



BAHAGIAN KEJURUTERAAN
AUTOMOTIF
JABATAN PENGANGKUTAN JALAN
MALAYSIA



Draft
13/1/14

GARIS PANDUAN PEMBINAAN & PENGUNAAN
STRUKTUR TAMBAHAN REAR DRAWER

ISI KANDUNGAN

BIL	PERKARA	MUKA SURAT
1.0	PENGENALAN	2
2.0	LATAR BELAKANG	2
3.0	TUJUAN	2
4.0	SYARAT-SYARAT PEMBINAAN	3
5.0	SPESIFIKASI DAN DIMENSI STRUKTUR TAMBAHAN (<i>EXTENSION STEEL</i>)	4
6.0	SPESIFIKASI REAR DRAWER	9
7.0	SPESIFIKASI & KAEDAH PEMASANGAN <i>RETRO-REFLECTIVE MARKING</i> (MS 828)	10
8.0	JENIS MUATAN YANG DIBENARKAN	12
9.0	KAEDAH-KAEDAH MEMBAWA MUATAN	12
10.0	PENGUATKUASAAN	13
11.0	LAMPIRAN	13

1.0 PENGENALAN

Jabatan Pengangkutan Jalan (JPJ) telah menetapkan setiap penambahan pada struktur panel kenderaan yang membawa muatan melebihi panjang badan kenderaan perlu mematuhi spesifikasi yang ditetapkan di dalam garis panduan ini. Ini bagi memastikan pembinaan struktur ini selamat, teratur dan mengikut standard.

2.0 LATAR BELAKANG

Rear drawer adalah struktur panel yang dipasang pada bahagian belakang kenderaan bagi kenderaan yang membawa muatan melebihi panjang badan kenderaan dan tidak boleh diceraikan (*rigid*). Manakala, struktur tambahan besi (*extension steel*) dipasang bagi menyokong berat dan pergerakan *rear drawer* samada pada keadaan statik atau dinamik. Tujuan utama pemasangan struktur tambahan *rear drawer* ini adalah sebagai penanda amaran kepada pengguna jalan raya yang lain bahawa kenderaan ini sedang membawa muatan panjang.

Pemasangan struktur tambahan *rear drawer* ini perlu kukuh dan stabil supaya kenderaan ini selamat dipandu dan tidak membahayakan pengguna jalan raya yang lain.

3.0 TUJUAN

Memaklumkan garis panduan, spesifikasi dan peraturan pemasangan struktur tambahan berbentuk *drawer* bagi kenderaan membawa muatan melebihi panjang badan kenderaan.

4.0 SYARAT-SYARAT PEMBINAAN

- 4.1. Kenderaan yang dibenarkan membuat pemasangan struktur tambahan *rear drawer* ini adalah kenderaan dari kategori *rigid decontrolled* (BDM 5000KG dan ke bawah) sahaja.
- 4.2. Pemasangan *rear drawer* adalah tidak dibenarkan bagi kenderaan yang telah membuat pengubahsuaian pemanjangan *wheelbase*.
- 4.3. Spesifikasi struktur tambahan *rear drawer* yang dipasang hendaklah merujuk kepada garis panduan dan plan teknikal yang telah diluluskan oleh JPJ.
- 4.4. Pembinaan *rear drawer* hendaklah dilakukan oleh bengkel kejuruteraan yang berdaftar dengan JPJ dan pihak bengkel hendaklah mengeluarkan surat pengesahan terhadap pemasangan yang telah dilakukan.
- 4.5. Setiap bengkel berdaftar perlu mengeluarkan surat akuan pemasangan untuk dibawa semasa pemeriksaan PUSPAKOM dan pada setiap masa.
- 4.6. Pengubahsuaian yang dilakukan pada kenderaan hendaklah mengikut Garis Panduan ini **tanpa perlu membuat permohonan** di Jabatan Pengangkutan Jalan.

