



Kementerian Digital  
Jabatan Digital Negara

# Katalog Anggaran Harga

(versi 1.0)



## Isi Kandungan

I.	PANDUAN PENGGUNAAN .....	2
1.0	Tujuan Katalog .....	2
2.0	Anggaran Harga ICT.....	2
II.	JADUAL ANGGARAN HARGA .....	3
3.0	Automasi Pejabat .....	3
a.	Pengelasan Kompleksiti Automasi Pejabat.....	3
b.	Anggaran Harga Automasi Pejabat .....	4
4.0	Rangkaian.....	7
a.	Pengelasan Kompleksiti Rangkaian.....	7
b.	Anggaran Harga Rangkaian .....	8
5.0	Pusat Data .....	11
a.	Pengelasan Kompleksiti Pusat Data .....	11
b.	Anggaran Harga Pusat Data .....	12
i.	<i>Cloud Framework Agreement (CFA)</i> .....	12
ii.	Perkakasan dan Platform .....	12
iii.	Perisian / Pelesenan.....	14
6.0	Keselamatan Maklumat .....	16
a.	Pengelasan Kompleksiti Keselamatan Maklumat .....	16
i.	Perkakasan / Perisian Keselamatan Maklumat.....	16
b.	Anggaran Harga Keselamatan Maklumat .....	17
III.	PELBAGAI .....	17
7.0	Hal-hal Lain.....	17



## I. PANDUAN PENGGUNAAN

### 1.0 Tujuan Katalog

- a. Katalog Anggaran Harga Versi 1.0 ini dibangunkan bertujuan untuk memberi panduan dan sebagai rujukan kepada semua Kementerian dan agensi Kerajaan **dalam penyediaan/permohonan bajet Projek ICT**;
- b. Buat permulaan, Katalog Anggaran Harga Versi 1.0 ini merupakan **perkakasan dan perisian ICT** yang **sering dimohon** oleh Kementerian/agensi berdasarkan maklumat Permohonan Projek ICT kepada Jawatankuasa Teknikal ICT Sektor Awam (tahun 2021 hingga 2023).

### 2.0 Anggaran Harga ICT

- a. Katalog Anggaran Harga Versi 1.0 ini merangkumi Anggaran Harga ICT bagi:
  - i. **Automasi Pejabat**  
Perkakasan automasi pejabat seperti komputer peribadi, komputer riba, pencetak (hitam/putih dan warna), projektor dan perisian automasi pejabat.
  - ii. **Rangkaian**  
Perkakasan dan perisian rangkaian ICT seperti *firewall*, *switch*, *access point* dan kabel rangkaian.
  - iii. **Pusat Data**  
Perkakasan dan perisian pusat data seperti *Server - Hyper Converged Infrastructure (HCI)*, *Server – Standalone Server*, *SAN Storage*, *Visualization Platform*, Sistem Pengoperasian, Pangkalan Data dan Backup, *Geographic Information System (GIS)*, Rak Server Dan Sistem Rak Server.
  - iv. **Keselamatan Maklumat**  
Perkakasan dan perisian keselamatan maklumat seperti *Intrusion Prevention System (IPS)* & *Intrusion Detection Systems (IDS)*.



## II. JADUAL ANGGARAN HARGA

### 3.0 Automasi Pejabat

#### a. Pengelasan Kompleksiti Automasi Pejabat

##### i. Komputer Riba dan Komputer Desktop

Bil.	Pengelasan Kompleksiti	Spesifikasi Minimum
1.	<i>Lower End</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processor (i5 / i7 / i9)</li> <li>• RAM (8GB RAM)</li> <li>• Storan (512GB – 1TB)</li> </ul>
2.	<i>Mid-Range</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processor (i5 / i7 / i9)</li> <li>• RAM (16GB RAM)</li> <li>• Storan (512GB – 1TB)</li> </ul>
3.	<i>Higher-End</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processor (i5 / i7 / i9)</li> <li>• RAM (32GB RAM)</li> <li>• Storan (512GB – 1TB)</li> </ul>

##### ii. Pencetak

- Pencetak Hitam/Putih

SPESIFIKASI	<i>PERSONAL USE</i>	<i>GROUP USER</i>	<i>HEAVY DUTY</i>
<i>Speed</i>	Up to 21 ppm	Up to 40 ppm	Up to 40 ppm
<i>Print Technology</i>	<i>Laser</i>	<i>Laser</i>	<i>Laser</i>
<i>Number of print cartridges</i>	1 Black	1 Black	1 Black
Duplex printing	<i>Manual (driver support provided)</i>	<i>Automatic (standard)</i>	<i>Automatic (standard)</i>
Media sizes supported	A4, A5, B5	A4	A3, A4



