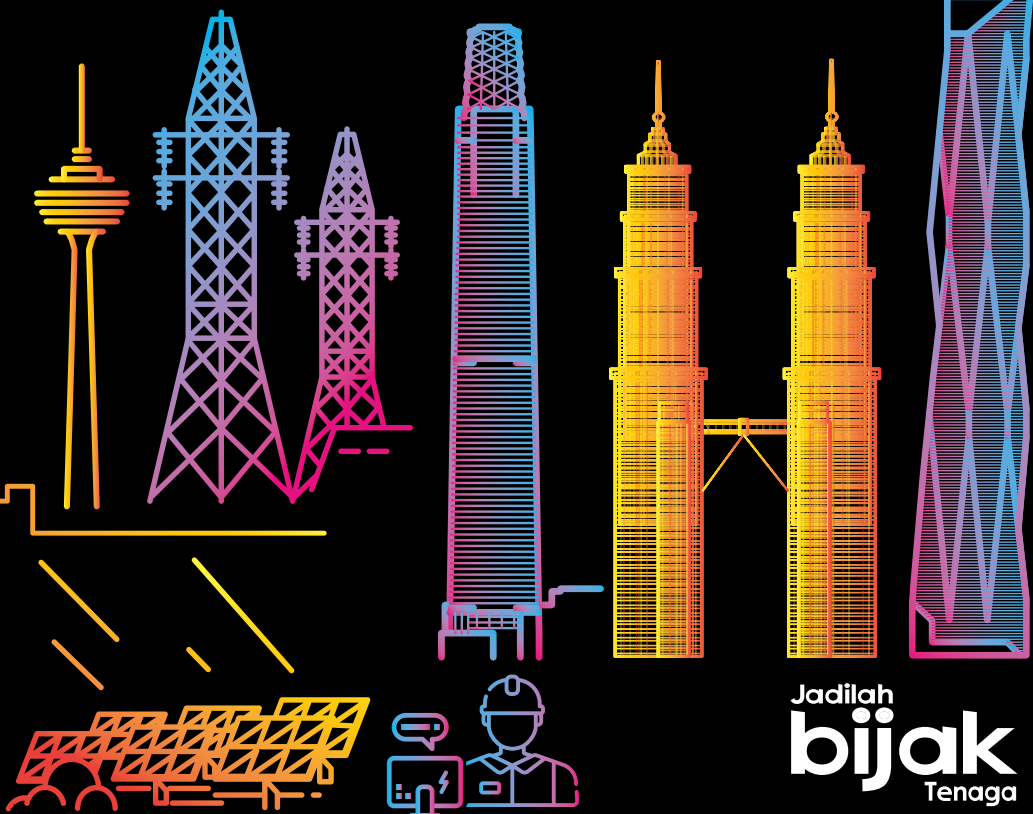
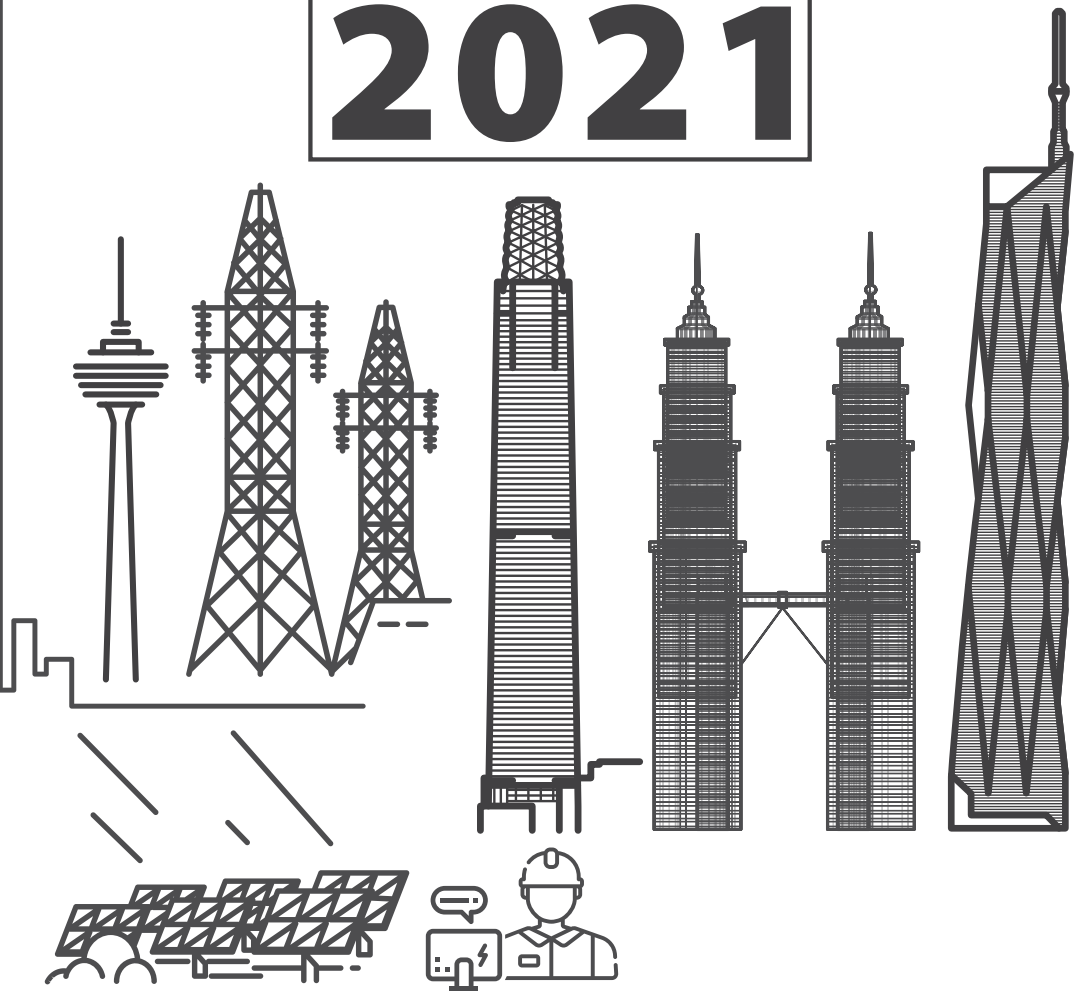


LAPORAN PRESTASI KESELAMATAN ELEKTRIK 2021



Jadilah
bijak
Tenaga

LAPORAN PRESTASI KESELAMATAN ELEKTRIK 2021



Data dan maklumat dalam penerbitan tahunan ini disediakan untuk memberi maklumat am sahaja. Walaupun Suruhanjaya Tenaga (ST) terus berusaha untuk memastikan semua maklumat yang terkandung dalam penerbitan ini adalah tepat, ST menafikan tanggungjawab (sama ada timbul daripada kelalaian, kenyataan yang salah akibat kecuaiannya atau sebaliknya) untuk sebarang kenyataan, pandangan, maklumat dan perkara (tersurat atau tersirat) yang timbul, terkandung dalam atau berasal daripadanya, atau tidak disertakan maklumat dari penerbitan ini, atau penggunaan mana-mana pihak terhadap maklumat (termasuk pergantungan terhadap penggunaan yang meluas, ketepatan, keboleharapan dan lengkapan) yang terkandung dalam penerbitan ini.

© Hakcipta terpelihara. Tidak dibenarkan mengeluarkan ulung mana-mana bahagian isi kandungan buku ini dalam apa jua bentuk dan dengan apa cara pun sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanik, rakaman atau lain-lain sebelum mendapat izin bertulis dari Suruhanjaya Tenaga. Untuk sebarang petikan maklumat daripada penerbitan ini, kenyataan berikut hendaklah disertakan:

“Sumber: Suruhanjaya Tenaga”.

Diterbitkan oleh:

SURUHANJAYA TENAGA (ENERGY COMMISSION)

No. 12, Jalan Tun Hussein, Presint 2,

62100 Putrajaya, Malaysia

T : (03) 8870 8500

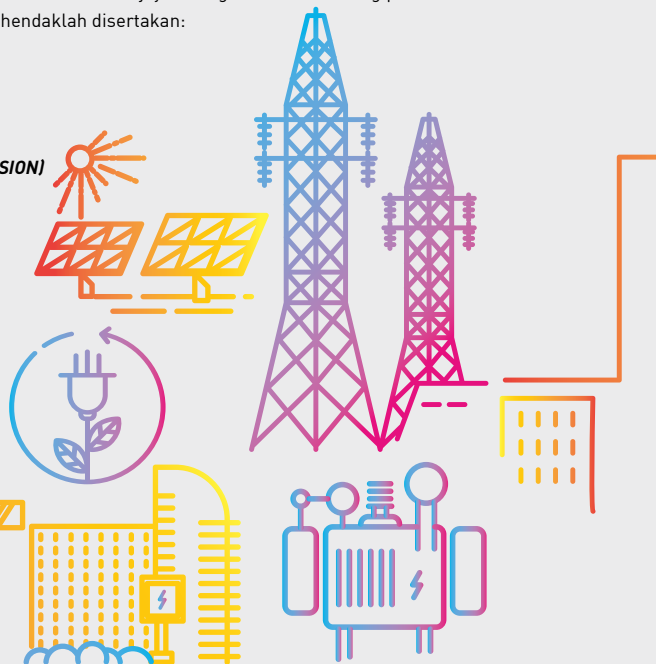
F : (03) 8888 8637

www.st.gov.my

ISSN: 2289-6902

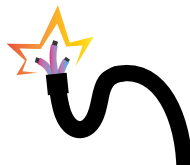
Nombor Penerbitan ST: ST(P)02/02/2024

DICETAK DI MALAYSIA





KANDUNGAN



01	RINGKASAN PRESTASI UTAMA 2021	05
02	RINGKASAN EKSEKUTIF	07
03	STATISTIK KEMALANGAN ELEKTRIK	10
04	STATISTIK PERAKUAN KEKOMPETENAN ELEKTRIK	19
05	STATISTIK KELENGKAPAN ELEKTRIK	32
06	STATISTIK PELESENAN PERSENDIRIAN	35
07	STATISTIK PENDAFTARAN PEPASANGAN ELEKTRIK	38
08	STATISTIK PENDAFTARAN KONTRAKTOR ELEKTRIK	41
09	STATISTIK PENDAFTARAN ORANG KOMPETEN	44
10	STATISTIK TINDAKAN PENGUATKUASAAN DAN ADUAN	47
11	STATISTIK TINDAKAN PERUNDANGAN	51
12	KES-KES KEMALANGAN ELEKTRIK	53
13	INISIATIF MENINGKATKAN TAHAP KESELAMATAN ELEKTRIK	69
14	AKTIVITI MENINGKATKAN KESEDARAN, USAHASAMA DAN AMALAN BAIK	80
15	GLOSARI	102
16	MAKLUMAT PERHUBUNGAN SURUHANJAYA TENAGA	105

01

RINGKASAN PRESTASI UTAMA 2021



• Kes kemalangan elektrik yang melibatkan 37 kes maut dan 32 kes tidak maut.

69

• Kes kemalangan elektrik yang dicatatkan pada bulan April (jumlah yang tertinggi).

14

• Peratus mangsa kemalangan elektrik adalah lelaki berbanding hanya 6.8% wanita.

93.2

• Peratus pekerjaan mangsa kemalangan elektrik adalah kontraktor.

45

• Perakuan kekompetenan elektrik yang dikeluarkan oleh Suruhanjaya Tenaga (ST).

3,530

• Pemasangan elektrik baharu yang didaftarkan oleh ST.

859

• Kontraktor elektrik baharu yang didaftarkan oleh ST.

1,224

• Orang kompeten baharu yang didaftarkan oleh ST.

6,469

• Perakuan kelulusan (CoA) mengilang dan mengimport baharu yang dikeluarkan oleh ST.

9,965

• Lesen persendirian baharu yang dikeluarkan oleh ST.

1,224

• Pemasangan elektrik yang diperiksa oleh ST.

522

• Kompaun yang melibatkan kes kemalangan elektrik / gas yang dikeluarkan oleh ST.

123

02 RINGKASAN EKSEKUTIF



RINGKASAN EKSEKUTIF

KEMALANGAN ELEKTRIK

Sejak 2002, sebanyak 1,140 kes kemalangan elektrik telah dilaporkan dan disiasat oleh Suruhanjaya Tenaga (ST). Kes-kes tersebut melibatkan 569 kes maut dan 568 kes tidak maut. Pada 2021, kemalangan elektrik meningkat iaitu sebanyak 69 kes (37 maut dan 32 tidak maut) berbanding dengan jumlah kes pada tahun lepas.

Walau bagaimanapun, trend penurunan kes kemalangan elektrik telah direkodkan dalam perbandingan kitaran lima (5) tahun sejak 2007. Bagi tempoh semasa 2017 hingga 2021, jumlah kes adalah sebanyak 272 berbanding dengan tempoh lima (5) tahun sebelumnya (2012 hingga 2016) iaitu sebanyak 266 kes, dan sebanyak 332 kes bagi tempoh lima (5) tahun terawal, iaitu dari 2007 hingga 2011.

Tahun ini, sebanyak 19 kes kemalangan telah berlaku di kawasan kediaman. Amalan norma baharu kehidupan dalam suasana wabak COVID-19 yang menuntut orang ramai menghabiskan lebih banyak masa di rumah adalah dipercayai antara sebab yang menyumbang kepada kes kemalangan di lokasi ini meningkat berbanding tahun lepas (2020: sembilan (9) kes). Lokasi kemalangan di pemasangan elektrik iaitu talian atas voltan rendah, talian atas voltan tinggi dan pencawang elektrik masing-masing menunjukkan peningkatan ketara berbanding tahun lalu dengan keseluruhan peningkatan sebanyak 93.3% (2021: 29 kes, 2020: 15 kes).

KEKOMPETENAN ELEKTRIK

Pada 2021, sebanyak 3,615 Perakuan Kekompetenan telah dikeluarkan. Terdapat penurunan iaitu sebanyak 25.07% berbanding 2020. Daripada jumlah tersebut, 92.30% atau 3,337 perakuan telah dikeluarkan melalui Institusi Bertauliah manakala 7.70% atau 278 perakuan dikeluarkan melalui peperiksaan kendalian ST. Sehingga 2021, jumlah perakuan yang telah dikeluarkan oleh ST adalah sebanyak 150,399 perakuan.

Berikutan pandemik COVID-19 yang masih berleluasa dan agresif pada 2021, sebanyak tiga (3) sesi peperiksaan teori tidak dapat dijalankan sejak 2020. Justeru itu, ST telah bersetuju untuk menjalankan dan meneruskan peperiksaan teori penjaga jentera secara atas talian (*online*). Oleh yang demikian pada 17-18 November 2021, ST telah menempa sejarah apabila peperiksaan teori Penjaga Jentera telah julung-julung kali dijalankan secara atas talian (*online*) dengan kerjasama dari pegawai Jabatan Kawal Selia Keselamatan di Ibu Pejabat ST dan juga Pejabat Kawasan ST. Lebih kurang 344 calon peperiksaan telah menjalankan peperiksaan tersebut dengan jayanya.

PENTAULIAHAN DAN AUDIT INSTITUSI

Terdapat kekangan untuk menjalankan audit disebabkan larangan untuk merentas daerah serta negeri. Namun demikian, lawatan pemeriksaan pentauliahan tetap dijalankan secara fizikal kerana terdapat keperluan untuk menyemak dokumen dan kelengkapan-kelengkapan yang perlu disediakan oleh institusi mengikut kategori kekompetenan yang dipohon. ST mensyaratkan institusi-institusi latihan memenuhi kriteria yang ditetapkan sebelum sesuatu pentauliahan kursus diberi seperti kecukupan kelengkapan peralatan pembelajaran mengikut nisbah pelajar, had bilangan pelajar pada setiap sesi, jumlah masa pembelajaran teori, amali dan latihan industri, bilangan tenaga pengajar yang mencukupi pada setiap masa, pengambilan pelajar selaras dengan kehendak Peraturan-Peraturan Elektrik 1994 dan memenuhi dasar-dasar lain yang ditetapkan dari masa ke semasa.

Lawatan pemeriksaan telah dijadualkan dengan lebih kerap bermula Disember 2021 setelah Kerajaan telah membenarkan perentasan daerah dan negeri pada pertengahan Oktober 2021. Oleh yang demikian sebanyak lapan (8) institusi telah dijalankan lawatan pemeriksaan secara bersemuka.

Untuk pengauditan di Institusi Bertauliah, sebanyak 17 buah Institusi Bertauliah dipilih untuk diaudit. Pada 2021, pengauditan tersebut telah berjaya dilaksanakan secara atas talian (*online*) berikutan pandemik COVID-19 yang menghadkan perentasan negeri dan bersemuka. Audit ini perlu dilaksanakan bagi memastikan institusi-institusi ini mematuhi semua syarat-syarat pentauliah yang ditetapkan seperti kelengkapan pembelajaran, pengambilan pelajar, bilangan tenaga pengajar berkemampuan yang mencukupi dan lain-lain syarat yang perlu diikuti. Institusi yang diaudit akan diberikan teguran, nasihat dan tunjuk ajar bagi mempertingkatkan lagi mutu latihan agar boleh melahirkan orang-orang kompeten yang berkualiti.

AKTIVITI PENGUATKUASAAN DAN PERUNDANGAN

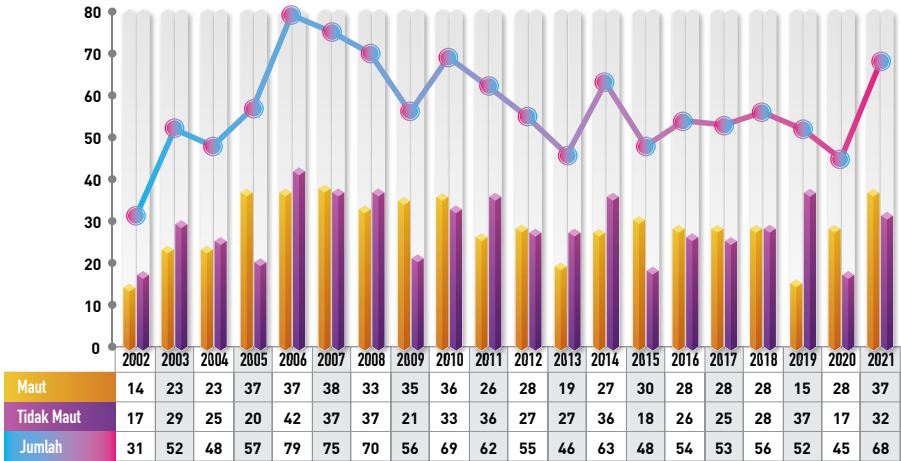
Pada tahun ini, aktiviti-aktiviti penguatkuasaan seperti pemeriksaan pemasangan elektrik, audit keselamatan pemasangan elektrik, pemeriksaan premis jualan kelengkapan elektrik serta pemeriksaan premis kontraktor telah dijalankan seperti tahun-tahun sebelumnya. Sebanyak 552 pemasangan elektrik di seluruh Semenanjung Malaysia dan Sabah telah diperiksa oleh ST. Bagi pemeriksaan kelengkapan elektrik, sebanyak 186 premis telah diperiksa yang melibatkan pengilang, pengimport, peruncit, kontraktor dan *online platform* sepanjang 2021. Bagi pemeriksaan pendaftaran Kontraktor Elektrik pula, sebanyak 106 pemeriksaan telah dilakukan bagi 2021.

