



KEMENTERIAN KOMUNIKASI  
DAN MULTIMEDIA MALAYSIA

# POLISI KESELAMATAN SIBER

Versi 1.0  
SEPTEMBER 2021



KEMENTERIAN KOMUNIKASI  
DAN MULTIMEDIA MALAYSIA

**POLISI KESELAMATAN SIBER  
KEMENTERIAN KOMUNIKASI DAN MULTIMEDIA MALAYSIA**

---

## **TUJUAN**

1. Dokumen ini bertujuan untuk menjelaskan Polisi Keselamatan Siber (PKS), Kementerian Komunikasi dan Multimedia Malaysia (KKMM) serta perkara-perkara yang berkaitan yang perlu difahami dan dipatuhi oleh warga KKMM, pembekal, dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM.

## **LATAR BELAKANG**

2. Berpandukan dokumen Rangka Kerja Keselamatan Siber Sektor Awam (RAKKSSA) yang berkuat kuasa pada 1 April 2016, KKMM perlu memberi perhatian terhadap keselamatan siber yang merangkumi aset ICT bagi meminimumkan kesan gangguan ke atas sistem penyampaian perkhidmatan Kementerian khususnya dan Kerajaan secara umum.

3. PKS ini dibangunkan selaras dengan keperluan dalam ISO / IEC 27001:2013 *Information Security Management System* (ISMS) dan KKMM telah dipersijilkan ISMS sejak tahun 2014. PKS KKMM ini juga dibangunkan bagi menggantikan Dasar Keselamatan ICT (DKICT) KKMM versi 1.0 bertarikh 20 September 2013.

## **BIDANG KAWALAN**

4. Terdapat 14 Bidang Keselamatan yang merujuk kepada Annex A dalam piawaian ISO/IEC 27001:2013 Information Security Management Systems. Setiap bidang keselamatan ini akan diterangkan secara lebih terperinci di dalam **Lampiran 1**.

<b>BIDANG</b>	<b>TAJUK</b>
A.5	Polisi Keselamatan Maklumat
A.6	Perancangan Bagi Keselamatan Maklumat
A.7	Keselamatan Sumber Manusia
A.8	Pengurusan Aset
A.9	Kawalan Akses
A.10	Kriptografi
A.11	Keselamatan Fizikal Dan Persekitaran
A.12	Keselamatan Operasi
A.13	Pengurusan Komunikasi
A.14	Perolehan, Pembangunan Dan Penyelenggaraan Sistem
A.15	Hubungan Dengan Pembekal
A.16	Pengurusan Insiden Keselamatan Maklumat
A.17	Aspek Keselamatan Maklumat Dalam Pengurusan Kesyinambungan Perkhidmatan
A.18	Pematuhan

## **TANGGUNGJAWAB DAN PERANAN**

5. JPICT / CIO / Setiausaha Bahagian / ICTSO hendaklah bertanggungjawab sepenuhnya dalam melaksanakan kesemua bidang kawalan yang digariskan di dalam Polisi Keselamatan Siber KKMM dan memastikan polisi ini dipatuhi oleh semua warga

## **POLISI KESELAMATAN SIBER KKMM**

---

KKMM, pembekal, dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM.

6. Polisi ini perlu disemak dan dipinda pada jangka masa yang dirancang atau apabila terdapat perubahan teknologi, aplikasi, prosedur, perundangan, dan polisi Kerajaan bagi memastikan dokumen sentiasa relevan.

7. Peranan dan tanggungjawab setiap individu yang terlibat dalam mencapai objektif Polisi Keselamatan Siber KKMM diterangkan dengan lebih jelas dan teratur dalam Bidang kawalan A.6.1.1 Peranan dan Tanggungjawab Keselamatan Maklumat pada **Lampiran 1**.

## **PEMAKAIAN**

8. Polisi ini terpakai kepada semua warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM.

## **TARIKH BERKUAT KUASA**

9. Polisi ini berkuat kuasa mulai tarikh dikeluarkan dan terpakai bagi tempoh lima tahun melainkan jika terdapat arahan terkini atau perkembangan baharu yang memerlukan dikaji semula dan dikemas kini lebih awal sebelum tempoh tersebut berakhir.

## **PERTANYAAN**

10. Sebarang pertanyaan mengenai polisi ini boleh dikemukakan kepada:

**Setiausaha Bahagian**

Bahagian Pengurusan Maklumat  
Kementerian Komunikasi dan Multimedia Malaysia  
Aras 19, Lot 4G9, Persiaran Perdana, Presint 4  
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan  
62100 Putrajaya, Malaysia.

No. Telefon : 603-8911 5002 / 8911 5028  
Emel : [keselamatanict@kkmm.gov.my](mailto:keselamatanict@kkmm.gov.my)

## **PENGUATKUASAAN**

11. PKS KKMM ini berkuatkuasa mulai tarikh ia ditandatangani oleh Ketua Setiausaha Kementerian. Dengan berkuatkuasanya PKS ini, DKICT versi 1.0 bertarikh 20 September 2013 adalah terbatal.

