



GARIS PANDUAN

PROGRAM PENSIJILAN KEPAKARAN JURUTERA ELEKTRIK

**CAWANGAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK
JABATAN KERJA RAYA**

	GARIS PANDUAN PROGRAM PENSIJILAN KEPAKARAN JURUTERA ELEKTRIK	CKE.GP.09.4.(00).2017 Tarikh dikeluarkan: Ogos 2017
		Pindaan: 0
		Tarikh Pindaan:
		Muka Surat: 1 daripada 23

ISI KANDUNGAN

BIL	PERKARA	MUKA SURAT
1.0	PENGENALAN	3
2.0	KUMPULAN SASARAN	3
3.0	OBJEKTIF	3
4.0	TAHAP PENSIJILAN	4
5.0	KEPERLUAN SKOP PENGETAHUAN & PENGALAMAN	5
6.0	KEPERLUAN KURSUS/LATIHAN	5
7.0	SYARAT-SYARAT UMUM PERMOHONAN	5
8.0	PENILAIAN	6
	8.1 Kaedah	6
	8.2 Pemarkahan	6
9.0	PEMBENTUKAN JAWATANKUASA DAN URUSETIA	7
	9.1 Tanggungjawab JPKJE	8
	9.2 Tanggungjawab Urusetia JPKJE	8
	9.3 Tanggungjawab Urusetia Pelaksanaan JPKJE	8
10.0	PROSES PENGIKTIRAFAN	9
11.0	CARA MEMOHON	9
12.0	PENUTUP	10

	GARIS PANDUAN PROGRAM PENSIJILAN KEPAKARAN JURUTERA ELEKTRIK	CKE.GP.09.4.(00).2017 Tarikh dikeluarkan: Ogos 2017
		Pindaan: 0
		Tarikh Pindaan:
		Muka Surat: 2 daripada 23

BIL	PERKARA	MUKA SURAT
Lampiran A	Keperluan Skop Pengetahuan dan Pengalaman Pensijilan Tahap Asas	12
Lampiran B	Keperluan Skop Pengetahuan dan Pengalaman Pensijilan Tahap Kompeten	13
Lampiran C	Keperluan Skop Pengetahuan dan Pengalaman Pensijilan Tahap Pakar	14
Lampiran D	Senarai Bidang Kepekaran Elektrik	15
Lampiran E	Keperluan Kursus/Latihan Pensijilan Tahap Asas	16
Lampiran F	Keperluan Kursus/Latihan Pensijilan Tahap Kompeten	17
Lampiran G	Keperluan Kursus/Latihan Pensijilan Tahap Pakar	18
Lampiran H	Carta Alir Proses Pengiktirafan Pensijilan Kepekaran Jurutera Elektrik	19
Lampiran H1	Senarai Tugas Urusetia Jawatankuasa Program Pensijilan Kepekaran Jurutera Elektrik	20
Lampiran H2	Senarai Tugas Urusetia Pelaksanaan Jawatankuasa Program Pensijilan Kepekaran Jurutera Elektrik	21
Lampiran I	Borang Permohonan Program Pensijilan Kepekaran Jurutera Elektrik	22
Lampiran J	Format Laporan Pengalaman dan Kertas Kerja	23

	GARIS PANDUAN PROGRAM PENSIJILAN KEPAKARAN JURUTERA ELEKTRIK	CKE.GP.09.4.(00).2017 Tarikh dikeluarkan: Ogos 2017
		Pindaan: 0
		Tarikh Pindaan:
		Muka Surat: 3 daripada 23

1. PENGENALAN

Program Pensijilan Kepakaran Jurutera Elektrik adalah satu program yang melibatkan proses dimana pentauliahan diberi bagi mereka yang mempunyai pengalaman serta menunjukkan kemahiran/kepakaran tertentu dalam bidang elektrik serta mencapai piawaian pensijilan yang telah ditetapkan. Pensijilan atau pentauliahan yang diterima ini membolehkan calon memainkan peranan yang lebih profesional dan seterusnya mencapai objektif, misi dan visi jabatan. Selain dari itu, pengwujudan program ini dapat menjadikan jabatan atau organisasi sebagai pakar rujuk dan seterusnya dapat menaikkan imej jabatan serta menjadikan JKR sebagai salah satu penyedia perkhidmatan teknikal bertaraf dunia.

2. KUMPULAN SASARAN

Semua Jurutera Elektrik JKR Malaysia.

3. OBJEKTIF

- Mengiktiraf kompetensi, pengetahuan, kemahiran dan keupayaan jurutera dalam bidang kejuruteraan elektrik;
- Melahirkan pakar dan penasihat dalam bidang strategik secara berperingkat dan sistematik;
- Meningkatkan kepakaran serta kualiti sistem penyampaian Kerajaan;
- Meningkatkan motivasi jurutera elektrik pakar dengan memastikan kesinambungan kepakaran dalam bidang pengkhususan masing-masing;
- Peluang pembangunan dan kemajuan kerjaya yang lebih baik;
- Meningkatkan keyakinan pelanggan terhadap kualiti perkhidmatan yang diberikan oleh jurutera elektrik pakar.

	GARIS PANDUAN PROGRAM PENSIJILAN KEPAKARAN JURUTERA ELEKTRIK	CKE.GP.09.4.(00).2017 Tarikh dikeluarkan: Ogos 2017
		Pindaan: 0
		Tarikh Pindaan:
		Muka Surat: 4 daripada 23

4. TAHAP PENSIJILAN

Program pensijilan ini terbahagi kepada tiga (3) tahap pengkelasan iaitu 2, 3 dan 4. Sijil-sijil diberi sejajar dengan tahap pengkelasan tertentu dan akan diberi gelaran seperti berikut:-

- **Sijil Tahap Asas (Tahap 2)**
- **Sijil Tahap Kompeten (Tahap 3)**
- **Sijil Tahap Pakar (Tahap 4)**

Bagi calon yang mempunyai kelayakan Jurutera Profesional (Ir.) atau Ijazah Kedoktoran (Ph.D), mereka **layak di pertimbangkan** untuk laluan khas bagi Sijil Tahap Kompeten (Tahap 3), mengikut bidang kepakaran kejuruteraan elektrik yang berkaitan dengan syarat calon perlu mempraktikkan bidang kejuruteraan elektrik sekurang-kurangnya 5 tahun serta syarat yang berkaitan.

Tahap kompetensi jurutera elektrik yang memperolehi sijil di atas adalah seperti berikut:-

Tahap	Penghuraian
Asas (Tahap 2)	<ul style="list-style-type: none"> • Mempunyai pengalaman, pendedahan, memiliki pengetahuan asas dan pernah mempraktikkan. • Berkeupayaan untuk menganalisa dan menterjemahkan maklumat.
Kompeten (Tahap 3)	<ul style="list-style-type: none"> • Berupaya menggunakan secara terus teknik dan peralatan. • Dapat menganalisa isu, menjangka masalah dan menyediakan cadangan penyelesaian. • Menjadi rujukan pegawai bawahan.
Pakar (Tahap 4)	<ul style="list-style-type: none"> • Telah mempunyai kebolehan dan kepakaran yang tinggi dalam bidang berkaitan. • Menjadi sumber rujukan kepada pihak lain yang memerlukan khidmat nasihat dalam bidang berkaitan. • Berkebolehan membangunkan teknik, prosedur atau proses. • Berkeupayaan untuk menjadi mentor kepada pegawai-pegawai lain. • Boleh menjana amalan terbaik di peringkat organisasi dan peringkat yang lebih meluas.

