



SEMINAR FASILITI KESELAMATAN JALAN

KEMUDAHAN KESELAMATAN KENDERAAN BERMOTOR ADVISORY SPEED (Kelajuan Panduan)

Muhd Ridhuan Bin Sulaiman
Bahagian Keselamatan Jalan
Cawangan Kejuruteraan Jalan & Geoteknik
012-6683976 / MRidhuan@jkr.gov.my



1.0 PENGENALAN

- 1) Merupakan kelompok *warning sign* iaitu berlatar belakang kuning dan bertulisan hitam (*black on yellow*).
- 2) Juga dikenali sebagai *auxiliary plate* iaitu didefinisikan sebagai *danger warning messages*.
- 3) Berbentuk segi empat dan tidak seharusnya digunakan secara bersendirian. Kebiasaannya digabungkan dengan papan tanda amaran selekoh.
- 4) Peringatan had laju adalah dalam gandaan angka 5km/j dan 0km/j (contoh 40km/j, 45km/j, 50km/j, 65km/j dsb) - sumber Australia Standard 174.2.
- 5) Maksimum nilai *advisory speed* adalah 70km/j sahaja.

Berikut adalah persoalan yang sering timbul berkaitan *advisory speed*:

- Apakah kriteria lokasi untuk pemasangan *advisory speed*?
- Apakah saiz papan tanda yang sesuai?
- Berapakah jarak/kedudukan papan tanda *advisory speed* yang sesuai?

1.0 PENGENALAN

KURANGKAN
LAJU

60 km/j



Rajah 1: Papan tanda peringatan kelajuan (*advisory speed*) yang dicadangkan

1.0 PENGENALAN



Rajah 2 : *Advisory speed*

VS

WD.51



Rajah 3 : *Speed limit sign*

Papan tanda *advisory speed* sering disalah anggap dengan papan tanda amaran WD.51 (sila rujuk Rajah 2). Papan tanda WD.51 merupakan *regulatory/prohibitive sign* dan ianya diletakkan dalam lingkungan zon had laju, manakala *advisory speed* pula hanya merupakan papan tanda amaran (*warning sign*) sahaja.

2.0 KAEDAH / KRITERIA

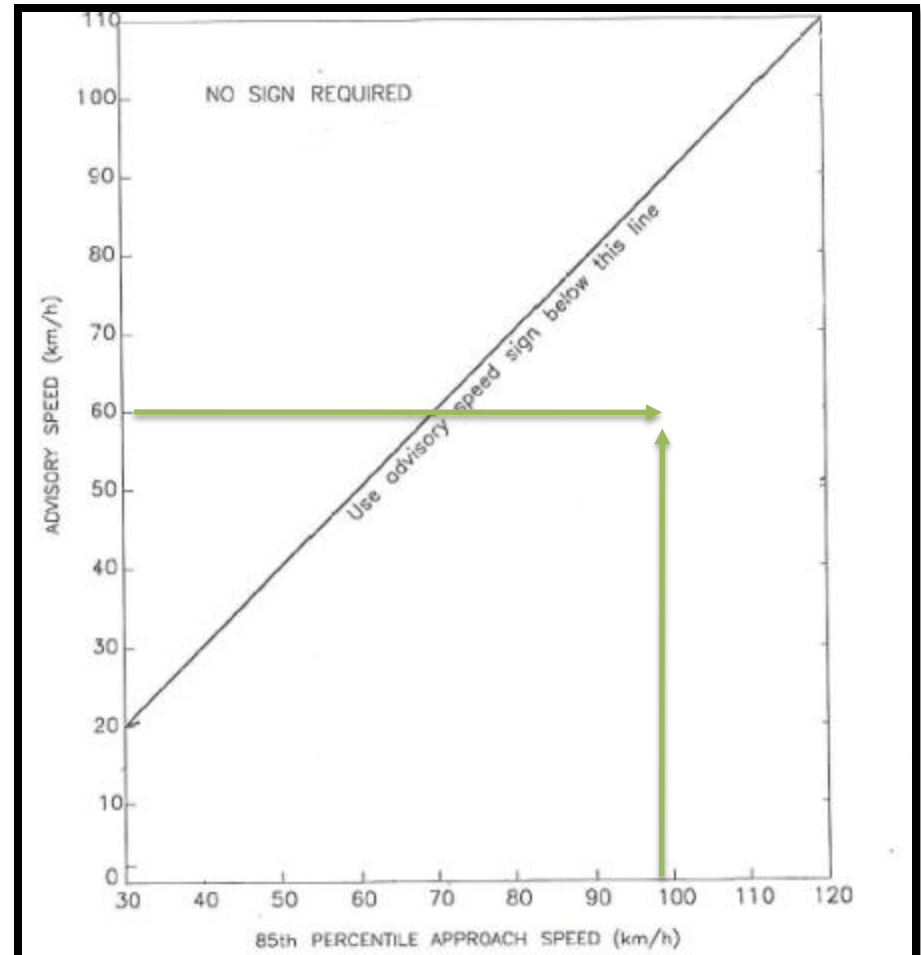
Lokasi yang sesuai untuk pemasangan papan tanda peringatan had laju (*advisory speed*) adalah di:-

1. Selekoh *substandard*
2. Kedudukan *ramp* di kedudukan *at grade separated intersection* (*interchanges*)
3. Jajaran pugak *substandard* (*substandard vertical curve*)
4. Speed hump / bump