03

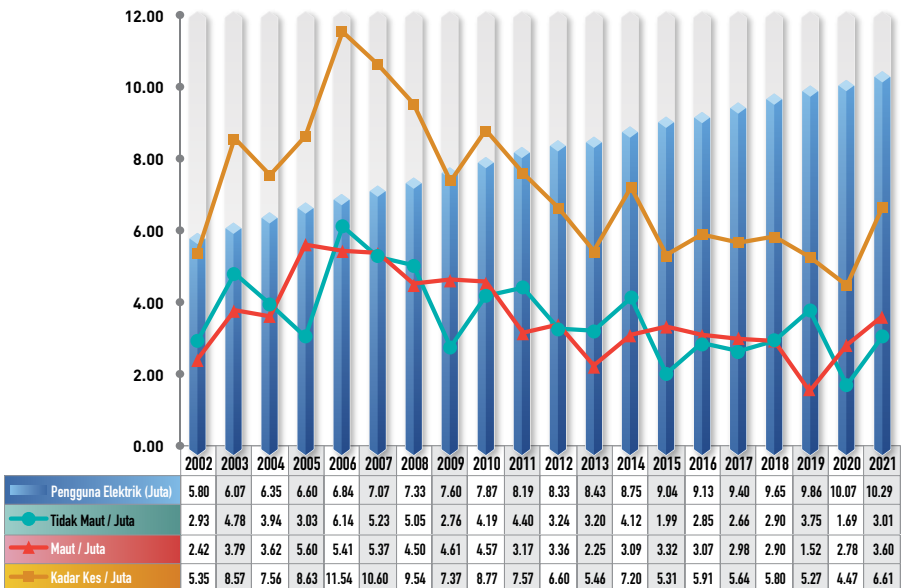
STATISTIK KEMALANGAN ELEKTRIK



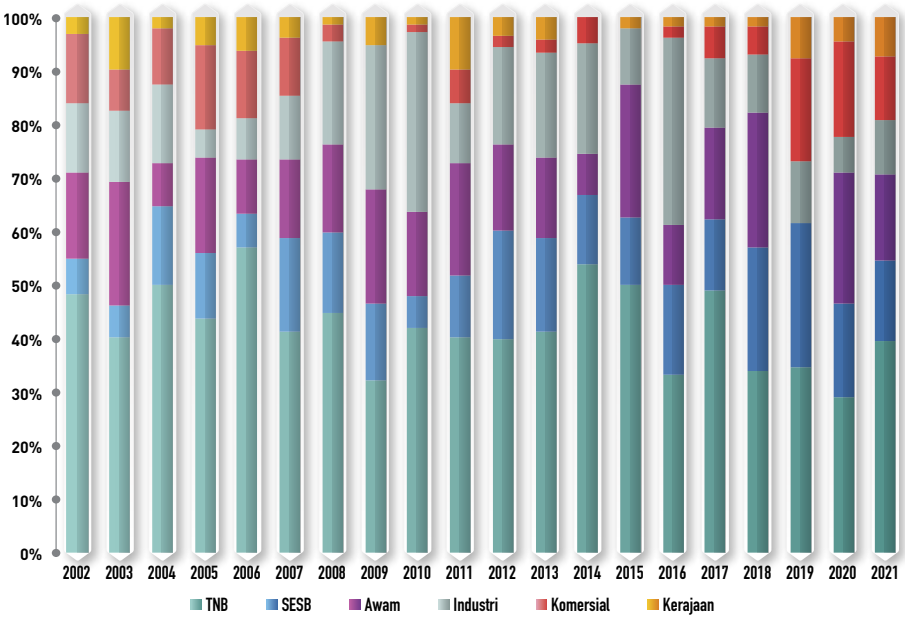
Rajah 3.1: Trend Kes Kemalangan, 2002–2021



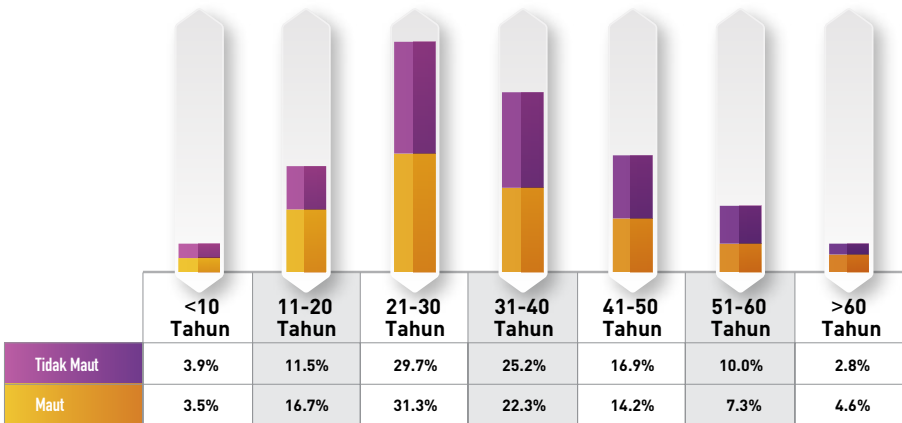
Rajah 3.2: Indeks Mangsa Kemalangan Elektrik Per Sejuta Elektrik, 2002–2021



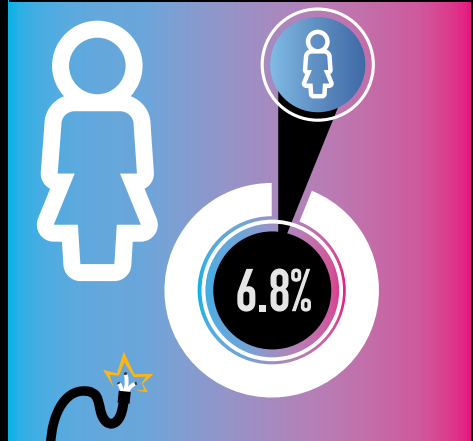
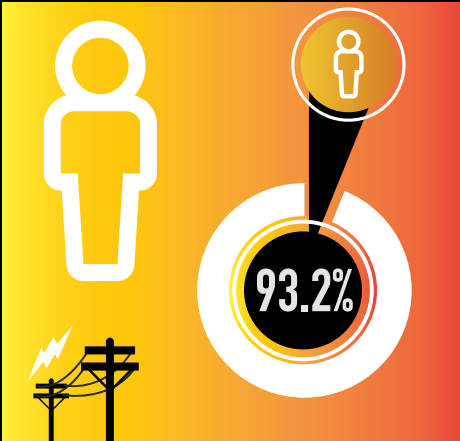
Rajah 3.3: Peratusan Kes Kemalangan Elektrik Mengikut Jenis Pemasangan, 2002–2021



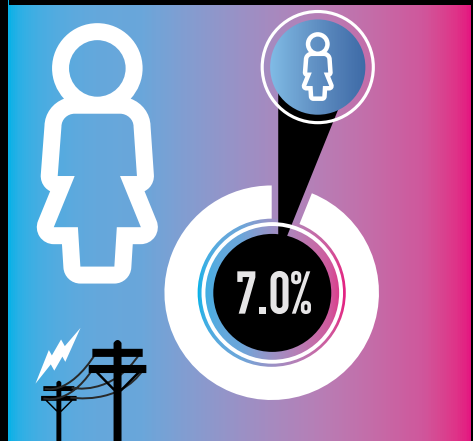
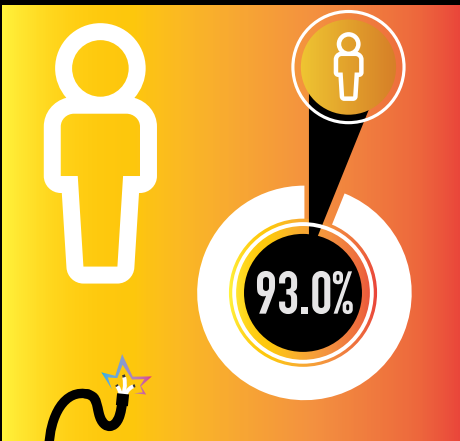
Rajah 3.4: Usia Mangsa Kemalangan Elektrik, 2002–2021



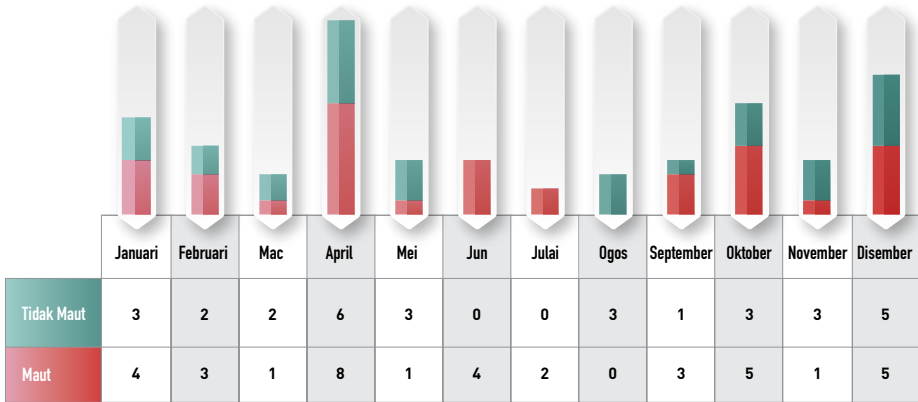
Jantina Mangsa Kemalangan Elektrik, 2021



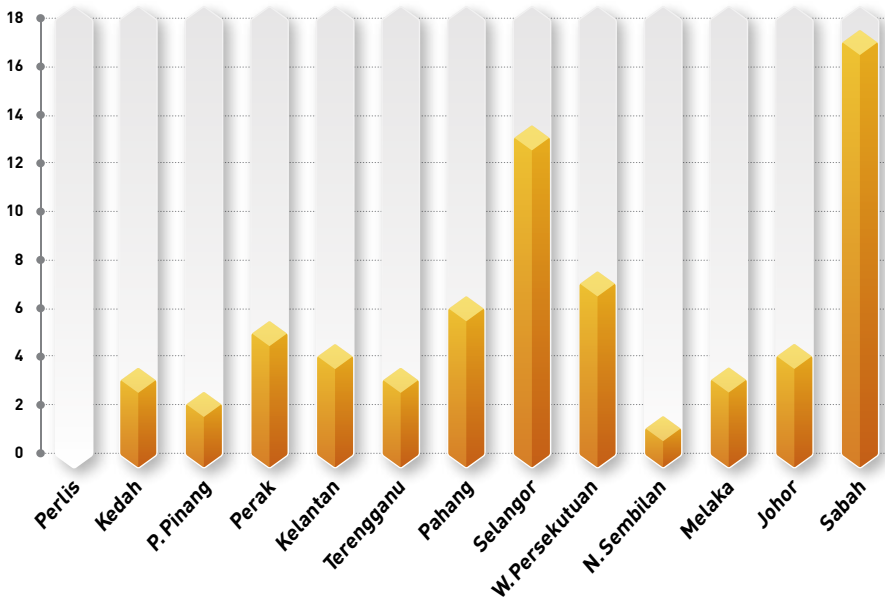
Jantina Mangsa Kemalangan Elektrik, 2002–2021



Rajah 3.5: Kemalangan Elektrik Mengikut Bulan, 2021



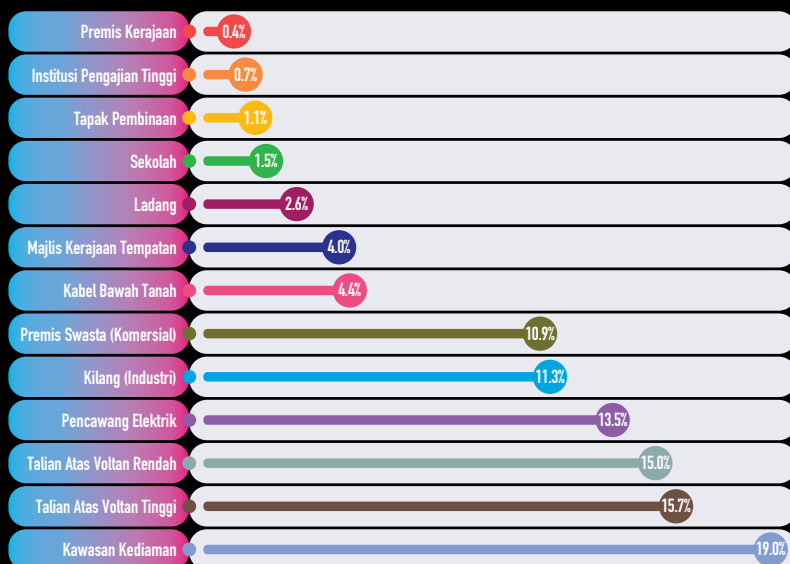
Rajah 3.6: Kemalangan Elektrik Mengikut Negeri, 2021



Jadual 3.1: Kemalangan Elektrik Mengikut Negeri, 2002–2021

Tahun	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Jumlah
Perlis	1	0	3	3	0	0	2	1	1	0	0	3	1	0	3	0	0	0	0	0	18
Kedah	2	6	5	14	20	3	8	4	3	3	4	2	4	3	1	3	5	1	1	2	95
P. Pinang	6	9	9	6	12	9	7	1	9	11	4	1	1	0	3	6	5	2	4	2	107
Perak	8	12	6	7	3	7	4	3	4	1	5	5	7	8	6	7	4	11	4	6	117
Kelantan	1	2	3	4	4	2	4	4	6	2	5	2	4	1	2	2	1	3	6	4	62
Terengganu	0	1	2	2	2	6	4	6	4	4	3	6	2	2	0	2	1	1	1	3	52
Pahang	5	7	4	5	7	4	5	1	7	4	3	5	1	6	3	3	6	2	1	7	85
Selangor	1	2	1	4	10	8	9	7	19	12	2	4	4	6	9	7	3	9	6	13	136
W. Persekutuan	0	4	2	2	3	2	2	6	3	3	3	2	4	0	2	4	3	3	2	7	57
N. Sembilan	1	2	0	0	0	3	1	0	3	4	4	3	5	2	4	4	3	0	0	1	40
Melaka	0	0	1	0	1	0	1	6	2	2	2	0	3	3	0	1	1	2	1	3	29
Johor	4	3	3	1	10	13	10	6	3	5	5	0	18	5	5	3	9	3	7	4	117
Sabah	2	4	9	9	7	18	13	11	5	11	15	13	9	12	16	11	15	15	12	17	224
JUMLAH	31	52	48	57	79	75	70	56	69	62	55	46	63	48	54	53	56	52	45	69	1,139

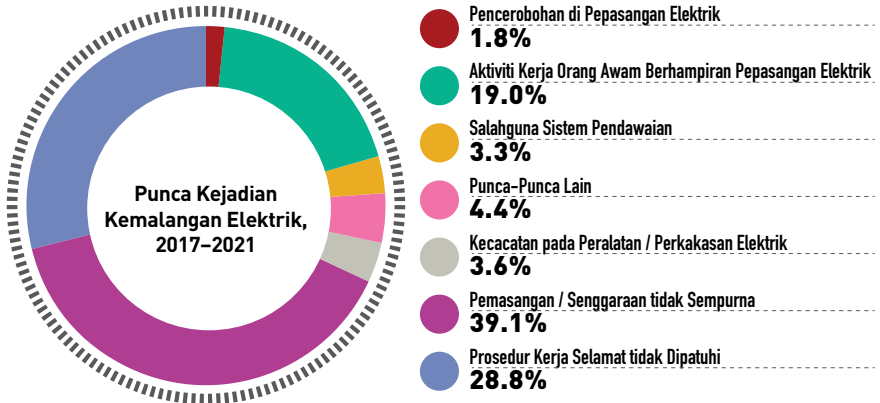
Rajah 3.7: Lokasi Kemalangan Elektrik, 2017–2021



Jadual 3.2: Lokasi Kemalangan Elektrik, 2002–2021

Tahun	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Jumlah
Premis Kerajaan	0	2	1	4	4	2	2	1	0	0	2	3	1	1	2	0	0	1	0	0	26
Institusi Pengajian Tinggi	0	0	1	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	7
Tapak Pembinaan	0	0	0	1	1	2	0	1	2	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	12
Sekolah	1	0	0	1	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	9
Ladang	1	0	1	0	2	0	0	2	2	1	1	0	0	5	2	2	1	0	1	3	24
Majlis Kerajaan Tempatan	0	3	2	0	3	0	1	1	3	2	2	0	1	1	2	3	2	1	3	2	32
Kabel Bawah Tanah	2	1	0	0	3	0	2	1	3	2	2	3	4	1	0	3	2	2	4	1	36
Premis Swasta (Komersial)	3	2	3	6	4	5	7	4	10	4	4	6	9	1	6	7	6	6	6	5	104
Kilang (Industri)	4	8	6	2	5	10	5	7	8	7	5	5	7	5	11	3	8	10	4	6	126
Pencawang Elektrik	4	7	9	11	21	14	22	12	17	13	7	9	14	13	11	8	7	10	4	8	221
Talian Atas Voltan Rendah	9	10	11	17	15	16	10	12	10	11	13	6	11	4	9	11	6	7	6	11	206
Talian Atas Voltan Tinggi	2	9	10	4	12	9	8	5	6	4	13	5	5	7	6	8	8	12	5	10	148
Kawasan Kediaman	5	10	4	11	9	14	11	9	8	15	6	8	11	10	5	7	15	2	9	19	188
JUMLAH	31	52	48	57	79	75	70	56	69	62	55	46	63	48	54	53	56	52	45	68	1,139

Rajah 3.8: Punca Kejadian Kemalangan Elektrik, 2017–2021

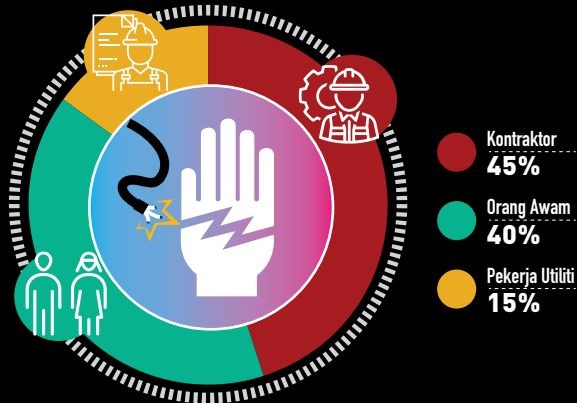


Jadual 3.3: Punca Kejadian Kemalangan Elektrik, 2002–2021

Tahun	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Jumlah
Pencerobohan di Pemasangan Elektrik	1	3	3	3	10	7	11	6	12	6	5	9	7	5	3	1	0	0	0	4	96
Aktiviti Kerja Orang Awam Berhampiran Pemasangan Elektrik	4	9	9	2	7	5	6	6	9	5	5	7	11	8	7	10	10	9	11	12	152
Salahguna Sistem Pendawaian	2	1	1	1	3	1	1	2	4	2	2	2	1	3	1	3	1	0	3	2	36
Punca-punca Lain	1	3	4	4	8	4	5	2	2	6	2	0	0	5	3	2	5	1	3	1	61
Kecacatan pada Peralatan / Perkakasan Elektrik	0	0	1	1	3	1	1	0	3	4	4	0	3	3	4	3	2	1	3	1	38
Pemasangan / Senggaraan tidak Sempurna	11	18	15	24	26	34	25	27	18	24	22	12	20	12	19	18	21	16	18	34	414
Prosedur Kerja Selamat tidak Dipatuhi	12	18	15	22	22	23	21	13	21	15	15	16	21	12	17	16	17	25	7	14	342
JUMLAH	31	52	48	57	79	75	70	56	69	62	55	46	63	48	54	53	56	52	45	68	1,139

*Bermula pada 2018, pencerobohan di pemasangan elektrik tidak dimasukkan ke dalam statistik kemalangan elektrik kerana pencerobohan adalah berkaitan dengan sesuatu tindakan atau keputusan yang berdasarkan niat buruk (*mala fide*).

Rajah 3.9: Pekerjaan Mangsa Terlibat, 2002–2021



Rajah 3.10: Kemalangan Elektrik Melibatkan Kelengkapan Elektrik, 2002–2021



04 STATISTIK PERAKUAN KEKOMPETENAN ELEKTRIK



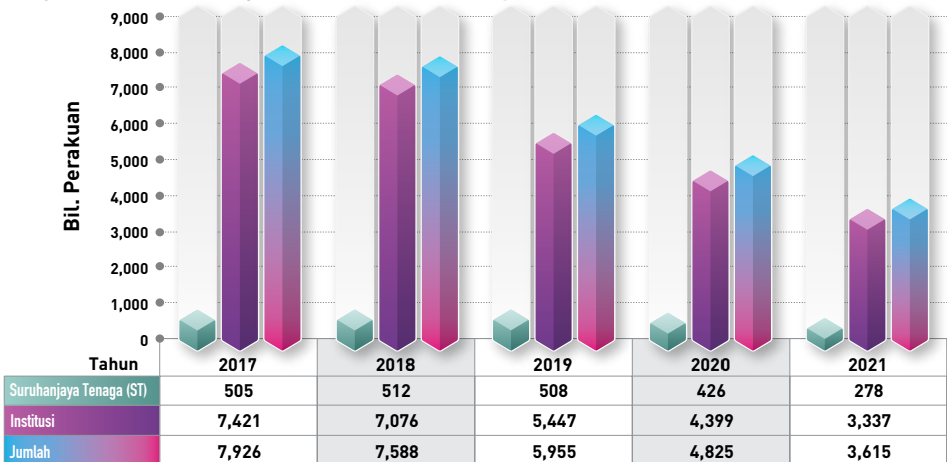
Jadual 4.1: Bilangan Pengeluaran Perakuan Kekompetenan Elektrik, 2021

	KATEGORI PERAKUAN KEKOMPETENAN											
	Pendawai	Endorsan Pendawai	Penjaga Jentera	Penjaga Jentera THD	Pencantum Kabel	Pencantum Kabel THD	Penyelia Elektrik	Jurutera Elektrik Kompeten	Jurutera Elektrik Kompeten (THD)	Jurutera Perkhidmatan Elektrik	Ganti Sijil	JUMLAH
Melalui Peperiksaan kendalian Suruhanjaya Tenaga (ST)	10	3	92	41	7	-	1	37	44	4	39	278
Melalui Peperiksaan Kendalian Institusi Bertauliah	1,932	-	1,326	-	41	-	-	-	-	-	38	3,337
JUMLAH	1,942	3	1,418	41	48	-	1	37	44	4	77	3,615

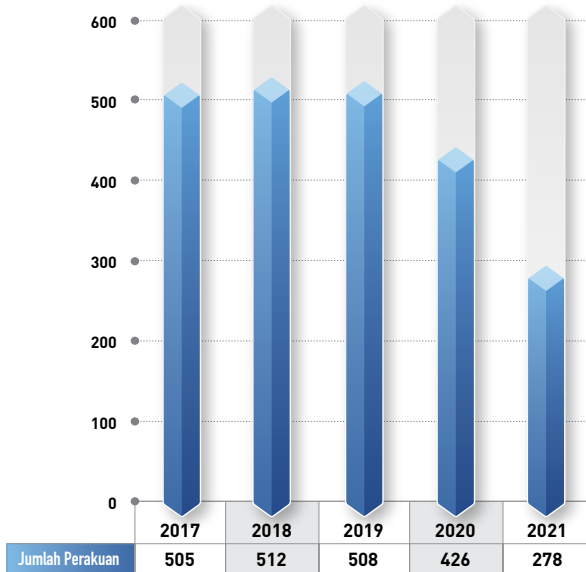
Jadual 4.2: Bilangan Pengeluaran Perakuan Kekompetenan Elektrik, 2017-2021 (Keseluruhan)

TAHUN	KATEGORI PERAKUAN KEKOMPETENAN									JUMLAH
	Pendawai	Endorsan Pendawai	Penjaga Jentera	Pencantum Kabel	Penyelia Elektrik	Jurutera Elektrik Kompeten	Jurutera Perkhidmatan Elektrik	Penggantian Perakuan		
2017	4,205	27	3,204	73	6	27	9	92	7,926	
2018	3,634	19	3,600	99	5	38	17	176	7,588	
2019	2,589	5	3,089	111	1	29	8	123	5,955	
2020	2,278	9	2,183	48	4	25	9	93	4,649	
2021	1,942	3	1,418	48	1	37	4	77	3,530	

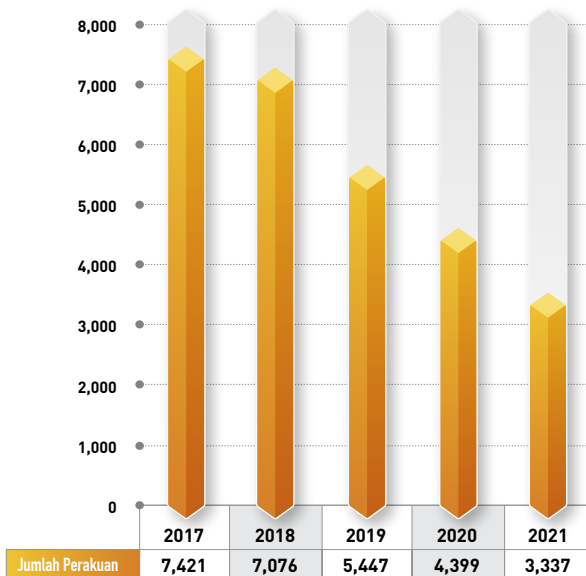
Rajah 4.1: Statistik Pengeluaran Perakuan Kekompetenan Elektrik, 2017-2021 (Keseluruhan)



Rajah 4.2: Trend Perakuan yang dikeluarkan Melalui Peperiksaan yang dijalankan ST, 2017–2021



Rajah 4.3: Trend Perakuan yang dikeluarkan Melalui Institusi Bertauliah, 2017–2021



Jadual 4.3: Bilangan Pengeluaran Perakuan Kekompetenan Elektrik Melalui Peperiksaan ST, 2017–2021

