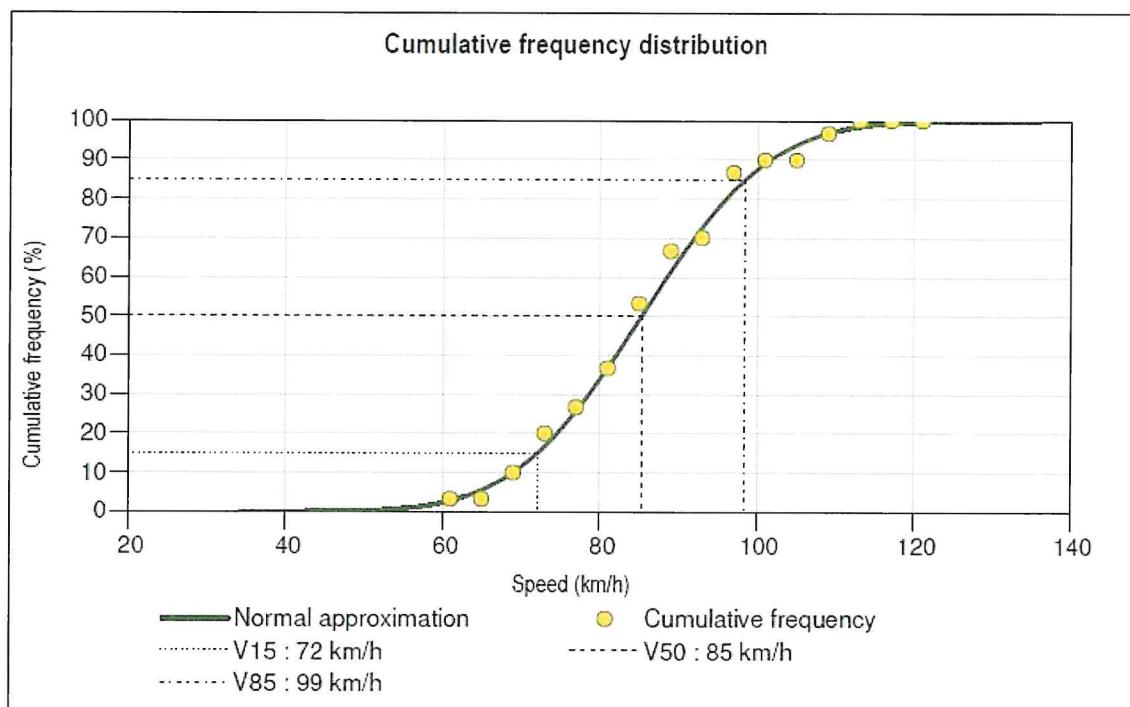
Dari arah Benta - Lipis di jalan berselekok didapati pada *85th percentile (V85)*, pemandu memandu dengan halaju 85 km/j. Berikut merupakan hasil analisis cerapan halaju (Rujuk Rajah 9).



Rajah 9: Taburan kekerapan bertokok kelajuan setempat dari arah Benta - Lipis

Manakala bagi arah Lipis – Benta di jalan berselekok tersebut didapati pada *85th percentile (V85)*, pemandu memandu dengan halaju 99 km/j. Berikut merupakan taburan kekerapan cerapan halaju (Rujuk Rajah 10).

**LAPORAN MEMPERELOK KAWASAN BERBAHAYA DI SEKSYEN 83.3 – 84.3
LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS BENTA,
DAERAH LIPIS, PAHANG**



Rajah 10: Taburan kekerapan bertokok kelajuan setempat dari arah Lipis - Benta

Had laju bagi laluan selekoh di lokasi kemalangan adalah 90 km/j. Berdasarkan daripada analisa ujian halaju setempat yang dijalankan didapati terdapat pemandu yang memandu melebihi had laju tempatan jalan persekutuan yang telah ditetapkan bagi kedua-dua arah jalan.

**LAPORAN MEMPERELOK KAWASAN BERBAHAYA DI SEKSYEN 83.3 – 84.3
LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS BENTA,
DAERAH LIPIS, PAHANG**

6.0 CADANGAN PENAMBAHBAIKAN

6.1 Lokasi A

Berdasarkan pemerhatian yang telah dilakukan, permukaan Jalan yang mengalami keretakan langkah penambahbaikan yang boleh dilaksanakan ialah dengan menurap semula permukaan jalan dan meningkatkan Rintangan Gelinciran (*Skid resistance*) agar menepati sekurang-kurangnya 55 SRV (*Skid Resistance Value*).

Di samping itu, bagi mengatasi air permukaan jalan (*water surface run-off*) tidak mengalir ke bahu jalan adalah dicadangkan untuk memastikan cerun melintang (*gradient*) disediakan pada bahu jalan supaya air permukaan jalan dapat mengalir keluar ke longkang berhampiran.

Berdasarkan cerapan data halaju setempat dan panduan, Had laju tempatan jalan persekutuan yang dicadangkan bagi kedua-dua arah jalan adalah 70km/j. Adalah dicadangkan untuk menyediakan papan tanda zon had laju di kawasan ini sekurang-kurangnya 1 km.

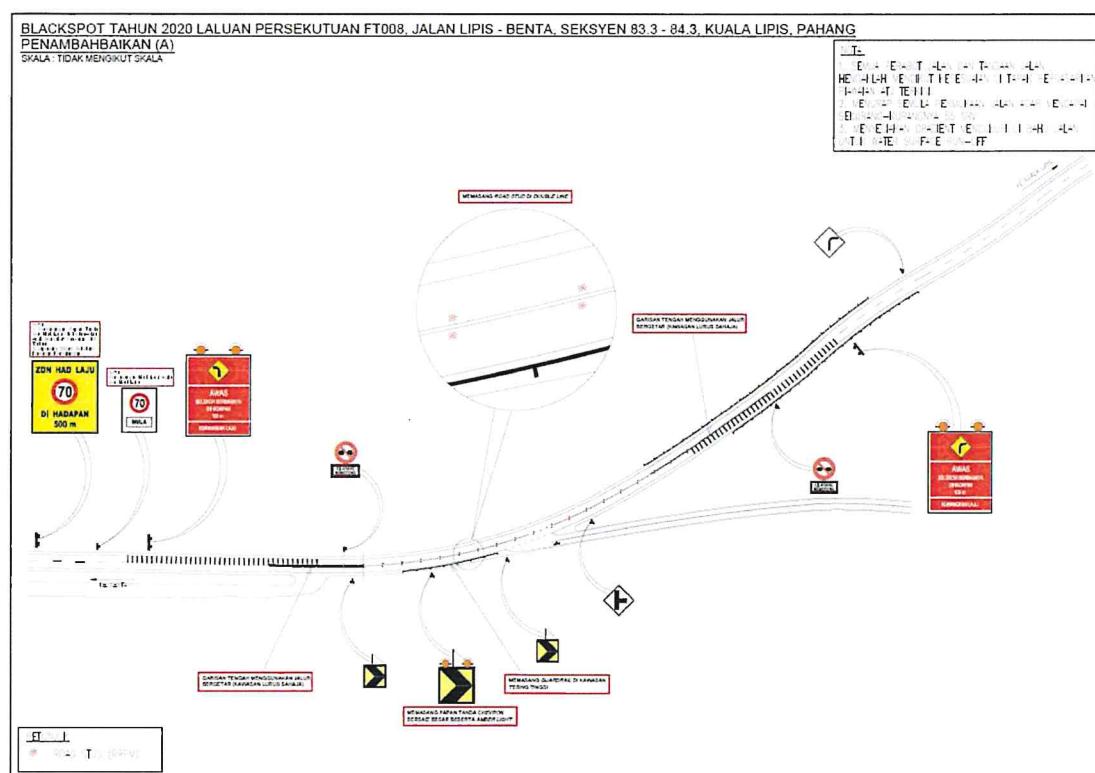
Di samping itu, terdapat kekurangan papan tanda amaran di kawasan selekoh dan cadangan penambahbaikan yang perlu dilakukan ialah memasang papan tanda *chevron* dengan *amber light* dikawasan selekoh serta menambah bilangan sedia ada. Selain itu, papan tanda amaran kawasan selekoh bersama lampu kuning adalah dicadangkan juga pada jarak yang sesuai. Sebagai tambahan, Jalur Rentas Kuning (*yellow tranverse bar*) jenis anti gelinciran (*anti-skid*) sebanyak 5 set dan dipasang pada kawasan sebelum selekoh.

Selain itu juga, memasang jalur bergetar timbul di atas garisan tengah jalan (*roadline rumble strips*) dengan jarak selang yang sesuai sebelum selekoh. Ini bertujuan untuk meredakan trafik dan menarik perhatian pemandu supaya tidak terkeluar daripada laluan dengan kesan bunyi apabila kenderaan melalui jalur-jalur tersebut.

