

# GARIS PANDUAN PERANCANGAN PETAK PENGEKASAN KENDERAAN ELEKTRIK (EVCB) PUTRAJAYA



## **PENGENALAN**

Penyediaan Garis Panduan Khusus bagi Kelulusan Pemasangan Petak Pengecasan Kenderaan Elektrik (EVCB) di premis (dalam dan luar bangunan) di Putrajaya adalah berdasarkan Garis Panduan Perancangan EVCB PLANMalaysia dan Garis Panduan Keselamatan Kebakaran bagi EVCB di Premis, Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia.

Garis panduan ini mengambilkira keperluan dan keadaan semasa pembangunan di Putrajaya dan sebagaimana garis panduan yang lain akan ada perubahan sekiranya ia telah tidak relevan lagi.

Pelaksanaan dan penguatkuasaan terhadap garis panduan perancangan yang terkandung di dalam garis panduan ini diselaraskan dengan rancangan pemajuan, dasar, pekeliling dan piawaian yang sedang dikuatkuasakan oleh Perbadanan Putrajaya (PPj).

## ISI KANDUNGAN

Isi Kandungan	i
Senarai Rajah	iii
Senarai Jadual	iv
Senarai Foto	v
Singkatan Nama	vi - vii
<b>1.0 Tujuan</b>	<b>1</b>
<b>2.0 Latar Belakang</b>	<b>1</b>
<b>3.0 Skop GPP</b>	<b>4</b>
<b>4.0 Definisi</b>	<b>4</b>
<b>5.0 Garis Panduan Perancangan dan Reka Bentuk</b>	<b>5</b>
5.1 Lokasi dan Perletakan EVCB	6
5.2 Penyediaan EVCB Mengikut Jenis Peranti dan Lokasi	6
5.3 Bilangan Petak	8
5.4 Saiz Petak	9
5.5 Pengasingan EVCB dengan TLK Bukan EV	9
5.6 Kedudukan EVCB Dari <i>Wet Riser</i> , <i>Dry Riser</i> atau Pili Bomba	13
5.7 Keperluan Sistem Semburan Automatik	14
5.8 Suis Pengasingan Elektrik Utama ( <i>Main Isolation Switch</i> )	15
5.9 Keperluan <i>Fire Blanket</i>	18
5.10 EVCB di Stesen Minyak	18-19
5.11 EVCB di Kawasan Rehat dan Rawat (R&R)	20
5.12 EVCB di Aras Bumbung Terbuka atau <i>Unenclosed</i>	20
5.13 EVCB Motosikal Elektrik	20-21
5.14 EVCB Bas Elektrik	22
5.15 EVCB Lori Elektrik	23

<b>6.0</b>	<b>Prosedur Permohonan Dan Kelulusan Pemajuan</b>	<b>26</b>
6.1	Pembangunan Sedia Ada	26
6.1.1	Jenis Permohonan EVCB	26
6.1.2	Proses Permohonan	27
<b>7.0</b>	<b>Penutup</b>	<b>44</b>



### SENARAI RAJAH

Rajah 3	:	Penyediaan EVCB Mengikut Jenis Peranti Pengecasan dan Lokasi	7
Rajah 4	:	Saiz EVCB Baharu	9
Rajah 5	:	TLK EV di Luar Bangunan Hendaklah Dipisahkan Dengan Jarak Pengasingan 2.5 m Daripada TLK Bukan EV	11
Rajah 6	:	TLK EV di Luar Bangunan Hendaklah Dipisahkan Dengan Jarak Pengasingan 2.5 m Daripada TLK Bukan EV	12
Rajah 7	:	EVCB Melebihi Keluasan Lantai 216 m <sup>2</sup> Yang Disediakan Dinding Pengasing Api Minimum 1.5 m Tinggi Dengan Ketahanan Api Minimum 2 Jam	12
Rajah 8	:	EVCB di Dalam Bangunan Dengan Keluasan Lantai Kurang 216 m <sup>2</sup> Hendaklah Dipisahkan Dengan Jarak Pengasingan 5 m Daripada TLK Bukan EV	13
Rajah 9	:	Kedudukan EVCB Dari <i>Wet Riser</i> , <i>Dry Riser</i> atau Pili Bomba	14
Rajah 10	:	Kedudukan Suis Pengasingan Elektrik Utama	16
Rajah 11	:	Perkongsian Penggunaan Suis Pengasingan Elektrik Utama	16
Rajah 12	:	Keperluan Tambahan Suis Pengasingan Elektrik Utama	17
Rajah 13	:	Perletakan EVCB di Stesen Minyak	19
Rajah 14	:	Kedudukan <i>Parking Barrier</i> dengan EVCB di Stesen Minyak	20
Rajah 15	:	Cadangan Komponen EVCB	24

**SENARAI JADUAL**

Jadual 1	: Penyediaan EVCB Mengikut Jenis Peranti dan Lokasi	7
Jadual 2	: Bilangan EVCB	8
Jadual 3	: Saiz EVCB	9
Jadual 4	: Pengasingan EVCB Jenis Peranti AC	10
Jadual 5	: Pengasingan EVCB Jenis Peranti DC	11
Jadual 6	: Kedudukan EVCB dari <i>Wet Riser</i> , <i>Dry Riser</i> atau Pili Bomba	13
Jadual 7	: Penyediaan Sistem Semburan Automatik di EVCB	14-15
Jadual 8	: Keperluan <i>Vehicle Fire Blanket</i> (VFB)	18
Jadual 9	: Cadangan Saiz EVCB Bas Elektrik	22
Jadual 10	: Cadangan Saiz EVCB Lori Elektrik	23

**SENARAI FOTO**

Foto 1 : <i>Vehicle Fire Blanket</i> (VFB)	18
Foto 2 : Stesen Pengecasan Motosikal Elektrik	21
Foto 3 : Teknologi ' <i>Battery Swapping</i> '	21
Foto 4 : Petak Pengecasan Bas Elektrik	22
Foto 5 : Petak Pengecasan Lori Elektrik	23



## SINGKATAN NAMA

AC	<i>Alternating Current</i>
CCC	<i>Certificate Of Completion And Compliance</i>
CFO	<i>Certificate of Fitness for Occupation</i>
CCTV	Kamera Litar Tertutup
CPO	<i>Charging Point Operator</i>
DC	<i>Direct Current</i>
EV	Kenderaan Elektrik ( <i>Electric Vehicle</i> )
EVCB	Petak Pengeccasan Kenderaan Elektrik ( <i>Electric Vehicle Charging Bay</i> )
EVCP	Peranti Pengeccasan Kenderaan Elektrik ( <i>Electric Vehicle Charge Point</i> )
EVCS	Sistem Pengeccasan Kenderaan Elektrik ( <i>Electric Vehicle Charging System</i> )
JBPM	Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia
JMB	Badan Pengurusan Bersama
KKR	Kementerian Kerja Raya
KM	Kebenaran Merancang
LLM	Lembaga Lebuhraya Malaysia
MC	Perbadanan Pengurusan
MGTC	Malaysian Green Technology and Climate Change
NRECC	Kementerian Sumber Asli, Alam Sekitar dan Perubahan Iklim
PB	Pelan Bangunan
PBN	Pihak Berkuasa Negeri
PBT	Pihak Berkuasa Tempatan
PHEV	<i>Plug-in hybrid</i>
PSP	<i>Principal Submitting Person</i>
R&R	Kawasan Rehat dan Rawat
SP	<i>Submitting Person</i>



**SINGKATAN NAMA**

ST	Suruhanjaya Tenaga
TLK	Tempat Letak Kenderaan
TNB	Tenaga Nasional Berhad
UBBL	Undang-Undang Kecil Bangunan Seragam
VFB	<i>Vehicle Fire Blanket</i>



## **1.0 TUJUAN**

Garis panduan ini disediakan bagi memudahcara kelulusan bagi penyediaan petak pengecasan kenderaan elektrik (*electric vehicle charging bay-EVCB*) di Putrajaya.

