



**BAHAGIAN KEJURUTERAAN
AUTOMOTIF
JABATAN PENGANGKUTAN JALAN
MALAYSIA**

**GARIS PANDUAN PEMASANGAN SISTEM PENUTUP
MUATAN KENDERAAN SECARA AUTOMATIK /
*MECHANIZED***

ISI KANDUNGAN

| BIL | PERKARA | MUKA SURAT |
|------|-----------------------------|------------|
| 1.0 | PENGENALAN | 2 |
| 2.0 | LATAR BELAKANG | 2 |
| 3.0 | TUJUAN | 3 |
| 4.0 | SKOP | 4 |
| 5.0 | DEFINISI | 4 |
| 6.0 | SYARAT-SYARAT PEMBINAAN | 4 |
| 7.0 | ASAS KONSEP REKA BENTUK | 7 |
| 8.0 | PERANAN DAN TANGGUNGJAWAB | 12 |
| 9.0 | PENGUATKUASAAN | 14 |
| 10.0 | PEMANSUHAN DAN PENGECUALIAN | 15 |
| 11.0 | LAMPIRAN | 16 |

1.0 PENGENALAN

- 1.1 Sistem Penutup Muatan adalah satu mekanisma untuk menutup muatan menggunakan apa-apa jenis / bahan penutup sama ada dari jenis kanvas ataupun penutup tegar. Sistem ini beroperasi dengan dibantu oleh kuasa motor elektrik atau secara mekanikal. Melalui pendekatan mekanisma ini, risiko untuk membawa muatan melebihi had muatan dan muatan yang terkeluar dari badan kenderaan dijangka akan berkurangan bagi mengelakkan berlakunya sebarang kemalangan terhadap pengguna jalan raya yang lain.
- 1.2 Pelaksanaan peraturan ini telah diguna pakai melalui Garis Panduan dan Spesifikasi Teknikal Bagi Kenderaan yang Membawa Muatan Bauksit.
- 1.3 Keutamaan pemakaian peraturan ini adalah kepada mana-mana kenderaan yang membawa muatan hasil galian bumi serta hasil pertanian.

2.0 LATAR BELAKANG

- 2.1 Majlis Keselamatan Jalan Raya Malaysia (MKJR) melalui Mesyuarat Agung Tahunan (MKJR) ke-60 telah mengusulkan cadangan berkenaan kajian bagi spesifikasi kenderaan membawa pasir dan batu kerikil agar mempunyai spesifikasi khas supaya muatan yang di bawa tidak terkeluar dan terjatuh terkena kenderaan lain.
- 2.2 Rasional bagi kajian ini adalah disebabkan oleh tiada suatu ketetapan bagi spesifikasi khas untuk menutup muatan kenderaan. Hal ini kerap berlaku dimana pasir atau batu kerikil terkeluar dari kenderaan walaupun muatan telah ditutup dengan kanvas. Pasir dan batu kerikil yang jatuh boleh menyebabkan gangguan dan membahayakan pengguna jalan raya yang lain, selain daripada merosakkan cermin kenderaan.

2.3 Oleh itu, Jabatan Pengangkutan Jalan Malaysia (JPJ) telah mengambil inisiatif bagi memperkenalkan sistem penutupan muatan kenderaan yang boleh ditutup secara automatik atau mekanikal bagi kenderaan yang membawa muatan hasil galian bumi dan pertanian melalui Kelulusan Pelan Teknikal Kenderaan.

3.0 TUJUAN

3.1 Memaklumkan garis panduan, spesifikasi dan peraturan sistem penutup muatan kenderaan bagi kenderaan yang membawa muatan berbentuk curaian seperti hasil-hasil galian bumi (pasir, batu, arang batu, bauksit, etc..) dan hasil-hasil pertanian.

3.2 Memastikan Jurutera Profesional, Syarikat Perunding, Syarikat Pembina Badan Kenderaan melakukan pemasangan/ pembinaan sistem penutup muatan kenderaan berdasarkan garis panduan yang telah ditetapkan.

