



CAWANGAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK,
IBU PEJABAT JKR MALAYSIA

MANUAL POLISI SENGGARA ELEKTRIK

NO. DOKUMEN: JKR(E)-MPS

NASKAH TERKAWAL

PENGARAH
CAWANGAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK
IBU PEJABAT JKR, KUALA LUMPUR

1 HB. DISEMBER, 2002



MANUAL POLISI SENGGARA ELEKTRIK

NO. DOKUMEN: JKR(E)-MPS

Disediakan oleh:

Diluluskan oleh:

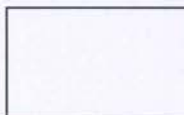
.....
(Ir. Mohd Sabri bin Mat Deris)
Penolong Pengarah Elektrik
Kumpulan Pengurusan Senggara
Cawangan Kejuruteraan Elektrik,
Ibu Pejabat JKR Malaysia,
Kuala Lumpur

.....
(Ir. Ashari b. Mohd Yakub)
Pengarah
Cawangan Kejuruteraan Elektrik,
Ibu Pejabat JKR Malaysia,
Kuala Lumpur

Tarikh :

Tarikh :

NO. DAFTAR SALINAN NASKAH TERKAWAL :



Nama Penerima :

Jawatan :

**KANDUNGAN**

<u>Bil</u>	<u>Kandungan</u>	<u>Muka surat</u>
1.0	Tujuan	1
2.0	Definisi	1
3.0	Skop Kerja Senggara	2
4.0	Konsep Pelaksanaan Senggara	3
5.0	Pematuhan Undang-undang, Peraturan, Piawaian	4
6.0	Objektif Senggara	4
7.0	Proses Kerja Utama Senggara	4
8.0	Polisi Pelaksanaan Kerja Senggara	5
8.1	Tanggungjawab pengurusan	5
8.2	Dokumentasi Manual Prosedur Kerja	6
8.3	Kawalan Rekod Senggara	6
8.4	Organisasi dan Aktiviti Senggara Elektrik	7
8.5	Pengurusan Sumber	8
8.6	Kaedah Pelaksanaan Senggara	10
	Lampiran I : Carta Alir Proses Kerja Utama Senggara	16
	Lampiran II : Senarai Prosedur Kerja Senggara dan Arahan Kerja Senggara	17
	Lampiran III : Senarai Pemegang Dokumen Terkawal	21
	Lampiran IV : Senarai Rekod Aktiviti Senggara	24
	Lampiran V : Senarai Dokumen Rujukan dan Dokumen Rujukan	25

**1.0 TUJUAN**

Manual Polisi Senggara Elektrik ini merupakan garis panduan pelaksanaan kerja-kerja senggara elektrik yang dibawah tanggungjawab JKR.

Manual ini menjelaskan skop, objektif, konsep, sistem, proses kerja dan kaedah tindakan bagi pelaksanaan kerja-kerja senggara elektrik.

Manual ini hendaklah diguna pakai oleh semua kakitangan dan pekerja JKR yang terlibat dengan pelaksanaan kerja-kerja senggara elektrik JKR.

2.0 DEFINISI

Semua istilah dan perkataan ringkas yang digunakan dalam manual ini hendaklah baca dengan maksud-maksud berikut :

- a) "Aset" ialah semua bentuk harta benda samada binaan atau bangunan atau fasiliti atau pemasangan atau kelengkapan atau peralatan atau logi atau mesin yang wujud secara sistem atau komponen.
- b) "JKR" ialah ringkasan kepada Jabatan Kerja Raya sama ada diperingkat persekutuan atau negeri atau daerah atau unit.
- c) "Pengurusan JKR" ialah pihak yang dipertanggungjawab bagi mengetuai satu-satu pejabat JKR sama ada diperingkat ibu pejabat atau negeri atau daerah atau unit.
- d) "Pengurusan Atasan JKR" ialah pihak yang dipertanggungjawab bagi mengetuai JKR Malaysia, iaitu Ketua Pengarah Kerja Raya Malaysia.
- e) "PPE 1994" ialah Peraturan-Peraturan Elektrik 1994 yang diwujudkan dibawah Akta 447 Akta Bekalan Elektrik 1990 atau mana-mana peraturan semasa yang ditetapkan oleh Suruhanjaya Tenaga.
- f) "VAR" ialah sistem elektrik voltan amat rendah yang bekalan punca pada keupayaan kurang dari 50Va.c.
- g) "VR" ialah sistem elektrik voltan rendah yang bekalan punca pada keupayaan lebih dari VAR kurang dari 1000Va.c.
- h) "VT" sistem elektrik voltan tinggi yang bekalan punca pada keupayaan 1000Va.c. keatas.