**"WAWASAN KEMAKMURAN BERSAMA 2030"**

**"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"**


Saya yang menjalankan amanah,



**DATO' SRI HAJI MOHAMMAD BIN MENTEK**

Ketua Setiausaha

Kementerian Komunikasi dan Multimedia Malaysia

 September 2021

**KKMM.100-11/3/6 JLD2 (21)**

Diedarkan kepada:

Semua warga KKMM



KEMENTERIAN KOMUNIKASI  
DAN MULTIMEDIA MALAYSIA

# POLISI KESELAMATAN SIBER

Versi 1.0  
SEPTEMBER 2021

## **KANDUNGAN**

<b>PERKARA</b>	<b>MUKA SURAT</b>
A. TUJUAN	1
B. LATAR BELAKANG	1
C. OBJEKTIF	1
D. TADBIR URUS	2
E. ASET ICT KKMM	3
F. RISIKO	6
G. PRINSIP KESELAMATAN	9
H. TEKNOLOGI	10
I. PROSES	14
J. MANUSIA	16
K. PERNYATAAN POLISI KESELAMATAN SIBER KKMM	18
L. PELAN PENGURUSAN KESELAMATAN MAKLUMAT	19
M. KESIMPULAN	21
SENARAI LAMPIRAN	22
TAKRIFAN	23

## **A. TUJUAN**

1. Polisi Keselamatan Siber (PKS), Kementerian Komunikasi dan Multimedia Malaysia (KKMM) ini bertujuan untuk menerangkan mengenai tanggungjawab dan peraturan-peraturan yang perlu difahami dan dipatuhi oleh warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM dalam melindungi maklumat di ruang siber.
2. Ruang siber ditakrifkan sebagai sistem-sistem teknologi maklumat dan komunikasi, maklumat yang disimpan dalam sistem-sistem tersebut, manusia yang berinteraksi dengan sistem-sistem tersebut secara fizikal atau maya serta persekitaran fizikal sistem-sistem tersebut dan semua aset yang berkaitan dengan ICT.

## **B. LATAR BELAKANG**

3. Polisi ini dibangunkan untuk menjamin kesinambungan urusan KKMM dengan meminimumkan kesan insiden keselamatan siber. Polisi ini akan memudahkan perkongsian maklumat sesuai dengan keperluan operasi KKMM bagi memastikan semua maklumat dilindungi.
4. Polisi ini mengandungi peraturan – peraturan yang mesti dibaca dan dipatuhi sebelum, semasa dan selepas menggunakan aset Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) Kementerian Komunikasi dan Multimedia (KKMM).
5. Polisi ini juga menerangkan kepada semua pengguna di KKMM mengenai tanggungjawab dan peranan dalam melindungi aset ICT KKMM.

## **C. OBJEKTIF**

6. Objektif utama Polisi Keselamatan Siber ini dibangunkan adalah seperti yang berikut:
  - (i) Menerangkan kepada semua pengguna merangkumi warga KKMM, pembekal, dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM mengenai tanggungjawab dan peranan mereka dalam melindungi maklumat di ruang siber.

**POLISI KESELAMATAN SIBER KKMM**

- (ii) Memastikan keselamatan penyampaian perkhidmatan KKMM di tahap tertinggi sekali gus meningkatkan tahap keyakinan pihak berkepentingan seperti agensi Kerajaan, industri dan orang awam;
- (iii) Memastikan kelancaran operasi KKMM dengan meminimumkan kerosakan atau kemusnahan disebabkan oleh insiden yang berlaku;
- (iv) Melindungi kepentingan pihak-pihak yang bergantung kepada sistem maklumat dari kesan kegagalan atau kelemahan yang berlaku dari segi kerahsiaan, integriti, kebolehsediaan, kesahihan maklumat dan komunikasi; dan
- (v) Menyediakan ruang bagi penambahbaikan yang berterusan kepada pengurusan keselamatan dan pentadbiran ICT.

**D. TADBIR URUS**

7. Bagi memastikan keberkesanan dan kejayaan pelaksanaan Polisi Keselamatan Siber KKMM, satu (1) struktur tadbir urus telah diwujudkan seperti berikut:



## POLISI KESELAMATAN SIBER KKMM

8. KKMM melaksanakan peranan utama iaitu :

“Menyampaikan maklumat terkini dan dasar Kerajaan kepada masyarakat dengan sah, tepat, cepat, jelas dan berkesan menerusi media elektronik, cetak dan komunikasi bersemuka”;

“Menyediakan prasarana dan perkhidmatan komunikasi jalur lebar, Internet dan selular yang bermutu bagi memenuhi kehendak pelanggan”;

berdasarkan **Kerangka Strategik KKMM 2019 – 2023**



## E. ASET ICT KKMM

9. Aset ICT KKMM merangkumi Kategori Maklumat, Aliran Data, Platform Aplikasi dan Perisian, Peranti Fizikal dan Sistem, Sistem Luaran serta Sumber Luaran seperti berikut:

(i) Kategori Maklumat

Semua penyedia perkhidmatan ICT dalam KKMM hendaklah mengenal pasti kategori maklumat yang dijana dan hendaklah mengasingkannya mengikut kategori:

(a) Maklumat Rahsia Rasmi

Maklumat Rahsia Rasmi mempunyai erti yang diberikan kepadanya di bawah Akta Rahsia Rasmi 1972 (Akta 88). Apa-apa suratan yang dinyatakan dalam Jadual kepada Akta Rahsia Rasmi 1972 (Akta 88) dan apa-apa maklumat dan bahan berhubungan dengannya dan termasuklah apa-apa dokumen rasmi, maklumat dan bahan lain sebagaimana yang boleh dikelaskan sebagai “Rahsia Besar”, “Rahsia”, “Sulit” atau “Terhad” mengikut mana yang berkenaan oleh seorang Menteri, Menteri Besar atau Ketua Menteri sesuatu negeri atau mana-mana pegawai awam yang dilantik di bawah seksyen 2B Akta Rahsia Rasmi 1972.

(b) Maklumat Rasmi

Maklumat Rasmi ialah maklumat yang diwujudkan, digunakan, diterima atau dikeluarkan secara rasmi oleh KKMM semasa menjalankan urusan rasmi. Maklumat Rasmi ini juga merupakan rekod awam yang tertakluk di bawah peraturan-peraturan Arkib Negara.

(c) Maklumat Pengenalan Peribadi

Maklumat Pengenalan Peribadi (PII atau *Personally Identifiable Information*) ialah maklumat yang boleh digunakan secara tersendiri atau digunakan bersama maklumat lain untuk mengenal pasti individu tertentu. Data PII mengandungi data peribadi dan data sensitif individu. PII boleh juga terkandung dalam Maklumat Rahsia Rasmi.

(d) Data Terbuka

Data Terbuka merujuk kepada data kerajaan yang boleh digunakan secara bebas, boleh dikongsikan dan digunakan semula oleh rakyat, agensi sektor awam atau swasta untuk sebarang tujuan. PII dikecualikan daripada Data Terbuka.

(ii) Aliran Data

Aliran data merujuk kepada laluan lengkap data tertentu semasa transaksi. Aliran data dan komunikasi dalam KKMM hendaklah dikenal pasti, direkodkan dan dikaji semula secara berkala. Saluran komunikasi termasuk:

- (a) Saluran komunikasi dan aliran data antara sistem di KKMM;
- (b) Saluran komunikasi dan aliran data ke sistem luar; dan
- (c) Saluran komunikasi dan aliran data ke ruang storan pengkomputeran awan dianggap sebagai saluran komunikasi luaran.

(iii) Platform Aplikasi dan Perisian

Semua platform aplikasi dan perisian hendaklah dikenal pasti, direkodkan dan dikaji semula secara berkala atau mengikut kesesuaian.

(iv) Peranti Fizikal dan Sistem

Semua peranti fizikal dan sistem hendaklah dikenal pasti, direkodkan dan dikaji semula secara berkala atau mengikut kesesuaian. Senarai peranti fizikal adalah termasuk, namun tidak terhad kepada:

- (a) Pelayan
- (b) Peranti/Peralatan Rangkaian
- (c) Komputer Peribadi/Komputer Riba
- (d) Telefon/peranti pintar
- (e) Media Storan
- (f) Peranti dengan sambungan ke rangkaian, contohnya pengimbas, mesin pencetak, sistem kawalan akses, alat kawalan dan sistem kamera litar tertutup (CCTV)
- (g) Peranti pengkomputeran peribadi milik persendirian yang digunakan untuk urusan rasmi Kerajaan.
- (h) Peranti pengesahan (*authentication devices*), contohnya token keselamatan, *dongle* dan alat pengimbas biometrik.

(v) Sistem Luaran

Semua sistem luaran hendaklah dikenal pasti, direkodkan dan dinilai tahap keselamatannya secara berkala atau mengikut kesesuaian. Sistem luaran ialah sistem bukan milik KKMM yang dihubungkan dengan sistem KKMM.

(vi) Sumber Luaran

Semua perkhidmatan sumber luaran hendaklah dikenal pasti, direkod dan dinilai tahap keselamatannya secara berkala atau mengikut kesesuaian. Perkhidmatan sumber luaran ialah perkhidmatan yang disediakan oleh organisasi luar untuk menyokong operasi KKMM. Contoh perkhidmatan sumber luaran ialah:

- (a) Perisian Sebagai Satu Perkhidmatan
- (b) Platform Sebagai Satu Perkhidmatan
- (c) Infrastruktur Sebagai Satu Perkhidmatan
- (d) Storan Pengkomputeran Awan
- (e) Pemantauan Keselamatan

Saluran komunikasi dan aliran data kepada perkhidmatan ini hendaklah dikenal pasti, direkodkan, dikaji semula dan dipastikan keselamatannya secara berkala atau mengikut kesesuaian.