- Pencetak Warna

SPEKIFIKASI	PERSONAL USE	GROUP USER	HEAVY DUTY
Speed	Up to 4 ppm	Up to 22 ppm	Up to 40 ppm
Print Technology	Laser	Laser	Laser
Number of print cartridges	4 - Cyan, Yellow, Magenta, Black	4 - Cyan, Yellow, Magenta, Black	4 - Cyan, Yellow, Magenta, Black
Duplex printing	Manual (driver support provided)	Automatic (standard)	Automatic (standard)
Media sizes supported	A4, A5, A6, B5	A4	A3, A4

iii. Projektor

Bil.	Pengelasan Kompleksiti	Spesifikasi Minimum
1.	Lower End	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3,000 lumens (lm)– 4,000 lm</li> </ul>
2.	Mid-Range	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4,500 lm – 5,000 lm</li> </ul>
3.	Higher-End	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5,0000 lm ke atas</li> </ul>

b. Anggaran Harga Automasi Pejabat

i. Komputer Riba dan Komputer Desktop

KOMPUTER RIBA

BILANGAN	Processor i5			Processor i7			Processor i9		
	Lower-End	Mid-Range	Higher-End	Lower-End	Mid-Range	Higher-End	Lower-End	Mid-Range	Higher-End
	8GB RAM	16GB	32GB	8GB RAM	16GB	32GB	8GB RAM	16GB	32GB
	Storan 512GB - 1TB			Storan 512GB - 1TB			Storan 512GB - 1TB		
<b>SEWA GUNA</b>									
1 - 500 UNIT	6,500 - 14,200			8,000 - 17,000			10,000 - 19,000		
501 - 1000 UNIT	6,300 - 14,000			7,800 - 16,800			9,800 - 18,800		
1000 UNIT KE ATAS	6,100 - 13,800			7,600 - 16,600			9,600 - 18,600		
<b>SEWA MILIK</b>									
1 - 500 UNIT	6,800 - 14,400			8,300 - 17,200			10,200 - 20,000		
501 - 1000 UNIT	6,600 - 14,200			8,200 - 17,000			10,000 - 19,800		
1000 UNIT KE ATAS	6,400 - 14,000			8,100 - 16,900			9,900 - 19,700		
<b>BELI</b>									
1 - 500 UNIT	5,500 - 13,500			7,500 - 16,500			9,800 - 18,000		
501 - 1000 UNIT	5,300 - 13,300			7,300 - 16,300			9,600 - 17,800		
1000 UNIT KE ATAS	5,200 - 13,200			7,200 - 16,200			9,500 - 17,700		



**KOMPUTER DESKTOP**

BILANGAN	i5			i7			i9		
	Lower-End	Mid-Range	Higher-End	Lower-End	Mid-Range	Higher-End	Lower-End	Mid-Range	Higher-End
	8GB RAM	16GB	32GB	8GB RAM	16GB	32GB	8GB RAM	16GB	32GB
	512GB - 1TB			512GB - 1TB			512GB - 1TB		
<b>SEWA GUNA</b>									
1 - 500 UNIT	6,200 - 14,000			7,600 - 16,500			9,700 - 18,200		
501 - 1000 UNIT	6,100 - 13,800			7,400 - 16,300			9,500 - 18,000		
1000 UNIT KE ATAS	5,900 - 13,600			7,300 - 16,200			9,400 - 17,900		
<b>SEWA MILIK</b>									
1 - 500 UNIT	6,400 - 14,200			8,000 - 17,000			10,000 - 19,800		
501 - 1000 UNIT	6,200 - 14,000			7,800 - 16,800			9,800 - 19,600		
1000 UNIT KE ATAS	6,100 - 13,900			7,900 - 16,700			9,700 - 19,500		
<b>BELI</b>									
1 - 500 UNIT	5,000 - 12,000			7,000 - 16,200			9,600 - 17,200		
501 - 1000 UNIT	4,800 - 11,500			6,900 - 16,000			9,500 - 17,100		
1000 UNIT KE ATAS	4,700 - 11,400			6,800 - 15,900			9,400 - 17,000		

