



اونيورسيتي مليسيا قهغ السلطان عبدالله
UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG
AL-SULTAN ABDULLAH

UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG
AL SULTAN ABDULLAH
(UMPSA)

PROSEDUR PENGURUSAN
PERKHIDMATAN PENGKOMPUTERAN
AWAN (*CLOUD*) DI UMPSA

(UMPSA-ISMS-P2-030)

ISO/IEC 27001:2022



UMPSA-ISMS-P2-030



PROSEDUR PENGURUSAN PERKHIDMATAN PENGKOMPUTERAN AWAN (CLOUD) DI UMPSA

KANDUNGAN

1.0	OBJEKTIF	2
2.0	SKOP	2
3.0	RUJUKAN	3
4.0	DEFINISI	3
5.0	KATEGORI PERKHIDMATAN PENGKOMPUTERAN AWAN UMPSA	4
6.0	PENGURUSAN DAN KLASIFIKASI MAKLUMAT	5
7.0	PENGURUSAN PERKHIDMATAN PENGKOMPUTERAN AWAM	9
8.0	PERATURAN	11
9.0	CARTA ALIR PROSES LANGGANAN PERKHIDMATAN PERKOMPUTERAN AWAN	12
10.0	REKOD PINDAAN	13

	UMPSA-ISMS-P2-030	 اوتئورسئتي ملئوسيا قئوع السلطان عبد الله UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG AL-SULTAN ABDULLAH
PROSEDUR PENGURUSAN PERKHIDMATAN PENGKOMPUTERAN AWAN (CLOUD) DI UMPSA		

1.0 OBJEKTIF

Perkhidmatan Pengkomputeran Awan menawarkan beberapa kelebihan seperti penjimatan kos, berprestasi tinggi serta membolehkan penyediaan perkhidmatan yang cepat. Prosedur ini dirancang untuk menguruskan penggunaan perkhidmatan pengkomputeran awan di universiti dengan memastikan keselamatan data, kepatuhan kepada peraturan dan keberkesanan operasi. Perkhidmatan Pengkomputeran Awan (*Cloud Computing Service*) yang dimaksudkan di atas, selepas ini dirujuk sebagai “*Cloud*”.

2.0 SKOP

- 2.1 Prosedur ini terpakai kepada semua jabatan, fakulti, dan warga UMPSA yang terlibat dalam penggunaan atau pengurusan perkhidmatan *public cloud*.
- 2.2 Prosedur ini terpakai untuk semua langganan yg menggunakan peruntukan kewangan yang diperoleh melalui sumber berikut:
 - i. Peruntukan pembangunan universiti.
 - ii. Peruntukan projek penyelidikan, geran penyelidikan atau kerjasama industri.
 - iii. Peruntukan mengurus fakulti atau pusat tanggungjawab (PTJ).
 - iv. Peruntukan Tabung Amanah.
- 2.3 Prosedur ini tidak terpakai kepada langganan perkhidmatan *cloud* yang dibuat secara individu dan tidak menggunakan peruntukan kewangan universiti. Penggunaan langganan ini adalah tertakluk kepada syarat berikut:
 - i. Tidak melibatkan penyimpanan atau pemprosesan maklumat rasmi universiti;
 - ii. Tidak melibatkan maklumat terperingkat universiti; dan
 - iii. Tidak menggunakan akaun rasmi universiti atau infrastruktur ICT universiti.
 - iv. Semua perolehan dan langganan perkhidmatan *cloud* yang melibatkan peruntukan kewangan agensi hendaklah dilaksanakan melalui *Cloud*

	UMPSA-ISMS-P2-030	 اوتريسي مي ملوسيا قويع السلطان عبد الله UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG AL-SULTAN ABDULLAH
PROSEDUR PENGURUSAN PERKHIDMATAN PENGKOMPUTERAN AWAN (CLOUD) DI UMPSA		

Framework Agreement (CFA) selaras dengan pekeliling Kerajaan yang berkuat kuasa.

2.4 Sekiranya langganan tersebut digunakan bagi tujuan rasmi universiti atau melibatkan penggunaan peruntukan universiti, maka permohonan hendaklah mematuhi sepenuhnya prosedur pengurusan perkhidmatan cloud yang telah ditetapkan dan hendaklah dilaksanakan melalui *Cloud Framework Agreement* (CFA) selaras dengan pekeliling Kerajaan yang berkuat kuasa.

