

Standar Keselamatan Angkutan Umum AKDP

Daftar Isi

Daftar Isi.....	i
Prakata.....	ii
1. Ruang Lingkup	1
2. Acuan Normatif.....	1
3. Istilah Dan Definisi.....	1
4. Komponen Keselamatan	2
4.1. Peralatan.....	2
4.2. Sistem Penerangan.....	5
4.3. Sistem Alat Kemudi	8
4.4. As Dan Suspensi.....	9
4.5. Ban Dan Pelek	9
4.6. Rangka Dan Bodi	11
4.7. Efisiensi Rem	12
4.8. Mesin / Transmisi	13
4.9. Sistem Bahan Bakar.....	14
4.10. Sistem Kelistrikan.....	14
4.11. Peralatan Tanggap Darurat Kecelakaan.....	15
Lampiran.....	19
Bibliografi.....	23

Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI), Standar Keselamatan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP), merupakan standar baru dan dibuat dengan tujuan sebagai acuan dalam pemeriksaan kendaraan yang terkait dengan keselamatan.

Standar ini merupakan standar komponen kendaraan yang terkait dengan kelaikan jalan kendaraan kendaraan yang digunakan untuk melayani Trayek Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP) yaitu mobil bus kategori M2 dan M3 meliputi peralatan, sistem penerangan, sistem kemudi, as dan suspensi, ban dan pelek, rangka dan bodi, efisiensi rem, mesin/transmisi, sistem bahan bakar dan sistem kelistrikan.

Standar Keselamatan Angkutan Umum AKDP

1. Ruang lingkup

Standar keselamatan ini menetapkan standar komponen kendaraan yang terkait dengan kelaikan jalan kendaraan yang digunakan untuk melayani Trayek Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP) yaitu mobil bus kategori M2 dan M3 meliputi peralatan, sistem penerangan, sistem kemudi, as dan suspensi, ban dan pelek, rangka dan bodi, efisiensi rem, mesin/transmisi, sistem bahan bakar dan sistem kelistrikan.

2. Acuan normatif

SNI 7400: 2008, Cara Pengujian Klakson Untuk Kendaraan Bermotor.
SNI 7520:2009, Penghapus Kaca (*Wiper*) Untuk Kendaraan Bermotor Kategori M, N Dan O.
SNI 2770.1.2009, Kaca Spion Untuk Kendaraan Bermotor Kategori M Dan N.
SNI 2770.2.2009, Kaca Spion Untuk Kendaraan Bermotor Kategori L.
SNI 15-0048-2005, Kaca Pengaman Diperkeras Untuk Kendaraan Bermotor.
SNI 15-1326-2005, Kaca Pengaman Berlapis (*Laminated Glass*) Untuk Kendaraan Bermotor.
SNI No 7403 : 2008, Pengujian Tingkat Ketelitian Speedometer.
SNI 7404:2008, Segitiga Peringatan.
SNI 09 -2664- 1992, Kunci Roda Untuk Kendaraan Bermotor.
SNI 1811:2007, Helm Pengendara Kendaraan Bermotor Roda Dua.
SNI 06-0098-1987, Ban Mobil Penumpang.

3. Istilah dan definisi

3.1. JBB

jumlah Berat Yang Diperbolehkan yang selanjutnya disebut JBB adalah berat maksimum Kendaraan Bermotor berikut muatannya yang diperbolehkan menurut rancangannya.

3.2. JBI

jumlah Berat Yang Diizinkan yang selanjutnya disebut JBI adalah berat maksimum Kendaraan Bermotor berikut muatannya yang diizinkan berdasarkan kelas jalan yang dilalui.

3.3. JBKB

jumlah Berat Kombinasi Yang Diperbolehkan yang selanjutnya disebut JBKB adalah berat maksimum rangkaian Kendaraan Bermotor berikut muatannya yang diperbolehkan menurut rancangannya.

3.4. JBKI

jumlah Berat Kombinasi Yang Diizinkan yang selanjutnya disebut JBKI adalah berat maksimum rangkaian Kendaraan Bermotor berikut muatannya yang diizinkan berdasarkan kelas jalan yang dilalui.

3.5. Mobil bus kategori M2

kategori M2 adalah kendaraan bermotor yang digunakan untuk angkutan orang dan mempunyai lebih dari delapan tempat duduk dan mempunyai jumlah berat yang diperbolehkan (JBB) atau *Gross Vehicle Wight (GVW)* sampai dengan 5000 kilogram.

3.6. Mobil bus kategori M3

kategori M3 adalah kendaraan bermotor yang digunakan untuk angkutan orang dan mempunyai lebih dari delapan tempat duduk dan mempunyai jumlah berat yang diperbolehkan (JBB) atau *Gross Vehicle Wight (GVW)* lebih dari 5000 kilogram.

3.7. Trayek Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP)

angkutan dari satu kota ke kota lain yang melalui antar daerah Kabupaten / Kota dalam satu daerah Propinsi dengan menggunakan mobil bus umum yang terikat dalam trayek.

4. KOMPONEN KESELAMATAN

4.1. PERALATAN

a. Penghapus Kaca Depan

1. Penghapus kaca depan berfungsi untuk membersihkan kaca depan bila kotor karena air dan debu yang dapat mengganggu pandangan pengemudi. Penghapus kaca depan terdiri dari beberapa elemen sistem yang meliputi motor penggerak, poros lengan (*wiper link*), lengan (*arm*) dan penghapus (*blade*).
2. Persyaratan penghapus kaca depan.
 - a. Paling sedikit berjumlah 1 (satu) buah dipasang di bagian kaca depan;
 - b. Dilengkapi alat penyemprot air ke kaca; dan
 - c. Digerakkan secara mekanis dan/atau elektronis.
3. Penghapus kaca depan harus dapat membersihkan kaca depan dengan cukup luas sehingga pengemudi mempunyai pandangan yang jelas ke jalan.
4. Persyaratan mutu penghapus kaca depan:
 - a. Sifat tampak
 - b. Kinerja :
 1. Daya tekan lengan.
 2. Kinerja penghapusan.
 3. Daya tahan terhadap korosi.
 4. Daya tahan (*durability*).
 5. Gerakan sudut lateral.
 6. Gerakan memutar.

b. Klakson

1. Persyaratan klakson.
 - a. Klakson harus mengeluarkan bunyi dan dapat digunakan tanpa mengganggu konsentrasi pengemudi.
 - b. Suara klakson paling rendah 83 (delapan puluh tiga) desibel atau dB (A) dan paling tinggi 118 (seratus delapan belas) desibel atau dB (A).
2. Ambang batas suara klakson diukur pada jarak 2 meter di depan kendaraan.

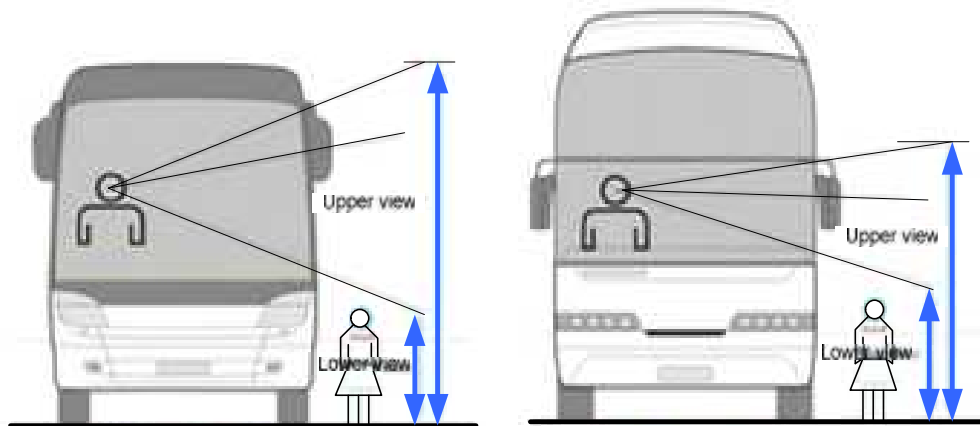
c. Kaca Spion

1. Setiap kendaraan bermotor menggunakan beberapa kaca spion sekaligus untuk memperluas pandangan dan mengurangi titik buta pengemudi. Pada mobil bus M3 kaca spion dipasang pada:
 - a. Tengah di atas *dashboard*
 - b. Pada pintu ataupun fender kiri dan kanan
2. Persyaratan kaca spion:
 - a. Berjumlah 2 (dua) buah atau lebih;
 - b. Dibuat dari kaca atau bahan lain yang dipasang pada posisi yang dapat memberikan pandangan ke arah samping dan belakang dengan jelas tanpa mengubah jarak dan bentuk objek yang terlihat.
3. Persyaratan pemasangan:

