



Laporan *Lessons Learned*

POE *Post Occupancy Evaluation*

Pemasangan Elektrik Bagi Tahun 2020

CAWANGAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK

Isi Kandungan**Muka surat**

1.0	Pengenalan	2 - 5
2.0	Objektif Penilaian	6
3.0	Metodologi Penilaian	7 - 8
4.0	Penemuan	
4.1	Variasi Penggunaan Tenaga (kWj)	9 – 12
4.2	Variasi Perbandingan Tahap Pencahayaannya Ruang	12 - 17
4.3	Penemuan Ketidakpatuhan Terhadap Peraturan dan Spesifikasi	17 - 73
5.0	Soal Selidik Penghuni	74 - 77
6.0	Rumusan dan Cadangan	78 - 79
7.0	Rujukan	80

1.0 PENGENALAN

Laporan *lesson learned* ini dihasilkan berdasarkan kepada laporan penilaian pasca menduduki yang dilaksanakan pada tahun 2020. Lawatan penilaian ini dijalankan oleh Unit Perunding Inspektorat & Keselamatan Elektrik (UPIKE), Unit Perunding Kecekapan Tenaga Elektrik (UPKTE), Unit Pensijilan Bahan & Standard (UPBS), Unit Perunding ICT (UPICT), Unit Perunding Akustik & ELV (UPAE). Manakala Bahagian Penyelarasan & Khidmat Sokongan (BPKS) adalah bertanggungjawab sebagai penyelaras.

Berikut adalah butiran Penilaian Pasca Menduduki (POE) yang telah dilaksanakan pada tahun 2020:

Bil.	Premis	Tahun Diduduki	Kaedah Pelaksanaan Projek	Tarikh Pelaksanaan POE
1.	Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan Bandar Sri Sendayan Negeri Sembilan	2013	Konvensional Perunding	8 Julai 2020 hingga 15 Julai 2020
2.	Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor Selangor	2013	Konvensional Dalaman	24 Ogos 2020 hingga 1 September 2020
3.	Mahkamah Syariah Negeri Melaka Ayer Keroh Melaka	2013	Konvensional Dalaman	28 September 2020 hingga 6 Oktober 2020



Gambar 1A : Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan
Bandar Sri Sendayan, Negeri Sembilan

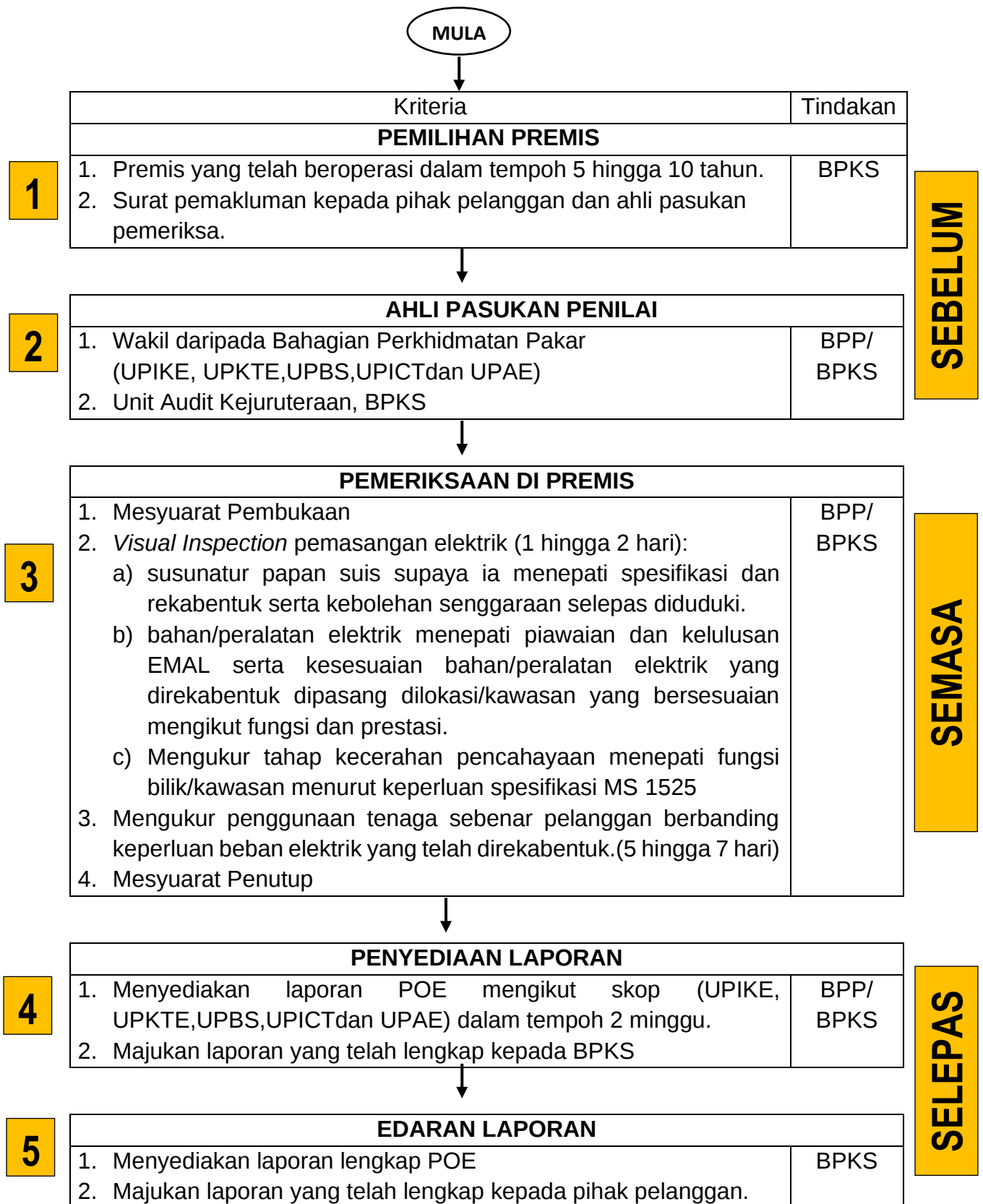


Gambar 1B : Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor, Selangor



Gambar 1C : Mahkamah Syariah Negeri Melaka, Ayer Keroh, Melaka

**CARTA ALIR PENILAIAN PASCA MENDUDUKI PEMASANGAN ELEKTRIK
POST OCCUPANCY EVALUATION (POE)**



2.0 OBJEKTIF PENILAIAN

Penilaian Pasca Menduduki (POE) pemasangan elektrik dilaksanakan bagi mengenalpasti perkara-perkara berikut supaya penambahbaikan dapat dibuat ke atas rekabentuk pemasangan elektrik dalam projek-projek akan datang:

- a) Fasiliti infrastruktur sistem elektrik yang disediakan menepati kehendak pelanggan semasa operasi harian mahupun senggaraan.
- b) Penggunaan tenaga sebenar pelanggan berbanding keperluan beban elektrik yang telah direkabentuk.
- c) Susun atur papan suis supaya ia menepati spesifikasi dan rekabentuk serta kebolehan senggaraan selepas diduduki.
- d) Prestasi bahan / peralatan elektrik menepati piawaian dan kelulusan EMAL. Menyemak kesesuaian bahan / peralatan elektrik yang direkabentuk dipasang dilokasi/ kawasan yang bersesuaian mengikut fungsi dan prestasi.
- e) Tahap kecerahan pencahayaan menepati fungsi bilik / kawasan menurut keperluan spesifikasi MS 1525, Menentukan indeks tenaga atau *Building Intensity / Energy Index (BEI)* sesuai dengan keperluan sebenar pelanggan.

3.0 METODOLOGI PENILAIAN

- i. Membuat pemeriksaan secara visual ke atas pemasangan elektrik serta perkakasan elektrik
- ii. Pemasangan *power logger* pada papan suis utama bagi mendapatkan *load profile* (sistem penyaman udara, sistem lampu dan soket)
- iii. Mendapatkan bacaan kWj daripada bil-bil terdahulu untuk mengetahui *trend* tahunan penggunaan elektrik.

Peralatan-peralatan yang digunakan semasa kajian adalah seperti berikut:

- a) **Power Logger** (Gambar 2A) – Merekod bacaan jumlah penggunaan kuasa dan tenaga sistem lampu dan soket di papan suis utama.



Gambar 2A: *Power Logger*

- b) **Clamp Meter** (Gambar 2B) – Mengambil bacaan arus elektrik (Amp) di papan agihan elektrik bagi peralatan lampu dan soket yang menghasilkan arus malar.



Gambar 2B: *Clamp Meter*

- c) **Lux Meter** (Gambar 2C) – Mengambil bacaan tahap pencahayaan (*lux level*) di dalam bangunan.



Gambar 2C: *Lux Meter*

Semua maklumat penemuan pemeriksaan telah diklasifikasikan kepada tiga (3) aspek utama seperti berikut:

- a) *What went well?*
- b) *What could have been done better?*
- c) *What are the lesson learned?*

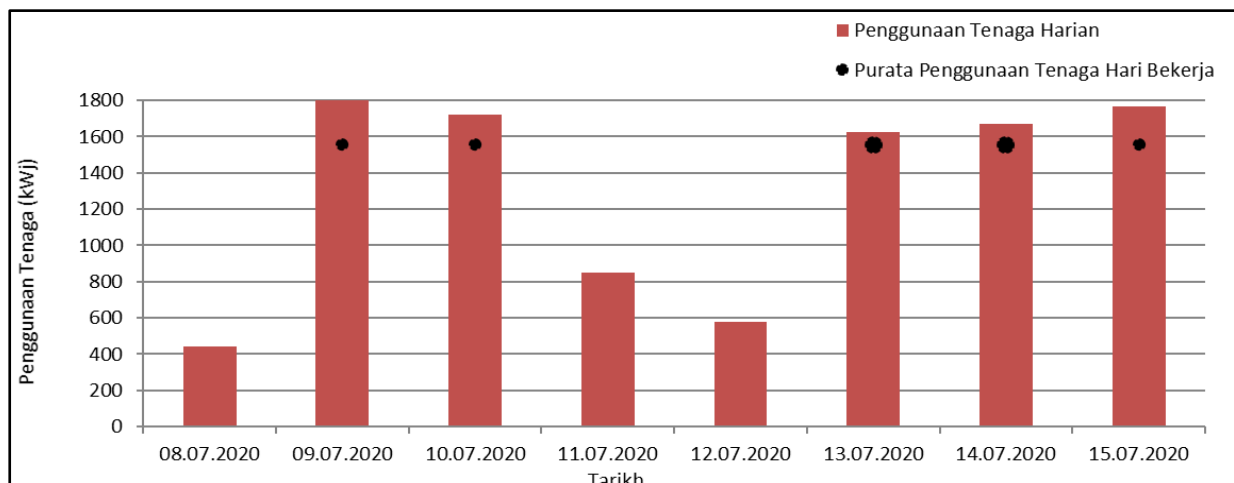
Setiap unit yang terlibat dalam pemeriksaan telah menyediakan laporan penemuan mengikut bidang kepakaran masing-masing dan semua maklumat telah direkodkan menggunakan format yang telah ditetapkan.

Setelah selesai pengumpulan maklumat penemuan, semua laporan diselaraskan dan dibuat analisa.

4.0 PENEMUAN

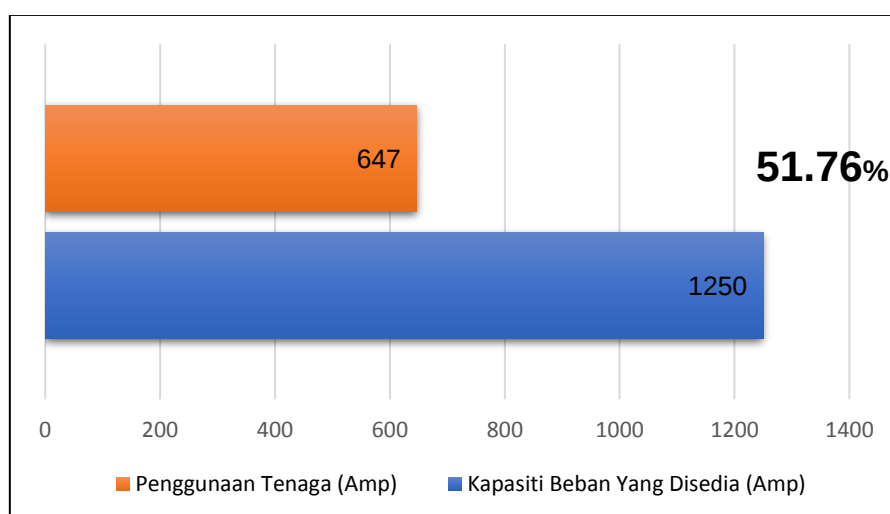
4.1 VARIASI PENGGUNAAN TENAGA (kWj)

Graf 1A menunjukkan variasi penggunaan tenaga bagi Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan Darul Khusus. Sepanjang kajian ini dilakukan (8 Julai hingga 15 Julai 2020), didapati purata penggunaan tenaga pada hari bekerja adalah sebanyak 1,555 kWj manakala penggunaan tenaga secara purata yang direkodkan pada hari tidak bekerja pada 11 dan 12 Julai 2020 adalah sebanyak 712 kWj.



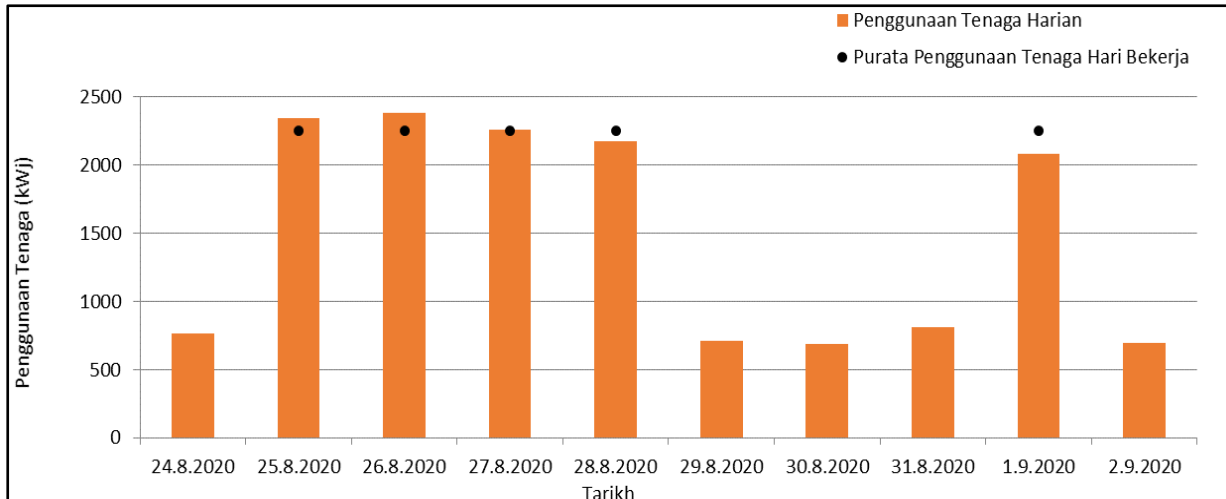
Graf 1A: Variasi Penggunaan Tenaga Di Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan Darul Khusus

Graf 1B menunjukkan 51.76% penggunaan tenaga di Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan Darul Khusus berbanding kapasiti beban yang telah disediakan.



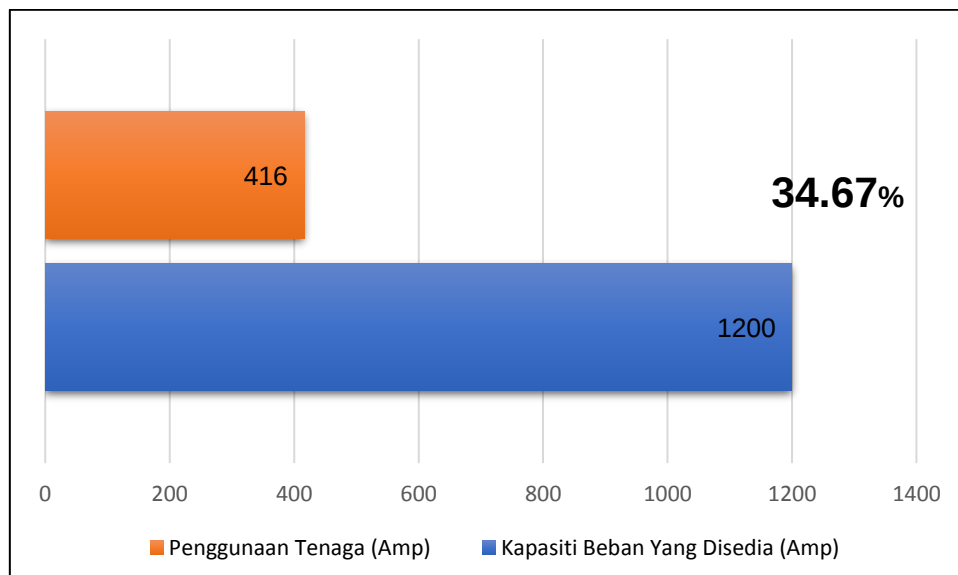
Graf 1B: Perbandingan Penggunaan Tenaga dan Kapasiti Beban Yang Disedia bagi Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan Darul Khusus

Graf 1C menunjukkan variasi penggunaan tenaga bagi Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor. Sepanjang kajian ini dilakukan (24 Ogos hingga 1 September 2020), didapati purata penggunaan tenaga pada hari bekerja adalah sebanyak 2,251 kWj manakala purata penggunaan tenaga pada hari tidak bekerja adalah sebanyak 737 kWj. Penggunaan tenaga harian yang dicatatkan paling tinggi sepanjang penilaian ini dilakukan adalah pada minggu hari bekerja (26 Ogos 2020) iaitu 2,386 kWj.