5.0 SPESIFIKASI DAN DIMENSI STRUKTUR TAMBAHAN (EXTENSION STEEL)

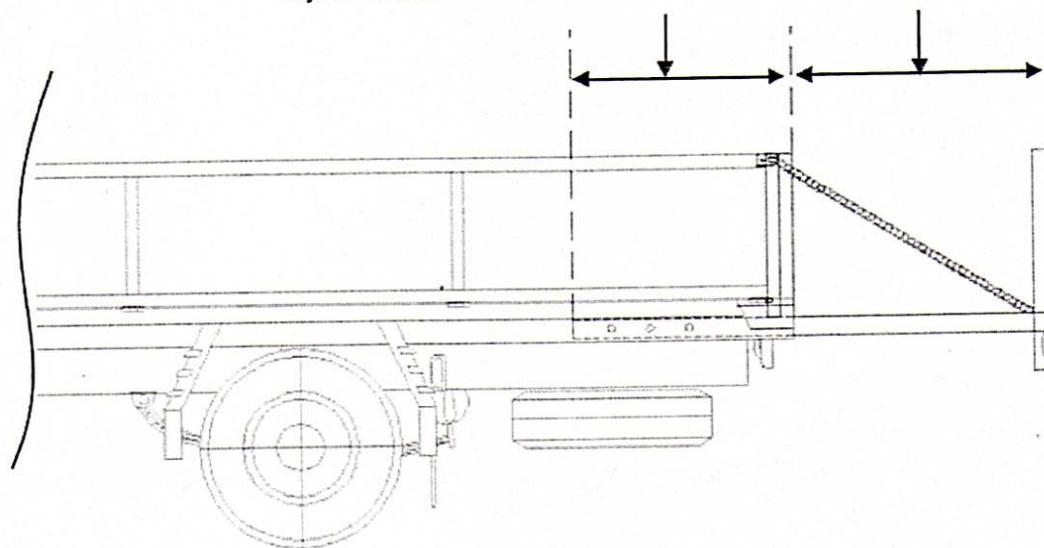
- 5.1. Panjang maksimum *rear drawer* yang dibenarkan boleh dibahagikan kepada dua kategori berdasarkan Berat Dengan Muatan (BDM) kenderaan seperti berikut ;
- a. BDM 2500-5000KG
 - b. BDM Kurang Daripada 2500KG

a) Kategori BDM 2500-5000KG

- 5.1.1. Panjang struktur tambahan *rear drawer* yang dibenarkan adalah 1000mm atau tidak melebihi 80% ukuran *rear overhang* (ROH) daripada *wheelbase* kenderaan.

Panjang extension steel ke dalam Sub-frame mestilah lebih panjang daripada panjang maksimum extension steel yang terjulur keluar

Panjang extension steel mestilah tidak melebihi 80% ROH atau 1000mm



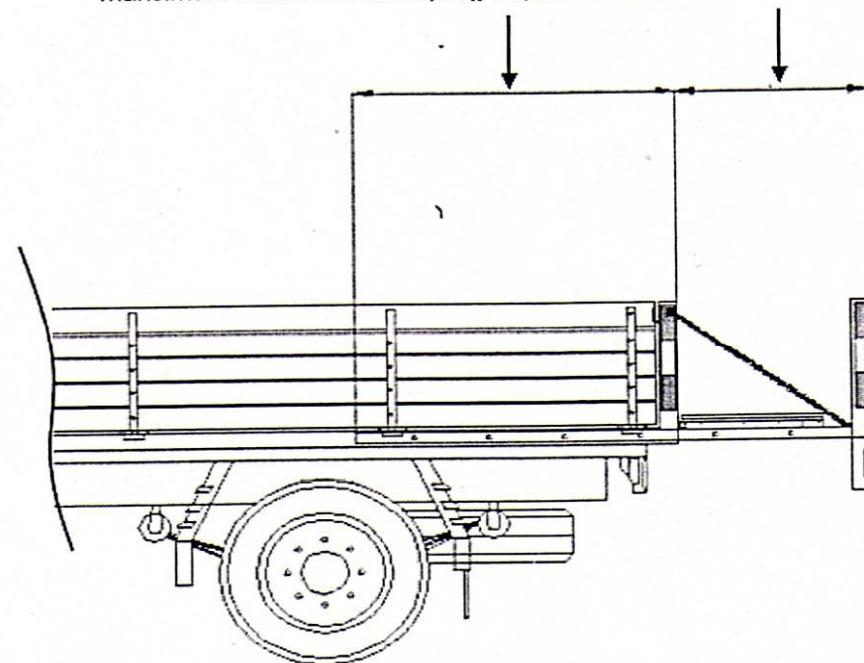
Gambar rajah 5.1.1

b) Kategori BDM kurang daripada 2500KG

5.1.2. Panjang struktur tambahan *rear drawer* yang dibenarkan adalah 500mm atau tidak melebihi 80% ukuran *rear overhang* (ROH) daripada wheelbase kenderaan.