- a. Harus terpasang kokoh pada kendaraan bermotor.
 - b. Dapat diatur secara vertikal dan horizontal sesuai keinginan pengemudi.
 - c. Bebas dari tepian yang tajam sehingga tidak membahayakan.
 - d. Untuk kaca spion dalam harus mampu mencakup seluruh pandangan ruangan kendaraan bermotor
4. Nilai cembung radius bidang pantul (r) kaca spion dalam dan kaca spion luar tidak boleh kurang dari 1200 mm.
 5. Persyaratan dimensi: panjang ("a") \geq 70 mm dan lebar ("b")=70 mm.

d. Pandangan ke depan

1. Pandangan ke depan termasuk seluruh ruang meliputi 180° di sebelah kiri pengemudi sampai 180° di kanan pengemudi
2. Harus dihindari gangguan pandangan ke depan yaitu pengurangan pandangan yang disebabkan oleh alat-alat tambahan, yakni lapisan film atau tempelan berwarna, kecuali pengurangan pandangan yang tidak berarti.
3. Pengemudi harus dapat memandangi tanpa halangan sampai 5° di atas garis horizontal pada tinggi mata pengemudi.



Gambar 1 - Spesifikasi Area Pandangan Ke Depan Pengemudi

4. Tempelan lapisan film hanya diijinkan di luar area pandangan

e. Kaca Penahan Sinar

1. Kaca Penahan Sinar terdiri atas kaca depan, kaca belakang, dan jendela Kendaraan Bermotor dan Kereta Gandengan.
2. Persyaratan kaca penahan sinar:
 - a. Tahan goresan;
 - b. Bening dan tidak mudah pudar;
 - c. Tidak membahayakan apabila kaca pecah; dan
 - d. Tidak mengganggu penglihatan pengemudi.
 - e. Mempunyai tingkat kegelapan tertentu.
3. Jenis kaca :
 - a. Kaca pecah seribu (*tempered glass /temperlite*).
 Jenis ini digunakan untuk kaca samping dan belakang mobil, khusus untuk kendaraan bus jika terjadi keadaan darurat, kaca samping jenis ini mudah dipecahkan dengan alat pemecah kaca sebagai standar keselamatan. Kaca jenis ini relatif sulit dipecahkan, karena memiliki kekuatan tiga kali lebih kuat dari kaca biasa, namun akan mudah pecah berkeping seperti kristal jika tertembus benda tajam.
 - b. Lamisave (*Laminated glass*)

Kaca jenis *laminated glass* digunakan untuk kaca bagian depan kendaraan bermotor agar jika terjadi benturan keras pecahan kaca tidak berhamburan terutama di area anggota badan karena pecahan kaca menempel pada lembaran film. Bentuk pecahan pada kaca jenis ini biasanya terkonsentrasi di daerah benturan saja. Kaca jenis *laminated glass* dapat menahan sinar ultra violet hingga 96%.











f. Alat-alat Pengendalian

1. Alat-alat pengendalian adalah alat-alat yang berfungsi untuk membantu pengemudi mengoperasikan instrumen kendaraan melalui tempat duduk pengemudi (ruang pengemudi). Alat alat tersebut terdiri dari :
 - a. Lingkar kemudi, biasanya pada lingkaran kemudi terdapat tombol klakson.
 - b. Tuas pemindahan gigi transmisi kecepatan baik transmisi manual atau Otomatik.
 - c. Tombol / knob lampu, terdiri dari lampu besar baik *high beam* maupun *low beam*, lampu arah, lampu kecil, lampu posisi depan dan belakang dan lain lain.
 - d. Tuas rem parkir
 - e. Tombol tambahan seperti tombol penghapus kaca dan air pembasuh kaca dan pintu otomatis
 - f. Perlengkapan tambahan, misalnya GPS (*Global Position System*), *audio*, layar dari kamera untuk mundur dan lain lain.
 - g. Pedal pedal antara lain pedal rem, pedal kopling dan pedal akselerasi.
2. Bentuk alat-alat pengendalian harus ergonomik, bulat dan tidak tajam pada bagian tepinya serta harus mudah dijangkau sehingga mudah dioperasikan oleh pengemudi.

g. Lampu indikasi

1. Lampu indikasi berfungsi membantu pengemudi untuk mengetahui operasi lampu-lampu penerangan dan kondisi kendaraan melalui *dash board* .
2. Posisi lampu indikator harus mudah dilihat oleh pengemudi, diberi warna tertentu dan dilengkapi dengan simbol tertentu (Tabel 1).

Tabel 1 - Warna dan Simbol Lampu Indikasi

Keterangan	Warna	Simbol
Lampu utama atas	Biru atau hijau	
Lampu arah	Hijau	
Lampu darurat	Merah	
Sabuk Keselamatan	Merah	
Level bahan bakar	Kuning	
Tekanan oli mesin	Merah	
Temperatus mesin	Merah	
Pengisian battery	Merah	
Malfungsi sistem rem	Merah	
Tekanan rem angin	Merah	Type optional
Malfungsi ABS	Kuning	
Keausan rem	Merah	Opsional

h. Speedometer

1. Speedometer adalah alat pengukur kecepatan pada kendaraan bermotor yang terletak pada panel alat alat pengendalian di ruang kemudi sehingga mudah dibaca baik pada kondisi siang maupun malam hari. Pengukur kecepatan sebagaimana dimaksud adalah berupa alat penunjuk kecepatan mekanik dan/atau alat penunjuk kecepatan elektronik.
2. Akurasi alat penunjuk kecepatan diukur menggunakan alat pengukur kecepatan pada kecepatan tertentu yang memberikan hasil pengukuran yang sama antara alat uji dengan alat penunjuk kecepatan. Dalam hal hasil pengukuran tidak sama dengan alat penunjuk kecepatan dapat diberikan batas toleransi.
3. Keakurasian speedometer diukur pada kecepatan 40 Km/jam dengan nilai penyimpangan -10% hingga +15% atau 36 Km/jam hingga 46 Km/jam pada penunjuk pengukuran.

i. Perlengkapan

Perlengkapan kendaraan meliputi ban cadangan, segitiga pengaman, dongkrak, pembuka roda, helm dan rompi pemantul cahaya bagi pengemudi kendaraan bermotor beroda empat atau lebih yang tidak memiliki rumah-rumah serta peralatan pertolongan pertama pada kecelakaan.

1. Ban Cadangan
Ban cadangan harus memiliki ukuran yang sama dengan ban yang terpasang pada Kendaraan tersebut. Ban cadangan dapat memiliki lebar tapak yang berbeda dengan ban yang terpasang pada kendaraan tersebut tetapi memiliki diameter keseluruhan sama.
2. Segitiga Pengaman
Segitiga pengaman di dalam kendaraan paling sedikit berjumlah 2 (dua) buah serta berwarna merah dan bersifat memantulkan cahaya.
3. Dongkrak
Dongkrak paling sedikit harus mampu, mengangkat muatan sumbu sesuai dengan muatan sumbu terberat kendaraan Bermotor yang digunakan.
4. Pembuka Roda
Pembuka roda harus mampu membuka roda kendaraan dan tidak merusak komponen yang ada pada roda.
5. Helm dan Rompi pemantul cahaya bagi pengemudi kendaraan bermotor beroda empat atau lebih yang tidak memiliki rumah-rumah mensyaratkan penggunaan helm, sedangkan rompi pemantul cahaya harus mampu memantulkan cahaya, kuat, dan tahan terhadap cuaca tertentu.
6. Peralatan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan.
Peralatan pertolongan pertama pada kecelakaan menurut adalah meliputi :
 - Obat antiseptic;
 - Kain kassa;
 - Kapas; dan
 - Plester