	GARIS PANDUAN PROGRAM PENSIJILAN KEPAKARAN JURUTERA ELEKTRIK	CKE.GP.09.4.(00).2017 Tarikh dikeluarkan: Ogos 2017
		Pindaan: 0
		Tarikh Pindaan:
		Muka Surat: 5 daripada 23

5. KEPERLUAN SKOP PENGETAHUAN DAN PENGALAMAN

Calon-calon adalah dijangka mempunyai ilmu pengetahuan dan pengalaman yang bersesuaian bagi pensijilan yang dimohon berdasarkan tahap yang dinyatakan di bawah:-

- 5.1 Keperluan Skop Pengetahuan dan Pengalaman Pensijilan Tahap Asas (Rujuk Lampiran A)**
- 5.2 Keperluan Skop Pengetahuan dan Pengalaman Pensijilan Tahap Kompeten (Rujuk Lampiran B)**
- 5.3 Keperluan Skop Pengetahuan dan Pengalaman Pensijilan Tahap Pakar (Rujuk Lampiran C)**

6. KEPERLUAN KURSUS/LATIHAN

Semua calon-calon bagi program pensijilan ini dikehendaki menghadiri kursus teknikal yang dikategorikan sebagai wajib bersesuaian dengan pensijilan yang dipohon. Ini bagi memastikan bahawa calon-calon telah dilatih secara terancang dan sistematik. Senarai kursus teknikal tersebut adalah seperti yang dinyatakan di bawah:-

- 6.1 Keperluan Kursus/Latihan Pensijilan Tahap Asas (Rujuk Lampiran E)**
- 6.2 Keperluan Kursus/Latihan Pensijilan Tahap Kompeten (Rujuk Lampiran F)**
- 6.3 Keperluan Kursus/Latihan Pensijilan Tahap Pakar (Rujuk Lampiran G)**

	GARIS PANDUAN PROGRAM PENSIJILAN KEPAKARAN JURUTERA ELEKTRIK	CKE.GP.09.4.(00).2017 Tarikh dikeluarkan: Ogos 2017
		Pindaan: 0
		Tarikh Pindaan:
		Muka Surat: 6 daripada 23

7. SYARAT-SYARAT UMUM PERMOHONAN

Calon-calon perlu memenuhi syarat umum sebelum menghantar permohonan seperti di jadual di bawah. Calon-calon yang memenuhi syarat boleh memohon pensijilan mengikut salah satu sub-bidang kepakaran sahaja dalam satu-satu masa seperti di **Lampiran D**.

Bil	Syarat	Tahap Asas	Tahap Kompeten	Tahap Pakar	Catatan
1.	Jawatan	Jurutera Elektrik	Jurutera Elektrik	Jurutera Elektrik	
2.	Pengalaman	2 Tahun (mengikut bidang yang dipohon)	3 Tahun (mengikut bidang yang dipohon)	4 Tahun (mengikut bidang yang dipohon)	
3.	Kursus	Menghadiri Kursus Wajib bagi setiap Bidang	Menghadiri Kursus Wajib bagi setiap Bidang	Menghadiri Kursus Wajib bagi setiap Bidang	Pegawai Lantikan Sebelum 1/1/2000 diberi pertimbangan untuk dikecualikan.

8. PENILAIAN

8.1 Kaedah

Penilaian adalah berasaskan kepada kaedah temuduga dan laporan pengalaman beserta sikap yang akan dikendalikan oleh urusetia program pensijilan disiplin elektrik. Kertas kerja dan laporan pengalaman hendaklah disahkan oleh Ketua Unit atau Pengarah Bahagian. Panel penilai bagi pensijilan adalah terdiri daripada pegawai-pegawai kanan JKR yang dilantik oleh JPKJE.

	GARIS PANDUAN PROGRAM PENSIJILAN KEPAKARAN JURUTERA ELEKTRIK	CKE.GP.09.4.(00).2017 Tarikh dikeluarkan: Ogos 2017
		Pindaan: 0
		Tarikh Pindaan:
		Muka Surat: 7 daripada 23

8.2 Pemarkahan

Pembahagian markah penilaian adalah seperti berikut:-

Kriteria	Penilaian	Markah
Kertas Kerja / Laporan Pengalaman & Teknikal	Laporan – 30% Sumbangan / Projek – 10% Khidmat Nasihat – 10%	50%
Sikap	Personaliti – 5% Perwatakan Kepimpinan – 10%	15%
Temuduga	Pengetahuan Am – 20% Kemahiran Komunikasi – 15%	35%
Jumlah Keseluruhan		100%

Calon-calon perlu mendapatkan markah keseluruhan **sekurang-kurangnya 80%** untuk lulus dalam sesi penilaian ini.

	GARIS PANDUAN PROGRAM PENSIJILAN KEPAKARAN JURUTERA ELEKTRIK	CKE.GP.09.4.(00).2017 Tarikh dikeluarkan: Ogos 2017
		Pindaan: 0
		Tarikh Pindaan:
		Muka Surat: 8 daripada 23

9. PEMBENTUKAN JAWATANKUASA DAN URUSETIA

Jawatankuasa Pensijilan Kepakaran Jurutera Elektrik (JPKJE) dibentuk untuk tujuan pelaksanaan Program Pensijilan Kepakaran Jurutera Elektrik. Proses pengiktirafan Program Pensijilan Kepakaran Jurutera Elektrik diterangkan di dalam carta alir seperti di **Lampiran H**.

Keanggotaan dan tanggungjawab Jawatankuasa Pensijilan Kepakaran Jurutera adalah seperti berikut:

Pengerusi : Pengarah Kanan Cawangan Kejuruteraan Elektrik

Ahli Tetap : 1.1 Pengarah Perunding Rekabentuk (PPR)
1.2 Pengarah Perkhidmatan Pakar (PPP)
1.3 JEPK Bahagian Penyelarasan & Khidmat Sokongan
1.4 JEPK Bahagian Kompetensi, Pensijilan dan Akreditasi Kejuruteraan CREaTE

Ahli Lantikan : 5 orang AJK (Lantikan Pengerusi)

Urusetia Jawatankuasa : Unit Pembangunan Kompetensi Bahagian Penyelarasan dan Khidmat Sokongan Cawangan Kejuruteraan Elektrik

Urusetia Pelaksanaan Program : Bahagian Kompetensi, Pensijilan dan Akreditasi Kejuruteraan (Elektrik), CREaTE

	GARIS PANDUAN PROGRAM PENSIJILAN KEPAKARAN JURUTERA ELEKTRIK	CKE.GP.09.4.(00).2017 Tarikh dikeluarkan: Ogos 2017
		Pindaan: 0
		Tarikh Pindaan:
		Muka Surat: 9 daripada 23

9.1 Tanggungjawab JPKJE

- menetapkan pelan Program Pensijilan Kepakaran Jurutera Elektrik;
- meluluskan bidang pensijilan yang dicadangkan;
- mengesyorkan panel penilai;
- memperaku kriteria penilaian dan pindaan;
- memperaku pengiktirafan pensijilan yang disyorkan oleh Panel Penilai dan Urusetia Program Pensijilan CREaTE.

9.2 Tanggungjawab Urusetia JPKJE

- melaksanakan tugas-tugas keurusetiaan kepada Jawatankuasa Program Pensijilan Kepakaran Jurutera Elektrik;
- membuat perancangan keperluan pelaksanaan penilaian Program Pensijilan Kepakaran Jurutera Elektrik;
- membuat perancangan untuk pelaksanaan program pensijilan yang seterusnya berdasarkan keperluan semasa;
- mengadakan bengkel, penentuan bidang, pembangunan kriteria, pembangunan tahap, penetapan bidang pensijilan, kaedah penilaian, program latihan dan pembangunan kepakaran.

9.3 Tanggungjawab Urusetia Pelaksanaan JPKJE

- menyediakan anggaran kos pelaksanaan seperti penginapan, makan, sewaan tempat, fasilitator dan urus setia (tertakluk kepada peruntukan semasa Kerajaan, Pekeliling Perbendaharaan serta keperluan dasar lain dari semasa ke semasa);
- merancang dan melaksanakan hal-hal keurusetiaan semasa program pensijilan termasuk proses penilaian oleh JPKJE dan Panel Penilai termasuk penetapan tarikh program, penyediaan dokumentasi dan borang-borang penilaian;
- menyediakan apa-apa bentuk kaedah pemantauan yang sistematik bagi menguruskan pegawai yang mendapat pengiktirafan pensijilan;
- menjalankan hal-hal keurusetiaan semasa program penilaian oleh JPKJE dan Panel Penilai termasuk semakan dokumen permohonan, penetapan tarikh, penyediaan dokumentasi dan borang-borang penilaian.