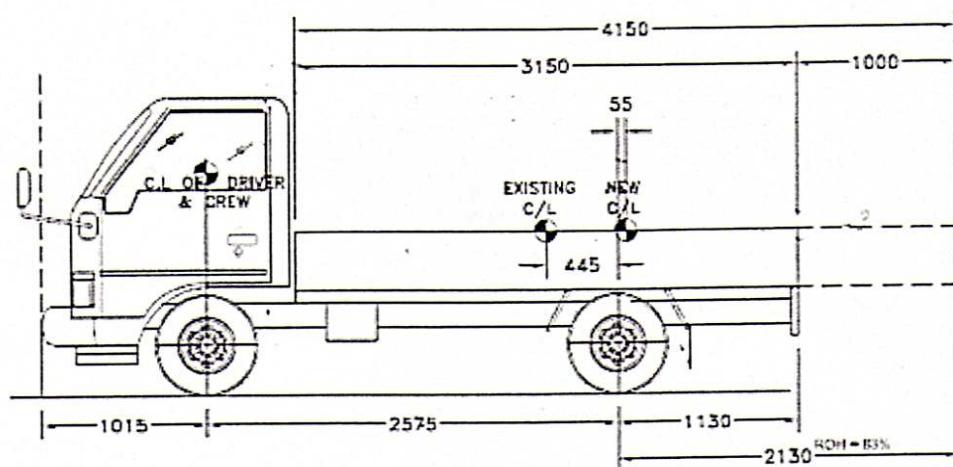
Panjang *extension steel* ke dalam *Sub-frame* mestilah lebih panjang daripada panjang maksimum *extension steel* yang terjulur keluar.

Panjang *rear drawer* mestilah tidak melebihi 80% ROH atau 500mm



Gambar rajah 5.1.2

Contoh pengiraan panjang maksimum rear drawer yang dibenarkan:



$$\text{Wheelbase} = 2575 \text{mm}$$

$$\text{ROH Asal} = 1130 \text{mm}$$

Pilihan Pertama : 1000mm

atau

Pilihan Kedua : 80% ROH

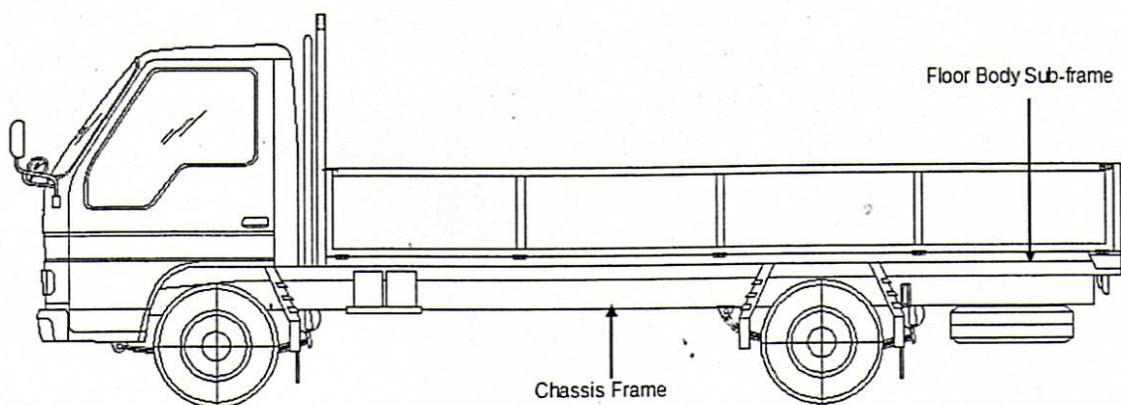
$$\text{ROHKeseluruhan} = \text{Wheelbase} \times \frac{80}{100} \%$$

$$\text{ROHKeseluruhan} = 2575 \text{mm} \times \frac{80}{100} \% = 2060 \text{mm}$$

