



# LAPORAN INSPEKTORAT PEPASANGAN ELEKTRIK

**KOMPLEKS IBU PEJABAT JABATAN KERJA RAYA  
MALAYSIA (BANGUNAN LAMA BLOK A,B,C&D),  
JALAN SULTAN SALAHUDDIN, KUALA LUMPUR.  
27-28HB. OKTOBER, 2009**

**Mengandungi:**

- 1. IN-6, Kesimpulan**
- 2. IN-3a, Penemuan Ketidaktepatan Kepada Akta & Peraturan**

**Unit Inspektorat dan Pengurusan Tenaga  
Cawangan Kejuruteraan Elektrik  
Ibu Pejabat JKR Malaysia**

*Untuk Rujukan Pejabat Sahaja*

No. Laporan : 78/09/07/W





IN-3a

√

IN-3b

## ***Maklumat Am***

## A. MAKLUMAT AM

Bil	Perkara	Maklumat	
1	Objektif Pemeriksaan	Membuat pemeriksaan keselamatan elektrik bagi premis-premis kerajaan untuk menilai tahap pematuhan kepada prosedur kerja jabatan, spesifikasi, akta dan peraturan yang ditetapkan, dan piawaian amalan kejuruteraan.	
2	Nama Premis	Kompleks Ibu Pejabat JKR Malaysia, Jalan Sultan Salahuddin, Kuala Lumpur. Lokasi : Blok A, B, C, D (Lama)	
3	Agensi Pelanggan	Jabatan Kerja Raya	
4	Nama Pemeriksa	Wakil JKR	Unit Inspektorat Dan Pengurusan Tenaga : 1. Saffiah bt. Sulaiman 2. Hj. Abd. Razif bin Abd Rahman
		Wakil Kontraktor Senggaraan Bangunan	Ambang Wira Sdn. Bhd. : 1. Mohd Syaifuddin Naem bin Said 2. Mohammad bin Rawi
		Wakil Pelanggan	JKR Wilayah : 1. Mohd Hazwan bin Mohd Radzi
5	Tarikh Pemeriksaan	27-28 Oktober 2009	
6	Jenis/Kategori Pemasangan	Pejabat	
7	Info Pemasangan	Kompleks ini mempunyai satu meter TNB yang mengukur penggunaan tenaga bagi keseluruhan Blok A, B C, D, E dan F. Meter tersebut terletak di dalam Bilik TNB, Blok F. Kesemua blok-blok bangunan ini (A, B, C dan D) menerima bekalan daripada Papan Suis Utama dari Blok E. Terdapat satu transformer yang memberi bekalan kepada Blok E tersebut.	
8	Gambar Premis		
			
			
			
		Blok A	Blok C
		Blok B	Blok D

***IN-6***

***Kesimpulan  
Ketidakpatuhan  
Kepada  
Akta dan Peraturan***

**KESIMPULAN KETIDAKPATUHAN KEPADA AKTA & PERATURAN IN-6**

**A PENEMUAN YANG MUNGKIN MENYEBABKAN BAHAYA MEMERLUKAN TINDAKAN SERTA MERTA**

<b>BIL.</b>	<b>PERKARA</b>	<b>NO. PENEMUAN</b>
1	Terdapat halangan, kotor dan dijadikan stor di bilik riser telekomunikasi.	2
2	Tiada alas getah di bilik papan suis kecil.	5
3	Sistem pendawaian/peralatan elektrik terdedah kepada air akibat kebocoran bumbung.	9
4	Konduktor turun bagi sistem perlindungan kilat telah hilang.	10
5	Terdapat halangan dihadapan papan agihan dan bilik papan suis kecil dijadikan stor.	15
6	Tiada tarikh pemeriksaan tahunan pada alat pemadam api.	18

## KESIMPULAN KETIDAKPATUHAN KEPADA AKTA & PERATURAN IN-6

### **B** TINDAKAN YANG PERLU DIPATUHI

BIL.	PERKARA	NO. PENEMUAN
1	Tiada gambarajah skematik.	1
2	Penggunaan soket tambahan tidak mengikut peraturan dan membahayakan.	3
3	Tiada notis amaran pada pintu papan suis.	4
4	Sistem pendawaian elektrik dan telekomunikasi tidak disenggara.	6
5	Kebanyakan lampu KELUAR tidak berfungsi.	7
6	Peralatan elektrik telah berkarat dan rosak.	8
7	Tiada rubber bush pada bukaan masukan kabel ke papan suis dan papan agihan.	11
8	Tidak memasang CPC kabel (kabel bumi) ke pintu papan agihan.	12
9	Tiada maklumat litar akhir pada kebanyakan pintu agihan.	13
10	Pemasangan sistem pendawaian tidak sempurna.	14
11	Tiada wire mesh pada pintu bilik papan suis kecil.	16
12	Tiada cooper bridge antara penyambung.	17
13	1) Suis lampu tertanggal 2) Kotak suis lampu tidak bersesuaian 3) Penutup sesalur terbuka	19

**KESIMPULAN KETIDAKPATUHAN KEPADA AKTA & PERATURAN IN-6**

14	Ujian untuk pemasangan bagi setiap lima tahun tidak dilaksanakan.	22
15	Tiada lawatan pemeriksaan oleh orang kompeten.	23

## KESIMPULAN KETIDAKPATUHAN KEPADA AKTA & PERATURAN IN-6

### **C** PERKARA YANG PERLU DIBAIKI/TAMBAH BAGI MEMBANTU KERJA PENYENGGARAAN HARIAN

BIL.	PERKARA	NO. PENEMUAN
1	Tiada rekod senggaraan.	20
2	Tiada Operation and Maintenance Manual	21

Disediakan Oleh:

.....  
**(HJ. ABDUL RAZIF BIN ABD RAHMAN, PJK)**  
Juruteknik Tingkatan Kanan  
Unit Inspektorat & Pengurusan Tenaga

Disemak Oleh:

.....  
**(Ir. SHAHARUDIN BIN OTHMAN, PJK, PMP)**  
Ketua Jurutera Elektrik  
Unit Inspektorat & Pengurusan Tenaga

Verifikasi oleh:

.....  
**(Ir. Dr. HJ. MOHD JOHARI BIN MD. ARIF, AMN, PMP)**  
Pengarah Perkhidmatan Pakar  
Cawangan Kejuruteraan Elektrik  
Ibu Pejabat JKR Malaysia  
b.p Pengarah Kanan.