2.5 Perkhidmatan *cloud* percuma seperti Facebook, Twitter, Instagram dan YouTube adalah dibenarkan untuk tujuan rasmi. Sungguhpun begitu penyebaran, perkongsian dan penyimpanan Maklumat Terperingkat di *public cloud* tersebut melalui akaun korporat, masih tertakluk kepada para (7.1.1) dan (7.1.2).

3.0 RUJUKAN

- 3.1 ISO/IEC 27001:2022: A.5.23 *Information Security For Use Of Cloud Services*
- 3.2 PK 2.6: Perolehan Perkhidmatan Pengkomputeran Awan (Cloud) Sektor Awam (2022).
- 3.3 SPA Bil. 2 2021: Garis Panduan Pengurusan Keselamatan Maklumat Melalui Pengkomputeran Awan (*Cloud Computing*) Dalam Perkhidmatan Awam (2021)
- 3.4 PKPA Bil.1 2021: Dasar Perkhidmatan Pengkomputeran Awan Sektor Awam(2021)
- 3.5 Polisi Keselamatan Siber UMPSA

4.0 DEFINISI

4.1 Perkhidmatan Pengkomputeran Awan Awam: merujuk kepada paradigma atau model pengkomputeran yang membolehkan capaian rangkaian kepada himpunan sumber pengkomputeran yang fleksibel dan elastik dengan cara perkongsian sumber bersama, sama ada secara fizikal atau maya dengan keupayaan

	UMPSA-ISMS-P2-030	 اوتيرسي تي ملوسيا قويع السلطان عبد الله UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG AL-SULTAN ABDULLAH
PROSEDUR PENGURUSAN PERKHIDMATAN PENGKOMPUTERAN AWAN (CLOUD) DI UMPSA		

pembekalan secara layan diri atau pengurusan oleh pihak ketiga mengikut permintaan pengguna.

4.2 Warga UMPSA: Staf dan pelajar UMPSA.

4.3 Pengguna : Staf dan pelajar Universiti Malaysia Pahang AL-Sultan Abdullah, pembekal, pakar runding dan lain-lain pihak yang berurusan dengan UMPSA.

5.0 KATEGORI PERKHIDMATAN PENGKOMPUTERAN AWAN UMPSA

Perkhidmatan *cloud* merujuk kepada perkhidmatan pengkomputeran awan yang disediakan melalui internet oleh pihak ketiga (dikenali sebagai Penyedia Perkhidmatan Awan) dan terbuka kepada mana mana individu atau organisasi untuk menggunakannya.

Perkhidmatan pengkomputeran awan boleh digunakan untuk pengajaran & pembelajaran, pentadbiran universiti, penyelidikan dan semua urusan rasmi di UMPSA.

Penyedia perkhidmatan yang ingin dilanggan mestilah mematuhi piawaian keselamatan antarabangsa seperti dan tidak terhad kepada ISO/IEC 27018:2019, dan ISO/IEC 27001:2022, termasuk pekeliling dan garis panduan perkhidmatan awam yang berkuatkuasa.

“Kategori pengkomputeran awan melibatkan tiga model perkhidmatan utama iaitu *Infrastructure as a Service* (IaaS), *Platform as a Service* (PaaS) dan *Software as a Service* (SaaS). Selain itu, terdapat juga model perkhidmatan lain yang bersifat pelengkap seperti *Function as a Service* (FaaS), *Container as a Service* (CaaS), *Desktop as a Service* (DaaS) dan *Storage as a Service* (STaaS) bergantung kepada keperluan semasa. Kategori pengkomputeran awan yang digunakan di UMPSA melibatkan tiga model perkhidmatan solusi yang utama iaitu IaaS, Paas dan SaaS yang akan diperincikan seperti berikut:

5.1 *Software-as-a-Service* (SaaS)

Perkhidmatan ini menyediakan keupayaan untuk menggunakan perisian di awan



PROSEDUR PENGURUSAN PERKHIDMATAN PENGKOMPUTERAN AWAN (CLOUD) DI UMPSA

dan pengguna boleh mengakses melalui Internet. Contoh perkhidmatan ini adalah seperti email percuma (*Gmail, Yahoo Mail, Hotmail dan Microsoft Outlook*); Perkhidmatan simpanan awan (*Google Drive, Dropbox, One Drive Cloud, iCloud Drive dan Pocket Data*); Media sosial (*Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, TikTok dan Reddit*); dan Microsoft Office 365 dan *Google Workspace* adalah antara aplikasi SaaS yang popular pada masa ini.