Panjang Rear Drawer : ROHKeseluruhan - ROHAsal

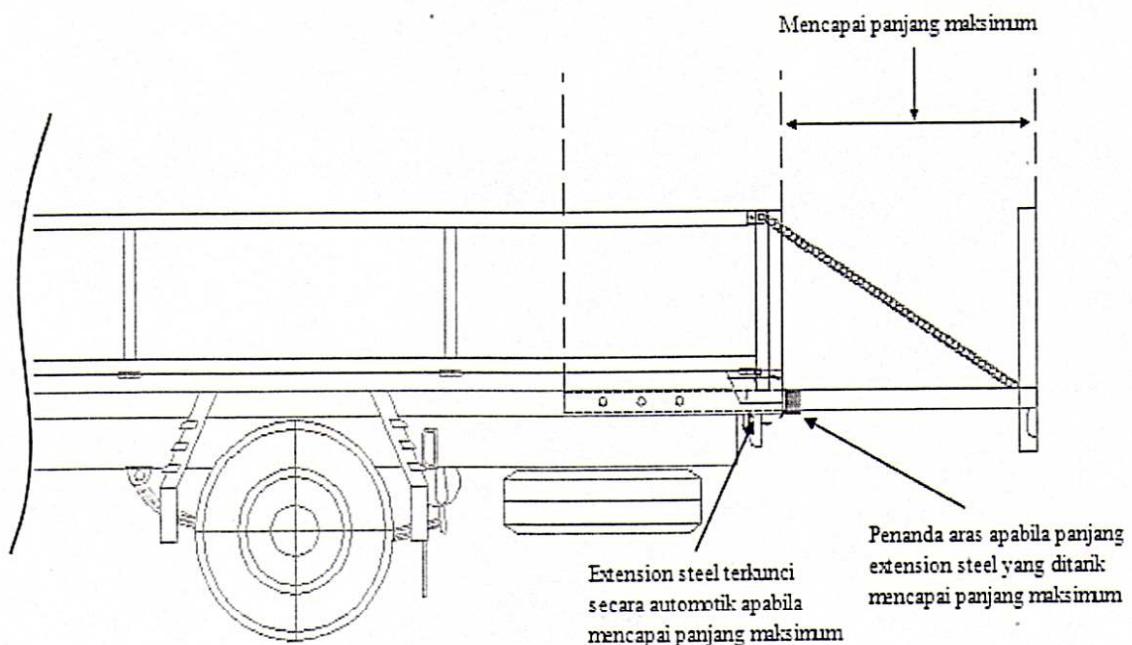
$$\text{Panjang Rear Drawer} : 2060 \text{mm} - 1130 \text{mm} = 930 \text{mm}$$