Tarikh: hb. Disember, 2009




***IN-3a***

***Penemuan Ketidakpatuhan  
Kepada  
Akta Dan Peraturan***


## PENEMUAN KETIDAKPATUHAN KEPADA AKTA & PERATURAN IN-3a

Bil	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
1.		<p><b>Lokasi:</b> Bilik Papan Suis Kecil</p> <p><b>Penemuan:</b> Tiada gambarajah skematik.</p> <p><b>Ulasan:</b> Ketiadaan gambarajah skematik sukar melaksanakan senggara. Sebelum kerja-kerja penambahan dilaksanakan, kepastian nilai beban yang ada pada papan suis perlu diambilkira supaya tidak berlaku masalah lebihan beban.</p>	<p><b>Tahap Kerosakan:</b> <span style="background-color: yellow; padding: 2px;">B</span></p> <p><b>Isu:</b> Penyenggaraan</p> <p><b>Cadangan Penambahbaikan:</b> Perlu sediakan gambarajah skematik terkini.</p> <p><b>Rujukan :</b> <b>PPE 1994, Peraturan 19(1b) – Susunan papan suis secara am.</b></p> <p>Pengaliran tiap-tiap konduktor hendaklah boleh dikesan dan gambar rajah sambungan-sambungan yang dilukis dengan jelas hendaklah diasingkan dengan baik dan boleh dibezakan.</p>
2.		<p><b>Lokasi:</b> Bilik Riser Telekomunikasi</p> <p><b>Penemuan:</b> Terdapat halangan, kotor dan dijadikan stor di bilik riser telekomunikasi.</p> <p><b>Ulasan:</b> Keadaan ini menghalang pengendali menjalankan kerja-kerja senggaraan.</p>	<p><b>Tahap Kerosakan:</b> <span style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">A</span></p> <p><b>Isu:</b> Keselamatan</p> <p><b>Cadangan Penambahbaikan:</b> Bilik riser telekomunikasi perlu dikosongkan dan dibersihkan setiap masa.</p>


## PENEMUAN KETIDAKPATUHAN KEPADA AKTA & PERATURAN IN-3a

Bil	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
3.		<p><b>Lokasi:</b> Ruang Pejabat Blok A,B,C&amp;D</p> <p><b>Penemuan:</b> Penggunaan soket tambahan tidak mengikut peraturan dan membahayakan.</p> <p><b>Ulasan:</b> Didapati penyambungan soket tidak mengikut peraturan. Penyambungan juga tidak mengambilkira jumlah beban bagi sesuatu litar. Kabel-kabel juga didapati berselerak diatas lantai.</p>	<p><b>Tahap Kerosakan:</b> <span style="background-color: yellow; padding: 2px;">B</span></p> <p><b>Isu:</b> Keselamatan</p> <p><b>Cadangan Penambahbaikan:</b> Satu papan agihan baru perlu disediakan jika terdapat banyak penambahan bilangan soket. Pemeriksaan pada sistem elektrik perlu dilaksanakan bagi memastikan punca sambungan mencukupi.</p> <p><b>Rujukan :</b> <b>PPE 1994, Peraturan 110(1) &amp; (2)– Penyenggaraan Pemasangan</b></p> <p>(1) Sesuatu pemasangan hendaklah disenggarakan dalam keadaan baik dan berfungsi dan langkah-langkah awasan hendaklah dipatuhi pada setiap masa untuk mencegah bahaya.</p> <p>(2) Tanggungjawab untuk menyenggara pemasangan mengikut cara yang dikehendaki dalam subperaturan (1) hendaklah terletak pada pengurusan atau pemegang lesen atau penghuni pemasangan, pengkhidmatan atau ejennya, mengikut mana-mana yang berkenaan.</p> <p><b>PPE 1994, Peraturan 15(1) &amp; (2)– Radas, konduktor, aksesori, dsb.</b></p> <p>(1) Mana-mana radas, konduktor atau aksesori bagi maksud penyambungan kepada sesuatu pemasangan hendaklah dalam saiz, kuasa dan bilangan yang mencukupi bagi menepati maksud yang dicadangkan dan hendaklah dibina, dipasang, disusun, dilindungi, dikerjakan dan disenggarakan sedemikian rupa bagi mencegah bahaya.</p>


## PENEMUAN KETIDAKPATUHAN KEPADA AKTA & PERATURAN IN-3a

Bil	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
			<p>(2) Sesuatu konduktor hendaklah ditebat dan dilindungi secara berkesan atau ditempatkan atau dikawal keselamatannya sedemikian rupa bagi mencegah bahaya</p>


## PENEMUAN KETIDAKPATUHAN KEPADA AKTA & PERATURAN IN-3a

Bil	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
4.		<p><b>Lokasi:</b> Bilik Papan Suis Kecil</p> <p><b>Penemuan:</b> Tiada notis amaran pada pintu papan suis.</p> <p><b>Ulasan:</b> Notis amaran disediakan untuk memberitahu penghuni premis tentang bahaya yang terdapat di dalam bilik tersebut. Ia juga menghalang pihak yang tidak bertanggungjawab masuk tanpa kebenaran.</p>	<p><b>Tahap Kerosakan:</b> <span style="background-color: yellow; padding: 2px;">B</span></p> <p><b>Isu:</b> Keselamatan</p> <p><b>Cadangan Penambahbaikan:</b> Notis Amaran yang lengkap perlu dipasang pada Pintu Bilik Papan Suis Utama dan Papan Suis Kecil. Pintu bilik suis juga perlu berkunci.</p> <p><b>Rujukan :</b> <b>PPE 1994, Peraturan 38– Notis</b></p> <p>(1) Suatu notis standard yang mempamerkan perkataan “DILARANG MASUK” hendaklah diletakkan di luar tempat yang mengandungi kelengkapan elektrik jika gangguan tanpa kebenaran pada kelengkapan itu adalah dijangkakan dan jika gangguan sedemikian adalah membahayakan.</p> <p>(2) Notis yang tersebut dalam subperaturan (1) itu hendaklah daripada bahan yang sesuai, 350 milimeter lebar dan 240 milimeter tinggi dengan huruf berwarna hitam di atas latar belakang berwarna putih, dan perkataan “DILARANG MASUK” hendaklah ditulis dengan huruf besar di tengah-tengah, dengan tulisan berukuran 290 milimeter panjang dan 30 milimeter tinggi dan jarak hurufnya ialah 6 milimeter.</p> <p>(3) Notis standard yang mempamerkan perkataan “BAHAYA” hendaklah diletakkan di tempat yang mudah dilihat berdekatan dengan papan suis.</p> <p>(4) Notis yang disebut dalam subperaturan (3) hendaklah daripada bahan yang sesuai, berukuran 240 milimeter lebar dan 350 milimeter tinggi dengan huruf berwarna merah di atas latar belakang berwarna putih, dan di atasnya hendaklah mempunyai garisan tiga halilintar biasa yang setiapnya berukuran 80</p>