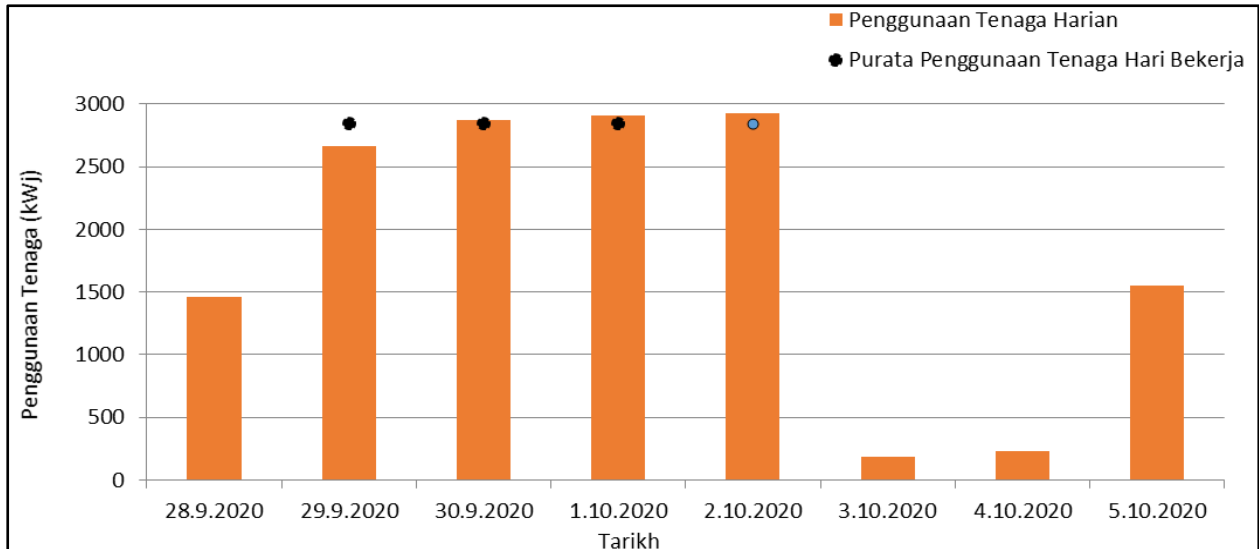
Graf 1C: Variasi Penggunaan Tenaga Di Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor

Graf 1D menunjukkan 34.67% penggunaan tenaga di Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor berbanding kapasiti beban yang telah disediakan.

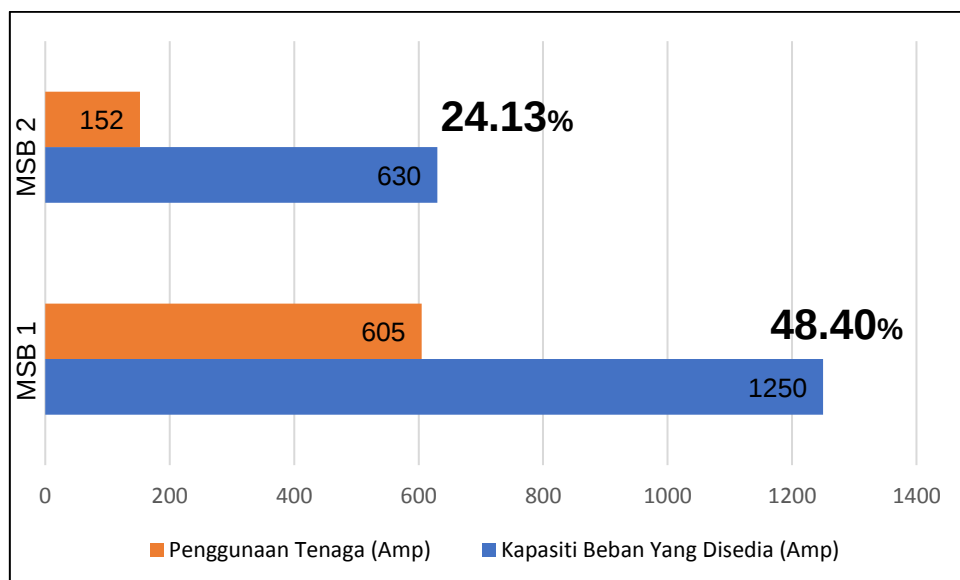


Graf 1D: Perbandingan Penggunaan Tenaga dan Kapasiti Beban Yang Disedia bagi Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor

Graf 1E menunjukkan variasi penggunaan tenaga bagi Mahkamah Syariah Ayer Keroh Melaka. Sepanjang kajian ini dilakukan (28 September hingga 5 Oktober 2020), didapati purata penggunaan tenaga pada hari bekerja adalah sebanyak 2,842 kWj manakala purata penggunaan tenaga harian pada hari tidak bekerja adalah sebanyak 210 kWj. Penggunaan tenaga harian yang dicatatkan paling tinggi sepanjang penilaian ini dilakukan adalah pada minggu hari bekerja (2 Oktober 2020) iaitu sebanyak 2,929 kWj.



Graf 1E: Variasi Penggunaan Tenaga Di Mahkamah Syariah Ayer Keroh Melaka



Graf 1F: Perbandingan Penggunaan Tenaga dan Kapasiti Beban Yang Disedia bagi Mahkamah Syariah Ayer Keroh Melaka

Graf 1F menunjukkan terdapat dua sumber tenaga masukkan kepada premis iaitu daripada MSB 1 dan MSB 2. Bagi MSB 1, 48.40% penggunaan tenaga manakala 24.13% penggunaan tenaga bagi MSB 2 berbanding kapasiti beban yang telah disediakan.

Bacaan data pada hari tidak bekerja merekodkan penggunaan tenaga yang rendah kerana faktor pemasangan lampu kawasan, penghawa dingin bilik server dan motor pam air. Sistem tersebut berfungsi selama 24 jam.

4.2 VARIASI PERBANDINGAN TAHAP PENCAHAYAAN RUANG

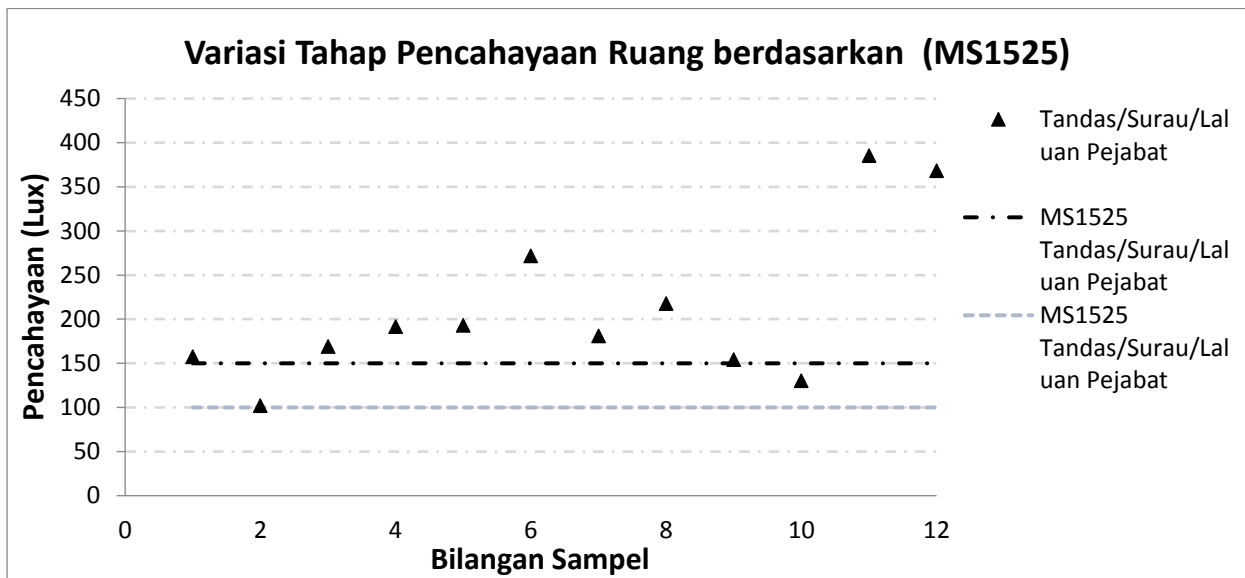
Tahap pencahayaan kawasan dan ruang turut diambil ketika penilaian ini dilakukan. Keseluruhan bangunan seperti ruang menunggu, tandas, surau, laluan pejabat, ruang legar, kaunter pendaftaran, pantri, bilik stor, bilik mesyuarat, bilik bincang, dewan, kafetaria dan bilik-bilik pegawai telah diambil tahap pencahayaanya dengan menggunakan *lux meter*. Bacaan *lux* ruang tersebut diambil pada waktu siang yang mana akan mempengaruhi *lux level* ketika bacaan diambil.

Taburan *lux level* yang diambil di ruang yang mempunyai kekerapan penggunaan cahaya yang minima seperti tandas lelaki, tandas wanita, surau, stor, bilik utiliti, kaunter dan ruang menunggu.

4.2.1 Variasi Perbandingan Tahap Pencahayaan Ruang di Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan Darul Khusus.

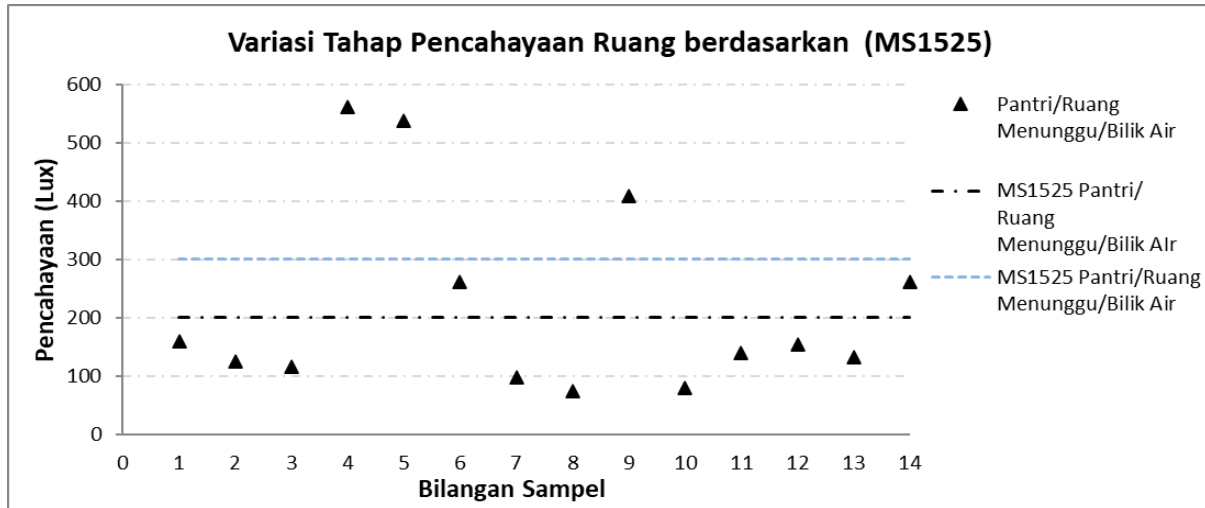
Merujuk analisis pada Graf 2A, didapati kawasan atau ruang yang diambil sampel melebihi nilai maksimum yang dibenarkan iaitu 150 lux mengikut standard MS 1525.

Merujuk kepada Malaysia Standard MS 1525 bagi bilik utiliti, stor, pantri dan surau *lux level* bagi ruang ini adalah antara 100 hingga 150 lux.



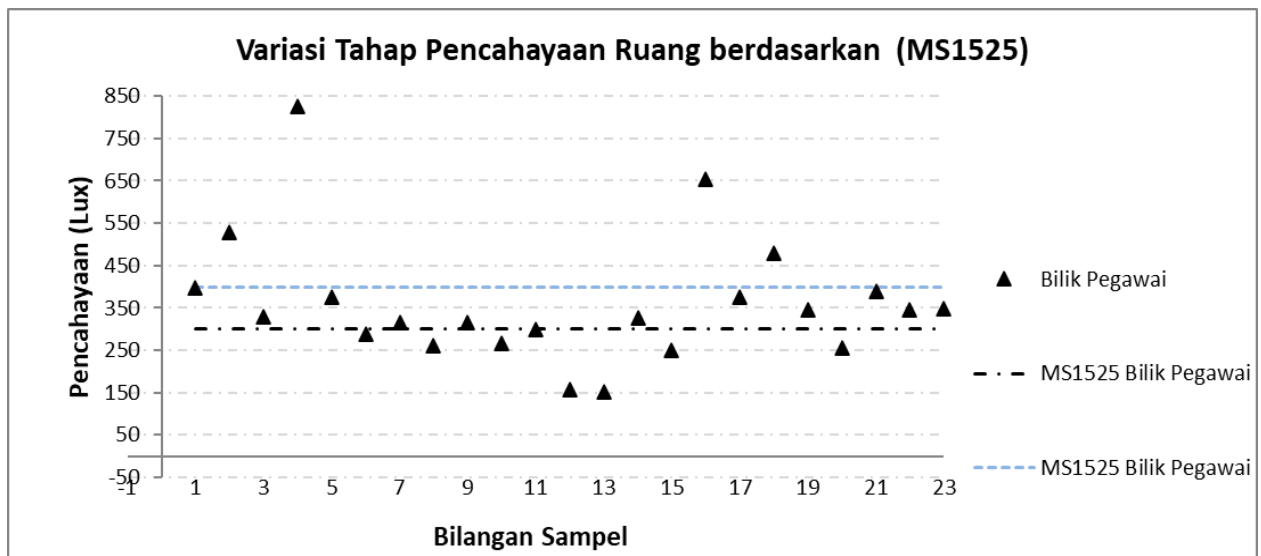
Graf 2A: Variasi Tahap Pencahayaan Dalam Bagi Tandas,Ruang Menunggu dan Laluan Di Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan Darul Khusus.

Merujuk analisis pada Graf 2B, bahagian ruang dan kawasan di Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan Darul Khusus berada pada julat di bawah nilai lux yang telah disyorkan di dalam MS 1525. Manakala 9 daripada 14 sampel ruang atau kawasan memberikan bacaan lux tidak melebihi 200 – 300 lux.



Graf 2B: Variasi Tahap Pencahayaan Dalam Bagi Kaunter, Pantri dan Ruang Menunggu Di Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan Darul Khusus.

Ruang kerja pegawai Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan Darul Khusus merangkumi bilik-bilik khas, bilik mesyuarat, ruang menunggu dan lain-lain bilik pegawai. Merujuk analisis pada Graf 2C, sebanyak 12 daripada 23 sampel yang diambil berada di dalam julat yang telah disyorkan mengikut MS 1525 iaitu 300 – 400.

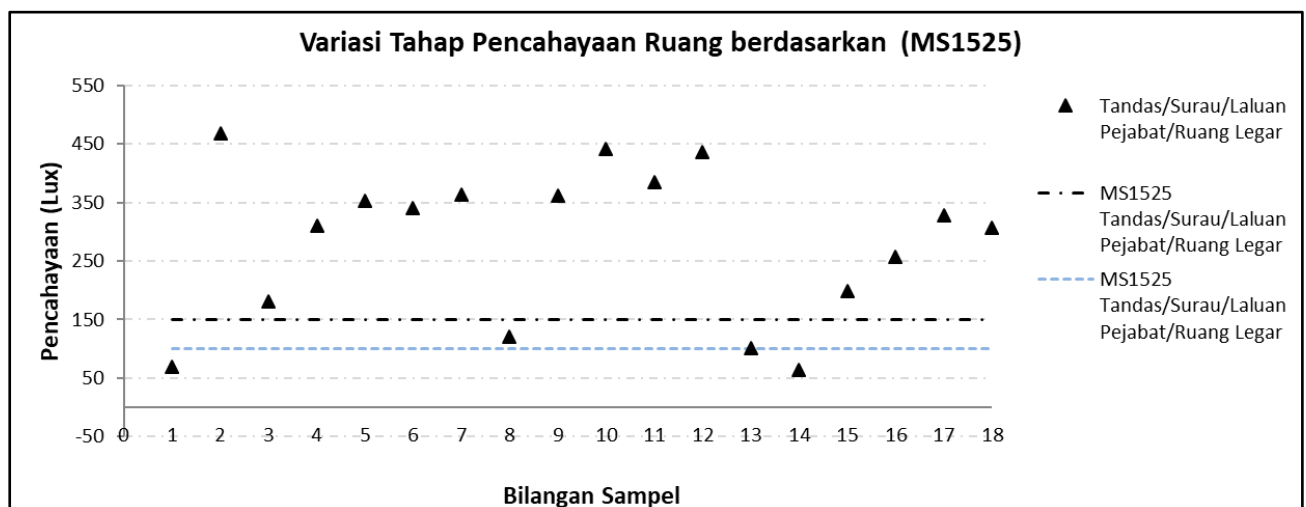


Graf 2C: Variasi Tahap Pencahayaan Dalam Bagi Bilik Pegawai, Bilik Mesyuarat dan Bilik Mahkamah Di Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan Darul Khusus.

4.2.2 Variasi Perbandingan Tahap Pencahayaan Ruang di Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor

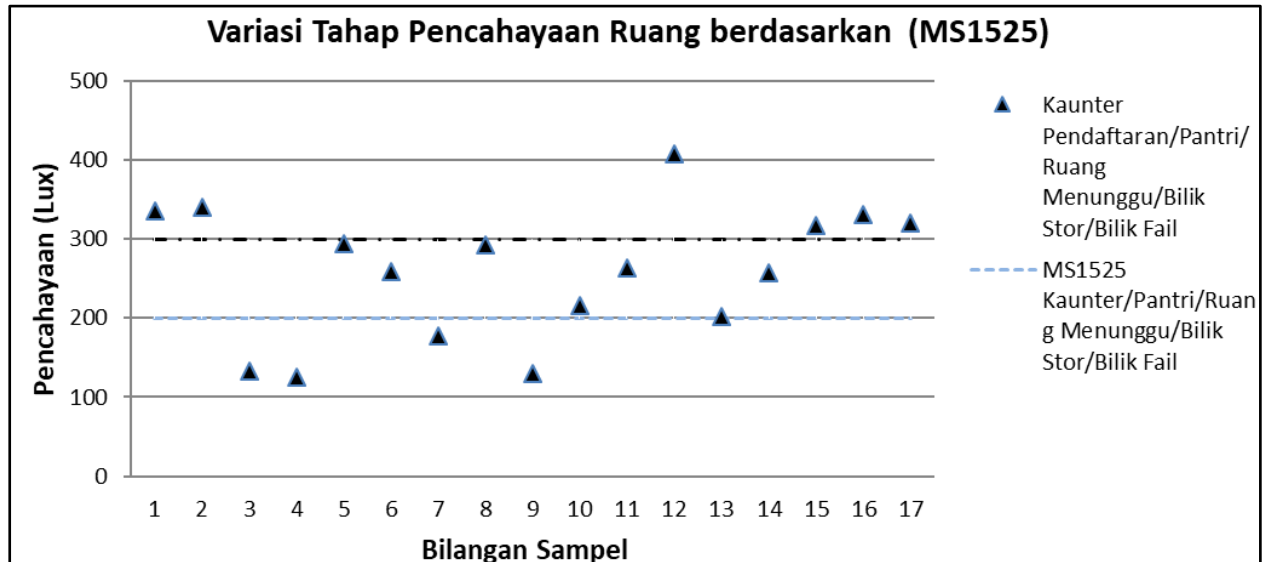
Merujuk analisis pada Graf 3A, bahagian ruang dan kawasan Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor didapati kawasan atau ruang yang diambil sampel, bacaan lux melebihi 100 hingga 150 lux yang dibenarkan standard MS 1525.