Senarai tugas pelaksanaan program pensijilan ini seperti di **Lampiran H1** dan **H2**.

	GARIS PANDUAN PROGRAM PENSIJILAN KEPAKARAN JURUTERA ELEKTRIK	CKE.GP.09.4.(00).2017 Tarikh dikeluarkan: Ogos 2017
		Pindaan: 0
		Tarikh Pindaan:
		Muka Surat: 10 daripada 23

10. PROSES PENGIKTIRAFAN

Proses pengiktirafan bermula dengan permohonan oleh jurutera elektrik yang disokong oleh Ketua Unit/Bahagian. Permohonan akan ditapis oleh Urusetia Pelaksanaan Program Pensijilan Jurutera Elektrik dan permohonan yang lengkap serta memenuhi syarat akan melalui proses penilaian. Carta Alir Proses Pengiktirafan Pensijilan Kepekaran Jurutera Elektrik adalah seperti di **Lampiran H**.

Syor pengiktirafan tahap pensijilan kepekaran akan dibuat oleh Panel Penilai dan akan diputuskan oleh JPKJE. Keputusan adalah muktamad.

11. CARA MEMOHON

Hebahan program ini akan disiarkan melalui:

- Laman Web Rasmi JKR
- Surat Rasmi kepada Ketua Jabatan
- Hebahan E-mail

Borang permohonan adalah seperti di Lampiran I serta format laporan pengalaman dan kertas kerja adalah seperti di Lampiran J.

Sebarang pertanyaan dan maklumat lanjut, boleh dikemukakan kepada Urusetia Program Pensijilan Kepekaran Jurutera Elektrik.

Borang permohonan, Laporan Pengalaman dan Kertas kerja/Jurnal/Artikel yang lengkap, boleh dikemukakan kepada Urusetia Pelaksanaan Program Pensijilan Kepekaran Jurutera Elektrik beralamat seperti berikut :

Urusetia

Program Pensijilan Kepekaran Jurutera Elektrik
Bahagian Kompetensi, Pensijilan dan Akreditasi Kejuruteraan (Elektrik)
Pusat Kecemerlangan Kejuruteraan dan Teknologi JKR Malaysia (CREaTE)
Alor Gajah, Melaka

	GARIS PANDUAN PROGRAM PENSIJILAN KEPAKARAN JURUTERA ELEKTRIK	CKE.GP.09.4.(00).2017 Tarikh dikeluarkan: Ogos 2017
		Pindaan: 0
		Tarikh Pindaan:
		Muka Surat: 11 daripada 23

12. PENUTUP

Garis panduan ini merupakan dokumen yang memperincikan Pelaksanaan Pensijilan Kepakaran Jurutera Elektrik. Pensijilan ini akan dapat menarik bakat terbaik di samping memberi pengiktirafan kepada Jurutera Elektrik yang mencapai tahap pakar seiring dengan aspirasi nasional berteraskan slogan 'Rakyat Didahulukan Pencapaian Diutamakan' dan aspirasi Transformasi Negara 2050 (TN50).

	<p style="text-align: center;">GARIS PANDUAN PROGRAM PENSIJILAN KEPAKARAN JURUTERA ELEKTRIK</p>	CKE.GP.09.4.(00).2017 Tarikh dikeluarkan: Ogos 2017
		Pindaan: 0
		Tarikh Pindaan:
		Muka Surat: 12 daripada 23

Lampiran A

Keperluan Skop Pengetahuan dan Pengalaman
Pensijilan Tahap Asas



**LAMPIRAN A : KEPERLUAN SKOP PENGETAHUAN DAN PENGALAMAN
PENSIJILAN TAHAP ASAS**

BIL	LAMPIRAN	SUB BIDANG	CATATAN
1.	LAMPIRAN A1	Electrical System Engineering	
2.	LAMPIRAN A2	Lightning Protection System and Earthing System	
3.	LAMPIRAN A3	Power Protection System and Electrical Safety	
4.	LAMPIRAN A4	Biomedical Engineering	Dalam Pembangunan
5.	LAMPIRAN A5	Power Quality & Forensic Engineering (Electrical)	Dalam Pembangunan
6.	LAMPIRAN A6	Illumination Engineering	
7.	LAMPIRAN A7	Data Center and System Design	Dalam Pembangunan
8.	LAMPIRAN A8	Integrated Security Management System	Dalam Pembangunan
9.	LAMPIRAN A9	Network System Technologies	
10.	LAMPIRAN A10	Signaling and Communication System	Dalam Pembangunan
11.	LAMPIRAN A11	System Software and Application	Dalam Pembangunan
12.	LAMPIRAN A12	Telecommunication	
13.	LAMPIRAN A13	Security System	
14.	LAMPIRAN A14	Audio System	
15.	LAMPIRAN A15	SMATV, Visual Projection, Stage Curtain & Stage Lighting	
16.	LAMPIRAN A16	Energy Efficiency & Renewable Energy (Electrical)	

LAMPIRAN A1 : ELECTRICAL SYSTEM ENGINEERING

Pegawai perlu mengetahui asas rekabentuk dan pengalaman seperti berikut:-

- Pengetahuan kepada Akta, Peraturan, Piawaian serta Amalan Kejuruteraan Elektrik yang berkaitan seperti Akta Bekalan Elektrik 1990, Peraturan-peraturan Elektrik 1994, IEE Wiring Regulation, UBBL, dan lain-lain.
- Pengetahuan kepada Spesifikasi JKR;
 - i. L-S1 – L-S20
 - ii. Penekanan kepada Spesifikasi L-S1
- Pengetahuan kepada Jenis-jenis Lukisan Elektrik.
- Pengetahuan kepada keperluan ruang servis.
- Memahami Sistem Pendawaian Elektrik yang merangkumi:-
 - i. Jenis pendawaian serta pengetahuan tentang jenis dan saiz kabel bagi pendawaian lampu, soket dan sebagainya.
 - ii. Pemahaman konsep litar akhir.
- Pengetahuan kepada proses rekabentuk dan konsep pengiraan yang berkaitan seperti:-
 - i. Pengiraan Beban Elektrik
 - ii. Phase Balancing
 - iii. Susutan Voltan
 - iv. Penentuan Saiz kabel
- Pengetahuan kepada proses rekabentuk infrastruktur elektrik.
- Pengetahuan kepada papan suis dan perkakasan suis
 - i. Jenis-jenis papan suis dan komponen-komponen yang terkandung di dalamnya.
 - ii. Peranti Perlindungan seperti MCB, MCCB, ACB dan lain-lain.

LAMPIRAN A2 : LIGHTNING PROTECTION SYSTEM AND EARTHING SYSTEM

Pegawai perlu mengetahui asas rekabentuk dan pengalaman seperti berikut:-

- Pengetahuan kepada teori kilat.
- Pengetahuan kepada sistem pbumian.
- Pengetahuan kepada Spesifikasi JKR;
 - L-S1 – L-S20
 - Penekanan kepada Spesifikasi L-S1, L-S8 dan L-S9
-
- Pengetahuan kepada Sistem Perlindungan Kilat dan kaedah perlindungan kilat.
- Pengetahuan kepada Rekabentuk Sistem Perlindungan kilat

LAMPIRAN A3 : POWER PROTECTION SYSTEM AND ELECTRICAL SAFETY

Pegawai perlu mengetahui asas rekabentuk dan pengalaman seperti berikut:-

- Keselamatan di tempat kerja
- Sistem Perlindungan Kuasa
- Konsep Asas Peranti Perlindungan
- Pengiraan *Short Circuit & Earth Fault*
- Relay Concept : Principles, Type and Setting
- Relay Setting
- Relay Discrimination & Others Protection Features
- Penatahan Relay & Pengujian CT

LAMPIRAN A4 : BIOMEDICAL ENGINEERING

DALAM PEMBANGUNAN

LAMPIRAN A5 : POWER QUALITY & FORENSIC ENGINEERING (ELECTRICAL)

