BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA

No.768, 2022 KEMENHUB. Selain Sepeda Motor Penggerak Motor Bakar. Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai. Konversi Kendaraan Bermotor.

PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA

NOMOR PM 15 TAHUN 2022

TENTANG

KONVERSI KENDARAAN BERMOTOR SELAIN SEPEDA MOTOR DENGAN PENGGERAK MOTOR BAKAR MENJADI KENDARAAN BERMOTOR LISTRIK BERBASIS BATERAI

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang : a. bahwa berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2019 tentang Percepatan Program Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (*Battery Electric Vehicle*) untuk Transportasi Jalan, telah diatur salah satu percepatan program kendaraan bermotor listrik berbasis baterai untuk transportasi jalan diselenggarakan melalui pemenuhan terhadap ketentuan teknis kendaraan bermotor listrik berbasis baterai;

b. bahwa untuk mendukung program percepatan kendaraan bermotor listrik berbasis baterai, perlu dilakukan konversi kendaraan bermotor selain sepeda motor dengan penggerak motor bakar menjadi kendaraan bermotor listrik berbasis baterai;

c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Peraturan Menteri Pehubungan tentang Konversi Kendaraan Bermotor Selain Sepeda Motor dengan

www.peraturan.go.id

Penggerak Motor Bakar Menjadi Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai;

Mengingat :

1. Pasal 17 ayat (3) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
2. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 166, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4916);
3. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 96, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5025);
4. Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2019 tentang Percepatan Program Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (*Battery Electric Vehicle*) untuk Transportasi Jalan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 146);
5. Peraturan Presiden Nomor 23 Tahun 2022 tentang Kementerian Perhubungan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 33);
6. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 67 Tahun 2021 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Perhubungan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 873);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN TENTANG KONVERSI KENDARAAN BERMOTOR SELAIN SEPEDA MOTOR DENGAN PENGGERAK MOTOR BAKAR MENJADI KENDARAAN BERMOTOR LISTRIK BERBASIS BATERAI.

BAB I
KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan:

www.peraturan.go.id

1. Kendaraan Bermotor Selain Sepeda Motor adalah setiap kendaraan yang digerakkan oleh peralatan mekanik berupa mesin selain kendaraan yang berjalan di atas rel.
2. Motor Bakar adalah motor penggerak yang menggunakan bahan bakar padat, cair, dan/atau gas sebagai tenaga penggerak.
3. Motor Listrik adalah peralatan elektromekanik yang mengonsumsi tenaga listrik untuk menghasilkan energi mekanik sebagai tenaga penggerak.
4. Konversi adalah proses perubahan sistem motor penggerak kendaraan bermotor dari Motor Bakar menjadi Motor Listrik.
5. Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai Selain Sepeda Motor adalah kendaraan bermotor yang digerakan dengan Motor Listrik dan mendapatkan pasokan sumber daya tenaga listrik dari baterai baik secara langsung maupun dari luar kendaraan.
6. Jumlah Berat yang Diperbolehkan yang selanjutnya disingkat JBB adalah berat maksimum kendaraan bermotor berikut muatannya yang diperbolehkan menurut rancangannya.
7. Sertifikat Uji Tipe yang selanjutnya disingkat SUT adalah bukti bahwa tipe kendaraan bermotor telah lulus uji tipe.
8. Bengkel Konversi adalah bengkel umum, lembaga, atau institusi yang telah memenuhi persyaratan teknis dan administrasi untuk melakukan Konversi yang telah mendapat persetujuan Menteri.
9. Unit Pelaksana Uji Tipe adalah unit kerja di lingkungan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat dengan tugas dan fungsi melaksanakan pengujian tipe kendaraan bermotor.
10. Menteri adalah menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang transportasi.
11. Direktur Jenderal adalah pimpinan tinggi madya yang bertanggung jawab di bidang sarana dan prasarana lalu lintas dan angkutan jalan.

www.peraturan.go.id

BAB II

PENYELENGARAAN KONVERSI

Pasal 2

(1) Setiap Kendaraan Bermotor Selain Sepeda Motor dengan penggerak Motor Bakar yang telah dilakukan registrasi dan identifikasi dapat dilakukan Konversi menjadi kendaraan bermotor listrik berbasis baterai.

(2) Registrasi dan identifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dibuktikan dengan Buku Pemilik Kendaraan Bermotor dan Surat Tanda Nomor Kendaraan Bermotor.

(3) Untuk Konversi kendaraan bermotor wajib uji berkala, selain dibuktikan dengan registrasi dan identifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2), harus dilengkapi dengan salinan kartu induk dan/atau kartu uji dari unit pelaksana uji berkala.

Pasal 3

(1) Konversi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) tidak diperkenankan untuk mengubah standar sistem kelistrikan dari kendaraan bermotor yang akan dilakukan Konversi.

(2) Ketentuan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dikecualikan terhadap sistem kelistrikan pada motor penggerak dan/atau peralatan pendukungnya.

Pasal 4

(1) Konversi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) meliputi komponen:
   a. Motor Listrik;
   b. baterai;
   c. sistem baterai manajemen;
   d. penurun tegangan arus searah (*DC to DC converter*);
   e. sistem pengatur penggerak Motor Listrik (*controller/inverter*);
   f. *inlet* pengisian baterai;
   g. sistem elektrikal pendukung; dan

www.peraturan.go.id

h. komponen pendukung.

(2) Komponen baterai sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dan sistem pengatur penggerak Motor Listrik (*controller/inverter*) sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf e harus dilengkapi dengan laporan pengujian atau sertifikat yang dapat berupa standar nasional Indonesia atau standar internasional.

(3) Komponen sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, huruf g, dan huruf h harus memenuhi persyaratan keselamatan.

Pasal 5

(1) Konversi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) dilakukan oleh bengkel umum, lembaga, atau institusi yang telah mendapatkan persetujuan dari Menteri melalui Direktur Jenderal sebagai Bengkel Konversi.

(2) Bengkel Konversi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) hanya dapat melakukan Konversi berdasarkan permohonan pemilik kendaraan bermotor.

BAB III

BENGKEL KONVERSI

Pasal 6

(1) Untuk mendapatkan persetujuan sebagai Bengkel Konversi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5, bengkel umum, lembaga, atau institusi harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

a. memiliki teknisi dengan kompetensi pada kendaraan bermotor paling sedikit:
   1. 1 (satu) orang teknisi perancangan Konversi;
   2. 1 (satu) orang teknisi instalatur; atau
   3. 1 (satu) orang teknisi perawatan;

b. memiliki peralatan khusus untuk instalasi sistem penggerak Motor Listrik pada kendaraan bermotor;

c. memiliki peralatan tangan dan peralatan bertenaga;

d. memiliki peralatan uji perlindungan sentuh listrik;

www.peraturan.go.id

e. memiliki peralatan uji hambatan isolasi;
f. memiliki mesin pabrikasi komponen pendukung instalasi; dan
g. memiliki fasilitas keamanan dan keselamatan kerja.

(2) Teknisi perancangan Konversi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a angka 1 harus memenuhi persyaratan:
a. memiliki pengetahuan dan kemampuan di bidang teknologi otomotif dan elektrikal yang dibuktikan dengan sertifikat;
b. memiliki pengalaman kerja paling sedikit 3 (tiga) tahun di bidang:
1. mekanikal otomotif;
2. elektrikal otomotif; dan
3. perancangan otomotif,
dan
c. pendidikan paling rendah sekolah menengah kejuruan (SMK) atau sederajat.

(3) Teknisi instalatur dan teknisi perawatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a angka 2 dan 3 harus memenuhi persyaratan:
a. memiliki pengetahuan dan kemampuan di bidang teknologi otomotif dan elektrikal yang dibuktikan dengan sertifikat; dan
b. memiliki pengalaman paling sedikit 2 (dua) tahun sebagai teknisi kendaraan bermotor.

Pasal 7

(1) Bengkel umum, lembaga, atau institusi yang telah memenuhi persyaratan sebagai Bengkel Konversi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 dapat mengajukan permohonan persetujuan kepada Direktur Jenderal.