3.3 Memastikan semua pihak yang terlibat mematuhi peraturan di bawah Kaedah-Kaedah Pengangkutan Jalan (Pembuatan dan Penggunaan) seperti berikut:

- Kaedah 9A (Kelulusan Bagi Pembuatan Kenderaan Motor)

(1) Sebuah kenderaan motor hendaklah tidak dibuat kecuali :

a) Kelulusan terdahulu telah didapati daripada Ketua Pengarah mengenai butir-butir, jenis, reka bentuk dan kesesuaiannya untuk digunakan sebagai kenderaan;

b) Badan kenderaan motor itu dibuat mengikut pelan dan lukisan elevasi susunan am yang telah diluluskan oleh Ketua Pengarah.

- Kaedah 94 (Keadaan Kenderaan)

Keadaan mana-mana kenderaan bermotor yang digunakan di atas jalan dan semua bahagian dan aksesoriya hendaklah pada setiap masa tidak menyebabkan bahaya atau mungkin menyebabkan bahaya kepada mana-mana orang di atas kenderaan atau di atas jalan.

4.0 SKOP

- 4.1 Arahan pemasangan sistem penutup muatan kenderaan ini terpakai kepada kenderaan kategori *Dumper / tipper* sahaja.

5.0 DEFINISI

- 5.1 **Sistem penutupan muatan kenderaan** adalah merupakan satu mekanisma yang berfungsi untuk menutup muatan. Sistem ini beroperasi sama ada secara automatik atau mekanikal dan bertujuan bagi mengelakkan muatan yang dibawa melebihi had yang dibenarkan serta mengurangkan risiko serpihan muatan tercicir keluar daripada badan kenderaan.

6.0 SYARAT-SYARAT PEMBINAAN

- 6.1 Kategori Jenis Badan Kenderaan

- 6.1.1 Rajah 1 menunjukkan jenis kenderaan yang perlu membuat pemasangan sistem penutup muatan ini yang merupakan kenderaan dari kategori seperti berikut:

- a) Lori Rigid *Dumper / Tipper*
- b) *Articulated Dumper / Tipper*
- c) *De-controlled Dumper Tipper*



Lori Rigid Dumper Tipper



Articulated Dumper Tipper

Rajah 1: Jenis badan *Dumper Tipper*

6.1.2 Kenderaan *dumper tipper* ialah kenderaan barangan yang mempunyai kebolehan fizikal untuk mencondongkan ruang muatan pada arah belakang atau sisi bagi membolehkan muatannya dikeluarkan dengan bantuan daya graviti.

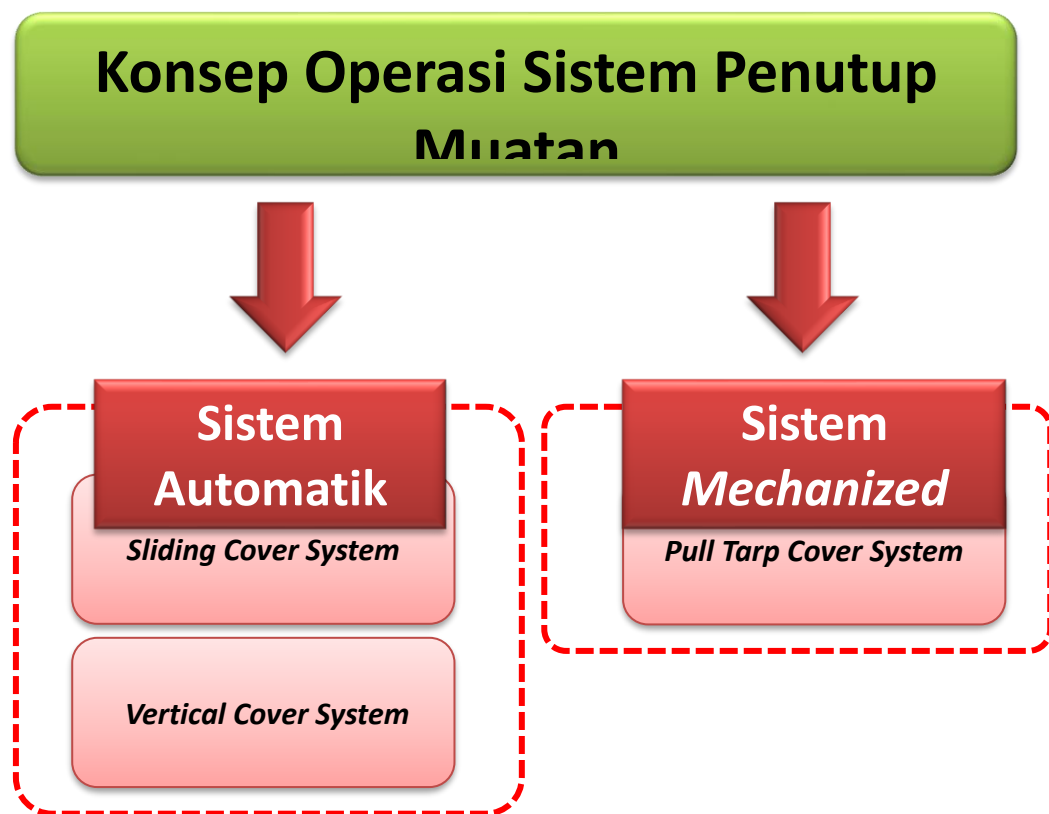
6.1.3 Ciri-ciri yang perlu ada pada kenderaan *dumper tipper* adalah seperti berikut:

- Mempunyai *tipping ram mechanism* dan *pivot pin*;
- Badan kenderaan diperbuat daripada *mild steel* atau keluli;
- Menggunakan *sideboard* jenis kekal (*fixed*).

- 6.2. Berat bagi komponen penutup muatan hendaklah diambil kira sebagai Berat Tanpa Muatan (BTM) dan perlu dinyatakan di dalam Pelan Teknikal.
- 6.3. Spesifikasi bahan penutup yang diguna pakai hendaklah dari jenis yang tahan lasak, tidak mudah rosak manakala bagi bahan kanvas pula hendaklah tidak mudah koyak dan mampu untuk menghalang muatan dari terkeluar daripada *bucket* kenderaan.
- 6.4. Mekanisma sistem penutup muatan hendaklah direka bentuk supaya mampu untuk mengelakkan sesebuah kenderaan dari membawa muatan melebihi had tinggi yang dibenarkan serta mampu untuk menutup muatan dengan kemas dan selamat.
- 6.5. Setiap lukisan pelan teknikal bagi kenderaan jenis *dumper tipper* hendaklah memperincikan dan dilengkapi dengan lakaran sistem penutup muatan.
- 6.6. **Mekanisma operasi** sistem penutup muatan berkenaan hendaklah turut dinyatakan di dalam Pelan Teknikal tersebut.
- 6.7. Mana-mana kenderaan jenis *dumper tipper* yang dibina dengan menggunakan pelan teknikal kenderaan yang diluluskan **sebelum** 1 Januari 2020 turut diwajibkan untuk memasang sistem penutup muatan ini dengan mengemukakan **Surat Pengesahan Pemasangan Sistem Penutup Muatan** seperti di **Lampiran A** semasa pemeriksaan di PUSPAKOM.
- 6.8. Pemasangan sistem penutup muatan ini hendaklah dilakukan oleh Bengkel Kejuruteraan yang berdaftar dengan JPJ.
- 6.9. Pengubahsuaian yang dilakukan pada kenderaan hendaklah mengikut Garis Panduan ini **tanpa perlu membuat permohonan** di JPJ.

7.0 ASAS KONSEP REKA BENTUK

Mekanisma dan reka bentuk sistem penutup muatan terbahagi kepada beberapa jenis, antaranya adalah seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 2:



Rajah 2: Konsep operasi sistem penutup muatan

7.1 Mechanical Sliding Cover System

- *Motorized powered sliding cover system from front to rear or rear to front;*
- *Suitable for both rigid and articulated vehicle;*
- *150mm allowable additional height from highest point on sideboard for railing;*
- *150mm allowable additional width from the most outer point of sideboard.*