LAPORAN MEMPERELOK KAWASAN BERBAHAYA DI SEKSYEN 83.3 – 84.3 LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS BENTA, DAERAH LIPIS, PAHANG

Cadangan daripada pemerhatian lain juga adalah memotong dahan-dahan pokok yang menghalang *sight distance*, memasang *guardrail* dibahu jalan yang terdapat tebing tinggi dan memasang papan tanda amaran kawasan simpang pada jarak yang sesuai sepertimana yang dinayatakan dalam ATJ.

Cadangan penambahbaikan lokasi kawasan berbahaya untuk lokasi A adalah seperti Rajah 11.



Rajah 11: Cadangan penambahbaikan Lokasi A

6.2 Lokasi B

Berdasarkan pemerhatian yang telah dilakukan, permukaan Jalan yang mengalami masalah *rutting* (*high severity*) dan *crocodile crack* dengan menurap semula permukaan jalan dan meningkatkan Rintangan Gelinciran (*Skid resistance*) agar menepati sekurang-kurangnya 55 SRV (*Skid Resistance Value*).

**LAPORAN MEMPERELOK KAWASAN BERBAHAYA DI SEKSYEN 83.3 – 84.3
LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS BENTA,
DAERAH LIPIS, PAHANG**

Di samping itu, terdapat kekurangan papan tanda amaran di kawasan selekoh dan cadangan penambahbaikan yang perlu dilakukan ialah memasang papan tanda *chevron* dengan *amber light* dikawasan selekoh serta menambah bilangan sedia ada. Papan tanda chevron yang bersaiz besar perlu disediakan untuk menyelesaikan isu *hidden pavement*. Selain itu, papan tanda amaran kawasan selekoh bersama lampu kuning adalah dicadangkan juga pada jarak yang sesuai. Sebagai tambahan, Jalur Rentas Kuning (*yellow tranverse bar*) jenis anti gelinciran (*anti-skid*) sebanyak 5 set dan dipasang pada kawasan sebelum selekoh.

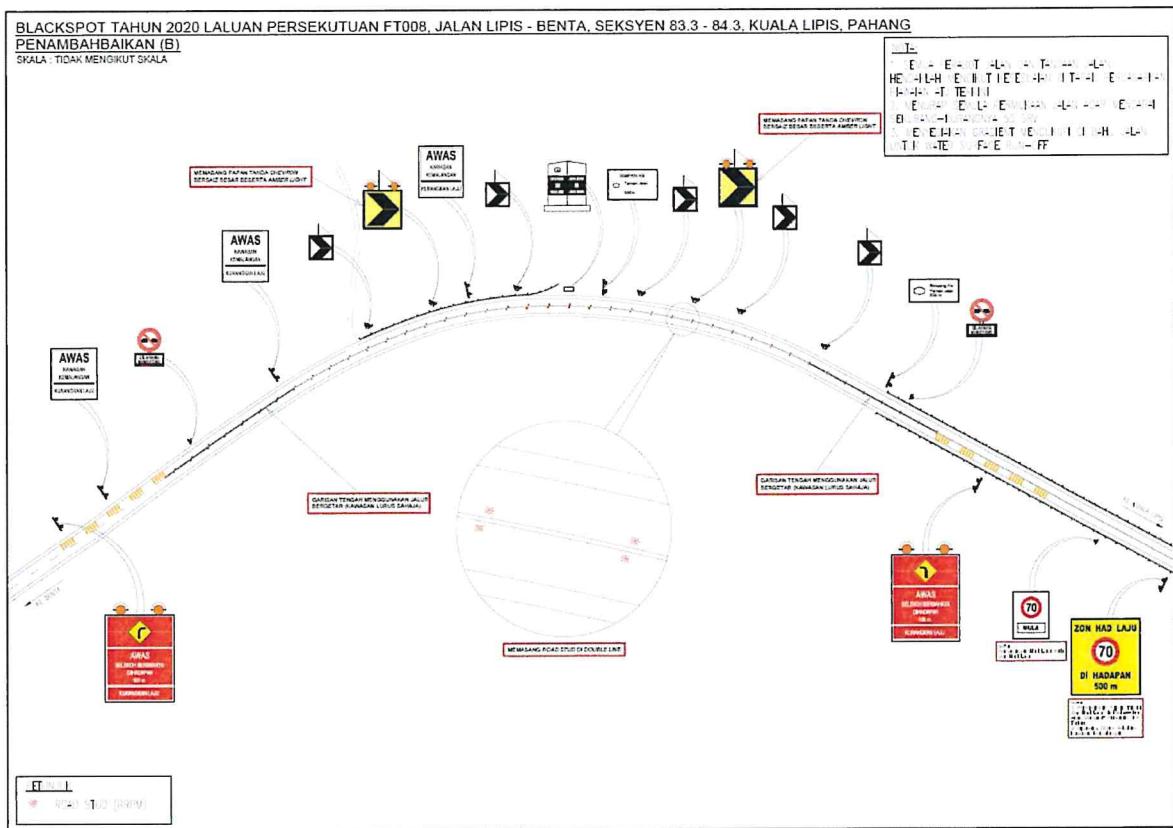
Di samping itu, bagi mengatasi air permukaan jalan (*water surface run-off*) tidak mengalir ke bahu jalan adalah dicadangkan untuk memastikan cerun melintang (*gradient*) disediakan pada bahu jalan supaya air permukaan jalan dapat mengalir keluar ke longkang berhampiran.

Berdasarkan cerapan data halaju setempat dan panduan, jarak dengan lokasi A adalah dalam 500m maka had laju tempatan jalan persekutuan yang dicadangkan bagi kedua-dua arah jalan adalah 70km/j. Adalah dicadangkan untuk menyediakan papan tanda zon had laju di kawasan ini sekurang-kurangnya 1 km.

Selain itu juga, memasang jalur bergetar timbul di atas garisan berkembar jalan (*doubleline rumble strips*) dengan jarak selang yang sesuai sebelum selekoh. Ini bertujuan untuk meredakan trafik dan menarik perhatian pemandu supaya tidak terkeluar daripada laluan dengan kesan bunyi apabila kenderaan melalui jalur-jalur tersebut.

Cadangan penambahbaikan lokasi kawasan berbahaya untuk lokasi B adalah seperti Rajah 12.

**LAPORAN MEMPERELOK KAWASAN BERBAHAYA DI SEKSYEN 83.3 – 84.3
LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS BENTA,
DAERAH LIPIS, PAHANG**



Rajah 12: Cadangan penambahbaikan Lokasi B

Perincian lukisan cadangan penambahbaikan untuk kedua-dua lokasi adalah ditunjukkan seperti di **Lampiran E**.

**LAPORAN MEMPERELOK KAWASAN BERBAHAYA DI SEKSYEN 83.3 – 84.3
LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS BENTA,
DAERAH LIPIS, PAHANG**

7.0 RINGKASAN

7.1 Diagnosis

- a. Keretakan pada permukaan jalan jenis *crocodile cracks* dan *surface deformation* jenis *rutting* dengan kedalaman 50mm dan 30mm (*high severity*).
- b. Bahu jalan tidak berturap yang tinggi menyebabkan air larian (*water surface run-off*) terhalang daripada mengalir ke longkang menyebabkan terjadi *hydroplaning* di atas permukaan jalan.
- c. Berlaku *hidden pavement* dan papan tanda chevron yang disediakan tidak mencukupi di kawasan selekoh.
- d. Tandaan jalan dan Jalur Rentas Kuning yang telah pudar
- e. *Guardrail* yang tidak mencukupi untuk kawasan selekoh yang mempunyai tebing tinggi.
- f. Papan tanda WD.27 *road junction* dipasang pada kedudukan yang kurang sesuai.
- g. Dahan-dahan pokok yang menghalang jarak pandangan kenderaan.
- h. Aliran air dilongkang tersekat kerana terdapat mendapan tanah.

7.2 Cadangan Penambahbaikan

- a. Menurap semula permukaan jalan dan meningkatkan Rintangan Gelinciran (*Skid resistance*) agar menepati sekurang-kurangnya 55 SRV (*Skid Resistance Value*).
- b. Memasang papan tanda *chevron delineator with amber light (oversize)* dikawasan selekoh serta menambah bilangan sedia ada.
- c. Memasang papan tanda amaran kawasan selekoh bersama lampu kuning adalah dicadangkan pada jarak yang sesuai.
- c. Menyediakan kawalan had laju untuk kawasan kemalangan dengan memasang papan tanda amaran Zon Had Laju pada 70km/j.
- d. Mengecat semula garisan *transverse yellow bar* dan tandaan jalan.
- e. Memasang rumble strip pada garis bekermbar (kawasan lurus) sebelum selekoh.