**3.0 SKOP KERJA SENGGARA****3.1 TANGGUNGJAWAB SENGGARA**

Bidang tanggungjawab JKR bagi menyenggara pada mana-mana aset kerajaan adalah tertakluk kepada arahan semasa pihak kerajaan.

Pihak pengurusan atasan JKR yang menetapkan dasar dan skop senggara yang perlu dilaksanakan oleh JKR terhadap mana-mana premis aset kerajaan.

Walau bagaimanapun secara umum, Perintah Am Kerajaan Bab E Bahagian V, Klausula 27 menyebut: *"Adalah menjadi kewajipan JKR untuk memeriksa semua rumah dan bangunan Kerajaan dalam tiap-tiap daerah setahun sekali dan membaikinya sebagaimana yang diperlukan."*

JKR perlu mengambil langkah-langkah yang wajar bagi melaksanakan tugas penyenggaraan mana-mana aset kerajaan yang dipertanggungjawabkan dan hendaklah membuat perancangan kerja dan tindakan yang berkesan.

JKR Elektrik hanya menjalankan kerja-kerja senggara bagi perkhidmatan/pepasangan elektrik yang terdapat pada premis kerajaan yang diarahkan sahaja.

3.2 JENIS PERKHIDMATAN/ PEPASANGAN ELEKTRIK

Jenis perkhidmatan/pepasangan elektrik yang terdapat pada premis kerajaan yang disenggara oleh JKR adalah sebagaimana berikut:

1. Pepasangan pendawaian dan peralatan elektrik VR pada bangunan/struktur.
2. Pepasangan lampu luar bangunan; lampu kawasan, lampu limpah, dll.
3. Pepasangan lampu jalan dan lampu isyarat.
4. Sistem bekalan kecemasan dan janakuasa tunggu sedia.
5. Sistem retikulasi agihan bekalan elektrik VT dan pencawang agihan.
6. Sistem siaraya dan kawalan bunyi.
7. Sistem telekomunikasi dan teknologi maklumat elektronik.
8. Sistem dan peralatan elektronik yang menggunakan bekalan VAR.

Perkhidmatan yang lain yang bukan dalam skop kejuruteraan elektrik tidak termasuk dalam tanggungjawab JKR Elektrik.



4.0 KONSEP PELAKSANAAN SENGGARA

Sistem dan peralatan elektrik di bangunan-bangunan kerajaan semakin bertambah. Bekalan elektrik merupakan tenaga utama yang menjalankan mesin-mesin dan fasiliti kejuruteraan pada sesuatu bangunan/binaan.

Gangguan bekalan elektrik dan kerosakan peralatan akan mengakibatkan fasiliti tidak berfungsi dan kesulitan kepada pengguna.

Tugas penyenggaraan elektrik perlu diberi perhatian yang serius bagi menjamin sesuatu bangunan atau fasiliti kejuruteraan berfungsi dengan baik.

Senggara merupakan satu bidang yang merangkumi kerja-kerja penjagaan dan pengendalian sesuatu sistem/alat supaya beroperasi mengikut fungsi yang ditetapkan. Mengikut definisi BS 3811, senggara bermaksud: *“Work undertaken in order to keep or restore every facility, i.e. every part of a site, building and contents to an acceptable standard.”*

Semua pemasangan elektrik dibawah tanggungjawab JKR perlu disenggara selaras dengan Akta 447 dalam PPE 1994 Peraturan 110(1) yang menyatakan: *“Sesuatu pemasangan hendaklah disenggarakan dalam keadaan baik dan berfungsi dan langkah-langkah awasan hendaklah dipatuhi pada setiap masa untuk mencegah bahaya.”*

Berdasarkan kehendak peraturan diatas, JKR hendaklah merangka pelan tindakan dan konsep pelaksanaan senggara elektrik sebagaimana berikut:-

- a) Senggara pencegahan (preventive maintenance)
- b) Senggara kerosakan (corrective/breakdown maintenance)

Senggara pencegahan dijalankan mengikut program berjadual bagi memastikan setiap pemasangan berfungsi dengan baik dan mengelakkan berlakunya kerosakan besar.