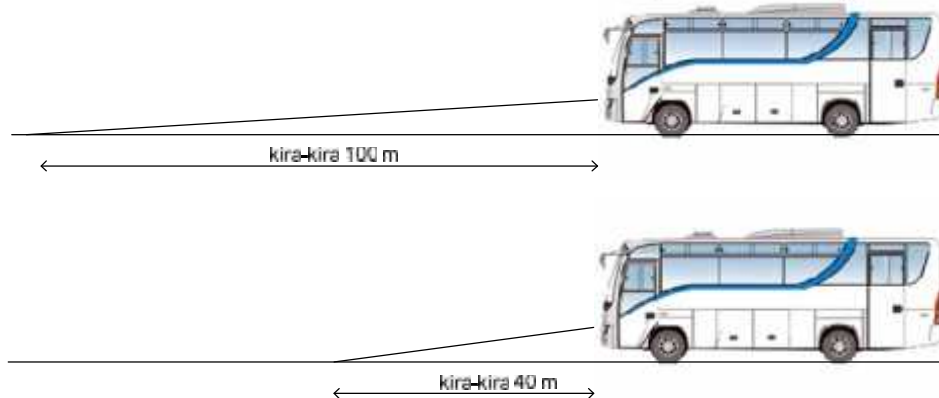
4.2. SISTEM PENERANGAN

4.2.1. LAMPU UTAMA

Lampu utama terdiri atas lampu jauh dan lampu dekat:

- a. Lampu utama dekat berwarna putih atau kuning muda.
- b. Lampu utama jauh berwarna putih atau kuning muda.
- c. Berjumlah 2 (dua) buah atau kelipatannya.
- d. Dipasang pada bagian depan kendaraan bermotor.

- e. Dipasang pada ketinggian tidak melebihi 1.500 (seribu lima ratus) milimeter dari permukaan jalan dan tidak melebihi 400 (empat ratus) milimeter dari sisi bagian terluar kendaraan.
- f. Dapat memancarkan cahaya paling sedikit 40 (empat puluh) meter ke arah depan untuk lampu utama dekat dan 100 (seratus) meter ke arah depan untuk lampu utama jauh.



Gambar 2 - Jangkauan Penyinaran Lampu Utama

- g. Jenis-jenis lampu kendaraan
 - Lampu halogen adakan sebuah lampu pijar dimana sebuah filamen wolfram disegel di dalam sampul transparan kompak yang diisi dengan gas lembam dan sedikit unsur halogen seperti iodin atau bromin.
 - Lampu HID (*High Intensity Discharge*) atau lampu berdaya besar. HID (*High Intensity Discharge*) atau yang lebih dikenal dengan nama lampu Xenon mampu menghasilkan cahaya dengan tingkat intensitas yang tinggi.
 - Lampu LED (*Light Emitting Diode*), jenis lampu ini bukannya lampu jenis filamen yang terbakar untuk menghasilkan sinar, tetapi sinar dihasilkan dari loncatan-loncatan elektron dari satu sisi ke sisi lainnya, karena tidak ada proses pembakaran filamen maka lampu ini tidak menghasilkan panas sehingga tahan lama dan hemat energy
- h. Apabila kendaraan lama ingin mengganti lampu Halogen menjadi HID haruslah mengganti secara keseluruhan perangkat lampu HID yang terdiri dari reflektor dan lensa depan lampu dan tidak diperbolehkan hanya mengganti bola lampunya saja karena reflektor ataupun lensa lampu yang dirancang untuk lampu halogen tidak sama dengan yang digunakan untuk lampu HID, sehingga sinar yang dihasilkan akan tidak terarah disebabkan karena titik fokus kedua lampu tersebut berbeda. Kondisi ini membahayakan kendaraan yang datang dari arah berlawanan.

4.2.2. ARAH LAMPU

Persyaratan intensitas cahaya dan arah sinar lampu utama .

1. Intensitas yang dihasilkan oleh lampu untuk kendaraan bermotor adalah minimal 12000 candela
2. Arah sinar lampu utama tidak lebih dari $0^{\circ}34'$ (nol derajat tiga puluh empat menit) ke kanan dan $1^{\circ}09'$ (satu derajat nol sembilan menit) ke kiri dengan pemasangan lampu dalam posisi yang tidak melebihi 1,3% (persen) dari lampu pada saat tanpa muatan dan pada saat bermuatan selisih antara ketinggian arah sinar

4.2.3. LAMPU POSISI

1. Lampu posisi terdiri dari lampu posisi depan dan lampu posisi belakang.
2. Persyaratan lampu posisi depan:
 - a. Lampu posisi depan berwarna putih atau kuning muda.

- b. Berjumlah 2 (dua) buah;
 - c. Dipasang di bagian depan;
 - d. Dapat bersatu dengan lampu utama dekat;
 - e. Dipasang pada sisi kiri dan kanan bagian belakang kendaraan bermotor dengan ketinggian tidak melebihi 1.500 (seribu lima ratus) milimeter dan tidak menyilaukan pengguna jalan lain; dan tepi terluar permukaan penyinaran lampu posisi depan, tidak melebihi 400 (empat ratus) milimeter dari sisi bagian terluar Kendaraan.
3. Persyaratan lampu posisi belakang:
- a. Lampu posisi belakang berwarna merah
 - b. Berjumlah genap;
 - c. Dipasang pada ketinggian tidak melebihi 2.100 (dua ribu seratus) milimeter di samping kiri dan kanan bagian belakang kendaraan dan harus dapat dilihat pada malam serta tidak menyilaukan pengguna jalan lain; dan
 - d. Tepi terluar permukaan penyinaran lampu posisi belakang tidak melebihi 400 (empat ratus) milimeter dari sisi bagian terluar Kendaraan.

4.2.4. LAMPU REM

Lampu rem adalah lampu yang berfungsi sebagai isyarat pemakai jalan di belakang kendaraan yang melakukan pengereman. Lampu rem lebih terang dari lampu posisi belakang dan berwarna merah sama dengan lampu posisi belakang, diharapkan saat terjadi pengereman, lampu rem akan lebih mudah terlihat walaupun saat malam hari.

- a. Berwarna merah
- b. Berjumlah paling sedikit 2 (dua) buah;
- c. Mempunyai kekuatan cahaya lebih besar dari lampu posisi belakang tetapi tidak menyilaukan bagi pengguna jalan lain; dan
- d. Dipasang pada sisi kiri dan kanan bagian belakang kendaraan bermotor dengan ketinggian tidak melebihi 1.500 (seribu lima ratus) milimeter.

4.2.5. LAMPU MUNDUR

Persyaratan lampu mundur:

- a. Berwarna putih atau kuning muda
- b. Berjumlah paling banyak 2 (dua) buah;
- c. Dipasang pada sisi kiri dan kanan bagian belakang kendaraan bermotor dengan ketinggian tidak melebihi 1.200 (seribu dua ratus) milimeter;
- d. Tidak menyilaukan pengguna jalan lain;
- e. Hanya menyala apabila penerus daya digunakan untuk posisi mundur; dan
- f. Dilengkapi tanda bunyi mundur untuk kendaraan dengan JBB lebih dari 3.500 (tiga ribu lima ratus) kilogram.

4.2.6. LAMPU ARAH / PERINGATAN

Persyaratan lampu arah:

- a. Berwarna kuning tua dengan sinar kelap-kelip;
- b. Berjumlah genap;
- c. Dapat dilihat pada waktu siang dan malam hari oleh pengguna jalan lain;
- d. Dipasang pada sisi kiri dan kanan bagian depan kendaraan bermotor dengan ketinggian tidak melebihi 1.500 (seribu limaratus) milimeter; dan
- e. Dipasang pada sisi kiri dan kanan bagian belakang kendaraan bermotor dengan ketinggian tidak melebihi 1.500 (seribu lima ratus) milimeter.

4.2.7. REFLEKTOR MERAH

1. Reflektor Merah sering juga disebut mata kucing adalah alat pemantul cahaya yang berfungsi sebagai tanda/pemantul terhadap keberadaan sebuah kendaraan yang sedang parkir/diletakkan pada suatu tempat bila mana lampu-lampunya dimatikan.
2. Persyaratan reflektor merah:
 - a. Ditempatkan pada sisi kiri dan kanan bagian belakang Kendaraan Bermotor dipasang secara berpasangan;
 - b. Dapat dilihat oleh pengemudi Kendaraan lain yang berada di belakang Kendaraan pada malam hari dari jarak paling sedikit 100 (seratus) meter apabila pemantul cahaya tersebut disinari lampu utama Kendaraan di belakangnya;
 - c. Dipasang di bagian belakang Kendaraan Bermotor pada ketinggian tidak melebihi 1.500 (seribu lima ratus) milimeter; dan
 - d. Tepi bagian terluar pemantul cahaya tidak melebihi 400 (empat ratus) milimeter dari sisi terluar Kendaraan.