**LAPORAN MEMPERELOK KAWASAN BERBAHAYA DI SEKSYEN 83.3 – 84.3
LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS BENTA,
DAERAH LIPIS, PAHANG**

7.3 Cadangan Penambahbaikan (sambungan)

- f. Memasang semula papan tanda WD.27 *road junction* pada kedudukan yang sesuai sepetimana yang dinyatakan dalam ATJ.
- g. Memotong dahan-dahan pokok yang menghalang jarak pandangan pemandu.
- h. Memasang *guardrail* di kawasan tebing tinggi.
- i. Membaiki saliran longkang dan kawasan *verge* yang berlaku mendapan tanah.

LAMPIRAN A

Borang POL27

2017

**LAPORAN KEMALANGAN
JALAN RAYA**

NO. BATCH	PEGAWAI YANG MENGISI BORANG	DISEMAK OLEH
NO. RUJ. TRAFIK	T/TANGANDULLAH DAWWAD BIN MOHAMAD JABUT TANGAN NO./PKT Bahagian Statistik Pengurusan Trafiik NO./PKT	
	NAMA Ibu Pejabat Daerah Lipis, Penang. NAMA	

A. BUTIR LAPORAN/MASA KEJADIAN	KOD BALAI	1. Negeri - 12	2. Daerah - 07	3. Balai - 99
4. NO. LAPORAN : 001386	9. HARI KEJADIAN	: 0	14. BIL. PENUMPANG MATI	: 0
5. TAHUN : 2017	10. BIL. KENDERAAN TERLIBAT	: 3	15. BIL. PENUMPANG CEDERA	: 0
6. BULAN : 12 (01 - 12)	11. BIL. KENDERAAN ROSAK	: 0	16. BIL. PEJALAN KAKI MATI	: 0
7. TARikh : 17 (01 - 31)	12. BIL. PEMANDU MATI	: 1	17. BIL. PEJALAN KAKI CEDERA	: 0
8. MASA KEJADIAN : 1845 (0 - 2359)	13. BIL. PEMANDU CEDERA	: 0	18. JENIS KEMALANGAN	: 1

B. BUTIR-BUTIR JALAN RAYA

19. JENIS PERMUKAAN : 3	24. JENIS GARIS : 1	29. JENIS BAHU JALAN : 1
20. SISTEM LALULINTAS : 2	25. LANGGAR LARI : 2	30. KECACATAN JALAN : 12
21. BENTUK JALAN : 1	26. JENIS KAWALAN : 9	31. HAD LAJU : 4
22. KUALITI PERMUKAAN : 1	27. LEBAR JALAN : 11	32. KEADAAN PERMUKAAN : 1
23. KEADAAN JALAN : 2	28. LEBAR BAHU JALAN Kiri : 2 Meter	33. JENIS PELANGGARAN : 1
	Kanan : 2 Meter	

C. SUASANA SEKITAR

34. JENIS CUACA : 1

35. JENIS CAHAYA : 1

D. LOKASI

36. JENIS JALAN : 2 38. JENIS TEMPAT : 4 39. JENIS KAWASAN : 7

37. NO. LALUAN : F008 NAMA JALAN/SPG : F008 - JALAN LIPIS-BENTA-RAUB

E. BUTIR-BUTIR KENDERAAN

BIL	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
1	PERODUA - BEZZA	CDX9187	D0	I	2	2	11	2	0	2	6
2	DAEWOO - DAEWOO	WC2441S	S1	I	2	2	11	2	0	2	6

F. BUTIR-BUTIR PEMANDU

BIL	52	53	54	Kelas Lesen/Tarikh/PSV	55	56	57	58	59	60	61	62	63
1	2	26	11	D 02/11/2018 2	2	3	4	6	9	15	4	1	4
2	1	29	1	B2,D,E 20/11/2018 2	2	4	4	6	9	15	3	1	4

G. BUTIR-BUTIR KECEDERAAN

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

80. SEBAB BINATANG : 4 81. RM KEROSAKAN KENDERAAN : 0 82. RM KEROSAKAN HARTA : 0

H. MAKLUMAT TAMBAHAN

83. Pos Kilometer : 0	86. Kod Peta :	89. Nod 1 :
84. 100 Meter Terhampir : 0	87. Latitudc : 4.5.11	90. Nod 2 :
85. Siri Peta :	88. Longitude : 102.1.20	91. Arah : 6

86. 83. 5



GAMBARAN KAWASAN KEMALANGAN DI SEK. 83.5 FT008 JALAN LIPIS - BENTA

P21 | 10/8/2018

POLIS DIRAJA MALAYSIA LAPORAN KEMALANGAN JALAN RAYA		NO. BATCH	PEGAWAI YANG MENGISI BORANG		DISEMAK OLEH
		NO. RUJ. TRAFIK	T/TANGAN		
		NO./PKT	(MOHD ZAHIDIN B. ZAHARIA) INSP.		
		NAMA	PEGAWAII PENGETAHUAN DAN BSPTD IPD LIPIS, PAHANG		

A. BUTIR LAPORAN/MASA KEJADIAN	KOD BALAI	1. Negeri - I2	2. Daerah - 07	3. Balai - 99
NO. LAPORAN : 001019	9. HARI KEJADIAN	: 3	14. BIL. PENUMPANG MATI	: 1
5. TAHUN : 2018	10. BIL. KENDERAAN TERLIBAT	: 2	15. BIL. PENUMPANG CEDERA	: 0
6. BULAN : 08 (01 - 12)	11. BIL. KENDERAAN ROSAK	: 2	16. BIL. PEJALAN KAKI MATI	: 0
TARIKH : 21 (01 - 31)	12. BIL. PEMANDU MATI	: 1	17. BIL. PEJALAN KAKI CEDERA	: 0
8. MASA KEJADIAN : 0315 (0 - 2359)	13. BIL. PEMANDU CEDERA	: 0	18. JENIS KEMALANGAN	: 1

BUTIR-BUTIR JALAN RAYA

19. JENIS PERMUKAAN : 3	24. JENIS GARIS : 1	29. JENIS BAHU JALAN : 2
20. SISTEM LALULINTAS : 2	25. LANGGAR LARI : 2	30. KECACATAN JALAN : 11
BENTUK JALAN : 2	26. JENIS KAWALAN : 9	31. HAD LAJU : 6
22. KUALITI PERMUKAAN : 2	27. LEBAR JALAN : 0	32. KEADAAN PERMUKAAN : 1
23. KEADAAN JALAN : 1	28. LEBAR BAHU JALAN : Kiri : 0 Meter Kanan : 0 Meter	33. JENIS PELANGGARAN : 1

C. SUASANA SEKITAR

34. JENIS CUACA : 1

35. JENIS CAHAYA : 4

D. LOKASI

JENIS JALAN : 3
 NO. LALUAN : F008 38. JENIS TEMPAT : 4
 NAMA JALAN/SPG : F008 - JALAN LIPIS-BENTA-RAUB

(83, 15)

BUTIR-BUTIR KENDERAAN

BIL	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
	NISSAN - UD	TBJ8807	E5	S	2	10	11	2	0	2	6