## **2.0 LATAR BELAKANG**

Penyediaan Garis Panduan Khusus bagi Kelulusan Pemasangan EVCB di premis (dalam dan luar bangunan) di Putrajaya adalah berdasarkan Garis Panduan Perancangan EVCB PLANMalaysia dan Garis Panduan Keselamatan Kebakaran bagi EVCB di Premis, Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia.

Selaras dengan Matlamat Pembangunan Mampan (SDG13), penggunaan EV adalah merupakan salah satu inisiatif untuk menangani perubahan iklim serta kesannya dengan mengawal pengeluaran gas rumah hijau dan menggalakkan pembangunan tenaga boleh diperbaharui.



### 3.0 SKOP GPP

GPP ini mengandungi 2 skop utama iaitu:

- a. Garis panduan perancangan dan reka bentuk EVCB yang merangkumi keperluan Garis Panduan Keselamatan Kebakaran Bagi EVCB di Premis yang disediakan oleh JBPM.
- b. Prosedur permohonan dan kelulusan pemajuan EVCB untuk pembangunan sedia ada dan baharu.

### 4.0 DEFINISI

**a. Kenderaan Elektrik (*Electric Vehicle - EV*)**

Kenderaan yang dipacu oleh motor elektrik yang mengeluarkan arus daripada sistem simpanan tenaga boleh dicas semula.

**b. Petak Pengelasan Kenderaan Elektrik (*Electric Vehicle Charging Bay - EVCB*)**

Petak letak kenderaan yang mempunyai sistem pengecasan lengkap menggunakan peranti pengecas berfungsi untuk membekalkan tenaga elektrik kepada kenderaan elektrik.

**c. Peranti Pengecasan Kenderaan Elektrik (*Electric Vehicle Charge Point - EVCP*)**

Peranti (*device*) yang digunakan untuk mengecas bateri EV.

**d. Charge Point Operator (*CPO*)**

CPO merupakan pengusaha pengecasan yang memasang dan menyelenggara petak pengecasan supaya pengguna dapat mengecas kenderaan elektrik mereka. CPO sama ada boleh memiliki dan mengendalikan satu set petak pengecasan, atau bertindak sebagai pihak ketiga bagi mengendalikan petak pengecasan.

## 5.0 GARIS PANDUAN PERANCANGAN DAN REKA BENTUK

Panduan perancangan dan reka bentuk ini adalah bagi penyediaan EVCB di kawasan pembangunan sedia ada dan pembangunan baharu, mengikut jenis peranti pengecasan.

### a. **Pembangunan Sedia Ada**

- i. Kawasan pembangunan sedia ada yang mempunyai *Certificate of Completion and Compliances (CCC)* atau *Certificate of Fitness for Occupation (CFO)* dan telah dipasang EVCB; atau
- ii. Kawasan pembangunan sedia ada yang mempunyai CCC atau CFO dan belum dipasang EVCB.

### b. **Pembangunan Baharu**

- i. Pembangunan baharu termasuk pelan pindaan di mana permohonan Kebenaran Merancang (KM), Pelan Kejuruteraan (PK) dan pelan bangunan (PB) belum atau akan dikemukakan kepada PBT; atau
- ii. Pembangunan baharu di mana permohonan KM, PK dan PB telah dikemukakan kepada PBT tetapi belum mendapat kelulusan.

### c. **Jenis Peranti Pengecasan**

Terdapat 2 jenis peranti pengecasan, iaitu peranti jenis arus ganti (*alternating current - AC*) dan peranti jenis arus terus (*direct current - DC*), yang mana pemasangan dan penggunaannya hendaklah mematuhi ketetapan di dalam *Guide on Electric Vehicle Charging System (EVCS)*, 2022 yang diterbitkan oleh ST.

## 5.1 Lokasi dan Perletakan EVCB

EVCB boleh disediakan di lokasi berikut:

- a. Kawasan perumahan, termasuk strata dan bukan strata;
- b. Kawasan selain perumahan, termasuk komersial, industri dan institusi;
- c. Stesen minyak; dan
- d. Kawasan rehat dan rawat (R&R).

Perletakan EVCB boleh di luar bangunan (*outdoor*), di dalam bangunan (*indoor*) dan di aras bumbung terbuka (*open roof top level*) atau *unenclosed*.

EVCB hendaklah dipasang jauh daripada tangga atau pintu keluar keselamatan, atau kawasan laluan keluar bangunan yang boleh menyebabkan ianya terhalang sekiranya berlaku kebakaran atau kecemasan.

## 5.2 Penyediaan EVCB Mengikut Jenis Peranti Pengecasan dan Lokasi

Penyediaan EVCB di pembangunan sedia ada dan pembangunan baharu perlu mengambil kira jenis peranti pengecasan yang hendak dipasang dengan kesesuaian lokasi. Jenis peranti pengecasan yang berbeza memerlukan bekalan tenaga elektrik yang berbeza dan mempunyai risiko kebakaran yang berlainan. Peranti jenis DC yang menggunakan bekalan elektrik yang lebih banyak mempunyai risiko kebakaran yang lebih tinggi berbanding peranti jenis AC. Pemasangan peranti mengikut kesesuaian lokasi akan membendung risiko kebakaran dengan lebih baik dan membolehkan langkah keselamatan kebakaran diambil dengan segera **(Jadual 1 dan Rajah 2)**.

**Jadual 1:** Penyediaan EVCB Mengikut Jenis Peranti dan Lokasi

Jenis Pembangunan	Penyediaan Jenis Peranti Mengikut Lokasi	
	AC ( $\leq 22$ kW)	DC ( $> 22$ kW)
<b>Sedia Ada</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Di luar bangunan.</li> <li>2. Di ruang bumbung terbuka atau <i>unenclosed</i>.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Di luar bangunan.</li> <li>2. Di ruang bumbung terbuka atau <i>unenclosed</i>.</li> </ol>
<b>Baharu</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Di semua aras dalam bangunan.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Di dalam bangunan di 4 aras berikut sahaja:                         <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Aras tanah;</li> <li>b. Aras 1 di atas aras tanah;</li> <li>c. Aras 2 di atas aras tanah; dan</li> <li>d. Aras 1 di bawah aras tanah (<i>basement 1</i>).</li> </ol> </li> </ol>

**Rajah 3:** Penyediaan EVCB Mengikut Jenis Peranti Pengecasan dan Lokasi



### 5.3 Bilangan EVCB

Pembangunan sedia ada dan baharu perlu mengambil kira keperluan penyediaan EVCB bagi memenuhi permintaan penggunaan EV pada masa hadapan. Penentuan keperluan bilangan EVCB adalah seperti di **Jadual 2**.

**Jadual 2:** Bilangan EVCB

Jenis Pembangunan	Bilangan Petak
<b>Sedia Ada</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bilangan EVCB adalah mengikut permintaan.</li> <li>2. Tempat letak kenderaan (TLK) yang telah dijadikan EVCB tidak perlu diganti oleh TLK baharu.</li> </ol>
<b>Baharu</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagi pembangunan <b>perumahan bertanah (strata dan bukan strata)</b>, penyediaan EVCB adalah tertakluk kepada permintaan.</li> <li>2. Bagi pembangunan <b>perumahan strata berbilang tingkat:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Penyediaan <b>minimum 2%</b> EVCB daripada jumlah keseluruhan TLK yang perlu disediakan atau minimum 1 EVCB di petak TLK pelawat.</li> <li>b. EVCB di petak TLK pelawat digalakkan untuk boleh diguna bersama pemandu golongan OKU (<b>rujuk Jadual 3 untuk saiz petak</b>).</li> <li>c. Penyediaan minimum 1 EVCB bagi pembangunan perumahan mampu milik (Residensi Madani / Residensi Sejahtera Madani / Rumah Mampu Milik) di atas petak TLK pelawat.</li> <li>d. Digalakkan penyediaan minimum 1 EVCB untuk kenderaan motorsikal di setiap pembangunan.</li> </ol> </li> <li>3. Bagi pembangunan <b>selain perumahan:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Penyediaan <b>minimum 2%</b> EVCB daripada jumlah keseluruhan TLK yang perlu disediakan.</li> <li>b. Daripada jumlah keseluruhan EVCB yang perlu disediakan, digalakkan minimum 1 EVCB untuk boleh diguna bersama pemandu golongan OKU.</li> <li>c. Digalakkan penyediaan minimum 1 EVCB untuk kenderaan motorsikal di setiap pembangunan.</li> </ol> </li> <li>4. Sebarang pertambahan bilangan EVCB melebihi daripada keperluan minimum adalah dibenarkan dan digalakkan.</li> </ol>