(2) Berdasarkan permohonan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Direktur Jenderal melakukan pemeriksaan terhadap pemenuhan persyaratan sebagai Bengkel Konversi.

www.peraturan.go.id

(3) Berdasarkan hasil pemeriksaan sebagaimana dimaksud pada ayat (2), bengkel umum, lembaga, atau institusi yang dinyatakan telah memenuhi persyaratan diberikan sertifikat Bengkel Konversi.

(4) Bentuk surat permohonan dan sertifikat Bengkel Konversi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (3) tercantum dalam Lampiran I yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

(5) Ketentuan mengenai tata cara dan standar operasional prosedur penerbitan sertifikat Bengkel Konversi ditetapkan oleh Direktur Jenderal.

Pasal 8

(1) Bengkel umum, lembaga, atau institusi yang telah mendapatkan sertifikat Bengkel Konversi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 dimuat dalam daftar Bengkel Konversi pada laman Kementerian Perhubungan.

(2) Daftar Bengkel Konversi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diperbaharui secara berkala.

BAB IV
SERTIFIKASI KONVERSI

Bagian Kesatu
Umum

Pasal 9

(1) Setiap Kendaraan Bermotor Selain Sepeda Motor yang telah dilakukan Konversi dan akan dioperasikan di jalan harus memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan.

(2) Untuk memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), setiap Kendaraan Bermotor Selain Sepeda Motor yang telah dilakukan Konversi harus dilakukan pengujian.

www.peraturan.go.id

Pasal 10

(1) Pemilik Bengkel Konversi atau penanggung jawab Bengkel Konversi mengajukan permohonan pengujian untuk setiap Kendaraan Bermotor Selain Sepeda Motor yang telah dilakukan Konversi kepada Direktur Jenderal.
(2) Permohonan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus disertai dengan melampirkan:
    a. salinan/fotokopi Buku Pemilik Kendaraan Bermotor dan Surat Tanda Nomor Kendaraan Bermotor;
    b. hasil pemeriksaan cek fisik kendaraan bermotor oleh Kepolisian Negara Republik Indonesia;
    c. laporan pengujian atau sertifikat baterai standar nasional Indonesia atau standar internasional;
    d. diagram instalasi sistem penggerak Motor Listrik;
    e. diagram kelistrikan;
    f. sertifikat Bengkel Konversi;
    g. gambar teknik, foto, dan/atau brosur setiap Kendaraan Bermotor Selain Sepeda Motor yang telah dilakukan Konversi; dan
    h. standar operasional prosedur pemasangan komponen Konversi.
(3) Untuk permohonan yang dinyatakan lengkap, pemohon membayar biaya pengujian untuk diterbitkan surat pengantar uji.
(4) Besaran biaya pengujian sebagaimana dimaksud pada ayat (3) ditetapkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 11

(1) Setiap Kendaraan Bermotor Selain Sepeda Motor yang telah dilakukan Konversi dan mendapat surat pengantar uji sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 ayat (3) dilakukan pengujian.
(2) Pengujian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas pemeriksaan kelaikan komponen Konversi dan pengujian terhadap tipe fisik.

www.peraturan.go.id

(3) Pengujian sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan oleh Unit Pelaksana Uji Tipe.

(4) Unit Pelaksana Uji Tipe sebagaimana dimaksud pada ayat (3), dapat melakukan pengujian di lokasi unit pelaksana teknis yang melaksanakan pengujian kendaraan bermotor.

(5) Unit pelaksana teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (4) meliputi:
   a. Balai Pengelola Transportasi Darat;
   b. unit pelaksana pengujian swasta yang terakreditasi; atau
   c. unit pelaksana pengujian berkala milik Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dan kabupaten/kota yang terakreditasi.

(6) Unit pelaksana teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (5) ditetapkan oleh Direktur Jenderal.

Bagian Kedua
Pemeriksaan Kelaikan Komponen Konversi

Pasal 12

(1) Pemeriksaan kelaikan komponen Konversi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 11 ayat (2) dilakukan terhadap:
   a. Motor Listrik;
   b. sistem baterai;
   c. sistem baterai manajemen;
   d. sistem pengisian daya baterai;
   e. sistem elektrikal pendukung; dan
   f. komponen pendukung.

(2) Selain pemeriksaan kelaikan komponen Konversi sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dilakukan pemeriksaan terhadap kesesuaian:
   a. struktur dan *layout* kendaraan;
   b. komponen Konversi;
   c. sirkuit tegangan rendah;
   d. sistem pengaturan kecepatan;
   e. kompabilitas elektromagnetik komponen elektrik;

www.peraturan.go.id

dan

f. pembatasan fitur/komponen.

Pasal 13

Pemeriksaan Motor Listrik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (1) huruf a dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

a. ditempatkan secara kokoh pada Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai Selain Sepeda Motor dengan mempertimbangkan beban dinamis yang timbul ketika kendaraan beroperasi;
b. harus memiliki sistem kedap air;
c. bagian kabel dan komponen lain dari sirkuit Motor Listrik harus kedap air;
d. kabel dan terminal dari Motor Listrik harus memiliki spesifikasi yang mencukupi untuk menyalurkan beban listrik pada kondisi operasi;
e. torsi Motor Listrik paling besar harus berada dalam kapasitas kekuatan dari sistem penggerak; dan
f. daya dan torsi pada roda paling kecil dari Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai Selain Sepeda Motor harus memenuhi persyaratan terkelaskan (*gradeability*) sesuai dengan ketentuan peraturan perundangan-undangan.

Pasal 14

(1) Pemeriksaan sistem baterai sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (1) huruf b meliputi:
    a. pemeriksaan terhadap pemasangan baterai; dan
    b. pemeriksaan terhadap keamanan sistem baterai.
(2) Pemeriksaan terhadap pemasangan baterai sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:
    a. pemasangan baterai tidak boleh menyebabkan terganggunya keseimbangan distribusi berat dari Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai Selain Sepeda Motor;

www.peraturan.go.id

b. posisi pemasangan baterai harus diperhatikan agar terhindar dari dampak secara langsung;
c. baterai untuk mobil bus harus ditempatkan di antara sumbu depan dan sumbu belakang;
d. baterai untuk Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai Selain Sepeda Motor di bawah 3.500 (tiga ribu lima ratus) kilogram ditempatkan dengan jarak paling jauh 80% (delapan puluh persen) dari panjang bagian julur depan atau julur belakang Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai Selain Sepeda Motor atau di belakang *crashbox*;
e. struktur penahan baterai harus mampu menahan beban akselerasi saat tabrakan;
f. baterai harus diletakkan pada tempat yang terisolasi sehingga penumpang tidak mungkin terkontaminasi oleh bahan-bahan kimia yang mungkin keluar dari baterai;
g. pemasangan baterai harus dilengkapi dengan sistem yang mencegah terjadinya pengisian berlebih;
h. pemasangan sistem baterai harus disertakan dengan komponen pelindung seperti sekering, pemutus aliran, atau kontaktor; dan
i. baterai dan komponen pendukungnya terpasang secara kokoh sehingga tidak bisa terlepas dengan sendirinya saat Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai Selain Sepeda Motor berada pada posisi terbalik atau miring.

(3) Pemeriksaan terhadap keamanan sistem baterai sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:
a. baterai tidak boleh mengalami kebocoran saat Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai Selain Sepeda Motor mengalami akselerasi baik pada arah paralel maupun arah tegak lurus dengan *vehicle center line;*
b. baterai harus memiliki sistem ventilasi yang mencukupi;

www.peraturan.go.id

c. terdapat sistem pencegah arus berlebih sehingga baterai tidak mengalami panas yang berlebih;
d. dipasang tanda/simbol *chemical hazard* dan tegangan tinggi pada komponen baterai; dan
e. kapasitas baterai aktual dan status baterai ketika sedang dalam kondisi hidup (aktif/bekerja) maupun mati (non-aktif/tidak bekerja) harus dapat diketahui oleh pengendara.

(4) Tanda/simbol *chemical hazard* dan tegangan tinggi sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf d harus memenuhi ketentuan:
a. tanda/simbol *chemical hazard* berwarna kuning;
b. dilengkapi garis tepi yang berbentuk segitiga;
c. tanda/simbol tegangan tinggi berwarna hitam;
d. terlihat pada penutup dan/atau pelindung sehingga jika penutup dan/atau pelindungnya dilepas maka bagian aktif dari sirkuit yang bertegangan tinggi akan terlihat;
e. dapat dipasang pada konektor yang mempunyai jaringan tegangan tinggi; dan
f. tidak dapat dijangkau, dibuka, atau dilepas secara fisik, kecuali jika terdapat komponen lain yang dilepas dengan menggunakan alat dan terletak di bagian bawah lantai Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai Selain Sepeda Motor.