Pegawai perlu mengetahui asas rekabentuk dan pengalaman seperti berikut:-

- Pengenalan kepada Power Quality
- Electrical Harmonics
- Wiring & Earthing for Power Quality
- Mitigation of Power Quality Issues (Power Conditioning Devices)
- Power Quality Investigation

LAMPIRAN A6 : ILLUMINATION ENGINEERING

Pegawai perlu mengetahui asas rekabentuk dan pengalaman seperti berikut:-

1.1 Bangunan

- Pengenalan Sistem Pencahayaan
- Arahan, Standard & Regulation
- Istilah-istilah pencahayaan
- Pengiraan Pencahayaan
- Pemilihan jenis lampu
- Skim pencahayaan
- Susunatur keperluan elektrik yang melibatkan sistem pencahayaan

1.2 Lampu Jalan

- Pengenalan kepada lampu jalan
- Arahan, Standard & Regulation, Electric Work flow, Road Profile
- Data Photometrik
- Rekabentuk Lampu Jalan

1.3 Lampu Isyarat

- Pengenalan produk dan peralatan
- Rekabentuk Sistem Lampu Isyarat serta komponen berkaitan

LAMPIRAN A7 : DATA CENTER AND SYSTEM DESIGN

DALAM PEMBANGUNAN

LAMPIRAN A8 : INTEGRATED SECURITY MANAGEMENT SYSTEM

DALAM PEMBANGUNAN

LAMPIRAN A9 : NETWORK SYSTEM TECHNOLOGIES

Pegawai perlu mengetahui asas rekabentuk dan pengalaman seperti berikut:-

- Pengenalan kepada Network System
- Passive Design
- Active Equipment
- ICT Terminology
- Design Procedure
- Rack Sizing
- Standard Size for Rack
- IT Requirement and Criteria

LAMPIRAN A10 : SIGNALING AND COMMUNICATION SYSTEM

DALAM PEMBANGUNAN

LAMPIRAN A11 : SYSTEM SOFTWARE AND APPLICATION

DALAM PEMBANGUNAN

LAMPIRAN A12 : TELECOMMUNICATION

Pegawai perlu mengetahui asas rekabentuk dan pengalaman seperti berikut:-

- Pengenalan kepada Telecommunication System
- Building Requirement
- Design of Internal Telephone Layout
- Design of Telephone Cabling
- Subscriber Distribution Frame (SDF)
- TM Incoming Vertical
- TM Outgoing Vertical
- Equipment Vertical
- Distribution Vertical
- Private Automatic Branch Exchange (PABX)
 - Whai is PABX
 - When to use a PABX
 - Sizing PABX
 - PABX Specification
 - PABX Facilities
- Room Requirement
- External Works
 - Civil Engineering Work
 - Underground Cabling
- Coordination with TM

LAMPIRAN A13 : SECURITY SYSTEM

Pegawai perlu mengetahui asas rekabentuk dan pengalaman seperti berikut:-

- Pengenalan kepada CCTV System
 - Video Surveillance Technologies
 - PC Based Digital Video Systems
 - Hardware Based Digital Video System
 - DVR (Digital Video Recorder)
 - Designing the DVR Storage
 - CCTV Camera
 - LUX or Minimum Light
 - Wiring and Powering Cameras
 - Choosing the Right System
-
- Pengenlaan kepada Card Access System

LAMPIRAN A14 : AUDIO SYSTEM

Pegawai perlu mengetahui asas rekabentuk dan pengalaman seperti berikut:-

- Pengenalan kepada Sound Reinforcement System
- Pengenalan kepada PA System
- System Design Procedure
- Acoustic Design Basic
- Noise and Speaker Sound Pressure
- Speaker Output Sound Pressure and Sound Attenuation
- Noise Levels and Required Sound Pressures
- Sound Insulation and Transmission
- Speaker Selection
- Speaker Arrangement
 - Centralized System
 - Despersed System
 - Composite System
- Speaker Arrangement Indoors
- Amplifier Selection
- Microphone Selection
- Connecting Speakers
- Audio Visual Requirement and Criteria
- Cable Selection
- Control Room

LAMPIRAN A15 : SMATV, VISUAL PROJECTION, STAGE CURTAIN & STAGE LIGHTING

Pegawai perlu mengetahui asas rekabentuk dan pengalaman seperti berikut:-

- Visual Projection System
- SMATV
- Stage Curtain & Stage Lighting

LAMPIRAN A16 : ENERGY EFFICIENCY & RENEWABLE ENERGY (ELECTRICAL)

Pegawai perlu mengetahui asas rekabentuk dan pengalaman seperti berikut:-

- Pengenalan kepada Energy Efficiency – Electrical
 - Integrated Design Approach
 - Guideline for Best Practice
 - Suggested Methods for Energy Efficiency
-
- Pengenalan kepada Renewable Energy – Electrical
 - Renewable Electricity using Photovoltaic (PV)
 - Grid Connected System
 - Off-Grid Connected System
 - Solar PV Panel
 - Design of PV System

	<p style="text-align: center;">GARIS PANDUAN PROGRAM PENSIJILAN KEPAKARAN JURUTERA ELEKTRIK</p>	CKE.GP.09.4.(00).2017 Tarikh dikeluarkan: Ogos 2017
		Pindaan: 0
		Tarikh Pindaan:
		Muka Surat: 13 daripada 23

Lampiran B

Keperluan Skop Pengetahuan dan Pengalaman
Pensijilan Tahap Kompeten



**LAMPIRAN B : KEPERLUAN SKOP PENGETAHUAN DAN PENGALAMAN
PENSIJILAN TAHAP KOMPETEN**

BIL	LAMPIRAN	SUB BIDANG	CATATAN
1.	LAMPIRAN B1	Electrical System Engineering	
2.	LAMPIRAN B2	Lightning Protection System and Earthing System	
3.	LAMPIRAN B3	Power Protection System and Electrical Safety	
4.	LAMPIRAN B4	Biomedical Engineering	Dalam Pembangunan
5.	LAMPIRAN B5	Power Quality & Forensic Engineering (Electrical)	Dalam Pembangunan
6.	LAMPIRAN B6	Illumination Engineering	
7.	LAMPIRAN B7	Data Center and System Design	Dalam Pembangunan
8.	LAMPIRAN B8	Integrated Security Management System	Dalam Pembangunan
9.	LAMPIRAN B9	Network System Technologies	
10.	LAMPIRAN B10	Signaling and Communication System	Dalam Pembangunan
11.	LAMPIRAN B11	System Software and Application	Dalam Pembangunan
12.	LAMPIRAN B12	Telecommunication	
13.	LAMPIRAN B13	Security System	
14.	LAMPIRAN B14	Audio System	
15.	LAMPIRAN B15	SMATV, Visual Projection, Stage Curtain & Stage Lighting	
16.	LAMPIRAN B16	Energy Efficiency & Renewable Energy (Electrical)	

LAMPIRAN B1 : ELECTRICAL SYSTEM ENGINEERING

Pegawai dapat menganalisa isu, menjangka masalah dan menyediakan cadangan penyelesaian seperti berikut:-

- Pengetahuan kepada Akta, Peraturan, Piawaian serta Amalan Kejuruteraan Elektrik yang berkaitan seperti Akta Bekalan Elektrik 1990, Peraturan-peraturan Elektrik 1994, IEE Wiring Regulation, UBBL, dan lain-lain.
- Pengetahuan kepada Spesifikasi JKR;
 - i. L-S1 – L-S20
 - ii. Penekanan kepada Spesifikasi L-S1
- Pengetahuan kepada Jenis-jenis Lukisan Elektrik.
- Pengetahuan kepada keperluan ruang servis.
- Memahami Sistem Pendawaian Elektrik yang merangkumi:-
 - i. Jenis pendawaian serta pengetahuan tentang jenis dan saiz kabel bagi pendawaian lampu, soket dan sebagainya.
 - ii. Pemahaman konsep litar akhir.
- Pengetahuan kepada proses rekabentuk dan konsep pengiraan yang berkaitan seperti:-
 - i. Pengiraan Beban Elektrik
 - ii. Phase Balancing
 - iii. Susutan Voltan
 - iv. Penentuan Saiz kabel
- Pengetahuan kepada proses rekabentuk infrastruktur elektrik.
- Pengetahuan kepada papan suis dan perkakasan suis
 - i. Jenis-jenis papan suis dan komponen-komponen yang terkandung di dalamnya.
 - ii. Peranti Perlindungan seperti MCB, MCCB, ACB dan lain-lain.
- Sistem Voltan Tinggi