Senggara kerosakan atau pembaikan dilaksanakan bila berlaku kerosakan/kegagalan berfungsi pada mana-mana pemasangan elektrik.

**5.0 PEMATUHAN UNDANG-UNDANG, PERATURAN DAN PIAWAIAN**

Semua kerja-kerja senggara, bahan-bahan, dan peralatan yang dilaksanakan oleh JKR adalah tertakluk kepada pematuhan terhadap peraturan-peraturan berikut:-

- 1) Akta 447: Akta Bekalan Elektrik 1990
- 2) Peraturan-Peraturan Elektrik 1994
- 3) Spesifikasi-spesifikasi JKR
- 4) MS IEC 364:1996 atau BS 7671:1996 (IEE Wiring Regulations),
- 5) Uniform Building By-Laws 1984,
- 6) Factories and Machinery Act 1967,
- 7) Occupational Safety and Health Act 514:1994,
- 8) Peraturan Jabatan Alam Sekitar
- 9) Piawaian Malaysia (Malaysian Standards) yang berkaitan,
- 10) Pihak Berkuasa Bekalan Elektrik Tempatan,

Kerja-kerja senggara yang dilaksanakan JKR juga hendaklah mematuhi undang-undang, peraturan-peraturan dan arahan-arahan berikut:-

- 1) Suruhanjaya Tenaga (ST),
- 2) Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia (SKM),
- 3) Jabatan Keselamatan Pekerjaan dan Kesihatan (JKPK),
- 4) Jabatan Bomba dan Penyelamat (Bomba),
- 5) Jabatan Alam Sekitar (JAS),
- 6) Jabatan Kerja Raya (JKR),
- 7) Jabatan Penerbangan Awam (DCA),
- 8) Lain-lain agensi/jabatan kerajaan yang berkaitan.

6.0 OBJEKTIF SENGGARA

1. Menyenggara sistem elektrik supaya sentiasa berfungsi dengan keadaan selamat dan baik tanpa gangguan dan kesulitan kepada pihak pengguna.
2. Memberi perkhidmatan kerja-kerja senggara elektrik yang cekap dan berkualiti dengan mengutamakan kepuasan pelanggan.

7.0 PROSES KERJA UTAMA SENGGARA

Proses kerja senggara elektrik secara keseluruhan adalah sebagaimana Carta Alir Proses Kerja Utama Senggara Elektrik JKR sebagaimana **Lampiran I**.

**8.0 POLISI PELAKSANAAN KERJA SENGARA**

Pelaksanaan kerja senggara elektrik oleh pejabat JKR Elektrik disemua peringkat hendaklah mengambil kira fungsi-fungsi yang ditetapkan sebagaimana berikut :

8.1 TANGGUNGJAWAB PENGURUSAN

Pihak Pengurusan Atasan JKR bertanggungjawab sepenuhnya bagi memastikan fungsi jabatan mengenai senggara dilaksanakan dengan sempurna.

JKR Elektrik bertanggungjawab terhadap pelaksanaan kerja-kerja senggara elektrik mengikut dasar dan kaedah yang ditetapkan oleh pihak Pengurusan Atasan JKR.

JKR Elektrik Negeri atau Unit Khas bertanggungjawab senggara semua pemasangan elektrik dibawah tanggungjawab JKR yang berada dikawasan masing-masing.

Pihak Pengurusan JKR Elektrik Ibupejabat perlu merancang pelan tindakan, menyediakan sistem dan prosedur kerja serta keperluan sumber yang sesuai supaya tugas senggara elektrik dapat dilaksanakan dengan berkesan oleh semua peringkat kakitangan jabatan.

Pihak Pengurusan JKR Elektrik Ibupejabat perlu menyediakan dokumen rasmi bagi menerangkan polisi, prosedur dan tindakan jabatan dalam melaksanakan fungsi kerja-kerja senggara.

Pihak pengurusan JKR Elektrik Negeri atau Unit Khas perlu mengurus dan melaksana tugas-tugas senggara mengikut polisi dan prosedur kerja yang ditetapkan.

Pihak pengurusan JKR Elektrik Negeri atau Unit Khas perlu mengemukakan kepada pihak Pengurusan JKR Elektrik Ibupejabat mengenai maklumat pemasangan yang disenggara, kakitangan, laporan aktiviti senggara, laporan kewangan dan lain sebagaimana yang ditetapkan.