TAHUN	KATEGORI PERAKUAN KEKOMPETENAN								JUMLAH
	Pendawai	Endorsan Pendawai	Penjaga Jentera	Pencantum Kabel	Penyelia Elektrik	Jurutera Elektrik Kompeten	Jurutera Perkhidmatan Elektrik	Penggantian Perakuan	
2017	64	27	325	12	6	27	9	35	505
2018	43	19	322	3	5	38	17	65	512
2019	39	5	354	6	1	29	8	66	508
2020	23	9	268	5	4	25	9	23	366
2021	10	3	133	7	1	81	4	39	278

Jadual 4.4: Bilangan Pengeluaran Perakuan Kekompetenan Elektrik Melalui Institusi Bertauliah, 2017–2021

TAHUN	KATEGORI PERAKUAN KEKOMPETENAN								JUMLAH
	Pendawai	Endorsan Pendawai	Penjaga Jentera	Pencantum Kabel	Penyelia Elektrik	Jurutera Elektrik Kompeten	Jurutera Perkhidmatan Elektrik	Penggantian Perakuan	
2017	4,141	0	3,487	73	-	-	-	57	7,421
2018	3,591	0	3,278	96	-	-	-	111	7,076
2019	2,589	0	2,735	105	-	-	-	57	5,955
2020	2,255	0	1,915	43	-	-	-	70	4,283
2021	1,932	0	1,326	41	-	-	-	38	3,337

Jadual 4.5: Senarai Institusi Latihan yang diberi Pentauliahian Mengikut Kategori, 2021

BIL	INSTITUSI	KURSUS DIPOHON	TARIKH
1.	GIATMARA Sepang	PW2	14 Oktober
2.	GIATMARA Hulu Selangor, Selangor	PW4	06 Disember
3.	GIATMARA Selayang, Selangor	PW4	06 Disember
4.	ILP Kuantan, Pahang	PJA1 dan A4	09 Disember
5.	BMI UniKL Kuala Lumpur	PJ B0 33kV	13 Disember
6.	GIATMARA Arau, Perlis	PW4	16 Disember
7.	ILP Mersing, Johor	PW4	22 Disember
8.	GIATMARA Tebrau, Johor	PW4	23 Disember

Jadual 4.6: Senarai Institusi Bertauliah Mengikut Kategori, 2002–2021

BIL	INSTITUSI	KATEGORI PENTAUHIAHAN
1.	Akademi Binaan Malaysia, Wilayah Timur	PW2, PW4, A0, A1
2.	Akademi Binaan Malaysia, Wilayah Sabah (Sandakan dan Kota Kinabalu)	PW2, PW4
3.	Akademi Binaan Malaysia, Wilayah Selatan	PW1, PW2, PW4, A0
4.	Akademi Binaan Malaysia, Wilayah Tengah	PW2, PW4, A0
5.	Akademi Binaan Malaysia, Wilayah Utara	PW2, PW4, A0, A1
6.	Akademi Kemahiran YBK	PW2
7.	Azmida Technical College, Batu Caves, Selangor	PW2
8.	ADTEC Shah Alam, Selangor	A0, A1, A4, Modul TAVR, Modul JKVRP dan Modul Papan Suis
9.	ADTEC Kemaman, Terengganu	PW2, A0, A4, BO 11kV, Modul KP 11kV
10.	British Malaysian Institute (BMI), Kuala Lumpur	A1, A4, B0 11kV
11.	Create, Alor Gajah, Melaka	A0
12.	Giatmara Kuala Nerus, Terengganu	PW2
13.	Giatmara Kuala Terengganu (Batu Burok)	PW2
14.	Giatmara Kulai, Johor	PW1, PW2
15.	Giatmara Kulim Bandar Baru Pekan, Kedah	PW2
16.	Giatmara Labis	PW2
17.	Giatmara Labuan	PW2
18.	Giatmara Langkawi	PW2
19.	Giatmara Limbawang	PW2
20.	Giatmara Maran, Pahang	PW2
21.	Giatmara Masjid Tanah, Melaka	PW2
22.	Giatmara Merbok Pekan Bedang, Kedah	PW4
23.	Giatmara Pasir Mas, Kelantan	PW2
24.	Giatmara Pekan, Pahang	PW2
25.	Giatmara Pendang, Kedah	PW2
26.	Giatmara Pengkalan Chepa	PW2
27.	Giatmara Permatang Pauh, Pulau Pinang	PW2, PW4
28.	Giatmara Pokok Sena, Kedah	PW2
29.	Giatmara Prima Tasek Gelugor, Pulau Pinang	PW2, PW4, A1
30.	Giatmara Puchong, Selangor	PW2
31.	Giatmara Pulai Gelang Patah, Johor	PW2
32.	Giatmara Rantau Panjang, Kelantan	PW2
33.	Giatmara Raub, Pahang	PW1, PW2
34.	Giatmara Rompin, Pahang	PW2
35.	Giatmara Sandakan, Sabah	PW2, PW4
36.	Giatmara Selayang, Selangor	PW1, PW2
37.	Giatmara Semporna, Sabah	PW2
38.	Giatmara Sepang, Selangor	PW1, PW2, PW4

BIL.	INSTITUSI	KATEGORI PENTAULIAHAN
39.	Giatmara Seremban	PW2
40.	Giatmara Setiu, Terengganu	PW2
41.	Giatmara Sik, Kedah	PW2
42.	Giatmara Sungai Besar Sekinchan, Selangor	PW2
43.	Giatmara Sungai Petani	PW2
44.	Giatmara Sungai Siput, Perak	PW2
45.	Giatmara Taiping, Perak	PW2
46.	Giatmara Arau, Perlis	PW2
47.	Giatmara Bachok, Kelantan	PW1, PW2, PW4
48.	Giatmara Balik Pulau, Pulau Pinang	PW2
49.	Giatmara Batu, Kuala Lumpur	PW2
50.	Giatmara Batu Gajah, Perak	PW2
51.	Giatmara Batu Pahat, Johor	PW2
52.	Giatmara Bayan Lepas	PW2, PW4
53.	Giatmara Bukit Katil, Melaka	PW2, PW4
54.	Giatmara Gaya Kota Kinabalu	PW2
55.	Giatmara Kalumpang, Hulu Selangor	PW2
56.	Giatmara Hulu Terengganu (Kuala Telemong)	PW2
57.	Giatmara Ipoh Timur	PW2
58.	Giatmara Jelebu	PW2
59.	Giatmara Jeli, Kelantan	PW1, PW2
60.	Giatmara Jerai, Yan, Kedah	PW1, PW2
61.	Giatmara Jerantut	PW2
62.	Giatmara Jerlun	PW2
63.	Giatmara Kapar	PW2
64.	Giatmara Kijal, Terengganu	PW1, PW2
65.	Giatmara Keningau	PW1, PW2
66.	Giatmara Kinabatangan	PW2
67.	Giatmara Kluang, Selangor	PW2
68.	Giatmara Kota Belud	PW2
69.	Giatmara Kota Bharu	PW1, PW2, PW4
70.	Giatmara Kuala Kangsar	PW2
71.	Giatmara Tambun	PW2
72.	Giatmara Tampin	PW2
73.	Giatmara Tanah Merah, Kelantan	PW2
74.	Giatmara Tawau, Sabah	PW2
75.	Giatmara Tebrau, Pasir Gudang, Johor	PW2
76.	Giatmara Telok Kemang, Linggi, Negeri Sembilan	PW2
77.	Giatmara Teluk Intan	PW2
78.	Komuniti Giatmara Ledang, Muar, Johor	PW1, PW2, PW4, A0
79.	IKTBN Alor Gajah	PW2, PW4, A0, A1, A4

BIL	INSTITUSI	KATEGORI PENTAULIAHAN
80.	IKTBN Bukit Mertajam	PW2, PW4, A0, A1, A4
81.	IKTBN Dusun Tua	PW2, PW4, A0, A1, A4
82.	IKBN Jitra, Kedah	PW2
83.	IKBN Kinarut, Sabah	PW2, PW4, A0, A1, A4, B0 11kV
84.	IKBN Seri Iskandar	PW2
85.	IKBN Wakaf Tapai, Terengganu	PW2, PW4, A0
86.	IKBN Sepang	A0, A1, A4, TAVR
87.	Kolej Kemahiran Belia Nasional Pontian	PW1, PW2, PW4
88.	IKM Beseri, Perlis	PW2, PW4
89.	IKM Besut, Terengganu	PW2, PW4
90.	IKM Bintulu, Sarawak	A0, A1
91.	IKM Jasin, Melaka	PW2, PW4, A0, A1, A4
92.	IKM Johor Bharu	PW2, PW4, A0, A1, A4
93.	IKM Kota Kinabalu	A0, A1
94.	IKM Kuala Lumpur	PW2, PW4, A0, A1, A4
95.	IKM Kuching, Sarawak	PW4, A1
96.	IKM Seberang Perai Utara	PW4, A0, A1, A4
97.	IKM Sik, Kedah	PW2, PW3, PW4, A0, A1, A4
98.	IKM Sungai Petani, Kedah	PW2, PW4, A0, A1
99.	IKM Tan Sri Yahya Ahmad (TASYA)	PW2, PW4, A0, A1, A4
100.	IKM Lumut	PW2, PW4, A0, A1, A4
101.	KKTM Kemaman	A0, A1
102.	KKTM Pasir Mas	PW2, PW4, A0, A1
103.	ILP Aramugam Pilai, Pulau Pinang	PW2, PW4
104.	ILP Ipoh	PW2, PW4
105.	ILP Jitra	PW2, PW4
106.	ILP Kepala Batas	PW2, PW4, A0, A1, A4
107.	ILP Kota Bharu	PW2, PW4, A0
108.	ILP Kota Kinabalu	PW2, PW4, A0, A1
109.	ILP Kuala Lumpur	PW2, PW4, A0, A1
110.	ILP Kuala Terengganu	PW2, PW4, A0, A4
111.	ILP Kuantan	PW2, PW4, A0
112.	ILP Labuan	PW2, PW4
113.	ILP Melaka	PW2, PW4, A0
114.	ILP Mersing	PW2
115.	ILP Miri	PW2, A0
116.	ILP Pasir Gudang	PW2, PW4, A0, A4
117.	ILP Sandakan	PW2, PW4, A0
118.	ILSAS Bangi, Selangor dan Malim Nawar Perak	A0, A1, PK1, PK2, PK3, B0, B1 dan B4 (11kV, 33kV)
119.	Institut Latihan Teknik dan Perdagangan Papar Sabah	A0

BIL	INSTITUSI	KATEGORI PENTAULIAHAN
120.	INSTEP Terengganu	A0, A1, A4, B1 33kV, B4 11kV, B4 33kV, B0 11kV
121.	Institut Teknologi Yayasan Negeri Sembilan	PW2, PW4
122.	Institut VTAR	PW2
123.	Institut Kemahiran Tinggi Perda (Perda Tech)	PW2
124.	Institut Kemahiran Yayasan Selangor (INPENS/PEJEMA)	PW2, PW4
125.	Johor Skills Development Centre (PUSPATRI)	PW2, A0
126.	Kedah Industrial Skills and Management Development Centre	A0
127.	Kolej Antarabangsa Yayasan Melaka	PW2, A0
128.	Kolej KEDA	PW2, PW1
129.	Kolej Kemahiran Johor	PW2
130.	Kolej Kemahiran Jelebu	PW2
131.	Kolej Komuniti Kuantan	PW2
132.	Kolej WIT Selangor	PW2
133.	Kolej Yayasan Sabah	PW2
134.	Miraj Academy Sdn. Bhd. Ampang, Selangor	PW2
135.	Pahang Skills Development Centre (Kolej PSDC)	PW2, PW4, A0
136.	Pusat Latihan Teknikal SESB-ILSAS Sabah	PK1, PK2, PK3
137.	Pusat Pembangunan Kemahiran Negeri Terengganu	PW2
138.	Pusat Pembangunan Kemahiran Pulau Pinang (PSDC)	A0
139.	SST & Consultancy Academy Sdn. Bhd. Selangor	PW2
140.	Institut Kemahiran Baitulmal MAIWP Kuala Lumpur	PW4

Jadual 4.7: Bilangan Perakuan Kekompetenan yang dikeluarkan Mengikut Kategori, 2002–2021

KATEGORI	SEKATAN	JUMLAH
Jurutera Perkhidmatan Elektrik (JPE)	11kV	27
	22kV / 33kV	107
	66kV	1
	132kV	55
	275kV	37
	500kV	13
Jurutera Elektrik Kompeten (JEK)	1kV	1
	11kV	195
	22kV / 33kV	302
	66kV	7
	132kV	169
	275kV	394
	500kV	43
Penyelia Elektrik (PE)	1kV	230
Penjaga Jentera (PJ)	A0	15,876
	A1	14,532
	A4-2	293
	A4-1	431
	B0-1	326
	A4	8,081
	B0	4,814
	B1	1,279
	B4	1,385
	B0-2	167
Pencantum Kabel (PK)	1kV	302
	11kV	258
	22kV / 33kV	131
	66kV	-
	132kV	3
	275kV	1
Pendawai (PW)	PW1	7,689
	PW2	28,157
	PW3	3,067
	PW4	28,480
	PW5	3
	PW6	47
JUMLAH		116,903




Gambar 4.1: Peperiksaan (Teori) Kekompetenan Penjaga Jentera secara Online Sesi 2021.



Gambar 4.2: Sesi Engagement bersama KYS, INSPEN, ILTP Papar, PERDA-TECH, Kolej KEDA, KAYM dan ITYNS pada 30 Ogos 2021.



 Gambar 4.3: Calon peperiiksaan kekompetenan Penjaga Jentera A0 dan Penjaga Jentera B0 sedang menjalankan Peperiiksaan Amali.



 Gambar 4.4: Calon peperiiksaan kekompetenan Penjaga Jentera A0 dan Penjaga Jentera B0 sedang menjalankan Peperiiksaan Amali.

Jadual 4.8: Senarai Institusi Latihan yang diberi Pentauliahan Mengikut Kategori, 2021

BIL	NAMA INSTITUSI
1.	GIATMARA Langkawi, Kedah
2.	GIATMARA Jeli, Kelantan
3.	GIATMARA Setiu, Terengganu
4.	GIATMARA Kemaman, Terengganu
5.	GIATMARA Rompin, Pahang
6.	GIATMARA Permatang Pauh, Pulau Pinang
7.	GIATMARA Sungai Petani, Kedah
8.	GIATMARA Kuala Telemong, Terengganu
9.	Institut Latihan Teknik dan Perdagangan (ILTP) Papar, Sabah
10.	Penang Skills Development Centre (PSDC), Penang
11.	Kolej Kemahiran Tinggi MARA(KKTM) Kemaman, Terengganu
12.	Institut Kemahiran Belia Negara (IKBN) Jitra, Kedah
13.	ADTEC Kemaman, Terengganu
14.	Miraj Academy Ampang, Selangor
15.	Azmida Technical College, Batu Caves Selangor
16.	ILSAS Malim Nawar, Perak
17.	ILSAS Kota Belud, Sabah



Gambar 4.5: Mesyuarat Bersama GIATMARA berkaitan Audit pada 12 Oktober 2021.

05

STATISTIK KELENGKAPAN ELEKTRIK



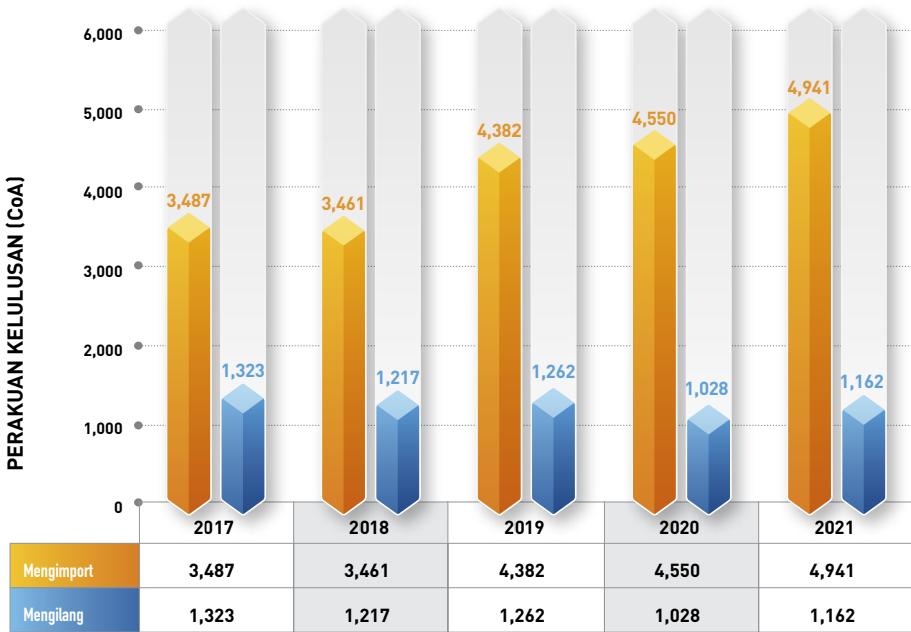
Jadual 5.1: Bilangan Perakuan Kelulusan (CoA) dan Surat Pelepasan Kelengkapan Elektrik, 2017–2021

TAHUN	Permohonan Baharu CoA				Pembaharuan CoA			Surat Pelepasan
	Import	Kilang	Pameran	JUMLAH	Import	Kilang	JUMLAH	
2017	7,324	1,304	16	8,644	3,487	1,323	4,810	2,933
2018	8,941	1,398	8	10,347	3,461	1,217	4,678	3,315
2019	8,176	1,316	8	9,500	4,382	1,262	5,644	2,845
2020	8,262	1,419	2	9,683	4,550	1,028	5,578	2,330
2021	8,789	1,176	0	9,965	4,941	1,162	6,103	2,621

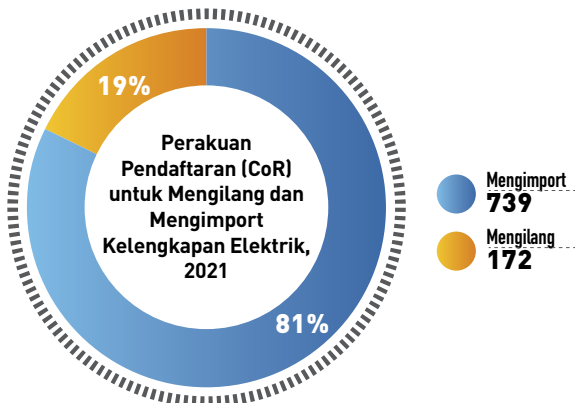
Rajah 5.1: Bilangan Perakuan Kelulusan (CoA) Permohonan Baharu (Mengimport dan Mengilang), 2017–2021



Rajah 5.2: Bilangan Pembaharuan Perakuan Kelulusan (CoA) (Mengimport dan Mengilang), 2017–2021



Rajah 5.3: Perakuan Pendaftaran (CoR) untuk Mengilang dan Mengimport Kelengkapan Elektrik, 2021



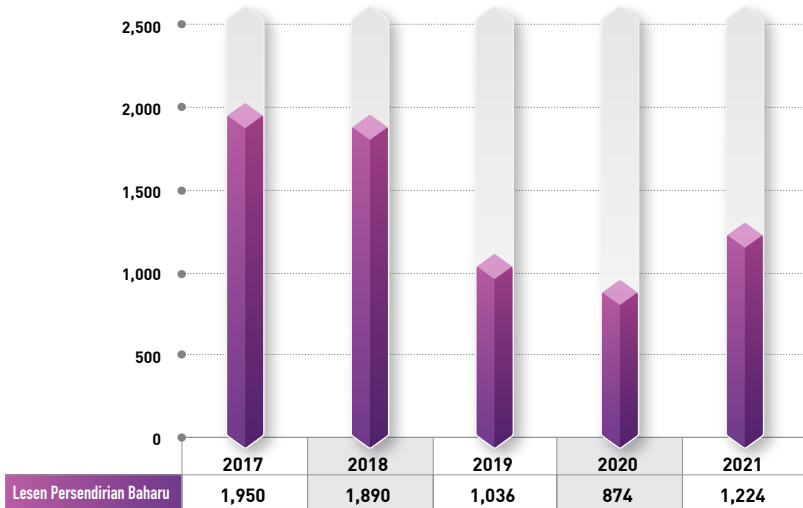
06 STATISTIK PELESENAN PERSENDIRIAN



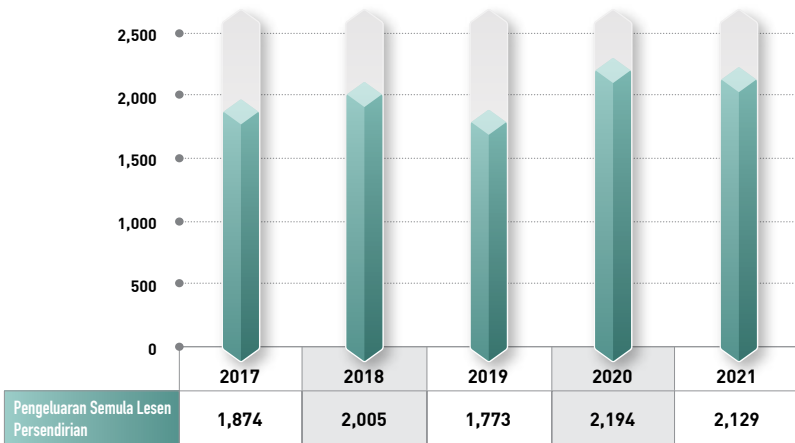
Jadual 6.1: Bilangan Permohonan Lesen Persendirian mengikut Pejabat Kawasan Suruhanjaya Tenaga (ST), 2017–2021

Pejabat Kawasan ST	2017		2018		2019		2020		2021	
	Lesen Persendirian Baharu	Pengeluaran Semula Lesen Persendirian	Lesen Persendirian Baharu	Pengeluaran Semula Lesen Persendirian	Lesen Persendirian Baharu	Pengeluaran Semula Lesen Persendirian	Lesen Persendirian Baharu	Pengeluaran Semula Lesen Persendirian	Lesen Persendirian Baharu	Pengeluaran Semula Lesen Persendirian
Ipoh	24	65	60	66	39	93	35	69	31	86
Johor Bahru	984	378	660	585	187	335	161	357	239	228
Kota Bharu	87	128	81	110	18	39	80	91	39	71
Kota Kinabalu	32	78	50	84	73	87	33	97	74	141
Melaka	90	33	150	47	79	17	98	91	107	62
Pulau Pinang	25	13	77	29	16	14	30	53	44	35
Kuantan	52	238	110	189	115	202	121	196	349	198
Petaling Jaya	586	45	574	78	244	88	231	124	202	133
Sandakan	70	896	128	817	265	898	85	1,116	139	1,175
JUMLAH	1,950	1,874	1,890	2,005	1,036	1,773	874	2,194	1,224	2,129