2.0 KAEDAH / KRITERIA

2.1 Selekoh substandard (*substandard curve*)

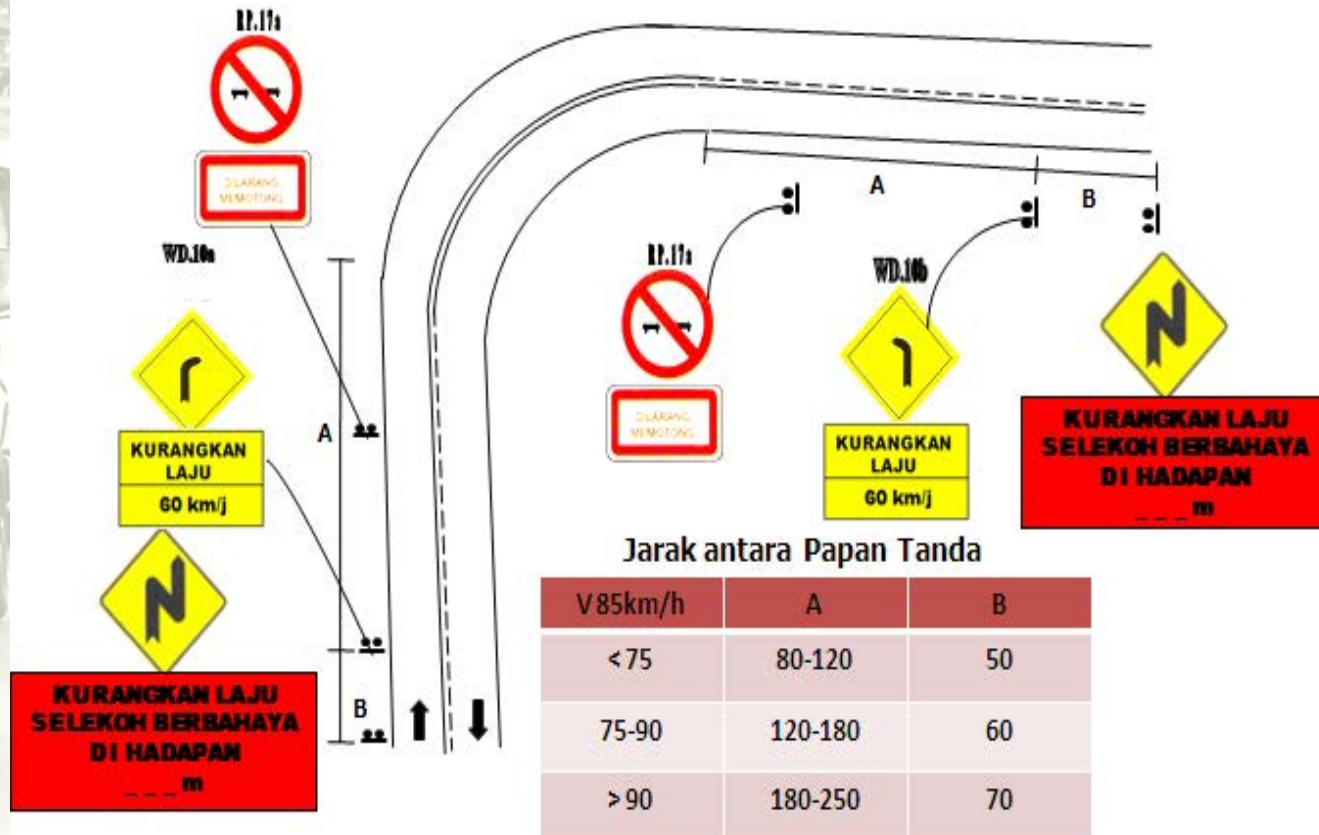
Graf ini menggunakan konsep papan tanda had laju panduan (*advisory speed*) hanya perlu dipasang apabila perbezaan halaju *approach curve* dan *curve* adalah melebihi 20km/h



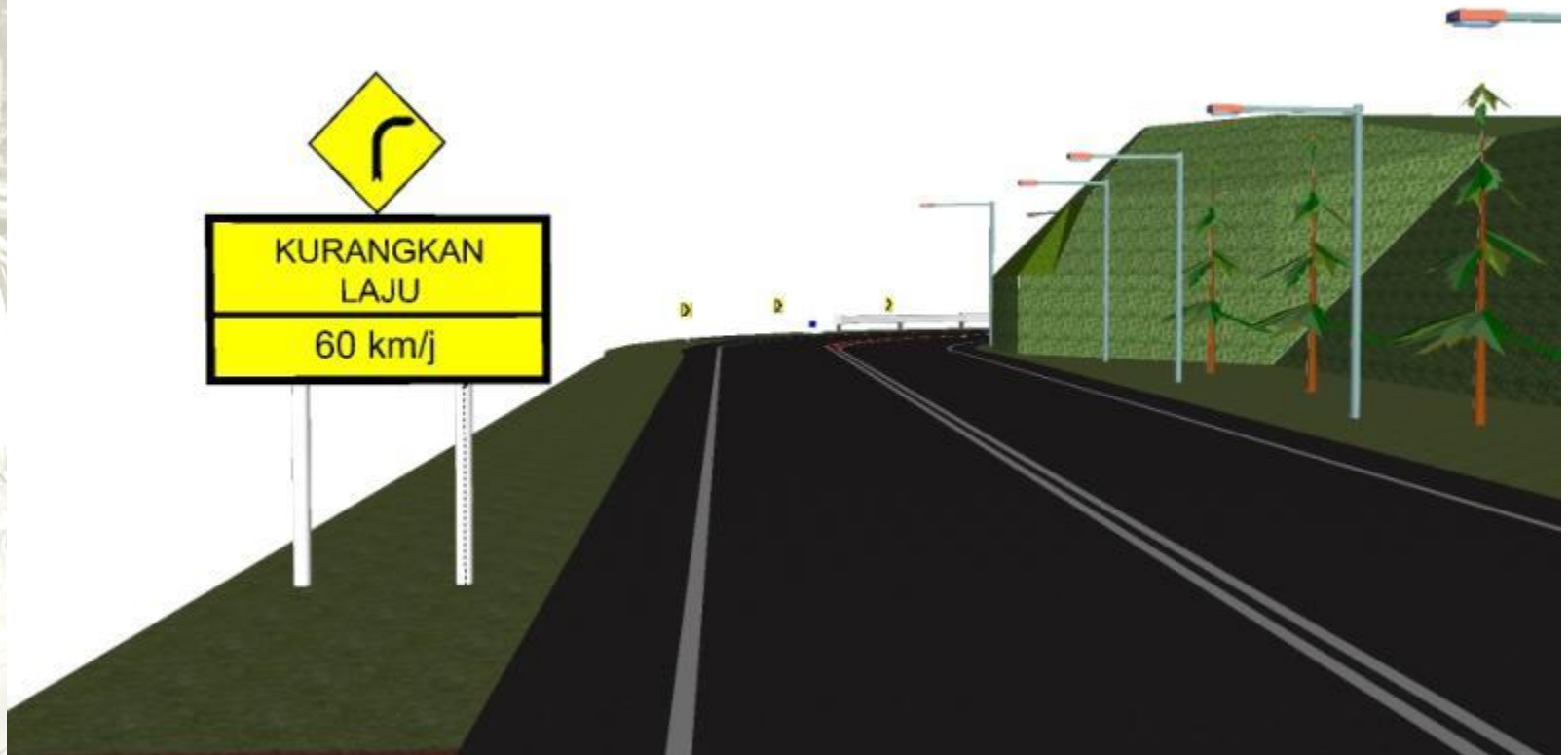
Rajah : Graf yang dicadangkan untuk menentukan samada perlu dipasang *advisory speed* atau tidak (*sumber AS 1742.2 1994*)