Merujuk kepada MS 1525, 150 hingga 200 lux adalah bagi pencahayaan di kaunter pendaftaran, pantri, ruang menunggu, bilik stor dan bilik fail.



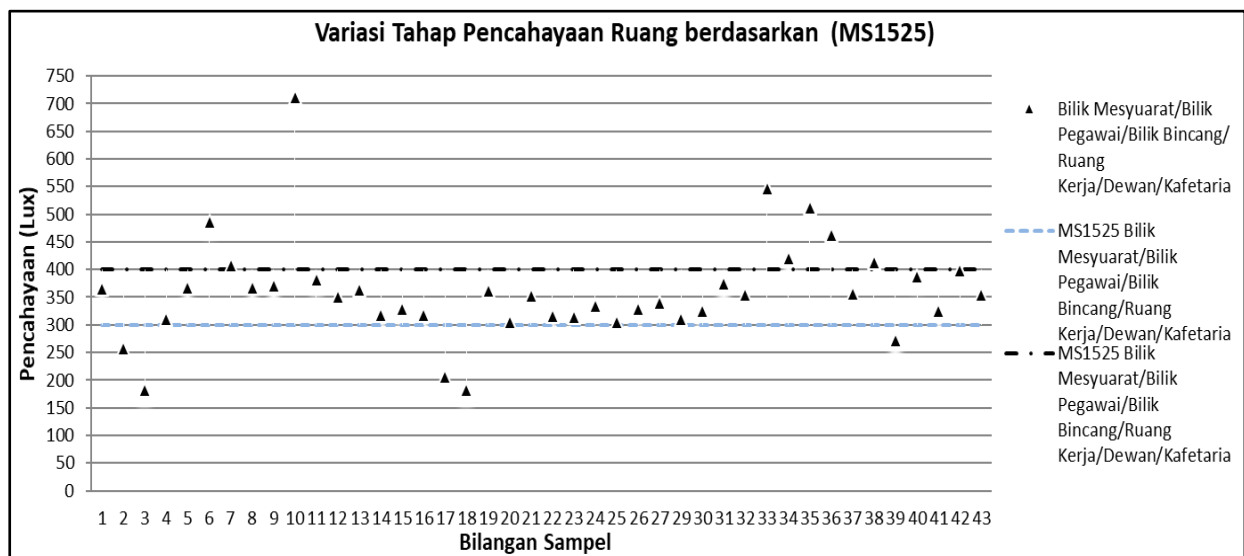
Graf 3A: Variasi Tahap Pencahayaan Dalam Bagi Tandas, Ruang Menunggu dan Laluan di Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor

Graf 3B menunjukkan bahagian ruang dan kawasan di Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor berada pada julat yang telah disyorkan oleh MS 1525. Manakala 7 daripada 17 sampel ruang atau kawasan memberikan bacaan lux tidak melebihi 200-300 lux.



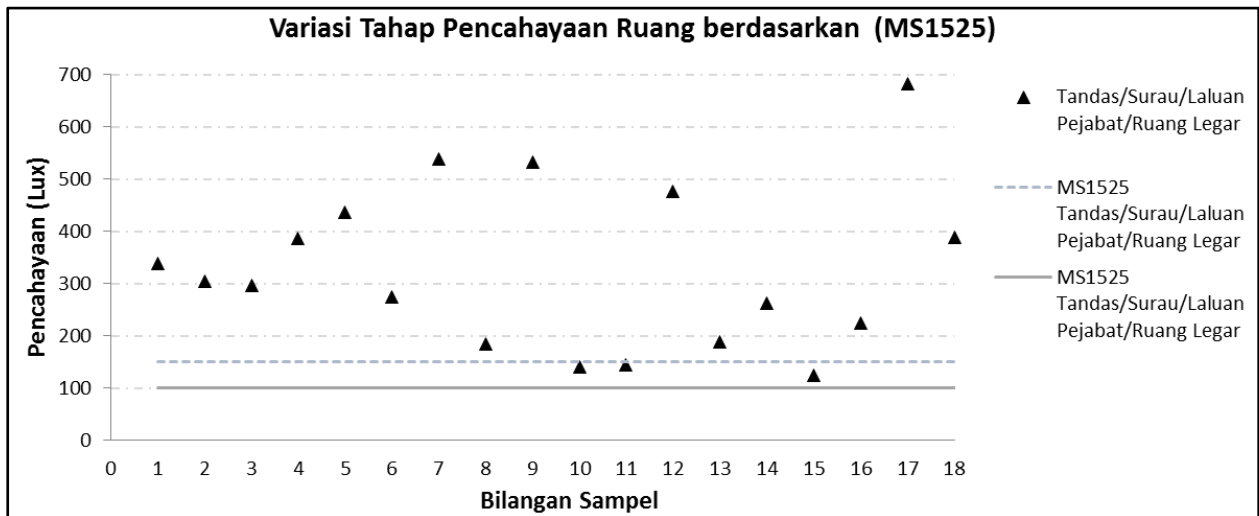
Graf 3B : Variasi Tahap Pencahayaan Dalam Bagi Kaunter Pendaftaran, Pantri, Ruang Menunggu, Bilik Stor dan Bilik Fail Di Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor

Ruang kerja pegawai di Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor merangkumi bilik mesyuarat, bilik pegawai, bilik bincang, ruang kerja, dewan dan kafetaria. Merujuk kepada analisis Graf 3C, sebanyak 30 daripada 42 sampel yang diambil berada dalam julat yang disyorkan mengikut MS 1525 iaitu 300-400 lux.



Graf 3C: Variasi Tahap Pencahayaan Dalam Bagi Bilik Mesyuarat, Bilik Pegawai, Bilik Bincang, Ruang Kerja, Dewan Dan Kafetaria Di Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor

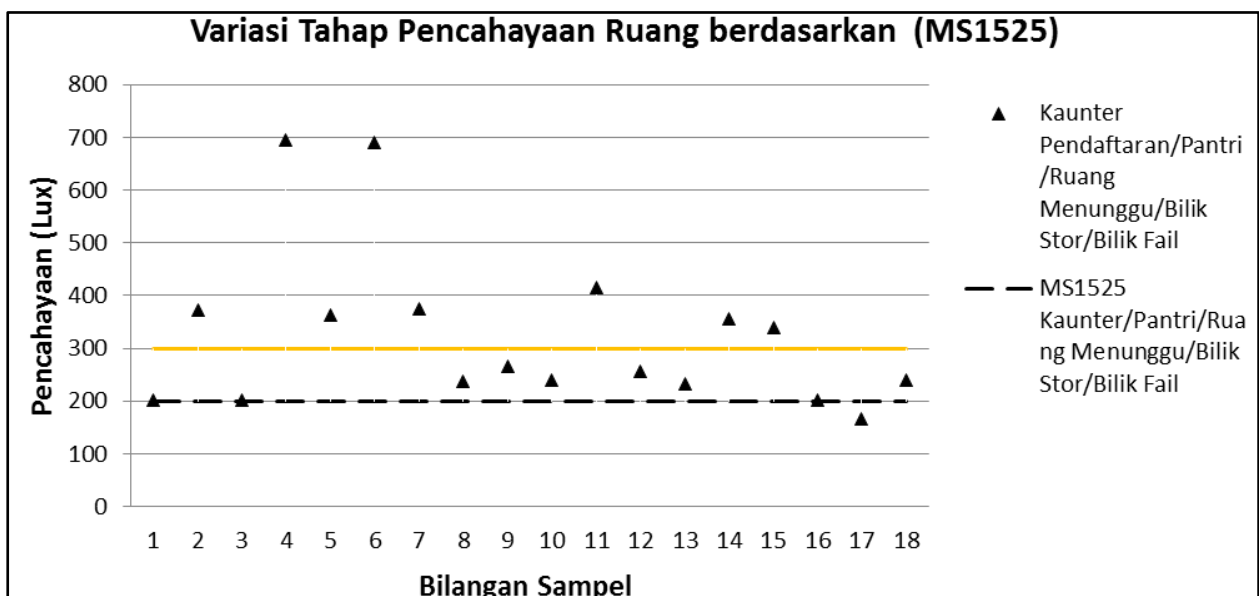
4.2.3 Variasi Perbandingan Tahap Pencahayaan Ruang di Mahkamah Syariah Ayer Keroh Melaka



Graf 4A: Variasi Tahap Pencahayaan Dalaman Bagi Tandas, Ruang Menunggu dan Laluan di Mahkamah Syariah Ayer Keroh Melaka

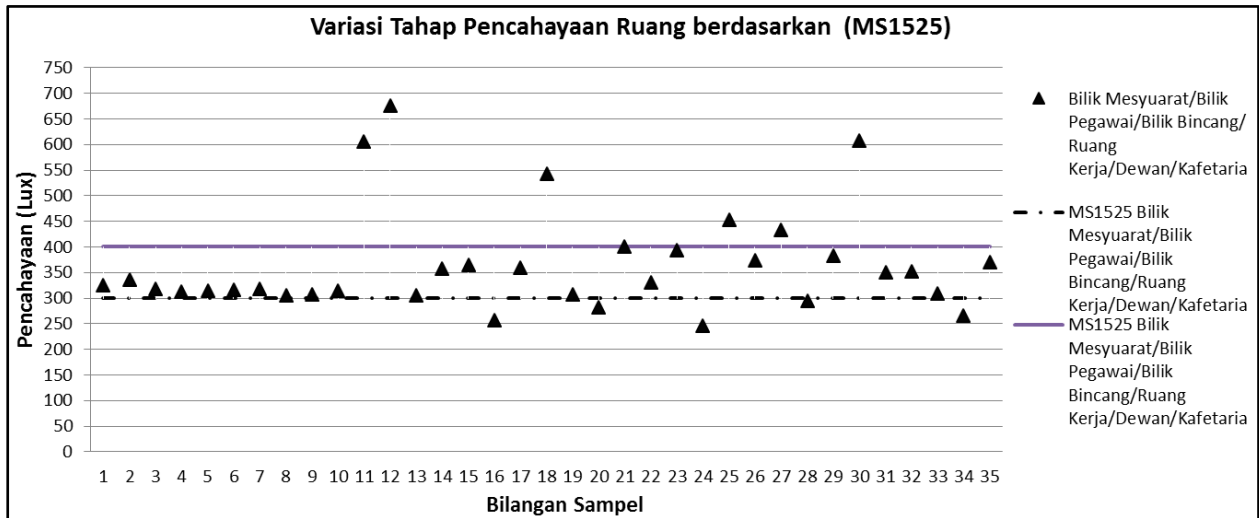
Merujuk analisis pada Rajah 4A, didapati bilik atau ruang seperti tandas, ruang menunggu dan laluan yang diambil sampel, melebihi 100 hingga 150 lux yang dibenarkan standard MS 1525.

Malaysia Standard MS 1525 mengesyorkan tahap pencahayaan bagi kaunter pendaftaran, pantri, ruang menunggu, bilik stor dan bilik fail adalah antara 150 hingga 200 lux. Merujuk kepada analisis pada Graf 4B, bahagian ruang atau bilik di Mahkamah Syariah Ayer Keroh Melaka berada pada julat yang telah disyorkan di dalam MS 1525. Manakala 9 daripada 18 sampel ruang atau bilik memberikan bacaan lux tidak melebihi 200 – 300 lux.



Graf 4B: Variasi Tahap Pencahayaan Dalaman Bagi Kaunter Pendaftaran, Pantri, Ruang Menunggu, Bilik Stor dan Bilik Fail di Mahkamah Syariah Ayer Keroh Melaka.

Ruang kerja pegawai di Mahkamah Syariah Ayer Keroh Melaka merangkumi bilik mesyuarat, bilik pegawai, bilik bincang, ruang kerja, dewan dan kafetaria. Merujuk kepada analisis pada Graf 4C, sebanyak 25 daripada 35 sampel yang diambil berada di dalam julat yang telah disyorkan mengikut MS 1525 iaitu 300-400 lux.



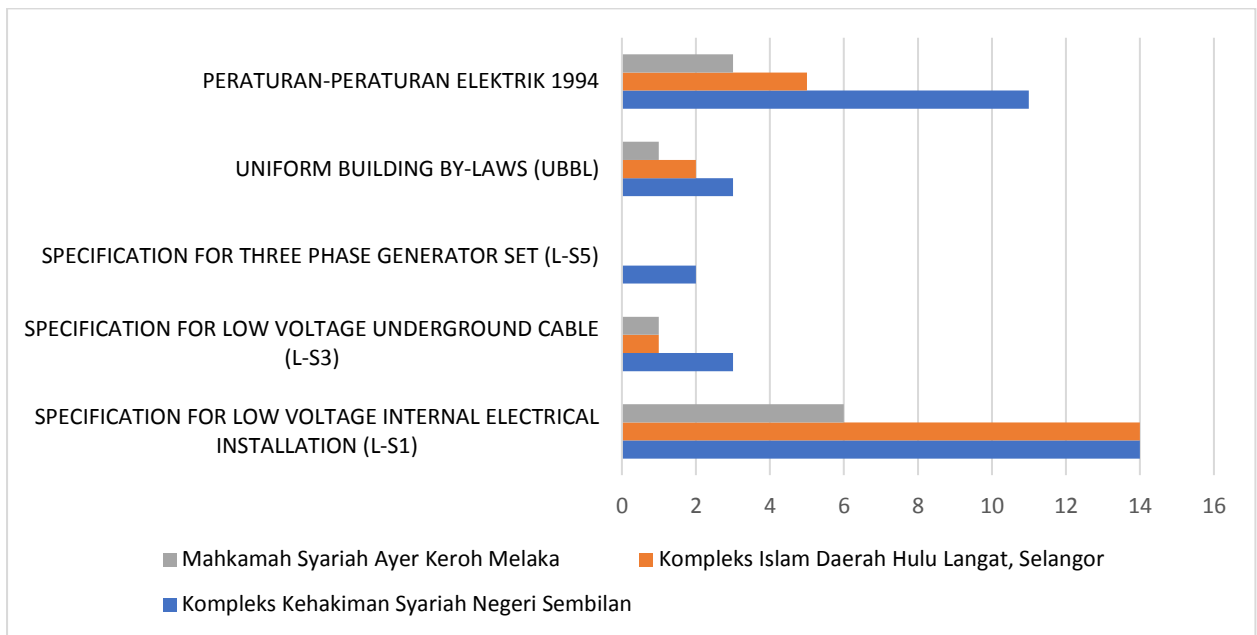
Graf 4C: Variasi Tahap Pencahayaan Dalaman Bagi Bilik Mesyuarat, Bilik Pegawai, Bilik Bincang, Ruang Kerja, Dewan Dan Kafetaria di Mahkamah Syariah Ayer Keroh Melaka.

4.3 PENEMUAN KETIDAKPATUHAN TERHADAP PERATURAN DAN SPESIFIKASI

Penemuan di ketiga-tiga premis dinilai berdasarkan kepada perkara berikut:

- a) Akta Bekalan Elektrik 1990
- b) Peraturan-Peraturan Elektrik 1994
- c) *Uniform Building By-Laws* (UBBL)
- d) Spesifikasi JKR
 - i. *Specification for Low Voltage Internal Electrical Installation* (L-S1)
 - ii. *Specification for Low Voltage Underground Cable* (L-S3)
 - iii. *Specification for Three Phase Generator Set* (L-S5)

Penemuan ketidakpatuhan terhadap Peraturan-Peraturan Elektrik 1994, *Uniform Building By-Laws* (UBBL) dan Spesifikasi JKR/Garis Panduan JKR bagi ketiga-tiga premis dapat dirumuskan seperti Graf 5A.



Graf 5A

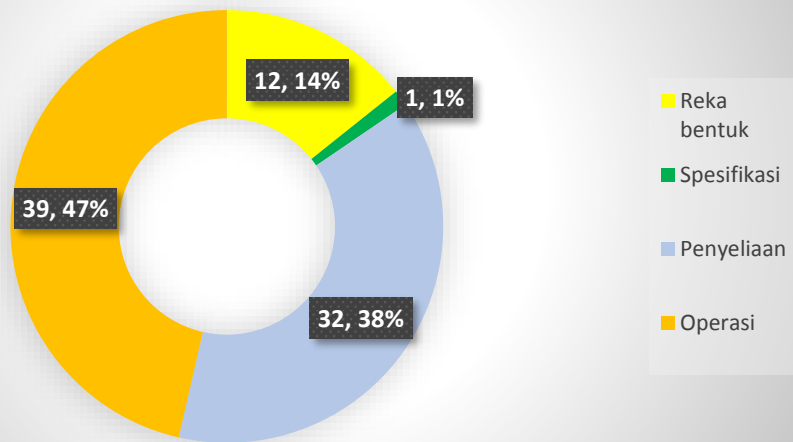
Penemuan-penemuan ini juga dikategorikan seperti berikut dimana **keberangkalian** berlaku di peringkat Rekabentuk, Penyeliaan dan Operasi atau ketidakpatuhan kepada Spesifikasi JKR/Garis Panduan JKR:

Bil.	Kategori	Kod Warna
1.	Rekabentuk	Yellow
2.	Spesifikasi	Green
3.	Penyeliaan	Blue
4.	Operasi	Orange

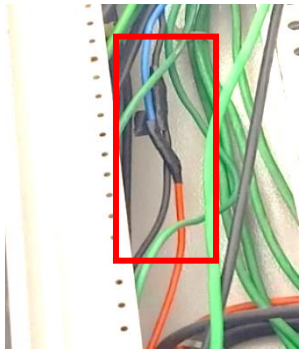
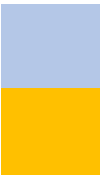
Graf 5B menunjukkan 39 bilangan penemuan adalah berlaku semasa premis beroperasi sebagai contoh Bilik SSB dijadikan stor. Manakala 32 bilangan penemuan berlaku semasa peringkat penyeliaan projek seperti tidak memasang *circuit protective conductor (CPC) cable* ke terminal bumi pada penutup *service box underfloor trunking*.