Rajah 6.1: Trend Bilangan Pengeluaran Lesen Persendirian Baharu, 2017–2021



Rajah 6.2: Trend Bilangan Pengeluaran Semula Lesen Persendirian, 2017–2021



07

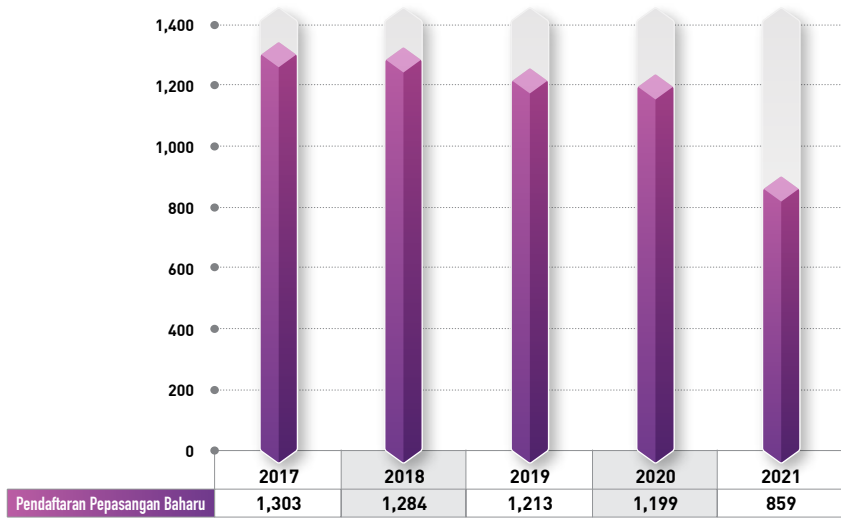
STATISTIK PENDAFTARAN PEPASANGAN ELEKTRIK



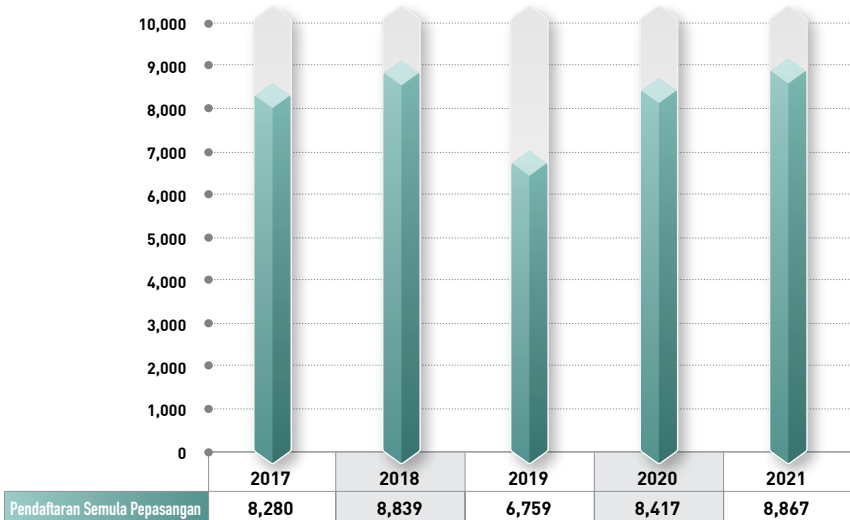
Jadual 7.1: Bilangan Permohonan Pendaftaran Pemasangan Mengikut Pejabat Kawasan Suruhanjaya Tenaga (ST), 2017–2021

Pejabat Kawasan ST	2017		2018		2019		2020		2021	
	Pendaftaran Pemasangan Baharu	Pendaftaran Semula Pemasangan	Pendaftaran Pemasangan Baharu	Pendaftaran Semula Pemasangan	Pendaftaran Pemasangan Baharu	Pendaftaran Semula Pemasangan	Pendaftaran Pemasangan Baharu	Pendaftaran Semula Pemasangan	Pendaftaran Pemasangan Baharu	Pendaftaran Semula Pemasangan
Ipoh	54	726	67	701	29	791	42	525	33	665
Johor Bahru	169	1,011	175	1,034	437	920	355	978	165	868
Kota Bharu	58	331	22	366	15	141	19	270	27	229
Kota Kinabalu	70	618	51	663	56	589	39	468	25	625
Melaka	57	570	70	675	35	329	67	678	37	613
Pulau Pinang	152	1,382	189	1,423	140	1,112	124	1,606	91	1,451
Kuantan	12	501	24	436	25	409	13	133	30	424
Petaling Jaya	689	2,533	618	3,010	412	1,912	537	3,201	424	3,391
Sandakan	42	608	68	531	64	556	23	58	27	601
JUMLAH	1,303	8,280	1,284	8,839	1,213	6,759	1,199	8,417	859	8,867

Rajah 7.1: Trend Bilangan Pendaftaran Pemasangan Baharu, 2017–2021



Rajah 7.2: Trend Bilangan Pendaftaran Semula Pemasangan, 2017–2021



08

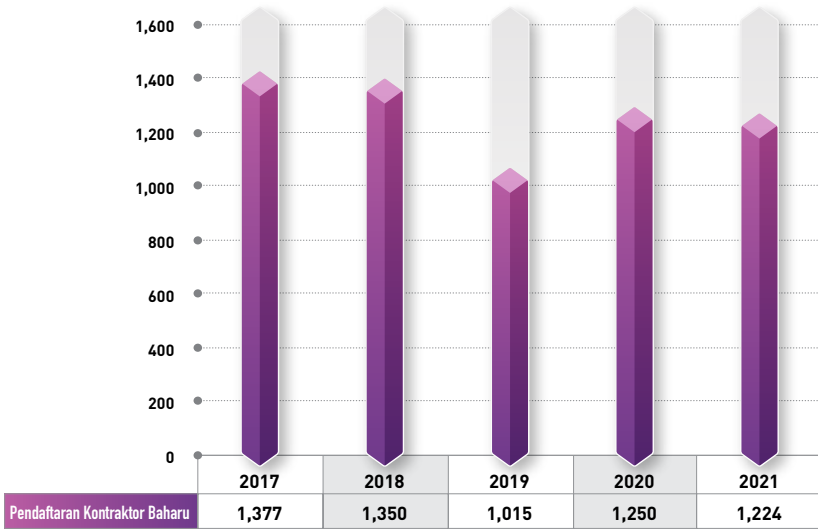
STATISTIK PENDAFTARAN KONTRAKTOR ELEKTRIK



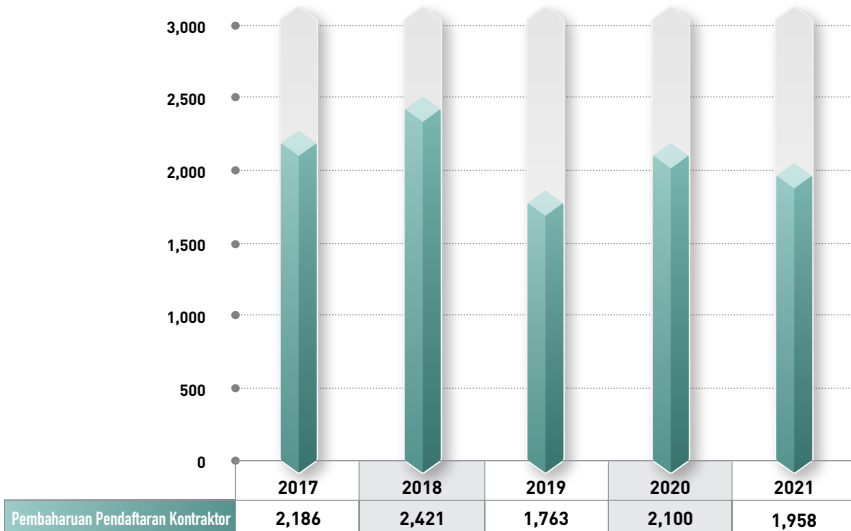
Jadual 8.1: Bilangan Permohonan Pendaftaran Kontraktor Mengikut Pejabat Kawasan Suruhanjaya Tenaga (ST), 2017–2021

Pejabat Kawasan ST	2017		2018		2019		2020		2021	
	Pendaftaran Kontraktor Baharu	Pembaharuan Pendaftaran Kontraktor	Pendaftaran Kontraktor Baharu	Pembaharuan Pendaftaran Kontraktor	Pendaftaran Kontraktor Baharu	Pembaharuan Pendaftaran Kontraktor	Pendaftaran Kontraktor Baharu	Pembaharuan Pendaftaran Kontraktor	Pendaftaran Kontraktor Baharu	Pembaharuan Pendaftaran Kontraktor
Ipoh	204	326	233	357	142	342	86	156	101	137
Johor Bahru	161	226	142	211	142	199	113	204	91	237
Kota Bharu	75	297	70	336	24	174	114	352	111	227
Kota Kinabalu	182	81	144	105	174	108	146	135	151	137
Melaka	94	147	27	187	9	102	46	175	47	212
Pulau Pinang	233	319	192	326	69	187	145	320	101	318
Kuantan	30	126	58	102	52	99	61	98	70	130
Petaling Jaya	376	582	474	735	390	480	515	615	520	514
Sandakan	22	82	10	62	13	72	24	45	32	46
JUMLAH	1,377	2,186	1,350	2,421	1,015	1,763	1,250	2,100	1,224	1,958

Rajah 8.1: Trend Bilangan Pendaftaran Kontraktor Baharu, 2017–2021



Rajah 8.2: Trend Bilangan Pembaharuan Pendaftaran Kontraktor, 2017–2021



09

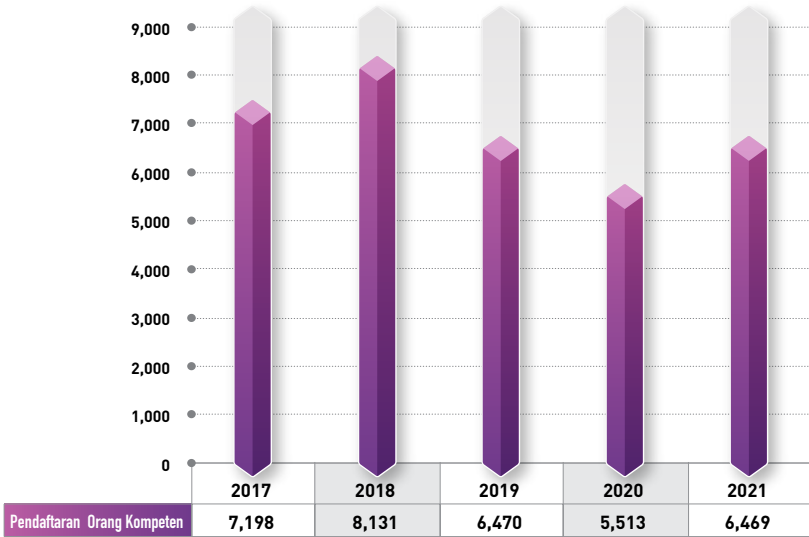
STATISTIK PENDAFTARAN ORANG KOMPETEN



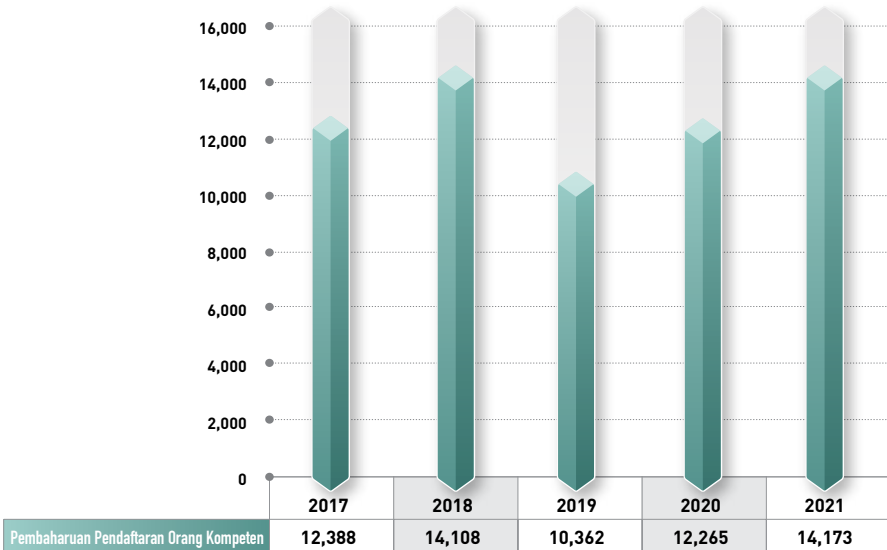
Jadual 9.1: Bilangan Permohonan Pendaftaran Orang Kompeten Mengikut Pejabat Kawasan Suruhanjaya Tenaga (ST), 2017–2021

Pejabat Kawasan ST	2017		2018		2019		2020		2021	
	Pendaftaran Orang Kompeten	Pembaharuan Pendaftaran Orang Kompeten	Pendaftaran Orang Kompeten	Pembaharuan Pendaftaran Orang Kompeten	Pendaftaran Orang Kompeten	Pembaharuan Pendaftaran Orang Kompeten	Pendaftaran Orang Kompeten	Pembaharuan Pendaftaran Orang Kompeten	Pendaftaran Orang Kompeten	Pembaharuan Pendaftaran Orang Kompeten
Ipoh	888	1,355	995	1,530	1036	1447	524	1,210	695	1,283
Johor Bahru	938	1,278	736	1,574	1,020	1,781	780	1,560	970	1,757
Kota Bharu	685	1,338	762	1,248	251	615	483	1,238	565	1,076
Kota Kinabalu	659	575	589	777	709	839	482	798	326	1,040
Melaka	535	1,071	672	1,172	337	555	638	1,503	432	1,311
Pulau Pinang	956	1,703	1,020	1,915	680	1,036	527	1,317	685	1,704
Kuantan	254	1,141	372	1,038	465	1,196	242	1,131	553	1,417
Petaling Jaya	2,094	3,495	2,788	4,459	1,781	2,503	1,750	3,108	2,133	4,123
Sandakan	189	432	197	395	191	390	87	400	110	462
JUMLAH	7,198	12,388	8,131	14,108	6,470	10,362	5,513	12,265	6,469	14,173

Rajah 9.1: Trend Bilangan Pendaftaran Orang Kompeten, 2017–2021



Rajah 9.2: Trend Bilangan Pembaharuan Pendaftaran Orang Kompeten, 2017–2021



10 STATISTIK TINDAKAN PENGUATKUASAAN DAN ADUAN



Jadual 10.1: Bilangan Pemeriksaan Pemasangan Elektrik Mengikut Pejabat Kawasan Suruhanjaya Tenaga (ST), 2017–2021

Pejabat Kawasan ST	2017	2018	2019	2020	2021	JUMLAH
Ipoh	83	133	53	49	48	366
Johor Bahru	20	120	57	41	53	291
Kota Bharu	106	71	40	34	59	310
Kota Kinabalu	158	158	53	16	66	451
Melaka	99	91	100	41	62	393
Pulau Pinang	181	141	51	51	89	513
Kuantan	125	84	59	54	43	365
Petaling Jaya	121	127	85	39	55	427
Sandakan	113	185	66	64	47	475
JUMLAH	1,006	1,110	564	389	522	3,591

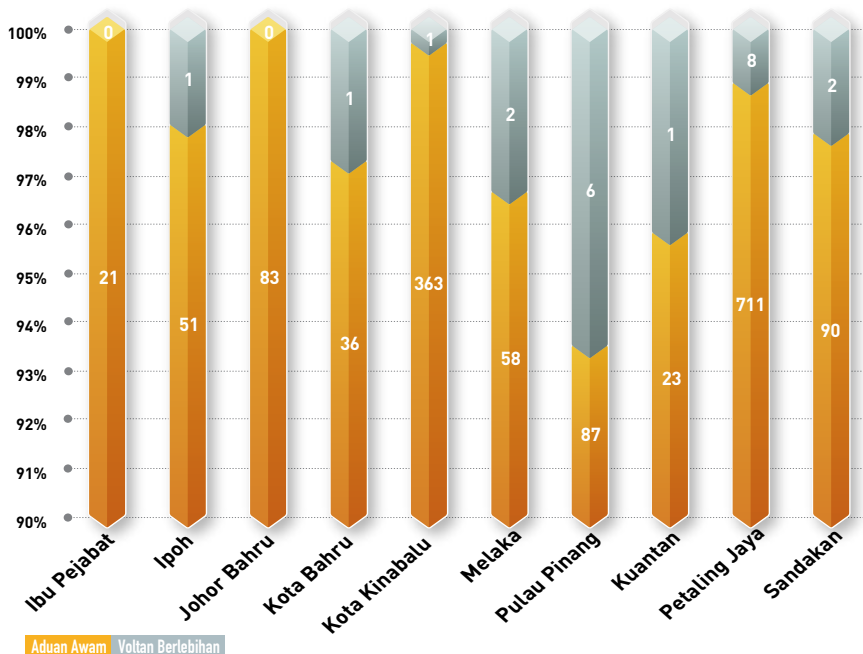
Jadual 10.2: Bilangan Pemeriksaan Premis Penjual / Pengimport / Pengilang Kelengkapan Elektrik Mengikut Pejabat Kawasan ST, 2017–2021

Pejabat Kawasan ST	2017	2018	2019	2020	2021	JUMLAH
Ipoh	13	11	13	45	24	106
Johor Bahru	14	12	21	26	10	83
Kota Bharu	14	11	29	13	18	85
Kota Kinabalu	7	11	15	10	20	63
Melaka	37	19	18	30	20	124
Pulau Pinang	40	13	14	8	20	95
Kuantan	18	10	12	11	22	73
Petaling Jaya	22	8	31	18	17	96
Sandakan	20	11	41	10	35	117
JUMLAH	185	106	194	171	186	842

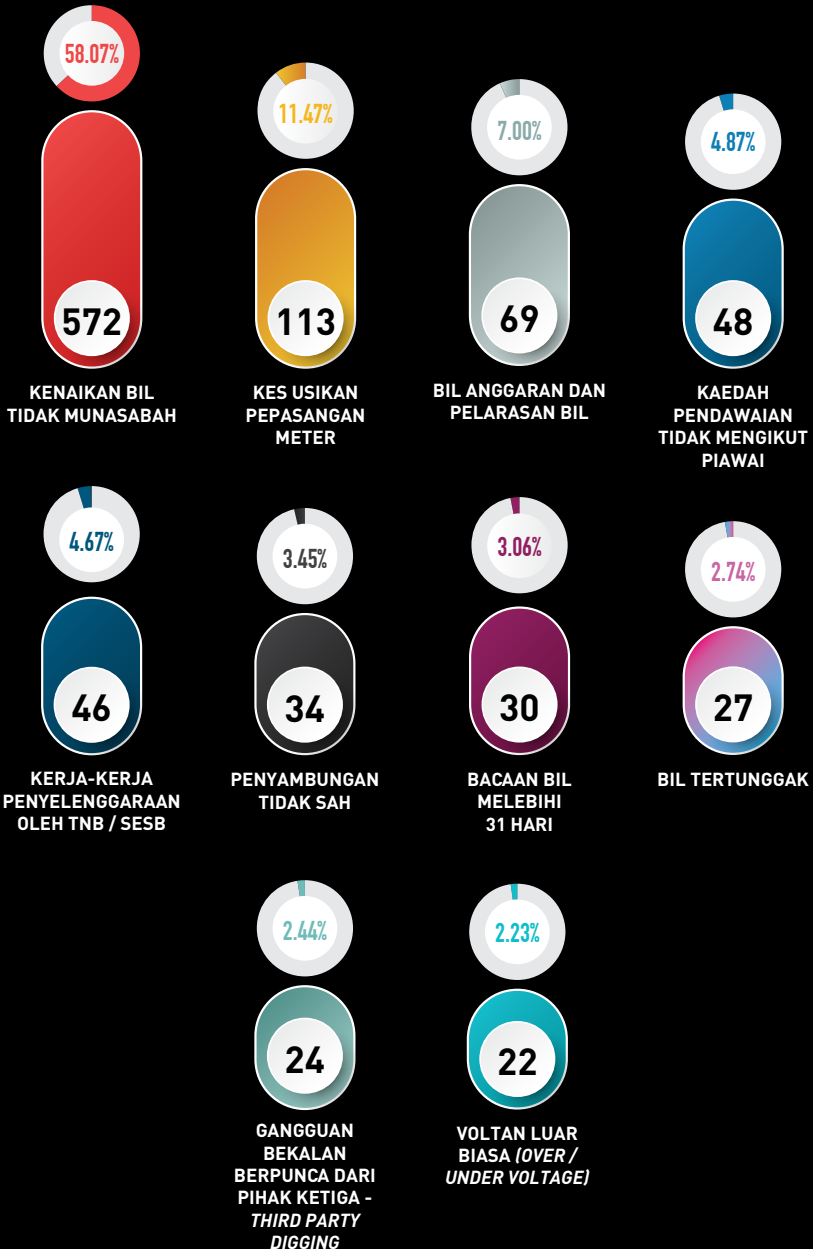
Jadual 10.3: Bilangan Pemeriksaan Premis Kontraktor Mengikut Pejabat Kawasan ST, 2017–2021

Pejabat Kawasan ST	2017	2018	2019	2020	2021	JUMLAH
Ipoh	45	27	26	11	2	111
Johor Bahru	8	6	11	6	11	42
Kota Bharu	18	21	12	8	9	68
Kota Kinabalu	30	15	12	6	6	69
Melaka	23	24	13	10	12	82
Pulau Pinang	19	23	16	10	23	91
Kuantan	23	36	22	15	15	111
Petaling Jaya	1	14	11	5	9	40
Sandakan	10	24	39	6	19	98
JUMLAH	177	190	162	77	106	712

Rajah 10.1: Aduan Awam dan Voltan Berlebihan yang diterima dan Disiasat ST Mengikut Pejabat Kawasan, 2021



10 Jenis Aduan Tertinggi yang Diterima dan Disiasat oleh Pejabat Kawasan ST, 2021



11

STATISTIK TINDAKAN PERUNDANGAN



Jadual 11.1: Kes-Kes Pendakwaan Selesai di Mahkamah dan Kompaun yang dikeluarkan Suruhanjaya Tenaga (ST), 2006–2021

	Kes-Kes Pendakwaan Yang Telah Selesai Di Mahkamah						Kompaun			
	Kes Penggunaan Elektrik Secara Curang		Kes Kemalangan Elektrik / Gas		Kes Pemasangan Tak Berdaftar		Kes Kemalangan Elektrik / Gas		Kes Kelengkapan Elektrik	
	Bil.	Jumlah Denda (RM)	Bil.	Jumlah Denda (RM)	Bil.	Jumlah Denda (RM)	Bil.	Jumlah Denda (RM)	Bil.	Jumlah Denda (RM)
JUMLAH	33	830,000	1	10,000	2	26,000	123	295,700	15	34,000

12 KES-KES KEMALANGAN ELEKTRIK



Jadual 12.1: Senarai Kes Kemalangan Elektrik yang Dilapor dan Disiasat oleh Suruhanjaya Tenaga (ST), 2021

No.	TARIKH	LOKASI	RINGKASAN	PUNCA
1.	12/01/2021	Kawasan kediaman	Seorang warga Filipina maut terkena renjatan elektrik daripada sambungan elektrik haram.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
2.	06/01/2021	Kebun Sayur	Orang awam maut terkena renjatan elektrik daripada pagar elektrik yang menggunakan dawai besi telah diberikan bekalan elektrik terus daripada tiang elektrik tanpa melalui meter.	Salahguna sistem pendawaian / kelengkapan elektrik.
3.	06/01/2021	Talian Atas Voltan Rendah	Orang awam maut terkena renjatan elektrik apabila terpegang tiang lampu jalan semasa berjalan melintasi jalan raya bagi mengelak air banjir. <i>Feeder pillar</i> bagi tiang lampu tersebut telah tenggelam disebabkan banjir.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
4.	05/01/2021	Kawasan Kediaman	Seorang maut manakala seorang lagi cedera terkena renjatan elektrik ketika cuba mengalihkan kerusi yang diletakkan berhampiran tiang besi yang bertenaga akibat kebocoran arus daripada wayar servis utiliti yang luka bersentuhan dengan zink dan tiang besi tersebut.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
5.	05/01/2021	Talian Atas Voltan Rendah	Pekerja utiliti cedera terkena percikan arka semasa cuba menutup pintu <i>feeder pillar</i> yang dijumpai terbuka.	Prosedur kerja selamat tidak dipatuhi.
6.	21/01/2021	Pencawang Elektrik	Orang kompeten cedera terkena percikan arka semasa membuka penutup panel motor di bilik pencawang elektrik kerana motor pam minyak pelincir gagal untuk dihidupkan.	Prosedur kerja selamat tidak dipatuhi.
7.	23/01/2021	Pencawang Elektrik	Penjaga Jentera 33 kV cedera terkena percikan arka sedang membuat kerja pensuisan di pencawang elektrik padat kilang.	Prosedur kerja selamat tidak dipatuhi.
8.	03/02/2021	Kawasan Kediaman	Pekerja kontraktor maut terkena renjatan elektrik semasa membuat kerja-kerja di atas siling rumah yang dalam proses pengubahsuaian.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.