F. BUTIR-BUTIR PEMANDU

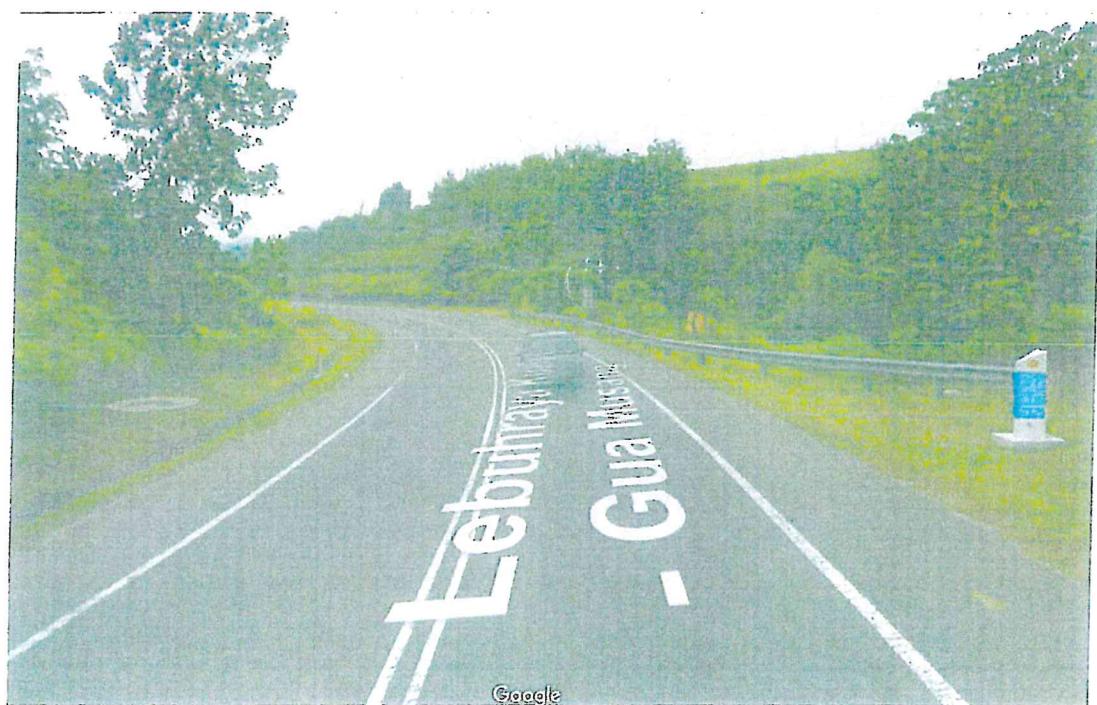
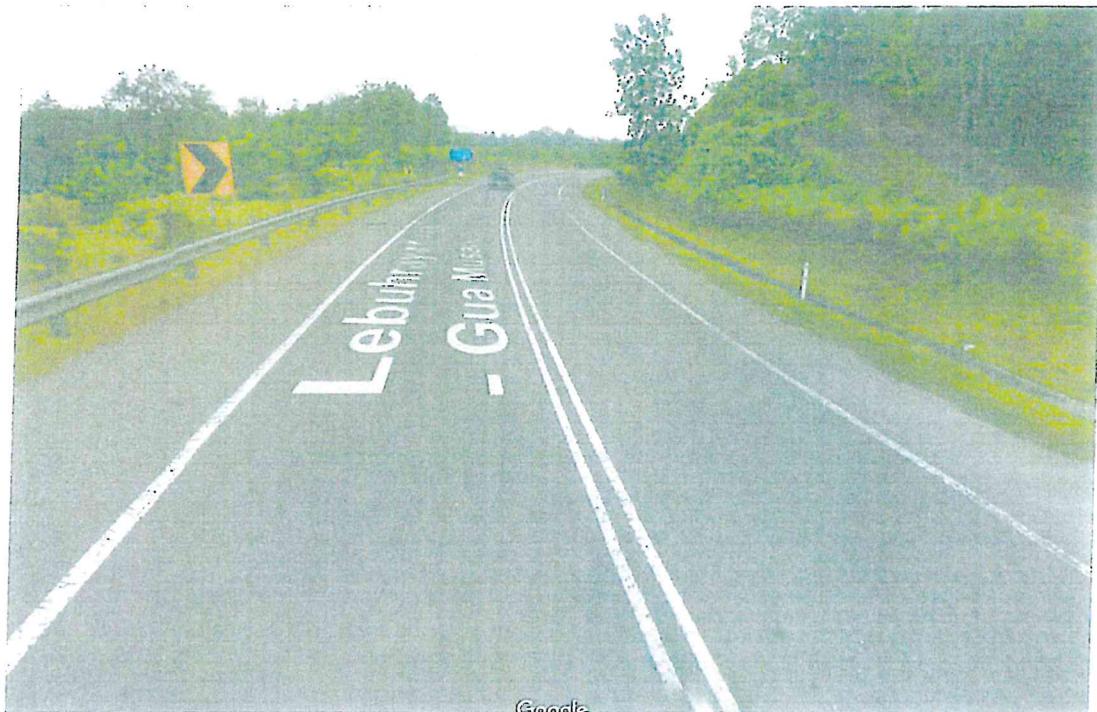
BIL	52	53	54	Kelas Lesen Tarikh PSV	55	56	57	58	59	60	61	62	63
1	1	41	1	B2,D,E 01-11-2018 2	2	4	4	6	9	15	3	1	5.

G. BUTIR-BUTIR KECEDERAAN

BIL	NAMA PENUMPANG	64	65	66	67	68	69	70	71
BIL	NAMA PEJALAN KAKI	72	73	74	75	76	77	78	79
REBAB BINATANG : 4	81. RM KEROSAKAN KENDERAAN : 0	82. RM KEROSAKAN HARTA : 0							

H. MAKLUMAT TAMBAHAN

Pos Kilometer : 0	86. Kod Peta :	89. Nod 1 :
4. 100 Meter Terhampir : 0	87. Latitude : 4.6.40	90. Nod 2 :
5. Siri Peta :	88. Longitude : 102.1.1	91. Arah : 3



GAMBARAN KAWASAN KEJALANGAN DI SEK. 83.9 FT008 JALAN LIPIS - BENTA

P27 / 5 / 7 / 2018

**POLIS DIRAJA MALAYSIA
LAPORAN KEMALANGAN
JALAN RAYA**

NO. BATCH	PEGAWAI YANG MENGISI BORANG	DISEMAK OLEH
NO. RUJ. TRAFIK	T/TANGAN [NAME OF POLICE OFFICER] C/W T/TANGAN	
	NO. PKT PEN. PEGAWAI [NAME OF POLICE OFFICER] NO. PKT	
	NAMA [NAME OF POLICE OFFICER] NAMA	
	27200 KUALA LIPIS, PAHANG	

A. BUTIR LAPORAN/MASA KEJADIAN

KOD BALAI	1. Negeri - 12	2. Daerah - 07	3. Balai - 99
9. HARI KEJADIAN	: 5	14. BIL. PENUMPANG MATI	: 0
10. BIL. KENDERAAN TERLIBAT	: 2	15. BIL. PENUMPANG CEDERA	: 1
11. BIL. KENDERAAN ROSAK	: 0	16. BIL. PEJALAN KAKI MATI	: 0
12. BIL. PEMANDU MATI	: 0	17. BIL. PEJALAN KAKI CEDERA	: 0
13. BIL. PEMANDU CEDERA	: 0	18. JENIS KEMALANGAN	: 4

B. BUTIR-BUTIR JALAN RAYA

19. JENIS PERMUKAAN	: 3	24. JENIS GARIS	: 1	29. JENIS BAHU JALAN	: 2
20. SISTEM LALULINTAS	: 2	25. LANGGAR LARI	: 2	30. KECACATAN JALAN	: 12
21. BENTUK JALAN	: 2	26. JENIS KAWALAN	: 9	31. HAD LAJU	: 3
22. KUALITI PERMUKAAN	: 1	27. LEBAR JALAN	: 99	32. KEADAAN PERMUKAAN	: 3
23. KEADAAN JALAN	: 1	28. LEBAR BAHU JALAN	Kiri : 2 Meter Kanan : 2 Meter	33. JENIS PELANGGARAN	: 1

C. SUASANA SEKITAR

34. JENIS CUACA : 4

35. JENIS CAHAYA : 1

D. LOKASI

36. JENIS JALAN : 2	38. JENIS TEMPAT : 4	39. JENIS KAWASAN : 7
37. NO. LALUAN : F008	NAMA JALAN/SPG. : F008 - JALAN LIPIS-BENTA-RAUB	

(83.3)

E. BUTIR-BUTIR KENDERAAN

BIL	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
	HONDA - HONDA EJ	WFD5209	D0	I	2	10	11	2	0	2	6
	PERODUA - ALZA	CDQ1245	D4	I	2	10	11	2	0	2	6

F. BUTIR-BUTIR PEMANDU

BIL	52	53	54	Kelas Lèsen[Tarikh]PSV	55	56	57	58	59	60	61	62	63
	1	30	1	B2,D 27-04-2019 2	2	3	4	6	9	15	3	1	4
	1	35	1	B2,D 07-07-2020 2	2	4	4	6	9	15	3	1	2

G. BUTIR-BUTIR KECEDERAAN

BIL	NAMA PENUMPANG			64	65	66	67	68	69	70	71
BIL	NAMA PEJALAN KAKI			72	73	74	75	76	77	78	79
80. SEBAB BINATANG : 4	81. RM KEROSAKAN KENDERAAN : 0	82. RM KEROSAKAN HARTA : 0									

H. MAKLUMAT TAMBAHAN

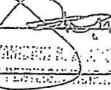
83. Pos Kilometer : 0	86. Kod Peta :	89. Nod 1 :
84. 100 Meter Terhampir : 0	87. Latitude : 4.3.47	90. Nod 2 :
85. Siri Peta :	88. Longitude : 101.59.30	91. Arah : 6



