

**SENARAI PERALATAN DAN PERKHIDMATAN DI BAWAH PENILAIAN TEKNIKAL
JAWATANKUASA PENILAIAN PROJEK DAN TEKNIKAL ICT & ELEKTRONIK NEGERI (JITEN)**

ICT

BIL	DEFINISI	SKOP PERALATAN/ PERKHIDMATAN	PENGECUALIAN PERALATAN/ PERKHIDMATAN
1	<p><u>Komputer</u></p> <p>Set komputer yang lengkap dan boleh berfungsi dengan gabungan komponen perkakasan dan perisian tertentu. Komponen-komponen perkakasan utama seperti papan induk (motherboard), cakera keras (hard disk), kad grafik (GPU), pemprosesan (CPU), memori (RAM), papan kekunci (keyboard), tetikus (mouse) dan paparan (monitor) serta komponen-komponen yang lain yang berkaitan seperti <i>USB port</i> dan kad antaramuka rangkaian (NIC). Manakala komponen perisian meliputi sistem pengoperasian (OS) dan perisian aplikasi.</p>	<p>a) Komputer Peribadi (PC) seperti <i>desktop, workstation, laptop, notebook, netbook, dan tablet PC</i>.</p> <p>b) Pelayan (Server) yang boleh berfungsi dan berkomunikasi dengan pelanggan (client).</p>	<p>a) Mini komputer seperti <i>Raspberry Pi</i> dan <i>Microcontroller board</i> seperti <i>Arduino</i>.</p> <p>b) Tablet yang tidak berfungsi sepenuhnya sebagai set komputer seperti <i>drawing tablet</i> dan <i>game tablet</i>.</p>
2	<p><u>Peralatan Sokongan Komputer (Computer Peripheral Devices)</u></p> <p>Perkakasan peralatan tambahan sebagai pelengkap dan nilai tambah yang digunakan bersama komputer atau sistem komputer.</p>	<p>a) Pencetak dokumen (kertas sahaja) bersaiz A4 dan A3 sama ada hitam-putih atau berwarna.</p> <p>b) Pengimbas dokumen (kertas sahaja) bersaiz A4.</p> <p>c) Perkakasan rangkaian komputer termasuk perkakasan pusat data/ bilik server seperti <i>switch, controller, rack, storage</i> dan <i>enclosure</i>.</p>	<p>a) Pencetak yang mempunyai kegunaan spesifik seperti pencetak resit, pencetak 3D, pencetak plotter (<i>Wide format printing</i>), pencetak thermal (<i>post printer</i>), pencetak DTG (Direct to Garment) dan pencetak label.</p> <p>b) Pengimbas yang mempunyai kegunaan spesifik seperti pengimbas foto, pengimbas <i>handheld</i>, pengimbas mudah-alih, pengimbas drum, pengimbas filem dan slaid serta pengimbas produksi.</p>

BIL	DEFINISI	SKOP PERALATAN/ PERKHIDMATAN	Pengecualian Peralatan/ Perkhidmatan
			<p>c) Aksesori ICT untuk kegunaan storan seperti <i>pen drive, flash drive, thumb drive, CD, DVD</i> dan cakera keras tambahan (external hard disk).</p> <p>d) Aksesori ICT untuk kegunaan rangkaian seperti <i>hub switch (kurang dari 4 port), wifi dongle, LAN to usb ethernet adapter, UTP patch cord (kurang dari 3 meter), bluetooth dongle, console cable, UTP cable, cable stripper, cable cutter, RJ45 network splitter, network card wifi adapter, faceplate, modular plug, modular plug boot cap dan RJ45 female to female adapter.</i></p> <p>e) Perkakasan alat ganti spesifik kepada keperluan perkakasan utama yang asal seperti papan induk, cakera keras, kad grafik, pemprosesan (CPU), memori (RAM), papan kekunci, tetikus dan kad antaramuka rangkaian (NIC).</p> <p>f) Aksesori komputer yang dibeli berasingan dengan komputer seperti <i>mouse, keyboard, speaker, webcam, adapter</i> dan kabel.</p> <p>g) Toner pencetak yang dibeli secara berasingan.</p> <p>h) Perkakasan sokongan elektrik/ elektronik untuk komputer seperti AVR, UPS dan <i>Isolation Transformer.</i></p>