ii. Pencetak

**Pencetak Hitam/Putih**

BIL	USER		
	PERSONAL USE	GROUP USER	HEAVY DUTY
	ANGGARAN HARGA (RM)		
<b>SEWA GUNA</b>			
1 - 500 UNIT	400.00 - 1,000.00	1,200.00 - 4,000.00	4,500.00 dan ke atas
501 - 1000 UNIT	390.00 - 990.00	1,100.00 - 3,900.00	4,400.00 dan ke atas
1000 UNIT KE ATAS	380.00 - 980.00	1,000.00 - 3,800.00	4,300.00 dan ke atas
<b>SEWA MILIK</b>			
1 - 500 UNIT	450.00 - 1,050.00	1,300.00 - 4,100.00	4,600.00 dan ke atas
501 - 1000 UNIT	400.00 - 1,010.00	1,150.00 - 4,000.00	4,700.00 dan ke atas
1000 UNIT KE ATAS	390.00 - 1,000.00	1,050.00 - 3,900.00	4,800.00 dan ke atas
<b>BELI</b>			
1 - 500 UNIT	360.00 - 900.00	1,100.00 - 3,600.00	4,100.00 dan ke atas
501 - 1000 UNIT	350.00 - 890.00	990.00 - 3,500.00	3,900.00 dan ke atas
1000 UNIT KE ATAS	340.00 - 880.00	900.00 - 3,400.00	3,800.00 dan ke atas



**Pencetak Warna**

BIL	USER		
	PERSONAL USE	GROUP USER	HEAVY DUTY
	ANGGARAN HARGA (RM)		
<b>SEWA GUNA</b>			
1 - 500 UNIT	1,200.00 - 3,000.00	2,500.00 - 4,000.00	2,800.00 ke atas
501 - 1000 UNIT	1,100.00 - 2,900.00	2,400.00 - 3,900.00	2,700.00 ke atas
1000 UNIT KE ATAS	1,000.00 - 2,800.00	2,300.00 - 3,700.00	2,600.00 ke atas
<b>SEWA MILIK</b>			
1 - 500 UNIT	1,300.00 - 3,200.00	2,600.00 - 4,100.00	2,900.00 ke atas
501 - 1000 UNIT	1,200.00 - 3,100.00	2,500.00 - 3,900.00	2,800.00 ke atas
1000 UNIT KE ATAS	1,100.00 - 3,000.00	2,400.00 - 3,700.00	2,700.00 ke atas
<b>BELI</b>			
1 - 500 UNIT	1,050.00 - 2,600.00	2,100.00 - 3,400.00	2,400.00 ke atas
501 - 1000 UNIT	950.00 - 2,500.00	2,000.00 - 3,300.00	2,300.00 ke atas
1000 UNIT KE ATAS	900.00 - 2,400.00	1,900.00 - 3,100.00	2,200.00 ke atas

iii. Projektor

**PROJEKTOR**

BIL.	LUMENS		
	Lower-end Model	Mid-range Model	Higher-end Model
	3000lm - 4000lm	4500lm - 5000lm	5000lm ke atas
ANGGARAN HARGA (RM)			
<b>SEWA GUNA</b>			
1 - 500 UNIT	1,500.00 - 4,000.00	4,500.00 - 6,500.00	6,000.00 ke atas
501 - 1000 UNIT	1,400.00 - 3,900.00	4,400.00 - 6,400.00	5,900.00 ke atas
1000 UNIT KE ATAS	1,300.00 - 3,800.00	4,300.00 - 6,300.00	5,800.00 ke atas
<b>SEWA MILIK</b>			
1 - 500 UNIT	1,600.00 - 4,100.00	4,600.00 - 6,700.00	6,200.00 ke atas
501 - 1000 UNIT	1,400.00 - 4,200.00	4,500.00 - 6,500.00	6,100.00 ke atas
1000 UNIT KE ATAS	1,300.00 - 4,300.00	4,400.00 - 6,400.00	6,000.00 ke atas
<b>BELI</b>			
1 - 500 UNIT	1,350.00 - 3,600.00	4,000.00 - 5,900.00	5,400.00 ke atas
501 - 1000 UNIT	1,300.00 - 3,500.00	3,900.00 - 5,800.00	5,300.00 ke atas
1000 UNIT KE ATAS	1,100.00 - 3,400.00	3,800.00 - 5,700.00	5,200.00 ke atas

iv. Perisian Microsoft Operating System dan Microsoft Office

<b>Perkakasan/Peralatan/Perkhidmatan ICT</b>	
<b>Perisian Microsoft Operating System dan Microsoft Office</b>	
Rujuk Katalog Microsoft di bawah Program <i>Cloud Framework Agreement (CFA)</i>	<a href="https://mygovcloudcfa.jdn.gov.my/wp-content/uploads/2024/04/microsoft_katalog.pdf">https://mygovcloudcfa.jdn.gov.my/wp-content/uploads/2024/04/microsoft_katalog.pdf</a>



## 4.0 Rangkaian

### a. Pengelasan Kompleksiti Rangkaian

Cadangan **pengelasan kompleksiti** bagi **Rangkaian** di bawah adalah merujuk kepada **Garis Panduan *Specification For ICT Networking System (L-S38)*** yang disediakan oleh Jabatan Kerja Raya (JKR) dan disesuaikan dengan Projek MyGovNet.