No.	TARIKH	LOKASI	RINGKASAN	PUNCA
9.	05/02/2021	Talian Atas Voltan Tinggi	Orang awam maut terkena renjatan elektrik apabila gahang yang dibawa melintasi bawah talian penghantaran 132 kV telah bersentuhan dengan talian tersebut.	Aktiviti kerja orang awam berhampiran pemasangan elektrik.
10.	12/02/2021	Kawasan Kediaman	Orang awam cedera terkena renjatan elektrik daripada hos <i>pressure pump</i> yang menjadi bertenaga akibat daripada kesalahan semasa proses penyambungan palam ke soket bekalan kuasa semasa melakukan kerja pembersihan.	Kecacatan pada peralatan / kelengkapan elektrik.
11.	20/02/2021	Kolam Ikan	Orang awam maut terkena renjatan elektrik apabila sabit yang digunakan untuk menebas belukar paya terkena wayar sambungan haram.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
12.	25/02/2021	Sekolah	Penjaga Jentera cedera terkena renjatan elektrik semasa membuat pemeriksaan pendawaian penghawa dingin pada papan agihan menggunakan <i>test pen</i> .	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
13.	02/03/2021	Kawasan Kediaman	Pekerja subkontraktor warganegara Indonesia maut terkena renjatan elektrik kerana membuat pendawaian yang salah untuk geganti bagi suis bomba.	Prosedur kerja selamat tidak dipatuhi.
14.	14/03/2021	Pencawang Elektrik	Pekerja utiliti cedera terkena percikan arka semasa memasukkan semula bekalan elektrik setelah selesai kerja-kerja membaiki kabel yang rosak.	Prosedur kerja selamat tidak dipatuhi.
15.	17/03/2021	Pencawang Elektrik	Dua (2) pekerja Kontraktor Kerja Bumiputera (KKB) cedera terkena percikan arka ketika memegang tamatan kabel penyuaip yang masih hidup semasa ingin melakukan kerja korekan kabel dalam pencawang elektrik.	Prosedur kerja selamat tidak dipatuhi.
16.	03/04/2021	Majlis Kerajaan Tempatan	Pekerja kontraktor elektrik (<i>freelance</i>) maut terkena renjatan elektrik di dalam bilik pam bomba semasa mengenalpasti laluan kabel bagi menggantikan kabel rosak.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
17.	04/04/2021	Kawasan Kediaman	Orang awam maut terkena renjatan elektrik berpunca dari wayar sambungan haram.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.

No.	TARIKH	LOKASI	RINGKASAN	PUNCA
18.	10/04/2021	Talian Atas Voltan Tinggi	Orang awam maut terkena renjatan elektrik apabila galah alumunium yang dilaraskan melebihi 18 meter untuk mengait buah kelapa sawit tanpa disedari telah menyentuh atau hampir menyentuh talian atas utiliti.	Aktiviti kerja orang awam berhampiran pemasangan elektrik.
19.	14/04/2021	Talian Atas Voltan Tinggi	Pekerja kontraktor maut terkena renjatan elektrik ketika menjalankan kerja-kerja mengecat di bahagian atas tiang talian 33 kV yang masih bertenaaga akibat tersilap lokasi kerja.	Prosedur kerja selamat tidak dipatuhi.
20.	14/04/2021	Premis swasta (Komersial)	Orang awam cedera terkena renjatan elektrik semasa cuba mengalihkan atap zink yang tergantung pada talian atas tidak bertebat 25 kV akibat hujan lebat dan angin ribut.	Pencerobohan pemasangan elektrik.
21.	17/04/2021	Kawasan Kediaman	Orang awam maut terkena renjatan elektrik semasa menggunakan alat pemateri sewaktu menjalankan kerja-kerja penyambungan bekalan elektrik di rumah mentuanya.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
22.	18/04/2021	Talian Atas Voltan Rendah	Pekerja utiliti maut terkena renjatan elektrik semasa menyelesaikan aduan pengguna dengan mengalihkan laluan talian ABC yang kendur dalam keadaan talian masih hidup.	Prosedur kerja selamat tidak dipatuhi.
23.	20/04/2021	Talian Atas Voltan Tinggi	Pekerja pembinaan cedera terkena percikan arka apabila <i>boom arm</i> yang hendak diturunkan menggunakan <i>mobile concrete pump</i> tersentuh talian penghantaran utiliti.	Aktiviti kerja orang awam berhampiran pemasangan elektrik.
24.	21/04/2021	Pencawang Elektrik	Pengurus Besar kilang cedera terkena percikan arka di dalam bilik alat suis utiliti semasa menjalankan kerja pembersihan di sekitar pencawang elektrik di dalam kilang bersama pekerjanya.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
25.	22/04/2021	Talian Atas Voltan Tinggi	Pekerja kontraktor cedera terkena renjatan elektrik ketika sedang menaikkan jengkaut ke atas lori di bawah talian 33 kV sehingga menyebabkan ianya tanpa disedari telah menyentuh atau hampir menyentuh talian atas 33 kV.	Aktiviti kerja orang awam berhampiran pemasangan elektrik.
26.	26/04/2021	Talian Atas Voltan Rendah	Orang awam maut terkena renjatan elektrik daripada tiang utiliti yang ada kebocoran arus.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.

No.	TARIKH	LOKASI	RINGKASAN	PUNCA
27.	28/04/2021	Kilang (Industri)	Pekerja cedera terkena percikan arka semasa sedang membuka terminal bateri.	Prosedur kerja selamat tidak dipatuhi.
28.	29/04/2021	Kilang (Industri)	Pekerja maut terkena renjatan elektrik semasa membuka <i>air valve</i> di bawah mesin <i>conveyor</i> di kilang.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
29.	06/05/2021	Majlis Kerajaan Tempatan	Orang awam cedera terkena renjatan elektrik daripada sambungan haram yang disambung pada lampu jalan awam.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
30.	07/05/2021	Tapak Pembinaan	Seorang pekerja subkontraktor bukan warganegara maut terkena renjatan elektrik apabila menyentuh pagar besi tapak binaan yang bertenaga disebabkan kebocoran arus elektrik pada kabel talian atas yang luka semasa kerja-kerja memotong kabel elektrik.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
31.	17/05/2021	Kawasan Kediaman	Tiga [3] anggota bomba cedera kerana terkena renjatan elektrik daripada wayar servis utiliti yang bertenaga semasa memadamkan kebakaran yang telah memusnahkan 30 buah rumah di kampung air.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
32.	21/05/2021	Pencawang Elektrik	Seorang warganegara Bangladesh cedera terkena renjatan elektrik semasa cuba untuk mencuri busbar pada alat suisgear.	Pencerobohan pemasangan elektrik.
33.	10/06/2021	Kawasan Kediaman	Orang awam maut terkena renjatan elektrik daripada pagar elektrik buatan sendiri yang tidak menepati piawaian keselamatan di mana ianya menerima bekalan elektrik secara terus daripada soket alir keluar daripada dalam rumahnya.	Salahguna sistem pendawaian / kelengkapan elektrik.
34.	16/06/2021	Kawasan Kediaman	Orang awam maut terkena renjatan elektrik daripada talian servis utiliti yang luka semasa sedang memperbaiki bumbung zink yang bocor di rumahnya.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
35.	18/06/2021	Talian Atas Voltan Tinggi	Pekerja kontraktor elektrik maut terkena renjatan elektrik apabila tangga jenis aluminium yang dibawa tersentuh konduktor talian elektrik di sebuah tapak bina dewan.	Aktiviti kerja orang awam berhampiran pemasangan elektrik.

No.	TARIKH	LOKASI	RINGKASAN	PUNCA
36.	22/06/2021	Kawasan Kediaman	Orang awam maut terkena renjatan elektrik semasa menggunakan pam angin elektrik untuk mengisi angin ke kolam renang gelembung (<i>inflatable swimming pool</i>). Peranti arus baki pada soket alir keluar berkepekaan 100mA (sepatutnya 30mA).	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
37.	02/07/2021	Talian Atas Voltan Rendah	Seorang kanak-kanak maut manakala seorang lagi cedera akibat terkena renjatan elektrik semasa menjolok layang-layang yang tersangkut pada talian elektrik tidak bertebat dengan menggunakan batang besi.	Aktiviti kerja orang awam berhampiran pemasangan elektrik.
38.	12/07/2021	Pencawang Elektrik	Orang awam maut terkena percikan arka akibat mencero boh pencawang elektrik utiliti.	Pencerobohan pemasangan elektrik.
39.	13/08/2021	Kilang (Industri)	Pelajar institusi bertauliah cedera terkena percikan arka semasa melakukan kerja-kerja pembersihan di panel Papan Suis Utama.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
40.	13/08/2021	Kilang (Industri)	Orang kompeten cedera terkena renjatan elektrik semasa melakukan kerja penyelenggaraan penggantian <i>breaker</i> pada <i>capacitor bank</i> 415V di bilik Papan Suis Utama.	Prosedur kerja selamat tidak dipatuhi.
41.	16/08/2021	Talian Atas Voltan Rendah	Orang awam cedera terkena renjatan elektrik daripada wayar servis bertenaga yang berjuntai di tiang berdekatan tapak dewan yang telah dirobahkan.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
42.	04/09/2021	Talian Atas Voltan Rendah	Orang awam cedera akibat terkena renjatan elektrik semasa memegang dawai umbang di salah satu (1) tiang elektrik utiliti yang bertenaga di kawasan sawah. Talian tersebut telah terlucut daripada <i>shackle insulator</i> dan tersangkut <i>D-Bracket</i> menyebabkan penebat PVC kabel terkoyak lalu bersentuhan dengan tiang elektrik dan dawai umbang.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
43.	09/09/2021	Tapak Pembinaan	Dua (2) pekerja subkontraktor warganegara India (seorang maut dan seorang cedera) tersentuh kabel kuasa sementara yang digunakan untuk menghidupkan lampu ketika mengikat kabel di atas kabel tray berhampiran siling.	Prosedur kerja selamat tidak dipatuhi.

No.	TARIKH	LOKASI	RINGKASAN	PUNCA
44.	15/09/2021	Kolam	Dua (2) pembantu operasi (seorang maut dan seorang cedera) terkena renjatan elektrik dalam air kolam yang mempunyai arus elektrik bocor disebabkan oleh <i>penstock</i> (sejenis injap yang digunakan untuk mengawal air keluar dan masuk) yang terendam dalam air kolam tersebut berada dalam keadaan bertenaga dan bersentuhan dengan konduit <i>Galvanised Iron</i> (GI). Tiada alat perlindungan arus bocor ke bumi dipasang pada papan agihan.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
45.	18/09/2021	Talian Atas Voltan Rendah	Orang awam maut terkena renjatan apabila memegang kerangka besi pondok pengawal yang bertenaga akibat kebocoran arus pada kabel meter utiliti yang luka akibat bergesel pada kotak meter. Oleh kerana terdapat kabel pembumian yang ditamatkan pada badan lampu kalimantang yang bersambung pada struktur besi pondok, keseluruhan pondok menjadi bertenaga.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
46.	20/09/2021	Kawasan Kediaman	Pekerja subkontraktor cedera terkena renjatan elektrik apabila tersentuh wayar pengalir yang terdedah pada soket alir keluar semasa menggunakannya untuk pemasangan rangka besi bumbung rumah. Bekalan elektrik rumah tersebut diperolehi daripada bangunan stor di belakang rumah yang disalurkan menerusi wayar mudah lentur ke satu (1) soket alir keluar.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
47.	02/10/2021	Kawasan Kediaman	Orang awam maut terkena renjatan elektrik disyaki cuba mencuri kabel elektrik.	Pencerobohan pepasangan elektrik.
48.	04/10/2021	Kediaman	Seorang warga Indonesia maut terkena renjatan elektrik semasa memegang kekuda atap zink yang menjadi bertenaga akibat bersentuhan dengan wayar servis yang luka semasa membuat kerja-kerja ubahsuai rumah.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
49.	10/10/2021	Pencawang Elektrik	Pekerja kontraktor cedera terkena percikan arka apabila mesin <i>hacker</i> yang digunakan untuk memecahkan batu yang menghalang laluan kabel pembumian bagi tiang <i>Advance Metering Infrastructure</i> (AMI) tiba-tiba meletup.	Aktiviti kerja orang awam berhampiran pepasangan elektrik.

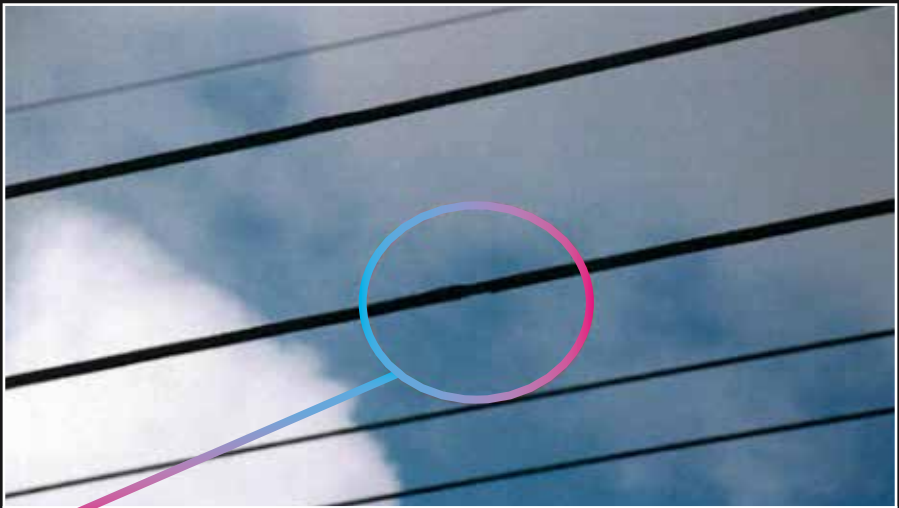
No.	TARIKH	LOKASI	RINGKASAN	PUNCA
50.	16/10/2021	Kabel Bawah Tanah 11 kV	Pekerja kontraktor utiliti cedera terkena percikan arka semasa menyelia kerja-kerja korekan untuk paip tambahan bagi rentangan kabel menggunakan mesin <i>backhoe</i> . Mesin tersebut telah melanggar kabel 11 kV utiliti. Tiada orang kompeten di tapak.	Prosedur kerja selamat tidak dipatuhi.
51.	19/10/2021	Kilang (Industri)	Pekerja kontraktor elektrik maut terkena renjatan elektrik semasa menyambung bekalan ke kontena yang akan digunakan sebagai pejabat oleh penyewa di sebuah tapak kilang.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
52.	25/10/2021	Kediaman	Orang awam maut terkena renjatan elektrik semasa sedang membuat kerja-kerja menukar kabel dari <i>cut out fuse</i> dan <i>neutral link</i> ke meter utiliti.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
53.	26/10/2021	Kawasan Kediaman	Orang awam maut terkena renjatan elektrik daripada wayar servis utiliti terdedah ketika mahu mengambil kucing yang berada di atas dinding luar rumah.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
54.	26/10/2021	Premis Swasta (Komersial)	Pelajar yang mempunyai Sijil Kemahiran Malaysia (SKM) Tahap 2 maut semasa bertugas membantu orang kompeten di syarikat kontraktor bagi kerja-kerja penyelenggaraan lampu limpah di jeti.	Prosedur kerja selamat tidak dipatuhi.
55.	07/11/2021	Talian Atas Voltan Rendah	Orang awam cedera terkena renjatan elektrik apabila terpijak kabel elektrik yang jatuh dari tiang elektrik utiliti kerana dihempap pokok di dalam belukar.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
56.	10/11/2021	Kediaman	Orang awam maut terkena renjatan elektrik semasa memegang hos besi pemanas air ketika mandi.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
57.	20/11/2021	Kediaman	Orang awam cedera terkena renjatan elektrik apabila terpijak wayar servis utiliti yang masih bertenaga semasa cuba memadamkan kebakaran di rumah.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.

No.	TARIKH	LOKASI	RINGKASAN	PUNCA
58.	21/11/2021	Talian Atas Voltan Tinggi	Orang awam cedera terkena percikan arka apabila kren dipandunya berada terlalu hampir dengan talian elektrik 132kV semasa sedang melakukan kerja mengangkat <i>culvert</i> konkrit di bawah talian tersebut.	Aktiviti kerja orang awam berhampiran pemasangan elektrik.
59.	03/12/2021	Talian Atas Voltan Rendah	Orang awam cedera terkena percikan arka apabila sedang menjalankan aktiviti menebang pokok pisang di kawasan premis beliau. Semasa aktiviti menebang berjalan, beliau dipercayai telah menetak talian perkhidmatan jenis <i>Aerial Bundle Cable</i> (ABC) utiliti.	Aktiviti kerja orang awam berhampiran pemasangan elektrik.
60.	12/12/2021	Premis Swasta (Komersial)	Seorang juruteknik maut terkena renjatan elektrik tersentuh bahagian kabel fasa hidup yang bertenaga di <i>junction box</i> ketika sedang melakukan kerja-kerja penyambungan lampu limpah di kawasan kolam air panas di taman tema.	Prosedur kerja selamat tidak dipatuhi.
61.	13/12/2021	Kilang (Industri)	Orang kompeten cedera terkena percikan arka apabila beliau cuba untuk menghidupkan <i>Miniature Circuit Breaker</i> 63A di dalam papan suis utama kawalan motor sewaktu menjalankan kerja-kerja normalisasi bekalan elektrik selepas membuat penukaran unit <i>contactor</i> yang rosak di dalam papan suis tersebut.	Prosedur kerja selamat tidak dipatuhi.
62.	18/12/2021	Kawasan Kampung	Orang awam maut terkena renjatan elektrik ketika memegang rak besi.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
63.	18/12/2021	Talian Atas Voltan Rendah	Orang awam maut terjatuh dari bumbung apabila terkena renjatan elektrik daripada bumbung yang bertenaga akibat bersentuhan dengan kabel voltan rendah semasa hendak menyelamatkan seekor kucing di atas bumbung tersebut.	Aktiviti kerja orang awam berhampiran pemasangan elektrik.
64.	18/12/2021	Kedai Makan	Orang awam (OKU) maut terkena renjatan apabila memegang jaring besi di dalam tandas yang ada kebocoran arus.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.

No.	TARIKH	LOKASI	RINGKASAN	PUNCA
65.	19/12/2021	Premis Swasta (Komersial)	Orang awam maut terkena renjatan elektrik apabila berjalan mengharungi air banjir paras betis di hadapan premis menjual barangan kelengkapan elektrik. Terdapat kebocoran arus daripada kelengkapan elektrik yang dibiarkan bertenaga di dalam premis yang dimasuki air banjir tersebut.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
66.	22/12/2021	Talian Atas Voltan Tinggi	Orang awam cedera terkena percikan arka semasa melakukan kerja menyabit buah menggunakan sabit berhampiran dengan talian penghantaran 132 kV.	Aktiviti kerja orang awam berhampiran pemasangan elektrik.
67.	22/12/2021	Talian Atas Voltan Tinggi	Orang awam cedera terkena renjatan elektrik apabila tersentuh pagar kawat besi yang menjadi bertenaga apabila sebuah lori melanggar wayar umbang yang menyokong salah satu (1) tiang talian atas 33 kV tidak bertebat lalu menyebabkan ia jatuh menimpa pagar kawat besi yang berada berhampiran talian terbabit.	Punca-punca lain.
68.	31/12/2021	Talian Atas Voltan Tinggi	Seorang pekerja pembersihan cedera terkena percikan arka ketika memotong pokok buluh menggunakan sabit yang terletak di lereng bukit berhampiran dengan talian 132 kV.	Aktiviti kerja orang awam berhampiran pemasangan elektrik.