LAMPIRAN B2 : LIGHTNING PROTECTION SYSTEM AND EARTHING SYSTEM

Pegawai dapat menganalisa isu, menjangka masalah dan menyediakan cadangan penyelesaian seperti berikut:-

-
- Pengetahuan kepada teori kilat.
- Pengetahuan kepada sistem pbumian.
- Pengetahuan kepada Spesifikasi JKR;
 - L-S1 – L-S20
 - Penekanan kepada Spesifikasi L-S1, L-S8 dan L-S9
-
- Pengetahuan kepada Sistem Perlindungan Kilat dan kaedah perlindungan kilat.
- Pengetahuan kepada Rekabentuk Sistem Perlindungan kilat

LAMPIRAN B3 : POWER PROTECTION SYSTEM AND ELECTRICAL SAFETY

Pegawai dapat menganalisa isu, menjangka masalah dan menyediakan cadangan penyelesaian seperti berikut:-

- Keselamatan di tempat kerja
- Sistem Perlindungan Kuasa
- Konsep Asas Peranti Perlindungan
- Pengiraan *Short Circuit & Earth Fault*
- Relay Concept : Principles, Type and Setting
- Relay Setting
- Relay Discrimination & Others Protection Features
- Penatahan Relay & Pengujian CT

LAMPIRAN B4 : BIOMEDICAL ENGINEERING

DALAM PEMBANGUNAN

LAMPIRAN B5 : POWER QUALITY & FORENSIC ENGINEERING (ELECTRICAL)

Pegawai dapat menganalisa isu, menjangka masalah dan menyediakan cadangan penyelesaian seperti berikut:-

- Pengenalan kepada Power Quality
- Electrical Harmonics
- Wiring & Earthing for Power Quality
- Mitigation of Power Quality Issues (Power Conditioning Devices)
- Power Quality Investigation

LAMPIRAN B6 : ILLUMINATION ENGINEERING

Pegawai dapat menganalisa isu, menjangka masalah dan menyediakan cadangan penyelesaian seperti berikut:-

1.1 Bangunan

- Pengenalan Sistem Pencahayaan
- Arahan, Standard & Regulation
- Istilah-istilah pencahayaan
- Pengiraan Pencahayaan
- Pemilihan jenis lampu
- Skim pencahayaan
- Susunatur keperluan elektrik yang melibatkan sistem pencahayaan

1.2 Lampu Jalan

- Pengenalan kepada lampu jalan
- Arahan, Standard & Regulation, Electric Work flow, Road Profile
- Data Photometrik
- Rekabentuk Lampu Jalan

1.3 Lampu Isyarat

- Pengenalan produk dan peralatan
- Rekabentuk Sistem Lampu Isyarat serta komponen berkaitan

LAMPIRAN B7 : DATA CENTER AND SYSTEM DESIGN

DALAM PEMBANGUNAN

LAMPIRAN B8 : INTEGRATED SECURITY MANAGEMENT SYSTEM

DALAM PEMBANGUNAN

LAMPIRAN B9 : NETWORK SYSTEM TECHNOLOGIES

Pegawai dapat menganalisa isu, menjangka masalah dan menyediakan cadangan penyelesaian seperti berikut:-

- Pengenalan kepada Network System
- Passive Design
- Active Equipment
- ICT Terminology
- Design Procedure
- Rack Sizing
- Standard Size for Rack
- IT Requirement and Criteria

LAMPIRAN B10 : SIGNALING AND COMMUNICATION SYSTEM

DALAM PEMBANGUNAN

LAMPIRAN B11 : SYSTEM SOFTWARE AND APPLICATION

DALAM PEMBANGUNAN

LAMPIRAN B12 : TELECOMMUNICATION

Pegawai dapat menganalisa isu, menjangka masalah dan menyediakan cadangan penyelesaian seperti berikut:-

- Pengenalan kepada Telecommunication System
- Building Requirement
- Design of Internal Telephone Layout
- Design of Telephone Cabling
- Subscriber Distribution Frame (SDF)
- TM Incoming Vertical
- TM Outgoing Vertical
- Equipment Vertical
- Distribution Vertical
- Private Automatic Branch Exchange (PABX)
 - Whai is PABX
 - When to use a PABX
 - Sizing PABX
 - PABX Specification
 - PABX Facilities
- Room Requirement
- External Works
 - Civil Engineering Work
 - Underground Cabling
- Coordination with TM

LAMPIRAN B13 : SECURITY SYSTEM

Pegawai dapat menganalisa isu, menjangka masalah dan menyediakan cadangan penyelesaian seperti berikut:-

- Pengenalan kepada CCTV System
 - Video Surveillance Technologies
 - PC Based Digital Video Systems
 - Hardware Based Digital Video System
 - DVR (Digital Video Recorder)
 - Designing the DVR Storage
 - CCTV Camera
 - LUX or Minimum Light
 - Wiring and Powering Cameras
 - Choosing the Right System
-
- Pengenalan kepada Card Access System

LAMPIRAN B14 : AUDIO SYSTEM

Pegawai dapat menganalisa isu, menjangka masalah dan menyediakan cadangan penyelesaian seperti berikut:-

- Pengenalan kepada Sound Reinforcement System
- Pengenalan kepada PA System
- System Design Procedure
- Acoustic Design Basic
- Noise and Speaker Sound Pressure
- Speaker Output Sound Pressure and Sound Attenuation
- Noise Levels and Required Sound Pressures
- Sound Insulation and Transmission
- Speaker Selection
- Speaker Arrangement
 - Centralized System
 - Dispersed System
 - Composite System
- Speaker Arrangement Indoors
- Amplifier Selection
- Microphone Selection
- Connecting Speakers
- Audio Visual Requirement and Criteria
- Cable Selection
- Control Room

LAMPIRAN B15 : SMATV, VISUAL PROJECTION, STAGE CURTAIN & STAGE LIGHTING

Pegawai dapat menganalisa isu, menjangka masalah dan menyediakan cadangan penyelesaian seperti berikut:-

- Visual Projection System
- SMATV
- Stage Curtain & Stage Lighting

LAMPIRAN B16 : ENERGY EFFICIENCY & RENEWABLE ENERGY (ELECTRICAL)

Pegawai dapat menganalisa isu, menjangka masalah dan menyediakan cadangan penyelesaian seperti berikut:-

- Pengenalan kepada Energy Efficiency – Electrical
 - Integrated Design Approach
 - Guideline for Best Practice
 - Suggested Methods for Energy Efficiency
-
- Pengenalan kepada Renewable Energy – Electrical
 - Renewable Electricity using Photovoltaic (PV)
 - Grid Connected System
 - Off-Grid Connected System
 - Solar PV Panel
 - Design of PV System

	<p style="text-align: center;">GARIS PANDUAN PROGRAM PENSIJILAN KEPAKARAN JURUTERA ELEKTRIK</p>	CKE.GP.09.4.(00).2017 Tarikh dikeluarkan: Ogos 2017
		Pindaan: 0
		Tarikh Pindaan:
		Muka Surat: 14 daripada 23

Lampiran C

Keperluan Skop Pengetahuan dan Pengalaman
Pensijilan Tahap Pakar



**LAMPIRAN C : KEPERLUAN SKOP PENGETAHUAN DAN PENGALAMAN
PENSIJILAN TAHAP PAKAR**

BIL	LAMPIRAN	BIDANG KEPAKARAN	CATATAN
1.	LAMPIRAN C1	Electrical System Engineering	
2.	LAMPIRAN C2	Power Protection System and Electrical Safety	
3.	LAMPIRAN C3	Electrical Engineering (Biomedical)	Dalam Pembangunan
4.	LAMPIRAN C4	Power Quality & Forensic Engineering (Electrical)	Dalam Pembangunan
5.	LAMPIRAN C5	Illumination Engineering	Dalam Pembangunan
6.	LAMPIRAN C6	Information and Communication Technology Infrastructure	
7.	LAMPIRAN C7	Audio and Acoustic Engineering (ELV System)	
8.	LAMPIRAN C8	Energy Efficiency & Renewable Energy (Electrical)	

LAMPIRAN C1 : ELECTRICAL SYSTEM ENGINEERING

PEGAWAI:

- Mempunyai kebolehan dan kepakaran yang tinggi dalam bidang berkaitan.
- Menjadi sumber rujukan kepada pihak lain yang memerlukan khidmat nasihat dalam bidang berkaitan.
- Berkebolehan membangunkan teknik, prosedur atau proses.
- Berkeupayaan untuk menjadi mentor kepada pegawai-pegawai lain.
- Boleh menjana amalan terbaik di peringkat organisasi dan peringkat yang lebih meluas.