12 bilangan penemuan keberangkalian berlaku di peringkat rekabentuk seperti ruang senggara di bilik suis sempit.

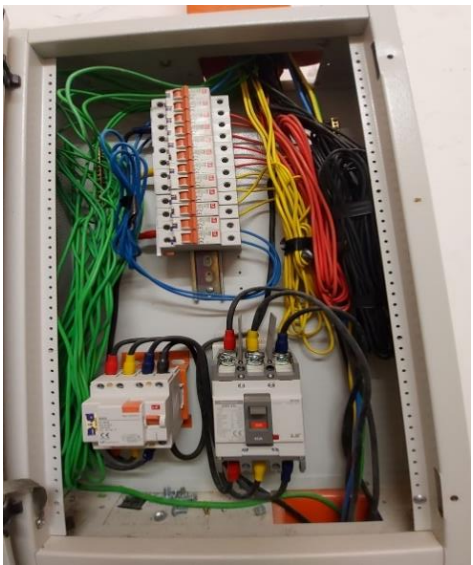
Kategori Penemuan Ketidakpatuhan

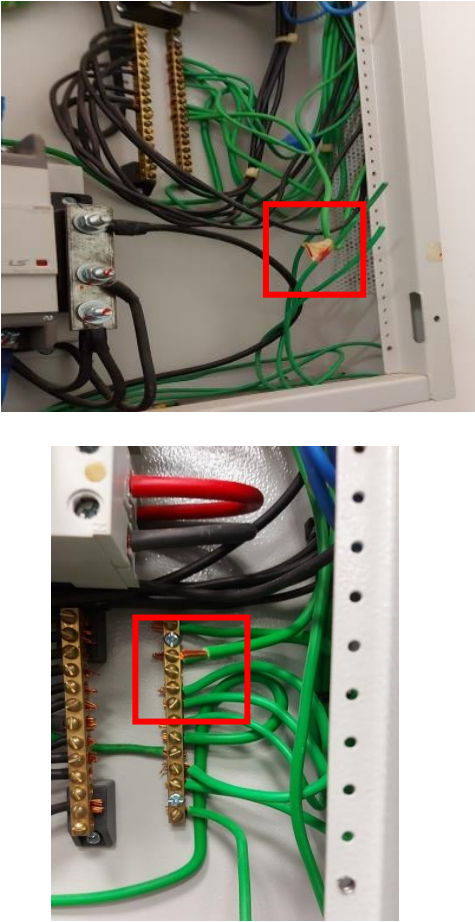
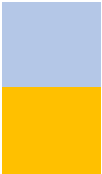


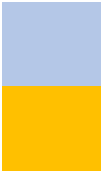
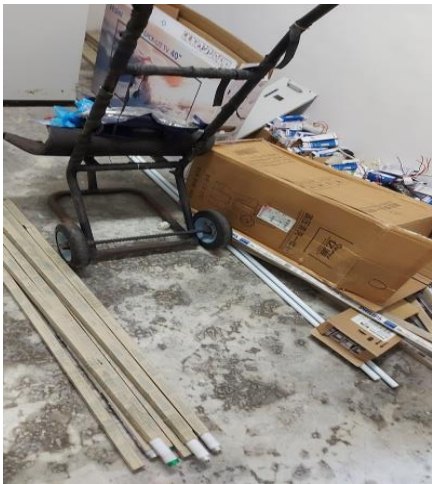
Graf 5B

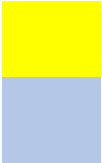
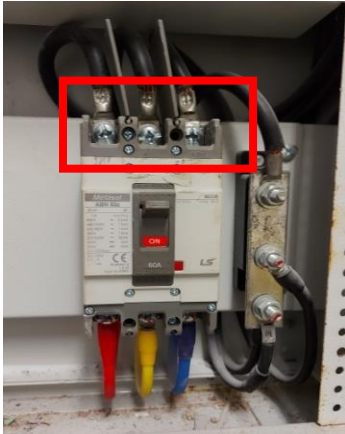
Bil.	Penemuan	Kategori	Premis	Ketidakpatuhan kepada Akta Bekalan Elektrik 1990/ Spesifikasi JKR/Garis Panduan JKR
1.	 Kedudukan lampu berhampiran ekzos janakuasa tunggu sedia.		Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	<u>Peraturan-Peraturan Elektrik 1994</u> Peraturan 15(1): Mana-mana radas, konduktor 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.
2.	 Didapati banyak kabel yang disambung. Kabel yang disambung bercampur warna			Peraturan 15 (2): Sesuatu konduktor hendaklah ditebat dan dilindungi secara berkesan atau ditempatkan atau dikawal keselamatannya sedemikian rupa bagi mencegah bahaya.

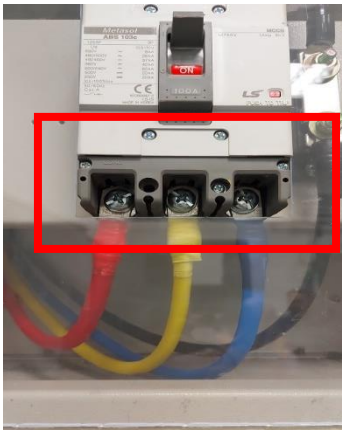
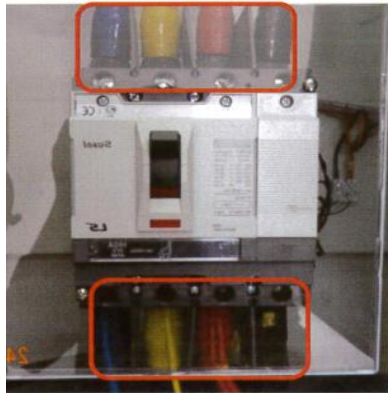
Bil.	Penemuan	Kategori	Premis	Ketidakpatuhan kepada Akta Bekalan Elektrik 1990/ Spesifikasi JKR/Garis Panduan JKR
3.	 Terdapat beberapa <i>suspended ceiling</i> hampir jatuh kerana tidak diikat mengikut spesifikasi		Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor	a) <u>Peraturan-Peraturan Elektrik 1994</u> Peraturan 15(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. b) <u>Specification for Low Voltage Internal Electrical Installation (L-S1)</u> 11.4 Installation Of Luminaires 11.4.3 For luminaires to be recessed into suspended false ceiling, wiring shall run through junction box and flexible steel conduit right up to the luminaires as described in 9.2. The luminaires shall not sit on the ceiling structure but shall be securely suspended from the floor slabs or beams of roof trusses by means of suspension rods, brass chains or galvanised steel wires of minimum size 1.6mm diameter or as specified or as directed by the S.O.'s Representative.

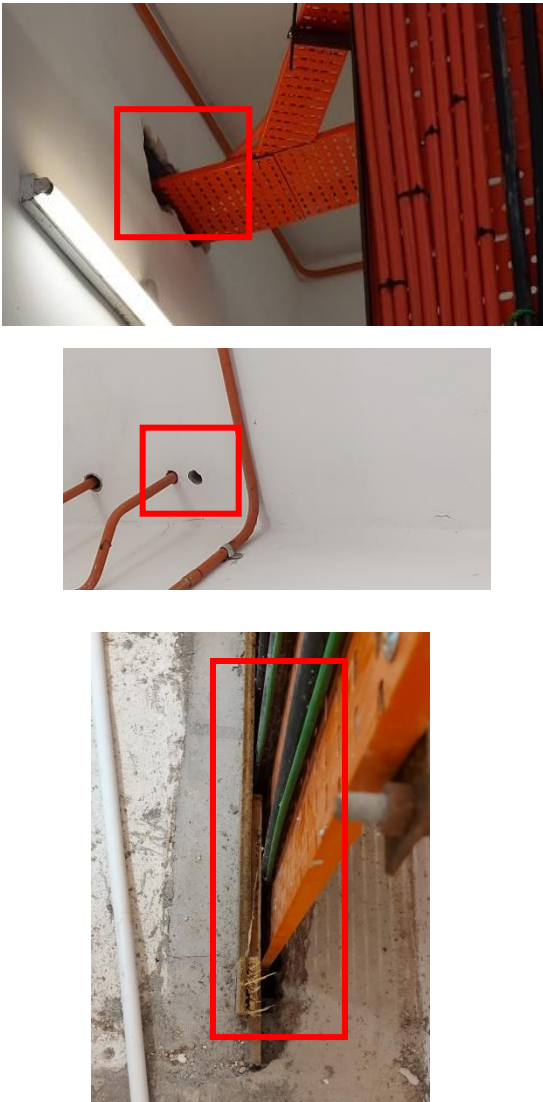
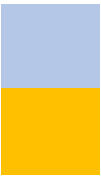
Bil.	Penemuan	Kategori	Premis	Ketidakpatuhan kepada Akta Bekalan Elektrik 1990/ Spesifikasi JKR/Garis Panduan JKR
4.	 Tiada label nombor dipamerkan pada kabel. Pemasangan kabel pada DB tidak kemas.		Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	<u>Peraturan-Peraturan Elektrik 1994</u> Peraturan 19 (1) Susunan am papan suis hendaklah seperti yang berikut; (a) Semua bahagian yang mungkin dikehendaki dilaraskan atau dikendalikan hendaklah mudah diakses; (b) Pengaliran tiap-tiap konduktor hendaklah boleh dikesan dan gambarajah sambungan-sambungan yang dilukis dengan jelas hendaklah dipamerkan berdekatan dengan papan suis itu; (c) Sesuatu konduktor, tidak disusun untuk sambungan kepada sistem yang sama, hendaklah dipamerkan berdekatan dengan papan suis itu; (d) Sesuatu konduktor tak bersalut hendaklah ditempatkan atau dilindungi bagi mencegah bahaya daripada sentuhan tidak sengaja. .

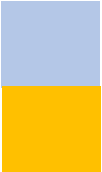
Bil.	Penemuan	Kategori	Premis	Ketidakpatuhan kepada Akta Bekalan Elektrik 1990/ Spesifikasi JKR/Garis Panduan JKR
5.	 Didapati kabel bumi tidak dipasang.		Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	a) <u>Peraturan-Peraturan Elektrik 1994</u> Peraturan 34 (1) Mana -mana penyalut, tudung, gagang, peti cantuman, peti suis, peti fiuis, bingkai gera 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. Peraturan 35 Dalam mana-mana pemasangan sistem pembumian konduktor yang lengkap yang dibuat daripada bahan yang boleh diterima dan mempunyai luas keratan rentas yang mencukupi dengan satu atau lebih plat bumi, paip atau rod hendaklah diadakan. Sistem membumi itu hendaklah disambungkan ke bumi dan disenggarakan dengan berkesan. b) <u>Specification for Low Voltage Internal Electrical Installation (L-S1)</u> <i>10.2 Switched Socket Outlets And Unswitched Socket Outlets</i>

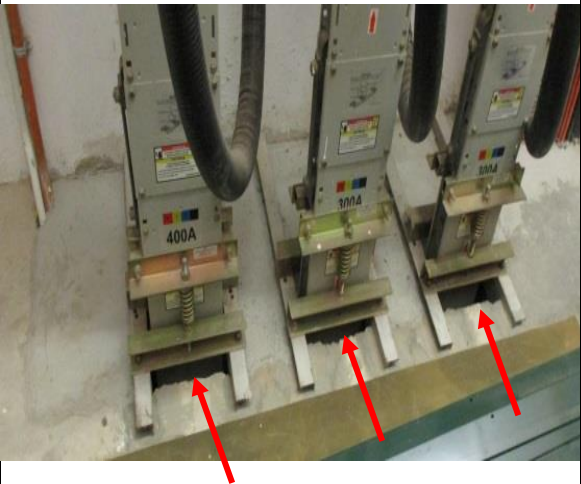
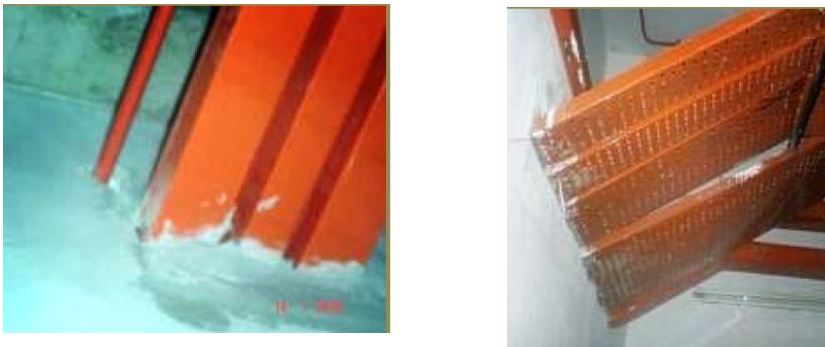
Bil.	Penemuan	Kategori	Premis	Ketidakpatuhan kepada Akta Bekalan Elektrik 1990/ Spesifikasi JKR/Garis Panduan JKR
6.	 Tidak memasang circuit protective conductor (CPC) cable ke terminal bumi pada penutup service box underfloor trunking.		Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	<i>10.2.3 Circuit protective conductor of the circuit shall terminate directly at the box used for mounting switched socket outlet and unswitched socket outlet</i>
7.	 Bilik SSB dijadikan stor.		Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor	<u>Peraturan-Peraturan Elektrik 1994</u> Peraturan 37 : Mana-mana bahagian sesuatu pemasangan yang papan suis atau kelengkapan dipasang di dalam mana-mana premis: - a)Hendaklah cukup terang, dialih udara dan sentiasa kering - b)Hendaklah bebas daripada halangan bagi membolehkan papan suis atau kelengkapan itu dikendalikan dengan selamat - c)hendaklah cukup dimensinya bagi mengadakan ruang yang cukup bagi pengendalian atau penyenggaraan yang selamat - d)Tidak boleh digunakan bagi apa-apa jenis penstoran.

Bil.	Penemuan	Kategori	Premis	Ketidakpatuhan kepada Akta Bekalan Elektrik 1990/ Spesifikasi JKR/Garis Panduan JKR
8.	 Ruang senggara yang sempit.		Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor	Contoh pemasangan yang baik: 
9.	 Tidak menggunakan <i>cable sleeve</i> pada kebanyakan SSB dan DB		Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor	a) <u>Peraturan-Peraturan Elektrik 1994</u> Peraturan 110 (1): Sesuatu pemasangan hendaklah disenggarakan dalam keadaan baik dan berfungsi dan langkah langkah awasan hendaklah dipatuhi pada setiap masa untuk mencegah bahaya. b) <u>Specification for Low Voltage Internal Electrical Installation (L-S1)</u> 1.3 Busbar 1.3.6 <i>Distribution busbars shall be sized in accordance with the maximum outgoing switchgear rating. Connections from</i>

Bil.	Penemuan	Kategori	Premis	Ketidakpatuhan kepada Akta Bekalan Elektrik 1990/ Spesifikasi JKR/Garis Panduan JKR	
10.	 Pemasangan <i>transparent perspex</i> cover tidak sempurna.		Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	<i>busbars to the switchgears shall be effected by means of copper conductors securely clamped to the busbars and colour coded to identify the phase and neutral conductors. Copper conductor either bare tinned busbars or insulated cable shall be rated in accordance with the current rating of the switchgear. Neutral conductor shall be of full size as phase conductor. Coloured cable sleeve shall be shrouded for cable end termination.</i> Contoh pemasangan <i>cable sleeve</i> yang baik:  Contoh pemasangan <i>transparent perspex cover</i> yang baik: 	

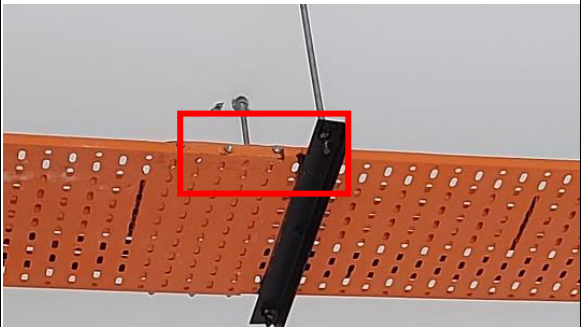
Bil.	Penemuan	Kategori	Premis	Ketidakpatuhan kepada Akta Bekalan Elektrik 1990/ Spesifikasi JKR/Garis Panduan JKR
11.			Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	a) <u>Peraturan-Peraturan Elektrik 1994</u> Peraturan 110 (1): Sesuatu pemasangan hendaklah disenggarakan dalam keadaan baik dan berfungsi dan langkah langkah awasan hendaklah dipatuhi pada setiap masa untuk mencegah bahaya. b) <u>Uniform Building By-Laws (UBBL)</u> <i>By-Law 161 : Fire-stopping.</i> <i>(1) Any fire stop required by the provisions of this Part shall be so formed and positioned as to prevent or retard the passage of flame.</i> c) <u>Specification for Low Voltage Internal Electrical Installation (L-S1)</u> <i>9.0 System Of Wiring</i> <i>9.0.3 All cables shall be legibly marked on the external surface with at least the following elements; Manufacturer's identification, Voltage designation, Nominal area of conductor and Standard Numbers. Standard colour coded cable shall be used for three phase circuit to identify the phase conductors, neutral conductor and protective conductor respectively. Opening on floor, wall or partition</i>

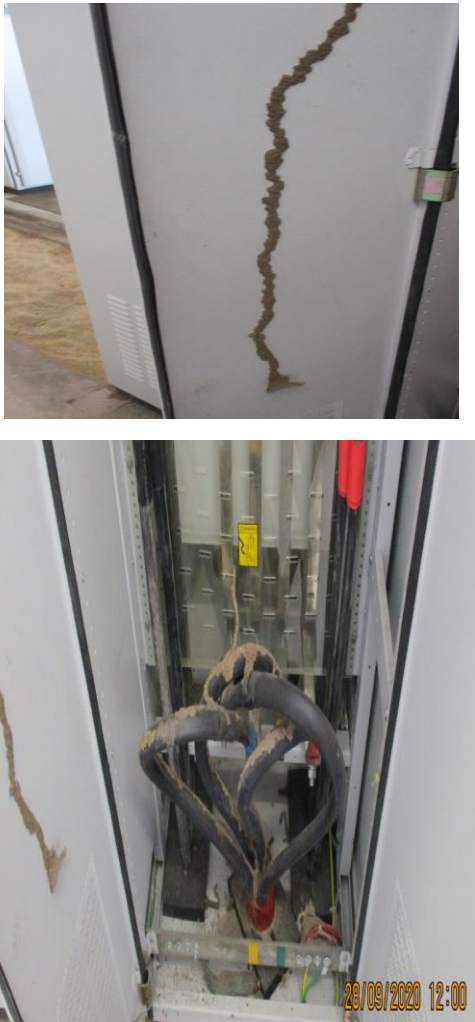
Bil.	Penemuan	Kategori	Premis	Ketidakpatuhan kepada Akta Bekalan Elektrik 1990/ Spesifikasi JKR/Garis Panduan JKR
	 Menggunakan kayu bagi menyokong floor slab Aras 4.		Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	<i>through which cable, trunking, conduit or other wiring passes through shall be sealed according to the appropriate degree of fire resistance after the installation. Chipping and cutting of concrete are not allowed unless otherwise approved by the S.O.'s Representative.</i> d) <u>Specification for Low Voltage Underground Cable (L-S3)</u> 8.4 Cable Run on Cable Tray 8.4.3 Whenever cable trays pass through floors or fire-resistant walls, the cables shall be sealed with fire resisting barrier of non-hygroscopic fire-resisting material at minimum (two) 2-hour fire rating. The floor openings and wall openings shall also be sealed with similar type of compound.
	 Tidak menutup bukaan pada dinding dan floor slab menggunakan fire resisting barrier.		Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor	

