

SUB-BIDANG :

**12 - NETWORK SYSTEM
TECHNOLOGIES**

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

BIL	ELEMEN	KRITERIA PRESTASI
A12.1	Pengetahuan Asas	<ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan kepada Piawaian serta Amalan Kejuruteraan Elektrik yang berkaitan seperti <i>LS-16, LS-38, UBBL, ANSI/TIA/EIA Standard</i> dan lain-lain. • Pengetahuan kepada Peraturan dan Garis Panduan semasa kerajaan yang berkuatkuasa (MAMPU dll). • Pengetahuan kepada teknologi Sistem Rangkaian (<i>Network Technologies</i>). <ul style="list-style-type: none"> <i>i. Pengenalan kepada Network System</i> <i>ii. Rekabentuk Pasif</i> <i>iii. Active Equipment</i> <i>iv. Terminologi dalam ICT</i> <i>v. Prosedur Rekabentuk</i> <i>vi. Penentuan Saiz Rak Peralatan</i> <i>vii. Saiz Rak Standard</i> <i>viii. Keperluan IT & Kriteria</i> • Pengetahuan kepada keperluan ruang servis
A12.2	Rekabentuk	<ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan tentang keperluan/kehendak sebenar pelanggan • Pengetahuan kepada proses rekabentuk dan konsep pengiraan yang berkaitan seperti:- <ul style="list-style-type: none"> <i>i. Penentuan kadar bekalan kuasa elektrik diperlukan.</i> <i>ii. Penentuan kadar keperluan Storage System</i> <i>iii. Penentuan kadar bandwidth sistem rangkaian.</i> <i>iv. Penentuan bilangan port pada sistem rangkaian (Core Switch)</i> <i>v. Penentuan jenis Network Security System yang diperlukan.</i> <i>vi. Penentuan Wireless Technology yang bersesuaian.</i> <i>vii. Penentuan jenis kabel connector (fiber optic)</i> <i>viii. Pemilihan Jenis Peralatan</i> <i>ix. Gambarajah Skematik</i> <i>x. Logical Diagram</i> • Memahami keperluan bagi rekabentuk Sistem Rangkaian <ul style="list-style-type: none"> <i>i. Susunatur kedudukan Bilik TC (Telecommunication Closet) yang bersesuaian.</i> <i>ii. Pengagihan kedudukan lokasi peralatan</i> <i>iii. Penentuan teknologi sistem & peralatan</i> <i>iv. Penentuan spesifikasi sistem & peralatan</i>
A12.3	Pemasangan dan Aplikasi	<ul style="list-style-type: none"> • Berkebolehan untuk memahami dan menterjemahkan lukisan rekabentuk Data Center. • Pengetahuan tentang kaedah dan piawaian pemasangan sistem • Pengetahuan tentang pengujian pemasangan yang terlibat. • Pengetahuan tentang konfigurasi sistem yang terlibat.