4.3. SISTEM ALAT KEMUDI

1. Sistem alat kemudi pada sebuah kendaraan terdiri dari roda kemudi dan batang kemudi.
2. Persyaratan sistem alat kemudi:
 - a. Dapat digerakkan
 - b. Roda kemudi atau stang kemudi dirancang dan dipasang yang tidak membahayakan pengemudi.
3. Sistem alat kemudi dapat dilengkapi dengan tenaga bantu untuk membantu pengemudi dalam mengendalikan kendaraan.
4. Pengujian kinerja sistem kemudi adalah melalui pemeriksaan sudut bebas kemudi (*speling*) dan *side slip*.

a. Sudut Bebas kemudi (Speeling)

Batasan maksimum sudut bebas kemudi adalah $\frac{1}{5}$ diameter roda kemudi. Batasan maksimum sudut bebas kemudi yang diijinkan menurut ukuran diameter kemudi disajikan pada Tabel.

Tabel 2 - Sudut Bebas Kemudi Yang Diijinkan

Diameter (mm)	Sudut Bebas Kemudi Maksimum (mm)
300	60
350	70
400	80
450	90
500	100
550	110
600	120

b. Kincup Roda Depan

Kincup roda depan (*side slip*) adalah bergesernya lintasan roda kendaraan bermotor dari jalur idealnya saat kendaraan berjalan. Hal ini terjadi akibat keselarasan roda yang tidak sempurna, baik roda depan atau belakang maupun roda kiri dan kanan. Ketidaksempurnaan keselarasan sistem kemudi diakibatkan oleh keausan peralatan atau benturan keras sehingga dimensi dan posisi roda dapat bergeser.

Kincup roda depan memiliki batas toleransi lebih kurang 5 (lima) milimeter per meter (mm/m). Kincup roda depan ini diukur pada kondisi tanpa beban, dengan kecepatan tidak melebihi 5 kilometer per jam.

4.4. AS DAN SUSPENSI

4.4.1. SUMBU

Pemeriksaan sumbu dilakukan secara visual meliputi kedudukan sumbu dengan pegas, keausan pada bantalan roda sumbu dan kelurusan sumbu.

4.4.2. PEGAS-PEGAS

Pegas dalam kendaraan bermotor terdiri dari beberapa jenis yaitu :

1. Pegas daun (*leaf spring*), pegas ini sangat sederhana dan mampu terhadap beban tinggi tetapi terbatas dari segi tinggi rendahnya anyunan.
Proses pemeriksaan pegas daun dilakukan secara visual serta dilakukan pegas dipukul dan digoncang untuk mengetahui adanya kelonggaran yang terjadi pada karet penahanan per (*spring eye*) yang disebut juga karet *bushing* per.
2. Pegas ulir (*coil spring*), bentuk dasar pegas ini seperti rumah keong sehingga disebut juga per keong.
Pemeriksaannya dilakukan secara visual terhadap pegas (tidak putus, seimbang kiri dan kanan) dan karet penopang pegas (kondisi utuh, tidak pecah, tidak miring).
3. Pegas batang torsi, pegas jenis ini digunakan pada kendaraan bermotor ukuran kecil dan sedang dan biasanya untuk pegas suspensi roda depan.
Proses pemeriksaan dilakukan secara visual terhadap karet tumpuan batang torsi (kondisi utuh, tidak pecah, tidak miring).
4. Pegas udara (*air spring, air suspension*) merupakan bejana yang berisi gas nitrogen bertekanan dimana tekanan gas dapat diatur sehingga kekerasan pegas dapat diatur. Pegas ini masih jarang digunakan di Indonesia, cara pemeriksaannya dilakukan secara visual dengan memeriksa adanya kebocoran pada bejana. Kondisi bocor diindikasikan dengan lampu indikator.

4.4.3. BANTALAN-BANTALAN RODA

Bantalan roda disebut juga *bearing* roda dipasaran disebut juga "*lager*". Bantalan roda yang sudah aus akan berpengaruh pada keakurasian putaran roda. Roda berputar tidak seimbang dan bergoyang sehingga nilai side slip akan menjadi besar. Pemeriksaan bantalan roda dilakukan secara visual dengan menggerakkan roda saat posisi berhenti. Jika terjadi gerakan relatif pada roda terhadap kendaraan maka bantalan tersebut dikatakan sudah aus/ rusak.

4.5. BAN DAN PELEK

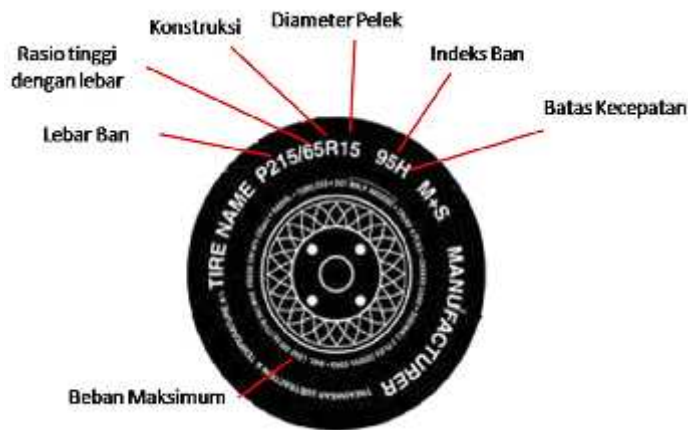
Jenis Ban:

1. Ban Radial
Ban jenis ini mempunyai anyaman benang (*carcass*) yang melintang 90 derajat dari garis tengah ban dan sabuk dengan bentuk demikian membatasi pergerakan tapak ban.
2. Ban bias
Ban jenis ini mempunyai anyaman benang secara diagonal dari garis tengah ban.
3. Selain itu terdapat pula ban vulkanisir, yaitu ban luar yang telapaknya telah habis terpakai tetapi anyaman benang karkasnya masih bagus kemudian dipabrikasi kembali dengan memperbarui telapak bannya. Ban vulkanisir dapat digunakan maksimum 2 (dua) kali proses vulkanisir dan ban vulkanisir tidak diperbolehkan digunakan untuk roda depan.
Pada ban vulkanisir ditetapkan persyaratan minimum dan petunjuk untuk vulkanisir ban kendaraan bermotor yang mencakup ban mobil, penumpang, bis, truk dan trailer. Di dalam standar ini kinerja ban vulkanisir diuji secara uji beban dan uji kecepatan

mengikuti standar uji yang diperbolehkan dengan *sample/* benda uji diambil 1(satu) buah ban secara acak dalam 1000 ban hasil produk vulkanisir. Alat uji yang digunakan adalah *resiliometer (rotating drum test)*. Ban vulkanisir dinyatakan lulus jika tidak terdapat pemisahan telapak ban, pemisahan lapis kanvas, pemisahan benang, putus benang dan telapak terkelupas sebagian.

4.5.1. UKURAN DAN JENIS BAN

Ukuran ban dan pelek haruslah sesuai. Cara mengetahui kesesuaian adalah dengan memperhatikan informasi penting yang tercetak pada dinding-samping sebuah ban, yaitu Tercetak nama ban, ukuran, tipe tubeless atau tube, tingkatan / level ban, batas kecepatan, batas muatan, batas tekanan angin dan lain sebagainya.



Gambar 3 - Kode Ban Kendaraan

4.5.2. KEADAAN BAN

Pemeriksaan keadaan ban perlu dilakukan terhadap:

1. Tekanan angin
Pelek dan ban bertekanan digunakan pada Kendaraan Bermotor harus memiliki ukuran dan kemampuan yang disesuaikan dengan JBB atau JBKB.
2. Kondisi permukaan ban
Kondisi permukaan ban yang baik adalah tidak retak, memiliki permukaan rata (tidak ada benjolan atau gelembung). Permukaan ban yang menempel pada pelek harus menempel dengan rapat.



