



**PEKELILING KETUA PENGARAH PERHUTANAN
SEmenanjung Malaysia Bilangan 1 Tahun 2023**

**GARIS PANDUAN PEMUATAN DAN PENGANGKUTAN KAYU BALAK
EDISI KE-2**

1.0 TUJUAN

- 1.1 Garis Panduan ini adalah untuk menerangkan kepada Jabatan Perhutanan Negeri di Semenanjung Malaysia tentang prosedur dan spesifikasi kenderaan yang dibenarkan untuk membawa muatan kayu balak dan kayu pendek dengan selamat ke industri pemprosesan, termasuk dokumen yang perlu dibawa serta keadaan dan aksesori kenderaan semasa operasi pengangkutan dilakukan.
- 1.2 Garis Panduan Pemuatan dan Pengangkutan Balak Edisi Ke-2 ini adalah bagi menggantikan Garis Panduan Pemuatan dan Pengangkutan Balak. Segala maklumat yang terdapat dalam garis panduan yang terdahulu turut diserapkan ke dalam garis panduan yang terkini serta ditambah baik dengan maklumat-maklumat terkini.
- 1.3 Garis Panduan ini hendaklah digunakan sebagai dokumen rujukan oleh setiap pemegang lesen bagi kenderaan pemuatan dan pengangkutan kayu balak.

2.0 LATAR BELAKANG

- 2.1 Penggunaan kenderaan darat merupakan kaedah pengangkutan utama kayu balak daripada kawasan hutan ke lokasi industri pemprosesan di Semenanjung Malaysia. Pada masa ini, tanggapan dan persepsi masyarakat terutamanya pengguna jalanraya mempunyai perasaan tidak selamat apabila terdapat kenderaan yang mengangkut muatan kayu balak beroperasi di atas jalanraya. Kerajaan amat memandang serius terhadap isu-isu keselamatan kenderaan yang membawa muatan kayu balak di atas jalanraya dan keselamatan pengguna jalanraya. Sering kali kemalangan jalanraya yang melibatkan kenderaan yang membawa muatan kayu balak akan menyebabkan kehilangan nyawa atau kecederaan kepada pengguna jalanraya yang lain. Dengan itu, Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia (JPSM) telah merangka satu Garis Panduan bagi mewujudkan perasaan selamat ke atas semua pengguna jalanraya semasa kenderaan yang mengangkut kayu balak beroperasi di atas jalanraya.

- 2.2 Bagi tujuan penambahbaikan, JPSM telah mengambil kira maklumbalas yang diberikan oleh Jabatan Perhutanan Negeri (JPN) di Semenanjung Malaysia untuk mengatasi isu-isu berbangkit dan memenuhi keperluan semasa.

3.0 PROSEDUR DAN SPESIFIKASI KENDERAAN PENGANGKUTAN KAYU-BALAK

- 3.1 Kategori Kenderaan

Kenderaan yang dibenarkan untuk membawa muatan kayu balak hanya kenderaan dari kategori rigid/ tegar dan bersendi sahaja.

3.2 Spesifikasi Kenderaan

Kenderaan yang mengangkut muatan kayu balak yang beroperasi di atas jalanraya hendaklah pada setiap masa tidak menyebabkan atau mungkin menyebabkan bahaya kepada pengendali kenderaan pengangkut atau mana-mana pengguna jalanraya yang lain. Spesifikasi yang ditetapkan/ disyaratkan adalah dinyatakan dalam Lukisan Kejuruteraan yang diluluskan oleh Jabatan Pengangkutan Jalan (JPJ). Ciri - ciri spesifikasi kenderaan adalah seperti berikut:

(i) Adang Ruangan Pemandu (*Crush Barrier*)

Kenderaan yang mengangkut kayu balak hendaklah mempunyai/ dipasang kerangka Adang Ruang Pemandu (*crush barrier*) bagi melindungi ruangan pemandu/ pengendali daripada gelonsoran mengejut kayu balak. Ketinggian *crush barrier* hendaklah 5% melebihi ketinggian ruang pemandu (*cab height*).

(ii) Tiang Penyangga (*removable steel pole*)

Tiang penyangga hendaklah sentiasa terpasang semasa muatan kayu balak berada di atas kenderaan pengangkut. Bilangan minimum tiang penyangga adalah dua (2) batang pada setiap sisi bagi setiap susunan tual kayu balak dan setiap tinggi tiang perlu separas dengan susunan kayu balak yang teratas. Ketinggian tiang penyangga boleh dikenalpasti mengikut formula Ketinggian Muatan Kayu Balak Yang Dibenarkan iaitu $1.75 \times \text{Jejak Roda Belakang}$ (*wheel track*) bersamaan ketinggian tiang penyangga dan adang ruangan pemandu (*crush barrier*). Jika Jejak Roda Belakang melebihi 2400mm, ketinggian maksimum yang dibenarkan adalah 4200 mm. **[Sila rujuk Lampiran 1, Lampiran 6A dan Lampiran 6B]**

(iii) Rantai Pengikat

Rantai pengikat kayu balak perlu disediakan bagi mengekalkan kedudukan susunan kayu balak di atas kenderaan pengangkut. Saiz dan panjang rantai pengikat (saiz minima atau maksima) hendaklah merujuk kepada piawaian Spesifikasi Bahan Tali Keselamatan Industri Yang Tidak Berasaskan Kulit MS 707:1981 (*Specification For Industrial Safety Belts And Harnesses Of Materials Other Than Leather MS 707:1981*) atau saiz rantai pengikat minima yang boleh digunakan seperti yang ditetapkan pada saiz $\frac{1}{2}$ inci (Gred 43) merujuk piawaian ASTM A413 / A413M - 07(2012) – [*Standard Specification for Carbon Steel Chain (ASTM International Standards)*] yang digunakan untuk pembalakan. Bilangan minimum rantai pengikat adalah dua (2) utas bagi setiap susunan tual kayu balak. **[Sila rujuk Lampiran 1, Lampiran 2 dan Lampiran 3]**

3.3 Aksesori Kenderaan

Aksesori Kenderaan yang dibenarkan dibawa bersama kenderaan mengangkut muatan kayu balak adalah seperti yang tercatat di dalam pelan teknikal kenderaan pengangkut yang telah diluluskan oleh JPJ. Manakala, bagi peralatan aksesori tambahan yang tidak dinyatakan di dalam pelan teknikal tersebut, ia adalah dianggap sebagai muatan yang dibawa dan perlu diletakkan di kotak yang dikhususkan untuk muatan/ barang. Saiz kotak penyimpanan aksesori ini perlulah bersesuaian dengan panjang tiang penyangga, rantai pengikat dan lain-lain aksesori yang digunakan oleh kenderaan pengangkutan kayu balak. Lokasi kotak penyimpanan aksesori ini ditetapkan oleh pihak pengeluar kenderaan tersebut. Keperluan aksesori keselamatan perlulah merujuk kepada syarat-syarat pelesenan yang dikeluarkan oleh AGENSI.

3.4 Penyelenggaraan Kenderaan

Kenderaan pengangkutan kayu balak dan peralatan aksesorinya hendaklah diselenggara secara berkala mengikut jadual. Pemeriksaaan rutin sebelum kenderaan beroperasi perlu dijalankan pada setiap masa.

3.5 Kebersihan Kenderaan

Kebersihan kenderaan hendaklah diselenggara dari semasa ke semasa. Tayar-tayar kenderaan hendaklah dipastikan bersih daripada sebarang lumpur semasa berada di atas jalanraya.

4.0 PENGENDALIAN MUATAN KAYU BALAK

Keadaan muatan kayu balak di atas kenderaan pengangkutan hendaklah berada dalam keadaan yang selamat kepada pengendali kenderaan pengangkut dan pengguna jalanraya lainnya. Pengendali kenderaan pengangkut perlu memastikan:

4.1 Susunan Kayu Balak

Kayu balak di atas kenderaan pengangkut hendaklah disusun dengan selamat dan diikat kemas menggunakan rantai pengikat atau tali seumpamanya berdasarkan kepada piawaian MS 707:1981. Setiap susunan tual kayu balak diikat sekurang-kurangnya dengan dua (2) ikatan. Serpihan kulit kayu balak tidak boleh bercinciran semasa beroperasi. Cara susunan kayu balak dan kayu pendek di atas kenderaan pengangkut mestilah selari dengan badan lori atau casis treler.