Ringkasan Beberapa Kes Kemalangan Elektrik 2021

1 KEMALANGAN ELEKTRIK MAUT DI PREMIS KEDIAMAN	
Tarikh dan Masa	10 April 2021, Jam 1.50 petang
Lokasi	Berhampiran Talian Atas Voltan Tinggi TNB 132 kV, Semambu –Tanjung Gelang, Antara Menara No. T43 dan T44, Kuantan, Pahang
Bilangan Mangsa	Satu (1)
Jantina	Lelaki
Pekerjaan	Pekerja Ladang
Jenis Pemasangan Elektrik	132 kV
Ringkasan Kes	<ul style="list-style-type: none"> Mangsa orang awam, iaitu seorang pekerja ladang warganegara Indonesia terkena kejutan elektrik dalam kawasan rentis berhampiran talian atas voltan tinggi. Kejadian berpunca dari tindakan mangsa menaikkan galah alumunium yang boleh dilaraskan melebihi 18 meter (45 kaki) panjang untuk mengait buah kelapa sawit, sehingga menyebabkan bahagian atas (hujung) galah tersebut menyentuh atau hampir menyentuh talian atas fasa biru TNB tanpa disedari.
Punca Kemalangan	<ul style="list-style-type: none"> Percikan arka telah berlaku disebabkan galah yang panjangnya melebihi ketinggian talian atas bervoltan tinggi berada terlalu hampir dengan pengalir atas fasa merah talian 132 kV menyebabkan arus yang amat tinggi mengalir melalui galah yang dipegang Dipercayai bahawa tiada sentuhan telah berlaku antara galah dengan pengalir kerana jika berlaku sentuhan, kemungkinan besar galah yang diperbuat daripada alumunium itu akan rosak teruk dan mungkin akan putus kepada dua (2) bahagian atau lebih. Keadaan galah dalam keadaan hampir sempurna dengan hanya terdapat lubang-lubang serta bintik-bintik halus di sepanjang 1.0 meter (3 kaki 3 inci) daripada sabit. Mangsa telah melanggar syarat Permit Lawatan Kerja Sementara (PLKS) di Koperasi Serbaguna FELDA Bukit Goh Berhad dengan mengambil upah mengait buah kelapa sawit atas kehendak sendiri tanpa pengetahuan majikan dan kejadian berlaku akibat kecuai mangsa sendiri.
Cadangan Mengelakkan Kemalangan	<ul style="list-style-type: none"> Mencadangkan supaya TNB menjalankan program taklimat / sebaran am berkaitan bahaya menjalankan aktiviti di dalam kawasan rentis voltan tinggi TNB kepada penduduk dan pekerja di kawasan terdapat sistem talian atas bervoltan tinggi.



 Gambar 12.1: Keadaan pengalir fasa merah voltan tinggi 132 kV TNB yang rosak akibat percikan arka dengan hujung galah.




 Gambar 12.2: Kesan percikan arka pada hujung mata sabit pengait buah kelapa sawit.

Ringkasan Beberapa Kes Kemalangan Elektrik 2021

2 KEMALANGAN ELEKTRIK MAUT DI PREMIS KEDIAMAN	
Tarikh dan Masa	5 Januari 2021, Jam 6.30 petang
Lokasi	Rumah, Kampung Paya Kecil, 28000 Temerloh.
Bilangan Mangsa	Satu (1)
Jantina	Lelaki
Pekerjaan	Orang Awam
Jenis Pemasangan Elektrik	1 fasa, 230 V, 50 Hz
Ringkasan Kes	<ul style="list-style-type: none"> Dua (2) orang mangsa orang awam telah terkena renjatan elektrik ketika kedua-dua mangsa cuba mengalihkan kerusi yang diletakkan berhampiran tiang bumbung zink. Mangsa telah terpegang atau tersentuh dengan tiang besi bumbung tambahan dan maut akibat terkena renjatan elektrik. Ibu mangsa yang cuba membantu mangsa turut terkena renjatan elektrik dan telah dimasukkan ke hospital untuk rawatan lanjut.
Punca Kemalangan	<ul style="list-style-type: none"> Berpunca daripada kebocoran arus yang disebabkan oleh sentuhan tepi atap zink yang nipis / tajam pada penebat wayar servis saiz 16 mm persegi fasa kuning menyebabkan penebat wayar koyak dan berlaku persentuhan logam pengalir dengan atap zink. Persentuhan tersebut menyebabkan keseluruhan bumbung (atap zink) rumah termasuk bumbung tambahan, kerangka bumbung tambahan dan tiang bumbung tambahan menjadi bertenaga (mengalirkan arus). Mangsa telah meninggal dunia akibat terkena renjatan elektrik semasa memegang tiang besi bumbung tambahan di kawasan yang berair sedalam 0.3 meter.
Cadangan Mengelakkan Kemalangan	<ul style="list-style-type: none"> TNB menjalankan program taklimat dan latihan kepada pembaca meter dan kakitangan "non-technical" berkaitan elektrik dan bahaya elektrik terutama yang melibatkan pemasangan TNB dan juga maklumat tentang kejanggaran/ kerosakan melibatkan pemasangan TNB dapat disalurkan dengan lebih cepat.



 Gambar 12.3: *Service Line* luka yang bersentuhan dengan atap zink.



 Gambar 12.4: *Service line* pihak utiliti jatuh ke tanah selepas terkena api kebakaran.

Ringkasan Beberapa Kes Kemalangan Elektrik 2021

3 KEMALANGAN ELEKTRIK TIDAK MAUT DI PENCAWANG ELEKTRIK (PE)	
Tarikh dan Masa	13 Mac 2021, Jam 10.44 malam
Lokasi	SSU UiTM Raub Pahang
Bilangan Mangsa	Satu (1)
Jantina	Lelaki
Pekerjaan	Pekerja Utiliti
Jenis Pemasangan Elektrik	Stesen Suis Utama (SSU)
Ringkasan Kes	<ul style="list-style-type: none"> Mangsa yang merupakan seorang pekerja TNB telah terkena <i>flashover</i> ketika sedang memasang <i>potential transformer</i> (PT) <i>fuse</i> pada kotak PT <i>fuse</i> di SSU UiTM Raub. Kerja-kerja yang dilakukan pada hari tersebut adalah membaiki kabel yang rosak antara PMU Raub (CB16) dan SSU UiTM Raub (CB4). Kemalangan berlaku ketika hendak melakukan kerja-kerja <i>normalise</i> setelah selesai kerja-kerja membaiki kabel yang rosak dilakukan.
Punca Kemalangan	<ul style="list-style-type: none"> Hasil siasatan mendapati mangsa sedang memasang PT <i>fuse</i> fasa biru pada kotak PT <i>fuse</i> di belakang <i>panel compartment</i> CB4 apabila litar / kabel masih dalam keadaan bertenaga. Mangsa telah mengalami kecederaan pada bahagian jari kanan dan tapak tangan kiri. Mangsa telah dibawa ke Hospital Raub untuk mendapatkan rawatan yang selanjutnya. Daripada siasatan awal yang telah dijalankan, didapati bahawa orang kompeten yang dipertanggungjawabkan untuk melakukan kerja-kerja <i>normalise</i> tidak mengikut prosedur yang betul di mana sepatutnya litar harus dalam keadaan mati (CB16 <i>open</i>) sebelum PT <i>fuse</i> dipasang. Siasatan juga mendapati percikan arka dipercayai berlaku disebabkan oleh mangsa yang sedang memasang PT <i>fuse</i> fasa biru pada kotak PT <i>fuse</i> di belakang <i>panel compartment</i> CB4 dalam keadaan bertenaga.
Cadangan Mengelakkan Kemalangan	<ul style="list-style-type: none"> Pihak TNB bersama UiTM menjalankan program taklimat dan latihan kepada kakitangan berkaitan elektrik dan bahaya elektrik terutama yang melibatkan pemasangan TNB dan juga maklumat tentang kejanggalan/ kerosakan melibatkan pemasangan TNB dapat disalurkan dengan lebih cepat.



 Gambar 12.5: Pandangan hadapan panel SSU UiTM Raub.



 Gambar 12.6: Kecelakaan pada tangan kiri mangsa.

13 INISIATIF MENINGKATKAN TAHAP KESELAMATAN ELEKTRIK



Mesyuarat Jawatankuasa Mitigasi Kes Kemalangan Elektrik Bersama Pihak Utiliti (TNB dan SESB)

Hasil daripada analisa kes-kes kemalangan elektrik yang dijalankan, didapati sebanyak 55% kes kemalangan elektrik adalah melibatkan pemasangan milik pihak utiliti. Bagi mengurangkan kadar kemalangan dan meningkatkan keselamatan dalam industri pembekalan elektrik serta pengguna elektrik, Suruhanjaya Tenaga (ST) telah mengambil inisiatif menubuhkan Jawatankuasa Kes Kemalangan Elektrik bersama Pihak Utiliti (TNB dan SESB) sejak 2018 untuk memantau dan membincangkan isu-isu kritikal kemalangan yang melibatkan pemasangan utiliti. Walau bagaimanapun, bagi 2021, mesyuarat ini terpaksa dilakukan secara *online* yang diakibatkan oleh Perintah Kawalan Pergerakan (PKP)

Menerusi mesyuarat berkala yang diadakan ini, ST ingin memastikan pemasangan elektrik sentiasa dalam keadaan selamat dan tidak membahayakan pekerja utiliti, kontraktor serta orang awam. Sepanjang 2020, sebanyak tiga (3) mesyuarat telah diadakan seperti berikut:

Jadual 13.1: Mesyuarat Jawatankuasa Kes Kemalangan Elektrik bersama Pihak Utiliti

Bil. Mesyuarat	Tarikh
Bil. 01/2021	3 Jun 2021
Bil. 02/2021	26 Julai 2021
Bil. 03/2021	28 Julai 2021



Gambar 13.1: Mesyuarat Bil. 01/2021: Jawatankuasa Kes Kemalangan Elektrik Bersama Pihak Utiliti yang Dijalankan Secara Online.



Gambar 13.2: Mesyuarat Bil. 02/2021: Jawatankuasa Kes Kemalangan Elektrik Bersama Pihak Utiliti yang Dijalankan Secara Online.



Gambar 13.3: Mesyuarat Bil. 02/2021: Jawatankuasa Kes Kemalangan Elektrik Bersama Pihak Utiliti yang Dijalankan Secara Online.

Pendaftaran Garis Panduan Pendawaian Elektrik Pemasangan Domestik (GPPEPD)

Pendaftaran Garis Panduan Pendawaian Elektrik Pemasangan Domestik (GPPEPD) membolehkannya dikuatkuasakan oleh ST sebagaimana yang diperuntukkan di bawah seksyen 50C Akta Bekalan Elektrik 1990 dan mana-mana orang yang gagal mematuhi adalah bersalah di sisi undang-undang dan apabila disabitkan, boleh dikenakan tindakan di bawah seksyen 50E, Akta Bekalan Elektrik 1990 (Akta 447).

GPPEPD adalah amat penting kerana ianya akan menjadi sumber rujukan yang jelas, ringkas dan padat kepada semua orang kompeten, kontraktor elektrik dan jurutera perunding yang terlibat dalam kerja-kerja pendawaian untuk memastikan sistem pendawaian elektrik di bangunan kediaman dibuat dengan sempurna dan selamat dan seterusnya dapat mengurangkan risiko berlakunya kemalangan.

Arahan ini akan terpakai dan berkuatkuasa bermula 1 Jun 2022.



Adalah diingatkan bahawa, seseorang yang didapati gagal mematuhi arahan ini adalah melakukan suatu kesalahan dan boleh, apabila disabitkan, didenda tidak melebihi RM200,000.00 atau dipenjarakan selama tempoh tidak melebihi dua (2) tahun atau kedua-duanya berdasarkan kepada peruntukan Seksyen 50E, Akta 447.

Kad Pengenalan Orang Kompeten (CPIC)

Bermula November 2018, setiap orang kompeten yang berdaftar dengan ST boleh mencetak sendiri Kad Pengenalan Orang Kompeten (CPIC) melalui Sistem ECOS *Online*.

Tujuan CPIC diwujudkan adalah untuk menggalakkan pendaftaran Orang Kompeten Elektrik dengan ST dan memudahkan orang awam / pemilik / pengurusan pemasangan elektrik membuat semakan dan mengenalpasti orang kompeten yang berdaftar dengan ST sebelum menjalankan kerja-kerja elektrik.

CPIC yang telah dicetak hendaklah sentiasa dibawa oleh orang kompeten dalam melaksanakan kerja-kerja elektrik.

Pada 2021, ST telah menambahbaik CPIC ini dan di antara ciri yang ditambahbaik adalah tambahan maklumat orang kompeten untuk dipaparkan pada CPIC, data *QR Code* dan ECOS serta reka bentuk CPIC yang baharu.

Mulai 15 Oktober 2021, setiap orang kompeten yang berdaftar dengan ST boleh mencetak sendiri Kad Pengenalan Orang Kompeten (CPIC) yang telah ditambahbaik melalui Sistem ECOS *Online*.



Mesyuarat Mitigasi Kes Kemalangan Elektrik Melibatkan Pemasangan Elektrik Di Stesen / Landasan Keretapi Bersama Perbadanan Aset Keretapi (PAK), Agensi Pengangkutan Awam Darat (APAD) dan Keretapi Tanah Melayu Berhad (KTMB)

Mesyuarat Jawatankuasa Peperiksaan diadakan bertujuan untuk membincangkan kes-kes kemalangan elektrik yang melibatkan aktiviti kerja berhampiran talian dan pemasangan elektrik ini termasuklah pencerobohan orang awam dan aktiviti penyenggaraan di stesen / landasan keretapi yang terletak berdekatan dengan talian elektrik. Risiko kemalangan elektrik boleh berlaku sekiranya langkah-langkah awasan sewajarnya tidak diambil dalam keadaan seumpama ini.

Temubual Bersama BERNAMA Radio

Temubual ini telah berlangsung secara langsung selama 30 minit bagi setiap sesi melalui aplikasi *Skype*. Terdapat enam (6) topik yang dibincangkan di dalam setiap sesi iaitu:

- Keselamatan gas berpaip di premis dobi dan rumah / dapur gas domestik.
- Keselamatan elektrik.
- Kelengkapan elektrik yang selamat.
- Pembelian barangan elektrik yang selamat secara dalam talian.
- Kepentingan mengambil khidmat orang kompeten elektrik.
- Kecekapan tenaga.

TEMU BUAL RADIO

Google Play | App Store | Spotify

**KEPENTINGAN KHIDMAT ORANG KOMPETEN
DALAM KERJA - KERJA ELEKTRIK**

MOHD ERWAN BIN MOHD LIZAN
Penolong Pengarah


AZARUDIN YUSOF BIN MANSOR
Penolong Pengarah

UNIT KEKOMPETENAN ELEKTRIK,
SURUHANJAYA TENAGA

RABU | 8 SEPTEMBER 2021
PUKUL : 10.30 PAGI

BERNAMA RADIO
FREKUENSI SIARAN

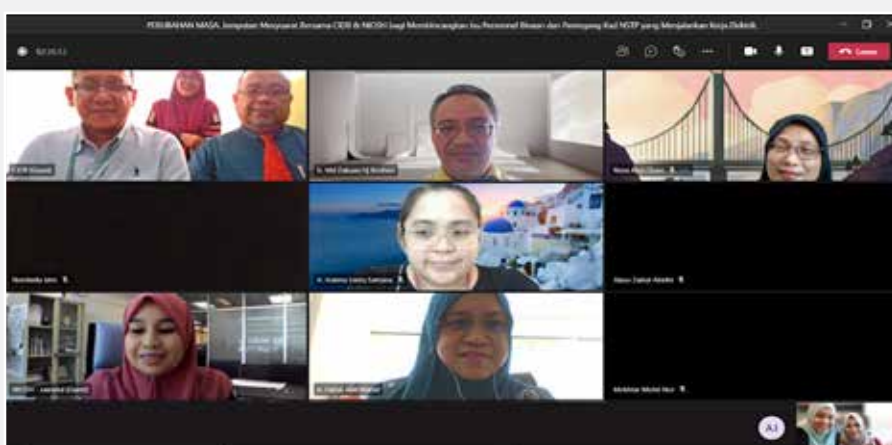
LEMBANG KLANG FM 93.9 | JOHOR BAHRU FM 107.5 | KUCHING FM 100.9 | KOTA KINABALU FM 107.9

 Gambar 13.4: Sesi temubual berkenaan "Kepentingan Mengambil Khidmat Orang Kompeten Dalam Kerja-Kerja Elektrik".

Jemputan Mesyuarat Bersama CIDB dan NIOSH Bagi Membincangkan Isu *Personnel* Binaan dan Pemegang Kad NSTP yang Menjalankan Kerja Elektrik

Salah satu (1) inisiatif ST bagi menjamin keselamatan pengguna di pemasangan elektrik adalah mengadakan sesi *engagement* bersama industri bagi membincangkan pelan tindakan pengurangan kadar kemalangan elektrik melibatkan pemasangan elektrik di premis masing-masing. Penerapan pendidikan dan kefahaman mengenai keselamatan elektrik dan gas di sekolah dilihat sebagai satu (1) keperluan memandangkan penggunaan sumber elektrik dan gas dengan tatacara yang betul dapat mengurangkan kemalangan elektrik dan gas di kalangan pelajar sekolah.

Sesi *engagement* ini dijadikan sebagai landasan perbincangan secara langsung bersama pemilik / pengurus bangunan mengenai penyediaan pelan tindakan pengurusan keselamatan elektrik bagi memastikan tahap keselamatan di pasangannya adalah memuaskan.



Gambar 13.5: Mesyuarat Bersama CIDB dan NIOSH bagi membincangkan isu *personnel* binaan dan pemegang kad NSTP yang menjalankan kerja elektrik pada 10 Mac 2021.

Pembatalan Perakuan Kelulusan (CoA) yang Gagal Ujian Konsainmen SIRIM

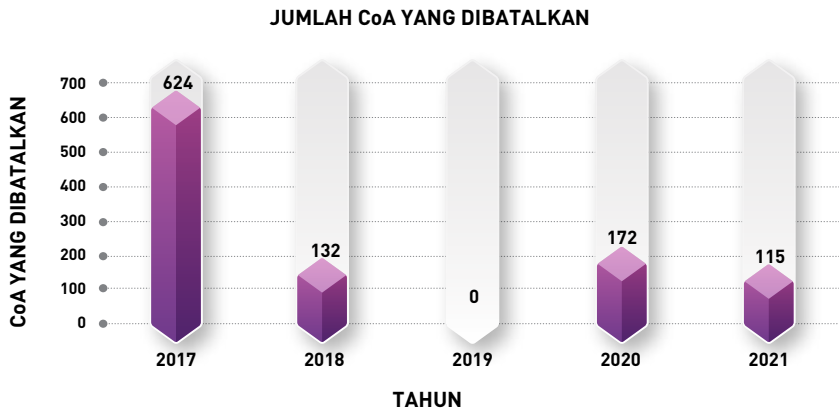
Sejak September 2016, ST telah membatalkan CoA yang didapati gagal Ujian Konsainmen SIRIM. Sehingga Disember 2021, sejumlah 22 *batch* pembatalan CoA telah mendapat persetujuan ST yang melibatkan 1,235 CoA dan 413 syarikat pengimport seperti jadual dibawah:

Jadual 13.2: Pembatalan Perakuan Kelulusan (CoA) Mengikut Batch

BATCH	BIL. CoA DIBATALKAN	BULAN	JUMLAH PENGIMPORT
1	34	Sep 2016	16
2	158	Dis 2016	44
3	132	Feb 2017	22
4	126	Mac 2017	26
5	138	Apr 2017	27
6	56	Mei 2017	16
7	48	Jul 2017	19
8	51	Sep 2017	17
9	34	Nov 2017	19
10	39	Dis 2017	11
11	10	Jan 2018	3
12	15	Feb 2018	6
13	10	Mac 2018	6
14	27	Apr 2018	16
15	44	Jun 2018	18
16	9	Jul 2018	5
17	17	Nov 2018	9
18	22	Jan 2020	15
19	8	Jan 2020	6
20	129	Ogos 2020	54
21	13	Ogos 2020	8
22	115	Jul 2021	50
JUMLAH	1,235		413

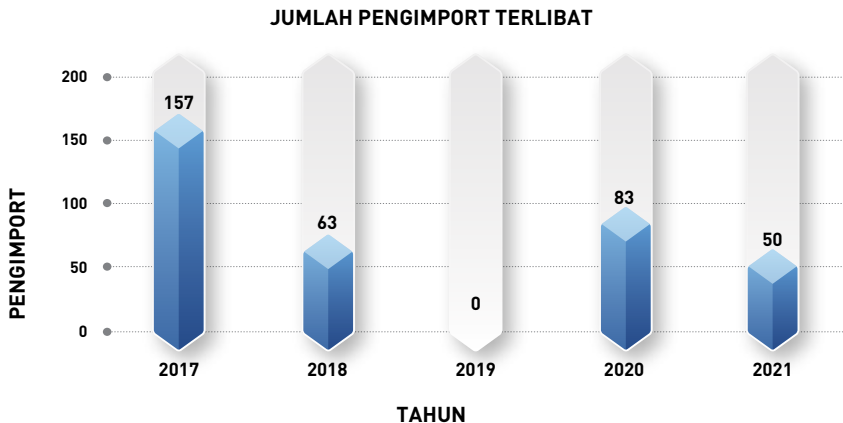
Tiada pembatalan CoA telah dibuat pada 2019 memandangkan ST sedang dalam proses menambah baik prosedur pembatalan perakuan tersebut. Namun begitu, ST telah menghantar notis tunjuk sebab kepada 22 syarikat pengimport yang melibatkan sebanyak 29 CoA bagi kes gagal ujian konsainmen SIRIM untuk 2019.

Rajah 13.1: Jumlah Perakuan Kelulusan (CoA) yang Dibatalkan, 2017-2021



Untuk 2019, kes gagal ujian konsainmen SIRIM melibatkan 29 CoA dan telah diberikan surat tunjuk sebab.

Rajah 13.2: Jumlah Pengimport Terlibat, 2017-2021



Untuk 2019, kes gagal ujian konsainmen SIRIM adalah melibatkan 22 pengimport dan telah diberikan surat tunjuk sebab.

Berikut adalah di antara sebab-sebab kegagalan ujian konsainmen SIRIM:

01

Kandungan Laporan Ujian (TR) diubah mengikut kepentingan pemohon berkaitan dengan produk yang dipohon.

02

Ada kes sampel yang diperiksa dan diuji oleh konsainmen SIRIM amat berlainan daripada produk rujukan dalam TR.

03

Produk daripada *batch* berlainan untuk CoA yang sama, mempunyai rupa dan rekabentuk yang berlainan meskipun tetap mempunyai jenama dan model yang sama seperti yang dipohon sebelumnya.

04

Penandaan pada plet nama atau label produk tidak memenuhi keperluan syarat penandaan dan amaran. Ini kerana label baharu dibuat untuk mengubah nama jenama dan model sedangkan pemohon tidak memberi perhatian atau tidak berpengetahuan dalam keperluan syarat tersebut.

05

Manual pengguna tidak memenuhi syarat penandaan dan amaran kerana manual pengguna dibuat baharu atau dibuat sendiri untuk mengubah nama jenama dan model.