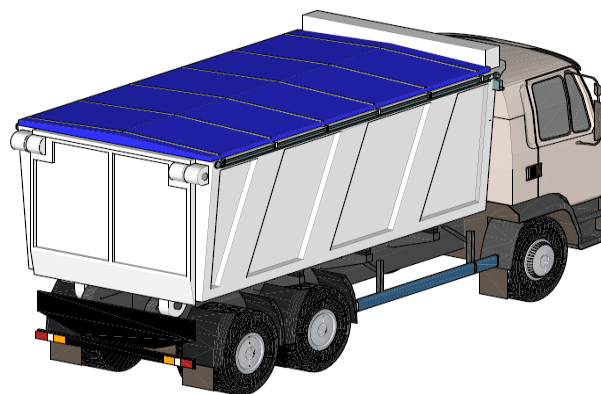


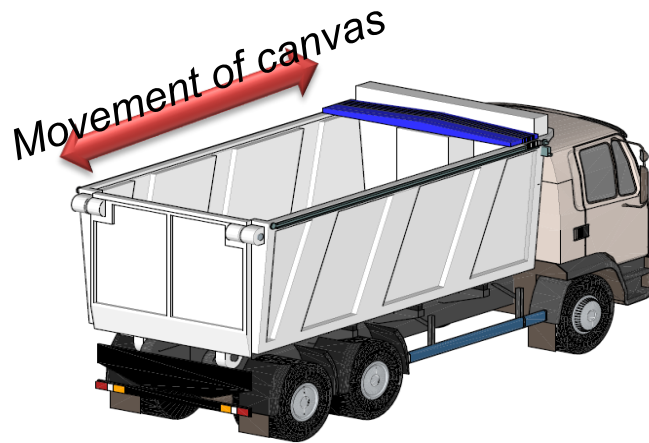
Pandangan Sisi

Pandangan Belakang

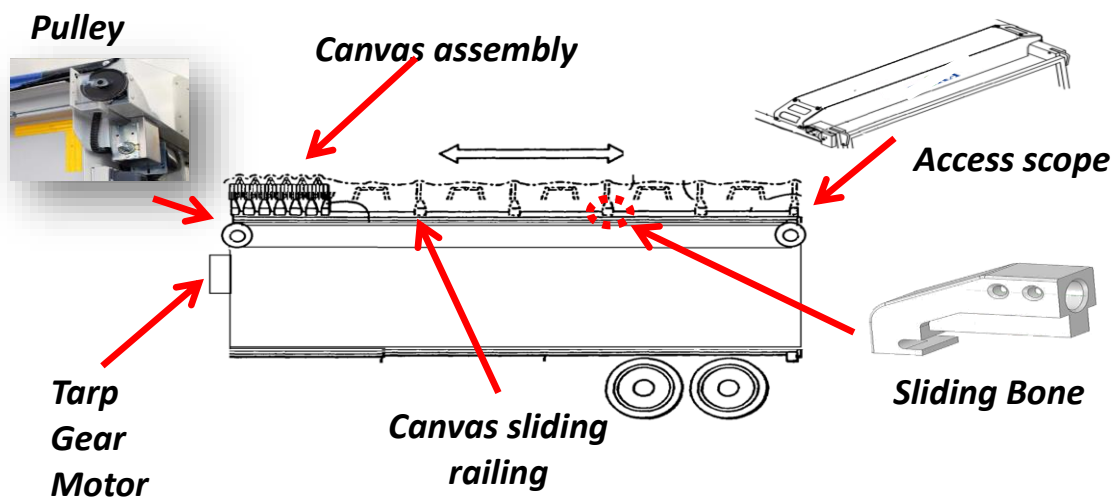
Rajah 3: Spesifikasi Dimensi Pemasangan Sistem Penutup Kenderaan

- i. Had ketinggian yang dibenarkan bagi pemasangan apa-apa peralatan dan rangka pemasangan sistem penutup hendaklah tidak melebihi atau sama 150mm diukur dari titik tertinggi pada pagar sisi sepertimana ditunjukkan didalam Rajah 3.
- ii. Had lebar maksima yang dibenarkan hendaklah tidak melebihi atau sama 150mm diukur dari titik sisi pagar sisi (Kiri dan Kanan) badan kenderaan.
- iii. Had ukuran maksima yang dibenarkan ini adalah untuk mengambil kira pemasangan aksesori sistem penutup muatan sahaja, dan tidak mengganggu / mengubah ukuran asal dimensi *bucket* sedia ada.