Jadual kompleksiti di bawah adalah **sesuai digunakan bagi projek naik taraf rangkaian di bangunan/premis sedia ada (bukan bangunan/premis baharu)**.

Bil.	Kompleksiti	Keterangan
1.	Kecil	Switch rangkaian 1-24 <i>port/pengguna, Core min. 1Gbps</i>
2.	Sederhana	Switch rangkaian 25-100 <i>port/pengguna, Core min. 10Gbps</i>
3.	Besar	Switch rangkaian melebihi 100 <i>port/pengguna, Core min. 20Gbps</i>

Walau bagaimanapun, kompleksiti rangkaian juga bergantung kepada keperluan sebenar pengguna. Contoh: Penggunaan rangkaian untuk *video streaming/conferencing*, VoIP, pemantauan dengan telemetri dan lain-lain.

Di samping itu, bagi pemilihan perolehan sesuatu perkakasan rangkaian, terdapat enam (6) perkara seperti di bawah yang perlu dipertimbangkan iaitu:

- **Saiz dan keperluan rangkaian:** Pertimbangkan bilangan pengguna, peranti dan aplikasi pengguna;
- **Keperluan prestasi & ketersediaan:** Analisis keperluan lebar jalur, jangkaan volum trafik dan *latency*. Pastikan perkakasan yang dipilih boleh mengendalikan beban puncak dengan cekap;
- **Harga/Kos:** Model yang berbeza menawarkan keupayaan yang berbeza-beza pada harga yang berbeza;
- **Pertumbuhan masa hadapan:** Pertimbangkan potensi pengembangan rangkaian dan pilih perkakasan yang boleh menampung keperluan masa hadapan (*growth/future-proof*), mengelakkan proses menaik tarafan yang kerap;





- **Keperluan keselamatan:** Nilaikan ciri keselamatan yang diperlukan seperti firewall, IPS dan penyulitan; dan
- **Integrasi dengan infrastruktur sedia ada:** Pastikan perkakasan yang dipilih boleh diintegrasikan/digunakan dengan lancar dengan komponen rangkaian sedia ada dan alatan pengurusan.

Manakala pengelasan kompleksiti bagi perkakasan / perisian *firewall* pula adalah seperti berikut:

Perkakasan / Perisian			
Firewall			
Bil.	Pengelasan Kompleksiti Perkakasan / Perisian Keselamatan Maklumat	Jumlah Akses Pengguna	Jumlah <i>Concurrent Connection</i>
1.	Rendah	Kurang daripada 300	2,000
2.	Sederhana	Lebih 301 hingga 1,000	4,000
3.	Tinggi	Lebih 1,001 hingga 3,000	25,000

b. Anggaran Harga Rangkaian

Anggaran Harga **Rangkaian** adalah seperti berikut:

- **Perkakasan dan perisian rangkaian** yang sering dimohon oleh Kementerian/agensi melalui **Perolehan Aset** seperti:
  - *Switch / Access Point / Software-Defined Wide Area Network (SD-WAN)*

Perkakasan Rangkaian				
Switch / Access Point / SD-WAN				
Bil.	Spesifikasi	Kompleksiti		
		Kecil (RM)	Sederhana (RM)	Besar (RM)
1.	<i>Switch 8-port</i>	3,500.00 - 4,000.00	6,000.00 - 7,000.00	8,000.00 - 9,000.00
2.	<i>Switch 16-port</i>	7,000.00 - 8,000.00	9,000.00 - 10,000.00	11,000.00 - 13,000.00
3.	<i>Switch 24-port</i>	24,000.00 - 27,000.00	54,000.00 - 58,000.00	98,000.00 - 105,000.00
4.	<i>Switch 48-port</i>	48,000.00 - 52,000.00	98,000.00 - 103,000.00	190,000.00 - 200,000.00
5.	<i>Core switch</i>	195,000.00 - 210,000.00	395,000.00 - 420,000.00	690,000.00 - 720,000.00
6.	<i>Wireless Access Point*</i>	4,500.00 - 5,500.00	8,500.00 - 10,000.00	11,000.00 - 13,000.00