5.2 *Infrastructure as a Service (IaaS)*

Persekitaran asas yang menyediakan sumber pengkomputeran awan seperti *virtual machine*, rangkaian maya (*virtual network*), storan dan komponen infrastruktur lain. Di antara contoh perkhidmatan ini adalah seperti *DigitalOcean, Linode, Rackspace, Amazon Web Services (AWS), Amazon Elastic Compute Cloud (EC2)* dan *Microsoft Azure*. VDI (*Virtual Desktop Infrastructure*) On-Prem juga termasuk dalam kategori IaaS.

5.3 *Platform-as-a -Service (Paas)*

Persekitaran pembangunan dan penggunaan perkhidmatan aplikasi yang disediakan untuk pembangun sistem tanpa perlu mengurus infrastruktur asas seperti pelayan, storan dan rangkaian. Ia membolehkan pembangunan, pengujian dan penyebaran aplikasi dilakukan dengan lebih cepat dan efisien. Contoh perkhidmatan ini adalah seperti Microsoft Azure App Service, Google App Engine dan platform e-Pembelajaran (*e-Learning Platform*).

6.0 PENGURUSAN DAN KLASIFIKASI MAKLUMAT

Semua maklumat rasmi milik UMPSA adalah meliputi pengajaran, pembelajaran, penyelidikan, sumber manusia dan kewangan. Ia juga merangkumi maklumat milik pihak

	UMPSA-ISMS-P2-030	 اوتئورسئتي ملئوسيا قوئع السلطان عبد الله UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG AL-SULTAN ABDULLAH
PROSEDUR PENGURUSAN PERKHIDMATAN PENGKOMPUTERAN AWAN (CLOUD) DI UMPSA		

ketiga yang UMPSA terima/kendali semasa berurusan dengan pihak ketiga seperti agensi-agensi kerajaan lain yang berkaitan.

Maklumat yang dimaksudkan termasuk dalam semua bentuk seperti data mentah, data dari pangkalan data, kod sumber, dokumen, foto, audio, video dan dalam format salinan (*softcopy/hardcopy*).

Pengurusan dan klasifikasi maklumat adalah tertakluk kepada Buku Arahan Keselamatan, Dokumen Garis Panduan Pelantikan Pegawai Pengelas Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah (No. Rujukan: UMP.02.01/10.22/1 (1)) dan sebarang prosedur dan garis panduan universiti yang berkuatkuasa.

6.1 Kategori Maklumat

Antara contoh maklumat adalah seperti berikut:

Bil.	Kategori	Contoh
(a)	Pengajaran & Pembelajaran	■ Minit mesyuarat Fakulti/Jabatan. ■ Semua maklumat berkaitan pelajar dari pemilihan sehingga graduasi. ■ Maklumat pihak ketiga seperti pemeriksa luar.
(b)	Pentadbiran UMPSA	■ Minit mesyuarat LPU, Senat dan Jawatakuasa Pengurusan. ■ Maklumat kewangan seperti gaji, laporan berkaitan kedudukan kewangan UMP, pelaburan dan penjanaaan pendapatan; ■ Maklumat berkaitan perolehan seperti laporan penilaian sebutharga/tender; ■ Maklumat berkaitan pengurusan sumber manusia seperti

	UMPSA-ISMS-P2-030	 اوتئورسئتي ملوسيا قوئع السلطان عبد الله UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG AL-SULTAN ABDULLAH
PROSEDUR PENGURUSAN PERKHIDMATAN PENGKOMPUTERAN AWAN (CLOUD) DI UMPSA		

		data peribadi staf dan semua data dari urusan pelantikan sehingga penamatan perkhidmatan; ■ Maklumat berkaitan data pelajar UMP; ■ Dokumen perjanjian; ■ Kod Sumber Program; dan ■ Maklumat pihak ketiga seperti pembekal dan pelanggan perkhidmatan.
(c)	Penyelidikan	■ Soal selidik seperti maklumat responden; dan ■ Rekacipta (baru dan asli) yang belum dipatenkan atau belum pernah didedahkan secara awam.