(a) Arah pergerakan kanvas



(b) Aksesori / komponen

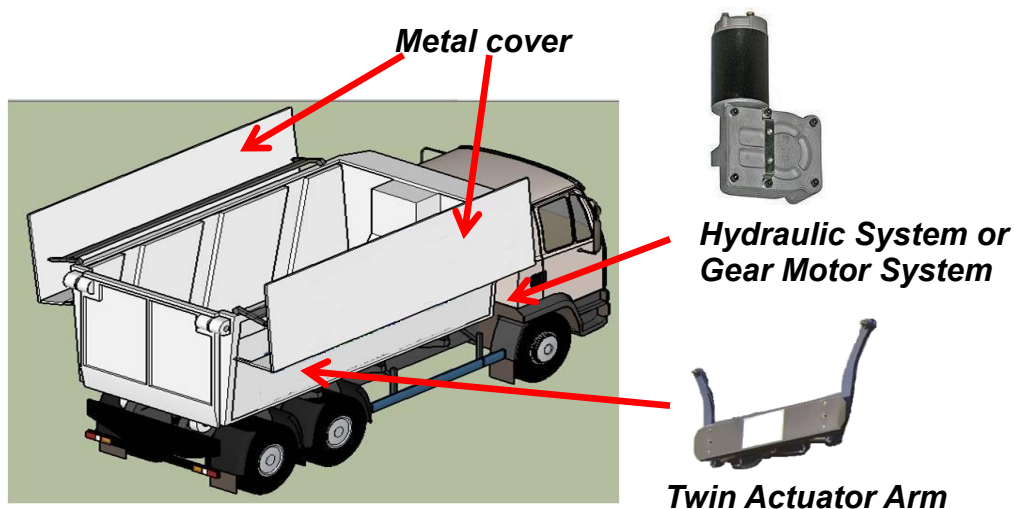
Rajah 4: Mechanical Sliding Cover System

- iv. Rajah 4 menunjukkan konsep operasi sistem penutup muatan dari jenis gelongsor (*Sliding*). Arah pergerakan yang ditunjukkan Rajah 4a) adalah pergerakan dari hadapan ke belakang atau dari belakang ke hadapan. Jabatan ini tiada halangan jika konsep gelongsor berbeza dari contoh di atas.
- v. Pihak Bengkel Kejuruteraan dan Jurutera Profesional diberi kebebasan untuk mereka bentuk sistem / konsep tersendiri, walau bagaimanapun reka bentuk tertakluk kepada spesifikasi yang telah ditetapkan oleh JPJ.

Rajah 4b) menunjukkan aksesori / komponen bagi jenis penutup muatan konsep gelongsor.

7.2 Mechanical Vertical Cover System

- *Window type cover using two metal cover on the right & left side of the truck bin.*
- *Its vertical opening start with it two pieces of covers open at 90° from the horizontal position*
- *150mm allowable additional height from highest point on sideboard for railing*



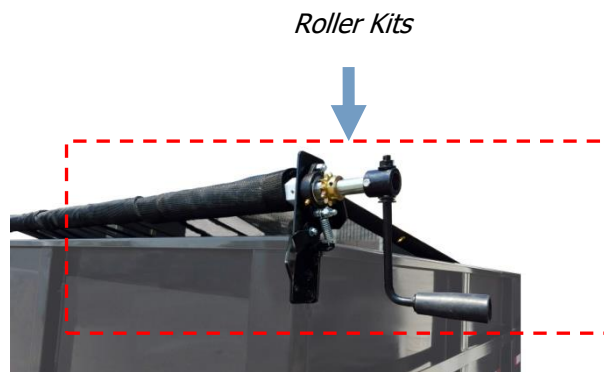
Rajah 5: Aksesori / komponen bagi *Mechanical Vertical Cover System*

7.3 Pull Tarp Cover System

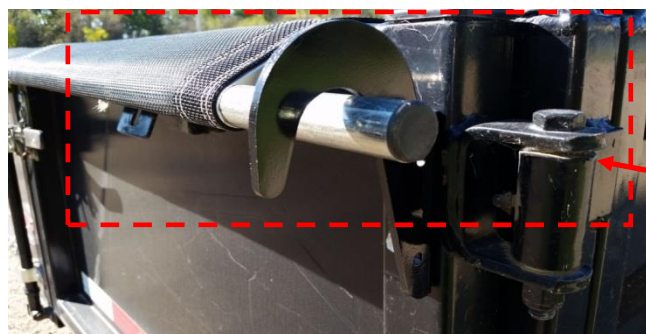
- Suitable for Light Dumping Truck
- Using mechanical mechanism for movement of roller kits & human assistance to operate closing & opening of load cover
- Suitable for vehicle that is carrying agricultural loads