Pihak pengurusan hendaklah menetapkan tugas dan tanggungjawab kakitangan yang menjalankan setiap fungsi dan aktiviti yang berkaitan.

Pihak pengurusan hendaklah menyelia dan memantau setiap aktiviti senggara dari masa kesemasa dan mengambil tindakan terhadap maklumbalas yang diterima.

Pihak pengurusan hendaklah menganalisa maklumat penting tentang aktiviti senggara dan menyediakan laporan perakuan untuk penambahbaikan.

Pihak pengurusan disemua peringkat hendaklah mengadakan mesyuarat penyenggaraan sekurang-kurangnya dua (2) kali setahun untuk menyelaraskan aktiviti, menyemak polisi dan prosedur, serta menilai pencapaian objektif.



8.2 DOKUMENTASI MANUAL PROSEDUR KERJA

JKR Elektrik perlu mengujudkan tiga peringkat dokumen kerja senggara iaitu:

1. Manual Polisi Senggara Elektrik (MPS)
2. Manual Prosedur Kerja Senggara Elektrik (PKS)
3. Manual Arahan Kerja Senggara Elektrik (AKS)

MPS adalah manual yang menjelaskan polisi, objektif, konsep, sistem kerja dan kaedah tindakan bagi pelaksanaan kerja-kerja senggara.

PKS adalah manual yang menerangkan cara-cara kerja atau langkah-langkah pelaksanaan bagi setiap aktiviti dalam proses kerja senggara.

AKS adalah manual yang menerangkan cara kerja menyenggara setiap peralatan.

Senarai PKS dan AKS adalah sebagaimana **Lampiran II**.

Ketiga-tiga dokumen diatas diklasifikasikan sebagai Naskah Terkawal (NT) dan hanya Pengarah Cawangan Kejuruteraan Elektrik, Ibupejabat JKR Malaysia sahaja boleh mengeluarkan dan meminda kandungannya.

JKR Elektrik Ibupejabat hendaklah mengedarkan satu salinan dokumen-dokumen terkawal kepada semua pejabat JKR Elektrik sebagai rujukan.

Senarai pemegang rasmi NT adalah sebagaimana **Lampiran III**.

Semua dokumen terkawal hendaklah dikawal, disimpan, dikemaskini dan disenggara.

8.3 KAWALAN REKOD SENGGARA

JKR hendaklah memastikan semua rekod-rekod aktiviti senggara dikawal untuk memudahkan kerja-kerja senggara.

Semua rekod-rekod aktiviti senggara hendaklah difail, diindeks, disimpan dan disenggara mengikut Arahan Perkhidmatan Kerajaan yang berkaitan.

Rekod aktiviti senggara hendaklah meliputi perkara-perkara Daftar Premis Aset(DPA), Daftar Aset (DA), Pelan Busines Senggara Tahunan (PBST), Anggaran Peruntukan Senggara Tahunan (APST) dan lain-lain sebagaimana **Lampiran IV**.

Semua rekod aktiviti senggara hendaklah disimpan ditempat yang sesuai dan mudah dikesan.

Jika perlu, rekod-rekod senggara tertentu boleh diujudkan dalam sistem elektronik.



8.4 ORGANISASI DAN AKTIVITI SENGGARA ELEKTRIK

Struktur organisasi dan aktiviti senggara mana-mana pejabat JKR Elektrik seboleh-bolehnya hendaklah meliputi fungsi-fungsi berikut:

a) Senggara Kerosakan

- i) Aduan Harian (Aduan kerosakan harian)
- ii) Aduan Kecemasan (Aduan kerosakan besar diluar waktu bekerja)

b) Senggara Pencegahan

- i) Pemeriksaan Visual Pepasangan
- ii) Pengujian (Pendawaian bagi bangunan sedia ada)
- ii) Servicing (MSB, logi/peralatan elektrik yang ditentukan)

c) Tugas-Tugas Khas

- i) Pemasangan elektrik sementara/ lampu hias atau membekal barangan/alatan.
- ii) Bantuan kakitangan tunggu sedia di majlis-majlis rasmi.

d) Perundingan Teknikal

- i) Kidmat perunding dan nasihat teknikal.
- ii) Pemeriksaan keselamatan elektrik.
- iii) Penyemakan rekabentuk dan dokumen.
- iv) Pelupusan peralatan elektrik.