5.2. Struktur tambahan *extension steel* boleh dipasang pada *sub-frame body floor*



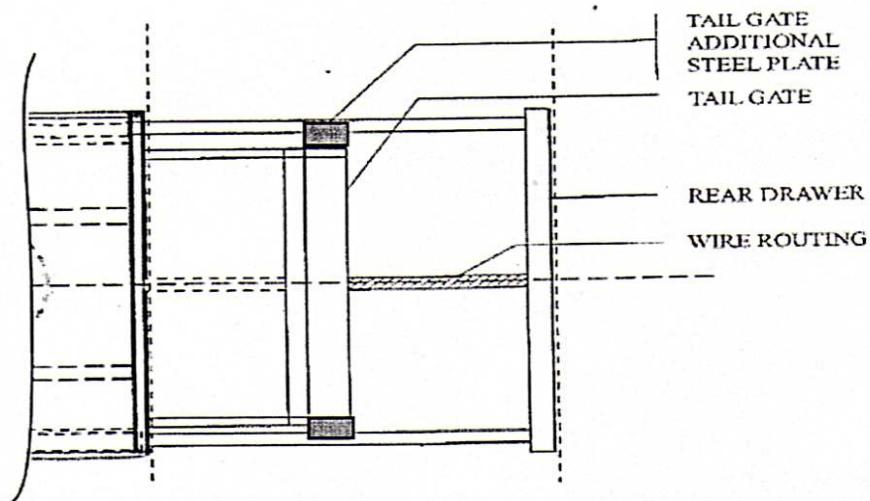
Gambar rajah 5.2

- 5.3. Pemasangan *extension steel* mestilah mempunyai sekurang-kurangnya 3 pin pengunci dan jarak bagi setiap pin pengunci sekurang-kurangnya 200mm. Ini bertujuan mengunci pergerakan *rear drawer* dan *extention steel* terutama ketika kenderaan sedang bergerak.
- 5.4. *Extension steel* hendaklah dilengkapi dengan *safety lock* supaya pergerakan *extension steel* akan terkunci apabila panjang yang ditarik keluar mencapai panjang maksimum yang dibenarkan. Kedudukan panjang maksimum perlulah ditanda.



Gambar rajah 5.4

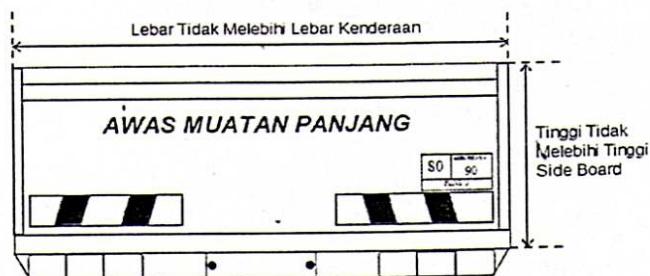
- 5.5. *Extension steel* mestilah dicat dengan warna *flourescent*.
- 5.6. *Steel chain* hendaklah dipasang pada *rear drawer* bagi menyokong berat beban. Pemasangan hendaklah kemas dan kukuh.
- 5.7. Tambahan *steel plate* perlu dipasang pada *tail gate* bagi menyokong berat *tail gate* dan bebanan.



Gambar Rajah 5.7

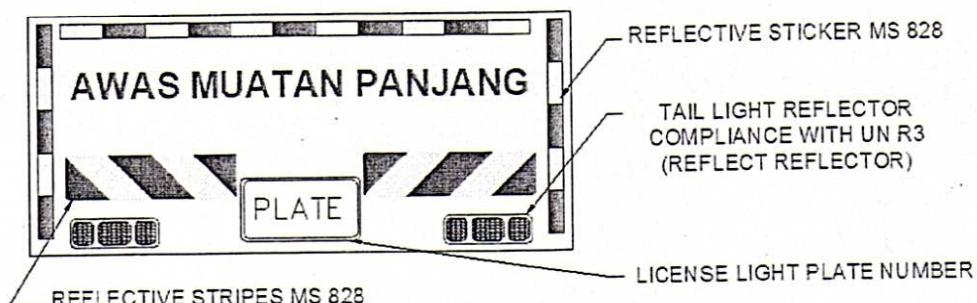
6.0 SPESIFIKASI REAR DRAWER

- 6.1. Lebar *rear drawer* mestilah tidak melebihi lebar bahagian belakang kenderaan dan tinggi *rear drawer* mestilah tidak melebihi tinggi pagar sisi kenderaan



Gambar rajah 6.1

- 6.2. Bahagian belakang *rear drawer* hendaklah ditandakan dengan *reflective sticker* (type 5) dan *reflective stripes* (type 1) MS 828 dan dilengkapi dengan lampu brek, lampu malam dan lampu penunjuk arah.
- 6.3. Kedudukan *reflective sticker*, *reflective stripes*, lampu brek, lampu malam dan lampu penunjuk arah adalah seperti yang ditunjukkan pada gambar rajah 6.4.
- 6.4. *Lisence light plate number* hendaklah dipasang pada *rear drawer* seperti gambar yang ditunjukkan pada gambar rajah 6.4.