## **F. RISIKO**

10. KKMM hendaklah mengenal pasti risiko yang berkaitan dengan maklumat yang terlibat. Risiko ialah kebarangkalian KKMM tidak dapat melaksanakan fungsi kementerian dengan baik. Penilaian risiko hendaklah dilaksanakan bagi menilai risiko terjejasnya kerahsiaan, integriti dan ketersediaan maklumat dalam ruang siber KKMM.

11. Penilaian risiko hendaklah dilaksanakan secara berkala atau apabila berlaku sebarang perubahan kepada persekitaran siber KKMM.

12. Penilaian risiko hendaklah dikenal pasti dan dilaksanakan dengan tindakan berikut:

(i) Kerentanan

Kerentanan adalah kelemahan atau kecacatan aset yang mungkin dieksploitasi dan mengakibatkan pelanggaran keselamatan.

Kerentanan setiap aset hendaklah dikenal pasti sebagai sebahagian daripada proses pengurusan risiko.

(ii) Ancaman

KKMM hendaklah mengenal pasti ancaman yang disengajakan atau tidak disengajakan yang mungkin mengeksploitasi sebarang kelemahan yang telah dikenal pasti.

(iii) Impak

KKMM hendaklah menganggarkan impak insiden yang mungkin terjadi. Impak boleh dikategorikan kepada impak teknikal dan impak berkaitan dengan fungsi KKMM.

(iv) Tahap Risiko

Tahap risiko ditentukan daripada ancaman, kebarangkalian dan impak risiko. Kaedah penentuan hendaklah mengikut polisi penilaian atau pengurusan risiko yang sedang berkuat kuasa.

(v) Pengolahan Risiko

(a) Pengolahan risiko hendaklah dikenal pasti untuk menentukan sama ada risiko perlu dielakkan, dikurangkan, diterima atau dipindahkan dengan mengambil kira kos/faedahnya.

(b) Ancaman berkaitan baki risiko dan risiko yang diterima hendaklah dipantau secara berkala dengan mengambil kira perkara berikut:

(1) Teknologi

Teknologi hendaklah dikenal pasti untuk mengurangkan risiko. Sebagai contoh, tembok api digunakan untuk menghadkan capaian logikal kepada sistem tertentu.

(2) Proses

Perekayasaan Proses, Prosedur Operasi Standard dan Manual Kerja hendaklah dikenal pasti untuk mengurangkan risiko.

(3) Manusia

Mengenal pasti sumber manusia berkecukupan dan kompeten yang mencukupi serta memastikan pengurusan sumber manusia dilaksanakan sebagai pengolahan risiko yang berkesan.

(vi) Pengurusan Risiko

(a) Penyedia perkhidmatan ICT di KKMM hendaklah memastikan tadbir urus pengurusan risiko diwujudkan dengan mengambil kira perkara berikut:

- (1) mengenal pasti kerentanan;
- (2) mengenal pasti ancaman;
- (3) menilai risiko;
- (4) menentukan pengolahan risiko;
- (5) memantau keberkesanan pengolahan risiko; dan
- (6) memantau ancaman yang berkaitan dengan baki risiko dan risiko yang diterima.

(b) Item iv (tahap risiko) dan vi (pengurusan risiko) di atas hendaklah dijadikan agenda tetap dan dibincangkan sekurang-kurangnya **sekali setahun** dan dimaklumkan kepada Mesyuarat Jawatankuasa ISMS atau Jawatankuasa Pemandu ICT (JPICT) KKMM.

## G. PRINSIP KESELAMATAN

13. Prinsip keselamatan hendaklah dipilih berdasarkan penilaian risiko dan kategori maklumat yang dikendalikan oleh sistem. Bagi mencapai objektif keselamatan maklumat, KKMM hendaklah melaksanakan prinsip keselamatan seperti yang berikut:

(i) Prinsip “Perlu-Tahu”

KKMM hendaklah melaksanakan mekanisme bagi memberikan kebenaran kepada capaian maklumat. Maklumat yang dicapai oleh pengguna yang dibenarkan hendaklah berdasarkan prinsip “Perlu-Tahu” yang membenarkan capaian maklumat yang diperlukan untuk melaksanakan tugasnya sahaja.

Bagi capaian spesifik Maklumat Rahsia Rasmi, penggunaan yang dibenarkan hendaklah dihadkan kepada masa, lokasi, peranan dan fungsi pengguna tersebut.