[Sila rujuk Lampiran 7A - Cara Susunan Kayu Balak Di Atas Kenderaan Pengangkut]

[Sila rujuk Lampiran 7B - Cara Susunan Kayu Pendek Secara Selari Di Atas Kenderaan Pengangkut (Lori Kargo)]

4.2 Jaring Penutup Kayu (*Cargo Net Webbing*) Untuk Lori Membawa Kayu Pendek Sahaja

Kayu pendek di atas kenderaan pengangkut disarankan untuk ditutup ketika operasi pengangkutan dijalankan bagi mengelakkan serpihan kulit kayu balak tidak berciciran. Penutup yang dicadangkan untuk digunakan adalah dari jenis jaring. Jaring yang dicadangkan digunakan dari jenis poliester yang tahan lama, kekuatan tinggi, bahan kalis cuaca. Spesifikasi minimum yang dicadangkan adalah, lebar ukuran tali jaring sekurang-kurangnya tiga puluh lapan (38) milimeter atau satu perpuluhan lima (1.5) inci dan ukuran lubang antara tali jaring tidak melebihi lapan puluh sembilan (89) milimeter atau tiga perpuluhan lima (3.5) inci. **[Sila rujuk Lampiran 8 – Spesifikasi Cadangan Jaring Penutup Kayu Pendek (*Cargo Net Webbing*)]**

4.3 Anjuran/ Juntaian (*Rear Overhang – ROH*)

Bagi muatan kayu balak panjang, anjuran/ juntaian di bahagian belakang (*Rear Overhang – ROH*) kayu balak tersebut hendaklah tidak melebihi *ROH* lori bermaksud panjang keseluruhan kayu balak tidak melebihi hujung casis treler di mana unjuran belakang kayu balak tersebut hendaklah sama paras dengan unjuran hujung casis treler seperti di Lampiran 1 - **Lukisan Kejuruteraan A.**

4.4 Berat Muatan Kayu Balak

Muatan kayu balak yang diangkut hendaklah mengikut keupayaan kenderaan pengangkut. Muatan hendaklah tidak melebihi Berat Dengan Muatan (BDM) / Berat Gabungan Kenderaan (BGK) yang ditetapkan mengikut Jadual Perintah Sekatan Berat oleh JPJ. **[Sila rujuk Lampiran 4 - Jadual Perintah Sekatan Berat]**

4.5 Ketinggian Muatan Kayu Balak Yang Dibenarkan

Ketinggian muatan kayu balak yang dibenarkan adalah diukur melalui formula $1.75 \times$ Jejak Roda Belakang (*wheel track*) bersamaan ketinggian tiang penyangga dan adang ruangan pemandu (*crush barrier*). Jika Jejak Roda Belakang melebihi 2400mm, ketinggian maksimum yang dibenarkan adalah 4200 mm. Jejak Roda Belakang merupakan jarak antara garis tengah tayar kiri luar ke garis tengah tayar kanan luar di bahagian belakang diukur dari permukaan tanah. Keadaan ini perlu bagi memastikan keseimbangan muatan kayu balak yang diangkut berbanding ketinggian kenderaan pengangkut. **[Sila rujuk Lampiran 6A - Ketinggian Maksimum Yang Dibenarkan]**

4.6 Plat Lesen Pengusahasilan Hutan

Plat Lesen Pengusahasilan Hutan sebagaimana ditetapkan oleh Pegawai Hutan Daerah yang mengandungi maklumat lesen pengusahasilan hendaklah dipasang/ dilekatkan pada permukaan kayu balak terpanjang di bahagian belakang kenderaan pengangkut.

5.0 PEMATUHAN PENGENDALI KENDERAAN PEMUATAN DAN PENGANGKUTAN KAYU BALAK

5.1 Pengendali kenderaan yang membawa muatan kayu balak hendaklah memastikan perkara-perkara berikut, antaranya:

- (i) Mematuhi had laju kenderaan yang ditetapkan;
- (ii) Mematuhi laluan operasi kenderaan yang dibenarkan;
- (iii) Mematuhi masa laluan kenderaan yang ditetapkan; dan
- (iv) Mematuhi Panduan Dan Kod Amalan Industri yang dikeluarkan oleh AGENSI.

- (v) Memastikan muatan dihantar ke premis industri seperti yang dinyatakan dalam Pas Pemindah
 - (vi) Memastikan Pemuatan kayu balak dan kayu pendek mematuhi spesifikasi garis panduan. [Sila rujuk **Lampiran 9 - Contoh Pemuatan Kayu Balak Yang Tidak Mematuhi Spesifikasi Garis Panduan**]
 - (vii) Memastikan setiap pengubahsuaiannya mesti mematuhi spesifikasi serta diluluskan mengikut ketetapan JPJ seperti termaktub didalam *Garis Panduan Kelulusan Jenis Kenderaan (Pindaan) 2017 - Bahagian Kejuruteraan Automotif, JPJ*
 - (viii) Kenderaan menjalani serta lulus pemeriksaan berkala di PUSPAKOM setiap 6 bulan.
- 5.2 Dokumen-dokumen berikut perlu dibawa bersama oleh pengendali kenderaan semasa beroperasi di atas jalanraya, antaranya:
- (i) Salinan lesen pengendali yang masih sah lakunya (yang diakui oleh AGENSI); *
 - (ii) Permit asal kenderaan yang dikeluarkan oleh AGENSI; *
 - (iii) Permit perkhidmatan yang dikeluarkan oleh AGENSI; *
 - (iv) Salinan syarat lesen (yang diakui oleh AGENSI); *
 - (v) Sijil Perakuan Spesifikasi Rantai Pengikat/ *Webbing*; *
 - (vi) Lesen Kenderaan Motor yang sah; *
 - (vii) Lesen memandu dan lesen memandu kenderaan barang; *
 - (viii) Perakuan pemeriksaan berkala oleh agensi yang diiktiraf; *
 - (ix) Pelan teknikal kenderaan yang diluluskan oleh JPJ (kenderaan kelulusan khas dan pengubahsuaiannya); *
 - (x) Salinan dokumen atau kelulusan daripada agensi-agensi berkaitan seperti yang diperuntukan oleh undang-undang untuk tujuan penguatkuasaan; * dan
 - (xi) Pas Bagi Memindahkan Hasil Hutan (Borang 8) - Akta Perhutanan Negara 1984 [Akta 313] **/ Pas Ganti bagi

Memindahkan Hasil Hutan (Borang D) [Kaedah-Kaedah Hutan]**

* Perkara ini akan dilaksanakan oleh Agensi yang berkaitan (PDRM, JPJ, AGENSI, dan lain-lain agensi)

** Perkara ini akan dilaksanakan oleh Jabatan Perhutanan Negeri (JPN)

5.3 Pengendali kenderaan yang membawa muatan kayu balak juga perlu mengambil tindakan berikut:

- (i) memeriksa keupayaan/ keadaan ikatan kayu balak setelah keluar daripada laluan jalan hutan sebelum meneruskan operasi di atas jalanraya;
- (ii) memastikan kedudukan bongkah kayu yang digunakan sebagai penyendal kayu balak masih berada di tempat sepatutnya dalam keadaan yang selamat dan
- (iii) memastikan aksesorinya pada setiap masa tidak menyebabkan atau mungkin menyebabkan bahaya kepada mana-mana pengguna jalanraya.

6.0 IMPLIKASI

6.1 Berdasarkan kepada spesifikasi tersebut, dijangka pemilik kenderaan dapat meneruskan aktiviti pengangkutan kayu balak dengan menggunakan kenderaan sedia ada setelah melakukan pengubahsuaian teknikal kenderaan bagi membolehkan kenderaan tersebut membawa muatan kayu balak secara selamat.