<b>Perkakasan Rangkaian</b>				
<b>Switch / Access Point / SD-WAN</b>				
Bil.	Spesifikasi	Kompleksiti		
		Kecil (RM)	Sederhana (RM)	Besar (RM)
7.	Wireless Controller	7,500.00 - 8,500.00	95,000.00 - 105,000.00	145,000.00 - 155,000.00
8.	SD-WAN	11,000.00 - 13,000.00	38,000.00 - 42,000.00	95,000.00 - 105,000.00

\* Indoor Access Point

- Firewall

<b>Perkakasan Rangkaian</b>			
<b>Next Generation Firewall</b>			
SPEKIFIKASI	RENDAH	SEDERHANA	TINGGI
Jumlah akses pengguna	<300	<1,000	<3,000
Firewall Throughput	20Gbps	30Gbps	70Gbps
NGFW Throughput	2.8Gbps	5Gbps	16Gbps
Threat Prevention Throughput	1.3Gbps	3.2Gbps	12.5Gbps
WAF Throughput	1Gbps	1.5Gbps	10Gbps
Concurrent Connections (TCP)	2,000,000	4,000,000	25,000,000
New Connections (TCP)	90,000	180,000	600,000
<b>Anggaran Harga</b>			
1 Tahun (Built-In-WAF)	RM25,900.00	RM55,000.00	RM225,000.00
3 Tahun (Built-In-WAF)	RM53,500.00	RM115,000.00	RM468,000.00



<b>Perkakasan Rangkaian</b>			
<b>Web Application Firewall</b>			
<b>SPESIFIKASI</b>	<b>REDAH</b>	<b>SEDERHANA</b>	<b>TINGGI</b>
<i>HTTP Throughput</i>	50Mbps – 750Mbps	1Gbps – 5Gbps	10Gbps – 70Gbps
<i>Max HTTP trans/sec</i>	35,000	130,000	850,000
<i>Max new HTTP connections/sec*</i>	25,000	90,000	405,000
<i>Max HTTP concurrent connection</i>	90,000	1.9M	4M
<i>HTTPS Throughput</i>	25Mbps - 400 Mbps	1Gbps - 5 Gbps	10Gbps - 70 Gbps
<i>Max HTTPS trans/sec</i>	17,500	90,000	554,000
<i>Max new HTTPS connections/sec</i>	10,000	30,000	95,000
<i>Max HTTPS concurrent connection</i>	90,000	1M	2M
<b>Anggaran Harga</b>			
Anggaran Harga ( <i>Hardware + Software Bundle License</i> )	RM150,000.00 - RM350,000.00	RM400,000.00 - RM1,000,000.00	RM2,100,000.00 - RM3,500,000.00

- *Network Monitoring Tools (NMS) / Orchestrator*

<b>Perisian Rangkaian</b>				
<b>Network Monitoring Tools</b>				
<b>Bil.</b>	<b>Spesifikasi</b>	<b>Kompleksiti</b>		
		<b>Kecil (RM)</b>	<b>Sederhana (RM)</b>	<b>Besar (RM)</b>
1.	<i>Network Monitoring Tools (NMS) / Orchestrator</i>	50,000.00 - 60,000.00	440,000.00 - 450,000.00	1,500,000.00 - 1,600,000.00



ii. **Pengkabelan** Rangkaian yang terdiri daripada:

- Fiber, *Unshielded Twisted Pair* (UTP) dan Kabel *Patch*

Perkhidmatan Rangkaian				
Kabel				
Bil.	Spesifikasi	Kompleksiti		
		Kecil (RM)	Sederhana (RM)	Besar (RM)
1.	Pemasangan kabel Fiber	RM80.00 - RM100.00 <i>per meter run (lay &amp; terminate)</i>		
2.	Pemasangan kabel UTP Cat 6A	RM700.00 - RM1,100.00 <i>per point (trunking, conduit, modular jack &amp; faceplate etc).</i>		
3.	Kabel Patch S-Mode 3m	RM100.00 - RM160.00		
4.	Kabel Patch Cat 6A 3m	RM70.00 - RM120.00		

## 5.0 Pusat Data

a. Pengelasan Kompleksiti Pusat Data

Cadangan **pengelasan kompleksiti** bagi **Pusat Data** adalah seperti jadual di bawah:

Bil.	Pengelasan Kompleksiti Perkakasan	Saiz Bilik Server / Pusat Data	Saiz pelanggan kepada sistem/aplikasi
1.	Rendah	Pembangunan yang melibatkan bilik server	Agensi (Dalaman)
2.	Sederhana	Pembangunan yang melibatkan pusat data di bangunan pejabat, pusat data ko-lokasi dan pusat data yang dilanggan melalui perkhidmatan rak server.	Agensi dan pelbagai agensi bawahan pentadbiran.
3.	Tinggi	Pembangunan pusat data secara <i>purpose builds</i>	Sektor Awam

Di samping itu, kompleksiti Pusat Data juga adalah tertakluk kepada Prinsip Pemilihan berikut:

- **Saiz dan keperluan:** Pertimbangan kepada hasrat pembangunan bilik server, pusat data di bangunan pejabat atau pusat data secara *purpose build*.
- **Harga/Kos:** Model yang berbeza menawarkan keupayaan yang berbeza-beza pada harga yang berbeza.



- **Integrasi dengan infrastruktur sedia ada:** Memastikan perkakasan yang dipilih boleh diintegrasikan/digunakan dengan lancar dengan komponen sedia ada dan alatan pengurusan operasi.
- **Pertumbuhan masa hadapan:** Pertimbangan potensi peningkatan infrastruktur dan pemilihan perkakasan yang boleh menampung keperluan masa hadapan (*growth/future-proof*) bagi mengelakkan proses menaik taraf yang kerap.

b. Anggaran Harga Pusat Data

Anggaran Harga untuk **Pusat Data** adalah seperti berikut:

i. *Cloud Framework Agreement (CFA)*

Perkakasan/Peralatan/Perkhidmatan ICT	
<b>Perkhidmatan Pengkomputeran Awan melalui <i>Cloud Framework Agreement (CFA)</i></b>	
Perkhidmatan Pengkomputeran Awan 1. <i>Infrastructure as a Services (IaaS)</i> 2. <i>Platform as a Services (PaaS)</i> 3. <i>Software as a Services (SaaS)</i> 4. <i>Professional Services</i>	<a href="https://mygovcloudcfa.jdn.gov.my">https://mygovcloudcfa.jdn.gov.my</a>

ii. Perkakasan dan Platform

- *Server - Hyper Converged Infrastructure (HCI)*

Perkakasan/Peralatan/Perkhidmatan ICT			
<b><i>Server - Hyper Converged Infrastructure (HCI)</i></b>			
Butiran	Rendah	Sederhana	Tinggi
<i>Server Compute</i>	1 socket processor	1- 2 socket processor	>2 socket processor
<i>Memory</i>	<512 GB	512 GB - 2 TB	> 1TB - 32 TB
<i>Processor Cores</i>	<16 core	16 - 24 core	> 24 core
<i>Storage Capacity (usable)</i>	< 8 -128 TB	24 - 213 TB	30 – 1,300 TB
<i>Storage Type</i>	HDD, SSD	HDD, SSD	HDD, SSD
<i>Warranty</i>	3 tahun	3 tahun	3 tahun
<b>Anggaran Harga (RM)</b>	<b>65,000.00 - 160,000.00</b>	<b>161,000.00 - 360,000.00</b>	<b>361,000.00 - 2,500,000.00</b>



- *Server – Standalone Server*

<b>Perkakasan/Peralatan/Perkhidmatan ICT</b>			
<b>Server – Standalone Server</b>			
<b>Butiran</b>	<b>Rendah</b>	<b>Sederhana</b>	<b>Tinggi</b>
<i>Server Compute</i>	1 processor intel	2 processors intel	>2 processors intel
<i>Memory</i>	<512 GB	512 GB - 1 TB	> 1 TB - 2 TB
<i>Processor Cores</i>	<16 core	16 - 20 core	> 20 core
<i>Storage Capacity (usable)</i>	< 72 TB	5 - 96 TB	> 30 -150 TB
<i>Storage Type</i>	HDD, SSD	HDD, SSD	HDD, SSD
<i>Warranty</i>	3 tahun	3 tahun	3 tahun
<b>Anggaran Harga (RM)</b>	<b>38,500.00 - 100,000.00</b>	<b>101,000.00 - 250,000.00</b>	<b>251,000.00 - 330,500.00</b>