Bil.	Penemuan	Kategori	Premis	Ketidakpatuhan kepada Akta Bekalan Elektrik 1990/ Spesifikasi JKR/Garis Panduan JKR
			Mahkamah Syariah Ayer Keroh Melaka	Contoh pemasangan <i>fire barrier</i> yang baik: 
12.	 <i>Smoke detector terlindung dengan plastic cover.</i>		Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	<u>Uniform Building By-Laws (UBBL)</u> <i>By-Law 153 : Smoke detectors for lift lobbies.</i> <i>(1) All lift lobbies shall be provided with smoke detectors.</i> <i>(2) Lift not opening into a smoke lobby shall not use door reopening devices controlled by light beam or photo-detectors unless incorporated with a force close feature which after thirty seconds of any interruption of the beam causes the door to close within a preset time.</i>

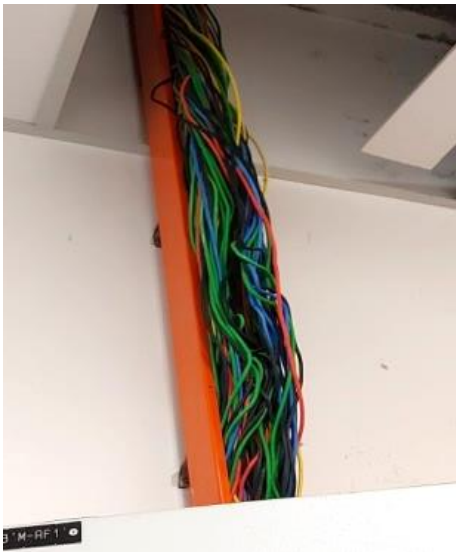
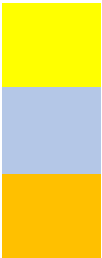
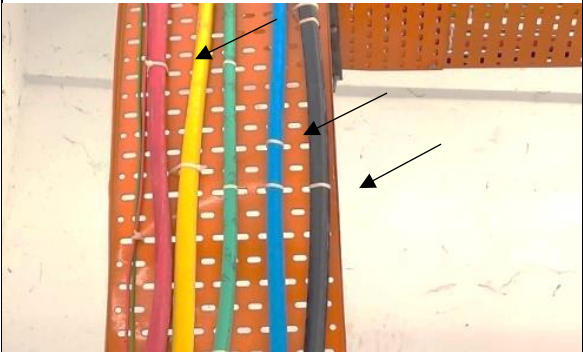
Bil.	Penemuan	Kategori	Premis	Ketidakpatuhan kepada Akta Bekalan Elektrik 1990/ Spesifikasi JKR/Garis Panduan JKR
13.	 Label amaran bagi surge protection device berlatar belakang merah dan tulisan putih.		Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	<u>Specification for Low Voltage Internal Electrical Installation (L-S1)</u> 7.0 Surge Protective Device 7.8 The SPDs shall be equipped with visual indicator showing the protection status of the SPDs. Unless otherwise specified, SPDs shall be provided with auxiliary contact for connection to remote monitoring of SPDs protection status. A durable label with red lettering on a white background with words as stated below shall be fastened externally on the front cover of the SPDs compartment. Label amaran yang betul: 

Bil.	Penemuan	Kategori	Premis	Ketidakpatuhan kepada Akta Bekalan Elektrik 1990/ Spesifikasi JKR/Garis Panduan JKR
14.			Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor	<u>Uniform Building By-Laws (UBBL)</u> <i>By-Law 156 : Protected shafts as ventilating duct</i> <i>(1) If a protected shaft serves as, or contains, a ventilating duct-</i> <i>(a) the duct shall be fitted with automatic fire dampers together with or without sub-ducts as Australian Standard 1668: Pt.1: 1974, so constructed at such intervals and in such positions as may be necessary to reduce, so far as a practical, the risk of fire spreading from a compartment to any other compartment, or such other provision shall be made as will reduce such risk so far as practicable; and</i> <i>(b) the duct shall not be constructed of, or lined with, any material which substantially increase such risk.</i> <i>(2) In addition, in the case of a protected shaft containing a ventilating duct, the shaft be so constructed with additional barriers to fire between the duct and the shaft as may be necessary to reduce so far as practicable the risk of fire spreading from a compartment to any other compartment.</i>
	  Tiada <i>automatic fire curtain</i> dipasang pada pintu bilik MSB dan pada saluran pengudaraan bilik janakuasa tunggu sedia.		Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	

Bil.	Penemuan	Kategori	Premis	Ketidakpatuhan kepada Akta Bekalan Elektrik 1990/ Spesifikasi JKR/Garis Panduan JKR
15.	 Tiada copper bridge.		Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor	<u>Specification for Low Voltage Internal Electrical Installation (L-S1)</u> <i>8.0 Busbar Trunkings</i> <i>8.6 Busbars shall be of hard drawn tinned high conductivity copper to BS EN13601. The busbar current rating shall not be less than that specified in the drawing based on current density as per table 8A below. The busbars shall be fully insulated over its entire length except joint parts and totally enclosed in the housing. The insulation shall be seamless and be flame-retardant. Earth continuity of the busduct shall be provided by continuous length of copper strip of dimension not less than 25mm x 3mm fitted on both external sides of the busduct.</i> Contoh pemasangan copper bridge yang baik: 
	 Tiada copper bridge.		Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	

Bil.	Penemuan	Kategori	Premis	Ketidakpatuhan kepada Akta Bekalan Elektrik 1990/ Spesifikasi JKR/Garis Panduan JKR
16.	 Didapati ruang dalam Papan Suis Utama telah dimasuki oleh anai-anai.		Mahkamah Syariah Ayer Keroh Melaka	<u>Specification for Low Voltage Internal Electrical Installation (L-S1)</u> 1.2.1 Self-Contained Floor Mounted Cubicle Switchboards 2.2.1.4 The switchboard shall be dust and vermin proof. All covers and doors shall be provided with grommets and dust seals to exclude dust and dirt. Louvres or ventilation vent with filter shall be provided at the sides and back for adequate ventilation. Precaution shall be taken to prevent overheating due to hysteresis and eddy current using non ferrous plate (for single core cable). All edges shall be rounded. Serrated star washers shall be fitted to ensure satisfactory earthing of the front cover.

Bil.	Penemuan	Kategori	Premis	Ketidakpatuhan kepada Akta Bekalan Elektrik 1990/ Spesifikasi JKR/Garis Panduan JKR
17.	 Didapati kerangka panel MSB dan A.M.F board sudah berkarat.		Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	<u>Specification for Low Voltage Internal Electrical Installation (L-S1)</u> 1.2.1 Self-Contained Floor Mounted Cubicle Switchboards 2.2.1.9 Where surge protective device is specified, the device and its associate equipment shall be totally compartmentalized with clear transparent cover at immediate lower subsection where the incoming switchgear is connected. A lockable tool compartment with keys and opening handle shall be provided at the lowest subsection of the switchboard. The switchboard shall undergo de-rusting treatment, anti-rust treatment with the exterior finished with epoxy dry-powder and oven baked semi-gloss beige colour and interior finished matt white. The switchboard shall be bolted to mild steel channel base or over concrete trench. The channel shall be anti-rusted and painted with a primer. There shall be a readily installed cable tray on the interior of both side panels for outgoing cable. All cables shall be rigidly secured using cable support bracket of non rotting material, before termination.

Bil.	Penemuan	Kategori	Premis	Ketidakpatuhan kepada Akta Bekalan Elektrik 1990/ Spesifikasi JKR/Garis Panduan JKR
18.	 Tiada ruang kelegaan bagi traking sedia ada.		Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor	<u>Specification for Low Voltage Internal Electrical Installation (L-S1)</u> 9.2 Wiring In Conduit/Trunking (Surface Or Concealed) 9.2.4 For concealed conduit wiring, a spare conduit shall be provided from the distribution board to the ceiling space for future extension. The spare conduit shall be plugged at the ceiling end with removable plug. The number of cables drawn into the conduit or laid in trunking shall be such that the ratio of the sum of the overall cross-sectional areas of the cables (including insulation and any sheath) to the internal cross-sectional area of the conduit or trunking in which they are installed shall not exceed 40% for conduit and 45% for trunking.
19.			Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor	<u>Specification for Low Voltage Internal Electrical Installation (L-S1)</u> 9.5 Cable Tray 9.5.3 All supports, hangers, bracket and structure for the perforated hot dipped galvanised cable trays shall also be of hot dipped galvanised type. Fixing clips and cleats for cables on trays shall be installed by means of bolts, washers and nuts.

Bil.	Penemuan	Kategori	Premis	Ketidakpatuhan kepada Akta Bekalan Elektrik 1990/ Spesifikasi JKR/Garis Panduan JKR
	 Menggunakan <i>cabl tie</i> jenis plastic		Mahkamah Syariah Ayer Keroh Melaka	Contoh pemasangan menggunakan <i>steel bolts, washers and nuts</i>. 
20.			Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor	<u>Specification for Low Voltage Internal Electrical Installation (L-S1)</u> 9.4 Cable Trunking 9.4.2 All trunking elbows, offset and combination elbows, adaptors and tees shall be of same thickness as the straight trunking and shall be the type manufactured and supplied by the same trunking manufacturer. The trunking shall be supported by fixing brackets so that the trunking will not be in contact with the walls or floor slabs. The brackets shall be installed at intervals not greater than

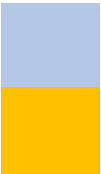
Bil.	Penemuan	Kategori	Premis	Ketidakpatuhan kepada Akta Bekalan Elektrik 1990/ Spesifikasi JKR/Garis Panduan JKR
	 Tidak menggunakan aksesori yang betul. <i>Trunking</i> dipasang terus ke dinding.		Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	<i>1500mm for vertical runs and not greater than 1000mm for horizontal runs. The brackets shall be derusted, finished in a primer and coated with standard orange enamel.</i> Contoh pemasangan yang baik:  

Bil.	Penemuan	Kategori	Premis	Ketidakpatuhan kepada Akta Bekalan Elektrik 1990/ Spesifikasi JKR/Garis Panduan JKR
21.	 Tidak menggunakan kaedah <i>Exothermic welding</i>. Tiada label 'Safety Electrical Connection – Do Not Remove'		Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor	<u>Specification for Low Voltage Internal Electrical Installation (L-S1)</u> 14.0 Earthing <i>14.3 All protective conductors shall be of high conductivity copper conductor either stranded or solid, continuous throughout the whole lengths and without joints. In the instance where joints cannot be avoided, then the joints shall be of exothermic welding type. Mechanical clamps may only be used upon approval of the S.O. The joint shall be robust design and protected from mechanical damage and corrosion. Before connecting the protective conductor, the metalworks, the conductors and the metal work at the point of contact, including the clamps, shall be thoroughly cleaned of surface corrosion or paint and tinned to ensure that good electrical contact is made.</i> <i>14.11 In the case of solid earthing, main earthing terminals or bars mounted on porcelain insulators shall be provided external to the switchboard on the wall near to the switchboard as indicated in the drawings. Unless otherwise specified, main earthing bar shall be of tinned copper bar of dimension as in Table 14A with respect to the prospective earth fault current. Main earthing bar shall be of sufficient length to accommodate termination for all protective conductors, earthing conductors and main equipotential bonding conductors of electrical installation, lightning protection system bonding conductor and generator installation bonding conductor. Means shall be provided for</i>

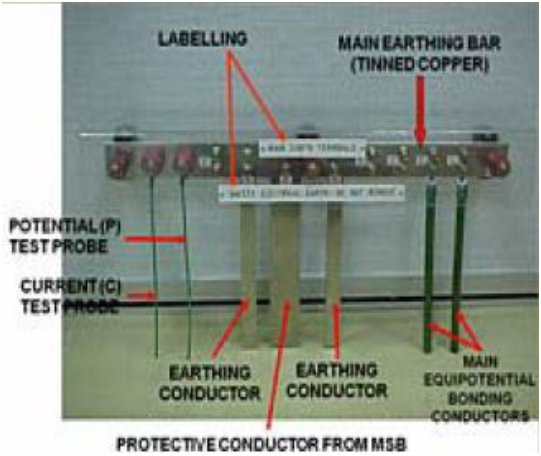
Bil.	Penemuan	Kategori	Premis	Ketidakpatuhan kepada Akta Bekalan Elektrik 1990/ Spesifikasi JKR/Garis Panduan JKR
	 Kaedah exothermic welding tidak sempurna. Tiada label 'Safety Electrical Connection – Do Not Remove'		Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	<i>disconnecting the earthing conductors to permit measurement of the resistance of the earthing arrangements. The joints shall be disconnectable only by means of a tool, and shall be mechanically strong to ensure electrical continuity. A Permanent label marked with words 'Main Earthing Bar – Safety Electrical Connections – Do Not Remove' shall be installed near to the main earthing bar. All connections to the main earthing bars shall be soundly made and electrically satisfactory by means of bolts and nuts with spring washers and jam nuts.</i> <i>14.16 Where the location of the installation is such that it is not possible in practice to provide the two auxiliary earth electrodes for the test, two test earth electrodes namely potential test probe and current test probe shall be installed. The test earth electrodes shall be one length of 1500mm in depth. The current test probe shall be placed 30m from the first earth electrodes with potential test probe midway between. Test leads of 2.5 sq. mm PVC insulated cable connecting test earth electrodes shall be terminated independently on the porcelain insulators next to the main earthing terminals or bars. The test leads shall be protected by means of non metallic conduit and buried in the ground at a depth of not less than 600mm below finished ground level. Termination shall be identified with permanent labels durably and legibly marked with words 'Potential Earth Test Probe – Do Not Remove' and 'Current Earth Test Probe – Do Not Remove'.</i>

Bil.	Penemuan	Kategori	Premis	Ketidakpatuhan kepada Akta Bekalan Elektrik 1990/ Spesifikasi JKR/Garis Panduan JKR
				<i>Similar labels of not less than 4.75mm high shall be permanently fixed in a visible position at earth electrodes.</i> <i>14.20 'A permanent label durably marked with words 'Safety Electrical Connection – Do Not Remove', in legible type not less than 4.75mm high, shall be permanently fixed in a visible position at or near: -</i> <i>14.20.1 The point of connection of every earthing conductor to an earth electrode, and</i> <i>14.20.2 The point of connection of every bonding conductor to extraneous conductive parts.</i> Contoh pemasangan exothermic welding :  

Bil.	Penemuan	Kategori	Premis	Ketidakpatuhan kepada Akta Bekalan Elektrik 1990/ Spesifikasi JKR/Garis Panduan JKR
22.	 Tiada tanda nama bilik dipamerkan. Tiada tanda amaran bahaya dipamerkan.		Mahkamah Syariah Ayer Keroh Melaka	<u>Specification for Low Voltage Internal Electrical Installation (L-S1)</u> 16.0 Switchroom 16.1 Approved type of rubber mat shall be provided in front of the switchboards and any other control boards. The rubber mat shall extend to the full length of the switchboards, and shall be of thickness not less than 6mm and width 1000mm. Standard notices displaying the words 'BAHAYA' and 'DILARANG MASUK' and Electric Shock Treatment Chart shall be provided and installed at a place as required in accordance with Electricity Regulations 1994. Signage with words 'BILIK SUIS UTAMA', 'BILIK SUIS', 'BILIK KHIDMAT ELEKTRIK' and 'DILARANG MEROKOK' shall be installed for all rooms containing electrical switchboard and equipment to the satisfaction of the S.O.'s Representative.
	 Tiada tanda nama bilik dipamerkan.		Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	

Bil.	Penemuan	Kategori	Premis	Ketidakpatuhan kepada Akta Bekalan Elektrik 1990/ Spesifikasi JKR/Garis Panduan JKR
	 Tiada tanda nama bilik dipamerkan. Tiada tanda amaran bahaya dipamerkan.		Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	Contoh pemasangan yang baik: 
	 Tiada tanda nama bilik dipamerkan.		Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor	

Bil.	Penemuan	Kategori	Premis	Ketidakpatuhan kepada Akta Bekalan Elektrik 1990/ Spesifikasi JKR/Garis Panduan JKR
23.	 Tiada alas getah di hadapan papan suis utama.		Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor	Contoh pemasangan yang baik: 
24.			Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	<u>Specification for Low Voltage Internal Electrical Installation (L-S1)</u> 18.0 Earthing <i>Two test earth electrodes namely potential test probe and current test probe shall be provided. The test earth electrodes shall be one length of 1500 mm in depth. The current test probe shall be placed 30 m from the first earth electrodes with potential test probe midway between. Test leads of 2.5 sq. mm PVC insulated cable connecting test earth electrodes shall be terminated independently on the porcelain insulators next to the main earthing bar. The test leads shall be protected by means of non metallic conduit and buried</i>

Bil.	Penemuan	Kategori	Premis	Ketidakpatuhan kepada Akta Bekalan Elektrik 1990/ Spesifikasi JKR/Garis Panduan JKR
	 Tiada <i>test terminal</i> dan <i>current test probe</i> kabel 2.5mm disambungkan ke <i>electrod</i> bumi di sebelah MEB pada bilik MSB dan genset.		Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor	<i>in the ground at a depth of not less than 450 mm below finished ground level. Termination shall be identified with permanent labels durably and legibly marked with words 'Potential Earth Test Probe – Do Not Remove' and 'Current Earth Test Probe – Do Not Remove'. Similar labels of not less than 4.75 mm high shall be permanently fixed in a visible position at earth electrodes.</i> Contoh pemasangan MEB yang baik: 

