

**SUB-BIDANG :**

**15 - *ENERGY EFFICIENCY  
(ELECTRICAL)***

**LAMPIRAN A :**  
**KEPERLUAN SKOP PENGETAHUAN DAN PENGALAMAN PENSIJILAN**  
**TAHAP ASAS ( TAHAP 2 )**

BIL	ELEMEN	KRITERIA PRESTASI
A15.1	Pengetahuan Asas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengetahuan kepada persetujuan Negara-Negara Perindustrian (Kyoto Protokol), Copenhagen COP 15, Paris COP 21 dan lain-lain.</li> <li>• Pengetahuan kepada <i>Greenhouse Effect</i></li> <li>• Pengetahuan kepada Dasar Teknologi Hijau Negara</li> <li>• Pengetahuan kepada Inisiatif Lestari Sedia ada JKR (Strategic Framework 2016~2020)               <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Polisi Pembangunan Lestari</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 definasi dan proses Kecekapan Tenaga serta Audit Tenaga</li> </ul>
A15.2	Rekabentuk	<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 seperti:-               <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>
A15.3	Pemasangan dan Aplikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami konsep Bangunan Cepak Tenaga</li> <li>• Berkebolehan untuk menjalankan Audit Tenaga berdasarkan pada pengetahuan dan prosedur</li> <li>• Berupaya mengenalpasti peralatan berkaitan yang digunakan dalam proses Audit Tenaga</li> </ul>

**LAMPIRAN B :**  
**KEPERLUAN SKOP PENGETAHUAN DAN PENGALAMAN PENSIJILAN**  
**TAHAP KOMPETEN ( TAHAP 3 )**

BIL	ELEMEN	KRITERIA PRESTASI
B15.1	Pengetahuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berupaya mengenalpasti dan menggunakan Akta Bekalan Elektrik 1990 (Peraturan-Peraturan Pengurusan Tenaga Elektrik Dengan Cekap 2008)</li> <li>• Pengetahuan kepada Standard Sistem Pengurusan Tenaga, EnMS 50001</li> <li>• Berupaya menggunakan Penarafan Bangunan Cekap Tenaga (pH JKR, MyCREST)</li> </ul>
B15.2	Rekabentuk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berkebolehan merekabentuk Bangunan Cekap Tenaga berdasarkan kepada Standard, MS 1525 (<i>Code Of Practice On Energy Efficiency And Use Of Renewable Energy For Non-Residential Buildings</i>)</li> <li>• Berkebolehan menggunakan <i>EE Electrical Design</i> dalam proses rekabentuk yang berkaitan seperti:-               <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 mengurus tenaga dengan cekap di dalam bangunan</li> </ul>
B15.3	Pemasangan dan Penyeliaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berkebolehan untuk menilai kriteria cekap tenaga semasa proses Penarafan Bangunan Cekap Tenaga</li> <li>• Berkebolehan untuk menganalisa penemuan semasa audit tenaga berdasarkan pada pengetahuan dan prosedur</li> <li>• Berkebolehan dalam mencadangkan strategi serta pengukuran penjimatan tenaga berdasarkan pengetahuan dan prosedur</li> <li>• Berupaya menggunakan peralatan pengukuran yang berkaitan semasa proses Audit Tenaga</li> <li>• Mempunyai sekurang-kurangnya Satu sijil kompeten dalam Kecekapan Tenaga. (Pengurus Tenaga Elektrik berdaftar dengan Suruhanjaya Tenaga / <i>Certified Energy Auditor / Certified Energy Manager / Accredited Energy Measurement &amp; Verification Professional (AEMVP) / MyCREST QPP / MyCREST Assesor / GBI Fasilitator</i>)</li> </ul>

**LAMPIRAN C :**  
**KEPERLUAN SKOP PENGETAHUAN DAN PENGALAMAN PENSIJILAN**  
**TAHAP MAHIR ( TAHAP 4 )**

BIL	ELEMEN	KRITERIA PRESTASI
C15.1	Pengetahuan dan Pengalaman	<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>- Rekabentuk Bangunan Cepak Tenaga</li> <li>- Pelaksanaan Audit Tenaga</li> </ul> </li> <li>• Berupaya menentusahkan penarafan Bangunan Cepak Tenaga berdasarkan keperluan teknikal, standard dan spesifikasi.</li> <li>• Berupaya menyelesaikan isu rekabentuk yang berlaku di tapak bina dan memberi cadangan penyelesaian tanpa menjejaskan pelaksanaan projek dari segi tempoh, kos dan kualiti yang ditetapkan</li> </ul>
C15.2	Sumbangan dan Penglibatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berkebolehan membangunkan teknik, prosedur, proses dan spesifikasi melibatkan sub-bidang di atas berdasarkan Akta, Peraturan, Standard dan Arahan yang sedang berkuatkuasa.</li> <li>• Berkebolehan untuk membuat semakan semula dan menggubal spesifikasi atau arahan teknik berdasarkan keperluan semasa dan teknologi terkini</li> </ul>
C15.3	Sumber rujukan dan khidmat nasihat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berkeupayaan untuk menjadi mentor kepada pegawai-pegawai lain dan berupaya untuk menjana amalan terbaik di peringkat organisasi dan peringkat yang lebih meluas.</li> <li>• Pegawai berkebolehan untuk memberi khidmat nasihat dan cadangan bagi kerja-kerja melibatkan sistem Pengurusan Tenaga serta mewakili cawangan dan jabatan</li> <li>• Pegawai terlibat dan aktif dalam memberi sumbangan ilmu melalui lantikan sebagai tenaga pengajar dalam sub-bidang di atas di dalam dan luar jabatan.</li> </ul>

BIL	ELEMEN	KRITERIA PRESTASI
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pegawai mempunyai sekurang-kurangnya tiga (3) sijil kompeten berikut (Pengurus Tenaga Elektrik berdaftar dengan Suruhanjaya Tenaga / <i>Certified Energy Auditor</i> / <i>Certified Energy Manager</i> / <i>Accredited Energy Measurement &amp; Verification Professional (AEMVP)</i> / MyCREST QPP / MyCREST Assesor)</li> </ul>