Dianggarkan pemilik kenderaan memerlukan pelaburan yang kecil bagi setiap kenderaan untuk setiap aktiviti pengubahsuaian yang merangkumi pemasangan seperti tiang penyangga, rantai, jaring penutup kayu (*cargo net webbing*) dan lain-lain.

7.0 LAMPIRAN

- Lampiran 1 - Lukisan Kejuruteraan A
- Lampiran 2 - Lukisan Kejuruteraan A-A-1
- Lampiran 3 - Lukisan Kejuruteraan A-A-2 & A-A-3
- Lampiran 4 - Jadual Perintah Sekatan Berat
- Lampiran 5A - Pas Bagi Memindahkan Hasil Hutan (Borang 8)
- Lampiran 5B - Pas Ganti Bagi Memindahkan Hasil Hutan (Borang D)
[Kaedah-Kaedah Hutan]
- Lampiran 6A - Ketinggian Muatan Kayu Balak Yang Dibenarkan
- Lampiran 6B - Info Grafik Ketinggian Muatan Kayu Balak Yang Dibenarkan
- Lampiran 7A - Cara Susunan Kayu Balak Secara Selari Di Atas Kenderaan Pengangkut
- Lampiran 7B - Cara Susunan Kayu Pendek Secara Selari Di Atas Kenderaan Pengangkut (Lori Kargo)
- Lampiran 8 - Spesifikasi Cadangan Jaring Penutup Kayu Pendek (*Cargo Net Webbing*)
- Lampiran 9 - Contoh Pemuatan Kayu Balak Yang Tidak Mematuhi Spesifikasi Garis Panduan
- Lampiran 10 - Contoh Pemuatan Kayu Pendek Yang Tidak Mematuhi Spesifikasi Garis Panduan
- Lampiran 11 - Rujukan Dimensi Kenderaan Pengangkutan Mengikut Piawaian Yang Dibenarkan

8.0 GLOSARI

BDM

Bermaksud berat dengan muatan

BGK

Bermaksud berat gabungan kenderaan

ROH

Bermaksud *rear overhang* (bahagian juntaian belakang kenderaan)

WB

Bermaksud *wheel base*

AGENSI

Bermaksud Agensi yang mengeluarkan lesen pengendali kenderaan barang/ Agensi Pengangkutan Awam Darat

JPJ

Bermaksud Jabatan Pengangkutan Jalan

JKR

Bermaksud Jabatan Kerja Raya

PDRM

Bermaksud Polis Diraja Malaysia

PUSPAKOM

Bermaksud Pusat Pemeriksaan Kenderaan Berkomputer

ASTM International

Bermaksud *American Society for Testing and Materials International*

Rigid/ Tegar

Bermaksud lori *timber jinker* (LRJ).

Bersendi

Bermaksud penggerak utama (PGU) dan *semi trailer timber jinker* (SJR).

Wheel track

Bermaksud jarak antara tengah tayar paling luar kiri dan kanan.

Crush Barrier

Bermaksud penghadang keselamatan.

Cab height

Bermaksud ketinggian kabin.

Tual

Bermaksud batang balak berukuran minima lima (5) meter panjang.

Kayu Balak

Bermaksud “kayu bulat” seperti ditafsiran Akta Perhutanan Negara 1984 [Akta 313].

Kayu Pendek

Bermaksud “kayu jaras” seperti ditafsiran Akta Perhutanan Negara 1984 [Akta 313] yang berukuran tidak melebihi dua perpuluhan lima (2.5) meter atau lapan (8) kaki panjang.

9.0 RUJUKAN

- i. Akta Perhutanan Negara 1984 [Akta 313]
- ii. Akta Pengangkutan Awam Darat 2010 [Akta 715]
- iii. Akta Pengangkutan Jalan 1987 [Akta 333]
- iv. Akta Jalan Persekutuan 1959 [Akta 376]
- v. Kaedah-Kaedah Pengangkutan Jalan [Kaedah-Kaedah Kenderaan Bermotor (Pembuatan dan Penggunaan) 1959]
- vi. Perintah Sekatan Berat Jalan Persekutuan 2003 (JKR)
- vii. Spesifikasi Bahan Tali Keselamatan Industri Yang Tidak Berasaskan Kulit MS 707:1981 (*Specification For Industrial Safety Belts And Harnesses Of Materials Other Than Leather* MS 707:1981)
- viii. ASTM A413 / A413M - 07(2012) – [Standard Specification for Carbon Steel Chain (ASTM International Standards)]
- ix. Panduan Pemeriksaan Kenderaan Perdagangan (Barangan) - PUSPAKOM
- x. Garis Panduan Kelulusan Jenis Kenderaan (Pindaan) 2017 - Bahagian Kejuruteraan Automotif, JPJ

10.0 PEMAKAIAN

Garis Panduan ini terpakai kepada Jabatan Perhutanan Negeri (JPN) di Semenanjung Malaysia.

11.0 TARIKH KUATKUASA

Garis Panduan ini berkuat kuasa dari tarikh Pekeliling ini ditandatangani.

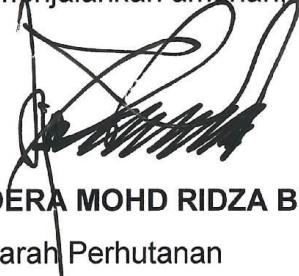
12.0 PEMBATALAN

Dengan berkuat kuasanya Pekeliling ini, maka Pekeliling KPPSM Bil 4 Tahun 2020 - Garis Panduan Pemuatan Dan Pengangkutan Kayu Balak adalah dibatalkan.

“MALAYSIA MADANI”

“BERKHIDMAT UNTUK NEGARA”

Saya yang menjalankan amanah,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Dato' Indra Mohd Ridza Bin Awang". The signature is fluid and includes a stylized "D" at the beginning.

(DATO' INDERA MOHD RIDZA BIN AWANG)