(5) Tanda/simbol *chemical hazard* dan tegangan tinggi sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf d tercantum dalam Lampiran II yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

Pasal 15

Pemeriksaan sistem baterai manajemen sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (1) huruf c dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:
a. ditempatkan secara terpisah atau menyatu dengan susunan baterai;

www.peraturan.go.id

b. harus dilengkapi dengan perlindungan terhadap kelembaban, debu, dan percikan atau genangan air;
c. harus dapat memastikan keseimbangan operasi sesuai dengan jenis baterai dan teknologi yang digunakan pada kendaraan untuk baterai dengan rangkaian seri; dan
d. memiliki perangkat pemantau *state of charge* pada tiap sel maupun grup sel baterai.

Pasal 16

Pemeriksaan komponen sistem pengisian daya baterai sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (1) huruf d dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:
a. dilengkapi sistem *interlock* yang menonaktifkan Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai Selain Sepeda Motor pada saat dilakukan pengisian daya; dan
b. dilengkapi dengan indikator yang terletak pada bagian pengemudi yang dapat menunjukan Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai Selain Sepeda Motor berada dalam proses pengisian daya.

Pasal 17

(1) Pemeriksaan sistem elektrikal pendukung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (1) huruf e meliputi:
    a. pemeriksaan kelaikan sistem elektrikal pendukung;
    b. pemeriksaan terhadap pemasangan sistem elektrikal pendukung; dan
    c. pemeriksaan terhadap komponen keamanan tambahan pada sistem elektrikal pendukung.
(2) Pemeriksaan kelaikan sistem elektrikal pendukung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:
    a. kabel listrik yang membawa beban tegangan tinggi harus berwarna oranye dan jika kabel listrik disembunyikan dalam saluran, saluran tersebut harus berwarna oranye;
    b. kabel DC positif dan negatif untuk kabel dengan arus tinggi dan/atau tegangan tinggi ditandai

www.peraturan.go.id

dengan memberikan tanda berwarna merah (positif) dan hitam (negatif) pada kedua ujung kabel;

c. kabel listrik mempunyai ukuran atau kemampuan yang dapat meneruskan arus puncak tinggi dalam hal kejut, pengereman regeneratif tinggi, atau akselerasi tinggi paling sedikit 1,2 (satu koma dua) kali dari peringkat arus maksimum arus motor atau pengontrol;

d. komponen elektrik dapat menahan gerakan di bawah muatan listrik, getaran, atau beban termal yang tinggi;

e. perangkat proteksi arus berlebih harus memiliki nilai peringkat arus sedikitnya 1,2 (satu koma dua) kali dari arus maksimum sistem Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai Selain Sepeda Motor, untuk melindungi kabel listrik dan komponen penggerak listrik dari kerusakan; dan

f. semua peralatan pendukung sistem Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai Selain Sepeda Motor harus terisolasi dengan baik, mempertimbangkan sistem tegangan operasi, tidak terhubung secara elektrik ke sasis atau kendaraan, dan secara efektif disegel atau tahan terhadap intrusi debu dan kelembaban.

(3) Pemeriksaan terhadap pemasangan sistem elektrikal pendukung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

a. kabel listrik yang memiliki koneksi listrik dengan perbedaan tegangan yang besar dan kemampuan arus yang tinggi diposisikan terpisah;

b. semua koneksi ke sistem tegangan tinggi harus menyatu sedekat mungkin dengan baterai termasuk kabel kecil seperti kabel sensor pada *shunt* arus atau *voltmeter*;

c. kabel listrik tegangan tinggi diisolasi atau dibungkus ke sasis atau bagian struktural lainnya dengan interval kurang dari 600 mm (enam ratus milimeter);

www.peraturan.go.id

d. kabel listrik dipasang jauh dari komponen bergerak ataupun komponen yang panas serta dari komponen dengan sisi-sisi tajam;
e. kabel listrik tidak membentuk tekukan tajam; dan
f. kabel listrik tegangan tinggi terlindungi saat melewati sekat dan memiliki konektor akhir listrik yang secara efektif dikerutkan ke kabel dan tidak disolder.

(4) Pemeriksaan terhadap komponen keamanan tambahan pada sistem elektrikal pendukung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:
a. komponen elektrik memiliki mekanisme yang dapat memutus sirkuit tegangan tinggi pada saat terjadinya kecelakaan;
b. Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai Selain Sepeda Motor dilengkapi dengan sakelar isolasi pemeliharaan atau komponen sejenis yang dapat dioperasikan tanpa memerlukan peralatan khusus dan berfungsi untuk memutus aliran listrik saat perawatan kendaraan dilakukan; dan
c. sakelar isolasi pemeliharaan terpasang diposisi yang mudah dijangkau dan mempunyai warna mencolok serta dapat melepaskan kedua kutub dari baterai.

Pasal 18

(1) Pemeriksaan komponen pendukung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (1) huruf f berupa pemeriksaan terhadap tanda bunyi mundur untuk Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai Selain Sepeda Motor dengan JBB lebih dari 3.500 (tiga ribu lima ratus) kilogram.
(2) Pemeriksaan tanda bunyi mundur untuk Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai Selain Sepeda Motor dengan JBB lebih dari 3.500 (tiga ribu lima ratus) kilogram sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terletak pada sisi belakang kendaraan.

www.peraturan.go.id

Pasal 19

Pemeriksaan kesesuaian struktur dan *layout* kendaraan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (2) huruf a dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

a. penempatan komponen Konversi dilakukan dengan mempertimbangan perubahan distribusi beban pada sumbu roda serta perubahan lokasi titik berat Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai Selain Sepeda Motor;
b. lokasi dari titik berat Kendaraan Bermotor Selain Sepeda Motor yang telah dilakukan Konversi sebisa mungkin mendekati dengan lokasi awal titik berat dari Kendaraan Bermotor Selain Sepeda Motor sebelum dilakukan Konversi untuk memastikan kestabilan dan keamanan kendaraan;
c. tersedianya data atau gambar tentang lokasi titik berat baru dari Kendaraan Bermotor Selain Sepeda Motor yang telah dilakukan Konversi yang dilampirkan oleh Bengkel Konversi;
d. komponen elektrikal seperti Motor Listrik tidak boleh menjadi bagian dari struktur kendaraan ataupun memiliki fungsi struktural;
e. pemasangan transmisi dan komponen berat lainnya pada Kendaraan Bermotor Selain Sepeda Motor yang telah dilakukan Konversi harus ditopang dengan menggunakan braket ataupun struktur penahan yang telah didesain dengan memperhitungkan kemungkinan kegagalan yang dapat terjadi;
f. proses Konversi tidak boleh menghilangkan fungsi kedap air dari kendaraan, baik yang sudah terdapat dari Kendaraan Bermotor Selain Sepeda Motor sebelum dilakukan Konversi maupun setelah proses Konversi dilakukan; dan
g. perubahan dimensi dari Kendaraan Bermotor Selain Sepeda Motor yang telah dilakukan Konversi harus sesuai dengan ketentuan peraturan perundangan-undangan.

www.peraturan.go.id

Pasal 20

Pemeriksaan kesesuaian komponen Konversi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (2) huruf b meliputi:

a. verifikasi pengesahan komponen Konversi;
b. spesifikasi komponen Konversi; dan
c. standar operasional prosedur pemasangan komponen Konversi.

Pasal 21

Pemeriksaan terhadap kesesuaian sirkuit tegangan rendah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (2) huruf c dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

a. sirkuit tegangan rendah pada baterai pendukung atau *DC to DC Converter* yang berfungsi untuk menyuplai daya listrik ke seluruh komponen pendukung tidak lebih dari 24V (dua puluh empat volt);
b. mampu menahan arus listrik 30% (tiga puluh persen) lebih tinggi dari beban kelistrikan tegangan rendah perangkat Kendaraan Bermotor Selain Sepeda Motor yang telah dilakukan Konversi;
c. mampu memberikan suplai daya untuk seluruh komponen pendukung sehingga komponen tersebut dapat bekerja secara optimal baik pada kondisi operasi normal, darurat, maupun saat Motor Listrik dalam keadaan mati, terutama untuk sistem rem, *wiper*, dan lampu; dan
d. mampu memberikan suplai daya untuk mengoperasikan lampu *hazard* (*flasher* empat arah) pada kondisi darurat, untuk jangka waktu paling sedikit selama 20 (dua puluh) menit secara terus menerus.