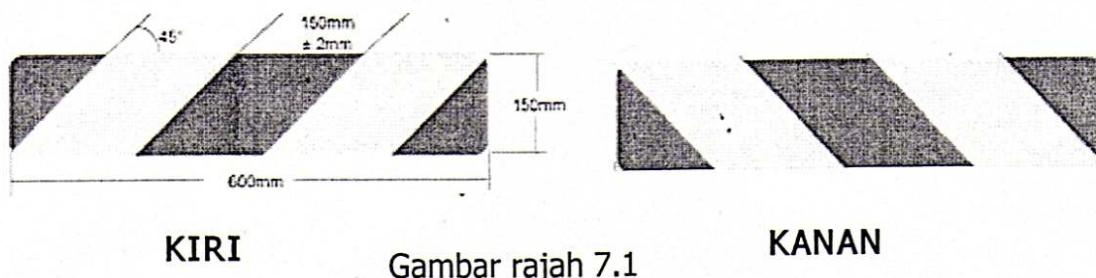


Gambar rajah 6.4

- 6.5. Saiz bagi lampu brek, lampu malam dan lampu penunjuk arah tambahan hendaklah lebih besar daripada saiz yang asal.

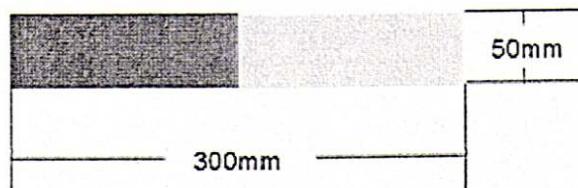
7.0 SPESIFIKASI & KAEDAH PEMASANGAN RETRO-REFLECTIVE MARKING (MS 828)

7.1. Spesifikasi Reflector Stripes Type 1



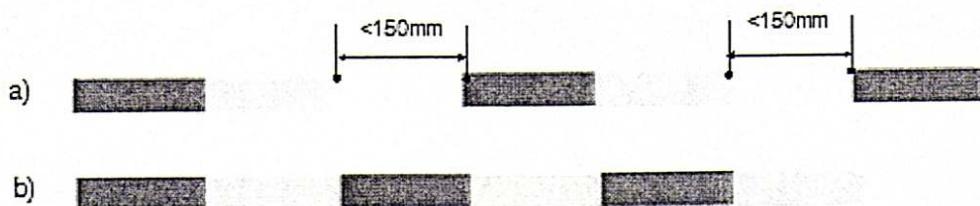
Gambar rajah 7.1

7.2. Spesifikasi Reflector Sticker Type 5



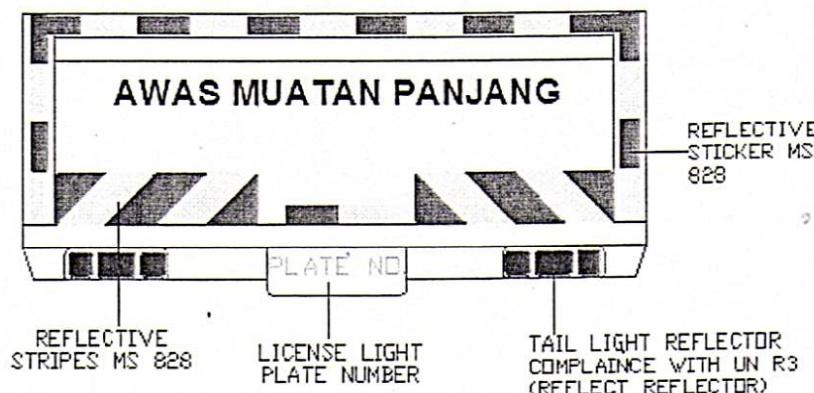
Gambar rajah 7.2

- 7.3. Pelekat boleh dipasang secara putus-putus (a) dengan syarat Jarak antara setiap pelekat pemantul cahaya haruslah tidak melebihi 50% daripada panjang pelekat. Iaitu jarak tidak melebihi 150mm bagi pelekat Jenis 5 (satu warna sahaja) atau berterusan (b)