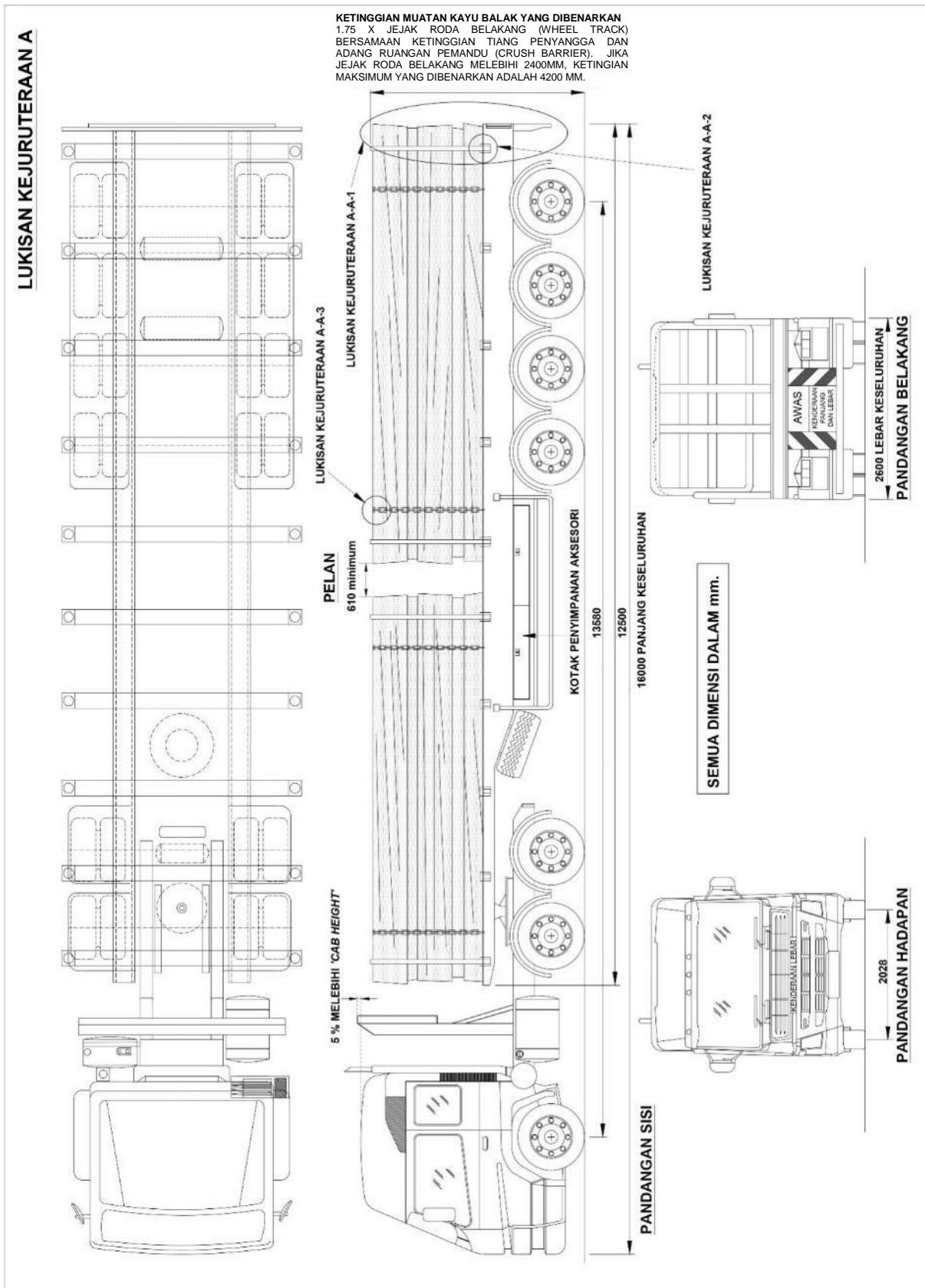
Ketua Pengarah Perhutanan

Semenanjung Malaysia

Bertarikh:  MAC 2023

Lampiran 1

Lukisan Kejuruteraan A

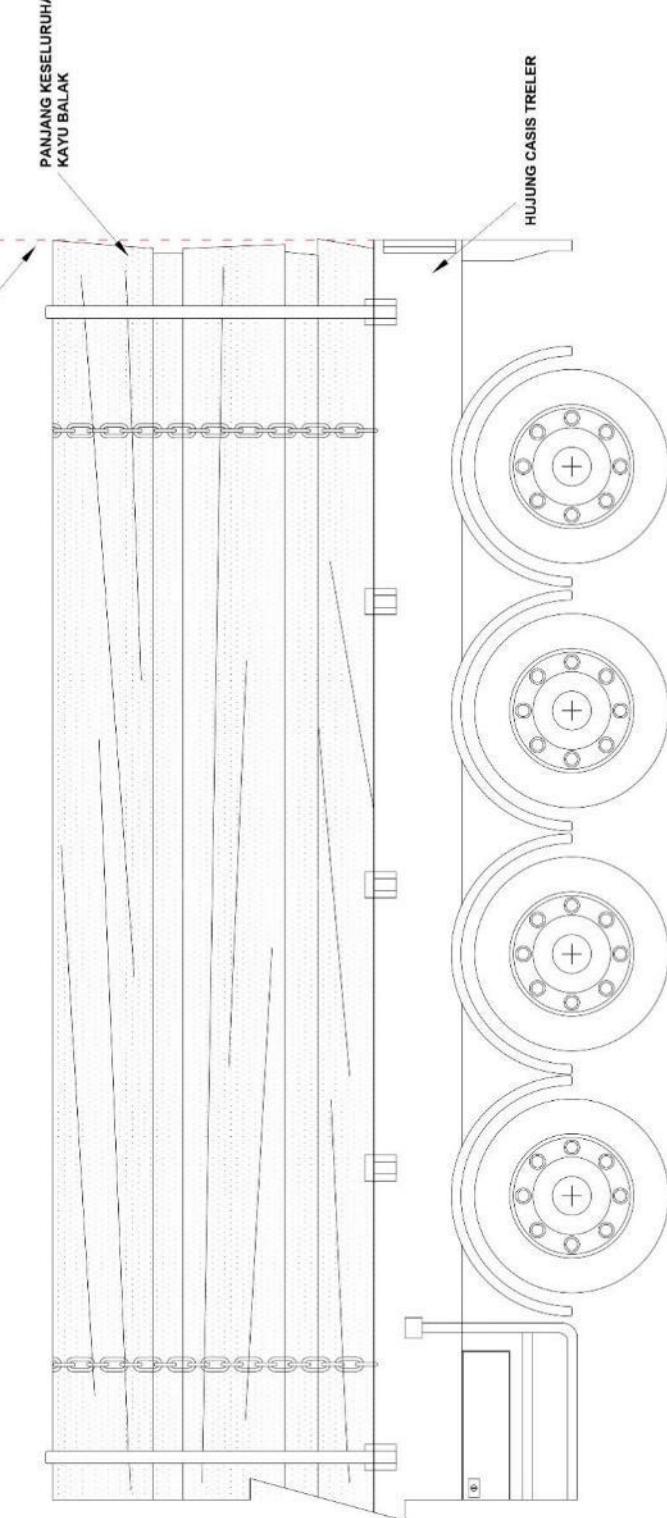


Lampiran 2

Lukisan Kejuruteraan A-A-1

LUKISAN KEJURUTERAAN A-A-1

KAYU BALAK TERANJUR (JUNTAIAN)
BAGI MUATAN KAYU BALAK PANJANG, ANJURAN/JUNTAIAN DI BAHAGIAN
BELAKANG (REAR OVERHANG - ROH KAYU BALAK TERSEPUT HENDAKLAH TIDAK
MELEBIHI ROH LORI BERMAKSUD PANJANG KESELURUHAN KAYU BALAK TIDAK
MELEBIHI HUJUNG CASIC TRELER.

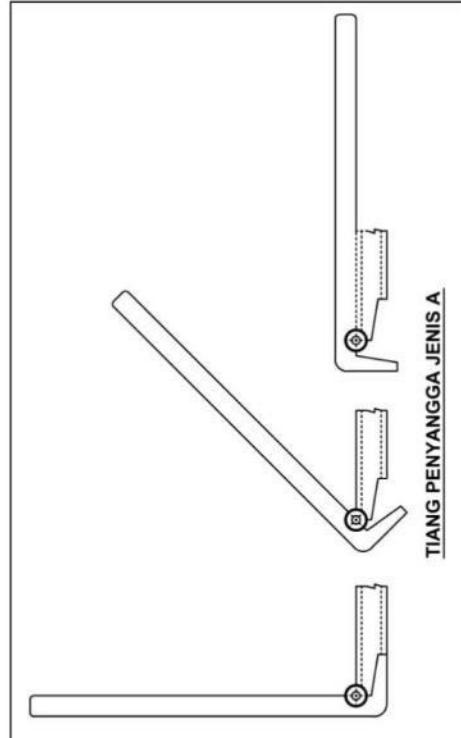


Lampiran 3

Lukisan Kejuruteraan A-A-2 & A-A-3

LUKISAN KEJURUTERAAN A-A-2

LUKISAN TERPERINCI TIANG PENYANGGA



TIANG PENYANGGA JENIS B

LUKISAN KEJURUTERAAN A-A-3

JADUAL GRED RANTAI PENGIKAT

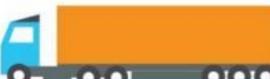
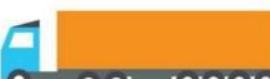


RANTAI PENGIKAT $\frac{1}{2}$ INCI (GRED 43 MINIMUM)

GRADED WELDED CHAIN AT A GLANCE		
ASTM & NACM Grade Specification	ASTM Specification	Typical Uses
GRADE 30	A413	General purpose low-carbon chain for industrial and agricultural applications including guard rails, bogging and load securing.
GRADE 43	A413	Grade 43 chain is manufactured to meet ASTM & NACM specifications. Typical uses include container securing, log rolling, towing and marine industry applications.
GRADE 70	A413	A higher-strength, heat-treated carbon steel chain typically used by truckers, loggers and highway crews for load securing, towing, lashing and trailer chain.
GRADE 80	A391	A higher-strength, heat-treated alloy steel chain primarily used as a sling component for overhead lifting, but can also be used in rigging and tie-down application where a lighter weight, higher strength chain is desirable.
GRADE 100	A973	With approximately 25% higher strength than Grade 80, Grade 100 chain is used primarily as a sling component for overhead lifting. Grade 100 chain can be used for all of the same applications as Grade 30 through 80.