BIL	DEFINISI	SKOP PERALATAN/ PERKHIDMATAN	PENGECUALIAN PERALATAN/ PERKHIDMATAN
3	<p><u>Perisian Sistem (System Software)</u></p> <p>Perisian yang diperlukan oleh komputer atau sistem komputer untuk berfungsi dan boleh digunakan oleh pengguna.</p>	<p>a) Sistem kawalan (System control program) seperti sistem pengoperasian (OS), <i>hypervisor</i> dan <i>drivers</i>.</p> <p>b) Sistem sokongan (System support program) seperti <i>anti-virus</i>, <i>firewall</i> dan <i>remote access</i>.</p> <p>c) Pembangunan sistem (System development program) iaitu perisian yang dibangunkan berdasarkan keperluan pengguna (Custom software) sama ada pembangunan sistem berdasarkan perisian sumber terbuka (Open Source Software) atau perisian hakmilik (proprietary software). Pembangunan sistem ini termasuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Sistem <i>stand-alone</i> (Stand-alone system) ii. Sistem <i>client-server</i> (Client-server system) iii. Sistem <i>web-based</i> (Web-based system) iv. Sistem mudah alih (Mobile Apps) v. Sistem <i>progressive web apps</i> (Progressive web apps) 	
4	<p><u>Perisian Aplikasi (Application Software)</u></p> <p>Perisian <i>off the shelf</i> yang boleh digunapakai terus oleh pengguna.</p>	<p>a) Perisian umum (General purpose application software) seperti MS-Word, MS-Excel, MS-Powerpoint, MS-Access dan lain-lain.</p> <p>b) Perisian spesifik (Special purpose application software) seperti AutoCAD, MATLAB, SPSS dan lain-lain.</p>	

BIL	DEFINISI	SKOP PERALATAN/ PERKHIDMATAN	Pengecualian Peralatan/ Perkhidmatan
5	<p><u>Aplikasi Penyampaian Perkhidmatan (Application as a Service)</u></p> <p>Aplikasi yang disediakan dalam bentuk penyampaian perkhidmatan melalui platform internet yang mempunyai spesifikasi teknikal dan membabitkan mana-mana satu atau gabungan mana-mana perkhidmatan berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Perkhidmatan aplikasi ii. Perkhidmatan data iii. Perkhidmatan <i>runtime</i> iv. Perkhidmatan <i>middleware</i> v. Perkhidmatan sistem pengoperasian (OS) vi. Perkhidmatan <i>virtualization</i> vii. Perkhidmatan pelayan viii. Perkhidmatan storan (storage) ix. Perkhidmatan rangkaian 	<ol style="list-style-type: none"> a) Perkhidmatan penyampaian infrastruktur (Infrastructure as a service - IaaS) yang mempunyai spesifikasi teknikal bagi mana-mana satu atau gabungan penyampaian perkhidmatan berikut: <ol style="list-style-type: none"> i. <i>Virtualization</i> ii. Pelayan iii. Storan iv. Rangkaian b) Perkhidmatan penyampaian platform (Platform as a service - PaaS) yang mempunyai spesifikasi teknikal bagi mana-mana satu atau gabungan penyampaian perkhidmatan berserta spesifikasi berikut: <ol style="list-style-type: none"> i. <i>Runtime</i> ii. <i>Middleware</i> iii. Sistem pengoperasian iv. <i>Virtualization</i> v. Pelayan vi. Storan vii. Rangkaian 	<ol style="list-style-type: none"> a) Perkhidmatan penyampaian perisian (Software as a service - SaaS) yang bersifat langganan (Subscription-ware) atau sewaan (Rent-ware) perisian yang berlesen yang diakses dari sesuatu <i>host</i> (Internet) atau melalui perkhidmatan di awan (cloud services) seperti pangkalan data atas talian, <i>eContent</i>, <i>eBook</i>, <i>eReport</i> dan <i>eJournal</i>. Ini termasuk juga aplikasi seperti <i>Streamyard</i>, <i>Google Meet</i>, <i>Zoom</i> dan <i>Microsoft Teams</i>. b) Mana-mana aplikasi perkhidmatan yang tidak mempunyai spesifikasi teknikal mana-mana satu atau gabungan dari mana-mana sembilan (9) penyampaian perkhidmatan (Application as a Service) seperti yang dinyatakan. c) Langganan pelan data.
6	<p><u>Penyelenggaraan</u></p> <p>Aktiviti yang terlibat dalam menjamin kestabilan dan keselamatan perkakasan, perisian, rangkaian dan laman sesawang.</p>	<ol style="list-style-type: none"> a) Penyelenggaraan sistem (<i>System maintenance</i>) - Terhadap kepada penyelenggaraan pencegahan (<i>Preventive maintenance</i>) iaitu penyelenggaraan berjadual untuk memeriksa sistem ICT berkaitan supaya berfungsi dengan lancar dan optimum. 	<ol style="list-style-type: none"> a) Penyelenggaraan pemulihan (<i>Corrective maintenance</i>). Contoh: Pemulihan perkakasan yang rosak, menyah virus, <i>malwares</i> dan program-program yang tidak diingini, <i>reformatting</i> dan <i>restoration</i>. b) Baikpulih perkakasan komputer dan sistem komputer. Contoh: Baikpulih komputer dan komponen-komponen komputer, pencetak, rangkaian dan aksesori ICT.