## PENEMUAN KETIDAKPATUHAN KEPADA AKTA & PERATURAN IN-3a

Bil	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
			<p>milimeter tinggi dan 6 milimeter lebar pada bahagian yang paling lebar, dan di bawahnya perkataan "BAHAYA" hendaklah ditulis dengan huruf besar, dengan tulisan 190 milimeter panjang dan 28 milimeter tinggi dan jarak dan jarak hurufnya ialah 6 milimeter.</p> <p>(5) Notis-notis di bawah subperaturan (1) dan (3) hendaklah mudah dibaca dan ditempatkan di tempat yang dilihat.</p>
5.		<p><b>Lokasi:</b> Bilik Papan Suis Kecil</p> <p><b>Penemuan:</b> Tiada alas getah di bilik Papan suis kecil</p> <p><b>Ulasan:</b> Keperluan alas getah di bahagian hadapan dan sepanjang papan suis elektrik adalah penting bagi memastikan keselamatan nyawa pengendali apabila berlakunya renjatan elektrik semasa menjalankan kerja.</p>	<p><b>Tahap Kerosakan:</b> <span style="background-color: red; color: white; padding: 2px 5px;">A</span></p> <p><b>Isu:</b> Keselamatan</p> <p><b>Cadangan Penambahbaikan:</b> Pastikan setiap papan suis utama/ papan suis kecil diletakkan alas getah</p> <p><b>Rujukan :</b> <b>PPE 1994 Peraturan 19 (2) – Susunan papan suis secara am.</b></p> <p>(2) Alas getah yang saiz dan ketebalannya yang sesuai hendaklah diletakkan di atas lantai dihadapan setiap papan suis untuk mencegah bahaya renjatan elektrik kepada seseorang pengendali.</p>

**PENEMUAN KETIDAKPATUHAN KEPADA AKTA & PERATURAN IN-3a**

Bil	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
6.		<p><b>Lokasi:</b> Bilik Papan Suis Kecil</p> <p><b>Penemuan:</b> Sistem pendawaian elektrik dan telekomunikasi tidak disenggara.</p> <p><b>Ulasan:</b> Kebanyakan kabel elektrik dan telekomunikasi tidak disenggara untuk tempoh yang lama.</p>	<p><b>Tahap Kerosakan:</b> <span style="background-color: yellow; padding: 2px;">B</span></p> <p><b>Isu:</b> Keselamatan</p> <p><b>Cadangan Penambahbaikan:</b> Kerja-kerja senggaraan perlu dijalankan secara berterusan bagi mencegah bahaya dan memastikan pemasangan berada dalam keadaan selamat.</p> <p><b>Rujukan :</b> <b>PPE 1994 Peraturan 15(1) &amp; (2)– Radas, konduktor, aksesori, dsb</b></p> <p>(1) Mana-mana radas, konduktor atau aksesori bagi maksud penyambungan kepada sesuatu pemasangan hendaklah dalam saiz, kuasa dan bilangan yang mencukupi bagi menepati maksud yang dicadangkan dan hendaklah dibina, dipasang, disusun, dilindungi, dikerjakan dan disenggarakan sedemikian rupa bagi mencegah bahaya.</p> <p><b>PPE 1994 Peraturan 110(1) &amp; (2)– Penyenggaraan Pemasangan</b></p> <p>(1) Sesuatu pemasangan hendaklah disenggarakan dalam keadaan baik dan berfungsi dan langkah-langkah awasan hendaklah dipatuhi pada setiap masa untuk mencegah bahaya.</p> <p>(2) Tanggungjawab untuk menyenggara pemasangan mengikut cara yang dikehendaki dalam subperaturan (1) hendaklah terletak pada pengurusan atau pemegang lesen atau penghuni pemasangan, pengkhidmatan atau ejennya, mengikut mana-mana yang berkenaan.</p>
Bil	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan

**PENEMUAN KETIDAKPATUHAN KEPADA AKTA & PERATURAN IN-3a**

<p>7.</p>		<p><b>Lokasi:</b> Ruang Pejabat di Blok A,B,C&amp;D</p> <p><b>Penemuan:</b> Kebanyakan lampu KELUAR tidak berfungsi</p> <p><b>Ulasan:</b> Lampu KELUAR telah rosak dan tidak berfungsi. Keadaan ini tidak dapat membantu penghuni untuk keluar daripada premis apabila berlaku kecemasan.</p>	<p><b>Tahap Kerosakan:</b> <span style="background-color: yellow; padding: 2px;">B</span></p> <p><b>Isu:</b> Keselamatan</p> <p><b>Cadangan Penambahbaikan:</b> Perlu dibaiki dan diganti.</p> <p><b>Rujukan :</b> <b>UBBL JUNE 2005,</b> <b>By-Law 172(4) - Emergency exit sign)</b></p> <p>(4) All exit sign shall be illuminated continuously during periods of occupancy.</p> <p><b>By-Law 225(1) – Detecting and extinguishing fire)</b></p> <p>(1) Every building shall be provided with means of detecting and extinguishing fire and with alarms together with illuminated exit signs in accordance with the requirements as specified in the tenth schedule to these By-Laws.</p> <p><b>By-Law 253(1) – Emergency power system</b></p> <p>Emergency power system shall be provided to supply illumination and power automatically in the event of the normal supply or in the event of accident to elements of system supplying power and illumination essential for safety to life and property.</p>
-----------	--	---	--

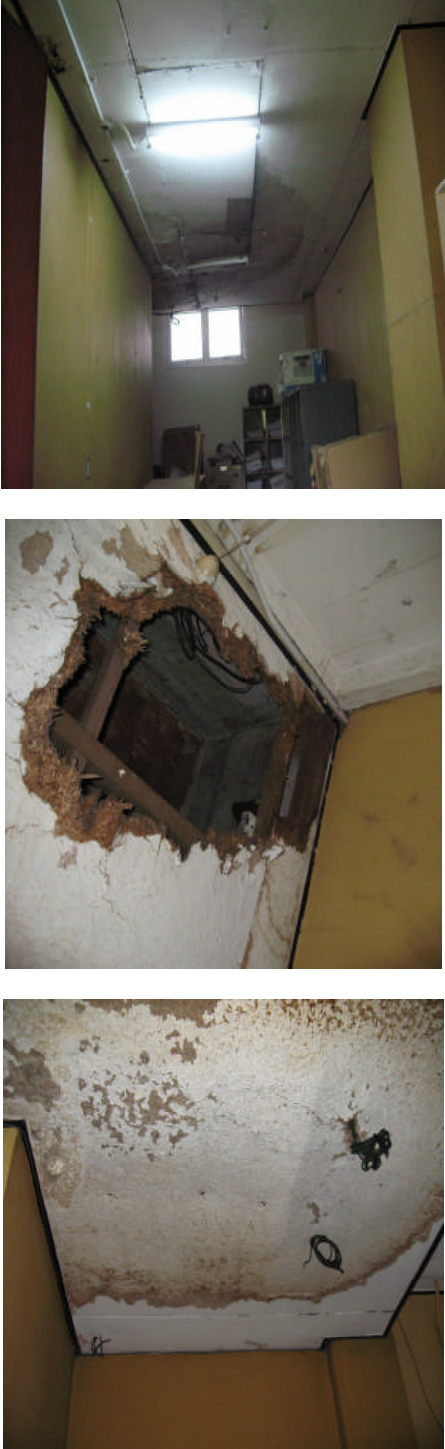
Bil	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
-----	--------	----------------------------	---