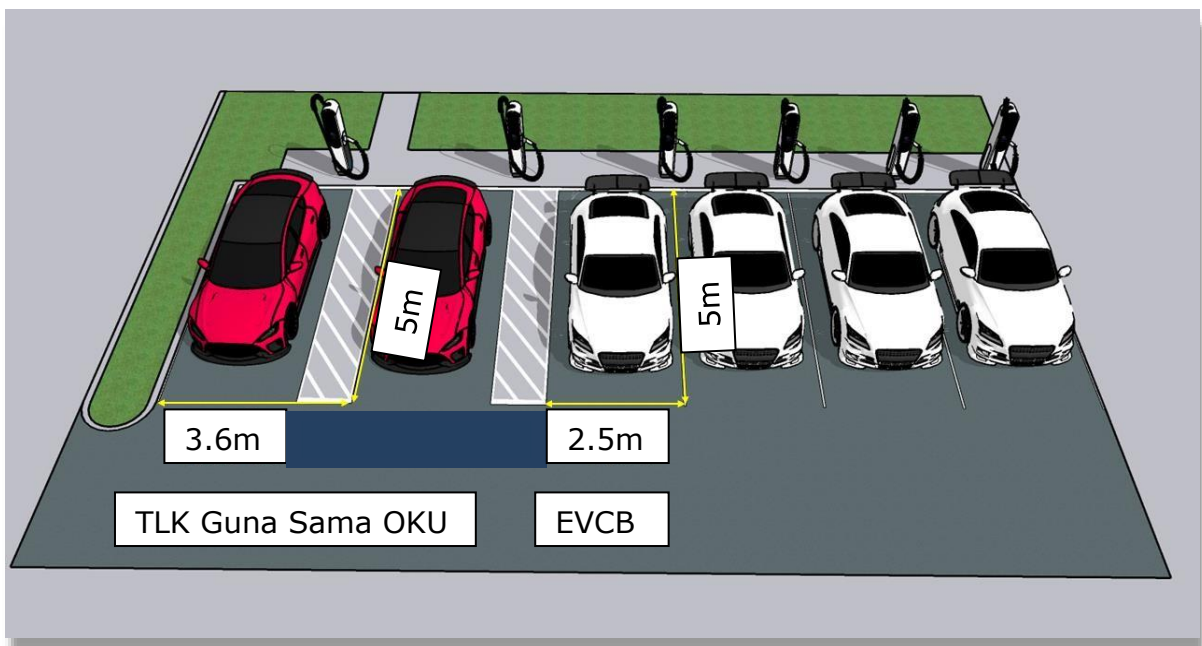
### 5.4 Saiz EVCB

Penyediaan EVCB adalah mengikut saiz dan ukuran seperti di **Jadual 3**.

**Jadual 3:** Saiz EVCB

Jenis Pembangunan	Saiz Petak
<b>Sedia Ada</b>	Saiz EVCB adalah mengikut saiz TLK sedia ada.
<b>Baharu</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saiz minimum EVCB ialah 2.5 m x 5 m.</li> <li>2. Saiz minimum EVCB guna sama OKU ialah 3.6 m x 5 m. Saiz petak yang lebih besar adalah digalakkan untuk diguna bersama pemandu golongan OKU.</li> </ol>

**Rajah 4:** Saiz EVCB Bagi Pembangunan Baharu



### 5.5 Pengasingan EVCB Dengan TLK Bukan EV

Bagi meminimumkan risiko kebakaran kepada harta dan nyawa, EVCB perlu diasingkan daripada TLK bukan EV. Terdapat dua kaedah untuk mewujudkan pengasingan ini. Pertama adalah melalui jarak pengasingan



(*separation distance*) dan kedua melalui pembinaan dinding pengasing api (*fire separating wall*).

Kaedah pengasingan EVCB dengan TLK bukan EV di pembangunan sedia ada dan baharu ditentukan oleh **3 faktor utama** iaitu:

- a. **Jenis peranti pengecasan** yang hendak dipasang, di mana peranti jenis DC dikenakan syarat pengasingan yang lebih ketat berbanding jenis AC.
- b. **Keluasan lantai keseluruhan EVCB**, di mana kawasan EVCB yang lebih luas iaitu melebihi 216 m<sup>2</sup> dikenakan syarat pengasingan yang lebih ketat. 216 m<sup>2</sup> adalah keluasan untuk kira-kira 14 unit EVCB berukuran 2.5 m x 6.0 m.
- c. **Kedudukan EVCB** sama ada di dalam atau di luar bangunan, di mana EVCB di dalam bangunan dikenakan syarat pengasingan yang lebih ketat berbanding EVCB di luar bangunan.

Perincian bagi pengasingan EVCB dari TLK bukan EV mengikut jenis peranti adalah seperti di **Jadual 4**.

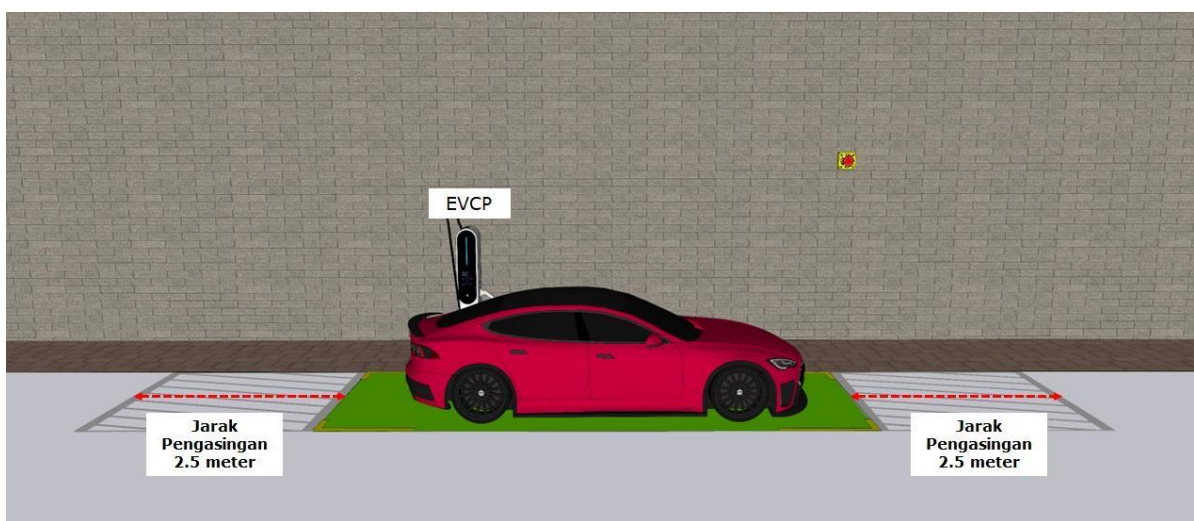
**Jadual 4:** Pengasingan EVCB Jenis Peranti AC

Jenis Pembangunan	Pengasingan EVCB Dari TLK Bukan EV	
	AC (≤22 kW)	
	Luar Bangunan, Aras Bumbung Terbuka, R&R dan Stesen Minyak	Dalam Bangunan
<b>Sedia Ada</b>	Tidak ada jarak pengasingan.	
<b>Baharu</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jarak pengasingan minimum 2.5 m pada kiri dan kanan EVCB.</li> <li>2. Jarak pengasingan boleh terdiri daripada laluan pejalan kaki, rizab jalan dan <i>perimeter planting</i> (<b>Rajah 5</b> dan <b>Rajah 6</b>).</li> <li>3. Perletakan EVCB digalakkan secara berkelompok.</li> </ol>	