2.0 KAEDAH / KRITERIA

2.2 Susunan papantanda (*substandard curve*)



2.0 KAEDAH / KRITERIA



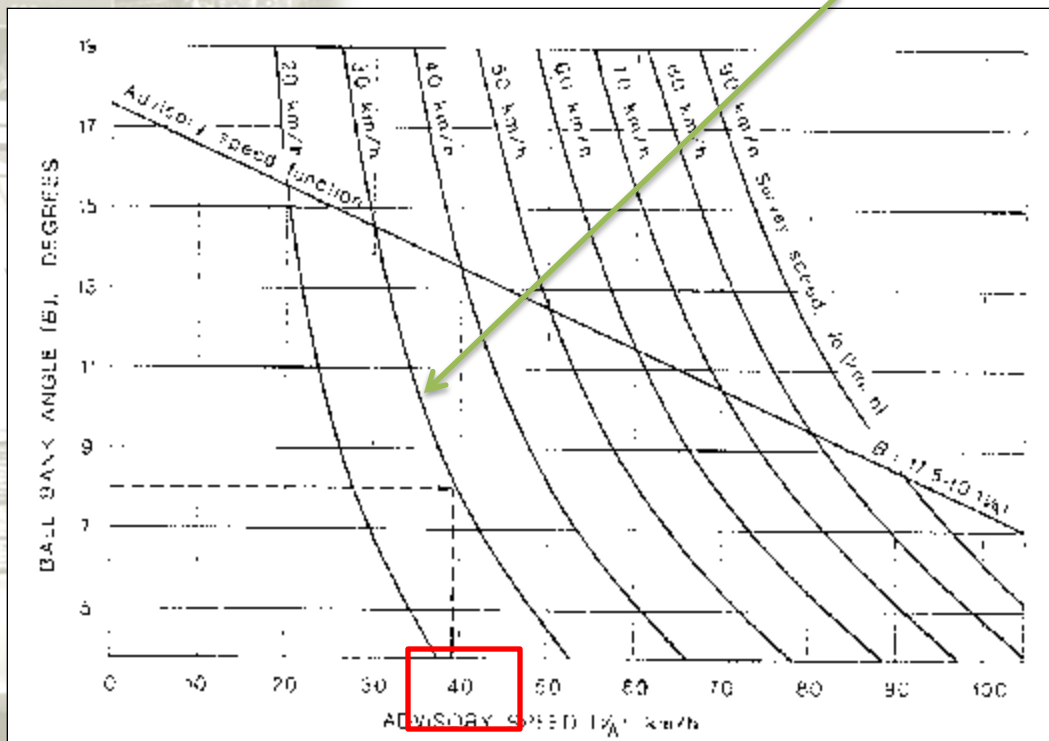
Contoh gambaran rajah 3D pemasangan papan tanda
“advisory speed” di kawasan selekoh berbahaya