(ii) Hak Keistimewaan Minimum

Pengguna hendaklah diberikan hak keistimewaan minimum iaitu terhad kepada keperluan untuk menjalankan tugasnya. Hak akses pengguna hanya diberi pada tahap set yang paling minimum iaitu untuk membaca dan/atau melihat sahaja. Kelulusan adalah perlu untuk membolehkan pengguna mewujudkan, menyimpan, mengemas kini, mengubah atau membatalkan sesuatu maklumat. Prinsip ini digunakan untuk menyekat hak akses kepada aplikasi, sistem, proses dan peranti kepada pengguna yang dibenarkan untuk melaksanakan aktiviti. Hak akses perlu dikaji dari semasa ke semasa berdasarkan kepada peranan dan tanggungjawab pengguna/bidang tugas;

(iii) Pengasingan Tugas

Bagi mengekalkan prinsip sekat-dan-imbang (*check and balance*), KKMM hendaklah melaksanakan pengasingan tugas bagi tugas yang kritikal supaya tidak dilaksanakan oleh seorang pengguna sahaja yang bertindak atas kuasa tunggalnya.

(iv) Kawalan Capaian Berdasarkan Peranan

Capaian sistem hendaklah dihadkan kepada pengguna yang dibenarkan mengikut peranan dalam fungsi tugas mereka dan kebenaran untuk melaksanakan operasi tertentu adalah berdasarkan peranan tersebut.

(v) Peminimuman Data

KKMM hendaklah mengamalkan prinsip peminimuman data yang menghadkan penyimpanan data peribadi kepada yang diperlukan dan disimpan dalam tempoh yang diperlukan sahaja.

(vi) Akauntabiliti

Setiap pengguna adalah bertanggungjawab ke atas semua tindakan terhadap kemudahan ICT yang disediakan. Akauntabiliti atau tanggungjawab pengguna termasuk perkara berikut:

- (a) Menghalang pendedahan maklumat kepada pihak yang tidak dibenarkan;
- (b) Memeriksa maklumat dan menentukan ianya sentiasa tepat dan lengkap;
- (c) Menentukan maklumat sedia untuk digunakan;
- (d) Menjaga kerahsiaan maklumat; dan
- (e) Mematuhi langkah dan garis panduan keselamatan yang ditetapkan.

## **H. TEKNOLOGI**

14. Teknologi untuk melindungi data hendaklah dikenal pasti di semua peringkat pemprosesan data dan pada setiap elemen pengkomputeran seperti berikut:

(i) Peringkat Pemprosesan Data

(a) Data-Dalam-Simpanan

- (1) KKMM hendaklah menggunakan teknologi yang bersesuaian untuk melindungi data-dalam-simpanan bagi menghalang capaian data yang tidak dibenarkan dan memelihara integriti data. Teknologi dan langkah-langkah perlindungan hendaklah dipilih berdasarkan penilaian risiko untuk melindungi data-dalam-simpanan.

- (2) Maklumat Rahsia Rasmi, Maklumat Rasmi dan PII perlu dilindungi daripada segi kerahsiaan dan integriti data. Data terbuka perlu dilindungi daripada segi integriti data.

(b) Data-Dalam-Pergerakan

KKMM hendaklah menggunakan teknologi yang bersesuaian untuk melindungi data-dalam-pergerakan bagi menghalang capaian data yang tidak dibenarkan dan memelihara integriti data. Teknologi dan langkah-langkah perlindungan hendaklah dipilih berdasarkan penilaian risiko untuk melindungi data-dalam-pergerakan.

(c) Data-Dalam-Penggunaan

- (1) KKMM hendaklah menggunakan teknologi yang bersesuaian untuk melindungi data-dalam-penggunaan bagi menghalang capaian data yang tidak dibenarkan dan memelihara integriti data. Di samping itu, teknologi untuk menentukan asal data dan tanpa sangkalan mungkin diperlukan. Teknologi dan langkah-langkah perlindungan hendaklah dipilih berdasarkan penilaian risiko untuk melindungi data dalam penggunaan.

- (2) Teknologi yang bersesuaian boleh digunakan oleh KKMM untuk memastikan asal data dan data/transaksi tanpa-sangkal.

(d) Perlindungan Ketirisan Data

- (1) Teknologi perlindungan ketirisan data bertujuan untuk menghalang pengguna yang sah daripada menyebarkan maklumat tanpa kebenaran.

- (2) Teknologi dan langkah-langkah perlindungan hendaklah dipilih berdasarkan penilaian risiko untuk menghalang atau mengesan ketirisan data.

(ii) Elemen Dalam Persekitaran Pengkomputeran

Berdasarkan penilaian risiko dan pelan pengurusan risiko, KKMM hendaklah menggunakan kaedah teknologi dan kawalan keselamatan (countermeasure

dan control measure) yang dapat melindungi data di semua peringkat saluran pemprosesan bagi semua elemen dalam persekitaran pengkomputeran.

Maklumat Rahsia Rasmi hendaklah disimpan dan diproses dalam persekitaran pengkomputeran mengikut Arahan Keselamatan yang dikeluarkan oleh Ketua Pegawai Keselamatan Kerajaan Malaysia (CGSO) atau mendapat pengesahan dari CGSO.