Pengurusan JKR Elektrik Negeri/Unit Khas perlu menyusun dan mengatur tugas kakitangan dan pekerja supaya dapat menjalankan fungsi dan aktiviti diatas.

Carta atau struktur organisasi perlu dimaklumkan kepada semua kakitangan yang terlibat supaya jelas aliran kerja dan tanggungjawab masing-masing.

JKR Elektrik Negeri/Unit Khas hendaklah menentukan mana-mana aktiviti senggara dilaksanakan secara tenaga jabatan atau secara kontrak.

Setiap aktiviti senggara perlu dipantau dan dikawal agar kerja-kerja dilaksanakan dengan jayanya.

Semua rekod-rekod yang berkaitan hendaklah disimpan, dikemaskini dan disenggara.



8.5 PENGURUSAN SUMBER

8.5.1 Pejabat Senggara

Pihak pengurusan perlu mengambil tindakan untuk mempasti ruangan kerja dan kelengkapan yang sesuai adalah mencukupi bagi menjalankan setiap fungsi dan aktiviti senggara.

Pejabat/bilik Senggara di JKR Elektrik perlu dilengkapi sekurang-kurangnya carta organisasi dan kakitangan, carta alir proses kerja, jadual giliran bertugas, peta negeri/daerah, senarai premis aset dibawah jagaan, dan carta-carta laporan aktiviti senggara.

Satu ruangan/kabinet dokumen rujukan adalah perlu bagi menyimpan bahan berikut:-

- i) Manual Polisi, Manual Prosedur Kerja , Arahan Kerja Senggara.
- ii) Spesifikasi/Borang piawai kerja senggara.
- iii) Undang-undang / Akta-akta / Peraturan/ Pekeliling yang berkaitan.
- iv) As-Built Drawing/ Katalog/ bahan rujukan.
- v) Contoh bagi Dokumen Kerja undi/ Sebutharga / Tender.

Semua rekod-rekod yang berkaitan hendaklah disimpan, dikemaskini dan disenggara.

8.5.2 Kakitangan dan Pekerja

Pihak pengurusan perlu mengambil tindakan untuk mempasti tenaga kerja yang sesuai adalah mencukupi bagi menjalankan setiap fungsi dan aktiviti senggara.

Tugasan dan arahan kerja kepada setiap kakitangan/pekerja hendaklah diterangkan dengan tepat dan jelas mengikut fungsi dan kelayakan.

Kakitangan/pekerja hendaklah diberi latihan kecekapan yang sesuai dengan tugasnya.

Semua kakitangan/pekerja-pekerja hendaklah menjalankan kerja mengikut amalan kerja yang baik, selamat, berdisiplin dan mematuhi peraturan yang ditetapkan.

Laporan status kakitangan hendaklah dikemukakan kepada JKR Elektrik Ibu Pejabat.

Semua rekod-rekod yang berkaitan hendaklah disimpan, dikemaskini dan disenggara.

**8.5.3 Kenderaan dan Perkakas Kerja**

Pihak pengurusan perlu mengambil tindakan untuk mempasti kenderaan dan perkakas kerja yang sesuai adalah mencukupi bagi menjalankan setiap fungsi dan aktiviti senggara.

Setiap kenderaan dan perkakas kerja yang digunakan untuk kerja-kerja senggara hendaklah dijaga dan disenggara dengan baik mengikut arahan yang ditetapkan.

Laporan status kenderaan dan peralatan kerja hendaklah dikemukakan kepada JKR Elektrik Ibu Pejabat.

Semua rekod-rekod yang berkaitan hendaklah disimpan, dikemaskini dan disenggara.

8.5.4 Peruntukan Belanja Mengurus Tahunan

Pihak pengurusan perlu mengambil tindakan untuk mempasti peruntukan belanja mengurus adalah mencukupi bagi menjalankan setiap fungsi dan aktiviti senggara.

Segala perbelanjaan dan pengurusan kewangan bagi kerja-kerja senggara hendaklah mematuhi semua arahan dan prosedur yang ditetapkan.

Semua rekod-rekod yang berkaitan hendaklah disimpan, dikemaskini dan disenggara.