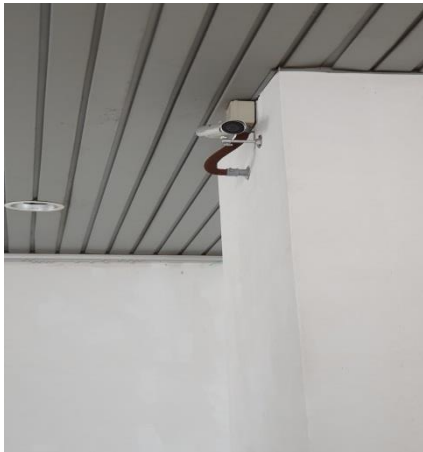
Bil.	Penemuan	Kategori	Premis	Ketidakpatuhan kepada Akta Bekalan Elektrik 1990/ Spesifikasi JKR/Garis Panduan JKR
26.	 Penggunaan pintu jenis kekisi bagi Bilik PABX & TCR		Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor	<u>Electrical System Design & Installation Guidelines for Architects & Engineers</u> Section 6: ICT and Telecommunication System Room 6.5 Private Automatic Branch Exchange (PABX) Room 6.5.3 Physical Specifications c) Door; i) Fire rated door (at least 2 hours) ii) Clearance of door must be at least 1000mm (double leaf)
27.	 Menggunakan sliding door di Bilik Server. Pintu yang digunakan adalah jenis plywood bukan jenis fire resisting door.		Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	a) <u>Panduan Teknik Rekabentuk Elektrik Edisi 4</u> Chapter 14.0 ICT System Table 14.1 : Guideline for IT Requirement and Criteria 8. Server Room 400mm double leafted door (glass with aluminium frame)

Bil.	Penemuan	Kategori	Premis	Ketidakpatuhan kepada Akta Bekalan Elektrik 1990/ Spesifikasi JKR/Garis Panduan JKR
				b) <u>Electrical System Design & Installation Guidelines for Architects & Engineers</u> Section 6: ICT and Telecommunication System Room 6.5 Private Automatic Branch Exchange (PABX) Room 6.1.3 Physical Specifications c) Door; i) Doubled leaf door (fire rated for at least 2 hours) ii) Clearance of door frame must be at least 1800mm

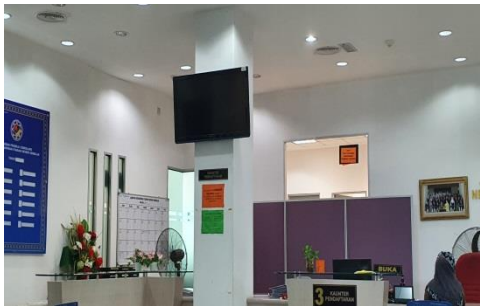
Bil.	Gambar	Kategori	Premis	Lokasi/ Penemuan/ Ulasan
1.	 		Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	Sistem: <i>Public Address (PA)</i> Lokasi: Bilik Pegawai Keselamatan Penemuan: Peralatan PA System tidak berfungsi. Apabila dihidupkan, didapati siren kecemasan PA Sytem akan berbunyi. <i>Paging Console</i> tidak berfungsi. Ulasan: Peralatan PA System tidak berfungsi kerana tiada penyelenggaraan berkala seperti yang disarankan.

Bil.	Gambar	Kategori	Premis	Lokasi/ Penemuan/ Ulasan
2.			Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	Sistem: <i>Public Address (PA)</i> Lokasi: Bilik Pegawai Keselamatan Penemuan: Kekemas kabel tidak sempurna dan peralatan didapati dalam keadaan berhabuk. Didapati bilik kawalan yang sediaada bukan di lokasi Bilik Kawalan asal yang dirancang seperti didalam lukisan pembinaan Ulasan: Peralatan PA System tidak dijaga dengan rapi dan diselenggara.
3.			Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	Sistem: <i>Card Access</i> Lokasi: Bilik Pagawai Keselamatan. Penemuan: Kesemua <i>Card Access System</i> tidak berfungsi. Ulasan: Telah rosak sepenuhnya

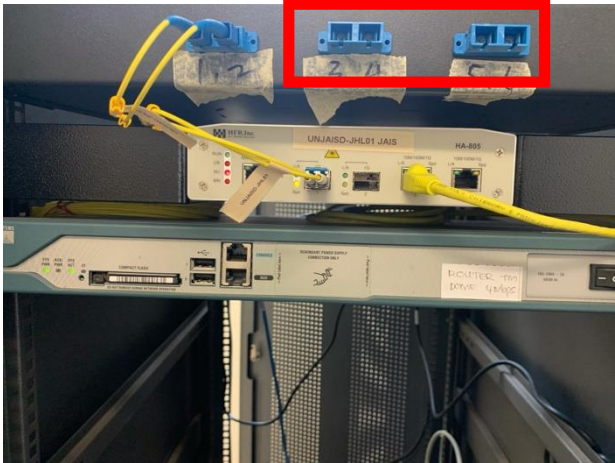
Bil.	Gambar	Kategori	Premis	Lokasi/ Penemuan/ Ulasan
4.	 		Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	Sistem: CCTV System Lokasi: Bilik Pagawai Keselamatan Penemuan: Hanya satu monitor dan 8 kamera sahaja berfungsi dari 79 kamera (Motion Detection). Kekemasan kabel tidak sempurna dan peralatan didapati dalam keadaan tidak diselenggara. Ulasan: Tidak melaksanakan baikpulih dan selenggara bagi memastikan sistem CCTV berfungsi dengan sepenuhnya.

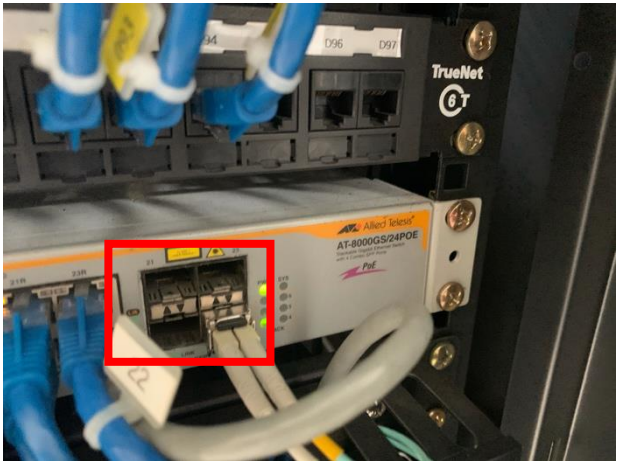
Bil.	Gambar	Kategori	Premis	Lokasi/ Penemuan/ Ulasan
5.			Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	Sistem: CCTV System Lokasi: Koridor Kompleks Penemuan: <i>Flexible Conduit</i> telah berkarat sepenuhnya. Ulasan: Tidak dapat dipastikan puncanya.
6.			Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	Sistem: Card Access Lokasi: Bilik Pagawai Keselamatan. Penemuan: Kesemua <i>Card Access System</i> tidak berfungsi. Ulasan: Telah rosak sepenuhnya.

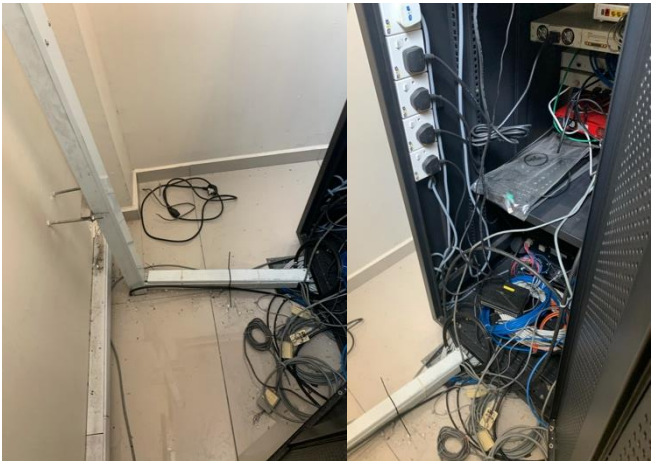
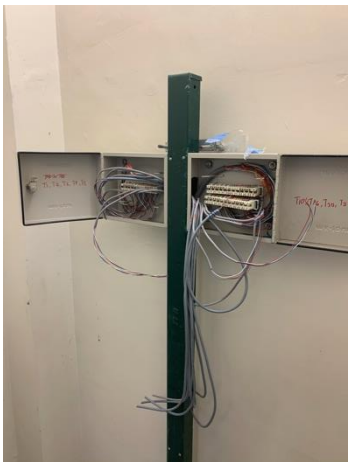
Bil.	Gambar	Kategori	Premis	Lokasi/ Penemuan/ Ulasan
7.			Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	Sistem: <i>Fireman Intercom System</i> Lokasi: Bilik Pagawai Keselamatan. Penemuan: Sistem ini tidak berfungsi. Ulasan: Tidak dapat dipastikan puncanya

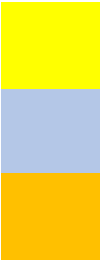
Bil.	Gambar	Kategori	Premis	Lokasi/ Penemuan/ Ulasan
8.	  		Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	Sistem: <i>Queue Management System (QMS)</i> Lokasi: Ruang Kaunter Pendaftaran Penemuan: <i>Display Monitor</i> tidak berfungsi dengan jelas dan sempurna. Hanya satu monitor berfungsi dari 2 unit. Kekemasan kabel tidak sempurna. Ulasan: 1 <i>Display Monitor</i> telah rosak dan 1 <i>Display Monitor</i> paparan tidak jelas dan sempurna.

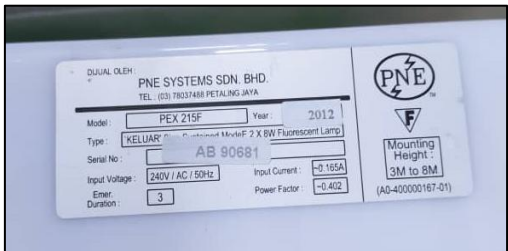
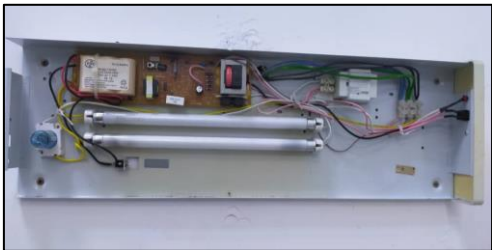
Bil.	Gambar	Kategori	Premis	Lokasi/ Penemuan/ Ulasan
9.			Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	Sistem: Keseluruhan Lokasi: Bilik Pegawai Keselamatan Penemuan: Didapati bilik kawalan yang sediaada bukan di lokasi Bilik Kawalan asal yang dirancang seperti didalam lukisan pembinaan Ulasan: Bilik ini terlalu sempit untuk dimuatkan semua peralatan ELV. Pengudaraan kurang sempurna dan tidak kondusif
10.			Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor	Lokasi: Bilik TCR aras 2 Penemuan - Terdapat cermin di dalam bilik. Menyebabkan suhu bilik meningkat dan berlakunya kondensasi. - Exhaust Fan berfungsi semasa AC berfungsi. Boleh meningkat suhu bilik serta boleh menyebabkan habuk masuk ke bilik. - Tidak mempunyai <i>portable fire extinguisher</i>.

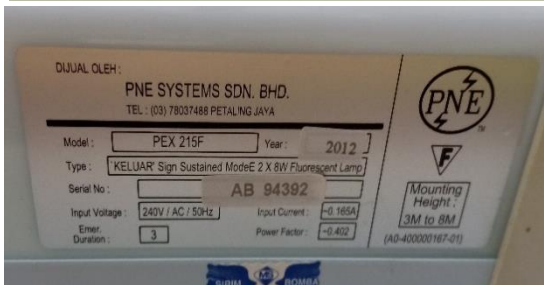
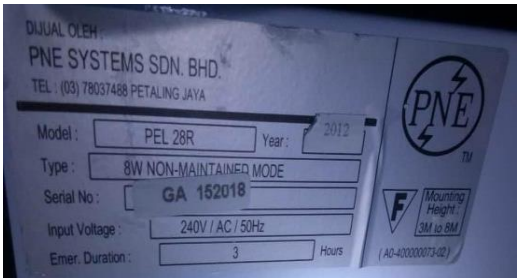
Bil.	Gambar	Kategori	Premis	Lokasi/ Penemuan/ Ulasan
11.			Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor	Lokasi : Bilik TCR Aras 2 Penemuan: Terdapat laluan paip air melalui bilik tersebut. Sekiranya berlaku kebocoran akan menyebabkan kerosakan kepada peralatan ICT
12.				Lokasi : Bilik TCR Aras 1 Penemuan : - Tidak dilabel dengan sempurna. - SC Port fibre tidak ditutup (Petak merah). Ini akan menyebabkan habuk pada permukaan fibre dalam SC port.

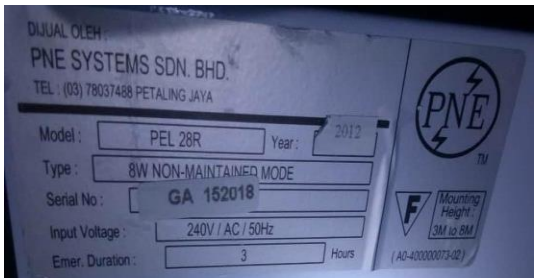
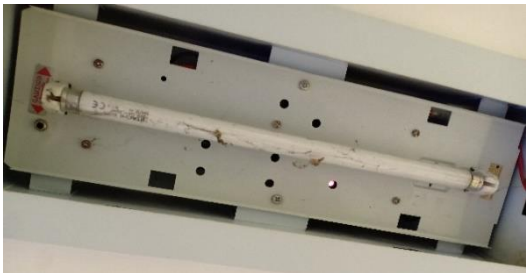
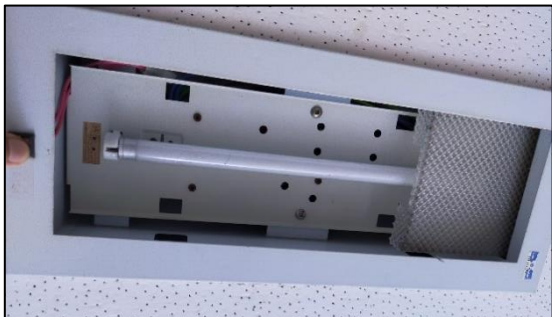
Bil.	Gambar	Kategori	Premis	Lokasi/ Penemuan/ Ulasan
13.			Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor	Lokasi : Bilik TCR Aras 1 Penemuan : - Tiada <i>tagging</i> pada utp cable - Peralatan ICT berhabuk - Tidak menggunakan UTP <i>patch cord cable</i> jenis <i>factory terminated</i> (Bulatan merah). Ini boleh menyebabkan <i>latency</i> dan <i>lost</i> yang tinggi.
14.				Lokasi : Bilik TCR Aras 2 Penemuan : LC Port fibre tidak ditutup (Petak merah). Ini akan menyebabkan habuk pada permukaan fibre dalam LC port.

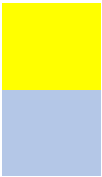
Bil.	Gambar	Kategori	Premis	Lokasi/ Penemuan/ Ulasan
15.			Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor	Lokasi : Bilik TCR Aras 1 Penemuan : Kabel tidak disusun dengan kemas
16.				Lokasi: Bilik DP Aras 2 Penemuan: Cable Cat 3 tidak disambung sepenuhnya pada terminal <i>krone</i> sediada.

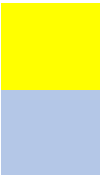
Bil.	Gambar	Kategori	Premis	Lokasi/ Penemuan/ Ulasan
17.			Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor	Lokasi: Bilik SDF Penemuan: Tiada penutup untuk masukan kabel gentian optik
18.				Lokasi: Bilik SDF Penemuan: a. Kabel digantung tanpa sebarang sokongan. Boleh menyebabkan kabel rosak/stress. b. Penggunaan saiz kabel hijau yang tidak sesuai serta penamatan kabel di <i>earthing bar</i> tidak menggunakan <i>cable lug</i>.