Setiap projek ICT yang dibangunkan di KKMM hendaklah mempunyai Pelan Pengurusan Keselamatan Maklumat tersendiri yang mengandungi maklumat terperinci berhubung seni bina sistem, teknologi dan kawalan keselamatan bagi setiap kategori elemen di bawah:

(a) Peranti pengkomputeran peribadi

- (1) Peranti pengkomputeran peribadi merujuk kepada peranti komputer yang digunakan oleh manusia untuk berinteraksi dengan sistem. Contoh peranti pengkomputeran peribadi ialah komputer riba, stesen kerja, telefon pintar, tablet, dan peranti storan.
- (2) Pengguna yang menggunakan peranti pengkomputeran peribadi milik persendirian untuk mencapai Maklumat Rasmi hendaklah memohon kebenaran daripada KKMM. Walau bagaimanapun, peranti pengkomputeran peribadi milik persendirian hendaklah dilarang daripada mencapai Maklumat Rahsia Rasmi dan dilarang sama sekali dibawa masuk ke kawasan terperingkat. Teknologi yang boleh menguruskan peranti pengkomputeran peribadi milik persendirian hendaklah dilaksanakan sebagai sebahagian daripada pelan pengolahan risiko.

(b) Peranti rangkaian

- (1) Peranti rangkaian merujuk kepada peranti yang digunakan untuk membolehkan saling hubung antara peranti komputer dan sistem seperti suis, penghala, tembok api, peranti VPN dan kabel.

- (2) Teknologi dan kawalan keselamatan yang dikenal pasti untuk melindungi data-dalam-pergerakan dan menghalang ketirisan data hendaklah diperincikan dalam Pelan Pengurusan Keselamatan Maklumat.
- (c) Aplikasi
- (1) Perisian aplikasi digunakan oleh manusia untuk memproses dan berinteraksi dengan data. Contoh perisian aplikasi ialah pelayan web, pelayan aplikasi, sistem operasi.
  - (2) Teknologi dan kawalan keselamatan yang dikenal pasti untuk melindungi data-dalam-penggunaan, data-dalam-pergerakan, data-dalam-simpanan dan menghalang ketirisan data hendaklah diperincikan dalam Pelan Pengurusan Keselamatan Maklumat.
- (d) Pelayan
- (1) Pelayan merujuk kepada peranti pengkomputeran yang mengandungi aplikasi dan storan. Pelayan hendaklah diletakkan di lokasi yang selamat.
  - (2) Teknologi dan kawalan keselamatan yang dikenal pasti untuk melindungi data-dalam-penggunaan, data-dalam-pergerakan, data-dalam-simpanan dan menghalang ketirisan data hendaklah diperincikan dalam Pelan Pengurusan Keselamatan Maklumat.
- (e) Persekitaran fizikal
- (1) Persekitaran fizikal merujuk kepada lokasi fizikal yang menempatkan sistem ICT.
  - (2) KKMM hendaklah merujuk kepada Pejabat Ketua Pegawai Keselamatan Kerajaan Malaysia untuk mendapatkan nasihat mengenai cadangan yang berkaitan dengan pengambilalihan, pajakan, pengubahsuaian, pembelian bangunan milik Kerajaan dan swasta yang menempatkan kemudahan pemrosesan maklumat.

- (3) Perlindungan fizikal yang disediakan hendaklah selaras dengan risiko yang dikenal pasti dan berdasarkan prinsip *defence-in-depth*.
- (4) Teknologi dan kawalan keselamatan yang dikenal pasti untuk melindungi data-dalam-penggunaan, data-dalam-pergerakan, data-dalam-simpanan dan menghalang ketirisan data hendaklah diperincikan dalam Pelan Pengurusan Keselamatan Maklumat.

## **I. PROSES**

15. Warga KKMM hendaklah melindungi keselamatan siber dengan melaksanakan perkara-perkara berikut:

- (i) Konfigurasi Asas
  - (a) Semua sistem hendaklah mempunyai satu konfigurasi asas yang direkodkan dan menjadi prasyarat pentauliahan sistem.
  - (b) Konfigurasi asas yang baharu hendaklah diwujudkan selaras dengan prosedur kawalan perubahan.
- (ii) Kawalan Perubahan Konfigurasi
  - (a) Prosedur kawalan perubahan konfigurasi hendaklah diwujudkan dan dilaksanakan bagi perubahan kepada sistem, termasuk tampalan perisian, pakej perkhidmatan, konfigurasi rangkaian dan pengemaskinian sistem operasi.
  - (b) Sebarang perubahan yang tidak termasuk dalam konfigurasi asas hendaklah diluluskan oleh jawatankuasa yang dilantik atau diberi kuasa berdasarkan prosedur kawalan perubahan konfigurasi bagi menghasilkan konfigurasi asas terkini.
  - (c) Jawatankuasa yang dilantik atau diberi kuasa hendaklah menentukan keperluan untuk melaksanakan Penilaian Tahap Keselamatan berdasarkan jangkaan impak perubahan.