GAMBARAN KAWASAN KEMALANGAN DI SEK. 83.3 FT008 JALAN LIPIS - BENTA

P27/2/12/2018

**POLIS DIRAJA MALAYSIA
LAPORAN KEMALANGAN
JALAN RAYA**

NO. BATCH	PEGAWAI YANG MENGISI BORANG		DISEMAK OLEH
	T/TANGAN	NO. RUJ. TRAFIK	
	NO./PKT	NAMA	
		 DS/PTG/MJ SPGS, KLUANG	

A. BUTIR LAPORAN/MASA KEJADIAN

1. NO. LAPORAN	: 001396	2. HARI KEJADIAN	: 0	3. Daerah - 07	: 4
5. TAHUN	: 2018	10. BIL. KENDERAAN TERLIBAT	: 2	14. BIL. PENUMPANG MATI	: 0
6. BULAN	: 12 (01 - 12)	11. BIL. KENDERAAN ROSAK	: 2	15. BIL. PENUMPANG CEDERA	: 0
7. TARikh	: 09 (01 - 31)	12. BIL. PEMANDU MATI	: 2	16. BIL. PEJALAN KAKI MATI	: 0
8. MASA KEJADIAN	: 1550 (0 - 2359)	13. BIL. PEMANDU CEDERA	: 4	17. BIL. PEJALAN KAKI CEDERA	: 0
				18. JENIS KEMALANGAN	: 1

B. BUTIR-BUTIR JALAN RAYA

1. JENIS PERMUKAAN	: 3	24. JENIS GARIS	: 1	29. JENIS BAHU JALAN	: 1
2. SISTEM LALULINTAS	: 2	25. LANGGAR LARI	: 2	30. KECACATAN JALAN	: 12
3. BENTUK JALAN	: 2	26. JENIS KAWALAN	: 9	31. HAD LAJU	: 6
4. KUALITI PERMUKAAN	: 1	27. LEBAR JALAN	: 0	32. KEADAAN PERMUKAAN	: 3
5. KEADAAN JALAN	: 1	28. LEBAR BAHU JALAN	Kiri : 0 Meter Kanan : 0 Meter	33. JENIS PELANGGARAN	: 1

C. SUASANA SEKITAR

34. JENIS CUACA : 4

35. JENIS CAHAYA : 1

LOKASI

6. JENIS JALAN	: 2	38. JENIS TEMPAT	: 4	39. JENIS KAWASAN	: 7
NO. LAJUAN	: F008	NAMA JALAN/SPG	: F008 - JALAN LIPIS-BENTA-RAUB	(94.10)	

BUTIR-BUTIR KENDERAAN

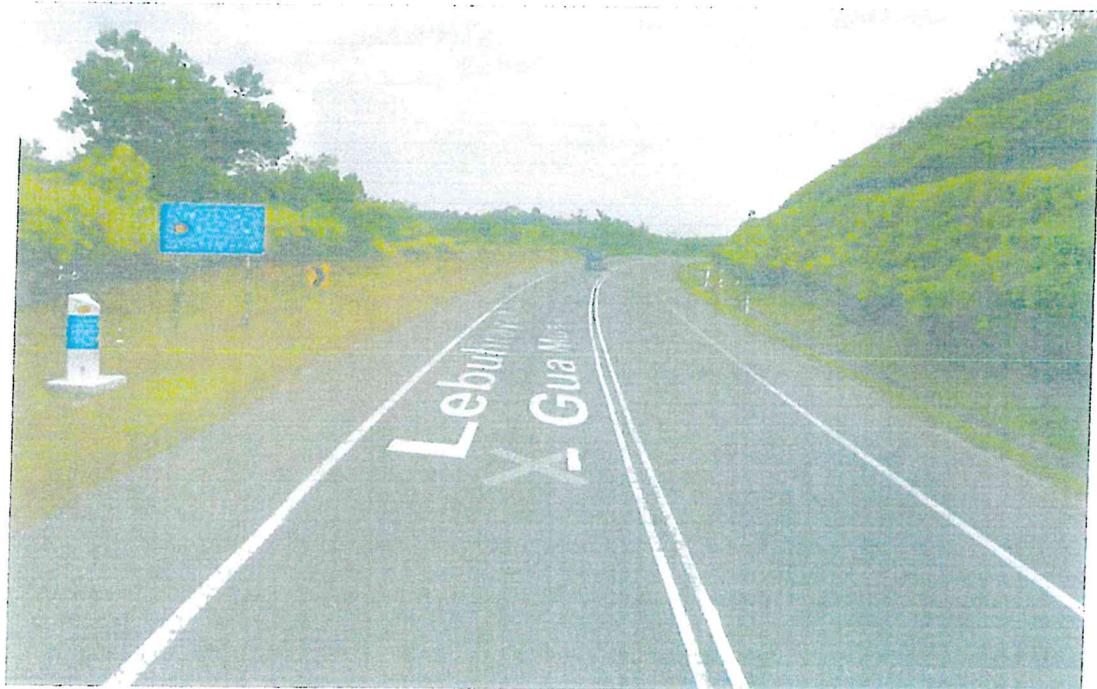
BIL	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
	PERO - MYVI	DDG1454	D0	1	2	10	11	2	0	2	6
	PROT - WAJA	DAJ3233	D0	1	2	10	11	2	0	2	6

BUTIR-BUTIR PEMANDU

BIL	52	53	54	Kelas Leson	Tarikh	PSV	55	56	57	58	59	60	61	62	63
	1	22	1		23 27/04/2020 2		2	4	1	1	3	15	3	1	2
	1	62	1		25 26/10/2019 2		2	4	1	1	8	15	3	1	5

BUTIR-BUTIR KECEDERAAN

BIL	NAMA PENUMPANG	64	65	66	67	68	69	70	71
	KHATIJAH BINTI HUSSIN	DAJ3233	2	1	61	1	8	2	1
	AHMAD FAKIRUL MUSLIM BIN AHMAD RIDHWAN	DAJ3233	1	1	2	1	3	2	1
	MOHD ALIF HAikal bin ABDULLAH	DAJ3233	1	1	11	3	9	2	2
	SHEK IBRAHIM BIN SHEK DAWOOD	DAJ3233	1	1	12	3	8	2	2
	NUR ZURINA BINTI SHEK DAWOOD	DAJ3233	2	1	12	3	8	2	2
	NORSHAFIQAH BINTI MOHD YUSOF	DDG1454	2	1	21	3	8	1	1
	ZAIMAWATI BINTI MUKHTAR	DAJ3233	2	1	34	1	8	2	2
	ZULAICHA BASYIRAH BINTI AHMAD RIDWAN	DAJ3233	2	1	9	1*	7	2	2



GAMBARAN KAWASAN KEMALANGAN DI SEK. 84.1 FT008 JALAN LIPIS - BENTA

LAMPIRAN B

Stick Diagram

LAMPIRAN B

NO. REPORT NO.	TAHUN	BULAN	TARIKH	HARI	MASA	SIANG/MALAM	JENIS CAHAYA	JENIS KEMALANGAN			JENIS PERIANGGARAN	BENTUK JALAN	PERMIKUAN JALAN (KERING/BASAH)	BIL. MOTOSIKAI	PEJALAN KAKI	ARAH DARI (JALAN LIPIS/BENTA)	
								BIL. MAUT	BIL. PARAH	BIL. CEDERA							
FT008 (JALAN LIPIS - BENTA)																	
1	001386	2017	12	17	SABTU	1845	SIANG	1	1	0	0	0	1	KERING	0	0	BENTA
2	001019	2018	8	21	SELASA	0315	MALAM	4	1	0	0	0	1	SELEKOH	0	0	BENTA
3	000917	2018	7	26	KHAMIS	1830	SIANG	1	0	0	0	1	12	SELEKOH	0	0	BENTA
4	001396	2018	12	9	SABTU	1550	SIANG	1	1	0	0	0	1	SELEKOH	0	0	LIPIS