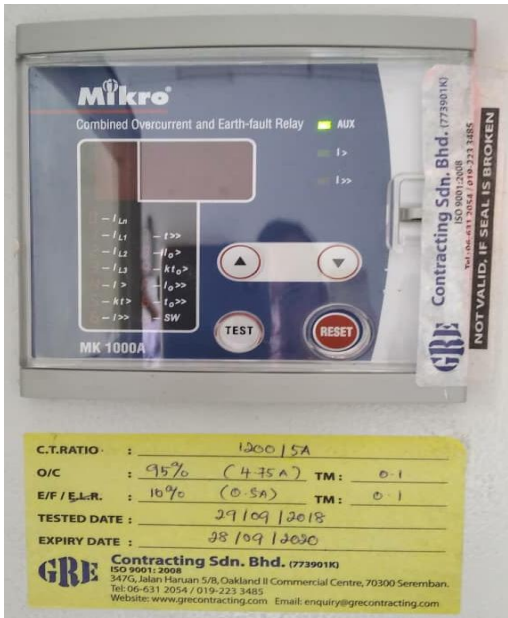
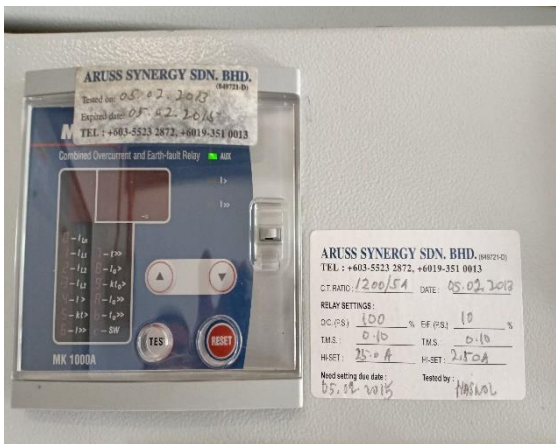
Bil.	Gambar	Kategori	Premis	Penemuan/Ulasan	Cadangan Tindakan/Rujukan
1.	 		Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	Bahan/Barangan: Papan tanda 'KELUAR' Jenama: PNE Model: PEX 215F Tarikh Sah Laku Pendaftaran EMAL: 15/06/2016 Penemuan: <u>Fizikal:</u> Binaan dalam keadaan baik <u>Fungsi:</u> Majoriti tidak berfungsi Ulasan: Pemeriksaan mendapati tiub pendarfluor papan tanda 'KELUAR' sudah tidak berfungsi semasa operasi biasa dan semasa butang uji ditekan. Tiub pendarfluor didapati telah terbakar dan telah mencapai jangka hayat bahan.	Cadangan Tindakan: Papan tanda 'KELUAR' perlu diselenggara/diganti baru Rujukan: Garis Panduan Penyenggaraan Berjadual Bangunan Kerajaan 3.1 Luminaires <i>b. To ensure 'KELUAR' sign and emergency light is in good working condition. Repair or replace if faulty.</i> - Weekly 2. <i>Specification for Low Voltage Internal Electrical Installation (L-S1)</i> 12.1 Tubular Fluorescent Lamp
	 		Mahkamah Syariah Ayer Keroh Melaka		

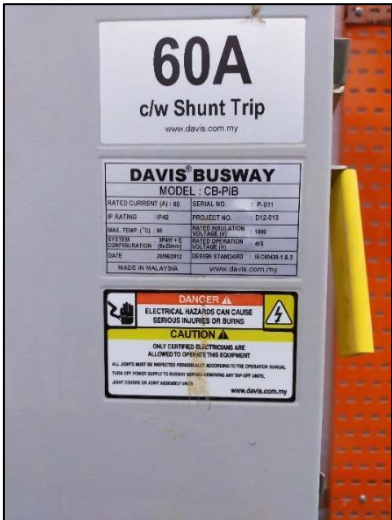
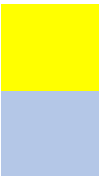
Bil.	Gambar	Kategori	Premis	Penemuan/Ulasan	Cadangan Tindakan/Rujukan
	 		Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor		Table 12A: Lamp Characteristics for Tubular Fluorescent of T5 is 20,000 hours / 2.2-years Rated Lifespan.
2.	 		Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	Bahan/Barangan: Lampu Kecemasan Jenama: PNE Model: PEL 28R Tarikh Sah Laku Pendaftaran EMAL: 15/06/2016	Cadangan Tindakan: Lampu kecemasan perlu diselenggara/diganti baru Rujukan: 1. Garis Panduan Penyenggaraan Berjadual Bangunan Kerajaan

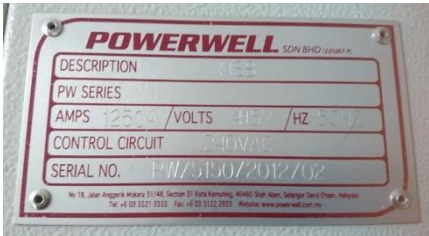
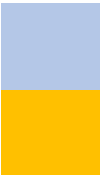
Bil.	Gambar	Kategori	Premis	Penemuan/Ulasan	Cadangan Tindakan/Rujukan
	 		Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor	Penemuan: <u>Fizikal:</u> Binaan dalam keadaan baik <u>Fungsi:</u> Majoriti tidak berfungsi Ulasan: Pemeriksaan mendapati tiub pendarfluor lampu kecemasan sudah tidak berfungsi semasa operasi biasa dan semasa butang uji ditekan. Tiub pendarfluor didapati telah terbakar dan telah mencapai jangka hayat bahan.	3.1 Luminaires <i>b. To ensure 'KELUAR' sign and emergency light is in good working condition. Repair or replace if faulty.</i> - Weekly 2. <i>Specification for Low Voltage Internal Electrical Installation (L-S1)</i> 12.1 <i>Tubular Fluorescent Lamp</i> <i>Table 12A: Lamp Characteristics for Tubular Fluorescent of T5 is 20,000 hours /2.2-years Rated Lifespan</i>
	 		Mahkamah Syariah Ayer Keroh Melaka		

Bil.	Gambar	Kategori	Premis	Penemuan/Ulasan	Cadangan Tindakan/Rujukan
3.	 <i>Air Circuit Breaker (ACB).</i> Jenama :LS Metasol Model: AN-13D4-00A Kadaran :1250A		Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor	Tarikh Sah Laku Pendaftaran EMAL: Tidak berdaftar Penemuan: <u>Fizikal:</u> ACB didapati masih dalam keadaan baik <u>Fungsi:</u> ACB masih berfungsi dalam keadaan baik Ulasan: Tidak dapat dipastikan sebab penggunaannya dalam projek ini berkemungkinan telah mendapat kebenaran S.O.	Cadangan Tindakan: Menukar kepada bahan/barangan yang telah berdaftar dengan EMAL

Bil.	Gambar	Kategori	Premis	Penemuan/Ulasan	Cadangan Tindakan/Rujukan
	 <i>Air Circuit Breaker (ACB)</i> Jenama : LS Metasol Model : AN-06D4-00A Kadaran : 630A		Mahkamah Syariah Ayer Keroh Melaka	Tarikh Sah Laku Pendaftaran EMAL: Tidak pernah berdaftar Penemuan: <u>Fizikal:</u> ACB didapati masih dalam keadaan baik <u>Fungsi:</u> ACB masih berfungsi dalam keadaan baik. Ulasan: Tidak dapat dipastikan sebab penggunaannya dalam projek ini kerana berkemungkinan telah mendapat kebenaran S.O.	Cadangan Tindakan: Menukar kepada bahan/barangan yang telah berdaftar dengan EMAL

Bil.	Gambar	Kategori	Premis	Penemuan/Ulasan	Cadangan Tindakan/Rujukan
4.			Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	Bahan/Barangan: <i>Combined Overcurrent & Earth Fault Relay</i> Jenama : MIKRO Model: MK1000A Tarikh Sah Laku Pendaftaran EMAL: Pembatalan pendaftaran berkuat kuasa pada 25 Ogos 2017. Penemuan: <u>Fizikal:</u> <i>Protection relay</i> didapati masih dalam keadaan baik <u>Fungsi:</u> <i>Protection relay</i> telah tamat tempoh kalibrasi sejak 5 Feb 2015 Ulasan: Model ini telah ditarik balik oleh pengilang dan digantikan dengan model NX1000A yang lebih stabil	Cadangan Tindakan: Disarankan pihak pelanggan untuk menghubungi pihak Mikro Sdn.Bhd. mikro@itmikro.com atau di talian 03-5525 3863 bagi tujuan semakan dengan pihak MIKRO sama ada <i>relay</i> yang dipasang adalah daripada <i>batch</i> yang bermasalah atau tidak. Jika sekiranya <i>relay</i> tersebut diganti oleh pihak MIKRO tanpa kos, pihak pelanggan perlu menatah/menentukur semula <i>relay</i> dan kosnya adalah di bawah pihak pelanggan.
			Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor		

Bil.	Gambar	Kategori	Premis	Penemuan/Ulasan	Cadangan Tindakan/Rujukan
5.	 		Mahkamah Syariah Ayer Keroh Melaka	Bahan/Barangan: <i>Busbar Trunkings (Busduct)</i> Jenama: DAVIS Model: CB-PIB Tarikh Sah Laku Pendaftaran EMAL: Tidak pernah berdaftar Penemuan: <u>Fizikal:</u> Masih dalam keadaan baik <u>Fungsi:</u> Masih boleh berfungsi dalam keadaan baik Ulasan: Tidak dapat dipastikan sebab penggunaannya dalam projek ini kerana berkemungkinan telah mendapat kebenaran S.O.	

Bil.	Gambar	Kategori	Premis	Penemuan/Ulasan	Cadangan Tindakan/Rujukan
6.	    LV Switchboard Jenama : LV Switchboard Model: -		Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	Pengilang: Powerwell Sdn. Bhd. Tarikh Sah Laku Pendaftaran EMAL: 15/06/2021 Penemuan: <u>Fizikal:</u> - Plat besi panel didapati berkarat - Engsel pintu panel didapati berkarat <u>Fungsi:</u> Semua komponen berfungsi dalam keadaan baik Ulasan: Pemeriksaan mendapati plat-plat besi panel papan suis telah berkarat. Punca karat berkemungkinan berpunca daripada pengendalian pemasangan yang kurang cermat.	Cadangan Tindakan: Plat panel perlu dicat semula bagi menghalang proses pengkaratan dan pereputan Rujukan: Garis Panduan Penyenggaraan Berjadual Bangunan Kerajaan 1.2.5 <i>Electrical Switchboard/ Control Panel</i> a. <i>Inspect the condition of the panel and its housing. Repair or replace as necessary.</i> - Monthly

Bil.	Gambar	Kategori	Premis	Penemuan/Ulasan	Cadangan Tindakan/Rujukan
7.	  		Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	Bahan/Barangan: <i>Generator set</i> Model Generator Set: HTD375 Jenama & Model Enjin: Doosan P158LE-1 Jenama & Model Alternator: Marelli MJB 315 MA4 Syarikat Pembekal: Kejuruteraan Ros Welly Sdn. Bhd. Tarikh Sah Laku Pendaftaran EMAL: 15/10/2019 Penemuan: <u>Fizikal:</u> <i>Generator set</i> didapati masih dalam keadaan baik <u>Fungsi:</u> <i>Generator set</i> boleh dihidupkan dan berfungsi dengan baik	Cadangan Tindakan: Kerja-kerja penyelenggaraan untuk <i>generator set</i> perlu dijalankan secara berjadual/berkala. Rujukan: <i>L-S5 : Three Phase Generator Set</i> Section 21.0 Services and Maintenance <i>The Electrical Contractor shall provide a service and maintenance record book for each generator set and its control board being serviced and maintained. The Electrical Contractor shall enter details of service, maintenance and repair carried out into this book for checking purposes. The record book shall be kept in the generator room.</i>

Bil.	Gambar	Kategori	Premis	Penemuan/Ulasan	Cadangan Tindakan/Rujukan
	 		Mahkamah Syariah Ayer Keroh Melaka	Ulasan: Didapati tiada rekod penyelenggaraan <i>generator set</i> yang ditemui di tapak.	

Bil.	Gambar	Kategori	Premis	Penemuan/Ulasan	Cadangan Tindakan/Rujukan
8.			Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	Bahan/Barangan: <i>Residual Current Operated Circuit Breaker (RCCB)</i> Jenama: LS Model: RKN Tarikh Sah Laku Pendaftaran EMAL: 15/6/2021 Penemuan: <u>Fizikal:</u> <i>RCCB</i> didapati masih dalam keadaan baik <u>Fungsi:</u> <i>RCCB</i> masih berfungsi dalam keadaan baik Ulasan: <i>Sensitivity</i> bagi <i>RCCB</i> litar akhir kuasa tidak mematuhi Peraturan 36, Peraturan-Peraturan Elektrik 1994.	Cadangan Tindakan: Barangan yang dipasang mestilah mematuhi Peraturan-Peraturan Elektrik 1994. Rujukan: Peraturan-Peraturan Elektrik 1994. <u>Peraturan 36</u> P36(3) – Pemasangan jika kelengkapan, radas atau perkakas yang dipegang dengan tangan digunakan atau mungkin digunakan, perlindungan terhadap arus kebocoran bumi bagi mana-mana litar akhir hendaklah menggunakan peranti arus baki yang mempunyai arus kendalian baki terkadar tidak melebihi 30 mA

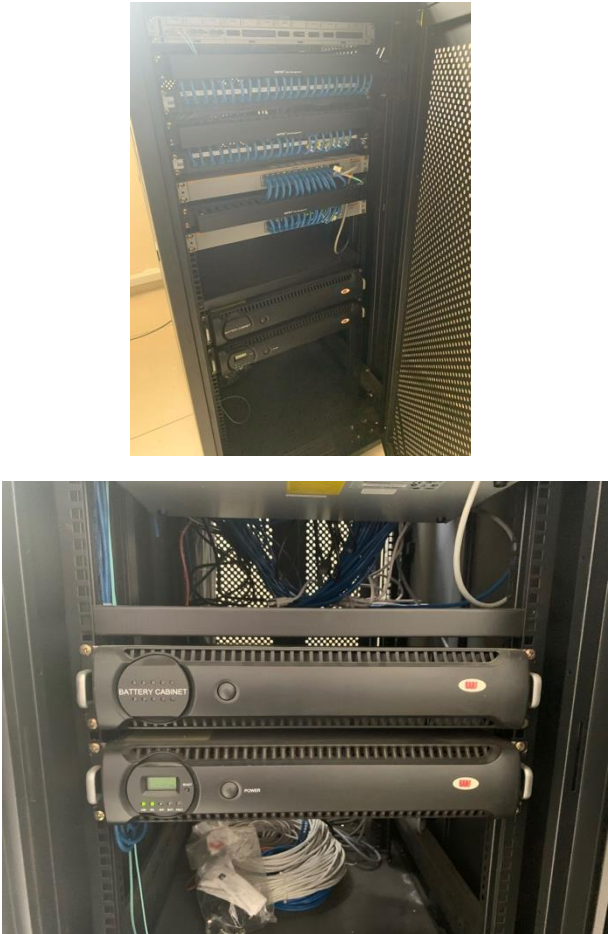
Bil.	Gambar	Kategori	Premis	Penemuan/Ulasan	Cadangan Tindakan/Rujukan
9.			Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	Bahan/Barangan: <i>Metal Clad Switched Socket Outlet</i> Jenama: ERA Model: N-13/1D5-N Tarikh Sah Laku Pendaftaran EMAL: Tidak berdaftar Penemuan: <u>Fizikal:</u> Plat muka depan soket didapati retak <u>Fungsi:</u> Soket masih boleh berfungsi Ulasan: Tidak dapat dipastikan sebab penggunaannya dalam projek ini kerana berkemungkinan telah mendapat kebenaran S.O.	Cadangan Tindakan: Menggantikan soket baru yang berdaftar di dalam EMAL JKR

Berikut adalah penemuan-penemuan baik:

Bil.	Gambar	Premis	Penemuan/Ulasan
1.		Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	Bahan/Barangan: <i>Socket</i> Jenama: ERA Model: S-13/1GS Kadaran: 13A Tarikh Sah Laku Pendaftaran EMAL: 15/6/2023 Penemuan: <u>Fizikal:</u> Soket didapati masih dalam keadaan baik <u>Fungsi:</u> Soket masih berfungsi dalam keadaan baik Ulasan: Kebanyakan soket yang berada di tapak masih dalam keadaan baik

Bil.	Gambar	Premis	Penemuan/Ulasan
2.	   	Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor	Bahan/Barangan: <i>Fluorescent Luminaires</i> Jenama: Goodlite Model: GMF 2424 RE(6W) Kadaran: 2x36W Tarikh Sah Laku Pendaftaran EMAL: 15/10/2016 Penemuan: <u>Fizikal:</u> <i>Fluorescent Luminaires</i> didapati masih dalam keadaan baik <u>Fungsi:</u> <i>Fluorescent Luminaires</i> masih berfungsi dalam keadaan baik Ulasan: Kebanyakan <i>Fluorescent Luminaires</i> yang berada di tapak masih dalam keadaan baik.

Bil.	Gambar	Premis	Penemuan/Ulasan
3.		Mahkamah Syariah Ayer Keroh Melaka	Bahan/Barangan: <i>Power Factor Regulator</i> Jenama: Mikro Model: PFR 120 Tarikh Sah Laku Pendaftaran EMAL: 28/8/2020 Penemuan: 1. <u>Fizikal:</u> Masih dalam keadaan baik 2. <u>Fungsi:</u> Masih berfungsi dalam keadaan baik Ulasan: Model yang digunakan pernah berdaftar dengan JKR

Bil.	Gambar	Premis	Penemuan/Ulasan
4.		Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor	Penemuan : Susun atur <i>Structured Cabling</i> dan <i>Active Equipment</i> di dalam kedudukan yang terbaik (<i>Best Practice</i>)

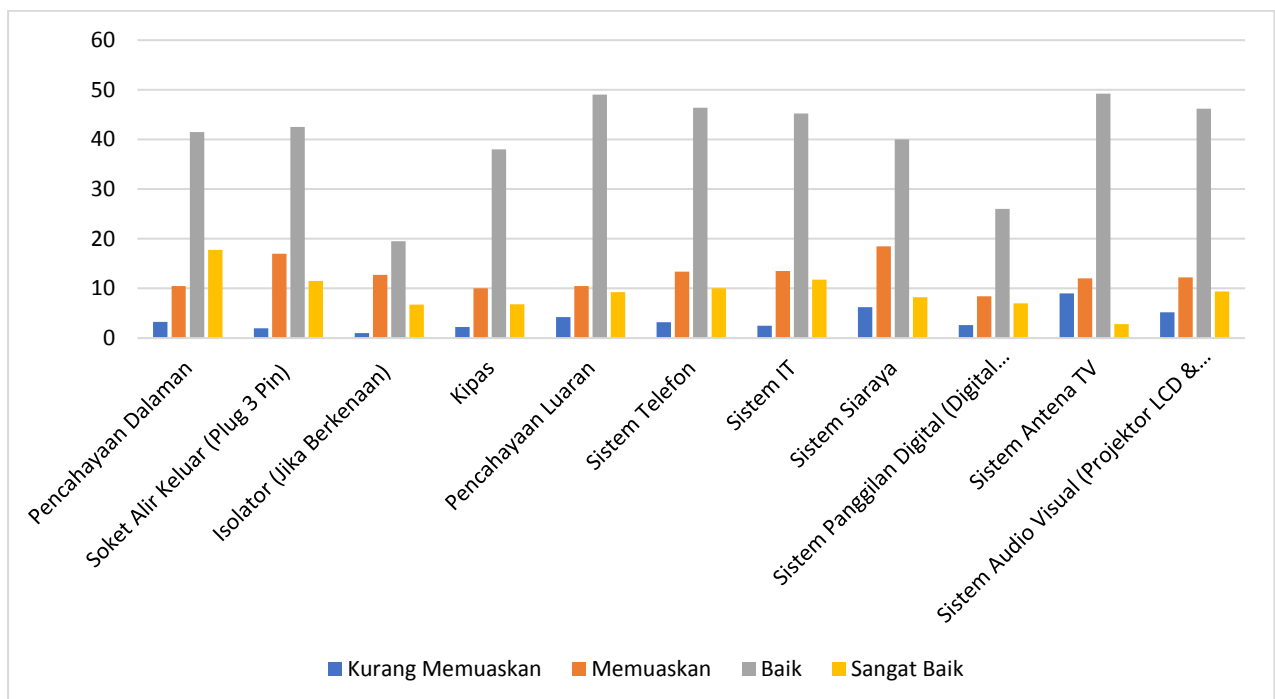
5.0 SOAL SELIDIK PENGHUNI

Borang Soal Selidik Penghuni diedarkan kepada penghuni premis bagi mendapatkan maklum balas berkenaan kefungsian dan kualiti bagi pemasangan elektrik. Berikut adalah hasil analisa daripada maklum balas Borang Soal Selidik Penghuni yang diperolehi:

- a) 57% maklum balas yang diterima daripada penghuni berkaitan pencahayaan dalaman yang merangkumi tahap kecerahan, jenis lampu, kedudukan/ketinggian suis lampu di tempat yang betul dan kualiti pemasangan lampu adalah **baik**.
- b) 58% maklum balas yang diterima daripada penghuni berkaitan Soket Alir Keluar (Plug 3 Pin) yang merangkumi kuantiti soket, lokasi/ketinggian soket memenuhi keperluan fungsi dan kualiti adalah **baik**.
- c) 49% maklum balas yang diterima daripada penghuni berkaitan Isolator (Jika Berkenaan) yang merangkumi lokasi memenuhi fungsi & boleh diterima, berfungsi dengan sempurna, ketinggian dan kualiti adalah **baik**.
- d) 67% maklum balas yang diterima daripada penghuni berkaitan Kipas (Jika Berkenaan) yang merangkumi kefungsian, jenis, lokasi/ketinggian suis dipasang di tempat yang betul dan kualiti pemasangan adalah **baik**.
- e) 67% maklum balas yang diterima daripada penghuni berkaitan Pencahayaan Luaran yang merangkumi kefungsian, suis di tempat yang mudah dilihat, jenis lampu memenuhi keperluan fungsi dan kualiti pemasangan adalah **baik**.
- f) 64% maklum balas yang diterima daripada penghuni berkaitan Sistem Telefon yang merangkumi kuantiti soket telefon mencukupi, lokasi soket memenuhi keperluan fungsi, ketinggian soket telefon memenuhi keperluan fungsi dan kualiti pemasangan sistem telefon adalah **baik**.
- g) 62% maklum balas yang diterima daripada penghuni berkaitan Sistem IT yang merangkumi kuantiti soket IT, lokasi soket IT memenuhi keperluan fungsi dan boleh diterima, ketinggian soket IT memenuhi keperluan fungsi dan kualiti pemasangan soket IT adalah **baik**.
- h) 55% maklum balas yang diterima daripada penghuni berkaitan Sistem Siaraya yang merangkumi kuantiti speaker mencukupi, kualiti siaraya boleh diterima/baik, *volume controller* dipasang mencukupi dan kualiti pemasangan sistem siaraya adalah **baik**.