## PENEMUAN KETIDAKPATUHAN KEPADA AKTA & PERATURAN IN-3a

8.		<p><b>Lokasi:</b> Pondok Pengawal &amp; Bilik Elektrik</p> <p><b>Penemuan:</b> Peralatan elektrik telah berkarat dan rosak</p> <p><b>Ulasan:</b></p> <p><u>Pondok pengawal</u> Kebanyakan peralatan elektrik berkarat dan rosak menyebabkan keadaan di sini gelap dan tidak selamat pada waktu malam. Sukar untuk pengawal melakukan rodan.</p> <p><u>Bilik Elektrik</u> Sukar melaksanakan senggaraan kerana kedudukan bilik terletak di bahagian tengah dan gelap.</p>	<p><b>Tahap Kerosakan:</b> <b>B</b></p> <p><b>Isu:</b> Keselamatan</p> <p><b>Cadangan Penambahbaikan:</b> Bagi memastikan keselamatan pada bangunan semua peralatan yang rosak perlu diganti segera. Sistem pendawaian perlu dinaiktaraf.</p> <p><b>Rujukan :</b> <b>PPE 1994 Peraturan 15(1) &amp; (2)– Radas, konduktor, aksesori, dsb</b></p> <p>(1) Mana-mana radas, konduktor atau aksesori bagi maksud penyambungan kepada sesuatu pemasangan hendaklah dalam saiz, kuasa dan bilangan yang mencukupi bagi menepati maksud yang dicadangkan dan hendaklah dibina, dipasang, disusun, dilindungi, dikerjakan dan disenggarakan sedemikian rupa bagi mencegah bahaya.</p> <p>(2). Sesuatu konduktor hendaklah ditebat dan dilindungi secara berkesan atau ditempatkan atau dikawal keselamatannya sedemikian rupa bagi mencegah bahaya.</p> <p><b>PPE 1994, Peraturan 110(1) &amp; (2)– Penyenggaraan Pemasangan</b></p> <p>(1) Sesuatu pemasangan hendaklah disenggarakan dalam keadaan baik dan berfungsi dan langkah-langkah awasan hendaklah dipatuhi pada setiap masa untuk mencegah bahaya.</p> <p>(2) Tanggungjawab untuk menyenggara pemasangan mengikut cara yang dikehendaki dalam subperaturan (1) hendaklah terletak pada pengurusan atau pemegang lesen atau penghuni pemasangan, pengkhidmatan atau ejennya, mengikut mana-mana yang berkenaan.</p>
----	--	--	---

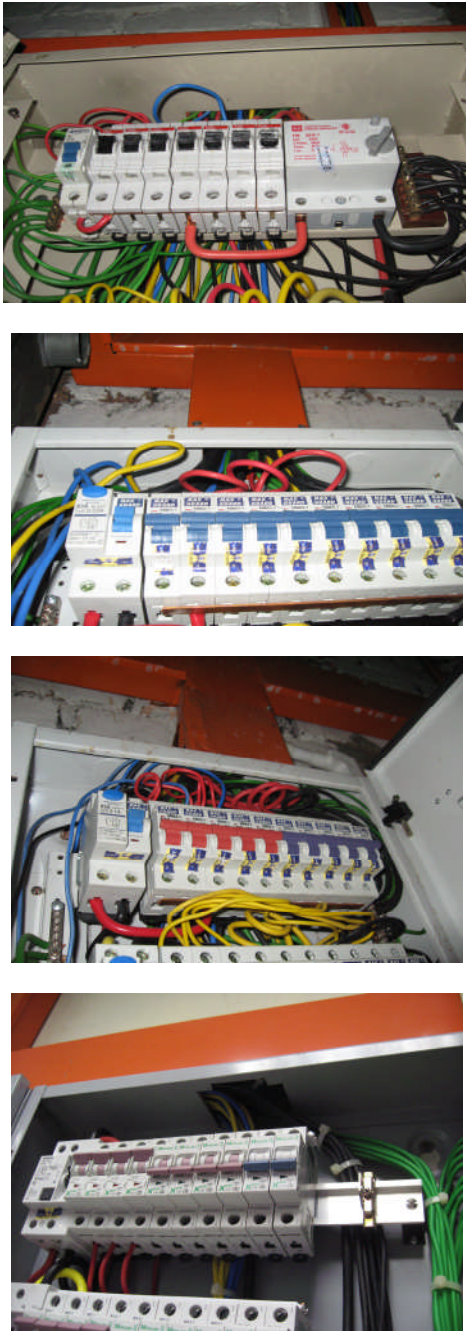
## PENEMUAN KETIDAKPATUHAN KEPADA AKTA & PERATURAN IN-3a

Bil	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
9.		<p><b>Lokasi: Stor Dan Tandas (Ielaki)</b></p> <p><b>Penemuan:</b> Sistem pendawaian/peralatan elektrik terdedah kepada air akibat kebocoran bumbung.</p> <p><b>Ulasan:</b> Kebocoran bumbung di kebanyakan tempat menyebabkan sistem pendawaian dan peralatan elektrik rosak dan juga sering trip semasa hujan. Keadaan ini amat membahayakan sekiranya terdapat kebocoran arus.</p>	<p><b>Tahap Kerosakan:</b> <span style="background-color: red; color: white; padding: 2px 5px;">A</span></p> <p><b>Isu:</b> Keselamatan</p> <p><b>Cadangan Penambahbaikan:</b> Bahagian bumbung perlu dibaiki segera. Peralatan elektrik yang rosak dan berkarat perlu diganti. Kerja-kerja senggaraan perlu dijalankan secara berterusan bagi mencegah bahaya dan memastikan pemasangan berada dalam keadaan selamat.</p> <p><b>Rujukan :</b> <b>PPE 1994 Peraturan 15(1) &amp; (6)– Radas, konduktor, aksesori, dsb</b></p> <p>(1). Mana-mana radas, konduktor atau aksesori bagi maksud penyambungan kepada sesuatu pemasangan hendaklah dalam saiz, kuasa dan bilangan yang mencukupi bagi menepati maksud yang dicadangkan dan hendaklah dibina, dipasang, disusun, dilindungi, dikerjakan dan disenggarakan sedemikian rupa bagi mencegah bahaya.</p> <p>(6). Mana-mana konduktor atau radas yang terdedah pada cuaca, air, kakisan, pemanasan yang tidak sewajarnya atau digunakan dalam persekitaran yang mudah terbakar atau dalam persekitaran yang mudah meletup hendaklah dibina atau dilindungi sedemikian rupa bagi mencegah bahaya.</p> <p><b>PPE 1994 Peraturan 110(1) – Penyenggaraan Pemasangan</b></p> <p>(1) Sesuatu pemasangan hendaklah disenggarakan dalam keadaan baik dan berfungsi dan langkah-langkah awasan hendaklah dipatuhi pada setiap masa untuk mencegah bahaya.</p>