2.0 KAEDAH / KRITERIA

2.3 Ujian Ball Bank Indicator (*substandard curve*)

2.3.1 Ujian Ball Bank Indicator

Hadlaju kenderaan yang dibawa



Advisory speed di selekoh tersebut

Ball bank angle



2.0 KAEDAH / KRITERIA

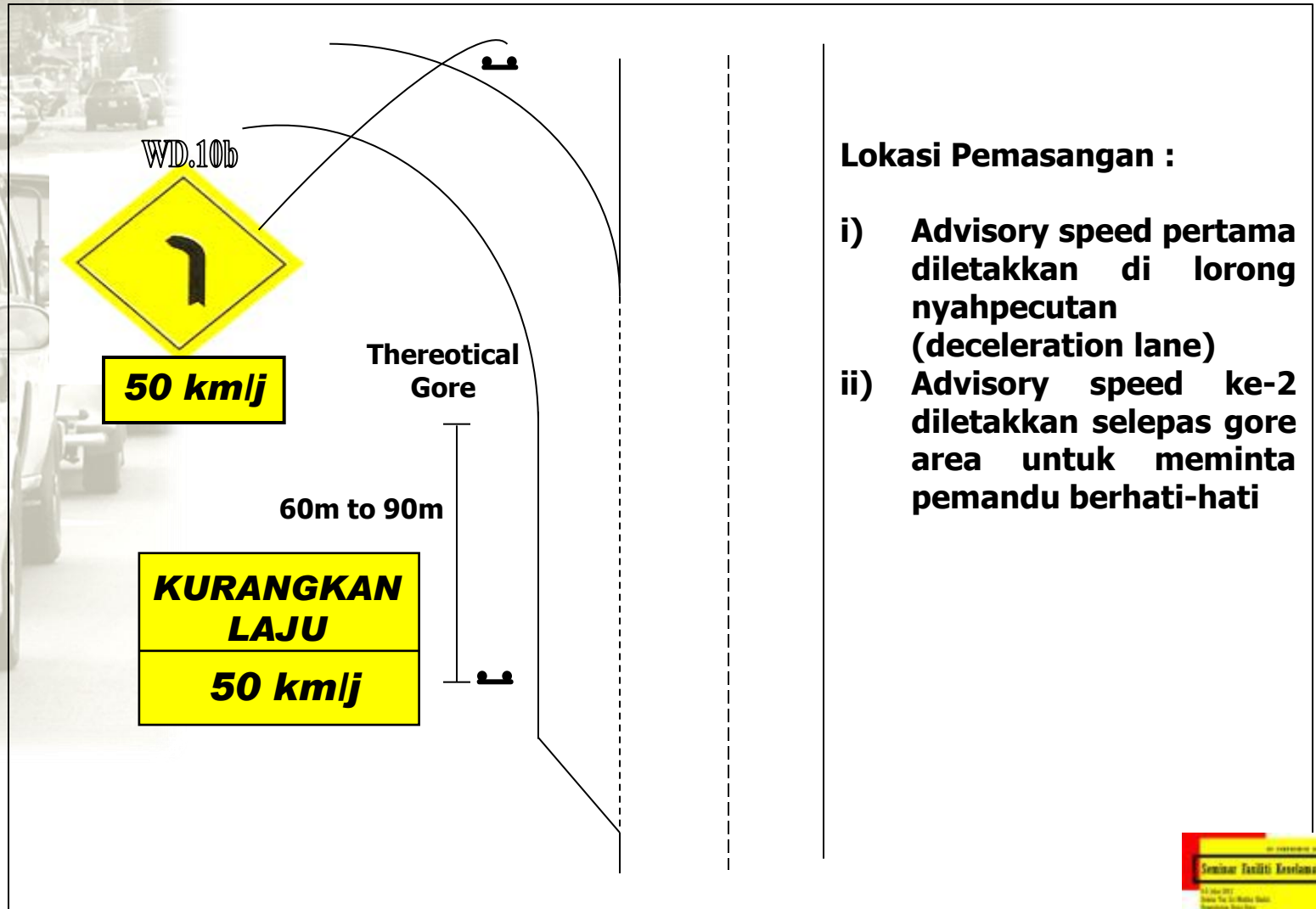
2.4 Kedudukan ramp di kedudukan *Grade Separated Intersections* (*Interchanges*)

Advisory speed perlu diletakkan untuk menasihati pemandu kelajuan maksimum yang dicadangkan apabila melalui *engineering judgement* didapati bahawa geometri atau *operating condition* di *ramp* boleh mendatangkan bahaya kepada keselamatan pemandu. *Advisory speed* hanya perlu dipasang apabila perbezaan halaju *approach* dan *curve* melebihi 20 km/h.