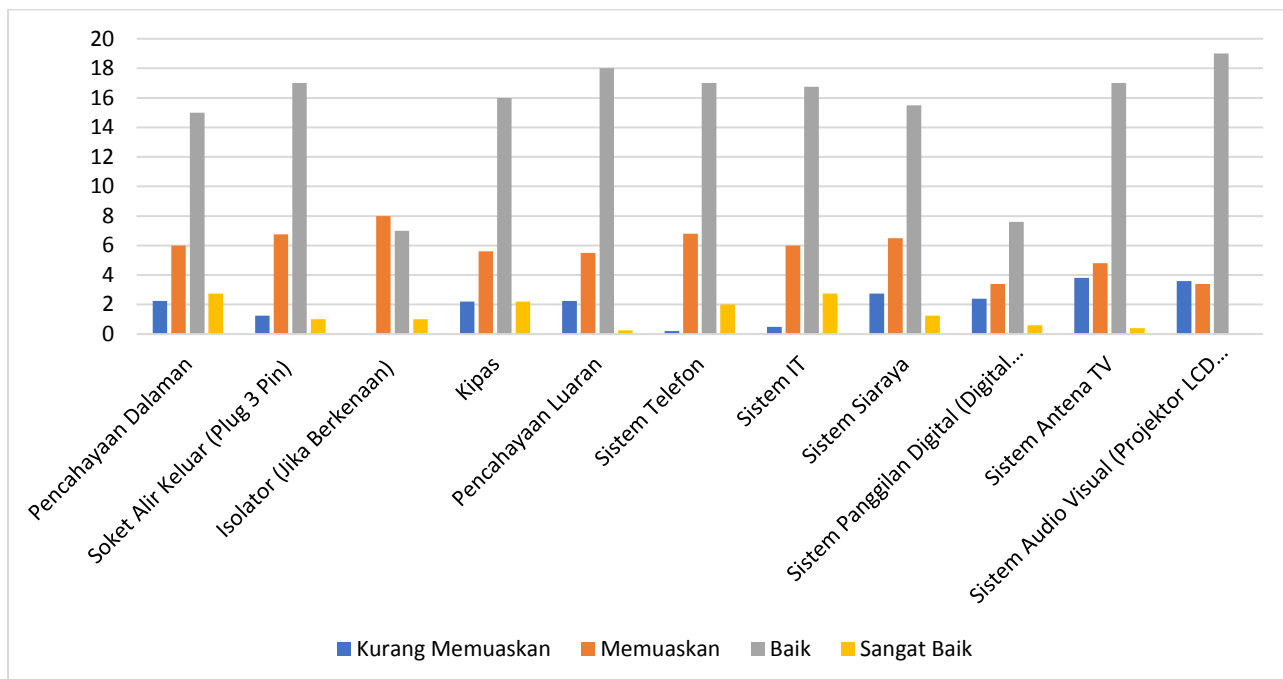
- i) 59% maklum balas yang diterima daripada penghuni berkaitan Sistem Panggilan Digital (Digital Calling System) - (Jika Berkenaan) yang merangkumi kuantiti paparan utama mencukupi, kefungsiian Sistem Panggilan Digital, ketinggian soket DCS memenuhi keperluan fungsi, kuantiti *keypad* dan kuantiti *ticket printer* yang disediakan mencukupi dan kualiti pemasangan adalah **baik**.
- j) 67% maklum balas yang diterima daripada penghuni berkaitan Sistem Antena TV yang merangkumi kuantiti soket TV yang disediakan mencukupi, lokasi soket TV memenuhi keperluan fungsi ruang/boleh diterima, ketinggian soket TV memenuhi keperluan fungsi/boleh diterima, kualiti siaran TV boleh diterima dengan baik dan kualiti pemasangan sistem TV adalah **baik**.
- k) 63% maklum balas yang diterima daripada penghuni berkaitan Sistem Audio Visual (Projektor LCD & Skrin, Mic, Speaker) yang merangkumi Sistem audio visual yang disediakan mencukupi, Sistem audio visual berfungsi dengan **baik**.

Graf 5B menunjukkan maklum balas penghuni di ketiga-tiga premis yang telah dilaksanakan POE pemasangan elektrik.



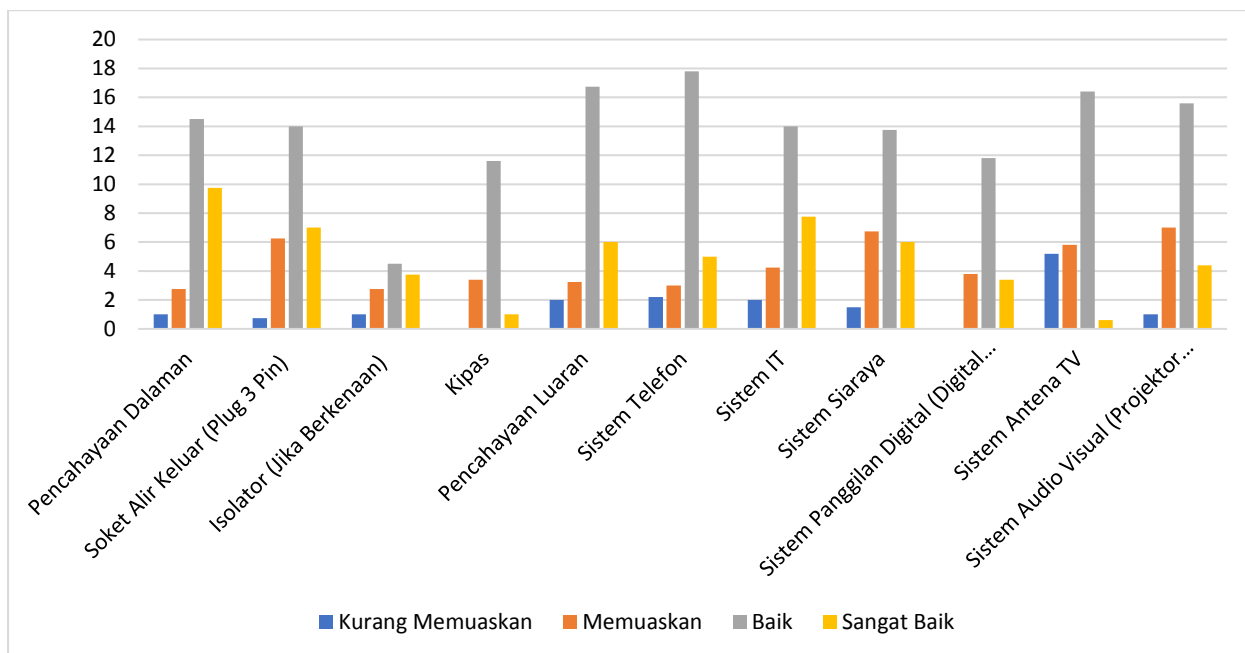
Graf 5B

Graf 5C menunjukkan maklum balas kaji selidik penghuni di Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan, Bandar Sri Sendayan, Negeri Sembilan



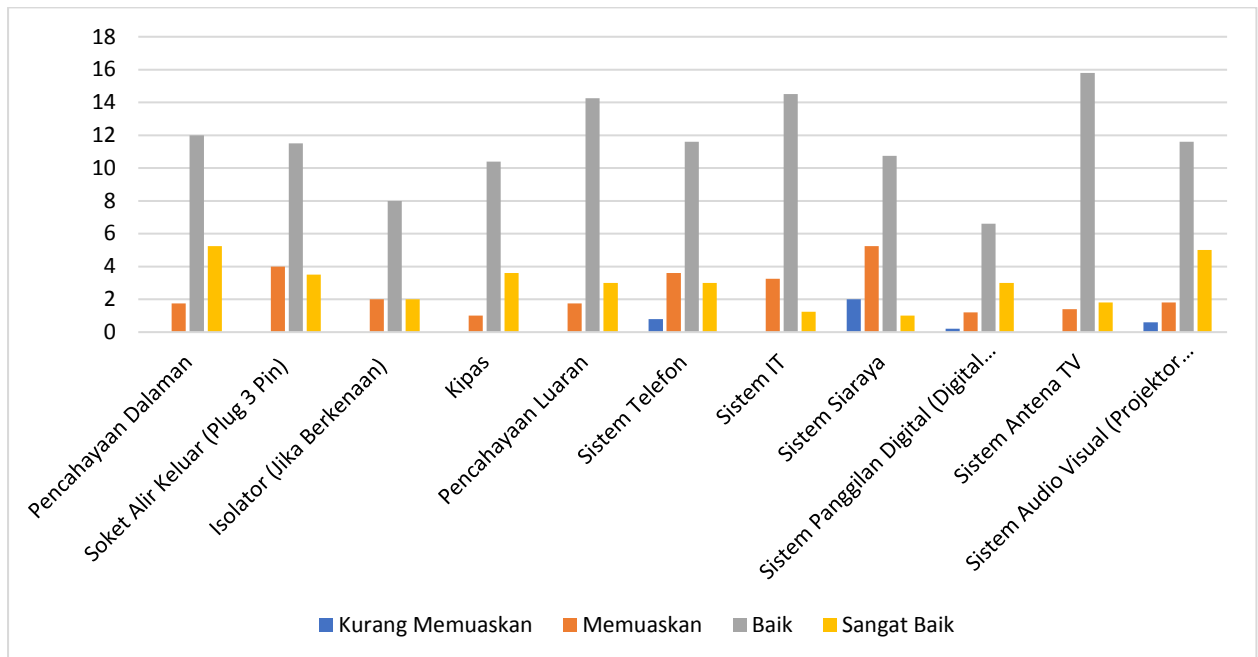
Graf 5C

Graf 5D menunjukkan maklum balas kaji selidik penghuni di Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor, Selangor.



Graf 5D

Graf 5E menunjukkan maklum balas kaji selidik penghuni di Mahkamah Syariah Negeri Melaka, Ayer Keroh, Melaka



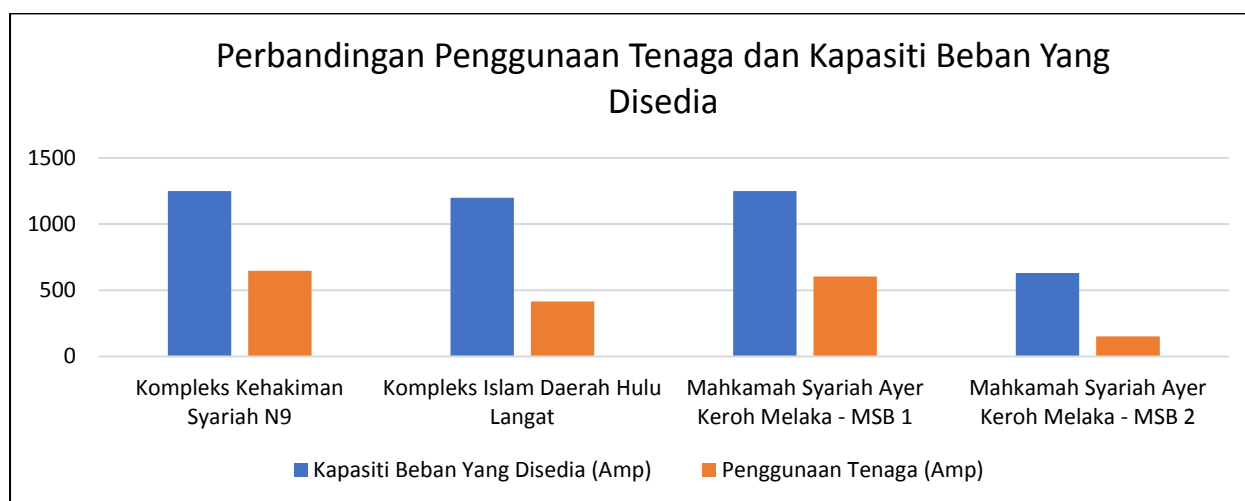
Graf 5E

6.0 RUMUSAN DAN CADANGAN

- 6.1 Secara keseluruhannya, pemasangan elektrik di ketiga-tiga premis adalah berfungsi dengan baik. Mutu kemas pemasangan dan penjagaan peralatan ICT perlu ditingkatkan. Kerosakan peralatan elektrik adalah disebabkan tiada penyenggaraan berkala dilaksanakan di premis.
- 6.2 Penggunaan tenaga sebenar adalah kurang berbanding dengan anggaran beban yang telah direkabentuk. Merujuk kepada Jadual 1 dan Graf 6A, didapati bahawa perbezaan kadaran arus (amp) sebenar berbanding suis gear masukan dimana hanya 24% hingga 50% sahaja penggunaan yang direkod sepanjang penilaian dijalankan.

Premis	Kapasiti Beban Yang Disedia (Amp)	Penggunaan Tenaga (Amp)	% Penggunaan berbanding Reka bentuk
Kompleks Kehakiman Syariah Negeri Sembilan	1250	647	51.76%
Kompleks Islam Daerah Hulu Langat, Selangor	1200	416	34.67%
Mahkamah Syariah Ayer Keroh Melaka - MSB 1	1250	605	48.40%
Mahkamah Syariah Ayer Keroh Melaka - MSB 2	630	152	24.13%

Jadual 1



Graf 6A

- 6.3 Untuk bacaan lux, terdapat beberapa lokasi yang melebihi julat yang ditetapkan MS 1525. Walaubagaimanapun, kebanyakan lokasi yang diukur masih berada di dalam julat yang menepati standard MS 1525. Faktor pencahayaan luaran memberi kesan terhadap bacaan lux kerana pengukuran dilaksanakan pada waktu siang.

- 6.4 Lebih 60% penghuni premis memberi maklum balas baik terhadap kefungsian dan kualiti bagi pemasangan elektrik seperti pencahayaan dalaman, pencahayaan luaran dan sistem siaraya. Kefungsian dan kualiti pemasangan elektrik perlu ditambahbaik dan ditingkatkan.
- 6.5 Dicadangkan supaya pengiraan atau anggaran beban yang lebih terperinci dibuat bagi memastikan keperluan beban elektrik adalah pada tahap optimum untuk sistem beroperasi. Penggunaan 2 feeder pada *incoming supply* perlu dikaji semula.
- 6.6 Premis ini disarankan untuk melakukan penyelenggaraan secara berkala bagi memastikan premis dapat beroperasi dengan baik. Memandangkan premis telah beroperasi hampir tujuh (7) tahun, kebanyakan bahan/barangan elektrik yang dipasang telah rosak kerana telah mencapai had tempoh hayat barangan tersebut.
- 6.7 Pemeriksaan dan penyenggaraan secara berkala selaras dengan Peraturan 110, Peraturan-Peraturan Elektrik 1994 yang menyatakan bahawa:
- (1) Sesuatu pemasangan hendaklah disenggarakan dalam keadaan baik dan berfungsi dan langkah-langkah awasan hendaklah dipatuhi pada setiap masa untuk mencegah bahaya.
 - (2) Tanggungjawab untuk menyenggara pemasangan mengikut cara yang dikehendaki dalam subperaturan (1) hendaklah terletak pada pemunya pengurusan atau pemegang lesen atau penghuni pemasangan, pengkhidmat atau ejennya, mengikut mana-mana yang berkenaan.
- 6.8 Pejabat CKE telah melaksanakan POE dan inspektorat bagi membantu pihak pelanggan bagi mengenalpasti perkara-perkara yang perlu dilaksanakan semasa operasi dan senggaraan.
- 6.9 Perancangan untuk melaksanakan POE bagi projek baru siap dan 5 tahun selepas diduduki akan dilaksanakan supaya penemuan dan data yang diperolehi seperti pencahayaan dan senggaraan lebih tepat.

7.0 RUJUKAN

- a) Akta Bekalan Elektrik 1990
- b) Peraturan-Peraturan Elektrik 1994
- c) *Uniform Building By-Laws (UBBL)*
- d) Spesifikasi JKR
 - i. *Specification for Low Voltage Internal Electrical Installation (L-S1)*
 - ii. *Specification for Low Voltage Underground Cable (L-S3)*
 - iii. *Specification for Three Phase Generator Set (L-S5)*
- e) *Electrical System Design & Installation Guidelines for Architects & Engineers*
- f) Panduan Teknik Rekabentuk Elektrik Edisi 4