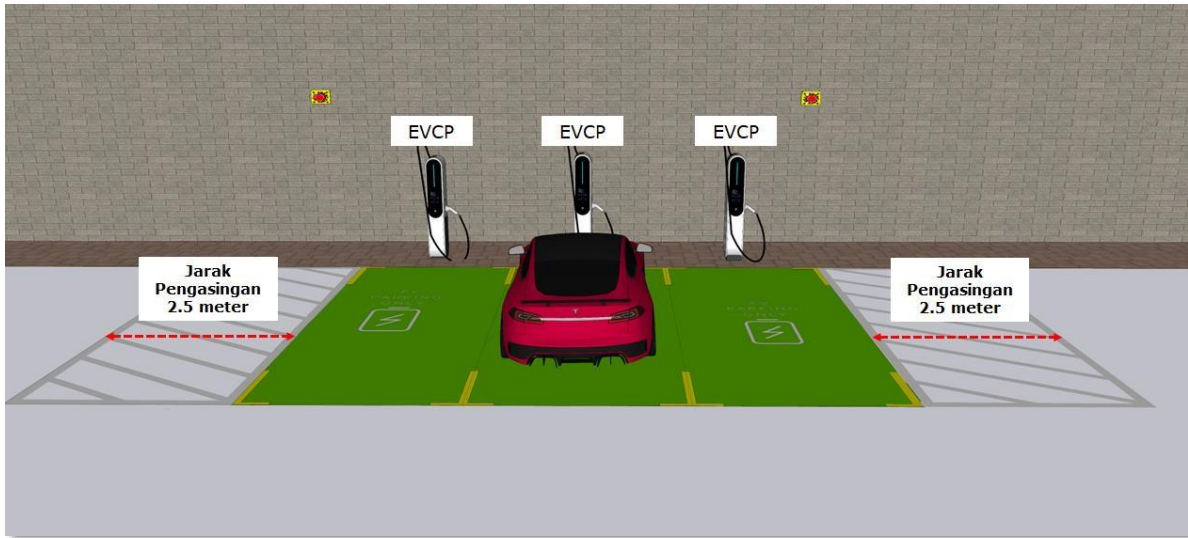
**Jadual 5:** Pengasingan EVCB Jenis Peranti DC

Jenis Pembangunan	Pengasingan EVCB Dari TLK Bukan EV	
	DC (>22 kW)	
	Luar Bangunan, Aras Bumbung Terbuka, R&R dan Stesen Minyak	Dalam Bangunan
<b>Sedia Ada</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Jarak pengasingan minimum 2.5 m pada kiri dan kanan EVCB.</li> <li>Jarak pengasingan boleh terdiri daripada laluan pejalan kaki, rizab jalan dan <i>perimeter</i> (<b>Rajah 5</b> dan <b>Rajah 6</b>).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Keluasan lantai EVCB melebihi 216 m<sup>2</sup></b> - Mengadakan dinding pengasing api (<i>fire separating wall</i>) minimum 1.5 m tinggi dengan ketahanan api sekurang-kurangnya 2 jam (<b>Rajah 7</b>).</li> </ol>
<b>Baharu</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Perletakkan EVCB digalakkan secara berkelompok.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Keluasan lantai EVCB tidak melebihi 216 m<sup>2</sup></b> - Mengadakan jarak pengasingan (<i>separation distance</i>) dengan kelebaran minimum 5 m pada kiri dan kanan EVCB atau dinding pengasing api minimum 1.5 m tinggi dengan ketahanan api sekurang-kurangnya 2 jam.</li> </ol>

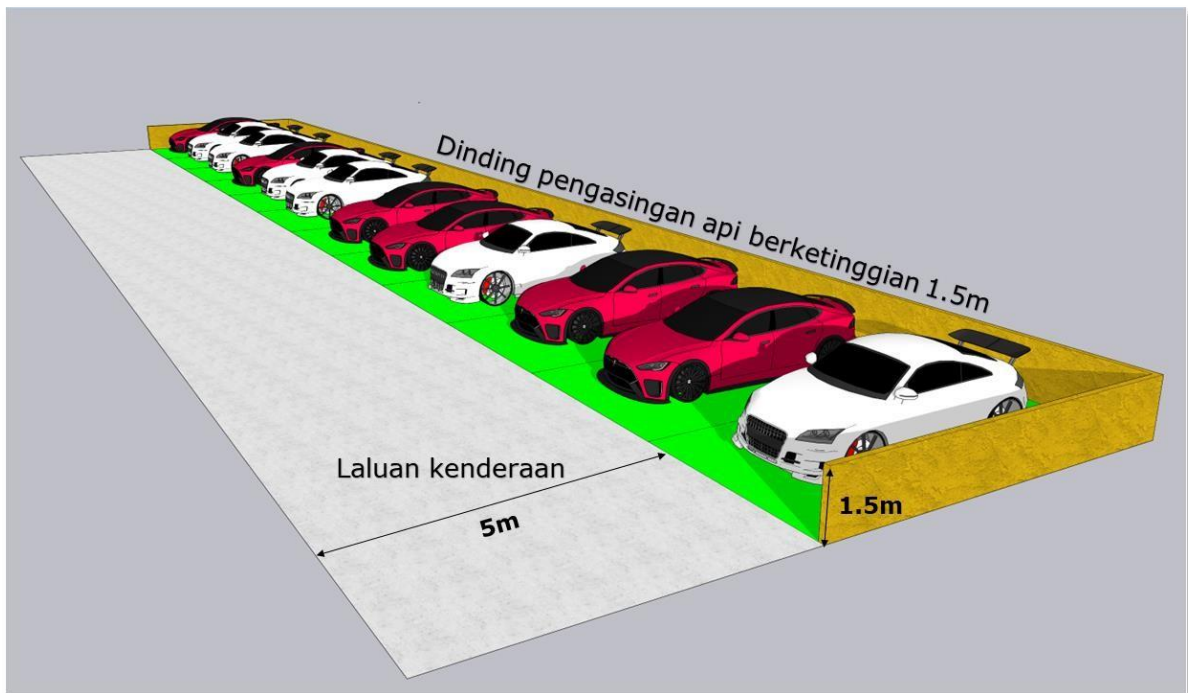
**Rajah 5:** EVCB Dengan Peranti Jenis DC di Luar Bangunan Hendaklah Dipisahkan Dengan Jarak Pengasingan 2.5 m Daripada TLK Bukan EV



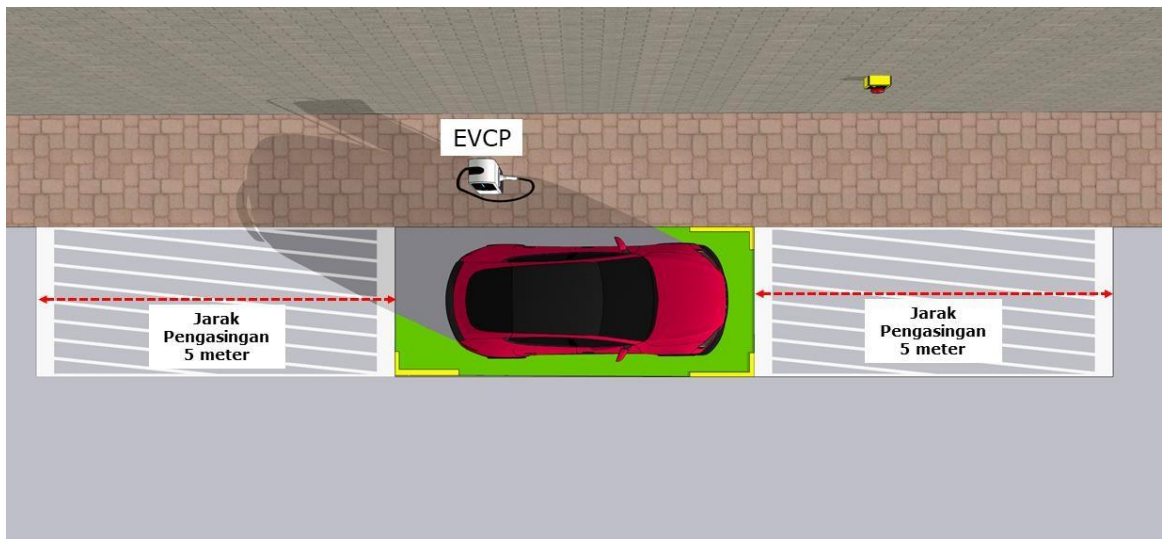
**Rajah 6:** EVCP Dengan Peranti Jenis AC di Luar Bangunan di Pembangunan Baharu Hendaklah Dipisahkan Dengan Jarak Pengasingan 2.5 m Daripada TLK Bukan EV