(a) Rajah Operasi



(b) Aksesori / komponen



(c) Crank locking device

Rajah 6: Pull Tarp Cover System

8.0 PERANAN DAN TANGGUNGJAWAB

8.1 BAHAGIAN KEJURUTERAAN AUTOMOTIF JPJ

8.1.1 Bahagian ini bertanggungjawab dan berperanan untuk meluluskan Pelan Lukisan Kejuruteraan yang mematuhi spesifikasi yang telah ditetapkan. Bahagian ini bertanggungjawab dan berupaya untuk memberi tindakan terhadap Jurutera Professional / Syarikat Perunding, Bengkel Kejuruteraan dan PUSPAKOM jika terdapat pelanggaran terhadap peraturan ini.

8.2 BAHAGIAN PENGUATKUASA JPJ

8.2.1 Bahagian ini bertanggungjawab untuk menguatkuasakan peraturan ini dengan melaksanakan penguatkuasaan di jalan raya. Bahagian ini boleh mengambil tindakan undang-undang bagi mereka yang gagal mematuhi peraturan ini merujuk kepada Akta Pengangkutan Jalan dan Kaedah-kaedah Pengangkutan Jalan.

8.3 JURUTERA PROFESIONAL / SYARIKAT PERUNDING

8.3.1 Jurutera profesional dan syarikat perunding perlu memastikan pemasangan sistem penutup muatan mematuhi peraturan dan kehendak pelan teknikal kenderaan yang telah diluluskan oleh pihak JPJ.

8.3.2 Jurutera Profesional juga bertanggungjawab untuk mengesahkan pemasangan sistem penutup muatan yang dibina oleh Bengkel Kejuruteraan bagi memastikan pembinaan yang dijalankan adalah mengikut piawaian yang telah ditetapkan.

8.3.3 Kegagalan Jurutera Profesional melaksanakan tugas-tugas tersebut dengan sempurna atau tidak menepati kehendak

peraturan, Jurutera Profesional tersebut boleh dikenakan tindakan sewajarnya oleh JPJ. Sebarang salah laku boleh dikenakan tindakan di bawah Akta Pendaftaran Jurutera 1967 yang boleh menjejaskan kerjaya sebagai Jurutera Profesional yang berdaftar dengan Lembaga Jurutera Malaysia (BEM).

8.4. SYARIKAT BENGKEL KEJURUTERAAN

8.4.1 Bengkel kejuruteraan perlu membina / memasang sistem penutup muatan berdasarkan pelan teknikal yang telah diluluskan oleh JPJ. Bengkel Kejuruteraan bertanggungjawab untuk mengesahkan pemasangan sistem penutup muatan yang dibina serta memastikan pembinaan yang dijalankan adalah mengikut piawaian yang telah ditetapkan oleh JPJ.

8.5 PUSPAKOM

8.5.1 Semasa Pemeriksaan Awalan, PUSPAKOM hendaklah memastikan pemasangan sistem penutup muatan ini dibina mematuhi pelan teknikal kenderaan yang telah diluluskan. Pihak PUSPAKOM juga perlu memastikan kenderaan berkenaan telah mendapat Surat Pengesahan Pemasangan Sistem Penutup Muatan dan ditandatangani oleh Syarikat Bengkel Kejuruteraan dan Jurutera Profesional.

8.5.2 PUSPAKOM perlu memastikan sistem berkenaan berfungsi sepenuhnya semasa pemeriksaan dan termasuk dipasang dengan lengkap dan sempurna. Penguatkuasaan pemeriksaan PUSPAKOM adalah melibatkan semua jenis pemeriksaan.