Lampiran 4

Jadual Perintah Sekatan Berat Berat Dengan Muatan Kenderaan Berat Yang Diwartakan Perintah Sekatan Berat (Jalan Persekutuan) 1989

JENIS KENDERAN	HAD BERAT DENGAN MUATAN KENDERAAN YANG DIBENARKAN (tan)				
	SENARAI I	SENARAI II	SENARAI III	SENARAI IV	SENARAI V
2 Gandar - Kenderaan Tegar		19	16	13	11
3 Gandar - Kenderaan Tegar		27	21	19	13
4 Gandar - Kenderaan Tegar		33	25	22	14
3 Gandar - Kenderaan Bersendi		31	26	22	16
4 Gandar - Kenderaan Bersendi		39	32	26	18
5 Gandar - Kenderaan Bersendi	 	45	34	-	-
6 Gandar - Kenderaan Bersendi		50	38	-	-
7 Gandar - Kenderaan Bersendi		53	-	-	-

Penerangan Berkenaan Jadual Perintah Sekatan Berat :

Bagi semakan pembahagian beban gandar yang telah diwartakan, beban bagi setiap gandar bergantung kepada jarak antara gandar (*axle spread*) kenderaan di bahagian treler dan juga jarak gandar pertama dan gandar terakhir keseluruhan kenderaan (*wheelbase*). Dimensi jarak ini akan menentukan kapasiti maksimum Berat Dalam Muatan (BDM) kenderaan tersebut.

Sebagai contoh:-

Bagi jenis kenderaan bersendi dengan konfigurasi 1-1-2, yang mana 1-1 merupakan dua gandar bagi kenderaan tegar (*prime mover*) bersambung dengan treler dengan 2 gandar di belakang. Oleh itu, bagi kenderaan jenis ini, *prime mover* boleh mengambil maksimum beban dengan gandar 1 di hadapan sebanyak 7 tan dan gandar kedua adalah 12 tan. Bagi treler yang bersambung, 2 gandar tersebut berkongsi beban maksimum sebanyak 20 tan dengan setiap gandar adalah 10 tan. Oleh yang demikian, jumlah beban yang boleh ditampung oleh kenderaan dengan konfigurasi 1-1-2 adalah (7-12-10-10) sebanyak 39 tan berdasarkan kepada perintah sekatan berat Senarai I.

Jadual Perintah Sekatan Berat seperti di Lampiran 4) yang melibatkan had beban bagi jenis kenderaan dengan kenderaan tegar 2 gandar sehingga kenderaan tegar 7 gandar (tanker) merupakan ringkasan yang diambil dari Perintah Sekatan Berat (Jalan Persekutuan) (Pindaan) 2003 dan pindaan-pindaan perintah sekatan berat yang terkini. Kenderaan berat yang dibenarkan di bawah di jalan Persekutuan adalah berdasarkan kepada Senarai jalan yang telah diwartakan bermula dari Senarai I sehingga Senarai V. Bagi jalan Persekutuan utama kebanyakannya berada di bawah Senarai I yang mampu menampung BDM/BGK kenderaan dengan maksimum 53 tan bagi melaluinya. Manakala rekabentuk jalan dengan kapasiti terendah adalah dalam Senarai IV yang mana ianya merupakan jalan lama dan jalan kampung yang kebanyakannya berada di Sabah dan Sarawak.

Oleh yang demikian, adalah penting bagi semakan bagi pergerakan kenderaan berat dibuat berdasarkan had muatan yang telah diwartakan di jalan Persekutuan.

Lampiran 5A

Pas Bagi Memindahkan Hasil Hutan (Borang 8)

BORANG 8

[Subseksyen 70(2)]

PAS PEMINDAHAN No.....

PAS BAGI MEMINDAHKAN HASIL HUTAN

Pas ini membenarkan *Encik/Syarikat.....
(K.P.P.N. No.....) yang beralamat di.....
.....memindahkan hasil hutan yang
diperihalkan di bawah ini yang telah diambil di bawah *Lesen/Lesen Kecil/
Permit Penggunaan No..... dan dipunyai
oleh.....

Jenis hasil	Bilangan atau kuantiti	Panjang (meter)	Garis pusat Min (sentimeter)	Meter Padu		
				Isi padu	Potongan bagi rongga, dll.	Isi padu yang kena dibayar royalti
Jumlah						

Pendaftaran Pengangkut No.....

Destinasi.....

Tarikh.....

Masa.....

.....
Pegawai Hutan diberi kuasa

*Potong mana yang tidak berkenaan.

Pas ini hendaklah disimpan oleh pemandu pengangkut atau orang yang bertanggungjawab atas hasil hutan itu.

Lampiran 5B

Pas Ganti Bagi Memindahkan Hasil Hutan (Borang D) [Kaedah-Kaedah Hutan]

BORANG D
KAEDAH-KAEDAH HUTAN
KERAJAAN NEGERI
PAS GANTI BAGI MEMINDAHKAN HASIL HUTAN
(Kaedah 17)

(Dikeluarkan bagi menggantikan Pas Pemindah Asal

Pas ini membenarkan memindahkan melalui
balai pemeriksaan hutan di
hasil hutan yang di bawah ini yang telah diambil dengan Lesen/Lesen
Kecil/Permit Penggunaan* No.
dan dipunyai oleh

No. Pas Dahulu	Jenis Hasil	Bilangan atau Kuantiti	Panjang (Meter)	Garispusat Min (seimeter)	METER PADU				Kadar Royalti / m ³	Royalti										
					Isipadu	Potongan bagi Rongga dll.		Isipadu Bersih												
						Garis- pusat Min	Isi- padu													
JUMLAH																				
SES: \$..... X																				
JUMLAH BESAR																				

No. Pendaftaran Kenderaan :.....
Destinasi
Had Muatan kenderaan yang dibenarkan
No. Tukul Besi Hasil
Waktu :
Tarikh

