

SUB-BIDANG :

**16 – *RENEWABLE ENERGY*
*(ELECTRICAL)***

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

BIL	ELEMEN	KRITERIA PRESTASI
A16.1	Pengetahuan Asas	<ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan kepada Malaysian Standard (MS 1525:2014 dan MS 1837:2018), Polisi Teknologi Hijau Negara. • Pengetahuan kepada isu <i>Climate Change – Global Issue</i> • Pengetahuan kepada prinsip asas Tenaga Boleh Baharu (Renewable Energy): <ul style="list-style-type: none"> i. <i>Solar PV</i> ii. <i>Wind Turbine</i> iii. <i>Biomass/Biogas</i> iv. <i>Hydro</i> v. <i>Geothermal</i> • Pengetahuan kepada pembangunan Polisi Tenaga di Malaysia <ul style="list-style-type: none"> i. <i>National Petroleum Policy (1975)</i> ii. <i>National Energy Policy (1979)</i> iii. <i>National Depletion Policy (1980)</i> iv. <i>Fuel Diversification Policy (1981)</i> v. <i>Fuel Policy (2001)</i> vi. <i>National RE Policy & Action Plan (2010)</i> vii. <i>Sustainable Energy Development Authority Act (2011)</i>
A16.2	Rekabentuk	<ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan kepada rekabentuk Renewable Energy dalam bidang Solar Photovoltaic (PV):- <ul style="list-style-type: none"> i. <i>Teknologi Solar Photovoltaic (PV)</i> ii. <i>Solar PV Grid Connected System</i> iii. <i>Solar PV Off-Grid System</i> iv. <i>Inverter</i> v. <i>Sistem simpanan tenaga</i>
A16.3	Pemasangan dan Penyeliaan	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami konsep pemasangan sistem <i>Renewable Energy</i> di tapak.

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

BIL	ELEMEN	KRITERIA PRESTASI
B16.1	Pengetahuan	<ul style="list-style-type: none"> • Berupaya mengenalpasti dan menggunakan Malaysian Standard (MS 1525:2014 dan MS 1837:2018), Polisi Teknologi Hijau Negara. • Berpengetahuan dan memahami kepada isu <i>Climate Change – Global Issue</i> • Pengetahuan kepada prinsip asas Tenaga Boleh Baharu (Renewable Energy): <ul style="list-style-type: none"> i. <i>Solar PV</i> ii. <i>Wind Turbine</i> iii. <i>Biomass/Biogas</i> iv. <i>Hydro</i> v. <i>Geothermal</i> • Pengetahuan kepada pembangunan Polisi Tenaga di Malaysia <ul style="list-style-type: none"> i. <i>National Petroleum Policy (1975)</i> ii. <i>National Energy Policy (1979)</i> iii. <i>National Depletion Policy (1980)</i> iv. <i>Fuel Diversification Policy (1981)</i> v. <i>Fuel Policy (2001)</i> vi. <i>National RE Policy & Action Plan (2010)</i> vii. <i>Sustainable Energy Development Authority Act (2011)</i> • Mempunyai sekurang-kurangnya satu sijil kompetensi di dalam bidang <i>Renewable Energy</i>
B16.2	Rekabentuk	<ul style="list-style-type: none"> • Berkebolehan dalam merekabentuk jenis sistem dan komponen berikut:- <ul style="list-style-type: none"> i. <i>Teknologi Solar Photovoltaic (PV)</i> ii. <i>Solar PV Grid Connected System</i> iii. <i>Solar PV Off-Grid System</i> iv. <i>Inverter</i> v. <i>Sistem simpanan tenaga</i>
B16.3	Pemasangan dan Penyeliaan	<ul style="list-style-type: none"> • Berupaya dan bekebolehan memastikan pemasangan sistem <i>Renewable Energy</i> adalah berdasarkan keperluan teknikal, standard dan spesifikasi. • Berupaya menentusahkan pemasangan sistem <i>Renewable Energy</i> yang dipasang di tapak bina adalah berdasarkan keperluan teknikal, standard dan spesifikasi. • Berupaya untuk memahami prosedur pengujian sistem <i>Renewable Energy</i> serta berkebolehan menganalisa laporan/ keputusan pengujian

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

BIL	ELEMEN	KRITERIA PRESTASI
C16.1	Pengetahuan dan Pengalaman	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Pegawai dapat mengenalpasti, menganalisa masalah dan menyediakan cadangan rekabentuk untuk jenis sistem dan komponen berikut:- <ul style="list-style-type: none"> i. Teknologi Solar Photovoltaic (PV) ii. Solar PV Grid Connected System iii. Solar PV Off-Grid System iv. Inverter v. Sistem simpanan tenaga • Berupaya menguji pemasangan sistem Renewable Energy di tapak bina berdasarkan keperluan teknikal, standard dan spesifikasi. • Berupaya menentusahkan dan menganalisa pemasangan sistem <i>Renewable Energy</i> berdasarkan keperluan teknikal, standard dan spesifikasi
C16.2	Sumbangan dan Penglibatan	<ul style="list-style-type: none"> • Berkebolehan membangunkan teknik, prosedur, proses dan spesifikasi melibatkan sub-bidang di atas berdasarkan Akta, Peraturan, Standard dan Arahan yang sedang berkuatkuasa. • Berkebolehan untuk membuat semakan semula dan menggubal spesifikasi atau arahan teknik berdasarkan keperluan semasa dan teknologi terkini
C16.3	Sumber rujukan dan khidmat nasihat	<ul style="list-style-type: none"> • Berkeupayaan untuk menjadi mentor kepada pegawai-pegawai lain dan berupaya untuk menjana amalan terbaik di peringkat organisasi dan peringkat yang lebih meluas dalam bidang Tenaga Boleh Baharu • Pegawai berkebolehan untuk memberi khidmat nasihat dan cadangan mewakili cawangan dan jabatan bagi kerja-kerja melibatkan sub-bidang di atas • Pegawai terlibat dan aktif dalam memberi sumbangan ilmu melalui lantikan sebagai tenaga pengajar dalam sub-bidang di atas di dalam dan luar jabatan. • Pegawai mewakili kumpulan kerja teknikal bagi pembangunan standard dan spesifikasi berkaitan di peringkat cawangan atau jabatan • Mempunyai sekurang-kurangnya satu sijil kompetensi di dalam sub-bidang di atas