- (iii) Sandaran
  - (a) Sandaran hendaklah dilaksanakan secara berkala berdasarkan peraturan semasa yang sedang berkuat kuasa untuk memastikan bahawa sistem boleh dipulihkan.
  - (b) Media sandaran hendaklah disimpan dalam persekitaran yang selamat dan di peranti atau lokasi yang berasingan.
- (iv) Kitaran Pengurusan Aset
  - (a) Pindah
    - (1) Pemindahan hak milik aset berlaku dalam keadaan berikut:
      - (i) Warga KKMM meninggalkan agensi disebabkan oleh persaraan, perletakan jawatan atau penugasan semula;
      - (ii) Aset yang dikongsi untuk kegunaan sementara;
      - (iii) Pemberian aset kepada agensi lain; dan
      - (iv) Aset dikembalikan setelah tamat tempoh sewaan.
    - (2) Data dalam peranti tersebut hendaklah diuruskan mengikut tatacara pelupusan di perkara (b).
  - (b) Pelupusan
    - (1) Pelupusan media storan hendaklah dirujuk kepada CGSO sebagai langkah pertama di mana CGSO akan membuat keputusan sama ada sistem itu mengandungi maklumat terperingkat atau sebaliknya.
    - (2) Berdasarkan keputusan CGSO, pelupusan perlu dirujuk kepada Arkib Negara Malaysia bagi semakan sama ada sistem itu mengandungi maklumat yang termaktub di bawah tindakan Akta Arkib Negara 2003 (Akta 629) dan Warta Kerajaan P.U.(A)377. Peraturan-Peraturan Arkib Negara (Penetapan Borang-Borang bagi Pelupusan Rekod Awam) 2008.
    - (3) Pelupusan boleh dalam bentuk pemusnahan fizikal dan/atau sanitasi data.

- (4) Sanitasi data hendaklah mengikut Garis Panduan Sanitasi Media Elektronik Sektor Awam yang sedang berkuat kuasa.
- (c) Kitaran Hayat
- (1) Kitaran hayat data hendaklah diuruskan mengikut Akta 629.
  - (2) Akta 629 memberikan mandat bahawa rekod kewangan hendaklah disimpan selama tujuh tahun dan rekod umum selama lima tahun.

## **J. MANUSIA**

16. Warga KKMM, pembekal dan pihak-pihak yang berkepentingan hendaklah memahami peranan dan tanggungjawab mereka. Mereka hendaklah mematuhi terma dan syarat perkhidmatan serta peraturan semasa yang berkuatkuasa.

17. Sistem penyampaian perkhidmatan Kerajaan hendaklah dikendalikan oleh individu yang kompeten dan berpengetahuan. Kakitangan hendaklah dilatih dalam bidang pengkhususan yang diperlukan. Asas kecekapan pengguna hendaklah dibangunkan bagi semua warga KKMM.

(i) Kompetensi Pengguna

(a) Kompetensi pengguna termasuk:

- (1) Kesedaran amalan terbaik keselamatan maklumat dengan memupuk amalan baik keselamatan siber dengan mewujudkan komunikasi ICT dan program kesedaran keselamatan siber.
- (2) Kemahiran menggunakan alat keselamatan dengan menyediakan latihan yang mencukupi kepada warga KKMM berhubung alat-alat keselamatan berkaitan untuk memastikan warga KKMM untuk melaksanakan tugas harian mereka.

(b) Kompetensi pengguna hendaklah tertakluk kepada penilaian berkala melalui ujian mendalam.

- (c) Setiap orang yang diberi kuasa untuk mengendalikan dokumen terperingkat, kompetensi tambahan pengguna selaras dengan arahan/pekeliling semasa adalah diharapkan.
- (ii) Kompetensi Pelaksana
- (a) Warga KKMM yang menguruskan aset ICT hendaklah memenuhi keperluan kecekapan minimum mengikut spesifikasi kerja mereka.
  - (b) Pegawai Keselamatan ICT hendaklah memenuhi syarat-syarat berikut:
    - (1) Mempunyai kelayakan akademik dalam bidang berkaitan atau sijil profesional keselamatan siber.
    - (2) Memenuhi keperluan pembelajaran berterusan.
    - (3) Menimba pengalaman yang mencukupi dalam bidang keselamatan siber.
    - (4) Memperolehi tapisan keselamatan daripada agensi yang diberi kuasa.
  - (c) Pegawai Keselamatan ICT yang dilantik oleh KKMM hendaklah memenuhi keperluan kompetensi di atas. Pegawai Keselamatan ICT bertanggungjawab untuk merancang, mengurus dan melaksanakan program keselamatan di KKMM.
- (iii) Peranan
- (a) Peranan pengguna hendaklah diberi berdasarkan keperluan dan kompetensi pengguna.
  - (b) Setiap orang yang terlibat dengan Maklumat Rahsia Rasmi, hendaklah menandatangani perjanjian ketakdedahan seperti Arahan Keselamatan. Salinan asal perjanjian yang ditandatangani hendaklah disimpan dengan selamat dan menjadi rujukan masa depan.
  - (c) Tiada hak capaian automatik diberikan kepada individu tanpa mengira tapisan keselamatan mereka.