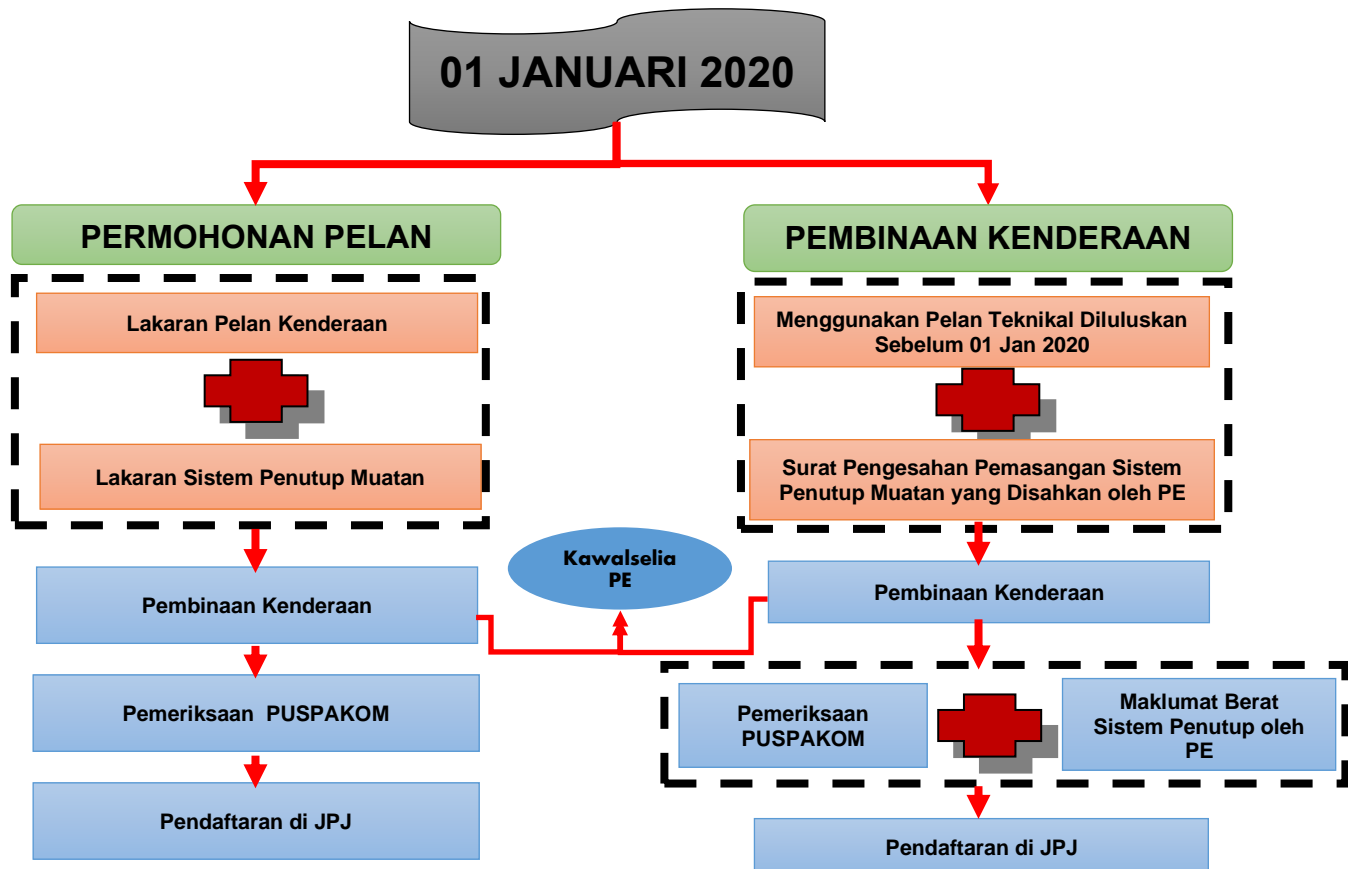
8.6 PENGGUNA AKHIR

8.6.1 Pengguna akhir hendaklah memastikan bahawa pemasangan ini telah mendapat Surat Pengesahan Pemasangan Sistem Penutup Muatan dan perlu sentiasa dibawa untuk tujuan penguatkuasaan dan pemeriksaan PUSPAKOM.