Pegawai Hutan Yang Diberikuasa

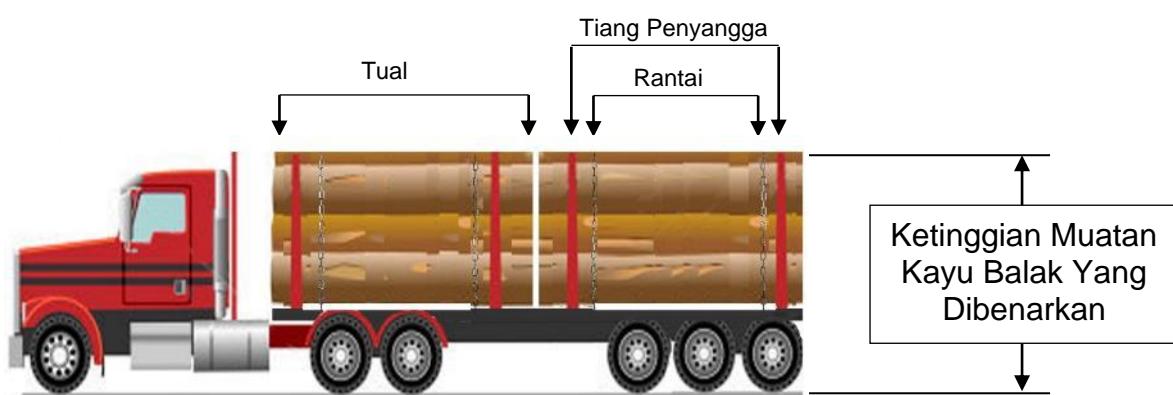
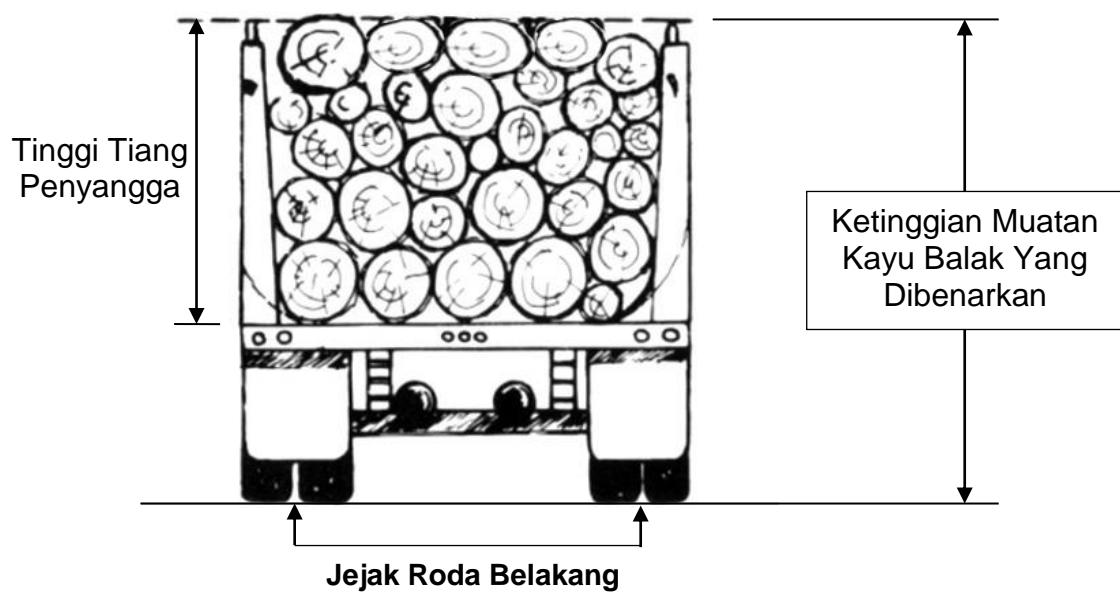
** Potong yang mana tidak berkenaan.*

Pas ini hendaklah disimpan oleh pemandu kenderaan atau orang
yang bertanggungjawab atas hasil hutan itu.

Lampiran 6A

Ketinggian Muatan Kayu Balak Yang Dibenarkan

Ketinggian Muatan Kayu Balak Yang Dibenarkan = $1.75 \times$ Jejak Roda Belakang (*wheel track*) bersamaan ketinggian tiang penyangga dan adang ruangan pemandu (*crush barrier*). Jika Jejak Roda Belakang melebihi 2400mm, ketinggian maksimum yang dibenarkan adalah 4200 mm.



Lampiran 6B

Info Grafik Ketinggian Muatan Kayu Balak Yang Dibenarkan

JABATAN PERHUTANAN SEMENANJUNG MALAYSIA
KEMENTERIAN TENAGA DAN SUMBER ASLI

Ketinggian Muatan Kayu Balak Yang Dibenarkan

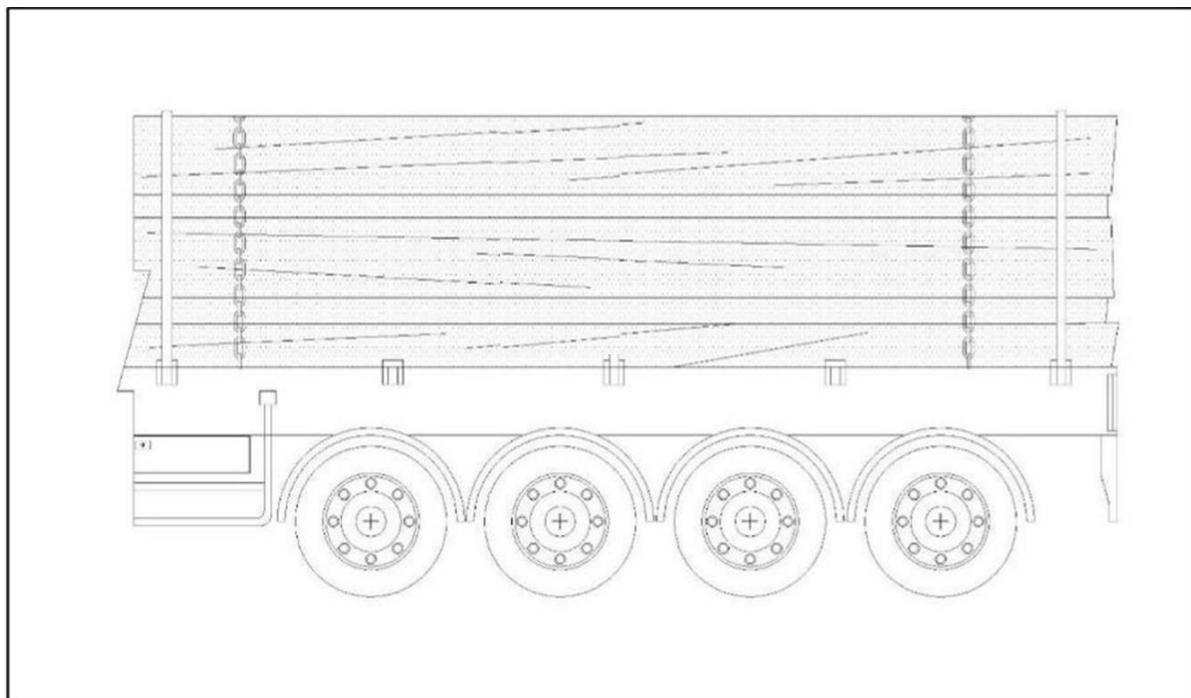
Ketinggian Muatan Kayu Balak Yang Dibenarkan = $1.75 \times \text{Jejak Roda Belakang}$ (wheel track) bersamaan ketinggian tiang penyangga dan Adang Ruangan Pemandu (crush barrier). Jika Jejak Roda Belakang melebihi 2400mm, ketinggian maksimum yang dibenarkan adalah 4200 mm.

CONTOH KIRAAN :

Lori Mercedes-Benz LA 911  	<p>Ketinggian Muatan = 1.75×2300 mm Kayu Balak Yang Dibenarkan = 4025 mm # Ketinggian yang dibenarkan 4025 mm</p>	Lori Perdagangan (5 - 7 tan)  
Lori Treler  	<p>Ketinggian Muatan Kayu Balak Yang Dibenarkan = 1.75×2600 mm = 4550 mm (melebihi had yang dibenarkan) # Ketinggian yang dibenarkan 4200 mm</p>	Lori Perdagangan (3 - 5 tan)  
Low Loader  	<p>Ketinggian Muatan Kayu Balak Yang Dibenarkan = 1.75×2350 mm = 4113 mm # Ketinggian yang dibenarkan 4113 mm</p>	Rujukan : <p>Ketinggian Muatan Kayu Balak Yang Dibenarkan = $1.75 \times \underbrace{\text{Jejak Roda Belakang}}_{\text{pemalar}} \underbrace{(\text{wheel track})}_{\text{pembelah ubah}}$</p>