**PENEMUAN KETIDAKPATUHAN KEPADA AKTA & PERATURAN IN-3a**

Bil	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
10.		<p><b>Lokasi: Blok A,B,C&amp;D</b></p> <p><b>Penemuan:</b> Konduktor turun bagi sistem perlindungan kilat telah hilang.</p> <p><b>Ulasan:</b> Ketiadaan sistem perlindungan kilat boleh membahayakan terutamanya apabila berlaku panahan kilat pada bangunan.</p>	<p><b>Tahap Kerosakan:</b> <span style="background-color: red; color: white; padding: 2px 5px;">A</span></p> <p><b>Isu:</b> Keselamatan</p> <p><b>Cadangan Penambahbaikan:</b> Sistem perlindungan kilat perlu dipasang bagi memastikan bangunan dan sistem elektrik serta peralatannya dapat berfungsi dengan cekap dan selamat.</p> <p><b>Rujukan :</b> <b>PPE 1994, Peraturan 110(1) &amp; (2)– Penyenggaraan Pemasangan</b></p> <p>(1) Sesuatu pemasangan hendaklah disenggarakan dalam keadaan baik dan berfungsi dan langkah-langkah awasan hendaklah dipatuhi pada setiap masa untuk mencegah bahaya.</p> <p>(2) Tanggungjawab untuk menyenggara pemasangan mengikut cara yang dikehendaki dalam subperaturan (1) hendaklah terletak pada pengurusan atau pemegang lesen atau penghuni pemasangan, pengkhidmatan atau ejennya, mengikut mana-mana yang berkenaan.</p>


## PENEMUAN KETIDAKPATUHAN KEPADA AKTA & PERATURAN IN-3a

Bil	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
11.		<p><b>Lokasi:</b> Bilik Papan Agihan Blok A,B,C&amp;D</p> <p><b>Penemuan:</b> Tiada <i>rubber bush</i> pada bukaan masukan kabel ke papan suis dan papan agihan.</p> <p><b>Ulasan:</b> Sekiranya ada penambahan pendawaian, kabel akan terluka semasa ditarik kerana tiada <i>rubber bush</i>.</p>	<p><b>Tahap Kerosakan:</b> <span style="background-color: yellow; padding: 2px;">B</span></p> <p><b>Isu:</b> Keselamatan</p> <p><b>Cadangan Penambahbaikan:</b> Kerja-kerja senggaraan perlu dijalankan secara berterusan bagi mencegah bahaya dan memastikan pemasangan berada dalam keadaan selamat.</p> <p><b>Rujukan :</b> <b>PPE 1994, Peraturan 15(3)– Radas, konduktor, ksesori,dsb.</b></p> <p>(3) Sesuatu konduktor yang tidak dilindungi dengan penyalut logam atau dialirkan dalam pembuluh hendaklah dilindungi dengan penebat bush atau tiub, apabila konduktor itu menembusi dinding, sesekat, lantai atau bumbung bangunan atau binaan lain.</p>

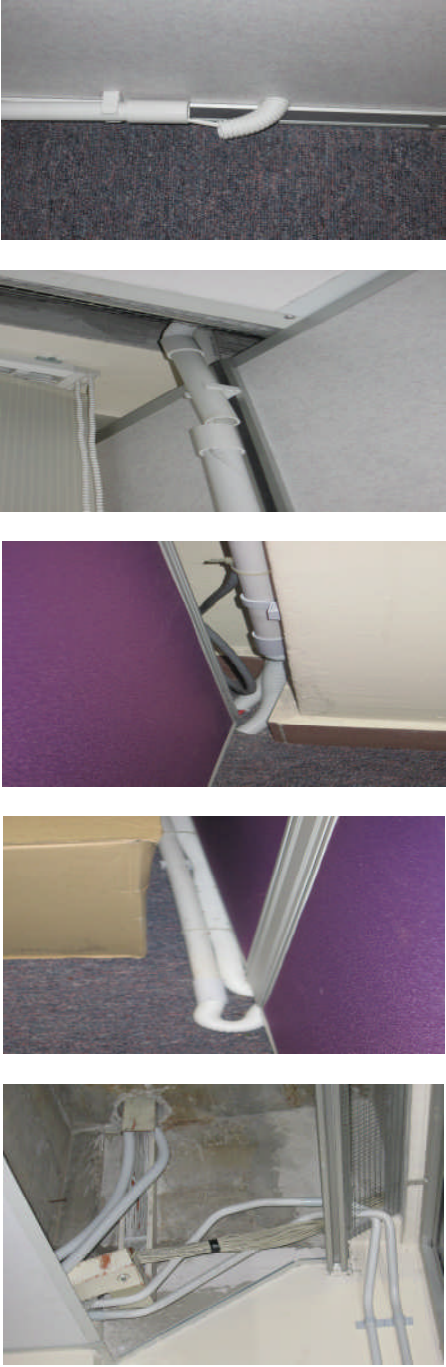
## PENEMUAN KETIDAKPATUHAN KEPADA AKTA & PERATURAN IN-3a

Bil	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
12.		<p><b>Lokasi:</b> Bilik Papan Agihan Blok A,B,C&amp;D</p> <p><b>Penemuan:</b> Tidak memasang CPC kabel (kabel bumi) ke pintu papan agihan.</p> <p><b>Ulasan:</b> Sistem pembumian tidak lengkap tanpa pemasangan CPC kabel pada semua bahagian berlogam. Penutup pintu papan agihan perlu dilindungi dengan kabel bumi bagi memastikan keterusan arus rosak ke bumi.</p>	<p><b>Tahap Kerosakan:</b> <span style="background-color: yellow; padding: 2px;">B</span></p> <p><b>Isu:</b> Keselamatan</p> <p><b>Cadangan Penambahbaikan:</b> Semua papan suis mesti mempunyai sambungan CPC kabel (kabel bumi) di bahagian pintu.</p> <p><b>Rujukan :</b> <b>PPE 1994, Peraturan 34(1)–Pembumian bahagian logam, poin neutral, dsb.</b></p> <p>(1) Mana-mana penyalut, tudung, gagang, peti cantuman, peti suis, peti fius, bingkai gear suis yang berlogam dan rangka dan tapak logam mana-mana janakuasa, penukar, rektifier dan motor, peti dan teras berlogam bagi mana-mana pengubah, dan bingkai dan penutup logam bagi mana-mana peti sejuk, dapur memasak dan kelengkapan elektrik lain termasuklah apa-apa perkakas domestik, kecuali yang digolongkan sebagai binaan kelas II, hendaklah dibumikan dengan berkesan.</p>