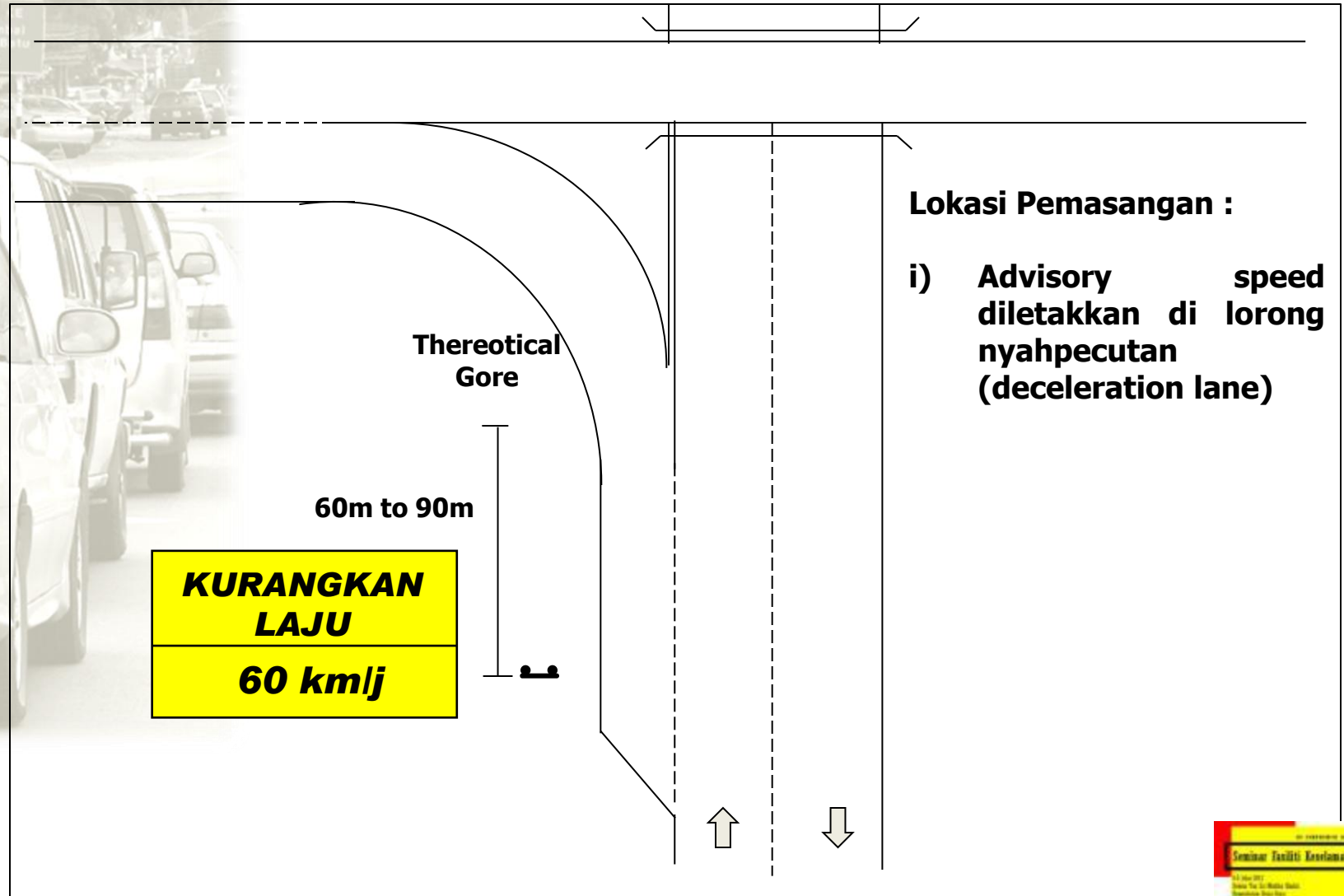
2.0 KAEDAH / KRITERIA

2.4.1 Kedudukan *Advisory Speed di Exit Ramp*



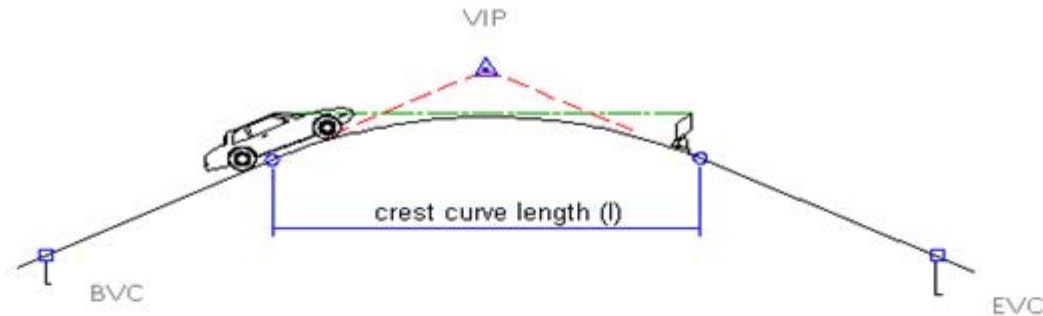
2.0 KAEDAH / KRITERIA

2.4.2 Kedudukan *Advisory Speed di Ramp*



2.0 KAEDAH / KRITERIA

2.5 Jajaran pugak substandard (*substandard vertical curve*)



WD.46a

**KURANGKAN
LAJU**