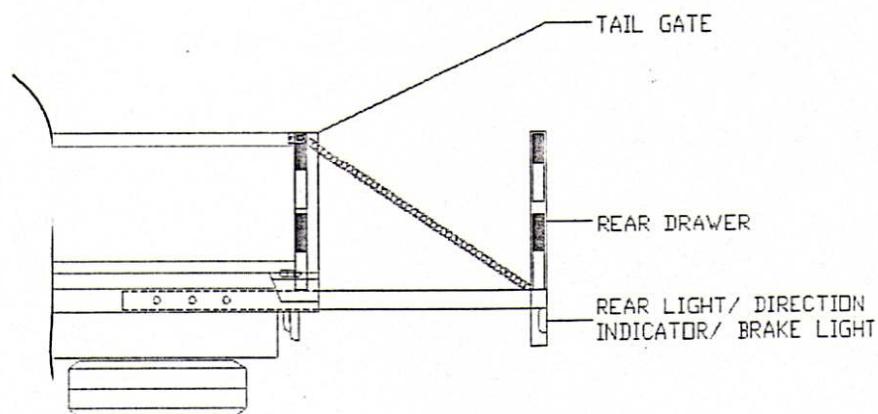


Gambar rajah 7.3

- 7.4. Jarak antara pelekat haruslah konsisten
7.5. Haruslah ditampal pada permukaan yang praktikal untuk dilihat dan dipantul selagimana mematuhi keperluan asas pemasangan
7.6. Kaedah pemasangan adalah seperti yang ditunjukkan pada gambar rajah 7.6



Pandangan Hadapan



Pandangan Sisi

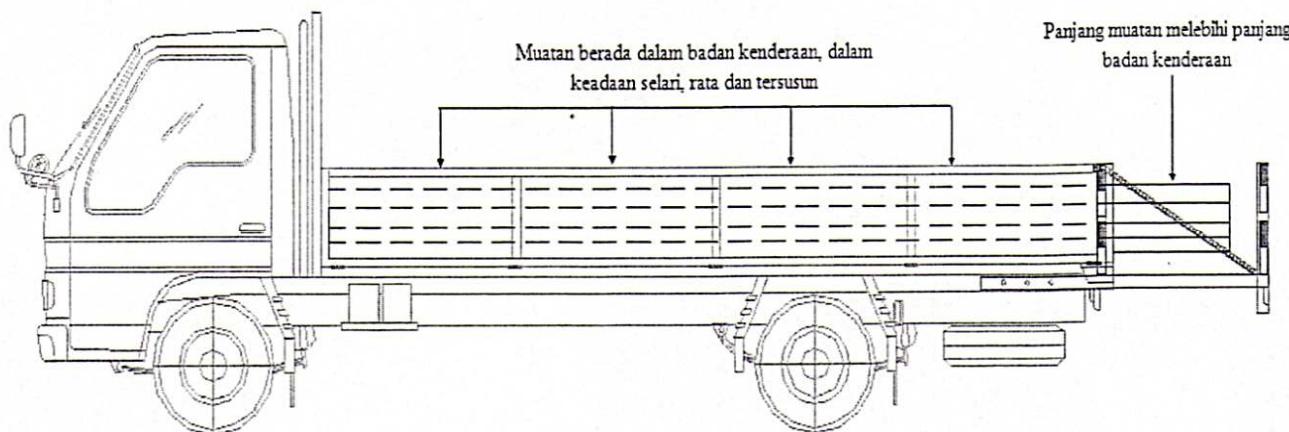
Gambar rajah 7.6

8.0 JENIS MUATAN YANG DIBENARKAN

- 8.1. Muatan yang dibawa hendaklah *rigid/tidak boleh dicurai* dan mempunyai panjang maksimum mengikut panjang badan kenderaan.
- 8.2. Contoh muatan jenis curaian seperti pasir, tanah, simen, batu-bata, makanan, barang basah dan lain-lain adalah **TIDAK DIBENARKAN**.