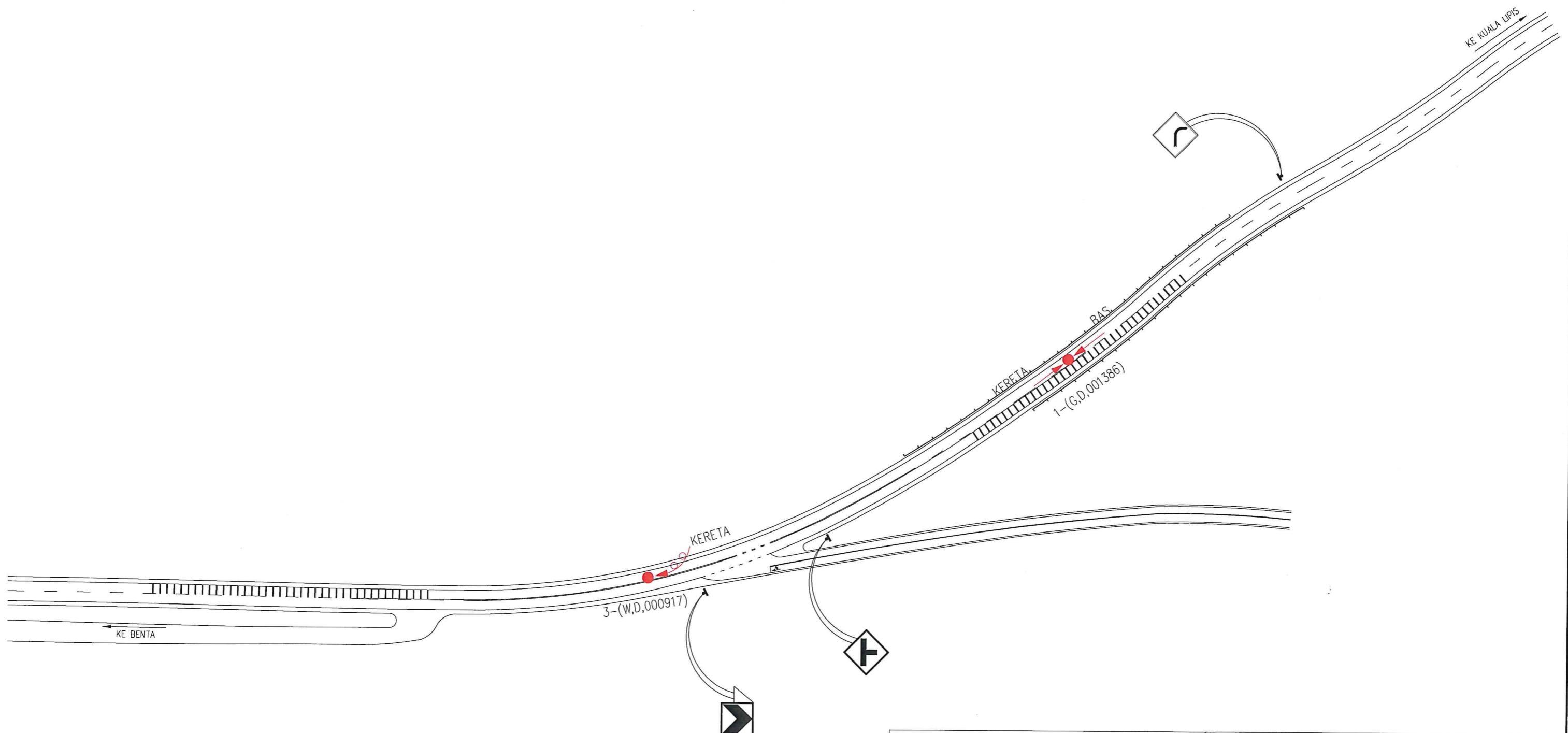
LAMPIRAN C

Collision Diagram

Lokasi A dan B

BLACKSPOT TAHUN 2020 LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS - BENTA, SEKSYEN 83.3 - 84.3, KUALA LIPIS, PAHANG
COLLISION DIAGRAM (A)

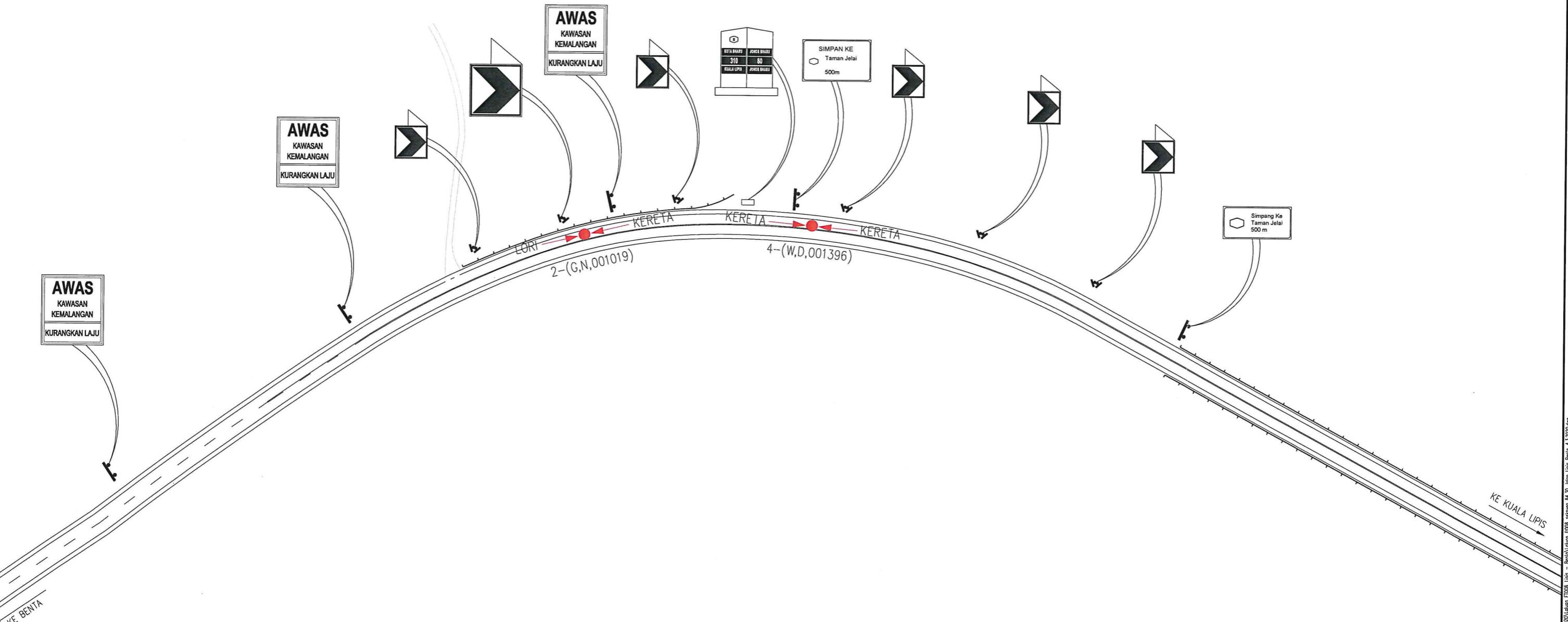
SKALA : TIDAK MENGIKUT SKALA



<u>LEGEND</u>		<u>SEVERITY CODES</u>	<u>OTHER CODES</u>	<u>OTHER LEGENDS</u>
→ →	HEAD - ON	✗ SIDE SWIPE	● FATALITY	G GOOD WEATHER
→ ←	REAR - END	☒ U TURN OPPOSING	○ INJURY (SERIOUS)	D DAYTIME
→ ↘	SIDE COLLISION	✗ ↗ OVER TURN ON ROAD WAY	○ INJURY (MINOR)	N NIGHT, NO LIGHTING
→ ↗	90 DEGREE	✗ ↙ HIT FIXED OBJECT	→ DAMAGE ONLY	NL NIGHT WITH LIGHTING
↗ ↗	RIGHT NEAR	✗ ↙ HIT PARKED VEHICLE		W WET WEATHER
↗ ↗	RIGHT FAR	✗ ↖ HIT PEDESTRIAN		MS MOTORCYCLE
↗ ↗	RIGHT RIGHT OPPOSING	✗ ↖ HIT RECYCLIST		BUS BUS
↗ ↗	RIGHT OPPOSING	✗ ↗ HIT ANIMAL		T TRUCK
↗ ↗	RIGHT RIGHT LHS			SENJA SENJA
↗ ↗	RIGHT RIGHT RHS			SUBUH SUBUH
				→ DIRECTION
				○ ● STREET LIGHTING (SINGLE ARM)
				○ ○ ● STREET LIGHTING (DOUBLE ARM)
				● WET WEATHER
				↑ PUBLIC PHONE
				⌚ BUS STOP
				□ SHOP / BUILDING

BLACKSPOT TAHUN 2020 LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS - BENTA, SEKSYEN 83.3 - 84.3, KUALA LIPIS, PAHANG
COLLISION DIAGRAM (B)