- *SAN Storage*

<b>Perkakasan/Peralatan/Perkhidmatan ICT</b>			
<b>SAN Storage</b>			
<b>Butiran</b>	<b>Rendah</b>	<b>Sederhana</b>	<b>Tinggi</b>
<i>Server Compute</i>	1 TB - 50 TB	50 TB - 150 TB	>150 TB - 20 PBs
<i>Memory</i>	<i>basic workloads</i>	<i>moderate workloads</i>	<i>high speeds, big data, high virtualization</i>
<i>Processor Cores</i>	iSCSI, SAS	iSCSI, Fiber Channel, NVMe	Full Support iSCSI, Fiber Channel, NVMe
<i>Storage Capacity (usable)</i>	Basic RAID (1, 5)	Advanced RAID (6,10), dual controllers, HA	Dual, Multipath, hot swap, advance data protection
<i>Storage Type</i>	HDD, SSD	HDD, SSD	HDD, SSD
<i>Warranty</i>	3 tahun	3 tahun	3 tahun
<b>Anggaran Harga (RM)</b>	<b>60,000.00 - 160,000.00</b>	<b>161,000.00 - 360,000.00</b>	<b>361,000.00 - 2,500,000.00</b>



- Visualization Platform

<b>Perisian ICT Pusat Data</b>		
<b>Visualization Platform</b>		
<b>Butiran</b>	<b>Spesifikasi</b>	<b>Anggaran Harga (RM)</b>
<i>Virtual Server Operating System (Microsoft)</i>	<i>Perpetual License</i>	Rujuk katalog CFA: Microsoft
<i>Enterprise Storage Virtualization Advanced</i>	2 Tahun	<b>18,000.00 - 22,000.00</b>
<i>Virtualization management software</i>	<i>Per Instance</i>	<b>44,000.00 - 53,800.00</b>
<i>Virtualization Platform</i>	<i>Perpetual License</i>	<b>46,800.00 - 57,300.00</b>
<i>Virtualization Platform Suite 2019 Enterprise</i>	2 Tahun	<b>49,900.00 - 610,000.00</b>
<i>Perisian Virtualization (SOKET)</i>	<i>Per socket, 3 years</i>	<b>62,700.00 - 76,600.00</b>
<i>Network virtualization and security platform (Microsegmentation)</i>	<i>Per socket, 3 year</i>	<b>57,600.00 - 70,400.00</b>

iii. Perisian / Pelesenan

- Sistem Pengoperasian, Pangkalan Data dan Backup

<b>Perisian / Pelesenan</b>	
<b>Sistem Pengoperasian dan Pangkalan Data</b>	
<b>Butiran</b>	<b>Anggaran Harga (RM)</b>
<i>OS Linux (2 Tahun)</i>	<b>300.00 - 400.00</b>
<i>Enterprise Linux for Virtual Datacenters, Standard, HA and RS</i>	<b>10,300.00 - 12,600.00</b>
<i>Linux Enterprise Virtualization Bundle with OS Unlimited</i>	<b>13,500.00 - 16,600.00</b>
<i>Perisian Pangkalan Data - Enterprise Edition</i>	<b>2,700.00 - 3,300.00</b>
<i>Database Enterprise Perpetual License (3 tahun)</i>	<b>90,000.00 - 110,000.00</b>
<i>RDBMS Enterprise Edition (Perpetual licence)</i>	<b>63,000.00 - 77,000.00</b>
<i>Database Management (Perpetual License)</i>	<b>36,000.00 - 44,000.00</b>

<b>Perisian / Pelesenan</b>	
<b>Backup Management</b>	
<b>Butiran</b>	<b>Anggaran Harga (RM)</b>
<i>Backup Management (Perpetual License)</i>	<b>13,500.00 - 16,500.00</b>
<i>Virtual Backup solution</i>	<b>18,100.00 - 22,100.00</b>
<i>Backup Suite Ent. Plus - Backup Software (2 Tahun)</i>	<b>31,500.00 - 38,500.00</b>



<b>Perisian / Pelesenan</b>	
<b>Backup Management</b>	
<b>Butiran</b>	<b>Anggaran Harga (RM)</b>
<i>Data backup and Recovery Storage Management System for 1PB storage (Perpetual License)</i>	<b>270,000.00 - 330,000.00</b>
Perisian Backup, Lesen perpetual, Tempoh: 3 tahun	<b>1,152,000.00 - 1,408,000.00</b>
<i>External Tape Library 12 TB, 42 wrap per band, Encoding RLL32/33, NPML, Max speed 360MB/s</i>	<b>112,500.00 - 137,500.00</b>