8.5.5 Pengurusan Setor & Alatganti

Pihak pengurusan perlu mengambil tindakan untuk mempasti bahan kerja dan alatganti adalah mencukupi bagi menjalankan setiap fungsi dan aktiviti senggara.

Segala urusan setor dan alatganti bagi kerja-kerja senggara hendaklah mematuhi semua arahan dan prosedur yang ditetapkan.

Semua rekod-rekod yang berkaitan hendaklah disimpan, dikemaskini dan disenggara.

**8.6 KAEDAH PELAKSANAAN SENGGARA****8.6.1 Penerimaan Tanggungjawab Senggara**

Tanggungjawab menyenggara mana-mana aset kerajaan adalah tertakluk kepada arahan semasa pihak pengurusan atasan JKR.

Mana-mana aset kerajaan yang baru yang hendak diserahkan untuk disenggara oleh pihak JKR hendaklah dilakukan dengan mengikut prosedur yang ditetapkan.

Semua rekod-rekod yang berkaitan hendaklah disimpan, dikemaskini dan disenggara.

8.6.2 Daftar Premis Aset

JKR hendaklah mengujudkan sistem dan prosedur daftar aset kerajaan yang dibawah tanggungjawab untuk memudahkan kerja-kerja senggara.

Setiap aset kerajaan yang diserahkan untuk disenggara oleh JKR hendaklah didaftarkan dalam Daftar Premis Aset (DPA) sebagaimana format yang ditetapkan.

DPA perlu dilengkapi dengan maklumat setiap aset seperti no. DPA, nama premis, lokasi/alamat, dan bilangan bangunan/blok/pepasangan.

Semua rekod-rekod yang berkaitan hendaklah disimpan, dikemaskini dan disenggara.

8.6.3 Daftar Aset/ Daftar Harta Modal

Setiap pemasangan hendaklah disediakan Daftar Aset (DA) masing-masing mengikut setiap blok bangunan/binaan atau setiap feeder pillar/papan suis bagi lampu jalan/limpah/lampu luar bangunan/lampu isyarat.

Format DA hendaklah mengandungi maklumat lengkap pemasangan pada setiap bangunan seperti : No. JKR, lokasi/alamat bangunan/fasiliti, saiz papansuis masukan, bilangan dan saiz papan suis kecil/ papan suis agihan, bilangan lampu, kipas, soket kuasa, peralatan elektrik mekanikal, pembekal dan kontraktor, tarikh siap, tarikh ujian dan pentaulihan, dan sebagainya serta mengandungi ruangan untuk dicatatkan status dan sejarah senggara yang akan dikemaskinikan.

Manakala peralatan elektrik yang mudah alih yang berharga lebih dari RM 500.00 hendaklah menggunakan Daftar Harta Modal (DHM) sebagaimana ditetapkan oleh Arahan Perbendaharaan.

Semua rekod-rekod yang berkaitan hendaklah disimpan, dikemaskini dan disenggara.

**8.6.4 Senggara Kerosakan**

JKR hendaklah menjalankan kerja-kerja pembaikan keatas kerosakan pada mana-mana aset kerajaan bilamana aduan dibuat oleh pihak pelanggan.

Tindakan pembaikan hendaklah dilaksanakan mengikut prosedur yang ditetapkan dan piagam pelanggan yang telah dipersetujui.

Sekiranya pembaikan yang memerlukan alatganti atau khidmat pihak kontraktor, peruntukan yang mencukupi perlu diperolehi sebelum kerja-kerja dimulakan.

Semua rekod-rekod yang berkaitan hendaklah disimpan, dikemaskini dan disenggara.

8.6.5 Senggara Pencegahan

JKR hendaklah menjalankan kerja-kerja senggara pencegahan terhadap setiap pemasangan elektrik mengikut keperluan peraturan dan standard berikut :