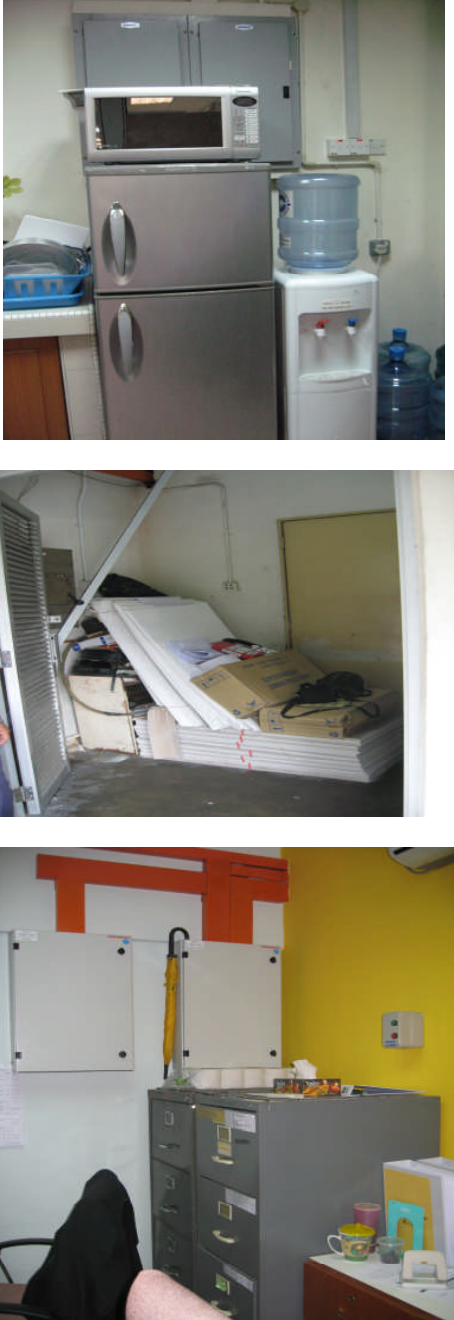
## PENEMUAN KETIDAKPATUHAN KEPADA AKTA & PERATURAN IN-3a

Bil	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
13.		<p><b>Lokasi:</b> Bilik Papan Agihan</p> <p><b>Penemuan:</b> Tiada maklumat litar akhir pada kebanyakan pintu papan agihan.</p> <p><b>Ulasan:</b> Ketiadaan gambarajah skematik pada papan agihan sukar bagi pengendali mengenalpasti sambungan sesuatu beban. Penambahan beban berterusan tanpa mengetahui nilai sebenar saiz suis gear dan saiz kabel akan membahayakan sesuatu pemasangan elektrik.</p>	<p><b>Tahap Kerosakan:</b> <span style="background-color: yellow; padding: 2px;">B</span></p> <p><b>Isu:</b> Keselamatan</p> <p><b>Cadangan Penambahbaikan:</b> Gambarajah skematik untuk papan agihan perlu diadakan bagi memastikan setiap pemasangan sediaada dapat dikenalpasti sebelum kerja-kerja penambahan beban dilaksanakan.</p> <p><b>Rujukan :</b> <b>PPE 1994, Peraturan 19(1b) – Susunan papan suis secara am.</b></p> <p>Pengaliran tiap-tiap konduktor hendaklah boleh dikesan dan gambar rajah sambungan-sambungan yang dilukis dengan jelas hendaklah diasingkan dengan baik dan boleh dibezakan.</p>

## PENEMUAN KETIDAKPATUHAN KEPADA AKTA & PERATURAN IN-3a



Bil	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
14.		<p><b>Lokasi:</b> Ruang Pejabat</p> <p><b>Penemuan:</b> Pemasangan sistem pendawaian elektrik tidak sempurna.</p> <p><b>Ulasan:</b> Pemasangan conduit tidak sempurna menyebabkan ada yang tertanggal. Penggunaan conduit plastik tidak kukuh dan kabel terdedah pada bahaya.</p>	<p><b>Tahap Kerosakan:</b> <span style="background-color: yellow; padding: 2px;">B</span></p> <p><b>Isu:</b> Keselamatan</p> <p><b>Cadangan Penambahbaikan:</b> Pembaikan segera perlu dilaksanakan dengan kaedah pemasangan yang sebenar dan menggunakan perkhidmatan orang kompeten.</p> <p><b>Rujukan :</b> <b>PPE 1994, Peraturan 15(1) &amp; (2)– Radas, konduktor, aksesori, dsb</b></p> <p>(1) Mana-mana radas, konduktor atau aksesori bagi maksud penyambungan kepada sesuatu pemasangan hendaklah dalam saiz, kuasa dan bilangan yang mencukupi bagi menepati maksud yang dicadangkan dan hendaklah dibina, dipasang, disusun, dilindungi, dikerjakan dan disenggarakan sedemikian rupa bagi mencegah bahaya.</p> <p>(2) Sesuatu konduktor hendaklah ditebat dan dilindungi secara berkesan atau ditempatkan atau dikawal keselamatannya sedemikian rupa bagi mencegah bahaya.</p> <p><b>PPE 1994, Peraturan 110(1)&amp;(2) Penyenggaraan Pemasangan</b></p> <p>(1) Sesuatu pemasangan hendaklah disenggarakan dalam keadaan baik dan berfungsi dan langkah-langkah awasan hendaklah dipatuhi pada setiap masa untuk mencegah bahaya.</p> <p>(2) Tanggungjawab untuk menyenggara pemasangan mengikut cara yang dikehendaki dalam subperaturan (1) hendaklah terletak pada pengurus atau pemegang lesen atau penghuni pemasangan, perkhidmatan atau ejennya, mengikut mana-mana yang berkenaan.</p>

**PENEMUAN KETIDAKPATUHAN KEPADA AKTA & PERATURAN IN-3a**

Bil	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
15.		<p><b>Lokasi:</b> Ruang Pejabat &amp; Bilik Papan Suis Kecil</p> <p><b>Penemuan:</b> Terdapat halangan dihadapan papan agihan dan bilik Papan Suis Kecil dijadikan Stor</p> <p><b>Ulasan:</b> Terdapat halangan di hadapan papan agihan, ini akan menyukarkan kerja-kerja senggaraan dijalankan.</p> <p>Bilik Papan Suis Utama dijadikan Stor.</p>	<p><b>Tahap Kerosakan:</b> <span style="background-color: red; color: white; padding: 2px 5px;">A</span></p> <p><b>Isu:</b> Keselamatan</p> <p><b>Cadangan Penambahbaikan:</b> Tindakan segera perlu diambil oleh pemilik bangunan untuk mengeluarkan peralatan yang menghalang bahagian hadapan papan suis dan bilik suis perlu dikunci supaya tidak dimasuki oleh orang kompeten bukan kompeten.</p> <p><b>Rujukan :</b> <b>PPE 1994 Peraturan 37(b)(c)&amp;(d) – Ruang bagi papan suis atau kelengkapan</b></p> <p>Mana-mana bahagian sesuatu pemasangan yang papan suis atau kelengkapan dipasang didalam mana-mana premis;</p> <p>(b) hendaklah bebas daripada halangan bagi membolehkan papan suis atau kelengkapan itu dikendalikan dengan selamat.</p> <p>(c) hendaklah cukup dimensinya bagi mengadakan ruang yang cukup bagi pengendalian atau penyenggaraan dengan selamat.</p> <p>(d) tidak boleh digunakan bagi apa-apa jenis penstoran.</p>