Merangkumi sub-bidang berikut:-

- *Electrical System Engineering*

LAMPIRAN C2 : POWER PROTECTION SYSTEM AND ELECTRICAL SAFETY

PEGAWAI:

- Mempunyai kebolehan dan kepakaran yang tinggi dalam bidang berkaitan.
- Menjadi sumber rujukan kepada pihak lain yang memerlukan khidmat nasihat dalam bidang berkaitan.
- Berkebolehan membangunkan teknik, prosedur atau proses.
- Berkeupayaan untuk menjadi mentor kepada pegawai-pegawai lain.
- Boleh menjana amalan terbaik di peringkat organisasi dan peringkat yang lebih meluas.

Merangkumi sub-bidang berikut:-

- *Lightning Protection System and Earthing System*
- *Power Protection System and Electrical Safety*

LAMPIRAN C3 : ELECTRICAL ENGINEERING (BIOMEDICAL)

DALAM PEMBANGUNAN

**LAMPIRAN C4 : POWER QUALITY & FORENSIC ENGINEERING
(ELECTRICAL)**

DALAM PEMBANGUNAN

LAMPIRAN C5 : ILLUMINATION ENGINEERING

DALAM PEMBANGUNAN

LAMPIRAN C6 : INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY INFRASTRUCTURE

PEGAWAI:

- Mempunyai kebolehan dan kepakaran yang tinggi dalam bidang berkaitan.
- Menjadi sumber rujukan kepada pihak lain yang memerlukan khidmat nasihat dalam bidang berkaitan.
- Berkebolehan membangunkan teknik, prosedur atau proses.
- Berkeupayaan untuk menjadi mentor kepada pegawai-pegawai lain.
- Boleh menjana amalan terbaik di peringkat organisasi dan peringkat yang lebih meluas.

Merangkumi sub-bidang berikut:-

- *Data Center and System Design*
- *Integrated Security Management System*
- *Network System Technologies*
- *Signaling and Communication System*
- *System Software and Application*
- *Telecommunication*

LAMPIRAN C7 : AUDIO AND ACOUSTIC ENGINEERING (ELV SYSTEM)

PEGAWAI:

- Mempunyai kebolehan dan kepakaran yang tinggi dalam bidang berkaitan.
- Menjadi sumber rujukan kepada pihak lain yang memerlukan khidmat nasihat dalam bidang berkaitan.
- Berkebolehan membangunkan teknik, prosedur atau proses.
- Berkeupayaan untuk menjadi mentor kepada pegawai-pegawai lain.
- Boleh menjana amalan terbaik di peringkat organisasi dan peringkat yang lebih meluas.

Merangkumi sub-bidang berikut:-

- *Security System*
- *Audio Visual System*
- *Stage Curtain & Stage Lighting*

LAMPIRAN C8 : ENERGY EFFICIENCY & RENEWABLE ENERGY – ELECTRICAL

PEGAWAI:

- Mempunyai kebolehan dan kepakaran yang tinggi dalam bidang berkaitan.
- Menjadi sumber rujukan kepada pihak lain yang memerlukan khidmat nasihat dalam bidang berkaitan.
- Berkebolehan membangunkan teknik, prosedur atau proses.
- Berkeupayaan untuk menjadi mentor kepada pegawai-pegawai lain.
- Boleh menjana amalan terbaik di peringkat organisasi dan peringkat yang lebih meluas.

Merangkumi sub-bidang berikut:-

- *Energy Efficiency & Renewable Energy (Electrical)*

	<p style="text-align: center;">GARIS PANDUAN PROGRAM PENSIJILAN KEPAKARAN JURUTERA ELEKTRIK</p>	CKE.GP.09.4.(00).2017 Tarikh dikeluarkan: Ogos 2017
		Pindaan: 0
		Tarikh Pindaan:
		Muka Surat: 15 daripada 23

Lampiran D

Senarai Bidang Kepakaran Elektrik



LAMPIRAN D : SENARAI BIDANG KEPAKARAN ELEKTRIK

BIL	BIDANG KEPAKARAN	SUB BIDANG		CATATAN
1.	Electrical System Engineering	a.	Electrical System Engineering	
2.	Power Protection System and Electrical Safety	a.	Lightning Protection System and Earthing System	
		b.	Power Protection System and Electrical Safety	
3.	Electrical Engineering (Biomedical)	a.	Biomedical Engineering	Dalam Pembangunan
4.	Power Quality & Forensic Engineering (Electrical)	a.	Power Quality & Forensic Engineering (Electrical)	
5.	Illumination Engineering	a.	Illumination Engineering	
6.	Information and Communication Technology Infrastructure	a.	Data Center and System Design	Dalam Pembangunan
		b.	Integrated Security Management System	Dalam Pembangunan
		c.	Network System Technologies	
		d.	Signaling and Communication System	Dalam Pembangunan
		e.	System Software and Application	Dalam Pembangunan
		f.	Telecommunication	
7.	Audio and Acoustic Engineering (ELV System)	a.	Security System	
		b.	Audio System	
		c.	SMATV, Visual Projection Stage Curtain & Stage Lighting	
8.	Energy Efficiency & Renewable Energy (Electrical)	a.	Energy Efficiency & Renewable Energy (Electrical)	

	<p style="text-align: center;">GARIS PANDUAN PROGRAM PENSIJILAN KEPAKARAN JURUTERA ELEKTRIK</p>	CKE.GP.09.4.(00).2017 Tarikh dikeluarkan: Ogos 2017
		Pindaan: 0
		Tarikh Pindaan:
		Muka Surat: 16 daripada 23

Lampiran E

Keperluan Kursus/Latihan Pensijilan Tahap Asas

LAMPIRAN E : KEPERLUAN KURSUS/LATIHAN PENSIJILAN TAHAP ASAS

BIL	SUB BIDANG	KEPERLUAN KURSUS/LATIHAN
1.	Electrical System Engineering	<ul style="list-style-type: none"> • Asas Rekabentuk Sistem Pemasangan Elektrik • Sistem ELV • Rekabentuk Sistem ICT & Telefon
2.	Lightning Protection System and Earthing System	
3.	Power Protection System and Electrical Safety	
4.	Biomedical Engineering	
5.	Power Quality & Forensic Engineering (Electrical)	
6.	Illumination Engineering	
7.	Data Center and System Design	
8.	Integrated Security Management System	
9.	Network System Technologies	
10.	Signaling and Communication System	
11.	System Software and Application	
12.	Telecommunication	
13.	Security System	
14.	Audio System	
15.	SMATV, Visual Projection, Stage Curtain & Stage Lighting	
16.	Energy Efficiency & Renewable Energy (Electrical)	

	<p style="text-align: center;">GARIS PANDUAN PROGRAM PENSIJILAN KEPAKARAN JURUTERA ELEKTRIK</p>	CKE.GP.09.4.(00).2017 Tarikh dikeluarkan: Ogos 2017
		Pindaan: 0
		Tarikh Pindaan:
		Muka Surat: 17 daripada 23