BIL	DEFINISI	SKOP PERALATAN/ PERKHIDMATAN	Pengecualian Peralatan/ Perkhidmatan
		<ul style="list-style-type: none"> - Aktiviti-aktiviti yang termasuk dalam penyelenggaraan sistem adalah pengukuran tahap prestasi dan penalaan sistem (Measurement of system's performance and tuning), pemeriksaan virus (Scanning virus and active directory), pengawalan dan pemampatan kapasiti data (Data volume control and compression), pengarkiban data (Data archiving), pengesanan kerosakan <i>hard disk</i>, penggantian bateri (UPS) dan pencegahan sistem keselamatan komputer. b) Peningkatan sistem (<i>System upgrading</i>) - Penambahbaikan ciri dan fungsi baru kepada sistem ICT sedia ada supaya lebih baik. <ul style="list-style-type: none"> - Melibatkan peningkatan kapasiti perkakasan dengan perubahan teknologi terkini, pertukaran versi perisian terkini dan pembaharuan lesen. 	

ALAT PANDANG DENGAR

BIL	DEFINISI	SKOP PERALATAN/ PERKHIDMATAN	Pengecualian Peralatan/ Perkhidmatan
1	<p><u>Alatan Penyiaran</u></p> <p>Alatan yang digunakan untuk penyiaran audio atau video kepada pendengar atau penonton melalui media komunikasi elektronik seperti radio, televisyen, dan termasuk juga peralatan penyiaran. Penyiaran adalah berbentuk 1 hala.</p>	<p>a) Radio.</p> <p>b) Sistem audio termasuk:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. <i>PA system</i> ii. <i>In-door/ outdoor sound reinforcement system</i> iii. <i>Permanent installation audio system</i> iv. <i>Conference system</i> <p>c) <i>Broadcast equipment</i> - semua sistem audio satu (1) hala untuk tujuan penyiaran seperti <i>audio signal processor</i> dan <i>audio mixer</i>.</p> <p>d) AV control system - semua jenis sistem kawalan dan pemprosesan audio visual.</p> <p>e) Televisyen - semua jenis tv termasuk HDTV.</p>	<p><u>Peralatan</u></p> <p>a) Perakam dan pemain MP3.</p> <p>b) Semua alat <i>audio duplicator</i> yang digunakan untuk duplikasi media.</p> <p>c) Kamera untuk tujuan khusus seperti kamera dron dan webcam pada komputer.</p> <p>d) Aksesori audio seperti <i>microphone, lens, flashlight</i> dan <i>hailer</i>.</p> <p>e) Aksesori video seperti skrin projektor (semua jenis), <i>bulb projector</i>, memori kad untuk kamera dan <i>video camera</i>.</p> <p>f) Lain-lain aksesori seperti kabel (HDMI, VGA, USB), rack (untuk barangan AV), <i>connector</i> untuk alatan AV, alat bantuan penglihatan <i>3D/ Augmented Reality</i>, bateri untuk alatan AV, cakera VCD/ DVD dan <i>tripod stand</i>.</p>
2	<p><u>Alatan Perakam</u></p> <p>Alatan yang digunakan khusus untuk merakam audio atau visual atau kedua-duanya sekali.</p>	<p>a) <i>Video camera</i> - semua jenis <i>video camera, camcorder</i>, perakam video dan <i>DSLR camera</i>.</p> <p>b) Kamera pegun (Still camera) - perakam imej statik digital, analog dan DSLR.</p> <p>c) Semua jenis projector termasuk LCD/ LED <i>video projector</i>.</p> <p>d) Projektor untuk transparensi seperti <i>Overhead Projector (OHP)</i>.</p> <p>e) Pemain VCR Player (VHS Tape).</p>	