06

Kapasiti dan kadaran pada plet nama berlainan daripada yang telah diluluskan pada plet nama asal dalam TR.

07

Komponen kritikal berlainan daripada yang tersenarai dalam TR.

Selepas notis pembatalan CoA diserahkan kepada syarikat pengimport, di antara maklum balas yang diterima ST ialah pengimport telah mengambil tindakan menghantar pulang ke negara asal, dan ada yang melupuskan kelengkapan yang gagal konsainmen tersebut. Seperti tahun sebelum ini, aktiviti-aktiviti melupus / memusnah kelengkapan tersebut telah disaksikan oleh ST bagi mengesahkan kelengkapan tersebut tidak dijual terus ke pasaran.

Aktiviti-aktiviti pemantauan ke atas syarikat pengimport kelengkapan elektrik masih diteruskan bagi memastikan kelengkapan yang didapati gagal Ujian Konsainmen SIRIM telah diambil tindakan yang sewajarnya oleh pengimport. Diantara pilihan tindakan yang perlu diambil oleh pengimport adalah seperti:



14 AKTIVITI MENINGKATKAN KESEDARAN, USAHASAMA DAN AMALAN BAIK



Product Safety Award (PSA) Sambutan Ulang Tahun Suruhanjaya Tenaga (ST) Ke-20



Pelaksanaan *Product Safety Award* 2021 (PSA2021) adalah sebagai salah satu (1) program di bawah sambutan ulang tahun Suruhanjaya Tenaga (ST) ke-20 yang julung-julung kalinya diadakan. Objektif program ini adalah untuk mempromosi dan mendorong pengilang, pengimport dan penjual kelengkapan elektrik serta institusi yang memberikan komitmen yang tinggi bagi membudayakan keselamatan elektrik di kalangan industri. Kategori-kategori yang di pertandingan adalah Pengilang, Pengimport, dan Anugerah Khas Institusi Bertauliah.

Hari Anugerah PSA 2021 telah berlangsung pada 9 November 2021 di Putrajaya dan disempurnakan oleh Menteri Tenaga Dan Sumber Asli.

Jadual 14.1: Senarai penerima anugerah *Platinum*, *Gold* dan *Silver* adalah seperti berikut:-


	Pengilang	Pengimport	Institusi Bertauliah
<i>Platinum</i>	Eco Breeze Technologies (M) Sdn. Bhd.	Panasonic Malaysia Sdn. Bhd.	Institut Kemahiran Mara, Lumut
<i>Gold</i>	Thermo Integra Sdn. Bhd.	Daikin Malaysia Sales & Service Sdn. Bhd.	Institut Latihan Perindustrian, Jitra
<i>Silver</i>	Khind-Mistral Industries Sdn. Bhd.	Nexusled Green Technology Sdn. Bhd.	Kolej Kemahiran Tinggi Mara, Pasir Mas



YB DATUK SERI TAKIYUDDIN BIN HASSAN
Menteri Tenaga & Sumber Asli

 Gambar 14.1: Ucapan Perasmian YB Datuk Seri Takiyuddin Bin Hassan, Menteri Tenaga Dan Sumber Asli.



 Gambar 14.2: Ucapan Aluan Dato' Ir. Ts Abdul Razib Dawood, Ketua Pegawai Eksekutif, Suruhanjaya Tenaga.



 Gambar 14.3: Sesi Bergambar bersama YB Datuk Seri Takiyuddin Bin Hassan, Menteri Tenaga Dan Sumber Asli.



 Gambar 14.4: Penghargaan Kepada YB Datuk Seri Takiyuddin Bin Hassan, Menteri Tenaga Dan Sumber Asli.



 Gambar 14.5: Antara Penerima Anugerah *Product Safety Award* (PSA) 2021.



 Gambar 14.6: Antara Penerima Anugerah *Product Safety Award* (PSA) 2021.



 Gambar 14.7: AJK yang terlibat dalam Anugerah *Product Safety Award* (PSA) 2021.



 Gambar 14.8: AJK yang terlibat dalam Anugerah *Product Safety Award* (PSA) 2021.

Program Webinar Kesedaran Keselamatan Elektrik dan Gas Bersama Pelajar Sekolah

Penerapan pendidikan dan kefahaman mengenai keselamatan elektrik dan gas di sekolah dilihat sebagai satu (1) keperluan memandangkan penggunaan sumber elektrik dan gas dengan tatacara yang betul dapat mengurangkan kemalangan elektrik dan gas di kalangan pelajar sekolah. Selain itu, penyampaian maklumat berkaitan kesedaran keselamatan dalam bidang ini di kalangan pelajar sekolah di peringkat awal pembelajaran dapat memberikan impak yang positif untuk jangka masa panjang di samping memupuk kesedaran keselamatan di kalangan pelajar.

Sehubungan dengan itu, ST telah mengadakan seminar secara atas talian (*online*) yang melibatkan wakil daripada warga pendidik dan pelajar sekolah di zon utara dan tengah Semenanjung Malaysia. Menerusi program seminar yang disampaikan, diharap dapat memberi pendedahan kepada pelajar sekolah dalam memastikan keselamatan elektrik dan gas sentiasa diutamakan dalam apa jua keadaan dan seterusnya dapat mengurangkan risiko berlakunya kemalangan.



Gambar 14.9: Program Webinar Kesedaran Keselamatan Elektrik dan Gas bersama Pelajar Sekolah pada 17 November 2021.

Program Safety Moments with Utilities and Industry

ST telahpun mengadakan program bagi mempromosikan amalan keselamatan elektrik di kalangan pihak utiliti dan industri yang dikenali sebagai *Safety Moments with Utilities* dan *Safety Moments with Industry*. Inisiatif baharu ini diadakan bertujuan untuk menekankan kepentingan peranan pihak utiliti dalam memastikan dan meningkatkan keselamatan elektrik melalui sebaran media sosial ST agar kemalangan elektrik dapat dikurangkan. Menerusi program *Safety Moments* ini, pihak utiliti dan industri harus menunjukkan suasana semasa bekerja di tapak atau di pejabat dengan kapsyen menarik berkaitan amalan keselamatan elektrik kepada ST bagi mempromosikan amalan keselamatan elektrik yang dipraktis oleh pihak utiliti. Secara tidak langsung, amalan keselamatan yang dikongsikan ini dapat menjadi contoh dan memberi manfaat kepada orang awam dan pihak industri tenaga dalam meningkatkan keselamatan elektrik.

Hse DN
13 September 2021 at 08:11 · 🌐

Suruhanjaya Tenaga (Energy Commission of Malaysia)
#ThinkSTThinkSafety
#thinksafetythinkst
#stsafetymoment

ELAK MENGGUNAKAN PERALATAN ELEKTRIK BERDEKATAN DENGAN SUMBER AIR

TNB Careline 13 September 2021 at 04:13 · 🌐

Bagi mengelakkan risiko terkena renjatan elektrik, jauhkan peralatan elektrik anda daripada sumber air demi keselamatan diri dan keluarga.
#StaySafe
#KitaJagaKita
#PenggunaBijak

SESB Careline
13 September 2021 at 03:19 · 🌐

SAFETY MOMENTS WITH UTILITIES
These are some Home Electrical Safety Tips that you can apply in your daily life.
For more safety tips you can follow @Suruhanjaya_Tenaga (Energy Commission of Malaysia)
#stsafetymoment #ThinkSafetyThinkST

HOME ELECTRICAL SAFETY

- Check that you're using the correct voltage in all your fixtures and appliances.
- Replace or repair damaged electrical cords to keep your home safe.
- Keep your cord and power strips dry and avoid to prevent damage.
- Be aware of frayed and loose wires to prevent potential accidents.
- Watch out for overloaded outlets to protect your home. Do not use extension cords or double the number of outlets. Only plug one item into each outlet unless the manufacturer specifies otherwise.
- Always read and avoid open, old and unsafe wiring in the attic or basement to avoid fire and shocks.
- Check that all your electrical work is done by a licensed electrician.

Use electrical devices and cords away from water to prevent shock.

Use your appliance proper cycle for an optimum to avoid overheat.

Ensure that all your outlets and fans are clean to prevent fire hazard.

Always follow appliance instructions for improved electrical safety.

Crating all your electrical appliances to reduce your risk.

#Stsaftymoment #ThinkSafetyThinkST

SESB

Gambar 14.10: Program Safety Moments with Utilities and Industry.

The 31st and 32nd Meeting of the Joint Sectoral Committee for Electrical and Electronic Equipment (JSC EEE)


Pada Mesyuarat JSC EEE ke-31 kali ini, Malaysia telah diwakili oleh ST selaku badan kawalselia kelengkapan elektrik dan SIRIM QAS International sebagai delegasi bagi Badan Penilaian Pematuhan Tempatan (Makmal Pengujian dan Badan Pensijilan) yang telah diadakan pada 30-31 Mac melalui *video conference*. Mesyuarat ini dipengerusikan oleh ketua delegasi daripada Thailand manakala Timbalan Pengerusi oleh ketua delegasi daripada Vietnam.

Manakala, mesyuarat ke-32 JSC EEE telah diadakan pada 24-25 Ogos 2021 juga melalui *video conference*. Mesyuarat ini dipengerusikan oleh ketua delegasi daripada Vietnam manakala Timbalan Pengerusi oleh ketua delegasi daripada Cambodia.

Mesyuarat yang diadakan dua (2) kali setahun ini diadakan bagi membincangkan isu-isu teknikal ke arah merialisasikan perjanjian ASEAN *Harmonised EEE Regulatory Regime* (AHEEERR) yang telah ditandatangani oleh Menteri-Menteri negara ASEAN pada 9 Disember 2005.

Mesyuarat ke-32 tersebut merekodkan sebanyak 18 makmal pengujian dan 10 badan pensijilan yang telah disenaraikan di bawah ASEAN EE MRA.



 Gambar 14.11: Wakil Malaysia pada The 31st Meeting of The Joint Sectoral Committee for Electrical and Electronic Equipment (JSC EEE).



Gambar 14.12: Wakil Malaysia pada The 32nd Meeting of The Joint Sectoral Committee for Electrical and Electronic Equipment (JSC EEE).



Gambar 14.13: Peserta The 32nd Meeting of The Joint Sectoral Committee for Electrical and Electronic Equipment (JSC EEE).

Program Kecekapan Tenaga – Peningkatan MEPS

Pada 2021, selaras dengan sasaran Kerajaan dibawah Rancangan Malaysia ke-11, satu (1) lagi kategori kelengkapan elektrik iaitu Peti Sejuk Beku (*Freezer*) telah berjaya dibangunkan dibawah kelengkapan cekap tenaga, *Minimum Energy Performance Standard* (MEPS) yang menjadikan jumlah keseluruhan kepada sembilan (9) kategori iaitu:

- 1) Peti Sejuk;
- 2) Penghawa Dingin;
- 3) Kipas Domestik;
- 4) Lampu;
- 5) Televisyen;
- 6) Mesin Basuh;
- 7) Ketuhar Gelombang Mikro;
- 8) Periuk Nasi;
- 9) Peti Sejuk Beku (Baharu)

Justeru, satu (1) dokumen rujukan iaitu "*Guide on Minimum Energy Performance Standard (MEPS) for Freezer*" telah pun dikeluarkan pada 1 Mac 2021 dan akan berkuatkuasa sepenuhnya pada 1 Mac 2022, dimana pengimport dan pengilang diberi tempoh selama satu (1) tahun untuk bersedia dalam mematuhi perlaksanaan baharu oleh ST terhadap kelengkapan tersebut kelak.

Keberterusan inisiatif atau pencapaian ini adalah bagi memastikan kelengkapan elektrik yang berada di pasaran Malaysia adalah cekap tenaga dan selaras dengan hasrat ST dalam melindungi kepentingan pengguna disamping untuk mencapai misi Program Kecekapan Tenaga Negara iaitu *National Energy Efficiency Action Plan* (NEEAP) untuk mencapai sasaran penjimatan tenaga sebanyak 52,233 GWh pada 2025.



Gambar 14.14: Antara Kelengkapan yang dikawal dibawah MEPS.

PROGRAM SAVE 2.0 “Jimat Wang, Jimat Tenaga, Selamatkan Alam Sekitar”

Program *Sustainability Achieved Via Energy Efficiency* (SAVE) 2.0 merupakan sebuah program pemberian e-rebat sebanyak RM200 kepada mana-mana isi rumah yang membeli alat penyaman udara atau peti sejuk cekap tenaga yang berlabel cekap tenaga empat (4) atau lima (5) bintang oleh ST pada 2021 daripada mana-mana kedai fizikal atau pun secara atas talian.

Kementerian Tenaga dan Sumber Asli (KeTSA) merupakan Kementerian yang dipertanggungjawabkan untuk memantau pelaksanaan SAVE 2.0 dan SEDA Malaysia telah dilantik sebagai Agensi Pelaksana dan ST sebagai rakan strategik dengan sokongan pemunya platform atas talian seperti Lazada dan Shopee.

Objektif utama program SAVE 2.0 adalah seperti berikut:

- Meningkatkan jumlah bilangan kelengkapan elektrik cekap tenaga bertaraf empat (4) dan lima (5) bintang dan peralatan cekap tenaga di pasaran; dan
- Meningkatkan kesedaran orang ramai agar membeli kelengkapan cekap tenaga yang akan menjimatkan penggunaan tenaga elektrik pengguna terutamanya pengguna domestik.

Tempoh pelaksanaan projek telah ditetapkan selama satu (1) tahun bermula dari Januari sehingga Disember 2021.



Gambar 14.15: Iklan PROGRAM SAVE 2.0.

Bengkel Data Penjualan Kelengkapan Cekap Tenaga, *Minimum Energy Performance Standards (MEPS)*

ST telah menganjurkan bengkel mengenai kelengkapan cekap tenaga, *Minimum Energy Performance Standards (MEPS)*. Pada 2019, bengkel mengenai kelengkapan cekap tenaga, *Minimum Energy Performance Standards (MEPS)* telah berlangsung bertempat di Ibu Pejabat ST Putrajaya. Bagi 2020, bengkel konsultasi bagi mengkaji impak *Minimum Energy Performance Standards (MEPS)* dan Penambahbaikan MEPS bertempat di Hotel Impiana KLCC, KL. Walau bagaimanapun, bagi 2021, bengkel ini tidak dapat dijalankan atas sebab-sebab tertentu.

Tujuan bengkel ini diadakan adalah bagi memperoleh data dan maklumat mengenai enam (6) kelengkapan cekap tenaga iaitu *Refrigerator, Air-Conditioner, Television, Domestic Fan, Lighting dan Washing Machine* yang dikawalselia oleh ST yang memerlukan Perakuan Kelulusan (CoA) sebelum dipasarkan di negara ini. Maklumat ini adalah penting bagi pengemaskinian pencapaian *Key Performance Index (KPI)* Negara melalui Kementerian Tenaga dan Sumber Asli (KeTSA).

Berdasarkan kepada penerimaan data penjualan daripada pengimport dan pengilang, hasil *Annual Energy Consumption* setiap kelengkapan MEPS adalah seperti di dalam jadual di bawah.

Jadual 14.2: Annual Energy Consumption setiap kelengkapan MEPS

ANNUAL ENERGY CONSUMPTION (GWh)			
Appliances	2019	2020	2021
Air Conditioner	1,720	2,951	2,078
Fan	310	420	202
Refrigerator	54	120	128
Television	4,272,991	101	142
Lamp	461,923	489	552
Washing Machine	6,112	20	17
TOTAL	4,743,111	4,101	3,119

Pelaksanaan Kempen #ThinkSafetyThinkST

ST telah membangunkan dua (2) video kesedaran keselamatan elektrik bagi meningkatkan pengetahuan tentang keselamatan elektrik serta memupuk budaya keselamatan elektrik khususnya kepada pelajar sekolah di peringkat awal pembelajaran dan orang awam amnya agar dapat mengurangkan risiko berlakunya kemalangan / kebakaran.

Video pertama bertajuk "Mat Geiber" memaparkan lakonan sekumpulan remaja yang mengabaikan keselamatan elektrik dengan melakukan pengubahsuaian pada pendawaian elektrik sendiri, manakala video kedua bertajuk "Rindu" memaparkan lakonan orang dewasa yang alpa akan kepentingan menggunakan kelengkapan elektrik yang diluluskan ST.

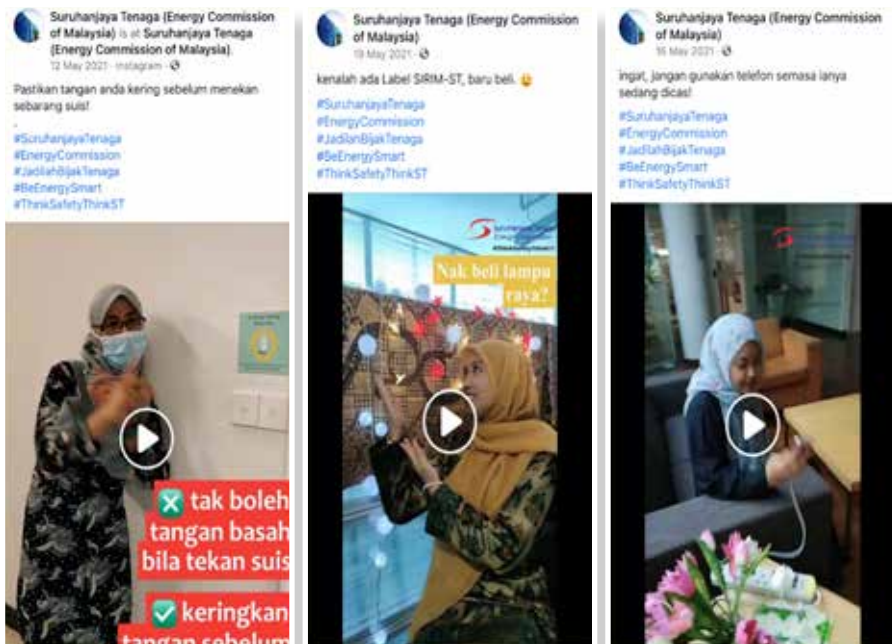
Selain itu, ST juga telah membangunkan satu (1) video animasi yang menunjukkan cara menguji Peranti Arus Baki (PAB) di papan agihan rumah. Semua video ini boleh ditonton menerusi semua platform media sosial ST.



Gambar 14.16: Video Keselamatan Elektrik yang dibangunkan oleh ST.

Platform Perkongsian Maklumat Berkaitan Keselamatan Elektrik

Platform perkongsian maklumat berkaitan keselamatan elektrik, contohnya Tiktok merupakan trend pada masa kini memandangkan ia adalah salah satu (1) platform perkongsian maklumat berdurasi pendek yang menarik dan mudah sampai kepada orang ramai. Sehubungan itu, ST telah membangunkan beberapa video tiktok bertujuan mempromosi ST dan mengpergiat kempen keselamatan elektrik dan gas kepada orang ramai melalui medium sosial mengikut perkembangan teknologi semasa. Selain itu, amalan keselamatan elektrik dan gas diharapkan dapat diterapkan kepada semua generasi dengan kekerapan penampilan di medium sosial.



Gambar 14.17: Video Tiktok yang telah dikeluarkan pada 2021.

ST periksa pendawaian 36 rumah di Sipitang

SIPITANG: Suruhanjaya Tenaga (ST) melalui program Tanggungjawab sosial korporat (CSR) yang dikenali sebagai Touchpoint, membuat pemeriksaan dan penambahbaikan sistem pendawaian bagi 36 buah rumah di sini.

Antara penambahbaikan yang dibuat termasuklah penggantian Peranti Arus Baki (DAB) pada Papan Agih (Distribution Board), pembaikan sistem pendawaian yang rosak serta penggantian kelengkapan elektrik kepada kelengkapan yang mempunyai kelulusan ST.

Kerja-kerja pembaikan tersebut mula dijalankan pada 17 Disember 2020.

Pengarah Kawasan ST Pantai Barat Sabah, Jeffrey Nuri berkata orang ramai perlu sentiasa peka dengan aspek keselamatan elektrik di kediaman masing-masing, dan pendawaian elektrik perlu dilaksanakan berpandukan kepada piawaian teknikal yang telah ditetapkan oleh ST.

"Sebagai langkah untuk mengutamakan keselamatan elektrik, ST mensasarkan orang ramai untuk melantik orang



JEFFREY (keempat dari kiri) menyampaikan kelengkapan elektrik kepada seorang penduduk.

kompeten yang berdaftar dengan ST bagi menjalankan kerja-kerja pendawaian tersebut.

"Pengajian DAB sekurang-kurangnya sekali setahun adalah penting bagi mengelak kes kemalangan elektrik yang boleh meragut nyawa," katanya pada Majlis Pemutus Program Touchpoint 2020 bersama dengan pihak Sabah Electricity Sdn Bhd (SESB) serta Balai Bomba dan Penyelamat Sipitang, di sini pada Khamis.

Taklimat ringkas mengenai keselesaan elektrik untuk penduduk setempat turut diadakan dalam meningkatkan kesedaran orang ramai tentang keselamatan elektrik.

Hadir sama, Penerima Pembinaan Masyarakat Sidiudin, Sani Masin.

Program touchpoint merupakan sebahagian daripada usaha ST untuk membantu golongan tidak berkemampuan memastikan pendawaian elektrik di premis yang mereka duduki berada dalam keadaan selamat.

Di tiang elektrik ialah mangsa mengalami renjatan ketika sedang melakukan kerja-kerja penyelenggaraan di Kampung Sungai Damar, Lipis semalam.



Pekerja TNB maut kena renjatan elektrik

LIPIS - Seorang pekerja Tenaga Nasional Berhad (TNB) maut selepas terkena renjatan elektrik ketika sedang melakukan kerja penyelenggaraan di sebuah tiang elektrik di Kampung Sungai Damar, Padang Tengku di sini semalam.

Ketua Polis Daerah Lipis, Superintendan Azli Mohd. Nor berkata, kejadian kira-kira pukul 9:30 pagi itu berlaku ketika mangsa, Mohd. Yahir Gull Latif, 32, bersama sepasukan pekerja TNB yang lain menjalankan kerja-kerja mengahai laluan talian yang rosak.

"Ketika kejadian, mangsa berada di tiang tersebut selepas

memanjat menggunakan tangga, manakala ketua pasukan sedang membersihkan halangan pada talian tersebut.

"Selepas itu, mangsa tiba-tiba dilihat tergantung di tiang sebelum diturunkan. Laporan bedah akit kemudian mendapati punca kematian adalah disebabkan renjatan elektrik," katanya di sini semalam.

Sementara itu, seluruh warga kerja dan pengurusan TNB mengucapkan takziah atas pemergian Allahyarham.

"Allahyarham meninggalkan seorang ibu yang sedang sarat mengandung enam bulan," kata kenyataan TNB semalam.