- a) Lawatan pemeriksaan pemasangan (sebagaimana PPE 94 , Peraturan 66):
Pemasangan VR, Suis gear masukan $> 300A$ - sekali setiap 3 bulan.
Pemasangan VT ($\leq 11KV$), Suis gear masukan semua kadar - sekali 1 bulan.
Pemasangan VT (12-132KV), Suis gear masukan semua kadar - 2 kali 1 bulan.
- b) Kalibrasi geganti perlindungan dilaksanakan sekurang-kurangnya sekali setiap 2 tahun sebagaimana PPE1994 , Peraturan 110(4).
- c) Pemeriksaan dan pengujian pemasangan (termasuk pendawaian) dilaksanakan sekurang-kurangnya sekali setiap 5 tahun sebagaimana PPE 1994 , Peraturan 110(3) dan arahan semasa Suruhanjaya Tenaga.
- d) Pendawaian semula bagi mana-mana pemasangan yang didapati Keputusan Ujian Pendawaian yang tidak selamat atau telah melebihi 15 tahun.
- e) Janakuasa tunggu sedia hendaklah diperiksa dan dijalan-uji sekurang-kurangnya sekali dalam 1 bulan.
- f) Manakala logi/peralatan elektrik yang lain hendaklah disenggara mengikut AKS yang ditetapkan oleh jabatan dari masa kesemasa.

JKR perlu menyediakan program senggara berdasarkan keperluan diatas. Pelaksanaan senggara pencegahan hendaklah dilaksanakan mengikut prosedur yang ditetapkan.

Semua rekod-rekod yang berkaitan hendaklah disimpan, dikemaskini dan disenggara.

**8.6.6 Perkhidmatan Tugas-tugas Khas**

JKR hendaklah melaksanakan kerja-kerja yang melibatkan pemasangan sementara dan tunggu sedia bagi majlis-majlis rasmi kerajaan bila mana diminta oleh pihak berkenaan.

Pelaksanaan kerja-kerja hendaklah mematuhi semua prosedur kerja yang berkaitan.

Semua rekod-rekod yang berkaitan hendaklah disimpan, dikemaskini dan disenggara.

8.6.7 Perkhidmatan Perunding Teknikal

JKR hendaklah memberi perkhidmatan perunding teknikal kepada mana-mana agensi kerajaan bila mana diminta oleh pihak berkenaan.

Pelaksanaan kerja-kerja hendaklah mematuhi semua prosedur kerja yang berkaitan.

Semua rekod-rekod yang berkaitan hendaklah disimpan, dikemaskini dan disenggara.

8.6.8 Program Senggara Tahunan

Pejabat JKR Elektrik Negeri atau Unit Khas perlu merancang dan menyediakan Pelan Busnes Senggara Tahunan (PBST) pada akhir tahun semasa bagi setiap premis aset yang disenggara, yang juga merupakan sasaran kerja jabatan pada tahun hadapan.

PBST merupakan ringkasan program kerja yang dijangka untuk dilaksanakan pada tahun berikutnya dan ia meliputi kedua-dua aspek senggara iaitu:-

- a) Program Senggara Pencegahan (Planned Preventive Maintenance)
- b) Pelan Jangkaan Senggara Kerosakan (Expected Breakdown Maintenance)

PBST yang telah dipersetujui oleh Ketua Pejabat JKR Elektrik Negeri atau Unit Khas perlu dimaklumkan kepada jabatan pelanggan beserta permohonan anggaran peruntukan tahunan.

Pihak jabatan pelanggan berhak untuk menyemak program PBST yang dicadangkan dan bertanggungjawab menyediakan peruntukan yang dipohon.

JKR akan hanya melaksanakan kerja-kerja senggara setelah peruntukan yang mencukupi diterima dari jabatan pelanggan.

Semua rekod-rekod yang berkaitan hendaklah disimpan, dikemaskini dan disenggara.

**8.6.9 Permohonan Peruntukan Senggara**

Pejabat JKR Elektrik Negeri atau Unit Khas perlu merancang dan menyediakan Anggaran Peruntukan Senggara Tahunan (APST) bagi kerja-kerja senggara yang akan dilaksanakan pada setiap premis/aset dan mengemukakan permohonan kepada jabatan pelanggan pada setiap akhir tahun sebelumnya.

Jika berlaku kerosakan besar/kecemasan luar jangka pada mana-mana premis/aset yang memerlukan tindakan segera, JKR perlu menyediakan anggaran kos pembaikan dan mengemukakan permohonan peruntukan khas kepada jabatan pelanggan dengan segera sebelum pembaikan dilaksanakan.

Pihak jabatan pelanggan bertanggungjawab untuk menyediakan peruntukan yang dipohon.

JKR akan hanya melaksanakan kerja-kerja pembaikan setelah peruntukan yang mencukupi diterima dari jabatan pelanggan.

Semua rekod-rekod yang berkaitan hendaklah disimpan, dikemaskini dan disenggara.