- *Geographic Information System (GIS)*

<b>Perisian / Pelesenan</b>		
<b>Geographic Information System (GIS)</b>		
<b>Butiran</b>	<b>Spesifikasi</b>	<b>Anggaran Harga (RM)</b>
<i>GIS for Server Advanced - 4 core (Perpetual licence)</i>	<i>Portal, Web Services (Map, Feature, Geodata, Geoprocessing), Advanced Analysis, Data Store, Enterprise Geodatabase, Web Adaptor</i> 5 tahun tempoh jaminan & penyelenggaraan	<b>68,500.00 - 83,700.00</b>
<i>GIS for Server Work Flow Manager Ext - 4 core (Perpetual licence)</i>	<i>Workflow Service, Workflow Repository, Manager App &amp; Widget API.</i> 5 tahun tempoh jaminan & penyelenggaraan	<b>34,200.00 - 41,800.00</b>
<i>GIS Image Server - 4 core (Perpetual licence)</i>	<i>Dynamic/Cached Image Service, On-The-Fly Processing, Raster Analytics, Ortho Maker App.</i> 5 tahun tempoh jaminan & penyelenggaraan	<b>34,200.00 - 41,800.00</b>
<i>GIS Monitor (Perpetual licence)</i>	<i>Health Statistics (Portal, Web Services, RDBMS, Machine), Administrator App, Alert &amp; Notification, RCA Report</i> 5 tahun tempoh jaminan & penyelenggaraan	<b>17,100.00 - 21,000.00</b>
<i>GIS Desktop Advanced (Perpetual licence)</i>	<i>Editing (2D, 3D), Toolsets (Conflation, Cartographic, Generalization), Color (RGB, CMYK), Custom Symbology, Model Builder.</i> 5 tahun tempoh jaminan & penyelenggaraan	<b>24,000.00 - 29,200.00</b>





- Rak Server Dan Sistem Rak Server

Perkhidmatan Mekanikal/ Elektrikal/ Sokongan		
Rak Server Dan Sistem Rak Server		
Butiran	Spesifikasi	Anggaran Harga (RM)
42U Rack empty	standard custom	4,500.00 - 5,500.00
42U Rack with system	Accessories, KVM Switch, 1U 17" Flat Panel Monitor Console	28,800.00 - 35,200.00
Smart Rack All-in-One Rack Cooling System	installation and configure, approx 5,000sqf	70,000.00 - 150,000
KVM Switch set	KVM switch with 1U 17" Flat Panel Monitor	4,500.00 - 5,500.00

## 6.0 Keselamatan Maklumat

- Pengelasan Kompleksiti Keselamatan Maklumat

Cadangan **pengelasan kompleksiti** bagi **keselamatan maklumat** adalah seperti jadual di bawah:

- Perkakasan / Perisian Keselamatan Maklumat

Perkakasan / Perisian Keselamatan Maklumat			
<i>Intrusion Prevention System (IPS) &amp; Intrusion Detection Systems (IDS)</i>			
SPESIFIKASI	RENDAH	SEDERHANA	TINGGI
<i>Throughput</i>	100Mbps – 5Gbps	5Gbps – 20Gbps	20Gbps – 100Gbps
<i>Concurrent connection</i>	700,000 – 3M	3M – 10M	10M – 50M
<i>New connections/sec*</i>	35,000 – 280,000	280,000 – 750,000	1M >



b. Anggaran Harga Keselamatan Maklumat

Anggaran Harga untuk **Keselamatan Maklumat** adalah seperti berikut:

i. Perkakasan / Perisian Keselamatan Maklumat

- *Intrusion Prevention System (IPS) & Intrusion Detection Systems (IDS)*

Perkakasan / Perisian Keselamatan Maklumat			
<i>Intrusion Prevention System (IPS) &amp; Intrusion Detection Systems (IDS)</i>			
SPESIFIKASI	RENDAH	SEDERHANA	TINGGI
Anggaran Harga			
Anggaran Harga ( <i>Hardware + Software Bundle License</i> )	RM10,000 - RM50,000	RM120,000 - RM410,000	RM550,000 - RM3,500,000

### III. PELBAGAI

#### 7.0 Hal-hal Lain

- Anggaran harga bagi perkakasan dan perisian adalah berdasarkan maklumat Permohonan Projek ICT kepada Jawatankuasa Teknikal ICT Sektor Awam (tahun 2021 hingga 2023) yang telah pun mengambil kira margin/keuntungan syarikat (*Malaysia Local System Integrator – SI*), kadar inflasi dan juga pertukaran mata wang.
- Cadangan julat harga yang disarankan adalah dari -10% sehingga +10% dari nilai anggaran harga.
- Harga akan dikemaskini setiap tahun atau sekiranya terdapat perubahan besar ke atas harga berdasarkan faktor-faktor luaran mana-mana yang terdahulu.