— km/j

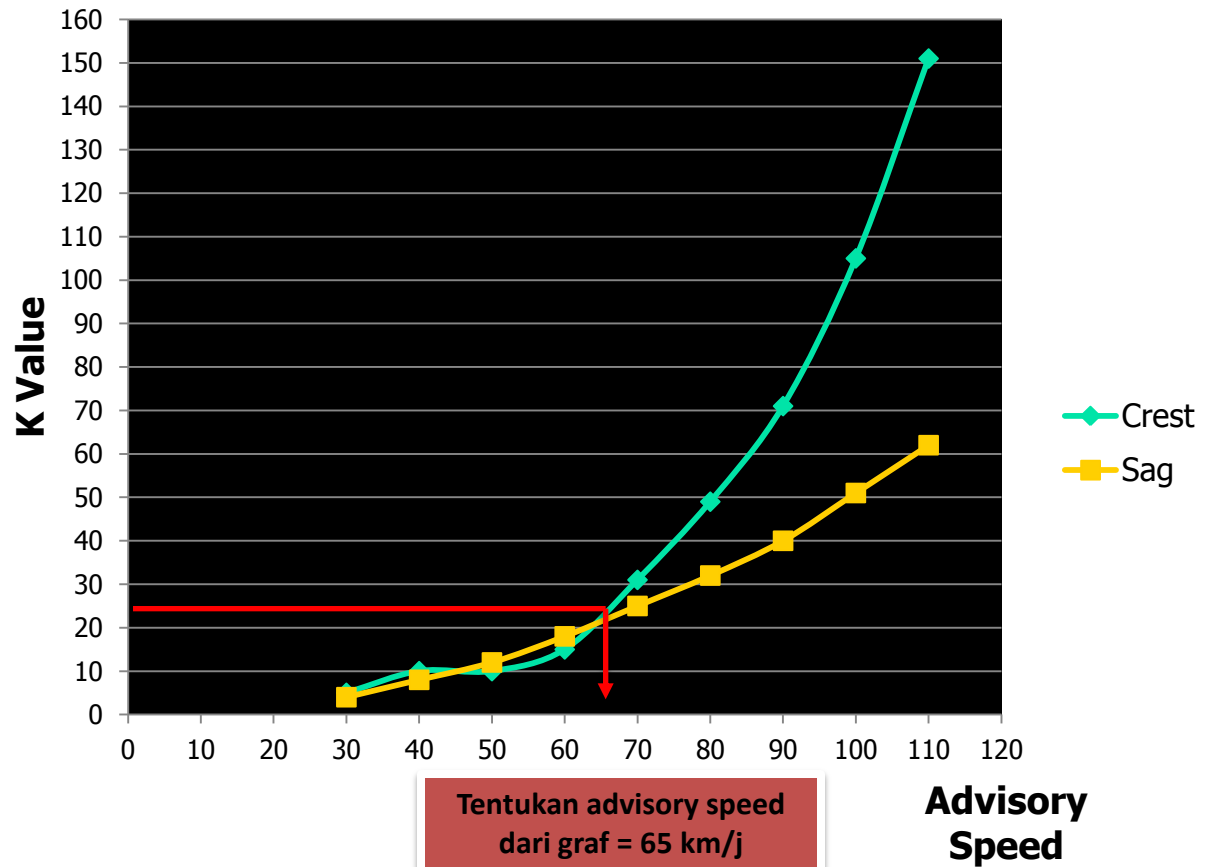
A

V_{85} km/h	A m
<75	80–120
75–90	120–180
>90	180–250

* for newly design roads,
use design speed

2.0 KAEDAH / KRITERIA

2.5.1 Jajaran pugak substandard (*substandard vertical curve*)



Rajah : Graf yang dicadangkan untuk menentukan nilai *advisory speed* di *crest* / *sag*