Gambar 4 - Informasi Pembebanan Ban

4.5.3. KEDALAMAN ALUR BAN

Kedalaman alur ban adalah kedalaman alur di setiap telapak ban. Kedalaman alur ban yang diijinkan adalah tidak boleh kurang dari 1 (satu) millimeter

4.5.4. UKURAN DAN JENIS PELEK

Ukuran ban harus sesuai dengan ukuran peleknya, baik ukuran diameter maupun lebar dan *offset*-nya. Nilai *offset* pada pelek adalah jarak garis tengah pelek terhadap permukaan yang menempel pada sumbu roda (*flange*), nilai *offset* dapat bernilai positif maupun negatif. Ukuran dan jenis pelek harus mengikuti spesifikasi kendaraan yang ditetapkan oleh masing-masing pabrikan.

4.5.5. KEADAAN PELEK

1. Keadaan pelek pada kendaraan bermotor dapat diperiksa secara visual maupun dengan alat.
2. Persyaratan kondisi secara visual adalah keadaan pelek terbebas dari karat, tidak ada lekukan lekukan akibat benturan dengan benda lain dan tidak ada keretakan.
3. Pemeriksaan dengan alat adalah untuk mengetahui keseimbangan saat berputar, dimana tidak ada penyimpangan putaran secara radial, axial dan lateral. Pelek yang tidak sempurna akan mengakibatkan ketidakseimbangan dinamis saat roda berputar sehingga akan menimbulkan getaran pada roda yang dapat mempengaruhi kinerja sistem kemudi.

4.6. RANGKA DAN BODI

4.6.1. RANGKA PENOPANG

1. Rangka penopang pada kendaraan bermotor yang biasa disebut *chasis* kendaraan harus bersifat kuat dan kaku sebagai tumpuan dasar dari sebuah kendaraan bermotor khususnya kendaraan besar seperti bus dan truk. Rangka penopang / *chasis* pada kendaraan seperti pada mobil barang dan bus harus mampu menopang beban lebih berat dibandingkan kendaraan yang tidak menggunakan *chasis* (sistem *monochoque*).
2. Pada sistem *monochoque* fungsi dari rangka penopang menjadi satu kesatuan dengan bodi kendaraan, dengan bentuk sedemikian rupa sehingga didapatkan kendaraan akan sedikit lentur dan sedikit puntir tetapi cukup kuat menahan beban kendaraan sehingga segi kenyamanannya tercapai.
3. Pemeriksaan *chasis* kendaraan dilakukan secara visual, melihat adanya karat yang berlebihan, korosi pada *chasis* yang berakibat mengurangi kekuatan

4.6.2. BUMPER

1. Bumper berfungsi untuk menahan jika terjadi benturan sebagai pengaman pertama terhadap bodi dan penumpangnya, bumper terdiri dari bumper depan, bumper belakang dan bumper samping pada kendaraan jenis truk.
2. Bumper terletak atau menjadi satu kesatuan dengan rangka bodi atau *chasis* sedangkan pada mobil yang dilengkapi dengan bodi *monochoque* bumper terikat pada bagian penguat depan yang melintang atau disebut juga *bulkhead*. Bumper depan dan belakang mempunyai konstruksi yang sama tetapi bentuknya disesuaikan.
3. Bumper depan berfungsi sebagai keamanan kendaraan bermotor penahan utama jika terjadi benturan pada bagian depan. Benturan yang terjadi berakibat adanya beban *impact* yang besar pada kendaraan sehingga jika terjadi benturan maka bumper depan mobil diharapkan akan meredam sehingga meminimalkan kerusakan dan keamanan penumpang tetap terjaga. Dewasa ini pada mobil ukuran kecil dan menengah banyak menggunakan bumper dari bahan plastik yang diperkuat (*polyurethane*). Bumper jenis ini di samping ringan, dengan bentuk penguatan sedemikian rupa (*reinforce*) mampu menahan benturan akibat kelenturannya.

4. Bumper belakang berfungsi sebagai keamanan kendaraan bermotor penahan utama jika terjadi benturan dari belakang. Untuk dapat menahan beban maksimum biasanya bumper terikat pada chasis.
5. Bumper samping tidaklah sama seperti bumper depan atau bumper belakang, untuk tidak mengurangi aerodinamis dan ergonomis kendaraan, pada kendaraan kecil dan sedang bumper samping tidak tampak menonjol seperti bumper depan atau belakang tetapi merupakan satu kesatuan pada bodi dan pintu kendaraan yang disebut SIPS (*side impact protection system*). Perangkat SIPS ini masih jarang digunakan, hanya pada kendaraan tertentu saja yang menggunakan perangkat ini dengan bermacam macam istilah misalnya *side body protector* dan lain lain tetapi fungsinya sama sebagai penahan benturan dari samping.
6. Bumper harus dipasang di depan dan belakang untuk Mobil Bus.
7. Bumper depan tidak menonjol ke depan lebih dari 500 (lima ratus) milimeter melewati bagian badan Kendaraan yang paling depan.

4.7. EFISIENSI REM

Sistem rem meliputi:

- a. Rem utama; dan
- b. Rem parkir.

Efisiensi rem berfungsi untuk mengetahui seberapa besar tenaga pengereman bekerja pada roda-roda (rem utama dan rem parkir).

4.7.1. REM UTAMA

1. Sistem rem utama terdiri dari pedal rem, *booster* rem, master silinder, pipa oli rem dan cakram atau tromol. Sistem rem pada Mobil Bus terdiri atas :
 - a. Rem hidrolis adalah jenis rem dimana tenaga pengereman menggunakan hidrolis sebagai media penerus dan penguat gaya pengereman, rem ini sangat sederhana banyak digunakan untuk sepeda motor dan mobil kecil dan sedang.
 - b. Rem *air over hydrolic* adalah jenis rem hidrolis dimana sistem hidroliknya dibantu oleh sistem udara bertekanan yang dihasilkan oleh kompresor yang digerakkan oleh mesin kendaraan tersebut sebagai penerus dan penguat sistem pengereman
 - c. *Full air braking* adalah jenis rem yang menggunakan alat bantu udara bertekanan yang dihasilkan oleh kompresor yang digerakkan oleh mesin kendaraan tersebut sebagai penerus dan penguat pengereman. Dibanding dengan rem jenis lainnya *Full air braking* mempunyai daya pengereman yang besar maka sering digunakan pada kendaraan besar seperti truk dan bis.
2. Pemeriksaan rem :
 - a. Rem jenis hidrolis : dilakukan dengan uji rem, sebelum uji rem dilakukan pula pemeriksaan kebocoran oli rem pada bagian master rem, pipa rem, booster dan *cylinder wheel*. Pemeriksaan selanjutnya adalah keadaan / ketebalan sepatu rem dan tromol maupun cakramnya.
 - b. Rem jenis *air over hydrolic* : dilakukan dengan uji rem, sebelum uji rem dilakukan pula pemeriksaan kebocoran oli rem pada bagian master rem, pipa rem, booster dan *cylinder wheel*. Demikian pula pemeriksaan kebocoran udara bertekanan mulai tabung penyimpan, pipa tekanan tinggi, katup katup dan kompresor sebagai penghasil udara bertekanan. Pemeriksaan selanjutnya adalah keadaan / ketebalan sepatu rem dan tromol atau cakramnya.
 - c. Rem jenis *Full air braking* : dilakukan dengan uji rem, sebelum uji rem dilakukan pula pemeriksaan kebocoran udara bertekanan pada bagian katup rem, pipa udara, *cylinder wheel*. Demikian pula pemeriksaan keadaan kompresor sebagai penghasil udara bertekanan dan keadaan / ketebalan sepatu rem dan tromol.

3. Efisiensi rem utama untuk Mobil Bus serendah-rendahnya 60% pada gaya kendali rem sebesar 500 Newton (50 kg) dengan langkah gerakan pedal rem maksimum 100 milimeter dan pengereman sebanyak 12 kali.

4.7.2. PERBEDAAN DEPAN

Roda depan pada saat pengereman haruslah selaras gaya pengeremannya antara roda kiri dan roda kanan, apabila saat pengereman terjadi ketidak seimbangan antara roda kiri dan kanan maka kendaraan tersebut akan cenderung berbelok kearah sisi roda yang lebih pakem remnya keadaan ini sangat membahayakan.