Pasal 22

(1) Pemeriksaan kesesuaian sistem pengaturan kecepatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (2) huruf d meliputi:
    a. pemeriksaan terhadap komponen sistem pengatur penggerak Motor Listrik berupa *controller/inverter*;

www.peraturan.go.id

b. pemeriksaan terhadap komponen aktuator akselerasi; dan

c. pemeriksaan terhadap komponen kontaktor.

(2) Pemeriksaan terhadap komponen sistem pengatur penggerak Motor Listrik sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

a. dipasang berdekatan dengan Motor Listrik;

b. dilengkapi dengan sistem pendingin guna mencegah kerusakan komponen akibat panas selama kendaraan beroperasi;

c. terhubung dengan indikator yang dapat dilihat oleh pengemudi bila terjadi abnormalitas pada sistem kontrol kecepatan; dan

d. didesain sehingga dapat mencegah adanya akselerasi atau deselerasi yang tidak sesuai dengan input pengendara saat terjadi abnormalitas pada sistem kontrol kecepatan.

(3) Pemeriksaan terhadap komponen aktuator akselerasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b harus mampu menghindari terjadinya akselerasi atau deselerasi yang tidak sesuai dengan input pengemudi dan memungkinkan pengemudi untuk mengakselerasi kendaraan secara perlahan.

(4) Pemeriksaan terhadap komponen kontaktor sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c dengan ketentuan sebagai berikut:

a. dipasang di antara baterai dan sistem kontrol kecepatan serta harus memiliki ketahanan terhadap kondisi operasi yang ekstrim; dan

b. memiliki rating arus dan voltase yang lebih tinggi dibandingkan dengan rating maksimum dari sistem kontrol kecepatan dan komponen pelindung sirkuit tegangan tinggi seperti sekering dan *circuit breaker*.

www.peraturan.go.id

Pasal 23

Pemeriksaan kesesuaian kompabilitas elektromagnetik komponen elektrik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (2) huruf e dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

a. gelombang listrik yang dipancarkan dari perangkat listrik yang dipasang pada Kendaraan Bermotor Selain Sepeda Motor yang telah dilakukan Konversi tidak boleh mengganggu fungsi peralatan radio; dan
b. komponen elektrik harus memiliki ketahanan terhadap gelombang elektromagnetik yang berasal baik dari luar kendaraan maupun dari komponen lain disekitarnya.

Pasal 24

Pemeriksaan kesesuaian pembatasan fitur/komponen sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (2) huruf f dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

a. kendaraan yang tidak memiliki *gearbox* didesain sehingga perpindahan tuas *shifter* hanya dapat dilakukan pada saat pedal akselerator tidak ditekan dan pada saat pedal rem ditekan;
b. tanda peringatan ditampilkan oleh kendaraan bila kunci *ignition* dicabut dan rem parkir kendaraan tidak dioperasikan; dan
c. dalam hal kendaraan memiliki mekanisme *creep*, mekanismenya terkontrol dengan baik.

Bagian Ketiga
Pengujian Tipe Fisik

Pasal 25

(1) Pengujian tipe terhadap fisik Kendaraan Bermotor Selain Sepeda Motor yang telah dilakukan Konversi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 11 ayat (2) meliputi:
    a. berat kendaraan bermotor;
    b. sistem pengereman;
    c. perlindungan kontak langsung;
    d. perlindungan kontak tidak langsung;

www.peraturan.go.id

e. hambatan isolasi;
f. keselamatan fungsional;
g. lampu utama;
h. tingkat suara klakson;
i. akurasi alat petunjuk kecepatan;
j. konstruksi;
k. uji tanjakan;
l. uji kincup roda; dan
m. uji suara kendaraan bermotor listrik.

(2) Berat kendaraan bermotor sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a tidak diperbolehkan melebihi JBB dan beban pada masing-masing sumbu tidak boleh melebihi kekuatan rancang sumbu.

Pasal 26

(1) Pengujian sistem pengereman sebagaimana dimaksud dalam Pasal 25 ayat (1) huruf b dilakukan dengan menguji sistem rem utama.

(2) Sistem pengereman sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:
a. kendaraan dilengkapi dengan indikator kegagalan sistem rem yang tetap menyala saat terjadi kegagalan atau kerusakan pada sistem pengereman dan terlihat jelas oleh pengemudi baik saat kendaraan berada pada kondisi diam ataupun bergerak; dan
b. dalam hal Kendaraan Bermotor Selain Sepeda Motor yang akan dilakukan Konversi dilengkapi dengan sistem *brake servo*, Kendaraan Bermotor Selain Sepeda Motor yang telah dilakukan Konversi dilengkapi dengan pompa tekanan negatif elektrik atau sejenisnya untuk memastikan gaya bantuan pengereman setara dengan sebelum dilakukan Konversi.

(3) Dalam hal sistem pengereman sebagaimana dimaksud pada ayat (1) menggunakan sistem *regenerative breaking* harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

www.peraturan.go.id

a. sistem *electric regeneration brake* pada Kendaraan Bermotor Selain Sepeda Motor yang telah dilakukan Konversi memiliki fungsi sebagai alternatif dari sistem *engine braking*;
b. fungsi *engine brake* dari *electric regeneration brake* tetap berfungsi walaupun daya baterai berada pada keadaan terisi penuh; dan
c. lampu pengereman menyala saat sistem *electric regeneration brake* bekerja pada pola tertentu.

Pasal 27

Pengujian tipe terhadap fisik Kendaraan Bermotor Selain Sepeda Motor yang telah dilakukan Konversi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 25 dan Pasal 26 dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bagian Keempat
SUT Konversi

Pasal 28

(1) Berdasarkan pelaksanaan pengujian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 sampai dengan Pasal 27, Unit Pelaksana Uji Tipe yang melaksanakan pengujian kendaraan bermotor sebagaimana dimaksud dalam Pasal 11 menerbitkan resume uji paling lama 5 (lima) hari kerja sejak pelaksanaan uji selesai.
(2) Dalam hal hasil resume uji sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dinyatakan lulus uji, Unit Pelaksana Uji Tipe menyampaikan resume uji kepada Direktur Jenderal.
(3) Berdasarkan resume uji sebagaimana dimaksud pada ayat (2), Direktur Jenderal menerbitkan bukti lulus uji tipe Konversi.
(4) Bukti lulus uji tipe Konversi sebagaimana dimaksud pada ayat (3) terdiri atas:
    a. keputusan Direktur Jenderal;
    b. SUT Konversi;
    c. pengesahan instalasi sistem penggerak Motor

www.peraturan.go.id

Listrik;

d. resume uji; dan

e. foto kendaraan bermotor.

(5) Penerbitan SUT Konversi sebagaimana dimaksud pada ayat (4) huruf b dikenakan biaya sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

(6) Biaya sebagaimana dimaksud pada ayat (5) ditetapkan sebagai Penerimaan Negara Bukan Pajak dan wajib disetorkan ke kas negara.

Pasal 29

(1) SUT Konversi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 28 ayat (4) huruf b paling sedikit memuat keterangan mengenai:

a. nomor sertifikat;

b. merek dan tipe;

c. jenis;

d. peruntukan;

e. nomor rangka;

f. nomor Motor Listrik;

g. nama dan alamat Bengkel Konversi;

h. penanggung jawab Bengkel Konversi;

i. tahun Konversi;

j. spesifikasi teknik kendaraan bermotor;

k. berat kosong kendaraan bermotor;

l. jumlah berat yang diizinkan;

m. daya angkut orang;

n. kelas jalan terendah yang boleh dilalui;

o. tempat dan tanggal dilakukan pengujian;

p. tempat dan tanggal diterbitkan sertifikat; dan

q. nama dan tanda tangan pemberi sertifikat.

