

**SUB-BIDANG :**

**13 - *SIGNALING AND  
COMMUNICATION SYSTEM***

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

BIL	ELEMEN	KRITERIA PRESTASI
A13.1	Pengetahuan Asas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengetahuan kepada Piawaian serta Amalan Kejuruteraan Elektrik yang berkaitan seperti LS-16, LS-38, UBBL, ANSI/TIA/EIA Standard dan lain-lain.</li> <li>• Pengetahuan kepada Peraturan dan Garis Panduan semasa kerajaan yang berkuatkuasa (SKMM dll).</li> <li>• Pengetahuan kepada <i>Communication System</i></li> <li>• Pengetahuan kepada <i>Signal System</i></li> <li>• Pengetahuan kepada teknologi Signaling               <ul style="list-style-type: none"> <li>i. <i>Radar</i></li> <li>ii. <i>Digital Image, Video and Speech Processing</i></li> <li>iii. <i>Control System</i></li> <li>iv. <i>New Generation Mobile Network</i></li> <li>v. <i>Radio Technology</i></li> <li>vi. <i>Antenna Technology</i></li> </ul> </li> </ul>
A13.2	Rekabentuk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengetahuan tentang keperluan pelanggan</li> <li>• Pengetahuan kepada proses rekabentuk dan konsep pengiraan yang berkaitan seperti:-               <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Pemilihan Jenis Peralatan</li> <li>ii. Gambarajah Skematik</li> </ul> </li> <li>• Memahami keperluan bagi rekabentuk sistem               <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Pengagihan lokasi peralatan</li> <li>ii. Penentuan teknologi peralatan</li> <li>iii. Penentuan spesifikasi peralatan</li> </ul> </li> <li>• Pengetahuan kepada keperluan sistem aplikasi</li> <li>• Pengetahuan kepada proses rekabentuk sistem</li> </ul>
A13.3	Pemasangan dan Aplikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berkebolehan untuk memahami dan menterjemahkan lukisan sistem yang terlibat.</li> <li>• Pengetahuan tentang kaedah dan piawaian pemasangan</li> <li>• Pengetahuan tentang pengujian pemasangan</li> <li>• Pengetahuan tentang konfigurasi sistem yang terlibat</li> </ul>

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

BIL	ELEMEN	KRITERIA PRESTASI
B13.1	Pengetahuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengetahuan kepada Piawaian serta Amalan Kejuruteraan Elektrik yang berkaitan seperti <i>LS-16, LS-38, UBBL, ANSI/TIA/EIA Standard</i> dan lain-lain.</li> <li>• Pengetahuan mendalam bagi bidang Sistem Komunikasi.</li> <li>• Pengetahuan mendalam bagi bidang Sistem Signal.</li> <li>• Pengetahuan mendalam bagi teknologi <i>signaling</i> seperti:               <ol style="list-style-type: none"> <li>i. <i>Radar</i></li> <li>ii. <i>Digital Image, Video and Speech Processing</i></li> <li>iii. <i>Control System</i></li> <li>iv. <i>New Generation Mobile Network</i></li> <li>v. <i>Radio Technology</i></li> <li>vi. <i>Antenna Technology</i></li> </ol> </li> </ul>
B13.2	Rekabentuk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisa, menjangka masalah dan menyediakan cadangan keperluan pelanggan.</li> <li>• Menganalisa, menjangka masalah dan menyediakan cadangan kepada proses rekabentuk dan pengiraan yang berkaitan seperti:               <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Pemilihan jenis peralatan</li> <li>ii. Gambarajah skematik</li> </ol> </li> <li>• Menganalisa, menjangka masalah dan menyediakan cadangan keperluan bagi rekabentuk sistem:               <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Pengagihan lokasi peralatan</li> <li>ii. Penentuan teknologi peralatan</li> <li>iii. Penentuan spesifikasi peralatan</li> </ol> </li> <li>• Menganalisa, menjangka masalah dan menyediakan cadangan kepada keperluan sistem aplikasi.</li> <li>• Menganalisa, menjangka masalah dan menyediakan cadangan kepada proses rekabentuk sistem</li> </ul>
B13.3	Pemasangan dan Penyeliaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisa, menjangka masalah dan menyediakan cadangan lukisan sistem.</li> <li>• Menganalisa, menjangka masalah dan menyediakan cadangan kepada kaedah dan piawaian pemasangan.</li> <li>• Menganalisa, menjangka masalah dan menyediakan cadangan kepada pengujian pemasangan.</li> <li>• Menganalisa, menjangka masalah dan menyediakan cadangan kepada konfigurasi sistem yang terlibat</li> </ul>

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

BIL	ELEMEN	KRITERIA PRESTASI
C13.1	Pengetahuan dan pengalaman	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pegawai berpengalaman luas dan mempunyai pengalaman sekurang-kurangnya lima (5) tahun dalam bidang kejuruteraan elektrik (Sistem Komunikasi dan Signal) melibatkan:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Akta, Peraturan, Standard dan Spesifikasi berkaitan.</li> <li>- Rekabentuk dan perolehan projek pemasangan Sistem Komunikasi dan Signal.</li> <li>- Penyeliaan tapak bagi kerja-kerja Sistem Komunikasi dan Signal.</li> </ul> </li> <li>• Berpengalaman mengendalikan secara langsung (hands on) dalam bidang Sistem Komunikasi dan Signal tidak kurang dari 5 tahun.</li> <li>• Terlibat secara langsung dalam bidang kepakaran yang diukur daripada aspek masa, kos dan kualiti bagi penghasilan projek/produk.</li> </ul>
C13.2	Pembangunan Arahan Teknik dan Prosedur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pegawai berpengalaman luas dan mempunyai pengalaman sekurang-kurangnya lima (5) tahun dalam bidang kejuruteraan elektrik (Sistem Komunikasi dan Signal) melibatkan:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Akta, Peraturan, Standard dan Spesifikasi berkaitan.</li> <li>- Rekabentuk dan perolehan projek pemasangan Sistem Komunikasi dan Signal.</li> <li>- Penyeliaan tapak bagi kerja-kerja Sistem Komunikasi dan Signal.</li> </ul> </li> <li>• Berkeupayaan untuk menjadi mentor kepada pegawai-pegawai lain.</li> <li>• Boleh menjana amalan terbaik di peringkat organisasi dan peringkat yang lebih luas.</li> </ul>
C13.3	Sumber rujukan dan khidmat nasihat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjadi sumber rujukan kepada pihak lain yang memerlukan khidmat nasihat dalam bidang kejuruteraan Sistem Komunikasi dan Signal.</li> <li>• Pegawai terlibat dan aktif dalam memberi sumbangan ilmu melalui lantikan sebagai tenaga pengajar dalam bidang kejuruteraan Sistem Komunikasi dan Signal di peringkat jabatan dan luar jabatan.</li> </ul>