

**SUB-BIDANG:**

***07 - ILLUMINATION ENGINEERING***

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

BIL	ELEMEN	KRITERIA PRESTASI
A7.1	Pengetahuan Asas	<p>Pegawai mengetahui dan memahami perkara berkaitan pencahayaan seperti berikut:-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengetahuan kepada Akta, Peraturan, Piawaian serta Amalan Kejuruteraan Elektrik yang berkaitan.</li> <li>• Pengetahuan kepada Spesifikasi JKR; <ul style="list-style-type: none"> <li>i. L-S1 dan L-S20</li> </ul> </li> <li>• Pengetahuan kepada istilah-istilah pencahayaan.</li> <li>• Pengetahuan berkaitan pencahayaan dalam bangunan (indoor), lampu kawasan dan lampu jalan.</li> </ul>
A7.2	Rekabentuk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami proses rekabentuk pencahayaan seperti berikut:- <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Pemilihan lekapan lampu berdasarkan jenis siling dan ruang</li> <li>ii. Pengiraan berasaskan <i>lumen method</i></li> <li>iii. Menterjemah profil jalanraya (<i>road profile</i>)</li> <li>iv. Pemilihan kelas pencahayaan lampu jalan</li> <li>v. Pengiraan susutan voltan lampu jalan</li> </ul> </li> <li>• Mengetahui keperluan rekabentuk dan pemilihan lekapan lampu berdasarkan lokasi tapak <ul style="list-style-type: none"> <li>i. <i>Anti-corrosive</i></li> <li>ii. Keperluan khas (pemasangan luar bangunan, anti-vandalism etc.)</li> </ul> </li> </ul>
A7.3	Pemasangan dan Penyeliaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui dan memahami <i>Method Of Statement</i> pemasangan dan penggantungan lekapan lampu .</li> <li>• Memahami keperluan pemasangan dan penggantungan lekapan lampu yang mematuhi spesifikasi.</li> <li>• Mengetahui dan memahami kaedah pengujian pencahayaan seperti berikut:- <ul style="list-style-type: none"> <li>i. <i>Illuminance measurement</i></li> </ul> </li> </ul>

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

BIL	ELEMEN	KRITERIA PRESTASI
B7.1	Pengetahuan	<p>Pegawai dapat menjangka, mengenalpasti, menganalisa dan menyediakan cadangan berkaitan pencahayaan seperti berikut:-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berupaya mengenalpasti dan menggunakan Akta, Peraturan, Piawaian serta Amalan Kejuruteraan Elektrik yang berkaitan seperti Akta Bekalan Elektrik 1990, Peraturan-peraturan Elektrik 1994, keperluan Suruhanjaya Tenaga, MS IEC dan lain-lain.</li> <li>• Berupaya menggunakan Spesifikasi JKR; <ul style="list-style-type: none"> <li>i. L-S1 dan L-S20</li> </ul> </li> <li>• Pengetahuan luas dalam <i>façade lighting</i>.</li> <li>• Berupaya menganalisa keperluan pencahayaan baru dan diintegrasikan dengan pencahayaan sedia ada.</li> </ul>
B7.2	Rekabentuk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berupaya menganalisa keperluan pencahayaan yang melibatkan integrasi senibina seperti berikut:- <ul style="list-style-type: none"> <li>i. <i>Lighting scheme</i> dalam bangunan dan luar bangunan (<i>interior and exterior</i>)</li> </ul> </li> <li>• Berupaya mengenalpasti dan menyediakan cadangan berkaitan sistem kawalan pencahayaan (<i>lighting control</i>) dan penggunaannya selaras keperluan ruang.</li> <li>• Berupaya mengenalpasti dan menganalisa penggunaan komponen-komponen berkaitan lekapan lampu</li> <li>• Berupaya menggunakan perisian simulasi rekabentuk pencahayaan seperti Dialux dan lain-lain.</li> <li>• Berupaya menganalisa cadangan rekabentuk yang disediakan oleh pihak perunding</li> </ul>
B7.3	Pemasangan dan Penyeliaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berupaya mengenalpasti pemasangan lekapan lampu, komponen, aksesori dan sistem kawalan (<i>lighting control</i>) di tapak bina adalah berdasarkan spesifikasi dan <i>Shop Drawing</i>.</li> <li>• Berupaya melaksanakan pengujian pencahayaan seperti berikut:- <ul style="list-style-type: none"> <li>i. <i>Luminance measurement</i> bagi lampu jalan</li> </ul> </li> <li>• Berupaya mengenalpasti prosedur pengujian yang dilaksanakan oleh pihak kontraktor serta berkebolehan menganalisa laporan/ keputusan pengujian</li> </ul>

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

BIL	ELEMEN	KRITERIA PRESTASI
C7.1	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</li> <li>- Penyeliaan tapak</li> </ul> </li> <li>• Pegawai berkebolehan untuk menyelia dan memantau kerja-kerja berkaitan sub-bidang di atas di tapak bina berdasarkan kontrak dan spesifikasi yang telah ditetapkan</li> <li>• Berupaya menyelesaikan isu rekabentuk di tapak bina dan memberi cadangan penyelesaian tanpa menjejaskan pelaksanaan projek dari segi tempoh, kos dan kualiti yang ditetapkan</li> </ul>
C7.2	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 melaksanakan semakan semula dan menggubal spesifikasi, arahan teknik atau garis panduan berdasarkan keperluan semasa dan teknologi terkini</li> </ul>
C7.3	Sumber rujukan dan khidmat nasihat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pegawai adalah mentor dan sumber rujukan kepada pegawai-pegawai lain dan berupaya menjana amalan terbaik di peringkat organisasi dan peringkat yang lebih meluas/luar organisasi</li> <li>• Pegawai berkebolehan memberi khidmat nasihat dan cadangan bagi kerja-kerja melibatkan sub-bidang di atas mewakili cawangan dan jabatan</li> <li>• Pegawai aktif dalam memberi sumbangan ilmu melalui lantikan sebagai tenaga pengajar dalam sub-bidang di atas di dalam dan luar jabatan.</li> </ul>