Lampiran 7A

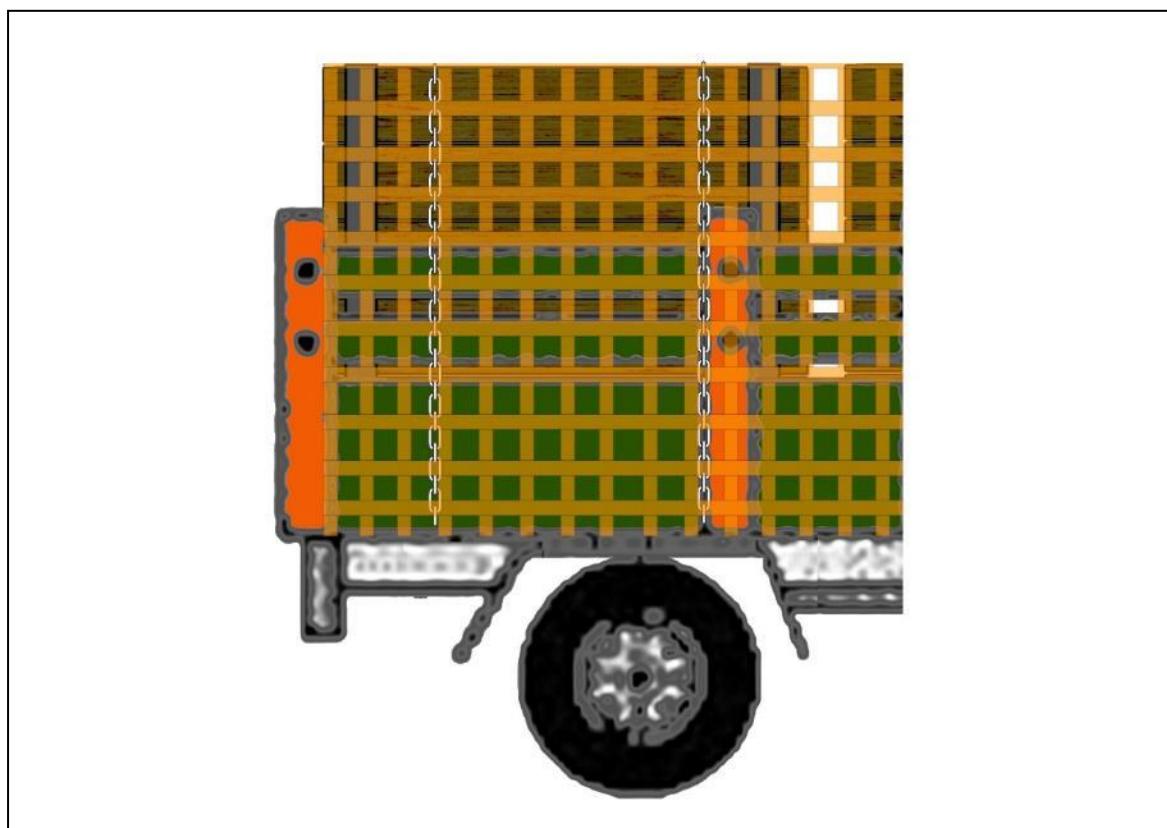
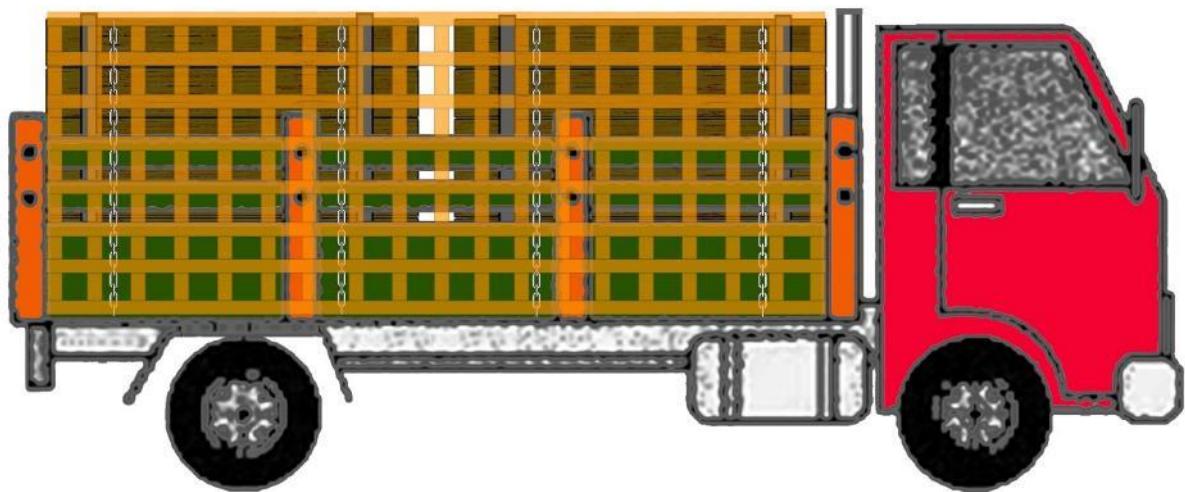
Cara Susunan Kayu Balak Secara Selari Di Atas Kenderaan Pengangkut



Cara susunan kayu balak di atas kenderaan pengangkut mestilah selari dengan badan lori atau casis treler dan diikat rantai seperti kedudukan gambarajah di atas.

Lampiran 7B

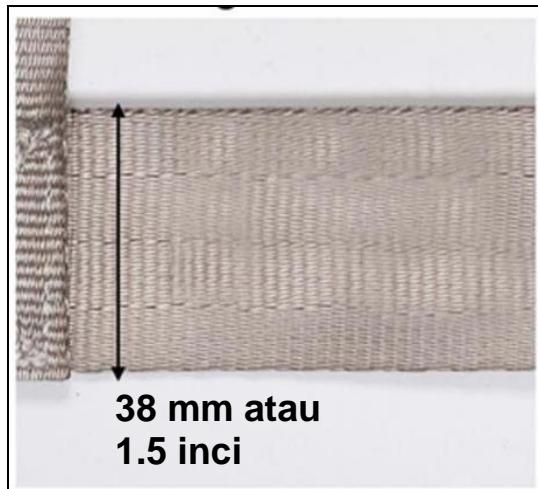
Cara Susunan Kayu Pendek Secara Selari Di Atas Kenderaan Pengangkut (Lori Kargo)



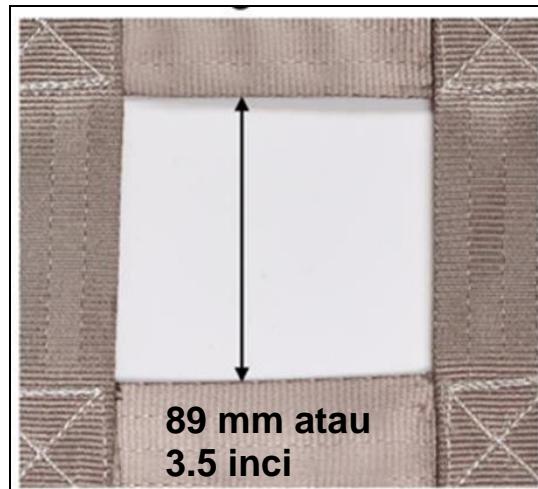
Cara susunan kayu pendek di atas kenderaan pengangkut mestilah selari dengan badan lori diikat dengan rantai dan ditutup dengan jaring yang mampu menampung muatan.

Lampiran 8

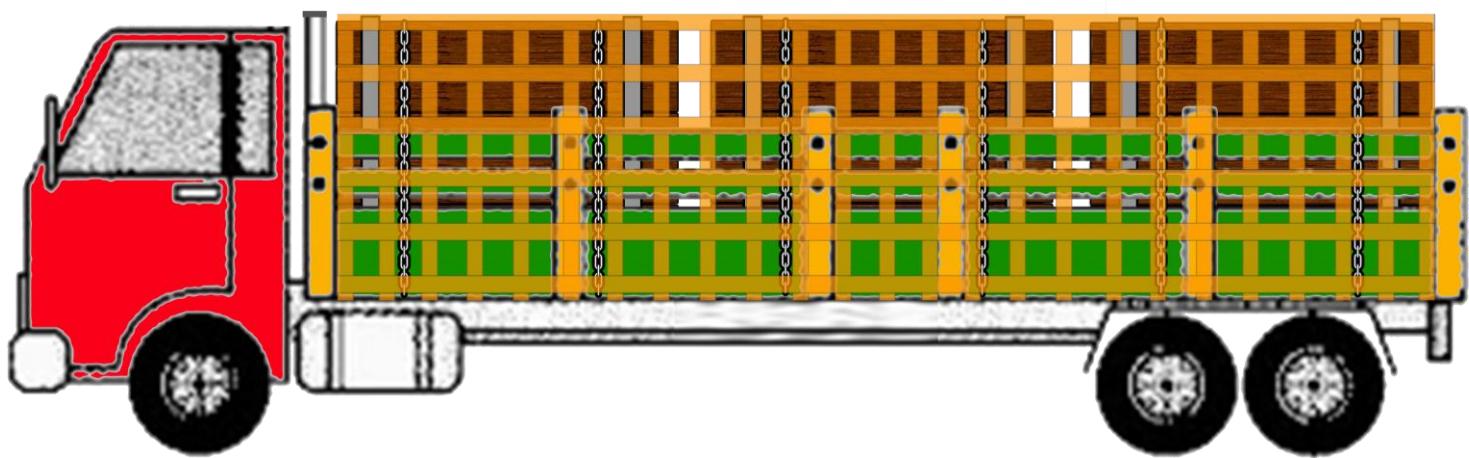
Spesifikasi Cadangan Jaring Penutup Kayu Pendek (*Cargo Net Webbing*)