4.7.3. PERBEDAAN BELAKANG

Akibat perbedaan pengereman untuk roda belakang tidaklah seperti halnya roda depan, saat terjadinya pengereman dan perbedaan roda kiri dan kanan yang tidak selaras akan mengakibatkan terlemparnya bagian belakang kendaraan kearah berlawanan dengan roda yang lebih pakem sehingga membahayakan karena bagian belakang kendaraan akan keluar dari jalur normalnya.

4.7.4. REM PARKIR

1. Pemeriksaan sederhana rem parkir dilakukan dengan cara meletakkan kendaraan pada bidang miring kemudian rem parkir ditarik kendaraan harus berhenti atau tidak meluncur kebawah.
2. Pemeriksaan peralatan rem parkir dilakukan secara visual pada bagian tuas rem parkir, kabel penghubung antara tuas dan sepatu rem. Pada tuas rem parkir dilengkapi dengan pengunci rem parkir yang ditandai dengan suara beberapa "klik" saat rem ditarik, menurut buku manual kendaraan bermotor maksimum saat rem ditarik adalah 7 kali "klik".
3. Ketentuan efisiensi sistem rem parkir untuk Mobil Bus:
 - a. Sistem rem parkir kendaraan dengan kendali rem tangan Mobil Bus, efisiensinya ditentukan serendah-rendahnya sebesar 16 % pada kendali rem tangan sebesar 400 Newton (40 Kg);
 - b. Sistem rem parkir kendaraan dengan kendali rem kaki untuk Mobil Bus, serendah-rendahnya sebesar 15 % pada gaya kendali rem kaki sebesar 600 Newton (60 Kg);
 - c. Efisiensi rem parkir, diukur pada kondisi mendapat beban sesuai dengan jumlah berat yang diperbolehkan (JBB)

4.8. MESIN / TRANSMISI

4.8.1. KADAR ASAP

1. Kadar asap pada kendaraan bermotor diklasifikasikan sebagai berikut:
 - a. Dapat dilihat, ditandai dengan adanya partikel partikel pembakaran yang terdiri dari asap hitam, serbuk debu hasil pembakaran, substansi tar dan hidrokarbon yang tidak terbakar.
 - b. Tidak dapat dilihat yaitu Nox (Nitrogen Oksida), CO (karbon monoksida) dan HC (Hidro karbon)
2. Kadar asap diakibatkan karena pembakaran yang tidak sempurna, jika temperatur pembakaran terlalu rendah maka akan timbul sisa pembakaran yang disebut partikel pembakaran berupa asap hitam. Jika temperatur pembakaran terlalu tinggi akan menghasilkan N₂ (Nitrogen) dan O₂ (Oksigen) yang keduanya bereaksi menghasilkan Nox. Kadar asap pada Mobil Bus harus dijaga agar tidak mengeluarkan asap hitam.

3. Nilai kadar asap / opasitas untuk kendaraan berpengerak motor bakar penyalaan kompresi (diesel) adalah :
 - Kendaraan tahun pembuatan < 2010 = 70%
 - Kendaraan tahun pembuatan > 2010 = 50%

4.9. SISTEM BAHAN BAKAR

Standar sistem bahan bakar pada Mobil Bus adalah tidak ada kebocoran baik pada tangki, pipa, pompa dan karburator atau injektor.

1. Kendaraan bermotor yang menggunakan bahan bakar bensin, kerosin, alkohol, atau bahan bakar cair yang mudah terbakar harus memiliki tangki bahan bakar, corong pengisi dan lubang udara bahan bakar, pipa-pipa yang berfungsi menyalurkan bahan bakar.
2. Tangki bahan bakar
Tangki bahan bakar harus memiliki konstruksi cukup kuat dan tahan terhadap korosi, dilengkapi dengan tutup tangki yang kukuh serta tidak melebihi bagian terluar dari kendaraan, diikat dengan kuat sehingga dapat menahan guncangan dan getaran dari kendaraan, ditempatkan pada bagian kendaraan yang bersangkutan dan terpisah dari ruang motor pada jarak aman, ditempatkan pada jarak tertentu dari pintu kendaraan bermotor yang menjamin keselamatan.
3. Corong Pengisi dan Saluran Udara Tangki Bahan Bakar
Corong pengisi dan saluran udara tangki bahan bakar harus memenuhi persyaratan berikut :
 - a. Dikonstruksi cukup kuat sehingga tidak akan mengalami kebocoran kerusakan dan atau bocor apabila terjadi guncangan /getaran dari kendaraan ;
 - b. Ditempatkan pada jarak tertentu dari lobang pipa gas buang yang menjamin keselamatan dan tidak diarahkan kelobang pipa gas buang ;
 - c. Ditempatkan pada tempat tertentu yang jauh dari terminal listrik atau saklar listrik yang menjamin keselamatan .
4. Pipa Saluran Bahan Bakar
Pipa saluran bahan bakar harus memenuhi persyaratan yaitu dibuat dari bahan yang tahan terhadap panas dan cukup kuat sehingga tidak mengalami kebocoran apabila terkena panas atau terjadi guncangan dan atau getaran dari getaran kendaraan, dilengkapi dengan katup yang memungkinkan pengemudi dapat menutup dan membuka saluran bahan bakar apabila bahan bakar tidak dapat berhenti dengan sendirinya pada saat motor dimatikan, ditempatkan pada jarak yang aman dari peralatan listrik yang ada pada kendaraan bermotor yang bersangkutan dan terhindar dari pengaruh panas dan debu yang berlebihan ;
5. Tangki, corong pengisi bahan bakar dan lubang pengisi serta pipa saluran bahan bakar tidak boleh ditempatkan di dalam ruang penumpang
6. Untuk kendaraan bermotor yang menggunakan sistem bahan bakar gas tekanan tinggi/ bahan sejenis dan bahan bakar alternatif lainnya harus memenuhi persyaratan khusus untuk menjamin keselamatan pengoperasian kendaraan bermotor.

4.10. SISTEM KELISTRIKAN

1. Sistem kelistrikan meliputi baterai, kunci kontak, saklar, sekring, pendedip (*flaser*), *relay*, kabel penghubung, alternator dan starter.
2. Kondisi sistem kelistrikan pada Mobil Bus harus dalam kondisi dan pemasangan yang baik. Tidak ada isolasi yang terkelupas atau tergesek, baterai terpasang dengan baik dan bila dipasang dalam ruang pengemudi /di luar kendaraan harus terlindung oleh penutup yang kokoh.

4.11. PERALATAN TANGGAP DARURAT KECELAKAAN

Dalam petunjuk teknis Tanggap Darurat Kecelakaan Kendaraan Bermotor Angkutan Penumpang dijelaskan bahwa fasilitas tanggap darurat standard kendaraan bermotor angkutan penumpang wajib disediakan oleh perusahaan karoseri kendaraan bermotor. Fasilitas tanggap darurat standard yang disediakan oleh perusahaan karoseri kendaraan bermotor pada setiap kendaraan bermotor angkutan penumpang mengacu kepada rancang bangun yang telah disahkan oleh Direktur Jenderal Perhubungan Darat;

Fasilitas tanggap darurat standar kendaraan bermotor angkutan penumpang adalah berupa akses/ tempat keluar darurat yang terdiri dari jendela darurat dan pintu darurat

Disamping kelengkapan fasilitas tanggap darurat standard kendaraan bermotor angkutan penumpang sebagaimana dimaksud di atas, perusahaan karoseri diwajibkan pula melengkapi kendaraan bermotor angkutan penumpang berupa :

- a. Alat Pemukul/Pemecah kaca (martil)
- b. Alat pemadam kebakaran
- c. Alat kendali darurat pembuka pintu utama yang dirancang dan ditempatkan sedemikian rupa sekurang-kurangnya dua buah pada setiap kanan-kiri sisi dalam kendaraan bermotor sehingga mudah dioperasikan dari dalam baik oleh awak kendaraan maupun penumpang yang bekerja secara otomatis.