Maklumat yang dimaksudkan di atas, selepas ini dirujuk sebagai “Maklumat”.

6.2 Maklumat Terperingkat

Maklumat terperingkat adalah dokumen rasmi yang mengandungi maklumat yang mesti diberi perlindungan keselamatan dan yang bertanda dengan sesuatu peringkat keselamatan sama ada ‘Rahsia Besar’, ‘Rahsia’, ‘Sulit’ atau ‘Terhad’. Manakala dokumen tidak terperingkat adalah dokumen rasmi yang mengandungi maklumat rasmi tetapi tidak bertanda dengan peringkat keselamatan.

Berikut adalah perkara-perkara yang perlu dipatuhi bagi pengendalian maklumat terperingkat menggunakan perkhidmatan *cloud*:

- 6.2.1 Maklumat Terperingkat adalah dilarang ditempatkan di *cloud*;
- 6.2.2 Sekiranya terdapat keperluan menggunakan *cloud* bagi menempatkan Maklumat Terperingkat, kelulusan BERTULIS dari Ketua Pegawai Digital (CDO) hendaklah diperolehi terlebih dahulu;
- 6.2.3 Penyebaran, perkongsian dan penyimpanan Maklumat Terperingkat



UMPSA-ISMS-P2-030



PROSEDUR PENGURUSAN PERKHIDMATAN PENGKOMPUTERAN AWAN (CLOUD) DI UMPSA

UMPSA di akaun persendirian Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, Flickr LinkedIn, Scribd, SlideShare dan seumpamanya adalah

DILARANG;

- 6.2.4 Warga UMPSA hendaklah pada setiap masa menjaga dan mengekalkan integriti serta kerahsiaan segala maklumat universiti selari dengan nilai-nilai teras UMPSA.

	UMPSA-ISMS-P2-030	 اوتئورسئتي ملئوسيا قوئع السلطان عبد الله UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG AL-SULTAN ABDULLAH
PROSEDUR PENGURUSAN PERKHIDMATAN PENGKOMPUTERAN AWAN (CLOUD) DI UMPSA		

7.0 PENGURUSAN PERKHIDMATAN PENGKOMPUTERAN AWAN

7.1 Penyediaan dan Pelaksanaan Penggunaan Perkhidmatan *Cloud*

- 7.1.1 Proses perolehan perlu mengikuti PK 2.6: Perolehan Perkhidmatan Pengkomputeran Awan (*Cloud*) Sektor Awam (2022) dan tatacara perolehan universiti yang sedang berkuatkuasa.
- 7.1.2 Langganan perkhidmatan perlu mematuhi perjanjian/kontrak yang telah dipersetujui di antara pemohon dan juga penyedia perkhidmatan.
- 7.1.3 Pengguna atau pentadbir perkhidmatan *cloud* perlu mematuhi semua tatacara pengoperasian semasa UMPSA yang melibatkan infrastruktur, infostruktur dan governan ICT bagi langganan yang telah dibuat.
- 7.1.4 Pengguna mengkonfigurasi perkhidmatan *cloud* dengan kawalan keselamatan yang diperlukan seperti penyulitan data, pengurusan akses, dan pengesahan dua faktor (2FA) mengikut kesesuaian.

7.2 Pemantauan dan Audit

- 7.2.1 Pemohon atau pentadbir perkhidmatan *cloud* dari PTJ perlu memantau penggunaan perkhidmatan cloud secara berkala untuk memastikan pematuhan kepada garis panduan atau prosedur yang berkaitan.
- 7.2.2 Pemohon atau pentadbir perkhidmatan *cloud* tersebut perlu memastikan pematuhan kepada piawaian keselamatan audit berkala untuk menilai keselamatan dan kepatuhan perkhidmatan *cloud*.
- 7.2.3 Jika terdapat sebarang ketidakpatuhan atau risiko, pemohon atau pentadbir perkhidmatan *cloud* tersebut perlu mengambil tindakan pembetulan segera.

	UMPSA-ISMS-P2-030	 اوتيسيتي ملوسيا قويع السلطان عبد الله UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG AL-SULTAN ABDULLAH
PROSEDUR PENGURUSAN PERKHIDMATAN PENGKOMPUTERAN AWAN (CLOUD) DI UMPSA		

7.3 Pengurusan Insiden Keselamatan

- 7.3.1 Jika berlaku insiden keselamatan seperti kebocoran data atau pencerobohan, pengguna perlu melaporkan insiden tersebut kepada pihak UMPSA CSIRT dan cara pengendalian insiden akan merujuk kepada prosedur yang sedang berkuatkuasa.