Lebar ukuran tali jaring sekurang-kurangnya 38 mm atau 1.5 inci



Ukuran lubang antara tali jaring tidak melebihi 89 mm atau 3.5 inci



Lampiran 9

Contoh Pemuatan Kayu Balak Yang Tidak Mematuhi Spesifikasi Garis Panduan

1.		Panjang keseluruhan kayu balak melebihi hujung casis treler.
2.		Tinggi keseluruhan kayu balak melebihi had tinggi yang dibenarkan.
3.		Kayu balak tiada Plat Lesen Pengusahaan Hutan.

4.



Ukuran tiang penyangga yang tidak separas dengan muatan kayu balak.

Lampiran 10

Contoh Pemuatan Kayu Pendek Yang Tidak Mematuhi Spesifikasi Garis Panduan

1.		Susunan kayu pendek tidak diikat.
2.		Kenderaan pengangkut yang membawa muatan kayu pendek dicadangkan menggunakan penutup jenis jaring. (Sila rujuk Lampiran 8)
		



3.



Muanan kayu pendek tidak ditutup semasa beroperasi di atas jalanraya.



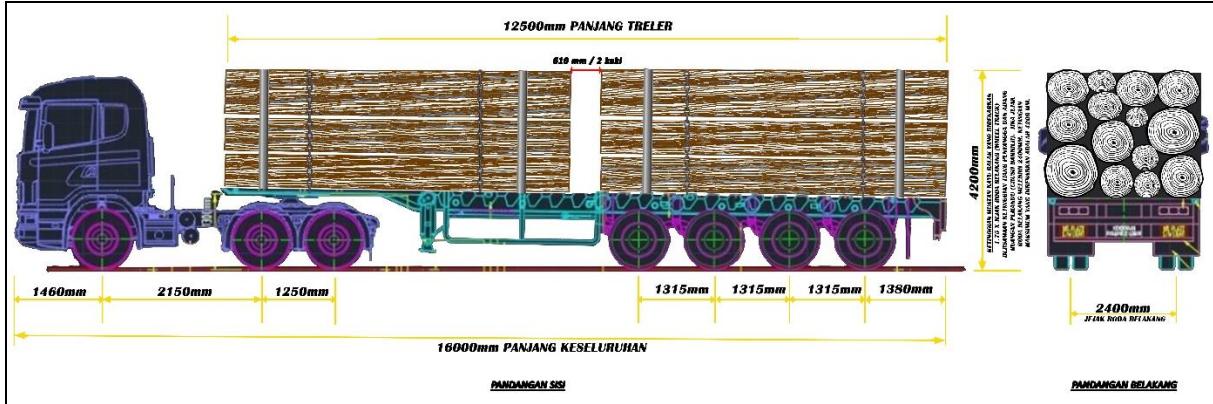
4.



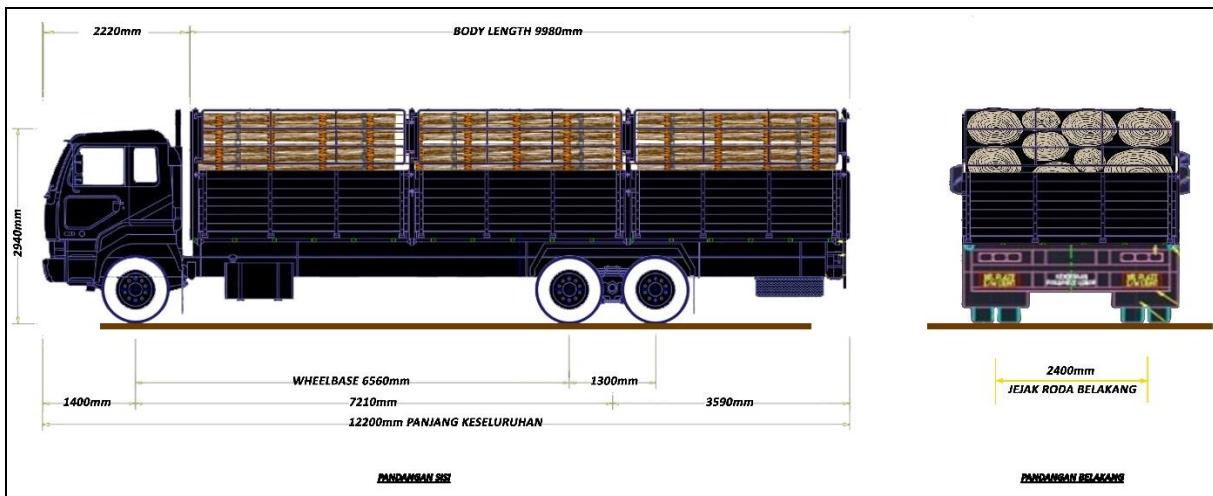
Susunan kayu pendek melebihi ketinggian maksimum yang dibenarkan.

Lampiran 11

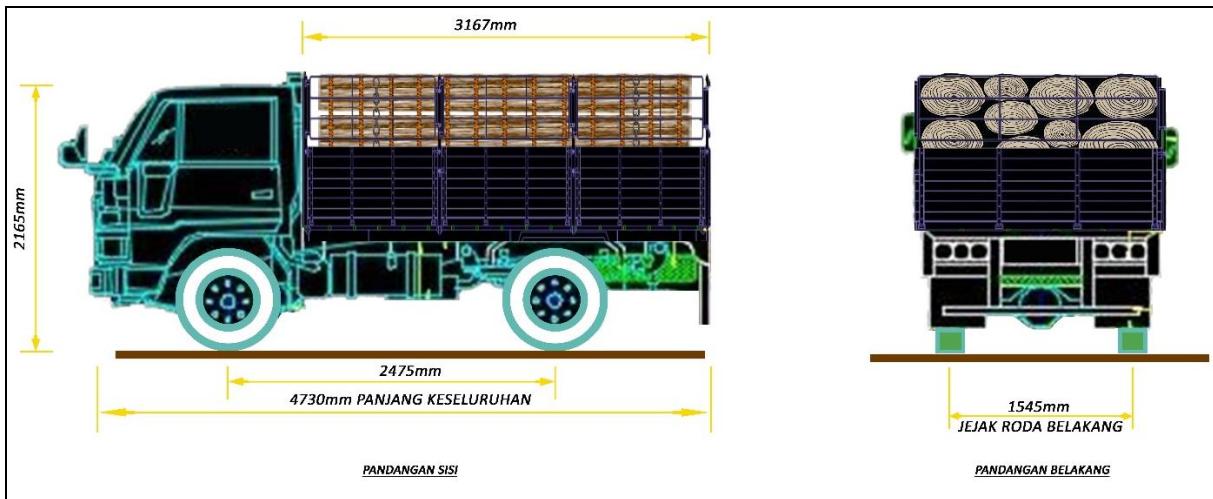
Rujukan Dimensi Kenderaan Pengangkutan Mengikut Piawaian Yang Dibenarkan



LORI TRELER PANJANG (BERSENDI)



LORI PERDAGANGAN 5 - 7 TAN (RIGID / TEGAR)



LORI PERDAGANGAN 3 - 5 TAN