**Rajah 7:** EVCP Melebihi Keluasan Lantai 216 m<sup>2</sup> Perlu Disediakan Dinding Pengasingan Api Minimum 1.5 m Tinggi Dengan Ketahanan Api Minimum 2 Jam



**Rajah 8:** EVCB Jenis Peranti DC di Dalam Bangunan Dengan Keluasan Lantai Kurang 216 m<sup>2</sup> Hendaklah Dipisahkan Dengan Jarak Pengasingan 5 m Daripada TLK Bukan EV



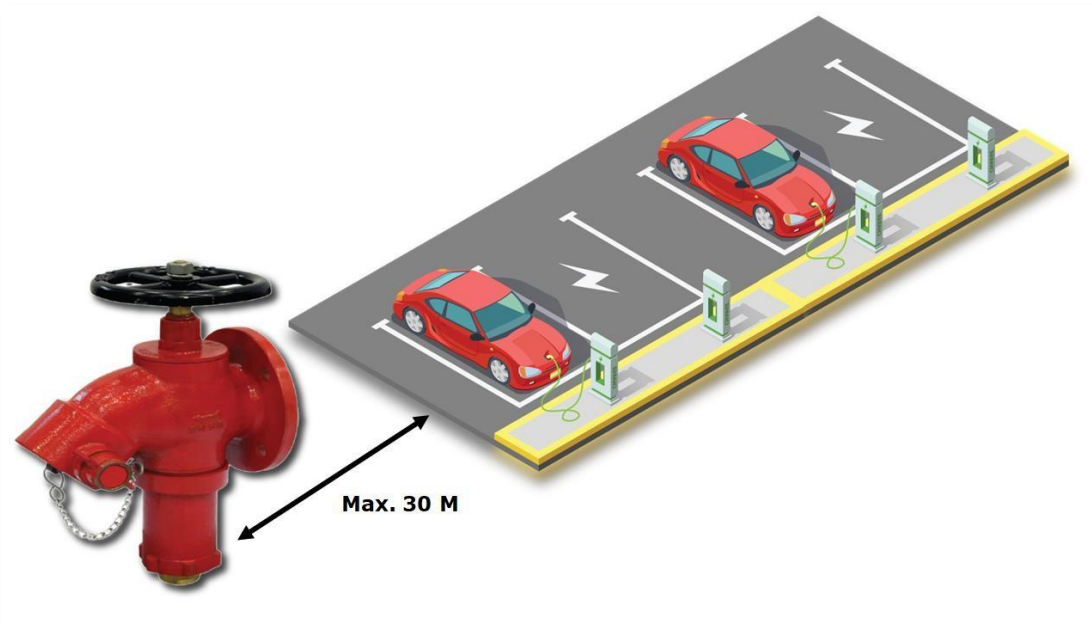
### 5.6 Kedudukan EVCB dari *Wet Riser*, *Dry Riser* atau Pili Bomba

Sebagai langkah keselamatan, kedudukan dan susun atur EVCB juga perlu berhampiran dengan sumber air, terutamanya bagi EVCB yang dipasang peranti jenis DC (**Jadual 6**).

**Jadual 6:** Kedudukan EVCB dari *Wet Riser*, *Dry Riser* atau Pili Bomba

Jenis Pembangunan	Jarak EVCB Dari Sumber Air	
	AC ( $\leq 22$ kW)	DC ( $> 22$ kW)
<b>Sedia Ada</b>	Tidak ada had jarak.	1. Kedudukan EVCB dalam bangunan dan aras bumbung terbuka tidak melebihi 30 m daripada landing valve bagi <i>wet riser</i> atau <i>dry riser</i> . 2. EVCB di luar bangunan, stesen minyak dan R&R tidak melebihi 90 m dari pili bomba.
<b>Baharu</b>	1. Kedudukan EVCB dalam bangunan dan aras bumbung terbuka tidak melebihi 30 m daripada landing valve bagi <i>wet riser</i> atau <i>dry riser</i> . 2. EVCB di luar bangunan, stesen minyak dan R&R tidak melebihi 90 m dari pili bomba.	

**Rajah 9:** Kedudukan EVCB Jenis Peranti DC Dari *Wet Riser*, *Dry Riser* atau Pili Bomba



### 5.7 Keperluan Sistem Semburan Automatik

Sistem semburan automatik adalah untuk langkah keselamatan kebakaran EVCB. Panduan penyediaan sistem ini adalah seperti di **Jadual 7**.

**Jadual 7:** Penyediaan Sistem Semburan Automatik di EVCB

Jenis Pembangunan	Penyediaan Sistem Semburan Automatik	
	AC ( $\leq 22$ kW)	DC ( $> 22$ kW)
<b>Sedia Ada</b>	Keperluan adalah tertakluk kepada UBBL.	<ol style="list-style-type: none"> <li>EVCB yang disediakan <b>di aras tanah dan ke atas di semua jenis bangunan (termasuk perumahan berbilang tingkat):</b>  Menyediakan minimum sistem pengesanan kebakaran jenis haba (<i>automatic fire detection system</i>) atau <i>multi-sensor detecting type</i> di dalam bangunan yang tidak dipasang sistem semburan automatik (<i>automatic sprinkler system</i>).</li> </ol>

Jenis Pembangunan	Penyediaan Sistem Semburan Automatik	
	AC ( $\leq 22$ kW)	DC (>22 kW)
		<p>2. <b>EVCB yang disediakan</b> di aras bawah tanah (<i>basement 1</i>) di semua jenis bangunan (termasuk perumahan berbilang tingkat):</p> <p>Menyediakan sistem semburan automatik atau <i>water mist system</i> atau deluge <i>system</i> atau <i>water monitor</i> yang berfungsi secara berterusan.</p>
<b>Baharu</b>	Keperluan adalah sama seperti pemasangan EVCB peranti jenis DC di pembangunan sedia ada.	