9.0 KAEADAH-KAEADAH MEMBAWA MUATAN

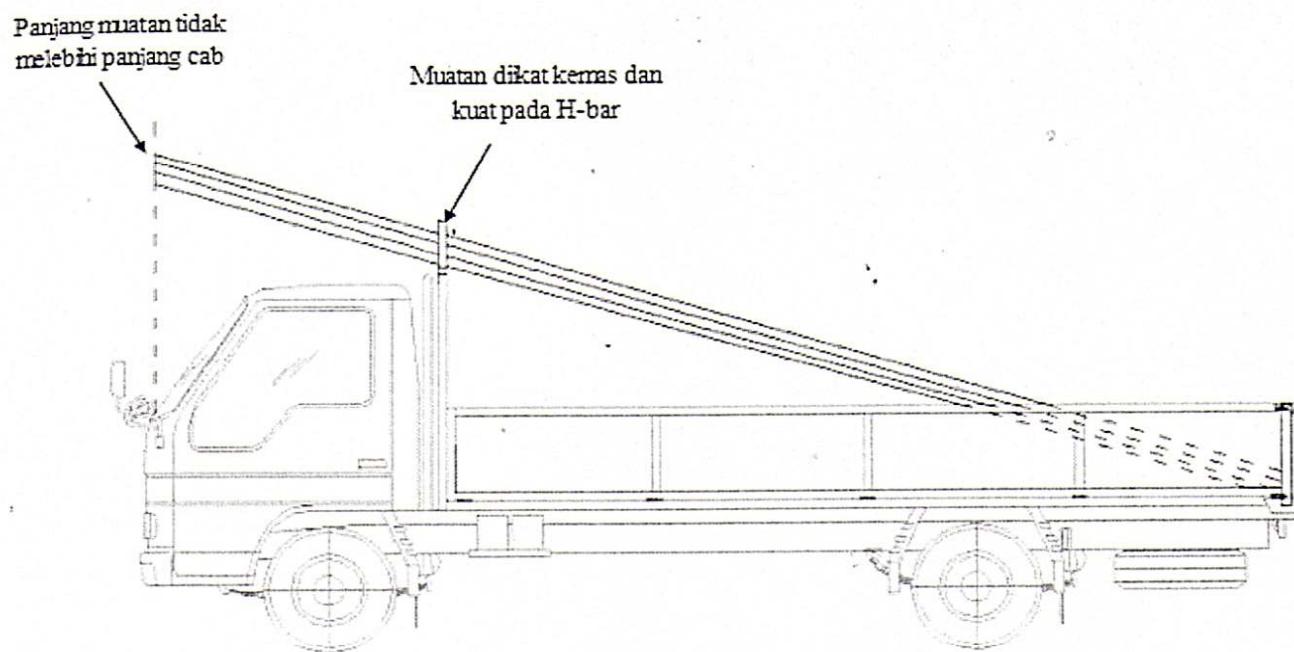
- 9.1. Semasa penggunaan *rear drawer*, muatan yang dibawa hendaklah mematuhi syarat-syarat berikut:
 - I. Kedudukan muatan mestilah selari, rata dan berada dalam badan kenderaan;
 - II. Muatan perlu diikat dengan kemas, kuat, selamat dan teratur;
 - III. *Rear drawer* hanya dibenarkan untuk ditarik keluar semasa membawa muatan melebihi panjang badan kenderaan. Sekiranya tidak membawa muatan panjang, *rear drawer* hendaklah ditolak ke dalam badan kenderaan sepenuhnya;
 - IV. Muatan yang dibawa secara condong adalah **TIDAK DIBENARKAN**.



Gambar rajah 9.1

- 9.2. Berikut adalah syarat untuk membawa muatan secara condong
 - I. Penggunaan *rear drawer* adalah **TIDAK DIBENARKAN**;
 - II. Pemasangan H-bar adalah perlu bagi mengikat muatan;
 - III. Kedudukan muatan perlu diikat dengan kemas, kuat, selamat dan teratur pada H-bar;

- IV. Panjang muatan yang diikat pada H-bar mestilah tidak boleh melebihi panjang cab seperti yang ditunjukkan pada gambar rajah 9.2.



Gambar rajah 9.2

10.0 PENGUATKUASAAN

Bagi tujuan penguatkuasaan, mana-mana kenderaan membuat pemasangan struktur tambahan *rear drawer* yang tidak mengikut arahan ini akan dikenakan tindakan.

11.0 LAMPIRAN

- 11.1 Pelan Teknikal Pemasangan Struktur Tambahan *Rear Drawer* (*BDM 2500KG - 5000KG*)
- 11.2 Pelan Teknikal Pemasangan Struktur Tambahan *Rear Drawer* (*Kurang daripada BDM 2500KG*)

DISEDIAKAN OLEH,

BAHAGIAN KEJURUTERAAN AUTOMOTIF
JABATAN PENGANGKUTAN JALAN
ARAS 2, BLOK D4, KOMPLEKS D
PUSAT PENTADBIRAN KERAJAAN
PERSEKUTUAN
62620 PUTRAJAYA
MALAYSIA

TARIKH BERKUATKUASA : 01 JANUARI 2015
PINDAAN 0/2015