BIL	DEFINISI	SKOP PERALATAN/ PERKHIDMATAN	PENGECUALIAN PERALATAN/ PERKHIDMATAN
		f) Pemain VCD/ DVD (VCD/ DVD Disc).	<u>Perkhidmatan</u>
3	<u>Alatan Pembentangan</u> Alatan yang digunakan untuk membantu dalam pembentangan atau persembahan.	a) <i>Visual Presenter</i> - Projektor yang digunakan untuk memaparkan imej dari buku atau gambar bercetak ke skrin layar. b) <i>Slide Projector</i> - Projektor yang digunakan untuk memancarkan imej slaid pada skrin. c) <i>Display Board</i> - Paparan elektronik yang digunakan untuk memaparkan maklumat. d) <i>Interactive board</i> .	a) Perkhidmatan bagi tujuan penyelenggaraan - aktiviti yang dilakukan untuk memelihara, menjaga dan servis secara rutin bagi memastikan peralatan beroperasi pada tahap optimum. b) Perkhidmatan bagi tujuan pembaikan (alat ganti) - aktiviti yang melibatkan pengesanan kerosakan dan penukaran alat ganti bagi memastikan peralatan kembali beroperasi ke tahap optimum. c) Perkhidmatan bagi tujuan penambahbaikan (<i>upgrading</i>) kepada peralatan sedia ada - aktiviti yang dilakukan untuk menambah atau meningkatkan fungsi peralatan yang sedia ada. d) Perkhidmatan yg ditawarkan untuk kegunaan spesifik, bersifat sementara dan tiada spesifikasi standard. Contoh : Sewaan <i>PA System</i>

PERALATAN ELEKTRONIK PEJABAT

BIL	DEFINISI	SKOP PERALATAN/ PERKHIDMATAN	PENGECUALIAN PERALATAN/ PERKHIDMATAN
1	<u>Peralatan Elektronik Pejabat</u> Peralatan elektronik untuk kegunaan umum ruang pejabat.	a) Mesin fotostat. b) Pencetak kertas berkapasiti tinggi. c) Pencetak kertas pelbagai fungsi termasuk fungsi fax dan pengimbas.	a) Peralatan elektrik seperti peti sejuk, <i>microwave</i> , cerek elektrik, pembakar roti dan <i>coffee machine</i> .

