

DISIPLIN ELEKTRIK

[D14]

KOMPETENSI  
ENERGY EFFICIENCY (ELECTRICAL)



P  
I  
A  
W  
A  
I  
A  
N

KERANGKA

**PENSIJILAN**

PENGURUSAN DAN  
PROFESIONAL

**2024**



**KEPERLUAN SKOP PENGETAHUAN DAN KRITERIA PRESTASI**

**BIDANG KOMPETENSI** : **ENERGY EFFICIENCY (ELECTRICAL)**  
**TAHAP** : **TAHAP 2 - ASAS**

Calon-calon yang memohon Tahap 2 perlu memenuhi elemen-elemen seperti berikut:

Bil.	Elemen	Kriteria Prestasi
A14.1	Pengetahuan Asas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengetahuan terhadap komitmen dunia dalam isu pelepasan karbon.</li> <li>• Pengetahuan kepada punca, kesan dan akibat pemanasan global.</li> <li>• Pengetahuan kepada Dasar Tenaga Negara, Dasar Teknologi Hijau Negara, undang-undang dan polisi-polisi yang berkaitan dengan bidang kecekapan tenaga.</li> <li>• Pengetahuan kepada inisiatif semasa pembangunan lestari di dalam JKR, antaranya:               <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Polisi Pembangunan Lestari JKR</li> <li>ii. Jawatankuasa Induk Pembangunan Lestari (JKiPL)</li> <li>iii. <i>Sustainability &amp; Green Mission 2.0</i></li> <li>iv. Surat Arahan KPKR                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Skim Penarafan Hijau</li> <li>▪ pH JKR / Mycrest</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Pengetahuan kepada definisi dan proses Kecekapan Tenaga serta Audit Tenaga</li> </ul>
A14.2	Reka bentuk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengetahuan kepada Standard, MS 1525 (<i>Code Of Practice On Energy Efficiency And Use Of Renewable Energy For Non-Residential Buildings</i>)</li> <li>• Pengetahuan tentang <i>EE Design Strategies</i>;               <ul style="list-style-type: none"> <li>i. <i>Passive Design</i></li> <li>ii. <i>Active Design</i></li> </ul> </li> <li>• Pengetahuan kepada <i>EE Electrical Design</i> yang berkaitan, antaranya:               <ul style="list-style-type: none"> <li>i. <i>Lighting Design &amp; Controls</i></li> <li>ii. <i>Sub Metering</i></li> <li>iii. <i>Sensor Design</i></li> <li>iv. <i>EE Equipments</i></li> <li>v. <i>Transformer Design</i></li> </ul> </li> <li>• Pengetahuan terhadap sistem pengurusan tenaga serta prosedur audit tenaga</li> </ul>
A14.3	Pemasangan dan Aplikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami konsep pembangunan dan operasi bangunan hijau (di dalam konteks Kecekapan Tenaga)</li> <li>• Berkebolehan untuk menjalankan kerja audit tenaga (Sistem Elektrik) berpandukan prosedur yang digariskan di dalam dokumen Garis Panduan Audit</li> </ul>

Bil.	Elemen	Kriteria Prestasi
		<p>Tenaga Bagi Bangunan Kerajaan dan garis panduan lain yang berkaitan.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Berupaya mengenalpasti peralatan yang digunakan dalam kerja uadit tenaga</li></ul>

**KEPERLUAN SKOP PENGETAHUAN DAN KRITERIA PRESTASI**

**BIDANG KOMPETENSI** : **ENERGY EFFICIENCY (ELECTRICAL)**  
**TAHAP** : **TAHAP 3 - KOMPETEN**

Calon-calon yang memohon Tahap 2 perlu memenuhi elemen-elemen seperti berikut:

Bil.	Elemen	Kriteria Prestasi
B14.1	Pengetahuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berupaya memahami dan menggunakan Peraturan Pengurusan Tenaga Elektrik dengan cekap 2008 (Akta Bekalan Elektrik 1990)</li> <li>• Berupaya memahami dan menggunakan ISO 50001 <i>Energy Management System</i> (EnMS)</li> <li>• Berupaya memahami dan menggunakan alat penarafan hijau bagi bangunan antaranya:               <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Penarafan Hijau JKR (pH JKR)</li> <li>ii. <i>Malaysian Carbon Reduction and Environmental Sustainability Tool</i> (MyCREST)</li> </ol> </li> </ul>
B14.2	Reka bentuk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berkebolehan untuk menggunakan MS 1525 (<i>Code Of Practice On Energy Efficiency And Use Of Renewable Energy For Non-Residential Buildings</i>) bagi mereka bentuk bangunan cekap tenaga</li> <li>• Berkebolehan menggunakan Energy Efficiency Guideline for CKE Design dalam proses reka bentuk system elektrik, antaranya:               <ol style="list-style-type: none"> <li>i. <i>Lighting Design &amp; Controls</i></li> <li>ii. <i>Sub Metering</i></li> <li>iii. <i>Sensor Design</i></li> <li>iv. <i>EE Equipments</i></li> <li>v. <i>Transformer Design</i></li> </ol> </li> <li>• Berkebolehan dalam melaksanakan sistem pengurusan tenaga di bangunan dan mengurus tenaga bangunan dengan cekap</li> </ul>
B14.3	Pemasangan dan Penyeliaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berkebolehan untuk menilai kriteria kecekapan tenaga bagi penarafan bangunan hijau</li> <li>• Berkebolehan untuk menganalisa penemuan audit tenaga</li> <li>• Berkebolehan dalam mencadangkan strategi penjimatan tenaga dan menilai pulangan balik pelaburan strategi penjimatan tenaga yang dicadangkan berdasarkan pengetahuan dan prosedur</li> <li>• Berupaya menggunakan peralatan yang digunakan dalam kerja audit tenaga</li> <li>• Mempunyai sekurang-kurangnya satu sijil kompeten dalam bidang kecekapan tenaga, antaranya:               <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Pengurus Tenaga Elektrik (berdaftar dengan Suruhanjaya Tenaga)</li> <li>ii. <i>Certified Energy Auditor</i></li> <li>iii. <i>Certified Energy Manager</i></li> <li>iv. <i>Accredited Energy Measurement &amp; Verification Professional (AEMVP)</i></li> <li>v. <i>Green building facilitator/assessor</i></li> </ol> </li> </ul>

**KEPERLUAN SKOP PENGETAHUAN DAN KRITERIA PRESTASI**

**BIDANG KOMPETENSI** : **ENERGY EFFICIENCY (ELECTRICAL)**  
**TAHAP** : **TAHAP 4 - MAHIR**

Calon-calon yang memohon Tahap 4 perlu memenuhi elemen-elemen seperti berikut:

Bil.	Elemen	Kriteria Prestasi
C14.1	<b>Pengetahuan dan Pengalaman</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pegawai mempunyai pengetahuan dan kepakaran yang tinggi dalam sub-bidang di atas dan berkebolehan menyediakan cadangan penyelesaian ke atas isu-isu yang berkaitan berdasarkan akta, peraturan, piawaian serta amalan kejuruteraan elektrik yang berkaitan</li> <li>• Pegawai berpengalaman luas dalam sub-bidang di atas melibatkan skop               <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Reka bentuk Bangunan Cepak Tenaga</li> <li>ii. Pelaksanaan Audit Tenaga</li> </ul> </li> <li>• Berupaya menentusahkan penarafan bangunan hijau (bagi elemen kecekapan tenaga) berdasarkan keperluan teknikal, piawaian dan spesifikasi.</li> <li>• Berupaya menyelesaikan isu reka bentuk (dalam konteks kecekapan tenaga) yang berlaku di tapak bina dan memberi cadangan penyelesaian tanpa menjejaskan pelaksanaan projek dari segi tempoh, kos dan kualiti yang ditetapkan</li> </ul>
C14.2	<b>Sumbangan dan Penglibatan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terlibat di dalam pembangunan/semakan semula akta/peraturan/ piawaian/spesifikasi atau dokumen yang melibatkan sub-bidang di atas</li> </ul>
C14.3	<b>Sumber rujukan dan khidmat nasihat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjadi mentor kepada pegawai-pegawai lain untuk melaksanakan amalan terbaik bagi sub-bidang di atas di peringkat organisasi dan peringkat yang lebih tinggi</li> <li>• Memberi sumbangan khidmat nasihat teknikal dan perundingan bagi kerja-kerja melibatkan sistem pengurusan tenaga dan penarafan bangunan hijau (dalam konteks kecekapan tenaga) serta mewakili cawangan dan jabatan bagi sub-bidang di atas.</li> <li>• Terlibat secara aktif dalam memberi sumbangan ilmu melalui lantikan sebagai tenaga pengajar dalam sub-bidang di atas di dalam dan luar jabatan. Pegawai mempunyai sekurang-kurangnya tiga (3) sijil kompeten dalam bidang kecekapan tenaga, antaranya:               <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Pengurus Tenaga Elektrik (berdaftar dengan Suruhanjaya Tenaga)</li> <li>ii. <i>Certified Energy Auditor</i></li> <li>iii. <i>Certified Energy Manager</i></li> <li>iv. <i>Accredited Energy Measurement &amp; Verification Professional (AEMVP)</i></li> <li>v. <i>Green building facilitator/assessor</i></li> </ul> </li> </ul>