2.0 KAEDAH / KRITERIA

2.6 Speed hump / bump

2.6.1 Saiz dan halaju

Jenis	Width	Vertical rise	Speed (Advisory)
Speed hump	3.70 – 4.25m	75 – 100mm	15 – 30km/h
Speed bump	Less than 1.00m	75 – 150mm	8 – 15km/h

Sumber : (MS 2236 : 2009 – SPEED HUMP – SPECIFICATION FOR MATERIALS, DESIGN AND INSTALLATION)

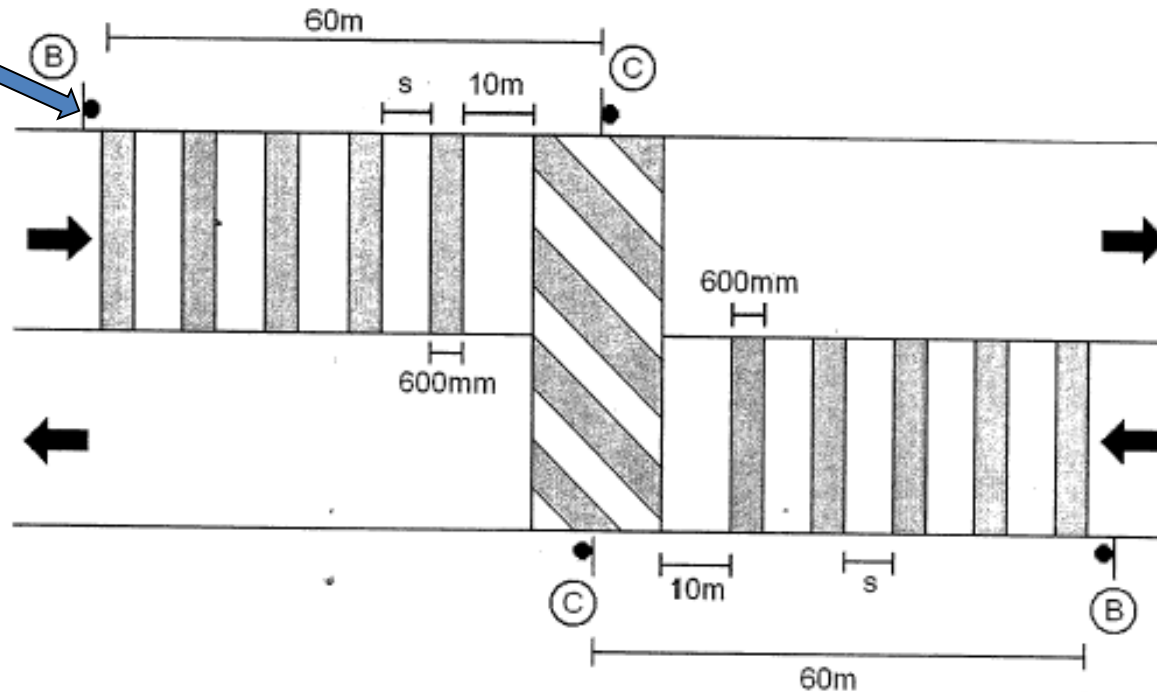
2.0 KAEDAH / KRITERIA

2.6

2.6.2

Speed hump / bump Papan tanda

*Advisory
speed sign*



Legend

(B) Sign Type B

(C) Sign Type C

V (km/j)	s (m)
40	7
60	9
80	11

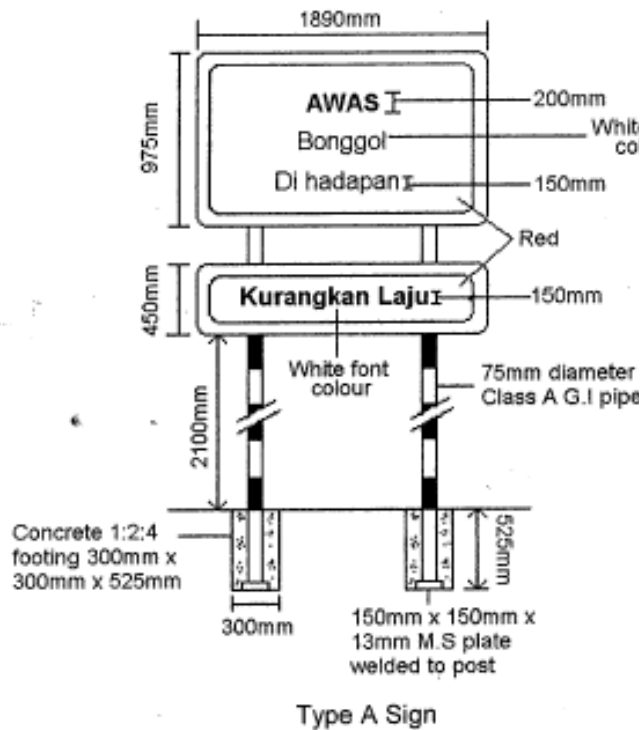
2.0 KAEDAH / KRITERIA

2.6

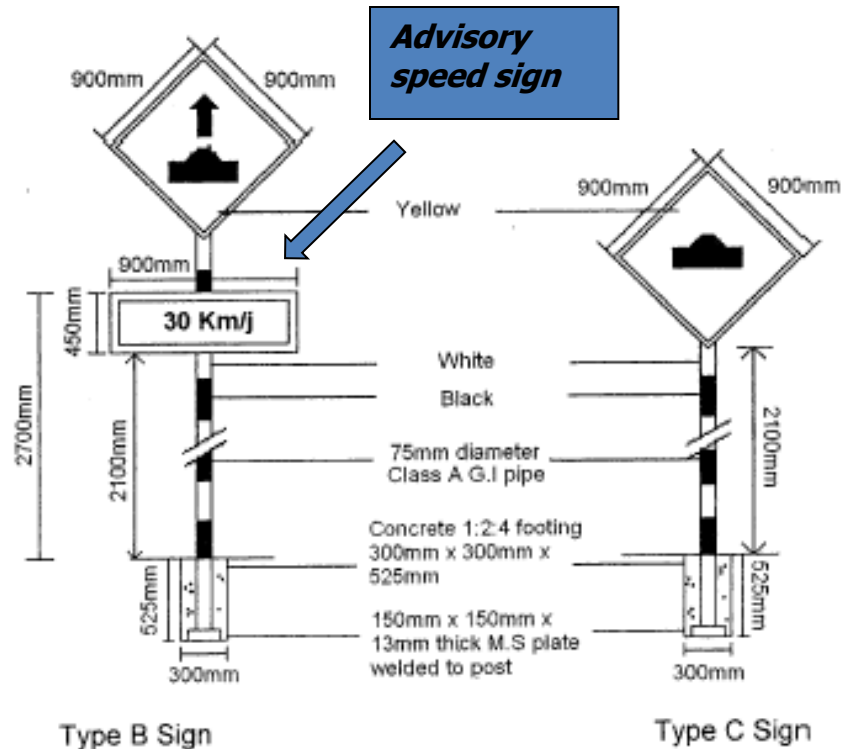
Speed hump / bump

2.6.3

Papan tanda



110m sebelum speed hump



60m sebelum speed hump

Di kedudukan speed hump

2.0 KAEDAH / KRITERIA

1. Pavement marking advisory speed dicadangkan mempunyai 2 jenis iaitu :-

3.4

Pavement marking advisory speed

0.6m

10m

0.6m



TYPE 1

10m



TYPE 2

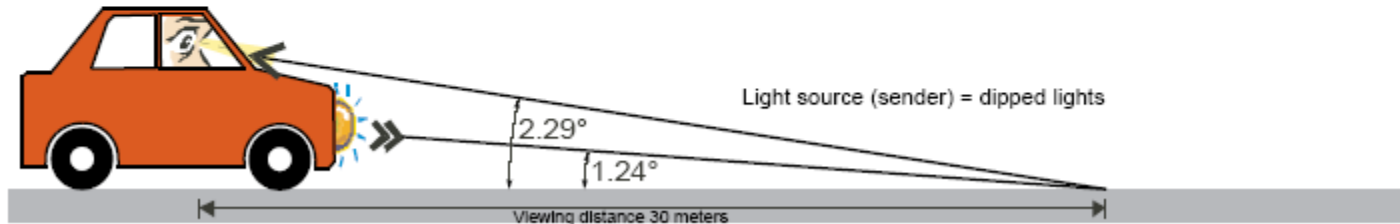
2.0 KAEDAH / KRITERIA

Ketinggian huruf 10m “letter height” di pavemen di pavemen adalah berdasarkan hasil simulasi 3D menggunakan perisian Google Sketchup menggunakan jarak pandangan mata dengan ketinggian “driver eye height” adalah 1.20m dan jarak ufuk pandangan mata adalah 30m.

R_L

Measures, true to scale, the retroreflection (night visibility) of road markings. The observation angle of 2.29° corresponds to the viewing distance of a vehicle driver of 30 m under normal conditions. The illumination angle is 1.24° .