Lampiran F

Keperluan Kursus/Latihan Pensijilan Tahap Kompeten



LAMPIRAN F : KEPERLUAN KURSUS/LATIHAN PENSIJILAN TAHAP KOMPETEN

BIL	SUB BIDANG	KEPERLUAN KURSUS/LATIHAN
1.	Electrical System Engineering	<ul style="list-style-type: none"> • Rekabentuk Sistem Voltan Tinggi • Rekabentuk Sistem Janakuasa
2.	Lightning Protection System and Earthing System	Sistem Perlindungan Kilat & Pembedian
3.	Power Protection System and Electrical Safety	Perlindungan Pemasangan Elektrik
4.	Biomedical Engineering	Biomedical Engineering
5.	Power Quality & Forensic Engineering (Electrical)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Sistem Power Quality</i> • Inspektorat Pemasangan Elektrik
6.	Illumination Engineering	Rekabentuk Lampu Jalan & Isyarat
7.	Data Center and System Design	Dalam Pembangunan
8.	Integrated Security Management System	Dalam Pembangunan
9.	Network System Technologies	<i>Design of Network System Technologies</i>
10.	Signaling and Communication System	Dalam Pembangunan
11.	System Software and Application	Dalam Pembangunan
12.	Telecommunication	<i>Design of Telecommunication System</i>
13.	Security System	<i>Design of CCTV & Card Access System (Security System)</i>
14.	Audio System	<i>Design of SMATV, Visual Projection System & Stage Curtain & Stage Lighting</i>
15.	SMATV, Visual Projection, Stage Curtain & Stage Lighting	<i>Design of SMATV, Visual Projection System & Stage Curtain & Stage Lighting</i>
16.	Energy Efficiency & Renewable Energy (Electrical)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Energy Efficiency & Renewable Energy</i> • <i>Design of PV System</i>

	<p style="text-align: center;">GARIS PANDUAN PROGRAM PENSIJILAN KEPAKARAN JURUTERA ELEKTRIK</p>	CKE.GP.09.4.(00).2017 Tarikh dikeluarkan: Ogos 2017
		Pindaan: 0
		Tarikh Pindaan:
		Muka Surat: 18 daripada 23

Lampiran G

Keperluan Kursus/Latihan Pensijilan Tahap Pakar



LAMPIRAN F : KEPERLUAN KURSUS/LATIHAN PENSIJILAN TAHAP PAKAR

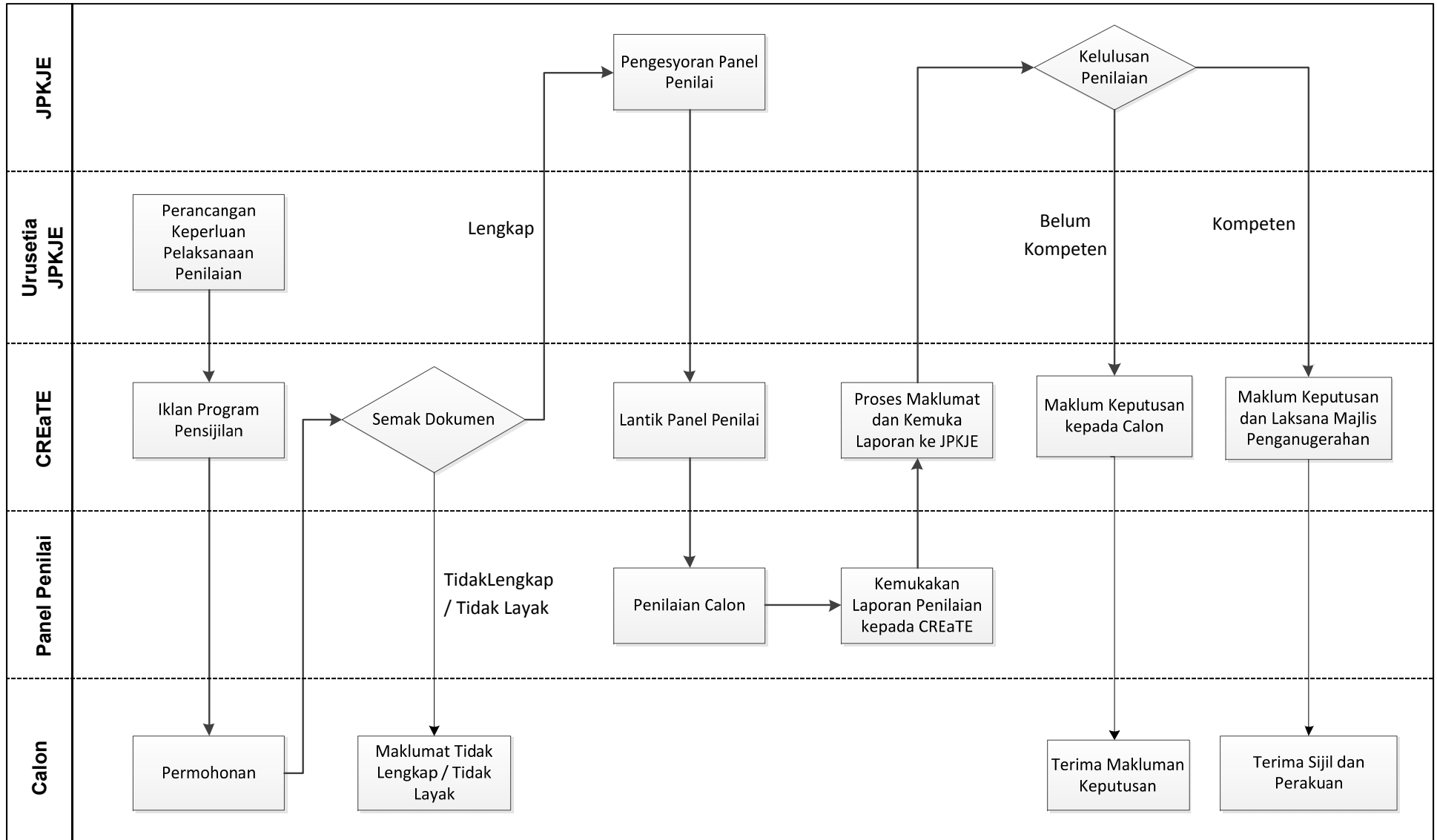
BIL	SUB BIDANG	KEPERLUAN KURSUS/LATIHAN
1.	Electrical System Engineering	Kursus / Seminar / Persidangan yang berkaitan.
2.	Power Protection System and Electrical Safety	
3.	Electrical Engineering (Biomedical)	
4.	Power Quality & Forensic Engineering (Electrical)	
5.	Illumination Engineering	
6.	Information and Communication Technology Infrastructure	
7.	Audio and Acoustic Engineering (ELV System)	
8.	Energy Efficiency & Renewable Energy (Electrical)	

	<p style="text-align: center;">GARIS PANDUAN PROGRAM PENSIJILAN KEPAKARAN JURUTERA ELEKTRIK</p>	CKE.GP.09.4.(00).2017 Tarikh dikeluarkan: Ogos 2017
		Pindaan: 0
		Tarikh Pindaan:
		Muka Surat: 19 daripada 23

Lampiran H

Carta Alir Proses Pengiktirafan
Pensijilan Kepakaran Jurutera Elektrik

CARTA ALIR PROSES PENGIKTIRAFAN PENSIJILAN KEPAKARAN JURUTERA ELEKTRIK



	<p style="text-align: center;">GARIS PANDUAN PROGRAM PENSIJILAN KEPAKARAN JURUTERA ELEKTRIK</p>	CKE.GP.09.4.(00).2017 Tarikh dikeluarkan: Ogos 2017
		Pindaan: 0
		Tarikh Pindaan:
		Muka Surat: 20 daripada 23

Lampiran H1

Senarai Tugas Urusetia Jawatankuasa Program
Pensijilan Kepakaran Jurutera Elektrik

LAMPIRAN H1 : SENARAI TUGAS URUSETIA JAWATANKUASA PROGRAM PENSIJILAN KEPAKARAN JURUTERA ELEKTRIK

Peranan dan tugas utama urus setia terdiri daripada:-

- a) Menjalankan hal-hal keurusetiaan kepada Jawatankuasa Pensijilan Kepakaran Jurutera Elektrik (JPKJE);
- b) Mengadakan bengkel, penentuan bidang, pembangunan kriteria, pembangunan tahap, penetapan bidang pensijilan, kaedah penilaian, program latihan dan pembangunan kepakaran;
- c) Menguruskan pelantikan anggota tambahan JPKJE;
- d) Menyediakan senarai cadangan panel penilai berdasarkan kepakaran dan kriteria yang ditetapkan;
- e) Membuat perancangan dan pemantauan pelaksanaan program pensijilan yang keseterusnya berdasarkan keperluan semasa.