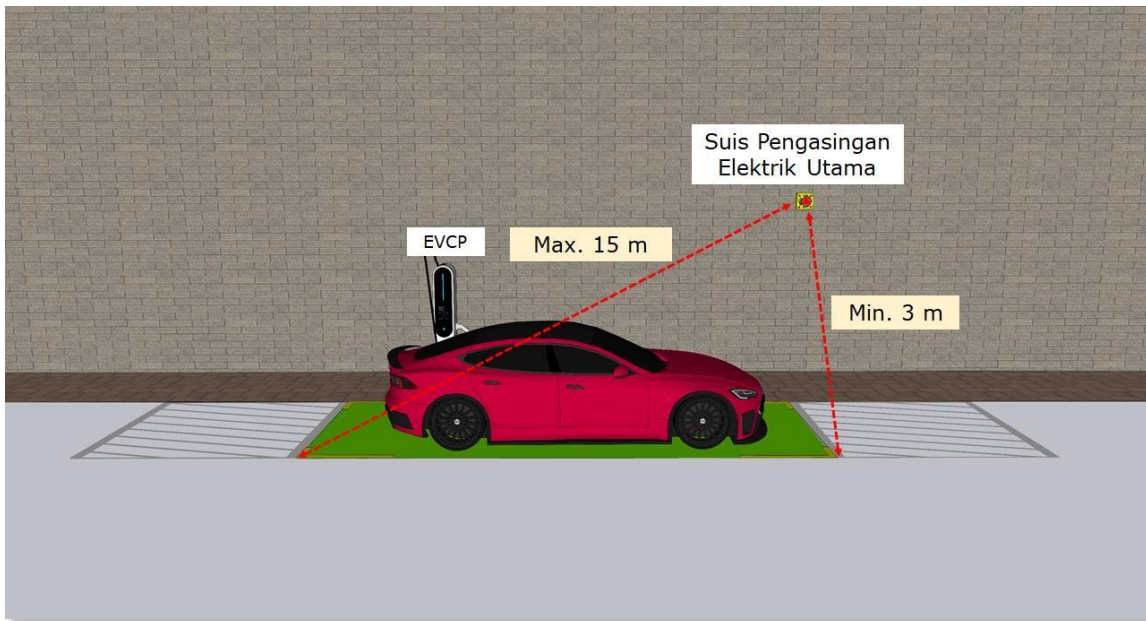
### 5.8 Suis Pengasingan Elektrik Utama (*Main Isolation Switch*)

Penyediaan EVCB perlu juga dilengkapi dengan suis pengasingan elektrik utama sebagai langkah keselamatan sekiranya berlaku kebakaran di EVCB. Panduan penyediaan suis pengasingan ini adalah untuk pembangunan sedia ada dan pembangunan baharu. Panduan penyediaan suis pengasingan ini adalah seperti berikut:

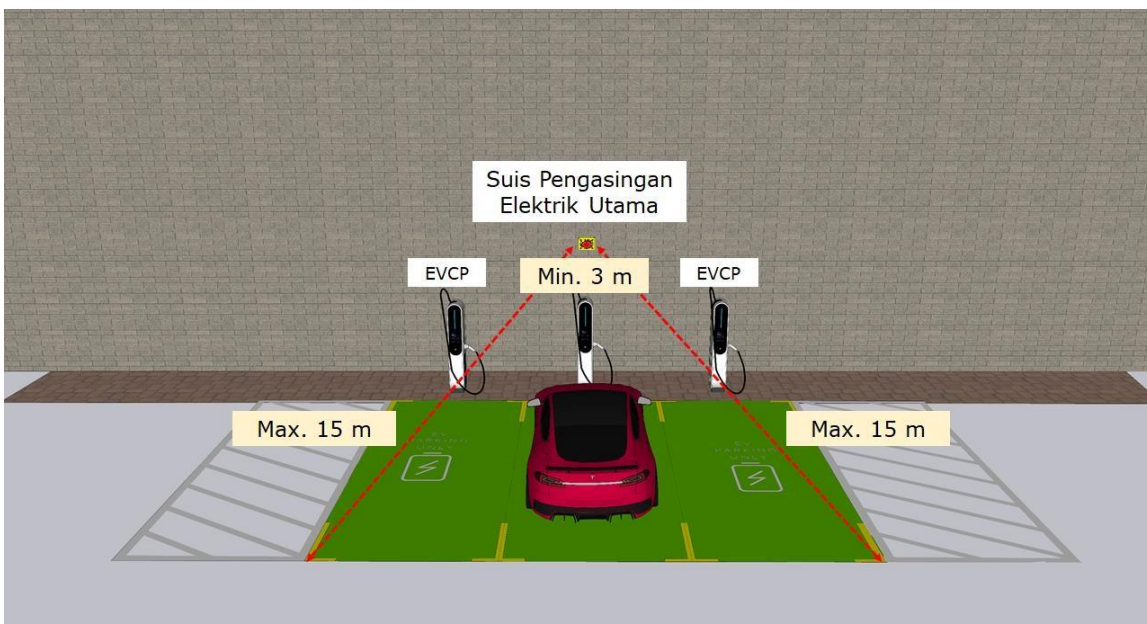
- a. Setiap EVCB hendaklah mempunyai suis pengasingan elektrik utama secara automatik dan manual. Kedudukannya suis pengasingan elektrik utama hendaklah terletak sekurang-kurangnya 3 meter daripada EVCB dan EVCP tetapi tidak lebih daripada 15 meter. **(Rajah10)**
- b. Suis pengasingan elektrik utama EVCB boleh dikongsi oleh beberapa EVCP dengan mematuhi jarak yang telah ditetapkan. Pengaktifan mana-mana suis pengasingan elektrik akan memutuskan sumber kuasa elektrik kepada semua EVCP. **(Rajah 11)**



**Rajah 10:** Kedudukan Suis Pengasingan Elektrik Utama

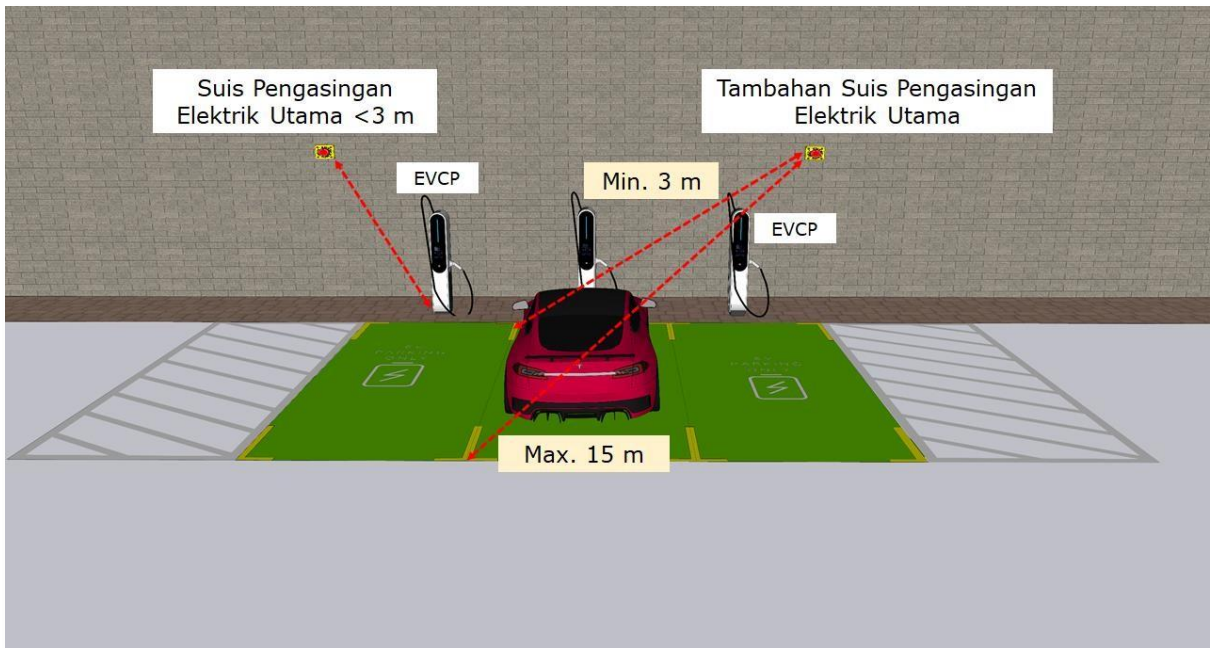


**Rajah 11:** Perkongsian Penggunaan Suis Pengasingan Elektrik Utama



- c. Jika kedudukan suis pengasingan utama berada pada jarak kurang daripada 3 meter dari EVCP, maka hendaklah diadakan satu lagi suis pengasingan utama yang terletak sekurang-kurangnya 3 meter jauh daripada EVCP tetapi tidak lebih daripada 15 meter. **(Rajah 12)**

**Rajah 12:** Keperluan Tambahan Suis Pengasingan Elektrik Utama



- d. Menghubungkan suis pengasingan elektrik utama EVCP dengan *fireman switch*.
- e. Kedudukan suis pengasingan utama hendaklah terletak di antara 800mm hingga 1200 mm di atas paras lantai dan hendaklah terletak di lokasi yang boleh dilihat dengan jelas dan mudah diakses.
- f. Semua suis pengasingan utama hendaklah dilabel dan mempunyai arahan yang jelas iaitu berkaitan tatacara atau kaedah mengendalikan suis pengasingan utama.
- g. Jika suis pengasingan utama tidak dapat dilihat dengan jelas atau tidak di dalam jarak mata dari EVCP dan TLK, papan tanda tambahan hendaklah disediakan untuk mengarahkan ke lokasi suis pengasingan utama.