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

BIL	ELEMEN	KRITERIA PRESTASI
B12.1	Pengetahuan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan yang mendalam kepada Piawaian serta Amalan Kejuruteraan Elektrik yang berkaitan seperti <i>LS-16, LS-38, UBBL, ANSI/TIA/EIA Standard</i> dan lain-lain. • Pengetahuan yang mendalam kepada Peraturan dan garis panduan semasa kerajaan yang berkuatkuasa (MAMPU dll). • Pengetahuan yang mendalam kepada teknologi Sistem Rangkaian: <ul style="list-style-type: none"> <i>i.</i> Pengenalan kepada Network System <i>ii.</i> Rekabentuk Pasif <i>iii.</i> <i>Active Equipment</i> <i>iv.</i> Terminologi dalam ICT <i>v.</i> Prosedur Rekabentuk <i>vi.</i> Penentuan Saiz Rak Peralatan <i>vii.</i> Saiz Rak Standard <i>viii.</i> Keperluan IT & Kriteria <i>ix.</i> <i>Structure Cabling System (SCS)</i> • Pengetahuan kepada keperluan ruang servis.
B12.2	Rekabentuk	<ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan tentang keperluan/kehendak sebenar pelanggan. • Pengetahuan yang mendalam kepada proses rekabentuk dan konsep pengiraan yang berkaitan seperti: <ul style="list-style-type: none"> <i>i.</i> Penentuan kadar bekalan kuasa elektrik diperlukan. <i>ii.</i> Penentuan kadar keperluan <i>Storage System</i>. <i>iii.</i> Penentuan kadar <i>bandwidth</i> sistem rangkaian. <i>iv.</i> Penentuan bilangan port pada sistem rangkaian (<i>Core Switch</i>). <i>v.</i> Penentuan jenis <i>Network Security System</i> yang diperlukan. <i>vi.</i> Penentuan <i>Wireless Technology</i> yang bersesuaian. <i>vii.</i> Penentuan Jenis Kabel <i>connector (fiber optic)</i>. <i>viii.</i> Pemilihan jenis peralatan. <i>ix.</i> Gambarajah skematik. <i>x.</i> <i>Logical Diagram</i> <i>xi.</i> <i>Rekabentuk IPPBX</i> <i>xii.</i> <i>Rekabentuk Aplikasi (HIS, RIS, PACS dll)</i> • Memahami dengan mendalam keperluan bagi rekabentuk Sistem Rangkaian: <ul style="list-style-type: none"> <i>i.</i> Susunatur kedudukan Bilik TC (<i>Telecommunication Closet</i>) yang bersesuaian. <i>ii.</i> Pengagihan kedudukan lokasi peralatan. <i>iii.</i> Penentuan teknologi sistem & peralatan. <i>iv.</i> Penentuan spesifikasi sistem & peralatan.

BIL	ELEMEN	KRITERIA PRESTASI
B12.3	Pemasangan dan Penyeliaan	<ul style="list-style-type: none"> • Berkebolehan menganalisa, menjangka masalah dan menyediakan cadangan kepada penambahbaikan lukisan Sistem Rangkaian. • Berkebolehan menganalisa, menjangka masalah dan menyediakan cadangan kepada kaedah dan piawaian pemasangan yang betul. • Berkebolehan menganalisa, menjangka masalah dan menyediakan cadangan kepada kaedah pengujian pemasangan. • Berkebolehan menganalisa, menjangka masalah dan menyediakan cadangan kepada konfigurasi sistem yang terlibat.

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

BIL	ELEMEN	KRITERIA PRESTASI
C12.1	Pengetahuan dan pengalaman	<ul style="list-style-type: none"> • Pegawai berpengalaman luas dan mempunyai pengalaman sekurang-kurangnya lima (5) tahun dalam bidang kejuruteraan elektrik (Sistem Rangkaian ICT) melibatkan: <ul style="list-style-type: none"> - Akta, Peraturan, Standard dan Spesifikasi berkaitan - Rekabentuk dan perolehan projek pemasangan ICT - Penyeliaan tapak bagi kerja-kerja ICT. • Berpengalaman mengendalikan secara langsung (hands on) dalam bidang Sistem Rangkaian ICT tidak kurang dari 5 tahun. • Terlibat secara langsung dalam bidang kepakaran yang diukur daripada aspek masa, kos dan kualiti bagi penghasilan projek/produk.
C12.2	Pembangunan Arahan Teknik dan Prosedur	<ul style="list-style-type: none"> • Berkebolehan membangunkan teknik, prosedur atau proses merangkumi perkara berikut: <ul style="list-style-type: none"> - Akta, Peraturan, Standard dan Spesifikasi berkaitan. - Rekabentuk dan perolehan projek pemasangan ICT. - Penyeliaan tapak bagi kerja-kerja ICT. • Berkeupayaan untuk menjadi mentor kepada pegawai-pegawai lain. • Boleh menjana amalan terbaik di peringkat organisasi dan peringkat yang lebih luas.
C12.3	Sumber rujukan dan khidmat nasihat	<ul style="list-style-type: none"> • Menjadi sumber rujukan kepada pihak lain yang memerlukan khidmat nasihat dalam bidang kejuruteraan elektrik (Sistem Rangkaian ICT). • Pegawai terlibat dan aktif dalam memberi sumbangan ilmu melalui lantikan sebagai tenaga pengajar dalam bidang kejuruteraan elektrik (Sistem Rangkaian ICT) di peringkat jabatan dan luar jabatan