4.11.1. AKSES KELUAR DARURAT

1. Selain pintu keluar dan/atau masuk penumpang, Mobil Bus harus mempunyai akses keluar pada sisi kanan dan kiri untuk keadaan darurat. Akses keluar darurat tersebut dapat berupa jendela dan/atau pintu. Jumlah akses keluar tersebut paling sedikit berjumlah:
 - a. 1 (satu) akses keluar pada sisi kanan dan kiri, apabila jumlah tempat duduk tidak lebih dari 26 (dua puluh enam);
 - b. 2 (dua) akses keluar pada sisi kanan dan kiri, apabila jumlah tempat duduk 27 (dua puluh tujuh) sampai dengan 50 (lima puluh);
 - c. 3 (tiga) akses keluar pada sisi kanan dan kiri, apabila jumlah tempat duduk 51 (lima puluh satu) sampai dengan 80 (delapan puluh);
 - d. 4 (empat) akses keluar pada sisi kanan dan kiri, apabila jumlah tempat duduk lebih dari 80 (delapan puluh).Akses keluar untuk Mobil Bus sebagaimana dimaksud pada huruf b, huruf c, dan huruf d satu diantaranya harus berupa pintu. Apabila pada bagian belakang mobil bus terdapat pintu yang lebarnya paling sedikit 430 (empat ratus tiga puluh) milimeter, maka jumlah akses keluar dapat dikurangi satu.
2. Persyaratan akses keluar berupa jendela:
 - a. memiliki ukuran paling sedikit 600 (enam ratus) milimeter kali 430 (empat ratus tiga puluh) milimeter;
 - b. mudah dibuka atau dirusak;
 - c. sudut jendela tidak runcing; dan
 - d. tidak terhalang apapun.
3. Persyaratan akses keluar berupa pintu pada dinding sisi kanan:
 - a. memiliki lebar paling sedikit 430 (empat ratus tiga puluh) milimeter; dan
 - b. mudah dibuka dari dalam.
4. Akses keluar harus diberi tanda dengan tulisan yang menyatakan akses keluar dan penjelasan mengenai tata cara membukanya. Selain itu tempat duduk di dekat akses keluar harus mudah dilipat.

4.11.2. PALU PEMECAH KACA

1. Palu pemecah kaca **wajib** disediakan di setiap bus AKDP.
2. Palu pemecah kaca berwarna oranye cerah dengan tujuan mudah terlihat dan ditemukan di saat gelap sekalipun.
3. Palu ini terletak di pilar sehingga dekat dengan kaca. Ujungnya meruncing agar dapat dengan mudah memecahkan kaca.
4. Kaca samping bus dapat dipecahkan karena kaca samping terbuat dari *tempered glass* yang pecahannya relatif aman.

4.11.3. ALAT PEMADAM KEBAKARAN (APAR)

1. Tabung pemadam kebakaran dapat ditempatkan di dekat bangku pengemudi, di pilar, di dekat pintu belakang, atau di dekat pintu depan.
2. Cara menggunakannya, tarik pin pengamanannya, arahkan nozzle ke sumber api, dan tekan tuasnya lalu zat pemadam akan menyembrot keluar.
3. Harus diperhatikan tanggal kadaluwarsa dari alat pemadam kebakaran. Bila terlewati, harus segera diganti (untuk jenis instant) atau di cek / isi ulang.

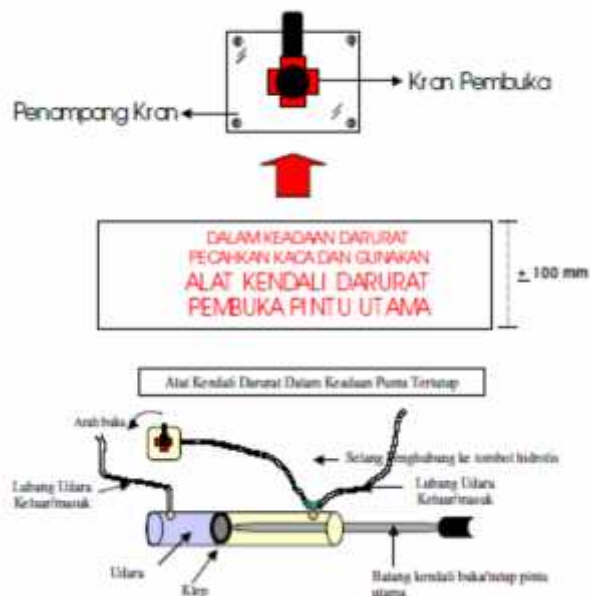
4.11.4. TATA CARA PENGOPERASIAN FASILITAS TANGGAP DARURAT

Perusahaan karoseri wajib melengkapi dengan informasi tertulis berupa tata cara pengoperasian fasilitas tanggap darurat kendaraan bermotor angkutan penumpang. Informasi tertulis sebagaimana dimaksud berupa informasi yang jelas dan mudah terbaca dalam bentuk tulisan baik secara permanen (pada dinding bagian dalam kendaraan) ataupun dalam bentuk buku panduan. Bentuk informasi sebagaimana dimaksud dapat mengikuti contoh seperti pada **Gambar 5** sampai **Gambar 8**.



Gambar 5 - Contoh Informasi Alat Pemecah Kaca

PEMBUKA PINTU UTAMA



Gambar 6 - Contoh Informasi Pembuka Pintu Utama

TULISAN PADA TEMPAT KELUAR/MASUK DARURAT

PADA PINTU DARURAT

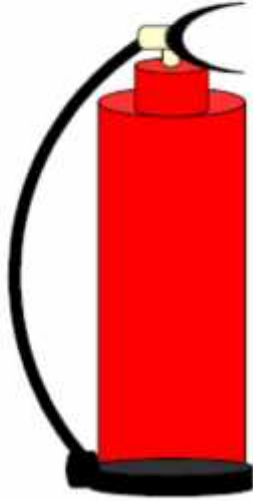


PADA KACA



Gambar 7 - Contoh Informasi Pada Tempat Keluar Darurat

ALAT PEMADAM KEBAKARAN



Gambar 8 - Contoh Informasi Alat Pemadam Kebakaran (APAR)

Lampiran

Daftar Pemeriksaan Keselamatan Angkutan Umum AKDP

No	Komponen		Standar	Kesesuaian Dengan Standart		Ket. (Berfungsi/ Tidak Berfungsi)
				Sesuai	Tidak Sesuai	
1	Peralatan	Penghapus kaca depan	<ol style="list-style-type: none"> Berjumlah minimum 1 (satu) buah dipasang dibagian kaca depan. Dilengkapi penyemprot air ke kaca. Digerakkan secara mekanis/ elektronis Sifat tampak, mampu membersihkan kaca depan dengan baik. Daya tekan ringan. Gerakan sudut lateral. 			
		Klakson	<ol style="list-style-type: none"> Klakson harus berbunyi pada rentang 83 DB -118 dB. Diukur pada jarak 2 meter di depan kendaraan . 			
		Kaca Spion	<ol style="list-style-type: none"> Berjumlah 2 (dua) buah atau lebih; Terpasang ditengah <i>dashboard</i> dan dipintu atau fender kanan dan kiri. Dibuat dari kaca dapat memberikan pandangan ke arah samping dan belakang dengan jelas tanpa mengubah jarak dan bentuk objek yang terlihat. Dapat diatur secara vertikal dan horizontal . Cakupan pandangan pada ruangan penumpang. Nilai radiiur cembung spion luar maupun dalam minimum 1200 mm. Dimensi spion panjang "a" ≥ 70 mm dan lebar "b" = 70 mm. 			
		Pandangan ke depan.	<ol style="list-style-type: none"> Tidak adanya gangguan pandangan. Alat alat tambahan yang diletakkan didepan pengemudi. Harus dapat melihat benda setinggi 1 meter pada jarak 1 meter didepan Jika diperlukan pengaman kaca depan, sebisa mungkin tidak mengganggu pandangan. 			
		Kaca penahan sinar	<ol style="list-style-type: none"> Tahan goresan, bening dan tidak mudah pecah. Tidak membahayakan apabila pecah. Tidak mengganggu penglihatan pengemudi. Kaca depan <i>laminated glass</i> dengan transparansi cahaya minimum 70 %. Kaca samping dan belakang <i>Temperlite glass</i> dengan transparansi cahaya minimum 35%. 			
		Alat-alat Pengendalian	Ergonomik, bulat dan tidak tajam pada bagian tepinya serta harus mudah dijangkau			
		Lampu Indikasi	Berfungsi dengan baik dan mudah dilihat oleh pengemudi, diberi warna tertentu dan dilengkapi dengan simbol simbol tertentu.			
		Speedometer	Keakurasian -10% hingga +15% diukur pada kecepatan 40 km/jam.			
		Sabuk pengaman	<ol style="list-style-type: none"> 3 jangkar pada sisi pengemudi dan 2 jangkar untuk penumpang minimum pada kursi paling belakang bagian 			