Look out for Sirim label to be safe

THIRTY-FOUR categories of household electrical products are regulated by the Energy Commission and must bear the Sirim (Standard and Industrial Research Institute of Malaysia) label before they can be sold.

However, a recent survey conducted by Consumers' Association of Penang (CAP) on several outlets in the northern region has revealed that the regulations have not been enforced adequately.

The survey found that many domestic electrical appliances and accessories were sold without valid Sirim certification. There were products that did not conform to any safety standards, including Sirim (electrical accessories, extension power sockets, electric irons, immersion water heaters and decorative lights); those that had certification from foreign national safety standards but not from Sirim (mainly audio-video and kitchen appliances); and products that were assembled with one or two Sirim-approved components such as electrical cable and plugs, but as a whole had no Sirim approval (mainly extension power sockets, irons, hair dryers and toasters).

CAP urges the Energy Commission to ensure that manufacturers and importers use genuine Sirim labels and follow the correct procedures when attaching them on products. The Customs Department should ensure that imported goods are declared under the correct categories.

Sistem pendawaian premis perlu ikut akta

Oleh Kennedy Cortius

KOTA KINABALU: Sistem pendawaian bagi setiap premis perlu dipasangkan mengikut Akta Bekalan Elektrik 1990 (Akta 447) dan Peraturan-Peraturan Elektrik, serta mematuhi keperluan teknikal standard yang ditetapkan Suruhanjaya Tenaga (ST).

Pengarah Kawasan Suruhanjaya Tenaga Pantai Barat Sabah (STPBS) Jeffrey Nuri berkata, hal demikian penting kerana risiko untuk kemalangan yang mampu meragut nyawa sangat tinggi sekiranya pemasangan yang dilakukan tidak mengikut spesifikasi yang ditetapkan. "Kita hendak mengelakkan berlakunya sebarang kemalangan dan kecederaan yang mampu meragut nyawa dan kerana itu sebarang pemasangan yang berkaitan dengan tenaga dan pendawaian, perlu mengikut spesifikasi dan undang-undang."



SAMPAIKAN: Jeffrey menyampaikan cenderahati kepada Setiausaha Perhubungan Awam kepada Menteri Sains Teknologi dan Inovasi Romeo Ansoo sempena majlis itu.

katanya semasa hadir dalam Program Touchpoint ST di sini baru-baru ini.

Jelasnya, ST sentiasa berusaha untuk meningkatkan kesedaran masyarakat tentang bahayanya pemasangan sistem pendawaian secara haram.

"Selain itu, kita juga giat dalam usaha kita untuk memperbaharui program berbentuk Tanggungjawab Sosial Korporat (CSR), sepertimana yang kita lakukan hari ini di sini

yang melibatkan dua dewan masyarakat dan sebuah masjid.

"Melalui program ini, kita menjalankan kerja-kerja penambahbaikan bagi sistem pendawaian sedia ada yang usang dan kita turut menjalankan kerja pemasangan sistem pendawaian baharu bagi premis yang belum mempunyai bekalan elektrik.

"Kita menjalankan kerja-kerja pemasangan sistem pendawaian dengan kakitan-

gan dan kontraktor elektrik yang berdaftar dengan ST," katanya.

Beliau berkata, kerja-kerja penambahbaikan itu mula dilakukan sejak November lepas.

"Kita mula melakukan kerja penambahbaikan dengan Peranti Arus Baki (PAB) pada papan agihan (distribution board) yang kita dapati tidak mematuhi standard piawaian ST dan kita menggantikan dengan yang sewajarnya.

Pengadu rayu tindakan segera SESB

KOTA KINABALU: Pengadu elektrik di kampung Tabur Mangat meminta jasa baik Sabah Electricity Sdn Bhd (SESB) untuk datang meninjau wayar 'tay' yang tidak dipasangkan ketika datang menyelenggara pada bulan lalu.

Penduduk Kampung Simah Batin SB, berkata bulan lalu pihak SESB datang untuk menyelenggara sebatang tiang elektrik yang hampir tumbang akibat banjir.

"Saya berrisiko kasih kepada SESB kerana akhirnya selepas 10 tahun menanti dengan pelbagai aduan dibuat, mereka datang mengemankan tiang berkenaan.

"Bagaimanapun, terdapat sebatang tiang lagi yang diselenggara, tetapi sambungan wayar stay atau penahan tidak dibuat.

"Baru-baru ini angin bertiuip kencang sehinggalah tiang berkenaan bergoyang, akhirnya wayar sambungan ke rumah saya rosak dan hampir tercabut disebabkan wayar ke rumah saya digunakan sebagai penahan tiang



TINGGI: Tiang elektrik tanpa 'tay' menyebabkan sambungan wayar ke rumah pengadu diikat sangat tegang sehingga menyebabkan kerosakan pada sambungan.

elektrik berkenaan," katanya ketika dihubungi, di sini, semalam.

Dia juga sudah membuat panggilan ke talian hotline SESB 15454, namun setiap kali panggilan dilakukan operator menjalankan semua kakitangan sedang sibuk.

"Saya juga sudah menghantar Whatsapp SESB Care-

line (019 852 5427), namun tiada sebarang tindakan usulan dilakukan.

"Saya warga emas, memintajasa baik dan perihmbaan SESB agar datang sekali lagi untuk menyelenggara. Ini kerana perkara yang sama pernah terjadi apabila tiang elektrik yang hampir tumbang telah merosakkan sambungan wayar ke rumah.

"Saya tidak ingin merosakkan kebimbangan apa yang saya alami sepanjang 10 tahun lalu, kerana keadaan itu membahayakan nyawa sekiranya perkara tidak diingini terjadi.

"Alamat kawasan ini adalah di G15 Kampung Tabur Mangat," katanya.

SESB beri amaran: Jangan buat sambungan haram

KOTA KINABALU: Kejadian letupan dan percikan api ke atas talian pemasangan milik Sabah Electricity Sdn Bhd (SESB) yang tular melalui media sosial baru-baru ini adalah berpanca daripada sikap tidak bertanggungjawab segelintir penduduk setempat Kampung Numbak di Sepang-ijar.

Gara-gara tindakan pihak tidak bertanggungjawab melakukan penyambungan bekalan elektrik tanpa kebenaran, sektor eye penulodok di kampung itu dan kawasan sekitar terpaksa bergelap sepanjang malam, Jumaat lepas.

Pengurus Besar Kanan (Pengurusan Aset) Ye. Idris Mohd Noor berkata pusat pengurusan panggilan SESB, Caroline menerima aduan mengenai letupan dan percikan api pada jam 7:25 malam, Jumaat.

Pasukan teknikal SESB tiba di kampung tersebut pada jam 8 malam untuk mematuhi prosedur bekalan elektrik di atas faktor keselamatan bagi mengemulipulsi punca bertakungnya letupan.

"Hasil siasatan mendapati punca letupan adalah disebabkan perhubungan tidak bertanggungjawab penduduk yang melakukan penyambungan haram bagi tujuan memuat arus elektrik daripada kabel talian atas voltan rendah," katanya dalam satu kenyataan.

Beliau menegaskan bahawa perbuatan sewajarnya itu boleh mengurangkan kemudaratan dan bahaya kerana boleh memcutkan bekalan.

"Saya menyetujui agar orang awam khususnya mereka yang tinggal di perkampungan setempat agar tidak melakukan perbuatan menyambungkan bekalan elektrik secara haram," katanya.

Melvin menambahkan, kejadian tersebut bukannya sahaja boleh mengakibatkan kemusnahan harta benda tetapi juga mengundang kesulitan kepada penduduk lain.

"Perbuatan itu juga boleh menyebabkan kecederaan atau kemalangan jiwa akibat kejatuhan elektrik," katanya.

Dalam pada itu, kerja-kerja pemuliharaan

Lelaki cedera terkena renjatan elektrik

Cuba membantu padam kebakaran sebuah rumah di Kampung Suang Pungur

Oleh Hannah Ibrahim

KOTA BELUD: Seorang lelaki dilarikan ke hospital akibat terkena renjatan elektrik dalam kebakaran di Kampung Suang Pungur, di sini kelmarin.

Menurut kenyataan Pusat Gerakan Operasi (PGO) Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia (JBPM) Sabah berkata pihaknya menerima panggilan kecemasan kira-kira jam 10.28 malam.

"Sepuluh 11 anggota dan pegawai beransur dua buah jentera daripada Balai Bomba dan Penyelamat (BBP) Kota Belud dipanggil ke lokasi kejadian.

"Sebaik tiba, pasukan bomba mendapati terdapat



RUMAH: Bomba berusaha memadam api dalam kebakaran tersebut supaya tidak merobek ke kawasan lain.

sebuah rumah jenis tidak kekal dan motornyal telah terbakar keseluruhannya,"

katanya.

Katanya, pasukan bomba segera melakukan operasi

menyulam dan memadam dengan menggunakan dua pucutan air dari sumber

tanjari jentera.

"Terdapat seorang lelaki berusia 20 tahun terceda dibesarkan ke hospital menggunakan kondenser EMKS selepas terkena renjatan elektrik semasa membantu memadam kebakaran.

"Bagaimanapun, mangsa dalam keadaan stabil dan kini telah menerima rawatan lanjut di Hospital Kota Belud," katanya.

Menurutnya, pasukan bomba berupaya mengawal kebakaran pada jam 11.19 malam sebelum operasi ditamatkan kira-kira setengah jam kemudiannya.

"Semua akan dilancarkan oleh pasukan bomba untuk mengertahui punca dan jumlah kerugian yang dialami mangsa," katanya.

ST serbu empat gudang, rampas barang elektrik tidak diluluskan bernilai RM2 juta

PUTRAJAYA: Suruhanjaya Tenaga (ST) merampas pelbagai peralatan elektrik bernilai kira-kira RM2 juta dalam serbuan di empat gudang di Kuala Lumpur, Pulau Pinang dan Johor pada Selasa lepas (2 November) kerana disyaki mengedar peralatan elektrik yang tidak mendapat kelulusan.

Pengarah Penguatkuasaan dan Operasi Kawasan ST Mohd Elmi Anas berkata, serbuan dibuat susulan aduan mengenai penjualan keleng-

kapan elektrik yang menggunakan label SIRIM palsu di pasaran serta dalam talian.

Beliau berkata, kelengkapan elektrik seperti kabel pendawaian pelbagai saiz, lampu LED, soket alir keluar dan adapter elektrik itu dirampas kerana gagal mematuhi keperluan undang-undang seperti tidak mempunyai Perakuan Kelulusan mengimport atau mengilang dari ST sebelum ia dibawa masuk atau dikilang.

"Peralatan elektrik yang

dirampas itu juga tidak dilengkapi dengan label SIRIM-ST serta menggunakan label SIRIM-ST palsu," katanya dalam satu kenyataan kelmarin.

Beliau berkata, tindakan undang-undang akan diambil ke atas pengimport, pengilang atau penjual yang didapati gagal mematuhi Akta Bekalan Elektrik 1990 (Akta 447) dan Peraturan-Peraturan Elektrik 1994.

Bagi kes pemalsuan label, tindakan undang-undang

akan diambil oleh Kementerian Perdagangan Dalam Negeri dan Hal Ehwal Pengguna (KPDNHEP) di bawah Akta Perihal Dagangan 2011 (Akta 730), katanya.

"Pihak pengimport, pengilang dan penjual kelengkapan elektrik pula perlu mematuhi perundangan negara ini dan memastikan hanya kelengkapan elektrik yang telah diperakui selamat, dijual di premis jualan ataupun dalam talian," katanya.

— Bernama

Perlu lebih peka aspek keselamatan elektrik di rumah: ST

MATUNGGOING: Kebanyakan kes kemalangan dan kebakaran yang berlaku berpunca daripada kealasan pengguna yang tidak mengambil berat soal pendawaian elektrik yang selamat dan alat perlindungan yang sempurna, kata Pengarah Kawasan Suruhanjaya Tenaga (ST) Faatiz Burat Sabah, Jeffrey Nuri.

Dengan itu, beliau menggesa orang ramai supaya lebih peka dengan aspek keselamatan elektrik di kediaman masing-masing.

"Pendawaian elektrik perlu dilakukan berpandukan kepada piawaran teknikal yang telah ditetapkan oleh ST," katanya semasa majlis penutupan Program Touchpoint 2020 di sini.

Katanya, untuk mengelakkan kemalangan elektrik, Peranti Arus Baki (PAB) harus sentiasa diuji sekurang-kurangnya sebulan sekali bagi memastikan ia berfungsi memutarakan litar sekiranya terjadi kebocoran arus.

"Komponen Peranti Arus Baki (PAB) penting dalam sistem pendawaian elektrik kerana ia mampu melindungi pengguna daripada renjatan elektrik sekiranya berlaku kebocoran arus atau litar pintas."

Dalam program itu, kira-kira 30 rumah di sekitar Matunggoing menjalani pemeriksaan dan pembaikan sistem pendawaian elektriknya.

Sebelum ini, ST turut melaksanakan pemeriksaan dan pembaikan sistem pendawaian elektrik bagi 50 rumah di

sekitar Ranau dan Sipitang.

"ST mengambil inisiatif untuk menyajikan program-program kesedaran dan kemasyarakatan bagi meningkatkan pemahaman orang ramai mengenai kepentingan PAB.

"Ini kerana PAB membolehkan pengujian secara berkala bagi memastikan ia dapat berfungsi dengan baik dan dapat melindungi nyawa," katanya.

Program Touchpoint merupakan sebahagian daripada usaha ST untuk meningkatkan keselamatan orang awam tentang keselamatan elektrik, di samping membantu golongan yang tidak berkemampuan memastikan pendawaian elektrik di premis yang mereka duduki berada dalam keadaan selamat.

Kerja-kerja pembaikan juga dipantau pada 36 Disember tahun lepas, di bawah tanggungjawab sosial korporat (CSR) ST.

Liputan Media Mengenai Keselamatan Elektrik di Media Tempatan



Gambar 14.18: Temubual bersama Selamat Pagi Malaysia semperna ulang tahun ST ke-20.



Gambar 14.19: Temubual bersama Selamat Pagi Malaysia bagi mempromosi "Product Safety Award".

Taklimat, Mesyuarat dan Aktiviti Bersama Agensi Luar Berkaitan Keselamatan Elektrik



Gambar 14.20: Lawatan ke makmal TNBR bersama Jabatan Bomba.



Gambar 14.21: Lawatan ke SIRIM QAS International Sdn. Bhd.



 Gambar 14.22: Bengkel Menanda Buku Jawapan Peperiksaan Teori Penjaga Jentera di Akar Beach Resort.



 Gambar 14.23: Pemeriksaan Pemasangan DIN Type dan Pilot Project Pemasangan Black Box di pemasangan SESB.

Aktiviti Penguatkuasaan



 Gambar 14.24: Operasi Pelupusan kelengkapan elektrik di Kuala Lumpur, Wilayah Persekutuan.



 Gambar 14.25: Operasi Pelupusan kelengkapan elektrik di Petaling Jaya, Selangor.

15

GLOSARI



ABM	Akademi Binaan Malaysia	ILAC	<i>International Laboratory Accreditation Cooperation</i>
ACEM	<i>The Association of Consulting Engineers Malaysia</i>	ILAC MRA	<i>The ILAC Mutual Recognition Arrangement</i>
ADTEC	Pusat Latihan Teknologi Tinggi	ILP	Institut Latihan Perindustrian
AKYBK	Akademi Kemahiran Yayasan Basmi Kemiskinan Selangor	ILSAS	Integrated Learning Solution Sdn. Bhd.
AMR	Amalan Merentang Kabel	ILTP	Institut Latihan Teknik Dan Perdagangan
AOTS	<i>The Association of Overseas Technical Cooperation and Sustainable Partnerships</i>	INSTEP	Institut Teknologi Petroleum Petronas
APLAC	<i>Asia Pacific Laboratory Accreditation Cooperation</i>	INPENS	INPENS International College
A0	Sistem Voltan Rendah (Tanpa Talian Aerial dan Stesen Janakuasa)	ITYNS	Institut Teknologi Yayasan Negeri Sembilan
A1	Sistem Voltan Rendah (Tanpa Stesen Janakuasa)	JEK	Jurutera Elektrik Kompeten
A4	Sistem Voltan Rendah	JKR	Jabatan Kerja Raya
B0	Sistem Voltan Melebihi Voltan Rendah (Tanpa Talian Aerial dan Stesen Janakuasa Voltan Melebihi Voltan Rendah)	JKVRP	Janakuasa Voltan Rendah Penyegerakkan
B1	Sistem Voltan Melebihi Voltan Rendah (Tanpa Stesen Janakuasa Voltan Melebihi Voltan Rendah)	JKVTP	Janakuasa Voltan Tinggi Penyegerakkan
B4	Sistem Voltan Melebihi Voltan Rendah	JPE	Jurutera Perkhidmatan Elektrik
CIDB	<i>Construction Industry Development Board</i>	KAYM	Kolej Antarabangsa Yayasan Melaka
CoA	<i>Certificate of Approval</i>	KEDA	Lembaga Kemajuan Wilayah Kedah
CoR	<i>Certificate of Registration</i>	KISMEC	Pusat Pembangunan Kemahiran Industri dan Pengurusan Kedah Darul Aman
ECOS	<i>Energy Commission Online System</i>	KK	Kolej Komuniti
EEMRA	<i>Electrical and Electronic Mutual Recognition Agreement</i>	KKBNP	Kolej Kemahiran Belia Negara Pontian
FT	<i>Full Time</i>	KKJ	Kolej Komuniti Jelebu
IEM	<i>The Institution of Engineers Malaysia</i>	KKK	Kolej Komuniti Kuantan
IKB	Institut Kemahiran Baitulmal	KKTM	Kolej Kemahiran Tinggi MARA
IKBN	Institut Kemahiran Belia Negara	KKYPJ	Kolej Komuniti Yayasan Pelajaran Johor
IKM	Institut Kemahiran MARA	KMVR	Kawalan Motor Voltan Rendah
IKTBN	Institut Kemahiran Tinggi Belia Negara	KP	Kendalian Pencawang
		KPDNKK	Kementerian Perdagangan Dalam Negeri, Koperasi dan Kepenggunaan
		KYM	Kolej Antarabangsa Yayasan Melaka
		KYS	Kolej Yayasan Sabah

MEADA	<i>Malaysian Electrical Appliances Distributions Association</i>	TAVT	Talian Atas Voltan Tinggi
NITE	<i>National Institute of Technology and Evaluation</i>	TAVR	Talian Atas Voltan Rendah
PAB	Peranti Arus Baki	TEEAM	<i>The Electrical and Electronics Association of Malaysia</i>
Pahang Skills	Pusat Pembangunan Kemahiran Pahang	TESDEC	Pusat Pembangunan Kemahiran Negeri Terengganu
PE	Penyelia Elektrik	TNB	Tenaga Nasional Berhad
PERDA-TECH	Institut Kemahiran Tinggi Perda	UNIKL-BMI	Universiti Kuala Lumpur – <i>British Malaysia Institute</i>
PGM	GIATMARA Malaysia	WIT	Kolej WIT Sdn. Bhd.
PJ	Penjaga Jentera	XLPE	<i>Cross-linked Polyethylene</i>
PJ THD	Penjaga Jentera Terhad		
PK	Pencantum Kabel		
PK1	Pencantum Kabel Tahap 1 (1kV)		
PK2	Pencantum Kabel Tahap 2 (11kV)		
PK3	Pencantum Kabel Tahap 3 (22kV), Pencantum Kabel Tahap 4 (33kV)		
PK THD	Pencantum Kabel Terhad		
PSDC	<i>Pahang Skills Development Centre</i>		
PSDC	<i>Penang Skills Development Centre</i>		
PSU	Papan Suis Utama		
PT	Part Time		
PUSPATRI	Pusat Pembangunan Tenaga Industri Johor		
PW	Pendawai		
PW2	Pendawai Fasa Tunggal Dengan Endorsan		
PW4	Pendawai Fasa Tiga (3) Dengan Endorsan		
QR Code	<i>Quick Response Code</i>		
SESB	Sabah Electricity Sdn. Bhd.		
SIRIM	<i>Scientific and Industrial Research Institute of Malaysia</i>		
ST	Suruhanjaya Tenaga		

16

MAKLUMAT PERHUBUNGAN SURUHANJAYA TENAGA



IBU PEJABAT

Suruhanjaya Tenaga (*Energy Commission*)

No. 12, Jalan Tun Hussein, Presint 2, 62100 Putrajaya, Malaysia

T: (603) 8870 8500

F: (603) 8888 8637

www.st.gov.my

PEJABAT KAWASAN	ALAMAT	NO. PERHUBUNGAN
Pulau Pinang, Kedah & Perlis	Tingkat 10, Bangunan KWSP, 13700 Seberang Jaya, Butterworth, PULAU PINANG	Tel : 04 - 398 8255 Faks : 04 - 390 0255
Perak	Tingkat 1, Bangunan KWSP, Jalan Greentown, 30450 Ipoh, PERAK	Tel : 05 - 253 5413 Faks : 05 - 255 3525
Kelantan & Terengganu	Tingkat 6, Bangunan KWSP, Jalan Padang Garong, 15000 Kota Bharu, KELANTAN	Tel : 09 - 748 7390 Faks : 09 - 744 5498
Pahang	Tingkat 7, Menara Zenith, Jalan Putra Square 6, 25000 Kuantan, PAHANG	Tel : 09 - 514 2803 Faks : 09 - 514 2804
Negeri Selangor, W.P. Kuala Lumpur dan Putrajaya	Tingkat 10, Menara PKNS, No. 17, Jalan Yong Shook Lin, 46050 Petaling Jaya, SELANGOR	Tel : 03 - 7955 8930 Faks : 03 - 7955 8939
Johor	Suite 18A, Aras 18, Menara ANSAR, 65 Jalan Trus 80000 Johor Bharu, JOHOR	Tel : 07 - 224 8861 Faks : 07 - 224 9410
Negeri Sembilan & Melaka	Tingkat 4, Wisma Perkeso, Jalan Persekutuan, MITC, 75450 Ayer Keroh, MELAKA	Tel : 06 - 231 9594 Faks : 06 - 231 9620
Labuan	Beroperasi dari Pejabat Kawasan berikut mulai 1 Januari 2024 sehingga dimaklumkan kelak: Tingkat 3, Wisma PERKESO Jalan Persekutuan, MITC 75450 Ayer Keroh MELAKA	Tel : 06 - 231 9594 Faks : 06 - 231 9620



SURUHANJAYA TENAGA (ENERGY COMMISSION)

No. 12, Jalan Tun Hussein,
Presint 2,
62100 Putrajaya,
Malaysia.

+603 8870 8500

+603 8888 8637

www.st.gov.my