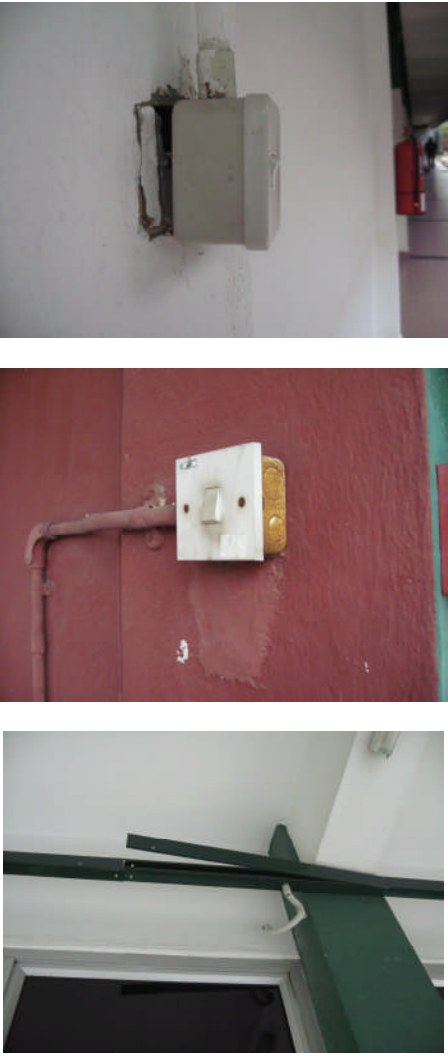
## PENEMUAN KETIDAKPATUHAN KEPADA AKTA & PERATURAN IN-3a

Bil	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
16.		<p><b>Lokasi:</b> Bilik Papan Suis Kecil</p> <p><b>Penemuan:</b> Tiada wire mesh pada pintu bilik papan suis kecil</p> <p><b>Ulasan:</b> Pemasangan wire mesh perlu pada bilik elektrik bagi mengelakkan serangga / haiwan perosak memasuki bilik tersebut.</p>	<p><b>Tahap Kerosakan:</b> <b>B</b></p> <p><b>Isu:</b> Keselamatan</p> <p><b>Cadangan Penambahbaikan:</b> Perlu dipasang bagi mengelakkan serangga / haiwan perosak</p> <p><b>Rujukan :</b> <b>PPE 1994 Peraturan 110(1) Penyelenggaraan Pemasangan</b></p> <p>(1) Sesuatu pemasangan hendaklah disenggarakan dalam keadaan baik dan berfungsi dan langkah-langkah awasan hendaklah dipatuhi pada setiap masa untuk mencegah bahaya.</p>
17.		<p><b>Lokasi:</b> Bilik Papan Agihan</p> <p><b>Penemuan:</b> Tiada copper bridge antara penyambung.</p> <p><b>Ulasan:</b> Didapati penyambungan trunking tidak dipasang copper bridge. Tujuan copper bridge adalah bagi memastikan keterusan pbumian.</p>	<p><b>Tahap Kerosakan:</b> <b>B</b></p> <p><b>Isu:</b> Keselamatan</p> <p><b>Cadangan Penambahbaikan:</b> Perlu dipasang copper bridge di setiap penyambungan trunking.</p> <p><b>Rujukan :</b> <b>PPE 1994, Peraturan 34(1)– Pbumian bahagian logam, poin neutral, dsb.</b></p> <p>(1) Mana-mana penyalut, tudung, gagang, peti cantuman, peti suis, peti fius, bingkai gear suis yang berlogam dan rangka dan tapak logam mana-mana janakuasa, penukar, rektifier dan motor, peti dan teras berlogam bagi mana-mana pengubah, dan bingkai dan penutup logam bagi mana-mana peti sejuk, dapur memasak dan kelengkapan elektrik lain termasuklah apa-apa perkakas domestik, kecuali yang digolongkan sebagai binaan kelas II, hendaklah dibumikan dengan berkesan.</p>

## PENEMUAN KETIDAKPATUHAN KEPADA AKTA & PERATURAN IN-3a

Bil	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
18.		<p><b>Lokasi:</b> Ruang Pejabat &amp; Bilik Papan Suis Kecil</p> <p><b>Penemuan:</b> Tiada tarikh pemasangan pada alat pemadam api.</p> <p><b>Ulasan:</b> Tiada tarikh pemeriksaan tahunan pada alat pemadam api.</p> <p>Meter pada alat pemadam api menunjukkan CO2 telah digunakan.</p> <p>Alat pemadam api tidak dapat digunakan semasa kebakaran.</p>	<p><b>Tahap Kerosakan:</b> <span style="background-color: red; color: white; padding: 2px 5px;">A</span></p> <p><b>Isu:</b> Keselamatan</p> <p><b>Cadangan Penambahbaikan:</b> Perlu disediakan alat pemadam api dengan segera dan pastikan pemeriksaan tahunan dijalankan pada setiap alat pemadam api.</p> <p><b>Rujukan :</b> <b>PPE 1994, Peraturan 40 – Alat Pemadam Api</b></p> <p>Alat pemadam api hendaklah disediakan oleh pemunya, pengurusan, pemegang lesen atau pihak berkuasa bekalan sesuatu pemasangan, selain daripada pemasangan domestik dan alat pemadam itu hendaklah disimpan dipremis itu untuk digunakan pada bila-bila masa.</p> <p><b>PPE 1994, Peraturan 110(1)&amp;(2) Penyelenggaraan Pemasangan</b></p> <p>(1) Sesuatu pemasangan hendaklah disenggarakan dalam keadaan baik dan berfungsi dan langkah-langkah awasan hendaklah dipatuhi pada setiap masa untuk mencegah bahaya.</p> <p>(2) Tanggungjawab untuk menyenggara pemasangan mengikut cara yang dikehendaki dalam subperaturan (1) hendaklah terletak pada pengurusan atau pemegang lesen atau penghuni pemasangan, penghidmatan atau ejennya, mengikut mana-mana yang berkenaan.</p>

**PENEMUAN KETIDAKPATUHAN KEPADA AKTA & PERATURAN IN-3a**

Bil	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
19.		<p><b>Lokasi:</b> Laluan kaki lima</p> <p><b>Penemuan:</b> 1) Suis lampu tertanggal 2) Kotak suis lampu tidak bersesuaian 3) Penutup sesalur terbuka</p> <p><b>Ulasan:</b> Peralatan elektrik yang rosak tidak dapat digunakan dan membahayakan pada pengguna.</p>	<p><b>Tahap Kerosakan:</b> <b>B</b></p> <p><b>Isu:</b> Keselamatan</p> <p><b>Cadangan Penambahbaikan:</b> Perlu dibaiki dan diganti dengan segera</p> <p><b>Rujukan :</b> <b>PPE 1994, Peraturan 15(1) &amp; (2)– Radas, konduktor, aksesori, dsb</b></p> <p>(1) Mana-mana radas, konduktor atau aksesori bagi maksud penyambungan kepada sesuatu pemasangan hendaklah dalam saiz, kuasa dan bilangan yang mencukupi bagi menepati maksud yang dicadangkan dan hendaklah dibina, dipasang, disusun, dilindungi, dikerjakan dan disenggarakan sedemikian rupa bagi mencegah bahaya.</p> <p>(2) Sesuatu konduktor hendaklah ditebat dan dilindungi secara berkesan atau ditempatkan atau dikawal keselamatannya sedemikian rupa bagi mencegah bahaya.</p> <p><b>PPE 1994, Peraturan 110(1) Penyenggaraan Pemasangan</b></p> <p>(1) Sesuatu pemasangan hendaklah disenggarakan dalam keadaan baik dan berfungsi dan langkah-langkah awasan hendaklah dipatuhi pada setiap masa untuk mencegah bahaya.</p>