Sensor (receiver) = vehicle driver



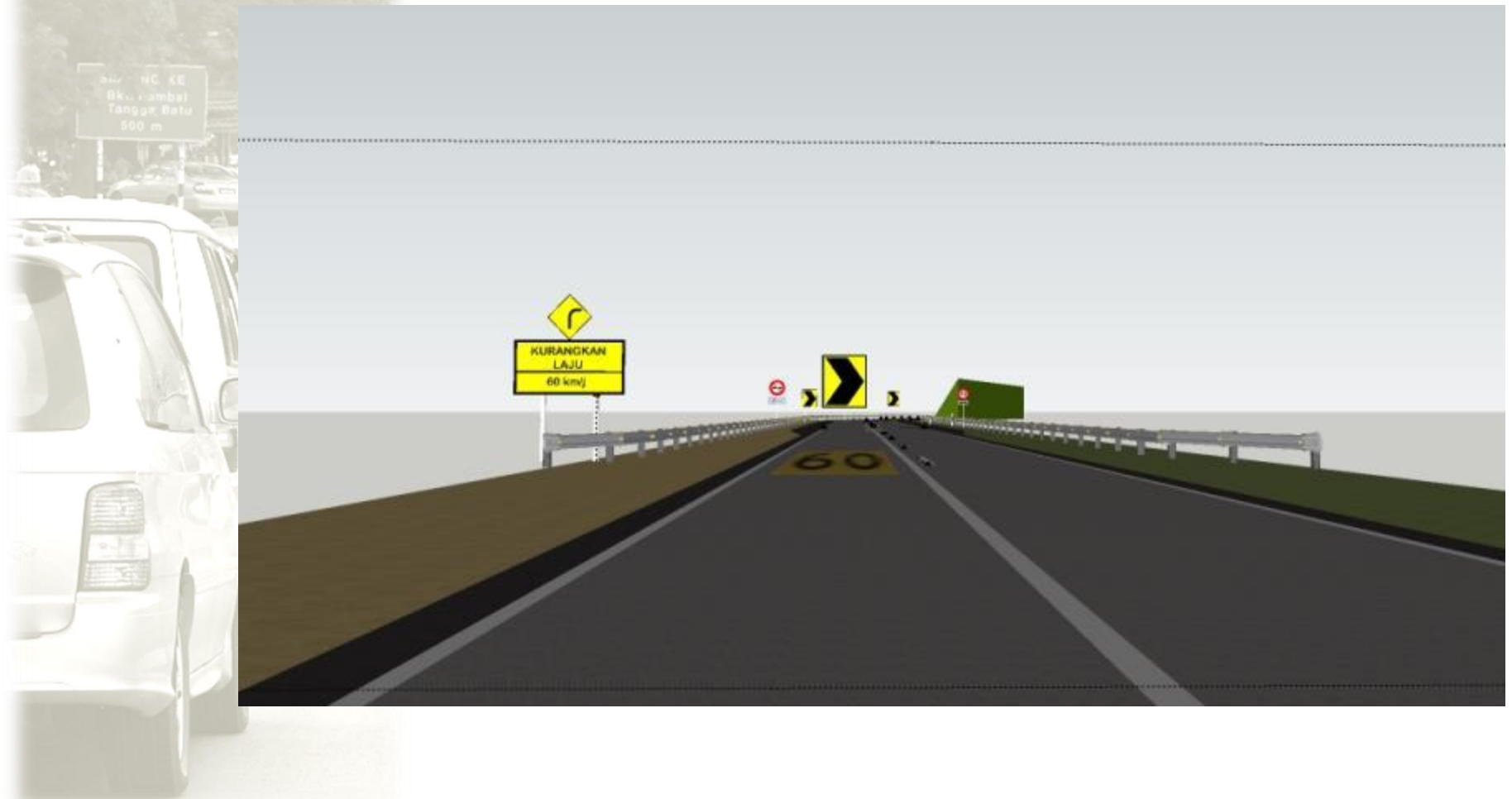
2.0 KAEDAH / KRITERIA

Ketinggian huruf 10m “letter height” di pavemen di pavemen adalah berdasarkan hasil simulasi 3D menggunakan perisian Google Sketchup pada jarak 30 m “horizontal distance” dan jarak pandangan mata dengan ketinggian “driver eye height” adalah 1.20m



TYPE 1 – 30 meter horizontal distance

2.0 KAEDAH / KRITERIA



TYPE 1 – 20 meter horizontal distance

2.0 KAEDAH / KRITERIA



TYPE 2 – 30 meter horizontal distance

2.0 KAEDAH / KRITERIA



TYPE 2 – 20 meter horizontal distance

3.0 DO' S / DON' T

Don't	Do's
 Papan tanda had laju tidak sesuai digunakan untuk memaksa (<i>force</i>) pemandu supaya mengurangkan kelajuan di selekoh	 Contoh papan tanda kelajuan panduan yang betul iaitu bertulisan hitam dan berlatarbelakang kuning (<i>black on yellow</i>)

Refer To:

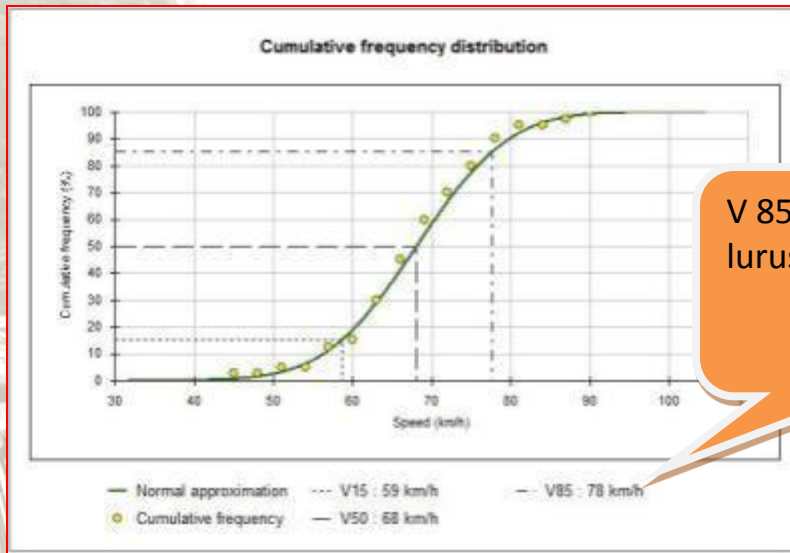
3.0 DO' S / DON' T

Don't	Do's
 "Letter height" papan tanda kecil kerana direkabentuk sebagai 'R3 Mountainous' (50km/h). Sepatutnya mengikut halaju setempat (Contohnya halaju setempat 78 km/j, "letter height" 200mm)	 Contoh "letter height" yang betul kerana mengikut halaju setempat dan bukannya 50km/j.

Halaman 1
yang
laju
pan
di ta
den
loka
berg
1) C
sele

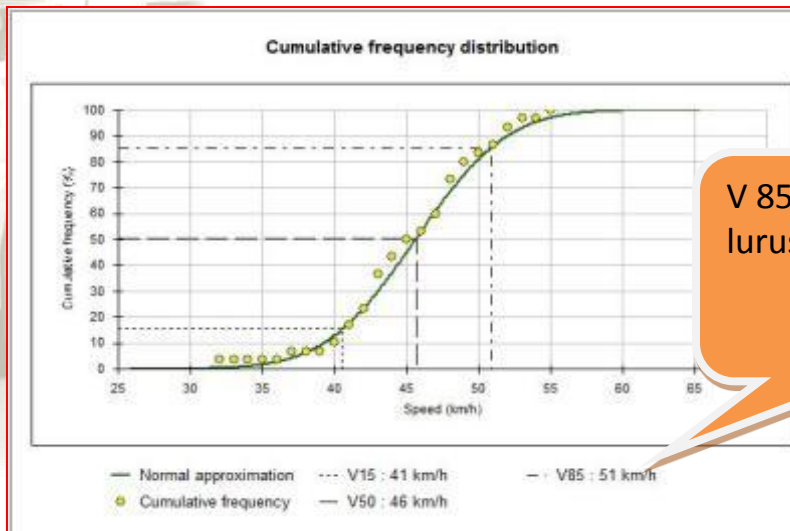
2
k
H
s
s
k
a
d

A man in a white shirt is seated inside a vehicle, looking out through the windshield and taking a photograph with a camera. The view outside shows a paved road curving to the left, with a white car in the distance. The road is bordered by green grass and trees. The interior of the vehicle shows a yellow dashboard and a black steering wheel.



V 85th di kedudukan
lurus = 78 km/h

SELEKOH SUBSTANDARD!!!
SPEED DIFFERENTIAL >
20KM/H



V 85th di kedudukan
lurus = 51 km/h

Tamat