	<p style="text-align: center;">GARIS PANDUAN PROGRAM PENSIJILAN KEPAKARAN JURUTERA ELEKTRIK</p>	CKE.GP.09.4.(00).2017 Tarikh dikeluarkan: Ogos 2017
		Pindaan: 0
		Tarikh Pindaan:
		Muka Surat: 21 daripada 23

Lampiran H2

Senarai Tugas Urusetia Jawatankuasa Pelaksanaan
Program Pensijilan Kepakaran Jurutera Elektrik



LAMPIRAN H2 : SENARAI TUGAS URUSETIA JAWATANKUASA PELAKSANAAN PROGRAM PENSIJILAN KEPAKARAN JURUTERA ELEKTRIK

Peranan dan tugas utama urus setia terdiri daripada:-

- a) Membuat anggaran kos pelaksanaan seperti penginapan, makan, sewaan tempat, fasilitator dan urus setia (tertakluk kepada peruntukan semasa Kerajaan, pekeliling perbendaharaan serta keperluan dasar lain dari semasa ke semasa);
- b) Menyediakan apa-apa bentuk kaedah pemantauan yang sistematik bagi menguruskan pegawai yang mendapat pengiktirafan pensijilan;
- c) Mengadakan hebahan bagi tujuan permohonan pensijilan;
- d) Mengadakan sesi taklimat kepada anggota JPKJE dan Panel Penilai yang disyorkan;
- e) Menjalankan hal-hal keurusetiaan semasa program penilaian oleh JPKJE dan Panel Penilai termasuk semakan dokumen permohonan, penetapan tarikh, penyediaan dokumentasi dan borang-borang penilaian;
- f) Menguruskan dokumen penilaian dan pemarkahan sebagai dokumen terperingkat;
- g) Menyediakan dokumen laporan perakuan kepada urus setia JPKJE;
- h) Menyediakan surat pengiktirafan pensijilan kepada pegawai yang diiktiraf;
- i) Merancang, mengurus dan mengadakan majlis pengiktirafan program pensijilan kepada pegawai yang diiktiraf; dan
- j) Menyediakan laporan pelaksanaan program pensijilan;

	<p style="text-align: center;">GARIS PANDUAN PROGRAM PENSIJILAN KEPAKARAN JURUTERA ELEKTRIK</p>	CKE.GP.09.4.(00).2017 Tarikh dikeluarkan: Ogos 2017
		Pindaan: 0
		Tarikh Pindaan:
		Muka Surat: 22 daripada 23

Lampiran I

Borang Permohonan Program Pensijilan Kepekaran Jurutera Elektrik





**CAWANGAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK
IBU PEJABAT JKR MALAYSIA**



Borang Permohonan Program Pensijilan Kepakaran Jurutera Elektrik

Tahun

ARAHAN:

- i. Sila isi **TIGA (3)** salinan.
- ii. Sila sertakan **TIGA (3)** keping gambar.
- iii. Sila tandakan ✓ pada petak yang berkenaan.
- iv. Sila gunakan **HURUF BESAR**.

Lekatkan
Gambar

A. BUTIR-BUTIR DIRI PEGAWAI

1. Nama :
2. No. K/P :
3. Jawatan / Gred :
4. E-Mel Rasmi :
5. Alamat Bertugas :
6. No. Tel. Bimbit : 7. No. Tel. Pejabat :
8. Kelayakan Akademik (Tertinggi) : Degree Master Ph.D
- Sila Nyatakan :
9. Kelayakan Jurutera Profesional : Bidang : No. Pendaftaran :
10. Tempoh Perkhidmatan :Tahun

B. MAKLUMAT PERMOHONAN PENSIJILAN DAN PENGESAHAN KETUA UNIT / BAHAGIAN

Sila nyatakan bidang / sub-bidang kepakaran yang dipilih dan tandakan ✓ pada tahap pensijilan yang dipohon.

Bidang / Sub-Bidang Kepakaran	Tahap Pensijilan		
	Asas	Kompeten	Pakar

**Hanya 1 bidang / sub-bidang kepakaran sahaja dalam 1 permohonan.*

PENGESAHAN KETUA UNIT / BAHAGIAN

Saya mengesahkan permohonan pensijilan bagi pegawai di atas dan **menyokong / tidak menyokong** permohonan tersebut.

.....
Tarikh

.....
Tandatangan & Cop Ketua Unit/Bahagian

C. PENGALAMAN KERJA (Dari mula berkhidmat sehingga kini)

TAHUN BERKHIDMAT (DARI – HINGGA)	TEMPAT BERTUGAS	JAWATAN, PERANAN & TANGGUNGJAWAB

Nota : Sila sertakan lampiran tambahan sekiranya perlu.

D. PERAKUAN PEGAWAI

Saya mengaku bahawa semua keterangan di atas adalah benar, lengkap dan saya telah menepati semua syarat yang ditetapkan bagi pensijilan yang dipohon. Sekiranya kenyataan yang diberikan didapati tidak benar atau tidak lengkap, JPKJE berhak membatalkan permohonan ini.

Bersama-sama ini disertakan dokumen-dokumen yang telah **disahkan** seperti yang berikut:-

- | | |
|---|--------------------------|
| i. Salinan Pendaftaran Jurutera Siswazah / Jurutera Profesional – 3 Salinan | <input type="checkbox"/> |
| ii. Borang Permohonan lengkap diisi – 3 Salinan | <input type="checkbox"/> |
| iii. Gambar telah dilekatkan pada Borang Permohonan – 3 keping | <input type="checkbox"/> |
| iv. Kertas Kerja / Laporan Pengalaman – 3 Salinan | <input type="checkbox"/> |

.....
Tarikh

.....
Tandatangan & Cop Pemohon

	GARIS PANDUAN PROGRAM PENSIJILAN KEPAKARAN JURUTERA ELEKTRIK	CKE.GP.09.4.(00).2017 Tarikh dikeluarkan: Ogos 2017
		Pindaan: 0
		Tarikh Pindaan:
		Muka Surat: 23 daripada 23

Lampiran J

Format Laporan Pengalaman dan Kertas Kerja



LAPORAN PENGALAMAN KERJA
BAGI PENSIJILAN KEPAKARAN JURUTERA ELEKTRIK
TAHAP

Gambar
Pemohon

1. MAKLUM AT PEMOHON

Nama Calon :

No Kad Pengenalan :

Jawatan / Gred :

Alamat Tempat Bertugas :

No Telefon (Bimbit) :

No Telefon (Pejabat) :

No Faks :

Email :

Bidang / Sub-Bidang :

Kelayakan Akademik :

Jurutera Profesional :

Tempoh Perkhidmatan :

2. PENGALAMAN KERJA

TAHUN BERKHIDMAT (DARI – HINGGA)	TEMPAT BERTUGAS	JAWATAN, PERANAN & TANGGUNGJAWAB

3. KURSUS/L ATIHAN YANG TELAH DIHADIRI

BIL.	KURSUS/L ATIHAN/PERSIDANGAN	TARIKH

4. LAPORAN PENGALAMAN

5. PERAKUAN

Saya No. K.P

Dengan ini mengesahkan bahawa laporan di atas adalah benar.



JABATAN KERJA RAYA