(2) Nomor Motor Listrik sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf f sesuai dengan jumlah Motor Listrik yang terpasang.

(3) Bentuk SUT Konversi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam Lampiran III yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

www.peraturan.go.id

Pasal 30

(1) SUT Konversi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 29 sebagai dasar penerbitan Sertifikat Registrasi Uji Tipe Konversi.

(2) Sertifikat Registrasi Uji Tipe sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan salah satu persyaratan untuk melakukan perubahan registrasi dan identifikasi kendaraan bermotor serta uji berkala Kendaraan Bermotor Selain Sepeda Motor yang telah dilakukan Konversi.

(3) Perubahan registrasi dan identifikasi Kendaraan Bermotor Selain Sepeda Motor yang telah dilakukan Konversi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

(4) Sertifikat Registrasi Uji Tipe sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diserahkan kepada pemilik Kendaraan Bermotor Selain Sepeda Motor yang telah dilakukan Konversi melalui penanggung jawab Bengkel Konversi.

Pasal 31

(1) Dalam hal hasil resume uji Kendaraan Bermotor Selain Sepeda Motor yang telah dilakukan Konversi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 28 ayat (1) dinyatakan tidak lulus uji, dapat dilakukan uji tipe ulang.

(2) Terhadap Kendaraan Bermotor Selain Sepeda Motor yang telah dilakukan Konversi dinyatakan tidak lulus uji sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Unit Pelaksana Uji Tipe yang melaksanakan pengujian kendaraan bermotor menyampaikan pemberitahuan tidak lulus uji secara tertulis disertai dengan:
   a. alasan tidak lulus uji;
   b. jenis yang tidak lulus uji;
   c. perbaikan yang harus dilakukan; dan
   d. batas waktu mengajukan pengujian ulang.

www.peraturan.go.id

Pasal 32

(1) Terhadap Kendaraan Bermotor Selain Sepeda Motor yang telah dilakukan Konversi dan memiliki SUT Konversi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 28, Bengkel Konversi harus:
   a. mengeluarkan kartu monitor;
   b. mengeluarkan kartu induk;
   c. memberikan tanda Konversi;
   d. memberikan tanda pengenal; dan
   e. memberikan tanda petunjuk pengisian ulang.

(2) Kartu monitor sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a memuat:
   a. nama dan alamat pemilik kendaraan bermotor;
   b. nama dan alamat pemiliki baru dalam hal terjadi pindah tangan kepemilikan kendaraan bermotor;
   c. merek dan tipe kendaraan bermotor;
   d. nomor rangka dan nomor motor mesin kendaraan bermotor;
   e. nomor SUT Konversi;
   f. nomor registrasi Motor Listrik;
   g. tanggal pemasangan instalasi; dan
   h. nama teknisi instalatur.

(3) Kartu induk sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b memuat:
   a. nama dan alamat pemilik kendaraan bermotor;
   b. nama dan alamat pemiliki baru dalam hal terjadi pindah tangan kepemilikan kendaraan bermotor;
   c. merek dan tipe kendaraan bermotor;
   d. nomor rangka dan nomor motor mesin kendaraan bermotor;
   e. merek dan tipe peralatan Motor Listrik;
   f. nomor SUT Konversi;
   g. nomor registrasi Motor Listrik;
   h. tanggal pemasangan instalasi;
   i. tanggal dan masa berlaku periode pemeriksaan;
   j. tanggal dan masa berlaku periode pengujian; dan
   k. nama teknisi instalatur.

www.peraturan.go.id

(4) Kartu induk sebagaimana dimaksud pada ayat (3) disimpan sebagai arsip oleh Bengkel Konversi.

(5) Tanda Konversi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c berupa pelat yang berisi informasi yang memuat:
   a. nama dan alamat Bengkel Konversi pemasang;
   b. merek dan nomor registrasi Motor Listrik;
   c. nomor dan tanggal pengesahan komponen instalasi sistem penggerak Motor Listrik;
   d. nama teknisi instalatur; dan
   e. tanggal pemasangan instalasi sistem penggerak Motor Listrik.

(6) Tanda Konversi sebagaimana dimaksud pada ayat (5) dipasang dekat Motor Listrik pada lokasi yang mudah dilihat.

(7) Tanda pengenal sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d berupa stiker dengan spesifikasi sebagai berikut:
   a. tinta dan adhesi;
   b. berwarna dasar putih dengan ukuran 130 mm (seratus tiga puluh milimeter) kali 70 mm (tujuh puluh milimeter);
   c. di tengah tanda pengenal dicantumkan tulisan: "KONVERSI KB BBM ► KBL BB" dengan jenis huruf *univers*, dengan huruf 67 (enam puluh tujuh) berwarna hitam dengan tinggi paling rendah 20 mm (dua pilih milimeter); dan
   d. mempunyai garis pinggir berwarna hitam setebal 1 mm (satu milimeter) dan berjarak 5 mm (lima milimeter) dari tepi luar serta sejajar dengan ukuran 130 mm (seratus tiga puluh milimeter) kali 70 mm (tujuh puluh milimeter) diukur dari tepi luar.

(8) Tanda pengenal sebagaimana dimaksud pada ayat (7) ditempatkan pada bagian depan dan belakang Kendaraan Bermotor Selain Sepeda Motor yang telah dilakukan Konversi untuk menunjukan bahwa kendaraan bermotor menggunakan Motor Listrik.

(9) Tanda petunjuk pengisian ulang sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf e memuat data mengenai:

www.peraturan.go.id

a. tegangan paling besar pengisian yang diizinkan; dan
b. kapasitas baterai paling besar.

(10) Tanda petunjuk pengisian ulang sebagaimana dimaksud pada ayat (9) berupa stiker dengan spesifikasi sebagai berikut:
a. tinta dan adhesi;
b. berwarna dasar kuning dengan ukuran 50 mm (lima puluh milimeter) kali 60 mm (enam puluh milimeter);
c. di tengah tanda petunjuk pengisian ulang dicantumkan tulisan mengenai tegangan maksimum pengisian dan kapasitas baterai dengan jenis huruf *univers*, dengan ukuran huruf 16 (enam belas) berwarna hitam dengan tinggi paling rendah 6 mm (enam milimeter); dan
d. mempunyai garis pinggir berwarna hitam setebal 1 mm (satu milimeter).

(11) Tanda petunjuk pengisian ulang sebagaimana dimaksud pada ayat (10) ditempatkan berdekatan dengan *inlet* pengisian baterai.

Pasal 33

Bentuk kartu monitor, kartu induk, tanda Konversi, tanda pengenal, dan tanda petunjuk pengisian ulang tercantum dalam Lampiran IV yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

BAB V
PEMBINAAN DAN PENGAWASAN

Pasal 34

(1) Menteri melalui Direktur Jenderal melakukan pembinaan dan pengawasan atas penyelenggaraan Konversi.
(2) Pembinaan dan pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) paling sedikit terdiri atas:
a. kriteria dan fasilitas infrastruktur Bengkel Konversi;
b. kegiatan sosialisasi Konversi kendaraan bermotor;

www.peraturan.go.id

c. kegiatan pendidikan dan pelatihan teknis; dan
d. kegiatan penyediaan bantuan dalam penyelesaian hambatan atas penyelenggaraan Konversi sesuai dengan kewenangannya.

(3) Berdasarkan hasil pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditemukan ketidaksesuaian terhadap persyaratan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6, Bengkel Konversi dapat dikenai sanksi administratif.

(4) Sanksi administratif sebagaimana dimaksud pada ayat (3) berupa:
a. peringatan tertulis;
b. pembekuan sertifikat Bengkel Konversi; atau
c. pencabutan sertifikat Bengkel Konversi.