7.4 Penamatan Perkhidmatan *Cloud*

- 7.4.1 Bagi proses penamatan perkhidmatan *cloud*, pemohon atau pentadbir perkhidmatan *cloud* perlu memberitahu penyedia langganan perkhidmatan *cloud* untuk proses penamatan.
- 7.4.2 Pemohon atau pentadbir perkhidmatan *cloud* perlu memastikan semua data yang disimpan di *cloud* dipadamkan atau dipindahkan dengan selamat.
- 7.4.3 Akaun dan konfigurasi perkhidmatan *cloud* akan ditutup sepenuhnya mengikut perjanjian/kontrak.
- 7.4.4 Pemohon atau pentadbir perkhidmatan *cloud* mendokumenkan proses penamatan untuk rujukan masa depan dan rekod pematuhan.

7.5 Pembaharuan Perkhidmatan *Cloud*

- 7.5.1 Permohonan pembaharuan perkhidmatan *cloud* perlu dibuat semula dengan merujuk kepada prosedur dan garis panduan yang sedang berkuatkuasa.

	UMPSA-ISMS-P2-030	 اوتريسي مي ملوسيا قوق السلطان عبد الله UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG AL-SULTAN ABDULLAH
PROSEDUR PENGURUSAN PERKHIDMATAN PENGKOMPUTERAN AWAN (CLOUD) DI UMPSA		