Bagi pembangunan sedia ada jenis peranti AC, suis pengasingan utama adalah perlu bagi EVCP kegunaan awam. EVCP kegunaan awam adalah bertujuan untuk diguna oleh orang awam dan melibatkan perkhidmatan CPO.



### 5.9 Keperluan *Vehicle Fire Blanket*

Penyediaan EVCB perlu dilengkapi dengan *vehicle fire blanket* (VFB) sebagai langkah awal mengawal kebakaran EV dari merebak sebelum bantuan agensi tiba di lokasi. Bilangan VFB yang perlu disediakan adalah sama bagi pembangunan sedia ada dan baharu seperti di **Jadual 8**.

**Jadual 8:** Keperluan *Vehicle Fire Blanket* (VFB)

Jenis Pembangunan	Bilangan EVCB	Bilangan VFB
<b>Sedia Ada dan Baharu</b>	1	1
	2 hingga 10	2
	11 hingga 15	3
	Tambahan 1 VFB untuk 1 hingga 5 EVCB berikutnya.	

**Foto 1:** *Vehicle Fire Blanket* (VFB)



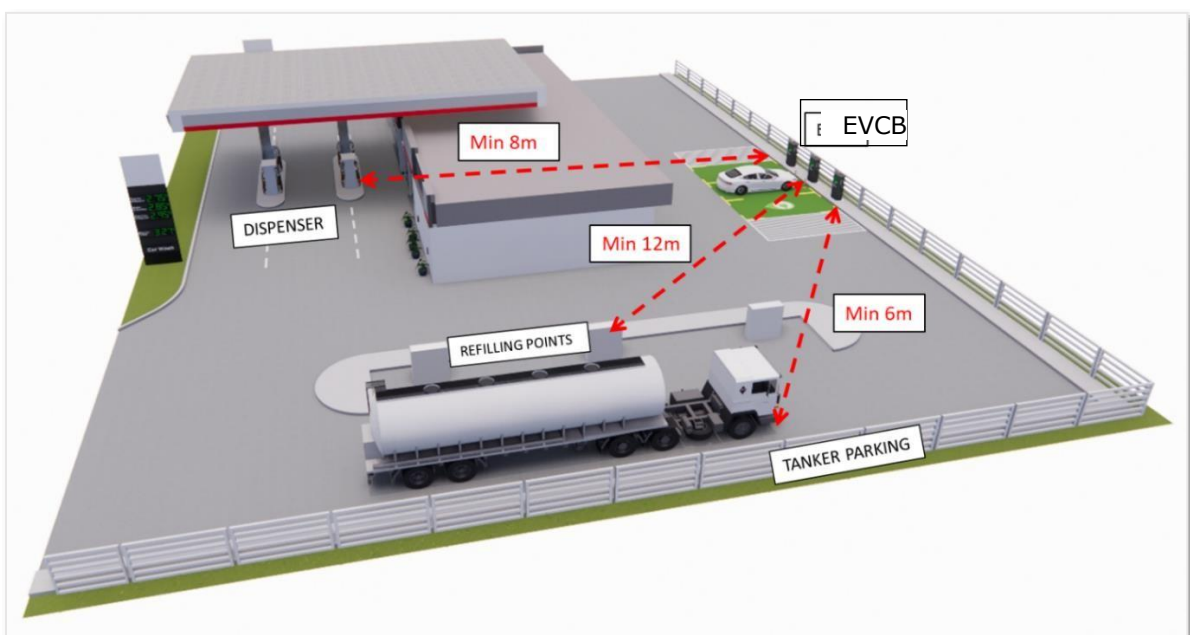
Sumber: <https://t-iss.com/shop/fire-isolator-concept/ev-fire-blanket/concept/ev-fire-blanket/>

### 5.10 EVCB Di Stesen Minyak

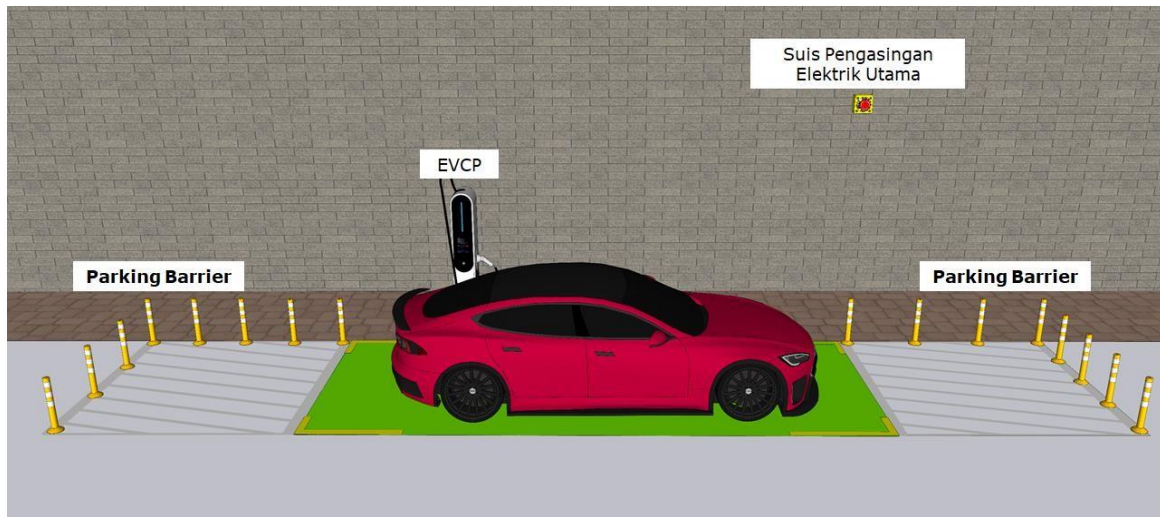
- a. Kedudukan pili bomba tidak melebihi 90 m dari EVCB.
- b. Kedudukan EVCB dengan *refilling points* dan *vent pipe* sekurang-kurangnya pada jarak 12 m.

- c. Kedudukan EVCB dengan *designated oil tanker parking area* sekurang-kurangnya pada jarak 6 meter.
- d. Kedudukan EVCB dengan *fuel dispensing* unit sekurang-kurangnya pada jarak 8 meter.
- e. Tidak dibenarkan ada sebarang sambungan atau pemasangan elektrik lain di dalam kawasan pengecasan EV yang boleh dipasangkan di antara jarak ketinggian 500mm dari aras lantai.
- f. Stesen pengecasan EV hendaklah tertutup sepenuhnya melainkan bukaan tersebut terletak sekurang-kurangnya 1 m di atas paras lantai.
- g. Mengadakan jarak pengasingan 2.5 m pada kiri dan kanan EVCB.
- h. Kawasan yang dijarakkan hendaklah ditandakan dengan lorekan (*hatching*) berwarna kuning serta dipasang dengan *parking barrier* bagi mengelakkan sebarang aktiviti pada kawasan tersebut.