(5) Sanksi administratif sebagaimana dimaksud pada ayat (4) dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

BAB VI
KETENTUAN PENUTUP

Pasal 35

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

www.peraturan.go.id

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Menteri ini dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 9 Agustus 2022

MENTERI PERHUBUNGAN
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

BUDI KARYA SUMADI

Diundangkan di Jakarta
pada tanggal 12 Agustus 2022

MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

YASONNA H. LAOLY

www.peraturan.go.id

LAMPIRAN I
PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR PM 15 TAHUN 2022
TENTANG
KONVERSI KENDARAAN BERMOTOR SELAIN SEPEDA MOTOR DENGAN PENGGERAK MOTOR BAKAR MENJADI KENDARAAN BERMOTOR LISTRIK BERBASIS BATERAI

A. BENTUK SURAT PERMOHONAN

KOP SURAT

Nomor :
Klasifikasi : -
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Uji Tipe Konversi

Jakarta,

Kepada
Yth. Direktur Jenderal Perhubungan Darat
c.q. Direktur Sarana Transportasi Jalan
Jl. Medan Merdeka Barat No.8
Jakarta 10110
di
JAKARTA

1. Kami yang bertandatangan dibawah ini
   Nama :
   Jabatan : Direktur Utama PT/CV/Perum/Koperasi
   Alamat :
   Bidang Usaha : Pembuat/Perakit/Pengimpor/Pemodfikasi
   Merek/Tipe :
   Jenis/Peruntukan :
   Varian :

2. Sebagai kelengkapan permohonan kami, Bersama ini kami lampirkan:
   a. Data umum perusahaan;
   b. Spesifikasi teknik tipe;
   c.Gambar Teknik dan foto tipe Kendaraan Bermotor

3. Demikian dan atas perhatian Bapak Direktur, kami ucapkan terimakasih.

NAMA PERUSAHAAN

Cap/ Stempel Perusahaan
Dan tandatangan

NAMA JELAS
JABATAN

www.peraturan.go.id

Lampiran Surat
Nomor :
Tanggal :

DATA SPESIFIKASI TEKNIS KENDARAAN KONVERSI BERBASIS BATERAI

Merek	:	.....
Tipe	:	.....
Jenis Kendaraan	:	.....
Nama Niaga (Merek Dagang)	:	.....
Negara Asal	:	.....
Varian	:	.....
Peruntukan	:	.....
Transmisi	:	.....
Sistem Penggerak	:	.....

Nomor dan Tempat Penomoran Landasan (Chassis No.)/Motor (Engine No.) Kendaraan Uji:

ITEM	TEMPAT NOMOR	CARA PENOMORAN
Chassis No.		
.....	.....	.....
Engine No.		
.....	.....	.....

Data Lengkap Kendaraan Bermotor:

SUBJECT	KETERANGAN
MOTOR PENGGERAK:	
1. Merek	.....
2. Jenis Motor Penggerak	.....
3. Letak Motor Penggerak	.....
4. Tegangan Kerja Motor (Volt)	.....
5. Arus Maksimum Motor (Amper)	.....
6. Daya Maksimum Motor (kW)	.....
7. Putaran Maksimum Motor (rpm)	.....
SISTEM KELISTRIKAN:	
1. Tegangan Kerja Sistem Konversi (Volt)	.....
2. Tegangan Kerja Kelistrikan Kendaraan (Volt)	.....
3. Kapasitas Baterai (kWh)	.....
4. Electrical Range	.....
5. Daya Maksimum On-Wheel (kW)	.....
6. Torsi Maksimum On-Wheel (Nm)	.....
7. Kecepatan Maksimum (m/s)	.....
DIMENSI KENDARAAN:	
1. Panjang Total (mm)	.....
Lebar Total (mm)	.....
Tinggi Total (mm)	.....
Jarak Sumbu I-II (mm)	.....
Julur Depan (Front Over Hang) (mm)	.....
Julur Belakang (Rear Over Hang) (mm)	.....
Jarak Bebas (Ground Clearance) (mm)	.....
UKURAN RODA:	
1. Sumbu I	.....
2. Sumbu II	.....
BERAT KENDARAAN:	
A. Berat Kendaraan Kosong (kg)	
1. Sumbu I	.....
2. Sumbu II	.....
B. Kekuatan Rancang Sumbu (kg)	
1. Sumbu I	.....
2. Sumbu II	.....

www.peraturan.go.id

SUBJECT	KETERANGAN
PENERUS DAYA (TRANSMISI/KOPLING):	
1. Tipe Transmisi	.....
2. Sistem Kendali Transmisi	.....
3. Perbandingan Gigi	.....
*) Gigi 1	.....
*) Gigi 2	.....
*) Gigi 3	.....
*) Gigi 4	.....
*) Gigi 5	.....
*) Gigi 6	.....
*) Gigi 7	.....
*) Gigi Mundur	.....
*) Gigi Akhir	.....
4. Tipe Kopling	.....
SISTEM PENGEREMAN:	
A. Rem Utama :	
Pengendalian	.....
Tipe Rem Depan	.....
Tipe Rem Belakang	.....
B. Alat Bantu Rem Utama	
Tipe	.....
Bekerja Pada	.....
SISTEM SUSPENSI:	
A. Depan :	
Tipe Suspensi	.....
Tipe Pegas	.....
Jenis Peredam Kejut	.....
Sistem Stabilizer	.....
B. Belakang :	
Tipe Suspensi	.....
Tipe Pegas	.....
Jenis Peredam Kejut	.....
Sistem Stabilizer	.....
SISTEM KEMUDI:	
A. Tipe	.....
B. Penempatan	.....
C. Lingkar Kemudi (mm)	.....
D. Jumlah Perputaran	.....
E. Setelan Roda	.....
LAIN – LAIN:	
A. Susunan Body dan Frame:	.....
B. Sistem Penerangan:	.....
1. Lampu Utama:	
Jumlah dan Warna	.....
Daya	.....
2. Lampu Tengah:	
Jumlah dan Warna	.....
Daya	.....
3. Lampu Samping:	
Jumlah dan Warna	.....
Daya	.....
4. Lampu Plat Nomor:	
Jumlah dan Warna	.....
Daya	.....
5. Lampu Stop/Berhenti:	
Jumlah dan Warna	.....
Daya	.....
6. Lampu Mundur:	
Jumlah dan Warna	.....
Daya	.....
7. Lampu Sein Depan:	
Jumlah dan Warna	.....
Daya	.....

www.peraturan.go.id

	SUBJECT	KETERANGAN
8.	Lampu Sein Belakang:	
	Jumlah dan Warna	.....
	Daya	.....
9.	Lampu Sein Samping:	
	Jumlah dan Warna	.....
	Daya	.....
10.	Lampu Tambahan:	
	Jumlah dan Warna	.....
	Daya	.....
11.	Lampu Reflektor:	
	Jumlah dan Warna	.....
	Daya	.....
12.	Lampu Kabut:	
	Jumlah dan Warna	.....
	Daya	.....
13.	Penghapus Kaca:	
	Tipe	.....
	Jumlah	.....
14.	Speedometer:	
	Tipe Penggerak	.....
	Unjuk Kerja	.....
15.	Klakson:	
	Tipe	.....
	Jumlah	.....

www.peraturan.go.id

B. BENTUK SERTIFIKAT BENGKEL KONVERSI

KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN DARAT

SERTIFIKAT BENGKEL PEMASANGAN, PERAWATAN DAN PEMERIKSAAN PERALATAN INSTALASI SISTEM PENGGERAK MOTOR LISTRIK PADA KENDARAN BERMOTOR
Nomor:

DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN DARAT dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

NAMA BENGKEL :
ALAMAT :
PENANGGUNG JAWAB :

SEBAGAI BENGKEL RESMI PEMASANGAN, PERAWATAN, PEMERIKSAAN PERALATAN INSTALASI SISTEM PENGGERAK MOTOR LISTRIK PADA KENDARAAN BERMOTOR

BERLAKU SAMPAI DENGAN :

Jakarta, ..., ..., ...
DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN DARAT

TTD

MENTERI PERHUBUNGAN
REPUBLIK INDONESIA,

BUDI KARYA SUMADI

www.peraturan.go.id

LAMPIRAN II
PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR PM 15 TAHUN 2022
TENTANG
KONVERSI KENDARAAN BERMOTOR SELAIN SEPEDA MOTOR DENGAN PENGGERAK MOTOR BAKAR MENJADI KENDARAAN BERMOTOR LISTRIK BERBASIS BATERAI