BIL	DEFINISI	SKOP PERALATAN/ PERKHIDMATAN	Pengecualian PERALATAN/ PERKHIDMATAN
		<p>d) Peralatan elektronik untuk kelengkapan pejabat seperti berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Pengimbas dan pencetak kod bar ii. Pengimbas cap jari iii. Pericik kertas iv. <i>Laminator</i> v. Penapis udara (air purifier) vi. Penapis air (water dispenser) <p>e) Sistem CCTV.</p> <p>f) Sistem akses pintu (<i>RFID/ Biometric</i>).</p>	<p>b) Pencetak yang mempunyai kegunaan spesifik seperti pencetak resit, pencetak 3D, pencetak plotter (<i>Wide format printing</i>), pencetak thermal (<i>post printer</i>), pencetak DTG (<i>Direct to Garment</i>), dan pencetak label.</p> <p>c) Peralatan elektronik untuk kegunaan di makmal seperti <i>multimeter</i> dan <i>oscilloscope</i>.</p> <p>d) Peralatan elektronik yang mempunyai fungsi spesifik/khas untuk kegunaan PTJ seperti penyukat suhu, <i>waterjet</i>, <i>treadmill</i>, kerusi urut, dron dan palang parkir secara elektronik (<i>boom/ barrier gate</i>).</p> <p>e) Peralatan elektronik yang dikategori sebagai aksesori seperti pengecas dan kabel data.</p> <p>f) Peralatan Perpustakaan merangkumi RFID untuk buku, kiosk <i>Book Return System</i> dan <i>Barrier Gate</i>.</p> <p>g) Perkhidmatan bagi tujuan penyelenggaraan - aktiviti yang dilakukan untuk memelihara, menjaga dan servis secara rutin bagi memastikan peralatan beroperasi pada tahap optimum.</p> <p>h) Perkhidmatan bagi tujuan pembaikan (alat ganti) - aktiviti yang melibatkan pengesanan kerosakan dan penukaran alat ganti bagi memastikan peralatan kembali beroperasi ke tahap optimum.</p>

BIL	DEFINISI	SKOP PERALATAN/ PERKHIDMATAN	PENGECUALIAN PERALATAN/ PERKHIDMATAN
			i) Perkhidmatan bagi tujuan penambahbaikan (<i>upgrading</i>) kepada peralatan sedia ada - aktiviti yang dilakukan untuk menambah atau meningkatkan fungsi peralatan yang sedia ada. Contoh: Penambahan <i>user card</i> untuk sistem akses pintu j) Perkhidmatan yg ditawarkan untuk kegunaan spesifik, bersifat sementara dan tiada spesifikasi standard. Contoh : Sewaan peralatan pengukuran elektronik

PERALATAN TELEKOMUNIKASI

BIL	DEFINISI	SKOP PERALATAN/ PERKHIDMATAN	PENGECUALIAN PERALATAN/ PERKHIDMATAN
1	<u>Peralatan Telekomunikasi</u> Peralatan yang melibatkan proses pertukaran maklumat secara dua hala seperti suara, data dan transmisi video melalui teknologi elektronik.	a) Radio dua-hala seperti <i>Walkie-talkie</i> . b) Telefon selular (<i>mobile phone</i>). c) Telefon (IP dan Talian Tetap). d) Sistem telekonferensi/ konferensi video. e) Sistem intercom.	a) Peralatan yang dikategori pakai habis seperti bateri. b) Peralatan aksesori seperti pengecas, kabel dan <i>handheld PTT mic</i> . c) Kelulusan pertukaran kategori talian telefon seperti pertukaran talian B kepada talian A. d) Langganan pelan data bersama pembelian telefon selular. e) Perkhidmatan bagi tujuan penyelenggaraan - aktiviti yang dilakukan untuk memelihara, menjaga dan servis secara rutin bagi memastikan peralatan beroperasi pada tahap optimum.

BIL	DEFINISI	SKOP PERALATAN/ PERKHIDMATAN	PENGECUALIAN PERALATAN/ PERKHIDMATAN
			<p>f) Perkhidmatan bagi tujuan pembaikan (alat ganti) - aktiviti yang melibatkan pengesanan kerosakan dan penukaran alat ganti bagi memastikan peralatan kembali beroperasi ke tahap optimum.</p> <p>g) Perkhidmatan bagi tujuan penambahbaikan (<i>upgrading</i>) kepada peralatan sedia ada - aktiviti yang dilakukan untuk menambah atau meningkatkan fungsi peralatan yang sedia ada.</p> <p>h) Perkhidmatan yg ditawarkan untuk kegunaan spesifik, bersifat sementara dan tiada spesifikasi standard.</p>