No	Komponen	Standar	Kesesuaian Dengan Standart		Ket. (Berfungsi/ Tidak Berfungsi)	
			Sesuai	Tidak Sesuai		
		<p>tengah.</p> <ol style="list-style-type: none"> Tidak mempunyai sisi tajam. Mudah dioperasikan. Sabuk harus kuat tarik, lebar dan lembut. Dilengkapi dengan timang, pengatur panjang, penyambung dan <i>retractor</i> 				
		<p>Perlengkapan</p> <ol style="list-style-type: none"> Ban cadangan. Segitiga pengaman minimum berjumlah 2(dua) buah. Dongkrak sesuai dengan kemampuan Kunci roda. P3K terdiri obat anti septic,kain kassa, kapas dan plester. 				
2	Sistem Penerangan	Lampu Utama	<ol style="list-style-type: none"> Berwarna putih atau kuning muda. Berintensitas minimum 12000 candela. Berjumlah 2 (dua) buah atau kelipatannya. Tinggi lampu maksimum 1500 mm dari permukaan jalan dan maksimum 400mm dari sisi terluar kendaraan. Memancarkan cahaya min 40 m ke arah depan untuk lampu utama dekat dan 100 m ke arah depan untuk lampu utama jauh. Dilengkapi alat penyetelan arah sinar ke atas dan ke bawah. Dipasang berdekatan bila lebih dari 1 lampu utama pada masing-masing sisi. 			
		Lampu Posisi	<ol style="list-style-type: none"> Lampu posisi depan berwarna putih atau kuning muda dan lampu posisi belakang berwarna merah. Berjumlah 2 lampu posisi depan, dapat bersatu dengan lampu utama dekat. Tinggi lampu maksimum 1500 mm dari permukaan jalan dan maksimum 400mm dari sisi terluar kendaraan. Lampu posisi belakang berjumlah genap. Tinggi lampu posisi belakang maksimum 2100 mm dari permukaan jalan dan maksimum 400 mm dari sisi terluar bodi. 			
		Lampu mundur	<ol style="list-style-type: none"> Berwarna putih atau kuning muda. Berjumlah maksimum 2 (dua) buah. Ketinggian maksimum 1.200 mm dari permukaan jalan. Menyala saat penerus daya pada posisi mundur. Dilengkapi tanda bunyi untuk kendaraan JBB lebih dari 3.500 Kg. 			
		Lampu Arah	<ol style="list-style-type: none"> Berwarna kuning tua dengan sinar berkedip. Terletak di depan dan belakang Dipasang berpasangan di bagian depan dan bagian belakang, sejajar di sisi kiri dan kanan. Tinggi maksimum lampu arah depan dan belakang 1.500 mm. Dapat menyala bersamaan kiri dan kanan saat digunakan sebagai lampu darurat. 			

No	Komponen	Standar	Kesesuaian Dengan Standart		Ket. (Berfungsi/ Tidak Berfungsi)	
			Sesuai	Tidak Sesuai		
	Lampu Rem	<ol style="list-style-type: none"> Berwarna merah. Dipasang paling banyak 2 buah pada bagian belakang. Dapat terlihat saat malam dan siang hari. Ketinggian maksimum 1.500 mm 				
	Reflektor Merah	<ol style="list-style-type: none"> Terletak di belakang dan dipasang secara berpasangan. Dapat dilihat pada malam hari dari jarak paling sedikit 100 m oleh pengemudi kendaraan di belakangnya apabila pemantul cahaya tersebut disinari oleh lampu utama kendaraan di belakangnya. Ketinggian maksimum 1.500 mm dari permukaan jalan dan maksimum 400 mm dari bagian terluar bodi kendaraan. 				
3	Sistem Alat Kemudi	<ol style="list-style-type: none"> Dapat digerakkan. Tidak membahayakan pengemudi Speling roda kemudi, 1/5 dari diameter roda kemudi. Speling bantalan roda, tie rod dan ball joint. Kebocoran oli alat bantu kemudi <i>power steering</i>. Side slip 5 mm/ meter pada kecepatan 5 km/jam. 				
4	As Dan Suspensi	<ol style="list-style-type: none"> Mampu menahan getaran akibat benturan roda dengan permukaan jalan. Bantalan pegas, tidak ada kebocoran oli peredam kejut dan bantalan bantalan karet penopang suspensi tidak retak. Speling dan pelumasan bantalan as roda. Kelurusan as roda. 				
5	Ban Dan Pelek	Ukuran dan Jenis Ban	Ukuran ban harus sesuai dengan ukuran pelek (<i>manual kendaraan</i>)			
		Keadaan Ban	<ol style="list-style-type: none"> Harus memiliki ukuran dan kemampuan yang disesuaikan dengan berat yang diijinkan. Kondisi permukaan ban tidak retak, memiliki permukaan rata (tidak ada benjolan atau gelembung)-<i>usulan</i> Permukaan ban yang menempel pada pelek harus menempel dengan rapat.-<i>usulan</i> Kelurusan saat berputar. 			
		Kedalaman Alur Ban	tidak boleh kurang dari 1 mm			
		Ukuran dan Jenis Pelek	<ol style="list-style-type: none"> Ukuran ban harus sesuai dengan ukuran pelek. Ukuran dan jenis pelek harus mengikuti spesifikasi kendaraan yang ditetapkan oleh masing-masing pabrikan. 			
		Keadaan Pelek	Lurus pada saat berputar, tidak keretakan, karat berlebihan dan tidak penyok.			

No	Komponen		Standar	Kesesuaian Dengan Standart		Ket. (Berfungsi/ Tidak Berfungsi)
				Sesuai	Tidak Sesuai	
6	Rangka Dan Bodi	Rangka Penopang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rangka dasar harus lurus/ sejajar. 2. Keadaan bumper depan dan belakang. 3. Roda depan dan belakang harus lurus. 4. Karat pada rangka dan bodi. 5. Titik tumpu suspensi pada rangka. 6. Titik tumpu bodi dan rangka (<i>body mounting</i>). 7. Pintu akses penumpang. 8. Kursi pengemudi dan penumpang 			
7	Efisiensi Rem	Rem Utama	Efisiensi pengereman minimum 5 m/dt ² .			
8	Mesin/Transmisi	Kadar Asap	Opasitas (bahan bakar solar) Tahun pembuatan < 2010 : 70% Tahun pembuatan > 2010 : 40%			
9	Sistem Bahan Bakar		Tidak ada kebocoran pada tangki, pipa, pompa dan karburator atau injector.			
10	Sistem Kelistrikan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak ada isolasi yang terkelupas atau tergesek, 2. Baterai terpasang dengan baik dan 3. Bila dipasang dalam ruang pengemudi /di luar kendaraan harus terlindung oleh penutup yang kokoh. 			
11	Peralatan Tanggap Darurat Kecelakaan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Akses Keluar Darurat 2. Palu Pemecah Kaca 3. Alat Pemadam Kebakaran 4. Tata Cara Pengoperasian Fasilitas Tanggap Darurat 			

Bibliografi

UU No 22 Tahun 2009 , Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

Peraturan Pemerintah No 55 Tahun 2012, Tentang Kendaraan.

Peraturan Pemerintah No 41 Tahun 1993 Tentang Angkutan Jalan.

Permen LH No 05 Tahun 2006 Tentang Ambang Batas Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor Lama.

Permen LH No 04 Tahun 2009 Tentang Ambang Batas Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor Tipe Baru.

Keputusan Menteri Perhubungan No KM 63 Tahun 1993, Tentang Persyaratan Ambang Batas Laik Jalan Kendaraan Bermotor, Kereta Gandengan dan Bak Muatan Serta Komponen-komponennya.

Keputusan Menteri Perhubungan No KM 35 Tahun 2003 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Di Jalan Dengan Kendaraan Umum.

Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No SK.1763/AJ.501/DRJD/2003 tentang Petunjuk Teknis Tanggap Darurat Kecelakaan Kendaraan Bermotor Angkutan Penumpang.