TANDA/SIMBOL *CHEMICAL HAZARD* DAN TEGANGAN TINGGI

MENTERI PERHUBUNGAN
REPUBLIK INDONESIA,

BUDI KARYA SUMADI

www.peraturan.go.id

LAMPIRAN III
PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR PM 15 TAHUN 2022
TENTANG
KONVERSI KENDARAAN BERMOTOR SELAIN SEPEDA MOTOR DENGAN PENGGERAK MOTOR BAKAR MENJADI KENDARAAN BERMOTOR LISTRIK BERBASIS BATERAI

BENTUK SERTIFIKAT UJI TIPE KENDARAAN BERMOTOR KONVERSI

KEMENTRIAN PERHUBUNGAN
(*Ministry of Transportation*)
DIREKTORAL JENDERAL PERHUBUNGAN DARAT
(*Directorate General of Land Transportation*)
SERTIFIKAT UJI TIPE KENDARAAN BERMOTOR KONVERSI
(*Conversion Vehicle Type Approval Certificate*)
Nomor (*Number*):

DIREKTOR JENDERAL PERHUBUNGAN DARAT dengan ini menetapkan bahwa kendaraan bermotor:
(Director General of Land Transport hereby certifies the following vehicle) :

MEREK (*Brand*)	:
TIPE (*Type*)	:
JENIS (*Class*)	:
PERUNTUKAN (*Purpose of Vehicle*)	:
KENDARAAN YANG DIUJI (*The Vehicle Being Tested*)	:
▪ NOMOR RANGKA (*Chassis Number*/VIN)	:
▪ NOMOR MOTOR LISTRIK (*Electric Motor Number*):	
TAHUN PEMBUATAN, PERAKITA, KONVERSI (*Year of Manufacture, Assembly. Conversion*)	:
NAMA BENGKEL (*Workshop's Name*)	:
ALAMAT BENGKEL (*Workshop's Address*)	:
PENANGGUNG JAWAB (*Person in Charge*)	:

www.peraturan.go.id

SPESIFIKASI TEKNIK KENDARAAN BERMOTOR/VARIAN (*Technical Specification of Motor Vehicle/Variant*)					
Konfigurasi Sumbu (Axle Configuration)	Jarak Sumbu (Axle Distance/ Wheel Base) I-II II-III III-IV	Dimensi (Dimension) 1. Lebar Total (*Overall Width*) 2. Panjang Total (*Overall Length*) 3. Tinggi Total (*Overall Height*) 4. Julur Depan (*Front Overhang*) 5. Julur Belakang (*Rear Overhang*)	Daya Motor Penggerak Maksimum (*Engine Power*)	Kapasitas Baterai (*Battery Capacity*)	Ukuran Ban (*Tyre Size*) 1. Sumbu I (1st axle) 2. Sumbu II (2nd axle) 3. Sumbu III (3rd axle) 4. Sumbu IV (4th axle)

BERAT KOSONG (Curb Weight) : ..... Kg
JBI/JBKI (GPVW/GPCW): .... Kg/ ..... Kg
DAYA ANGKUT: .... Kg atau (or) .... (.....) ORANG TERMASUK PENGEMUDI,
BARANG: .... Kg
(Pay Load) (Passenger Capacity including driver, luggage)
KELAS JALAN TERENDAH YANG BOLEH DILALUI (Lowest road class permitted):
TEMPAT/TANGGAL UJI (Place / Date of Test) :
DINYATAKAN LULUS UJI TIPE KONVERSI SERTA MEMENUHI PERSYARATAN TEKNIS DAN LAIK JALAN.
(Declared passed the type test and fulfilling technical requirements and road worthtiness)

Jakarta, ..., ..., ...

DIREKTUR JENDERAL
PERHUBUNGAN DARAT
(*Director General of Land Transportation*)

www.peraturan.go.id

KOP KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN DARAT

KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN DARAT
NOMOR
TENTANG
SERTIFIKAT UJI TIPE KONVERSI DAN PENGESAHAN HASIL UJI KENDARAAN BERMOTOR MEREK ...
SEBAGAI ...

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN DARAT,

Menimbang :

a. bahwa berdasarkan hasil pengujian fisik terhadap kendaraan bermotor merek ... tipe ... sebagai ... telah memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan dan dinyatakan lulus uji;
b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a, perlu ditetapkan dengan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat tentang Sertifikat Uji Tipe Konversi dan Pengesahan Hasil Uji Kendaraan Bermotor Konversi merek ... tipe ... sebagai ...;

Mengingat :

1. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (LembaraNegara Tahun 2009 Nomor 96, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5025);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012 tentang Kendaraan (Lembaran Negara Tahun 2012 Nomor 120, Tambahan Lembaga Negara Nomor 5317);
3. Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 2016 tentang Jenis dan Tarif Atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak yang Berlaku Pada Kementrian Perhubungan Lembaran Negara Tahun 2016 Nomor 102, Tambahan

www.peraturan.go.id

Lembaga Negara Nomor 5884);

4. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 33 Tahun 2018 tentang Pengujian Tipe Kendaraan Bermotor (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 547) sebagaimana telah diubah terakhir dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 21 Tahun 2021 tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 33 Tahun 2018 Tentang Pengujian Tipe Kendaraan Bermotor (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 646);
5. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 67 Tahun 2021 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Perhubungan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 873);

Memperhatikan : 1. Surat ... Nomor ... tanggal ... perihal Permohonan Uji Tipe;
2. Surat Kepala Balai Pengujian Laik Jalan dan Sertifikasi Kendaraan Bermotor Nomor ... tanggal ... perihal Resume hasil uji;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN DARAT TENTANG SERTIFIKAT UJI TIPE KONVERSI DAN PENGESAHAN HASIL UJI KENDARAAN BERMOTOR MEREK ... TIPE ... SEBAGAI ...

PERTAMA : Memberikan Sertifikat Uji Tipe Konversi beserta pengesahan hasil uji untuk kendaraan bermotor merek ... tipe ... sebagai ... yang dikonversi oleh ... dengan hasil Uji Tipe Konversi Kendaraan Bermotor sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Direktur Jenderal ini.

KEDUA : Sebagai pemegang keputusan ini adalah ... alamat ...

www.peraturan.go.id

KETIGA : ... wajib memenuhi ketentuan sebagai berikut:

a. menjamin bahwa setiap unit kendaraan bermotor merek ... tipe ... sebagai ... yang sertinya dikonversi oleh ... memiliki spesifikasi teknis serta unjuk kerja sesuai hasil Uji dan Sertifikat Uji Tipe Konversi Kendaraan Bermotor sebagaimana dimaksud dalam DIKTUM PERTAMA;

b. ... (Perusahaan/Bengkel) wajib meregistrasi setiap seri produksi tipe kendaraannya bagi kendaraan bermotor yang dinyatakan memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan kepada Direktur Jenderal Perhubungan Darat; dan

c. mencatat di dalam Daftar Umum Pengesahan Tipe Kendaraan Bermotor.

KEEMPAT : Direktur yang bertanggungjawab di bidang Sarana Transportasi Jalan melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap Keputusan Direktur Jenderal ini.

KELIMA : Keputusan Direktur Jenderal ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal
DIREKTUR JENDERAL
PERHUBUNGAN DARAT

.....

Salinan Keputusan Direktur Jenderal ini disampaikan kepada:

1. Menteri Perhubungan Republik Indonesia;
2. Menteri Perindustrian Republik Indonesia;
3. Kepala Kepolisian Negara RI;
4. Para Kepala Dinas Perhubungan/LLAJ Provinsi di seluruh Indonesia.

www.peraturan.go.id

LAMPIRAN
KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN DARAT
NOMOR :
TENTANG :

HASIL UJI KELAIKAN JALAN KENDARAAN BERMOTOR MEREK ..... TIPE .....
SEBAGAI .....