8.0 PERATURAN

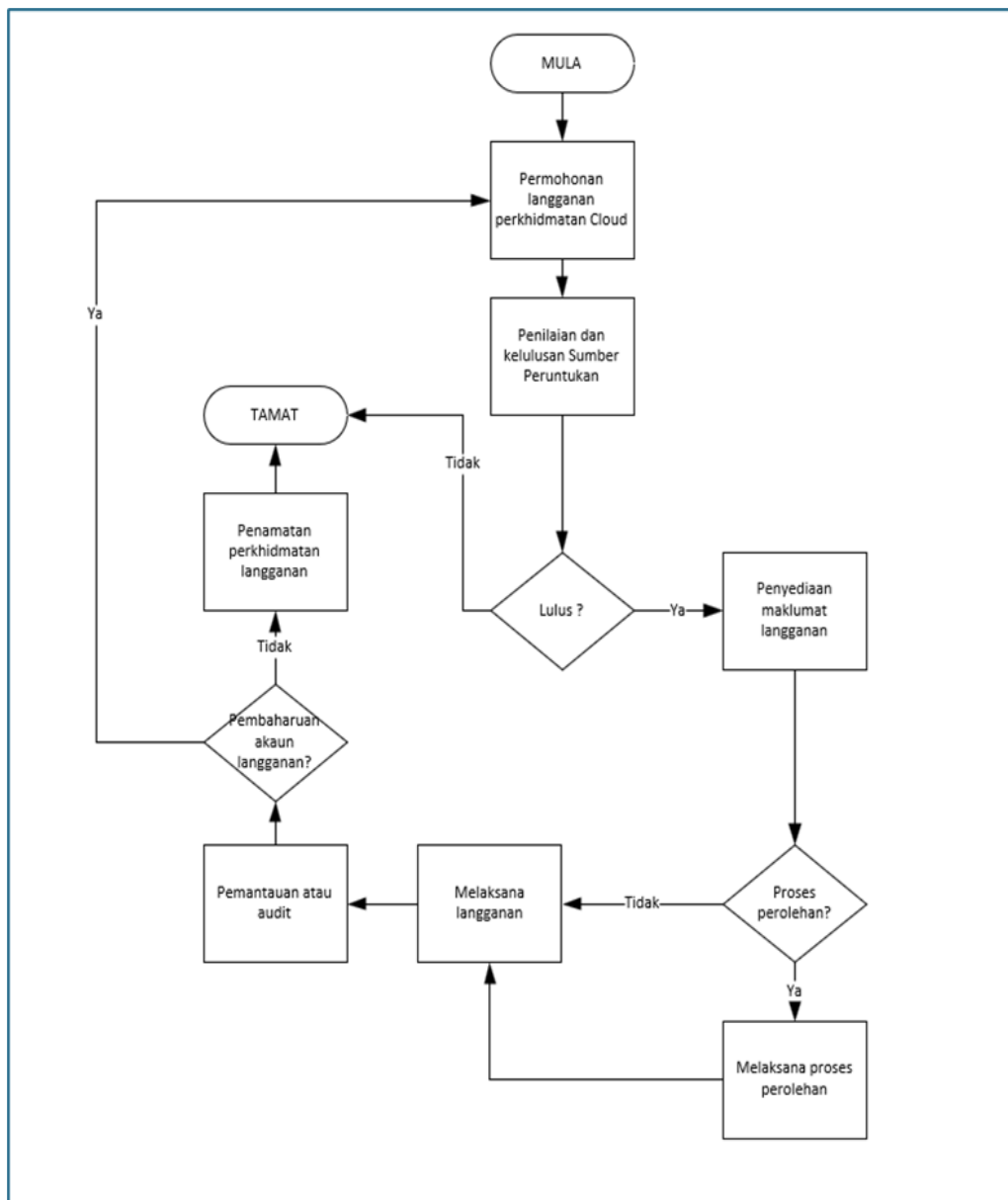
8.1 Peraturan Umum Penggunaan *Cloud*

- 8.1.1 Penggunaan cloud di UMPSA ini adalah terikat kepada undang-undang dan peraturan UMPSA dan boleh ditarikbalik sekiranya tidak dipatuhi.
- 8.1.2 Pengguna perlu mengikut peraturan yang telah disediakan oleh UMPSA dan peraturan pembekal atau penyedia perkhidmatan cloud.
- 8.1.3 *Cloud* digunakan hanya untuk menyimpan data yang berkaitan dengan maklumat rasmi universiti sahaja.
- 8.1.4 Data yang didapati tidak berkaitan dengan UMPSA boleh dihapuskan oleh pelaksana ICT pada bila-bila masa tanpa amaran.
- 8.1.5 Pihak universiti tidak bertanggungjawab jika berlaku kehilangan data akibat penggunaan cloud. Pengguna perlu melaksanakan sandaran (*backup*) ke atas maklumat/fail yang di simpan.
- 8.1.6 Pihak universiti boleh menukar mana-mana platform yang lain berdasarkan teknologi semasa dan bersesuaian dengan keperluan UMPSA.
- 8.1.7 Pengguna perlu memastikan saiz storan tidak melebihi kuota yang ditetapkan.
- 8.1.8 Pengguna perlu sentiasa membuat kemaskini bagi akaun masing-masing dengan menghapuskan data yang tidak perlu.
- 8.1.9 Pengguna perlu mengikut peraturan yang telah disediakan oleh UMPSA dan peraturan pembekal atau penyedia perkhidmatan cloud.
- 8.1.10 Bagi mengoptimumkan pengurusan lesen perkhidmatan awan, taraf akaun pengguna yang tidak diakses atau tidak aktif selama tiga (3) bulan berturut-turut akan diturunkan daripada langganan *Google Workspace for Education Plus* kepada *Google Workspace for Education Fundamentals*.
- 8.1.11 Begitu juga pengurusan lesen VDI, sekiranya tidak diakses atau tidak aktif selama tiga (3) bulan berturut-turut, pihak pentadbiran cloud boleh menarik balik lesen berkenaan.



PROSEDUR PENGURUSAN PERKHIDMATAN PENGKOMPUTERAN AWAN (CLOUD) DI UMPSA

9.0 CARTA ALIR PROSES LANGGANAN PERKHIDMATAN PERKOMPUTERAN AWAN



	UMPSA-ISMS-P2-030	 اوتنيسيتي ملوسيا قونغ السلطان عبد الله UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG AL-SULTAN ABDULLAH
PROSEDUR PENGURUSAN PERKHIDMATAN PENGKOMPUTERAN AWAN (CLOUD) DI UMPSA		

10.0 REKOD PINDAAN

Versi	Tarikh	Keterangan	Penyedia
1.0	26 Jun 2026	Pembangunan awal dokumen Prosedur Pengurusan Perkhidmatan Pengkomputeran Awan (<i>Cloud</i>) Di Umpsia	Ts. Arifin bin Salleh