SKALA : TIDAK MENGIKUT SKALA



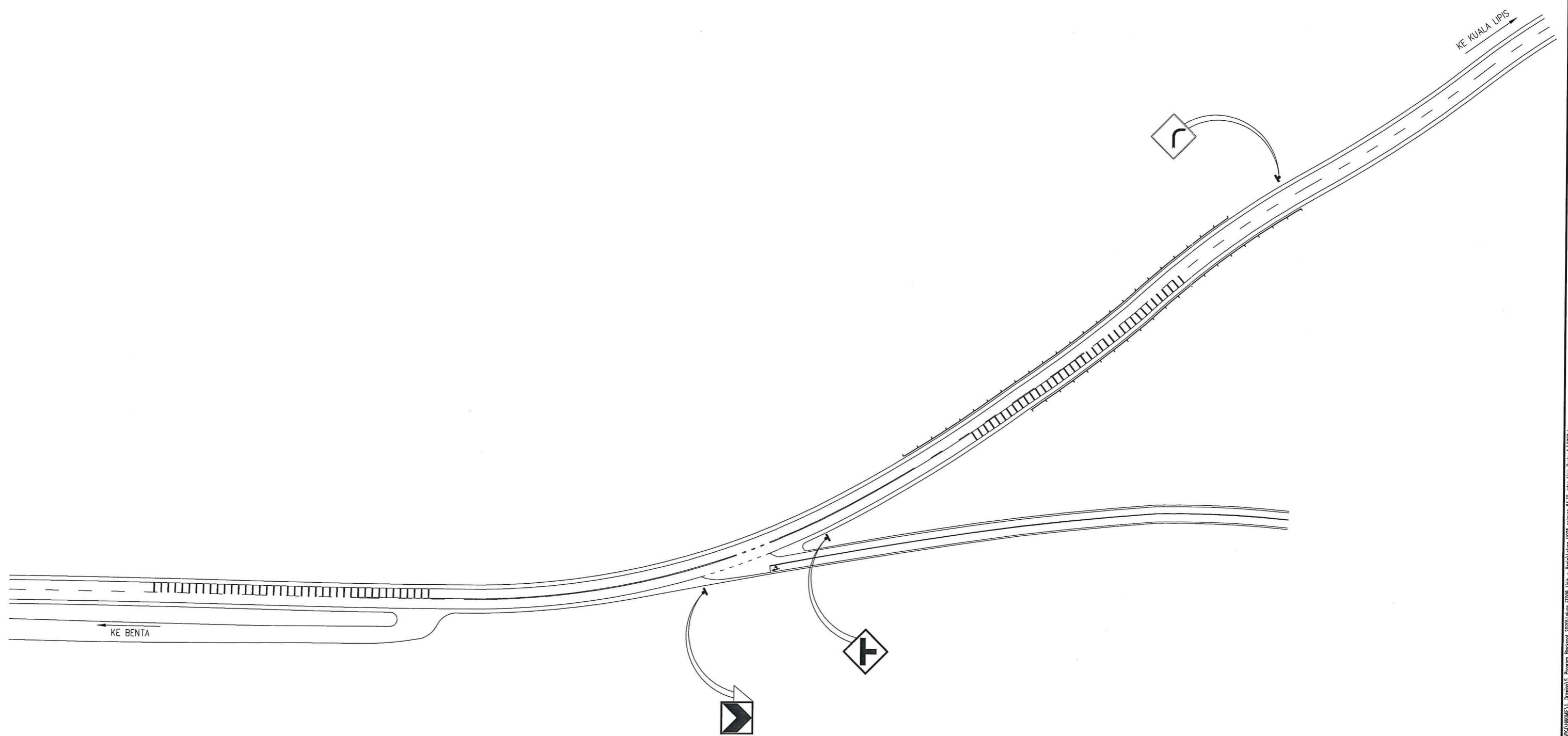
<u>LEGEND</u>		<u>SEVERITY CODES</u>	<u>OTHER CODES</u>	<u>OTHER LEGENDS</u>
→ → HEAD - ON	⤒ SIDE SWIPE	→ ● FATALITY	G GOOD WEATHER	→ DIRECTION
→ ← REAR - END	⤓ U TURN OPPOSING	→ ⚫ INJURY (SERIOUS)	D DAYTIME	○ ● STREET LIGHTING (SINGLE)
→ ↓ SIDE COLLISION	⤔ OVER TURN ON ROAD WAY	→ ○ INJURY (MINOR)	N NIGHT, NO LIGHTING	○ ○ ● STREET LIGHTING (DOUBLE)
→ ↑ 90 DEGREE	⤖ □ HIT FIXED OBJECT	→ → DAMAGE ONLY	NL NIGHT WITH LIGHTING	
⤑ ↗ RIGHT NEAR	⤖ □ HIT PARKED VEHICLE		W WET WEATHER	— ● WET WEATHER
⤑ ↘ RIGHT FAR	⤖ ▪ HIT PEDESTRIAN		MS MOTORCYCLE	
⤑ ↙ RIGHT RIGHT OPPOSING	⤖ ▽ HIT RECYCLIST		BUS BUS	↑ PUBLIC PHONE
⤑ ↛ RIGHT OPPOSING	⤖ ▲ HIT ANIMAL		T TRUCK	↑ BUS STOP
⤑ ↜ RIGHT RIGHT LHS			SENJA SENJA	
⤑ ↝ RIGHT RIGHT RHS			SUBUH SUBUH	□ SHOP / BUILDING

LAMPIRAN D

Lukisan Jalan Sedia Ada
Lokasi A dan B

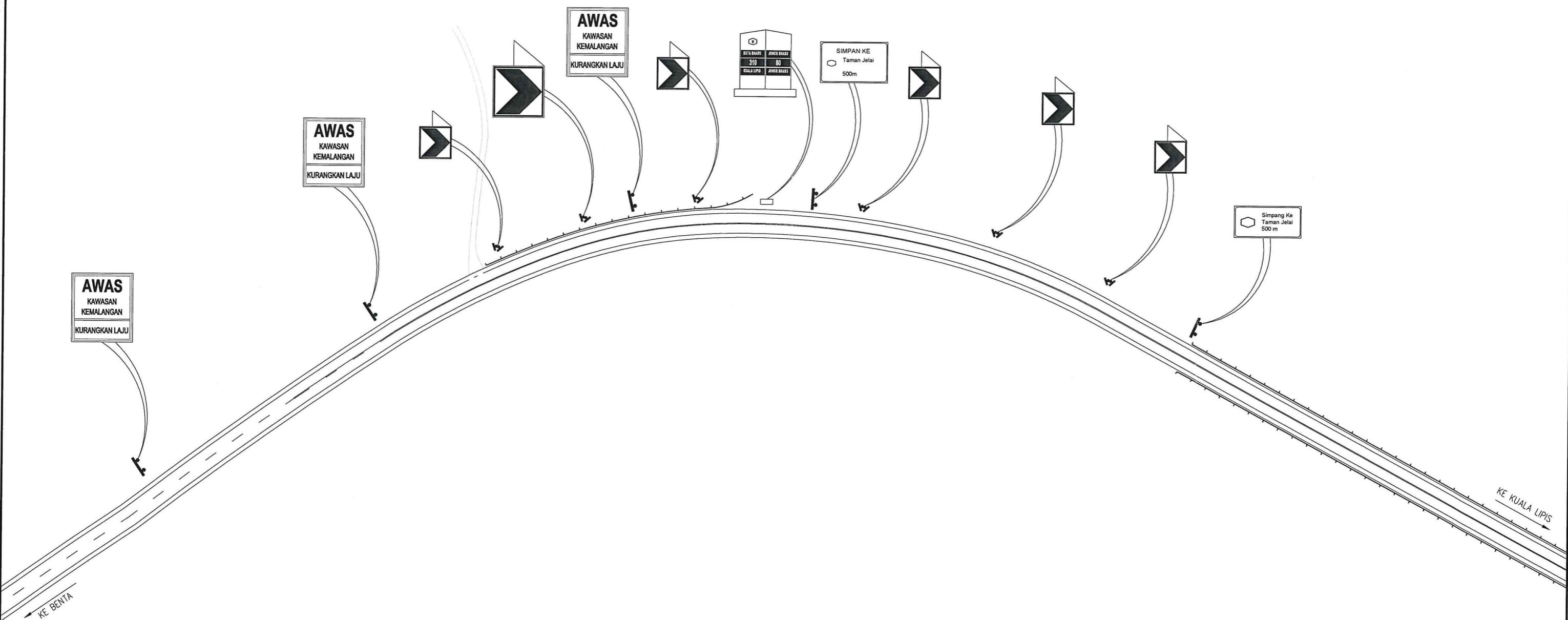
BLACKSPOT TAHUN 2020 LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS - BENTA, SEKSYEN 83.3 - 84.3, KUALA LIPIS, PAHANG
PELAN SEDIA ADA (A)

SKALA : TIDAK MENGIKUT SKALA



BLACKSPOT TAHUN 2020 LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS - BENTA, SEKSYEN 83.3 - 84.3, KUALA LIPIS, PAHANG
PELAN SEDIA ADA (B)