NO	JENIS PENGUJIAN	DATA TEKNIS	HASIL UJI	AMBANG BATAS	KETERANGAN
1	REM	.....Kg Indikator pada Kendaraan Uji 40 km/jam	a. Efisiensi Rem Utama ... % b. Efisiensi Rem Parkir ...%	a. Efisiensi Rem Utama minimum 60% b. Efisiensi Rem Parkir minimum 16%	
2	LAMPU UTAMA		a. Kekuatan pancar lampu jauh - Kanan: ...cd - Kiri: .....cd b. Penyimpangan Lampu - Kanan: ...°...'kekiri - Kiri: ...°.....'kekiri	a. Kekuatan pancar lampu jauh Minimum 12000 cd b. Penyimpangan Lampu ke kanan 0°.34' c. Penyimpangan Lampu ke kiri 1°.09'	
3	KLAKSON		.....dB(A)	83 s/d 118 dB(A)	
4	BERAT KOSONG	.....Kg	.....Kg	+5 %	
5	SPEEDOMETER	Indikator pada Kendaraan Uji 40 km/jam	Indikator pada Alat Uji (..... km/jam) (..... %)	-10% s.d. 15%	
6	DIMENSI				
	a. Panjang Total	..... mm	..... mm	Toleransi ± (0,005P+30) mm = ± ..... mm	(-55≤ ... ≤ 55) mm .....
	b. Lebar Total	..... mm	..... mm	Toleransi ± (0,005P+30) mm = ± ..... mm	(-30≤ ... ≤ 30) mm .....
	c. Jarak Bebas	..... mm	..... mm	Toleransi ± 20 mm	(-20≤ ... ≤ 20) mm .....
	d. Jarak Sumbu I-II	..... mm	..... mm	Toleransi ± 20 mm	(-50≤ ... ≤ 50) mm .....
7	KONSTRUKSI				
	a. Sistem Lampu				
	b. Sistem Suspensi				
	c. Sistem Bahan Bakar				
	d. Sistem Kelistrikan				
	e. Sistem Penerus Daya				
	f. Sistem Rem				
	g. Kelengkapan Kendaraan 1) Penghapus Kaca 2) Panel Instrument 3) Tempat Duduk 4) Kaca Spion				
	h. Sistem roda-roda				
	i. Sistem Alat Kemudi				

DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN DARAT
...

MENTERI PERHUBUNGAN
REPUBLIK INDONESIA,

BUDI KARYA SUMADI

www.peraturan.go.id

LAMPIRAN IV
PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR PM 15 TAHUN 2022
TENTANG
KONVERSI KENDARAAN BERMOTOR SELAIN SEPEDA MOTOR DENGAN PENGGERAK MOTOR BAKAR MENJADI KENDARAAN BERMOTOR LISTRIK BERBASIS BATERAI

A. BENTUK KARTU MONITOR

KARTU MONITOR PERALATAN KENDARAAN BERMOTOR DENGAN PENGGERAK MOTOR LISTRIK

KARTU INDUK PERALATAN

IDENTIFIKASI PEMILIK *IDENTIFICATION OF OWNER*	URAIAN DATA KENDARAAN DAN PERALATAN PENGGERAK MOTOR LISTRIK *DESCRIPTION OF VEHICLE AND CONVERTION KIT*
PEMILIK *OWNER*	IDENTITAS KENDARAAN *(IDENTITY OF VEHICLE)*
Nama Pemilik Kendaraan : ..... *(Name of Owner)*	Merk *(Brand)* : ..... Tipe *(Type)*
Alamat Pemilik Kendaraan : ..... *(Address of Owner)*	Nomor Rangka *(Chassis Number)* : ..... Nomor Mesin *(Engine Number)*
PEMILIK BARU *NEW OWNER*	IDENTITAS PERALATAN PENGGERAK MOTOR LISTRIK *(IDENTITY OF CONVERSION KIT)*
Nama Pemilik Kendaraan : ..... Alamat Pemilik Kendaraan : ..... *(Address of Owner)*	Merek *(Brand)* : ..... Tipe *(Type)* Nomor Registrasi Motor Listrik : ..... *(Registration Number of Electric Motor)* Sertifikat Uji Tipe : ..... *(Approval of Installation)* Tanggal Pemasangan : Nomor/Tanggal *(Date of Installation)* Nama Instalatur : ..... *(Installator;s Name)*

www.peraturan.go.id

B. BENTUK KARTU INDUK

KARTU INDUK KENDARAAN BERMOTOR DENGAN PENGGERAK MOTOR LISTRIK

KARTU INDUK PERALATAN KENDARAAN BERMOTOR DENGAN PENGGERAK MOTOR LISTRIK

IDENTIFIKASI PEMILIK *IDENTIFICATION OF OWNER*	URAIAN DATA KENDARAAN DAN PERALATAN PENGGERAK MOTOR LISTRIK *DESCRIPTION OF VEHICLE AND CONVERTION KIT*
PEMILIK *OWNER*	IDENTITAS KENDARAAN *(IDENTITY OF VEHICLE)*
Nama Pemilik Kendaraan : ..... *(Name of Owner)*	Merk *(Brand)* : ..... Tipe *(Type)* : .....
Alamat Pemilik Kendaraan : ..... *(Address of Owner)*	Nomor Rangka *(Chassis Number)* : ..... Nomor Mesin *(Engine Number)* : .....
PEMILIK BARU *NEW OWNER*	IDENTITAS PERALATAN PENGGERAK MOTOR LISTRIK *(IDENTITY OF CONVERSION KIT)*
Nama Pemilik Kendaraan :	Merek *(Brand)* : ..... Tipe *(Type)* : .....
Alamat Pemilik Kendaraan : ..... *(Address of Owner)*	Nomor Registrasi Motor Listrik : ..... *(Registration Number of Electric Motor)* Sertifikat Uji Tipe : ..... *(Approval of Installation)* Tanggal Pemasangan : Nomor/Tanggal *(Date of Installation)* Tanggal Masa Berlaku : ..... Pemeriksaan Tanggal dan Masa Berlaku : Nomor/Tanggal Pengujian Nama Instalatur : ..... *(Installator;s Name)*

www.peraturan.go.id

C. RIWAYAT PEMERIKSAAN DAN PENGUJIAN

RIWAYAT PEMERIKSAAN DAN PENGUJIAN

Pemeriksaan:

No	Tanggal Pemeriksaan	Wajib Diperiksa Ulang Tanggal
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

Pengujian:

No	Tanggal Pengujian	Wajib Diuji Ulang Tanggal
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Rekomendasi: .....

www.peraturan.go.id

D. BENTUK TANDA KONVERSI

TANDA KONVERSI

INSTALASI SISTEM PENGGERAK MOTOR LISTRIK PADA KENDARAAN BERMOTOR

NAMA BENGKEL
ALAMAT : .....

MERK DAN NOMOR REGISTRASI MOTOR LISTRIK	:	.....
NOMOR DAN TANGGAL SERTIFIKAT UJI TIPE KONVERSI	:	.....
NOMOR DAN TANGGAL PENGESAHAN KOMPONEN KENDARAAN KONVERSI	:	.....
BATERAI	:	.....
CHARGER	:	.....
MOTOR CONTROLLER	:	.....
NAMA TEKNISI INSTALATUR	:	.....
TANGGAL PEMASANGAN	:	.....

E. BENTUK TANDA PENGENAL

Ukuran Huruf	:	67 (enam puluh tujuh) atau minimal 20 mm
Warna Dasar	:	Putih
Warna Huruf	:	Hitam
Warna List	:	Hitam dengan tebal 1 mm dan berjarak 5 mm dari tepi luar
Ukuran Tanda Pengenal Konversi	:	130 mm x 70 mm

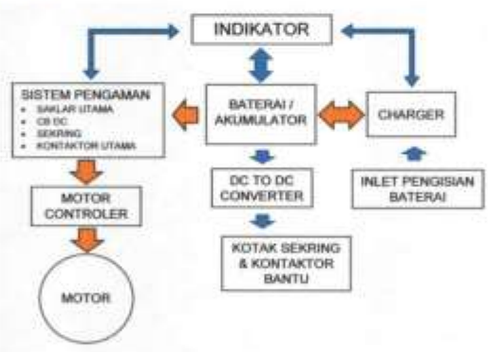
www.peraturan.go.id

F. BENTUK TANDA PETUNJUK PENGISIAN

Keterangan:

a. Ukuran Huruf	:	16 (enam belas) atau minimal 6 mm
b. Warna Dasar	:	Kuning
c. Warna Huruf	:	Hitam
d. Warna List	:	Hitam dengan tebal 1 mm di tepi luar
e. Ukuran Tanda Petunjuk Pengisian Ulang	:	50 mm x 60 mm

G. CONTOH DIAGRAM KONVERSI



MENTERI PERHUBUNGAN
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

BUDI KARYA SUMADI

www.peraturan.go.id