## PENEMUAN KETIDAKPATUHAN KEPADA AKTA & PERATURAN IN-3a

Bil	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
20.	Tiada Gambar	<p><b>Penemuan:</b> Tiada rekod senggaraan</p> <p><b>Ulasan:</b> Penyediaan rekod senggaraan bagi sesuatu pemasangan adalah penting bagi merekod data-data mengenai penyenggaraan dan penambahan yang dibuat terhadap pemasangan. Ianya juga merupakan salah satu elemen sistematik disamping memudahkan kerja-kerja penyenggaraan dan mencegah bahaya.</p>	<p><b>Tahap Kerosakan:</b> <span style="background-color: green; color: white; padding: 2px;">C</span></p> <p><b>Isu:</b> Penyenggaraan</p> <p><b>Cadangan Penambahbaikan:</b> Perlu diwujudkan rekod senggaraan.</p> <p><b>PPE 1994, Peraturan 110(1)&amp;(2) Penyenggaraan Pemasangan</b></p> <p>(1) Sesuatu pemasangan hendaklah disenggarakan dalam keadaan baik dan berfungsi dan langkah-langkah awasan hendaklah dipatuhi pada setiap masa untuk mencegah bahaya.</p> <p>(2) Tanggungjawab untuk menyenggara pemasangan mengikut cara yang dikehendaki dalam subperaturan (1) hendaklah terletak pada pengurusan atau pemegang lesen atau penghuni pemasangan, pengkhidmatan atau ejennya, mengikut mana-mana yang berkenaan.</p>
21.	Tiada Gambar	<p><b>Penemuan:</b> Tiada Operation and Maintenance Manual</p> <p><b>Ulasan:</b> Operation and Maintenance Manual adalah perlu bagi membantu pemunya mengendalikan peralatan yang ada dalam premis dengan cara yang betul dan selamat. Ini dapat menjamin segala peralatan yang disediakan sentiasa berkeadaan baik dan selamat.</p>	<p><b>Tahap Kerosakan:</b> <span style="background-color: green; color: white; padding: 2px;">C</span></p> <p><b>Isu:</b> Penyelenggaraan</p> <p><b>Cadangan Penambahbaikan:</b> Operation and Maintenance Manual perlu disediakan dengan segera</p> <p><b>PPE 1994, Peraturan 110(1)&amp;(2) Penyenggaraan Pemasangan</b></p> <p>(1) Sesuatu pemasangan hendaklah disenggarakan dalam keadaan baik dan berfungsi dan langkah-langkah awasan hendaklah dipatuhi pada setiap masa untuk mencegah bahaya.</p> <p>(2) Tanggungjawab untuk menyenggara pemasangan mengikut cara yang dikehendaki dalam subperaturan (1) hendaklah terletak pada pengurusan atau pemegang lesen atau penghuni pemasangan, pengkhidmatan atau ejennya, mengikut mana-mana yang berkenaan.</p>

## PENEMUAN KETIDAKPATUHAN KEPADA AKTA & PERATURAN IN-3a

Bil	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
22.	Tiada Gambar	<p><b>Penemuan:</b> Ujian untuk pemasangan bagi setiap lima tahun tidak dilaksanakan.</p> <p><b>Ulasan:</b> Tahap keselamatan pemasangan tidak dapat ditentukan Pemeriksaan dan pengujian pemasangan elektrik bertujuan mengukur tahap penebatan dan keupayaan membawa arus kabel dan aksesori elektrik. Ujian perlu dilaksanakan bagi mencegah bahaya. Kerja-kerja tersebut perlu dilaksanakan oleh Kontraktor Perkhidmatan Elektrik yang berdaftar dengan Suruhanjaya Tenaga.</p>	<p><b>Tahap Kerosakan:</b> <b>B</b></p> <p><b>Isu:</b> Penyenggaraan</p> <p><b>Cadangan Penambahbaikan:</b> Pemilik perlu melaksanakan ujian pemasangan sepertiyang ditetapkan oleh peraturan.</p> <p><b>Rujukan :</b> <b>PPE 1994, Peraturan 110(3) Penyenggaraan Pemasangan</b></p> <p>(3) Sesuatu pemasangan, selain daripada pemasangan domestik, hendaklah diperiksa dan diuji oleh orang kompeten sekurang-kurangnya <b>sekali setiap lima tahun</b>, atau pada bila-bila masa yang diarahkan oleh Suruhanjaya.</p>
23.	Tiada Gambar	<p><b>Penemuan:</b> Tiada lawatan pemeriksaan oleh orang kompeten.</p> <p><b>Ulasan:</b> Tujuan lawatan dan pemeriksaan orang kompeten adalah untuk merekod segala kecacatan pemasangan, membuat pengesyoran dan memberi arahan kepada pelanggan untuk tindakan pembaikan segera sekiranya ada.</p>	<p><b>Tahap Kerosakan:</b> <b>B</b></p> <p><b>Isu:</b> Keselamatan</p> <p><b>Cadangan Penambahbaikan:</b> Premis perlu dilawati oleh orang kompeten untuk tujuan keselamatan elektrik.</p> <p>Lawatan yang ditetapkan oleh Suruhanjaya Tenaga untuk pemasangan yang melebihi 600 volt tetapi tidak melebihi 11,000 volt, seperti premis ini ialah <b>minimum 2 kali lawatan untuk setiap bulan</b>.</p> <p><b>Rujukan :</b> <b>PPE 1994 Peraturan 67 (Orang Kompeten dan kekerapan lawatan dan pemeriksaan)</b></p> <p>67.(1)Orang kompeten yang dikehendaki untuk melawat dan memeriksa pemasangan adalah seperti yang berikut:</p> <p>(b) jika pemasangan itu dikendalikan pada voltan yang melebihi voltan rendah-</p> <p>(i) Jurutera Perkhidmatan Elektrik; atau (ii) Jurutera Elektrik Kompeten.</p>

## PENEMUAN KETIDAKPATUHAN KEPADA AKTA & PERATURAN IN-3a

			<p>67.(2) Bilangan lawatan bagi maksud pemeriksaan oleh orang kompeten yang disebut dalam subperaturan (1) hendaklah seperti yang berikut: (b) bagi pemasangan melebihi 600 volt tetapi tidak melebihi 11,000 volt, bilangan minimum lawatan bagi maksud pemeriksaan sebulan adalah dua lawatan.</p>
--	--	--	--

**Rujukan:**

1. *ABE* – Akta Bekalan Elektrik 1990 (Akta 447)
2. *PPE* – Peraturan-peraturan Elektrik 1994
3. *AKAS* – Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974 (Akta 127)
4. *PKAS* – Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Udara Bersih) 1978
5. *UBBL* – Uniform Building By-Laws