**Rajah 13:** Perletakan EVCB di Stesen Minyak



**Rajah 14:** Kedudukan *Parking Barrier* Dengan EVCB di Stesen Minyak



### 5.11 EVCB Di Kawasan Rehat dan Rawat (R&R)

- a. Kedudukan pili bomba tidak melebihi 90 m dari EVCB.
- b. Mengadakan jarak pengasingan 2.5 m pada kiri dan kanan EVCB.
- c. Kawasan yang dijarakkan hendaklah ditandakan dengan lorekan (*hatching*) berwarna kuning serta dipasang dengan *parking barrier* bagi mengelakkan sebarang aktiviti pada kawasan tersebut.

### 5.12 EVCB Di Aras Bumbung Terbuka atau *Unenclosed*

- a. EVCB hendaklah tidak lebih daripada 30 meter daripada pili bomba atau *landing valve wet riser* atau *dry riser*.
- d. Mengadakan jarak pengasingan 2.5 m pada kiri dan kanan EVCB.
- e. Kawasan yang dijarakkan hendaklah ditandakan dengan lorekan (*hatching*) berwarna kuning serta dipasang dengan *parking barrier* bagi mengelakkan sebarang aktiviti pada kawasan tersebut.

### 5.13 EVCB Motosikal Elektrik

- a. Saiz minimum EVCB untuk motosikal elektrik adalah sama seperti motosikal bukan elektrik, iaitu 1 m x 2 m sebagai mana di dalam Garis Panduan Perancangan Tempat Letak Kenderaan (TLK), PLANMalaysia, 2017 atau mengikut ketetapan PBT.



- b. Digalakkan minimum 1 EVCB untuk motosikal elektrik disediakan di setiap pembangunan.
- c. Perletakan *battery swapping station* tidak boleh menghalang laluan pejalan kaki terutamanya akses dan TLK untuk golongan OKU.

**Foto 2 :** Stesen Pengecasan Motosikal Elektrik di Pulau Pinang



Sumber: <https://paultan.org/2022/06/08/penang-introduces-e-motorcycle-charging-stations-free-for-public-use-nine-locations-across-the-island/>

**Foto 3 :** Teknologi 'Battery Swapping'



Sumber: <https://www.webbikeworld.com/charging-vs-swapping-electric-motorcycles/>

### 5.14 EVCB Bas Elektrik

Saiz minimum EVCB untuk bas elektrik juga adalah sama seperti TLK bas bukan elektrik. Saiz EVCB bas elektrik boleh merujuk kepada saiz TLK bas di dalam Garis Panduan Perancangan TLK, PLANMalaysia, 2017 seperti di **Jadual 9** atau mengikut ketetapan PBT.

**Jadual 9:** Cadangan Saiz EVCB Bas Elektrik

Jenis Bas	Ukuran Minimum
Bas*	3 m x 12 m
Bas Kecil / Mini**	3 m x 7.5 m

Nota:

\* Bas merujuk kepada jumlah penumpang yang melebihi 25 orang.

\*\* Bas Kecil / Mini merujuk kepada jumlah penumpang yang tidak melebihi 25orang.

**Foto 4:** Petak Pengecasan Bas Elektrik



Sumber: <https://chargedevs.com/wp-content/uploads/2021/12/PHOTO-2020-08-27-09-59-42.jpg>

### 5.15 EVCB Lori Elektrik

Saiz minimum EVCB untuk lori elektrik adalah sama seperti TLK lori bukan elektrik. Saiz EVCB lori elektrik boleh merujuk kepada saiz TLK lori di dalam Garis Panduan Perancangan TLK, PLANMalaysia, 2017 seperti di **Jadual 10** atau mengikut ketetapan PBT.

**Jadual 10:** Cadangan Saiz EVCB Lori Elektrik

Jenis Lori	Saiz Minimum Petak
Lori Kecil	3 m x 6 m
Lori Besar	4 m x 15 m
Treler	4 m x 18 m

**Foto 5:** Petak Pengecasan Lori Elektrik



Sumber: <https://rmi.org/wp-content/uploads/2020/06/electric-truck.jpg>



## **6.0 PROSEDUR PERMOHONAN DAN KELULUSAN PEMAJUAN**

Prosedur permohonan dan kelulusan bagi pemasangan EVCB ini menerangkan perkara yang perlu dipatuhi oleh pemohon serta proses yang akan dilalui di peringkat PBT untuk mendapat kelulusan penyediaan EVCB di pembangunan sedia ada dan baharu.

### **6.1 Pembangunan Sedia Ada**

#### **6.1.1 Jenis Permohonan EVCB**

Bagi pemaajuan EVCB di bangunan sedia ada iaitu di atas tapak pembangunan sedia ada yang telah mempunyai CCC atau CFO, permohonan kebenaran merancang (KM) akan dikecualikan, termasuk pembinaan bumbung atau bumbung bersolar. Terdapat tiga (3) jenis permohonan untuk pemaajuan EVCB di pembangunan sedia ada iaitu:

##### **6.1.1.1 Pelan Bangunan (Tambahan/Mengubah)**

Kelulusan Pelan Bangunan (Tambahan/Mengubah) bagi pemaajuan EVCB hendaklah diperolehi daripada PPj di bawah subperenggan 70(16)(b)(ii), Akta Jalan, Parit dan Bangunan 1974 [Akta 133]. Jenis milikan tanah bagi permohonan Pelan Bangunan (Tambahan/Mengubah) adalah tanah bermilik.

##### **6.1.1.2 Permit Pembinaan Kecil**

Suatu Permit Pembinaan Kecil boleh dikeluarkan oleh PPj berdasarkan Perkara 18 Undang-Undang Kecil Bangunan Seragam (UKBS 1984). Jenis milikan tanah bagi permohonan permit pembinaan kecil adalah tanah bermilik.



### 6.1.1.3 Permit Sementara

Suatu Permit Sementara boleh dikeluarkan oleh PPj berdasarkan Perkara 19 Undang-Undang Kecil Bangunan Seragam (UKBS 1984). PPj dibenarkan mengeluarkan Permit Sementara dengan tempoh terhad ke atas beberapa aktiviti pendirian bangunan termasuk yang digariskan di dalam subperkara 19(2) UKBS. Jenis milikan tanah bagi permohonan permit sementara adalah tanah rizab Kerajaan (rizab jalan/tanah kerajaan).

Bagi pemajuan EVCB di atas tanah bermilik di pembangunan sedia ada, PPj boleh menentukan sama ada jenis permohonan Pelan Bangunan (Tambahan/Mengubah) atau Permit PembinaanKecil semasa mengemukakan permohonan di PPj.

### 6.1.2 Proses Permohonan

Semua permohonan pemajuan EVCB di pembangunan sedia ada hendaklah dikemukakan melalui Sistem OSC 4.0, PPj.

Proses permohonan pemajuan EVCB di pembangunan sedia ada akan diselaraskan dengan Manual OSC 4.0, PPj melibatkan proses seperti berikut :

- i. Proses 1: Pra Perundingan;
- ii. Proses 2: Pertimbangan Pelan Pemajuan (Jenis Pemajuan EVCB);
- iii. Proses 3: Notifikasi Mula Kerja Binaan;
- iv. Proses 4: Pemantauan Tapak Bina dan Notifikasi Pemeriksaan Interim;
- v. Proses 5: Notifikasi Pemeriksaan Akhir Peringkat I Dan II; dan
- vi. Proses 6: Pendepositan CCC / Surat Perakuan Siap.



## **7.0 PENUTUP**

GPP Petak Pengecasan Kenderaan Elektrik (EV) ini telah menggariskan perkara-perkara asas berhubung tafsiran pembangunan sedia ada dan pembangunan baharu bagi EVCB. GPP ini turut memperincikan lokasi perletakan, garis panduan reka bentuk, cadangan komponen dan mekanisma pelaksanaan bagi Pemasangan EVCB.

Penerimapakaian GPP ini adalah penting agar agensi di peringkat kementerian, negeri dan tempatan serta pihak yang berkepentingan mempunyai panduan yang jelas, seragam dan selaras bagi perancangan dan pelaksanaan infrastruktur EVCB yang lengkap seterusnya dapat merencanakan ekosistem penggunaan kenderaan elektrik (EV) di negara ini.