8.6.10 Kaedah Tindakan Jabatan

Cara pelaksanaan kerja-kerja penyenggaraan dibahagikan kepada dua bentuk iaitu:-

- a) Kerja-kerja dijalankan oleh kakitangan/pekerja jabatan
- b) Kerja-kerja dilaksanakan oleh Kontraktor.

Penentuan kerja-kerja samada dilakukan secara tenaga jabatan atau kontrak adalah berdasarkan faktor berikut :

- a) Jumlah beban tugas semasa yang sedang ditanggung oleh pekerja jabatan.
- b) Kemampuan tenaga kerja dan sumber jabatan untuk melaksanakan penyenggaraan yang berkesan dari segi masa dan kos.
- c) Kerja yang memerlukan perkhidmatan kepakaran yang lebih tinggi, kelayakan orang kompeten, peralatan kerja khas atau keperluan teknikal tertentu.

8.6.11 Pelaksanaan Secara Tenaga Jabatan

Pelaksanaan kerja-kerja senggara secara tenaga/pekerja jabatan hendaklah mematuhi semua prosedur kerja yang berkaitan.

Semua rekod-rekod yang berkaitan hendaklah disimpan, dikemaskini dan disenggara.

**8.6.12 Pelaksanaan Secara Kontrak**

Kerja-kerja senggara yang dilaksanakan secara kontrak adalah :

- a) Kontrak pembaikan dan pendawaian semula.
- b) Kontrak berpenggal bagi senggara komprehensif.
- c) Kontrak perkhidmatan pakar.

Pelaksanaan kerja-kerja senggara secara kontrak hendaklah mematuhi semua prosedur kerja JKR yang berkaitan seperti prosedur perolehan, pentadbiran kontrak, penyeliaan dan pemeriksaan ditapak, pembayaran dan lain-lain.

Semua rekod-rekod yang berkaitan hendaklah disimpan, dikemaskini dan disenggara.

8.6.13 Penyeliaan Pelaksanaan Kerja

Kerja-kerja yang dilaksanakan sama ada secara tenaga kerja jabatan atau secara kontrak hendaklah diawasi dan diselia dengan teliti dan bertanggungjawab.

Penyeliaan kerja hendaklah dilaksanakan berdasarkan kepada pematuhan kepada arahan, prosedur, peraturan dan piawaian yang ditetapkan.

JKR juga memberi penekanan dalam penyeliaan kerja berkesan bagi memastikan kualiti kerja, bahan dan produk yang dihasilkan memenuhi keperluan pelanggan.

Bagi kerja-kerja secara kontrak, prosedur pentadbiran kontrak dan pembayaran kepada kontraktor yang ditetapkan oleh jabatan hendaklah dipatuhi.

Aktiviti pemeriksaan, penyeliaan ditapak, mesyuarat penyelarasan, dan maklumat berkaitan dengan kerja-kerja pembaikan/senggara hendaklah direkod.

Pihak pengurusan JKR Elektrik hendaklah menyelia dan memantau setiap pelaksanaan kerja senggara dari masa kesemasa.

Semua rekod-rekod yang berkaitan hendaklah disimpan, dikemaskini dan disenggara.

**8.6.14 Pengesahan, Pentauliahan dan Penyerahan Kerja Siap**

Pegawai Penyelia JKR hendaklah memeriksa dan mengesahkan kerja siap bagi setiap aktiviti senggara yang dilaksanakan oleh tenaga kerja jabatan atau kontrak.

Pegawai Penyelia JKR hendaklah mengurus lawatan bersama dengan pihak wakil jabatan pelanggan serta kontraktor untuk pentauliahan dan penyerahan.

Pengesahan kerja siap yang diterima oleh kedua-dua pihak JKR dan Pelanggan hendaklah direkod dalam format yang ditetapkan.

Semua rekod-rekod yang berkaitan hendaklah disimpan, dikemaskini dan disenggara.

8.6.15 Mengemaskini Daftar Aset/ Daftar Harta Modal

Semua aktiviti senggara, pindaan, tambahan atau pelupusan yang telah dilakukan pada setiap pemasangan/peralatan hendaklah dikemaskinikan dalam DA atau DHM masing-masing di ruangan sejarah aktiviti senggara.

Semua rekod-rekod yang berkaitan hendaklah disimpan, dikemaskini dan disenggara.