SKALA : TIDAK MENGIKUT SKALA



LAMPIRAN E

Lukisan Cadangan

Penambahbaikan

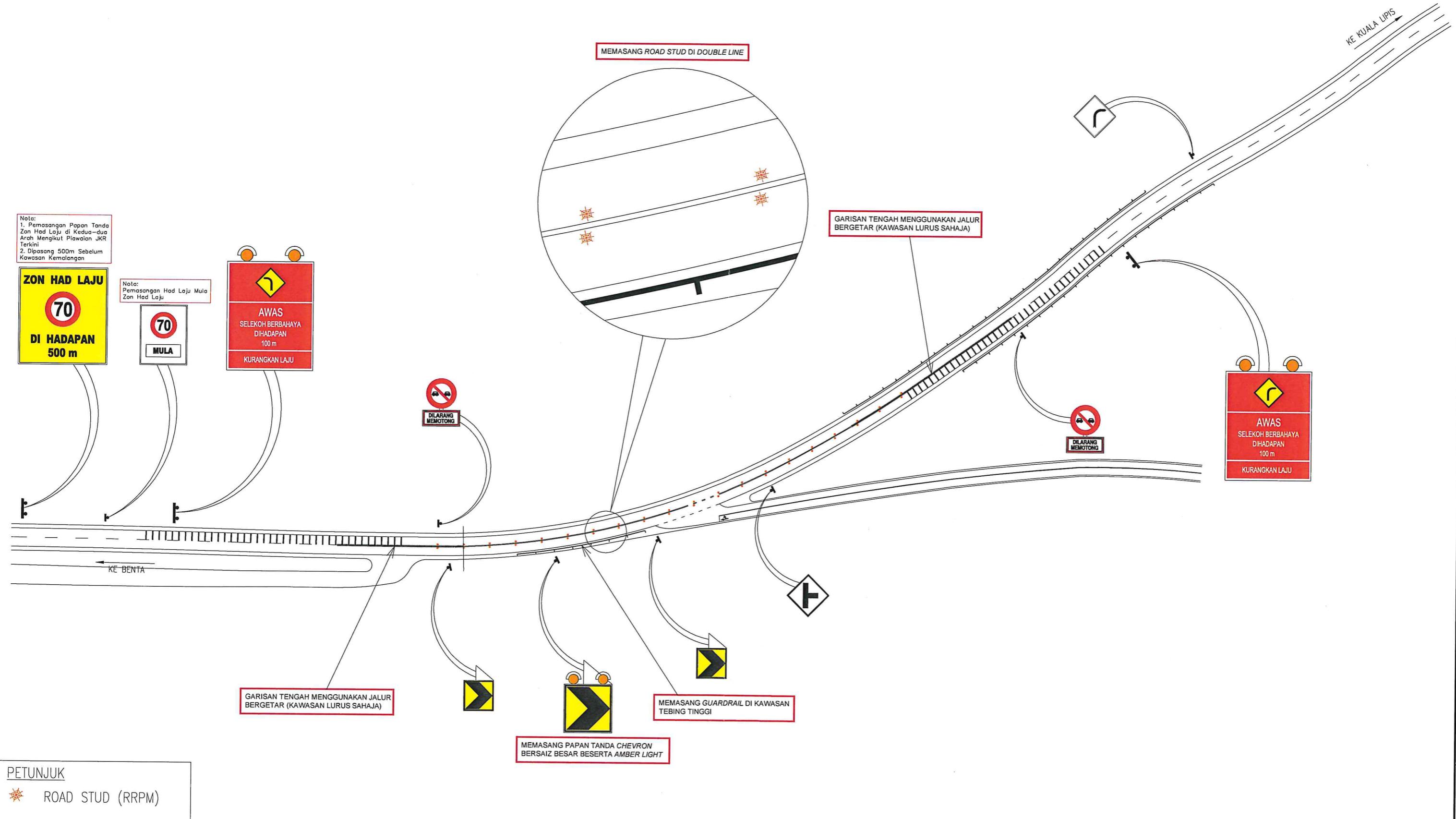
Lokasi A dan B

BLACKSPOT TAHUN 2020 LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS - BENTA, SEKSYEN 83.3 - 84.3, KUALA LIPIS, PAHANG
PENAMBAHBAIKAN (A)

SKALA : TIDAK MENGIKUT SKALA

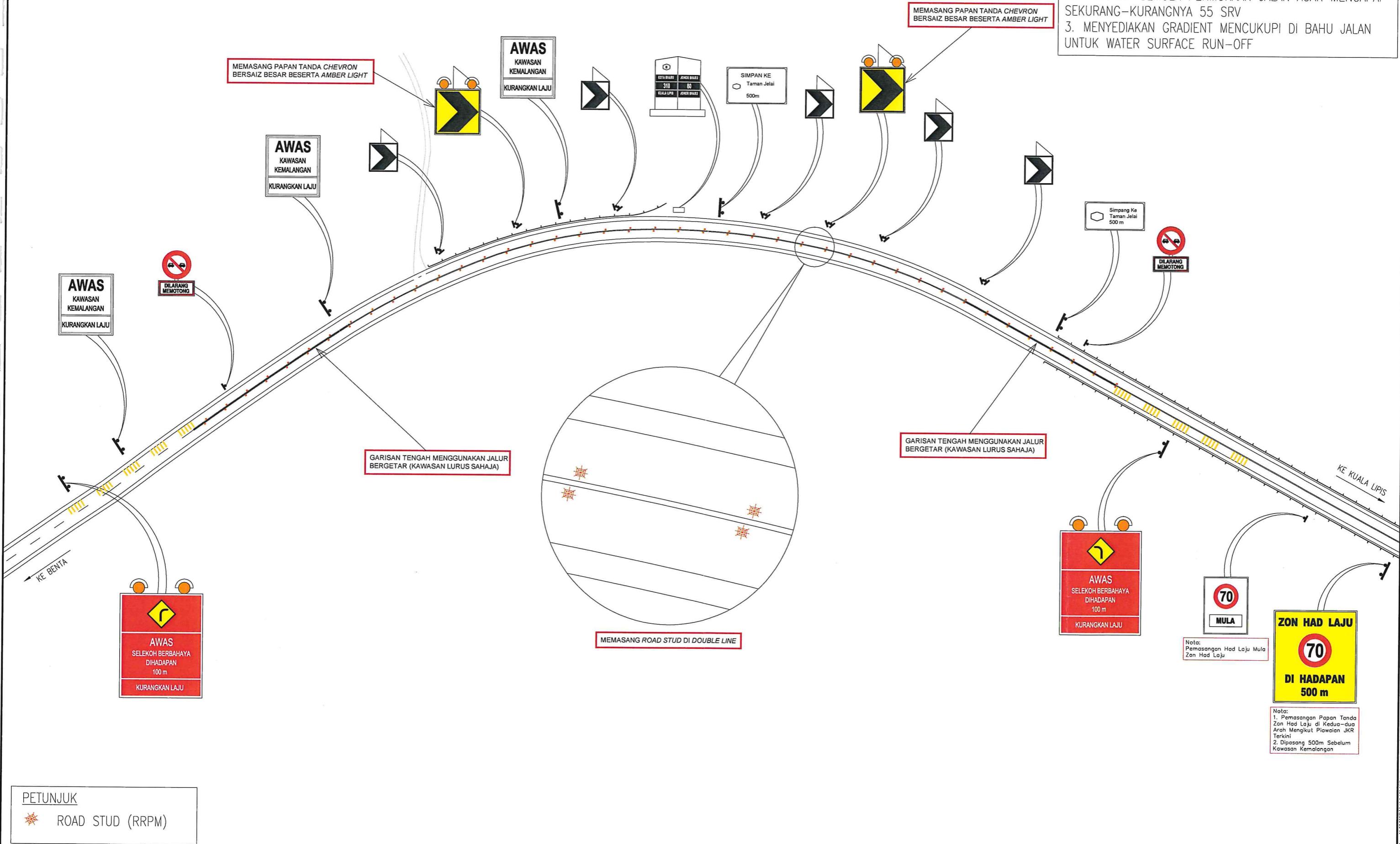
NOTA:

1. SEMUA PERABOT JALAN DAN TANDAAN JALAN HENDAKLAH MENGIKUT KESESUAIAN DI TAPAK BERDASARKAN PIAWAIAN ATJ TERKINI.
 2. MENURAP SEMULA PERMUKAAN JALAN AGAR MENCAPAI SEKURANG-KURANGNYA 55 SRV
 3. MENYEDIAKAN GRADIENT MENCUKUPI DI BAHU JALAN UNTUK WATER SURFACE RUN-OFF



BLACKSPOT TAHUN 2020 LALUAN PERSEKUTUAN FT008, JALAN LIPIS - BENTA, SEKSYEN 83.3 - 84.3, KUALA LIPIS, PAHANG
PENAMBAHBAIKAN (B)

SKALA : TIDAK MENGIKUT SKALA



NOTA:

1. SEMUA PERABOT JALAN DAN TANDAAN JALAN HENDAKLAH MENGIKUT KESESUAIAN DI TAPAK BERDASARKAN PIAWAIAN ATJ TERKINI.
 2. MENURAP SEMULA PERMUKAAN JALAN AGAR MENCAPAI SEKURANG-KURANGNYA 55 SRV
 3. MENYEDIAKAN GRADIENT MENCUKUPI DI BAHU JALAN UNTUK WATER SURFACE RUN-OFF

PFTUNJUK



ROAD STUD (RRPM)