9.0 PENGUATKUASAAN

9.1 Pelaksanaan pemasangan sistem penutup muatan kenderaan dikuatkuasakan bermula pada **01 Januari 2020** melalui **Kelulusan Pelan Teknikal Kenderaan**.

9.2 Penguatkuasaan melalui pemeriksaan PUSPAKOM dan penguatkuasaan oleh JPJ di jalan raya bermula dari **01 Julai 2020**.



Rajah 7: Carta alir pelaksanaan penguatkuasaan Pemasangan Sistem Penutup Muatan

9.3 Pelaksanaan penguatkuasaan pemasangan sistem penutup pada 01 Januari 2020 adalah terdiri daripada dua kategori seperti mana yang ditunjukkan didalam Rajah 7 iaitu Penguatkuasaan Pelan Baru dan Pembinaan Kenderaan yang menggunakan pelan yang diluluskan sebelum 01 Januari 2020. Bagi kenderaan yang menggunakan pelan yang telah diluluskan sebelum tarikh penguatkuasaan Bengkel Kejuruteraan dan Jurutera Professional perlu menyediakan Surat Pengesahan Pemasangan Sistem Penutup Muatan untuk tujuan pengesahan pemasangan dan pemeriksaan di PUSPAKOM.

10.0 PEMANSUHAN DAN PENGECUALIAN

10.1 Bagi kenderaan *Dumper Tipper* yang didaftarkan **sebelum** 01 Januari 2020 adalah **dikecualikan** daripada mematuhi Arahan Jabatan ini. Walaubagaimanapun kenderaan-kenderaan tersebut adalah **digalakkan** untuk memasang sistem penutup muatan ini dan pemasangan tersebut perlu mematuhi garis panduan ini serta diperakukan oleh Jurutera Professional dan Bengkel Kejuruteraan melalui Surat Pengesahan Pemasangan Sistem Penutup Muatan.

10.2 **Pengecualian** pelaksanaan kepada kenderaan jenis *Dumper Tipper* yang membawa bahan muatan seperti berikut:

- *Fresh Fruit Bundle* (FFB)
- *Empty Fruit Bundle* (EFB)

11.0 Lampiran A

Nama dan Alamat Bengkel

Kepada PUSPAKOM Yang Berkenaan

Ruj.Surat : _____

Tarikh : _____

Tuan,

PENGESAHAN PEMASANGAN SISTEM PENUTUP MUATAN SECARA AUTOMATIK/ *MECHANIZED*

Buatan & Model : _____
Tahun Diperbuat : _____
No. Enjin / No. Casis : _____
Jenis Badan : _____
Anggaran Berat Keseluruhan : _____
Sistem Penutup Muatan (Kg) : _____
No. Ruj. Pelan Teknikal : _____

Merujuk kepada perkara di atas dengan ini saya mengesahkan bahawa bengkel kami telah menjalankan kerja-kerja Pemasangan Sistem Penutup Muatan Secara Automatik / *Mechanized* mengikut syarat-syarat yang ditetapkan oleh JPJ.

2. Saya dengan ini mengesahkan bahawa pemasangan ini dilakukan mengikut amalan kejuruteraan yang baik serta mematuhi Garis Panduan Pemasangan Sistem Penutup Muatan Secara Automatik / *Mechanized* yang dikeluarkan oleh Bahagian Kejuruteraan Automotif serta dipantau oleh Jurutera Profesional yang dilantik.

3. Sehubungan dengan itu, pihak kami melepaskan **PENGARAH BAHAGIAN KEJURUTERAAN AUTOMOTIF / JABATAN PENGANGKUTAN JALAN, MALAYSIA** daripada menanggung segala atau apa-apa ganti rugi, kehilangan, perbelanjaan, kos atau tuduhan yang mungkin timbul atau di pertanggungjawabkan yang mana boleh melibatkan pihak **PENGARAH BAHAGIAN KEJURUTERAAN AUTOMOTIF**.

4. Rujukan Sijil Pendaftaran Bengkel :() dlm.**JPJ.122/11/1/(8)Jld.** (), tempoh Sah Sijil adalah sehingga **(tarikh tamat sijil)**

Sekian, terima kasih.

.....
Tandatangan
(Nama Pengurus & No. Kad Pengenalan)

.....
Tandatangan
(Nama dan Cop P.E.)