- (d) Warga KKMM yang berperanan menguruskan aset ICT hendaklah memastikan semua aset ICT Jabatan dikembalikan sekiranya berlaku perubahan peranan.
- (e) Warga KKMM yang terlibat dengan perubahan peranan hendaklah menyerahkan semua aset Jabatan yang berkaitan seperti tersenarai dalam senarai aset dalam Nota Serah Tugas.
- (f) Warga KKMM lain yang terlibat dengan perubahan peranan hendaklah menyerahkan semua aset Jabatan dengan diselia oleh kakitangan yang dipertanggungjawabkan oleh Jabatan.

## **K. PERNYATAAN POLISI KESELAMATAN SIBER KKMM**

18. Keselamatan ditakrifkan sebagai keadaan yang bebas daripada ancaman dan risiko yang tidak boleh diterima. Penjagaan keselamatan adalah suatu proses yang berterusan dan melibatkan aktiviti berkala yang mesti dilakukan dari semasa ke semasa untuk menjamin keselamatan kerana ancaman dan kelemahan siber sentiasa berubah.

19. Pernyataan ini merangkumi perlindungan semua bentuk maklumat elektronik dan bukan elektronik yang dimasukkan, diwujudkan, dimusnah, disimpan, dijana, dicetak, diakses, diedar, dalam penghantaran dan yang dibuat salinan bagi memelihara keselamatan ruang siber dan ketersediaan maklumat kepada semua pengguna yang dibenarkan. Ciri-ciri utama keselamatan maklumat adalah seperti berikut:

**(i) Kerahsiaan**

Maklumat tidak boleh didedahkan sewenang-wenangnya atau dibiarkan diakses tanpa kebenaran.

**(ii) Integriti**

Data dan maklumat hendaklah tepat, lengkap dan kemas kini dan hanya boleh diubah dengan cara yang dibenarkan.

**(iii) Tidak Boleh Disangkal**

Punca data dan maklumat hendaklah daripada punca yang sah dan tidak boleh disangkal.

**(iv) Kesahihan**

Data dan maklumat hendaklah dipastikan kesahihannya.

**(v) Ketersediaan**

Data dan maklumat hendaklah boleh diakses pada bila-bila masa.

20. Selain itu, langkah-langkah ke arah memelihara keselamatan siber hendaklah bersandarkan kepada penilaian yang bersesuaian dengan perubahan semasa terhadap kelemahan ICT KKMM, ancaman yang wujud akibat daripada kelemahan tersebut, risiko yang mungkin timbul dan langkah-langkah pencegahan yang perlu diambil untuk menangani risiko berkenaan.

## **L. PELAN PENGURUSAN KESELAMATAN MAKLUMAT**

21. Setiap projek terutamanya projek siber (ICT) di KKMM hendaklah menyediakan Pelan Pengurusan Keselamatan Maklumat. Pelan ini mengandungi maklumat terperinci yang menyatakan keutamaan aplikasi, kawalan capaian dan keperluan-keperluan khusus yang lain.

22. Pelan ini hendaklah dibangunkan dengan berpandukan Rangka Kerja Keselamatan Siber Sektor Awam (RAKKSSA), Polisi Keselamatan Siber KKMM dan surat pekeliling/arahan terkini untuk menangani isu-isu operasi projek.

23. Pelan ini hendaklah mengenal pasti perlindungan data-dalam-penggunaan, data-dalam-pergerakan, data-dalam-simpanan dan menghalang ketirisan data.

24. Pelan Pengurusan Keselamatan Maklumat hendaklah mengandungi maklumat terperinci berhubung seni bina sistem, teknologi dan kawalan keselamatan bagi setiap kategori elemen di bawah:

- (i) Peranti Pengkomputeran Peribadi
  - (a) Peranti pengkomputeran peribadi merujuk kepada peranti komputer yang digunakan oleh manusia untuk berinteraksi dengan sistem. Contoh peranti pengkomputeran peribadi ialah komputer riba, stesen kerja, telefon pintar, tablet, dan peranti storan.
  - (b) Pengguna yang menggunakan peranti pengkomputeran peribadi milik persendirian untuk mencapai Maklumat Rasmi hendaklah memohon kebenaran daripada KKMM. Walau bagaimanapun, peranti pengkomputeran peribadi milik persendirian hendaklah dilarang daripada mencapai Maklumat Rahsia Rasmi dan dilarang sama sekali dibawa masuk ke kawasan terperingkat. Teknologi yang boleh menguruskan peranti pengkomputeran peribadi milik persendirian hendaklah dilaksanakan sebagai sebahagian daripada pelan pengolahan risiko.
- (ii) Peranti Rangkaian
  - (a) Peranti rangkaian merujuk kepada peranti yang digunakan untuk membolehkan saling hubung antara peranti komputer dan sistem seperti suis, penghala, tembok api, peranti VPN dan kabel.
  - (b) Teknologi dan kawalan keselamatan yang dikenal pasti untuk melindungi data-dalam-pergerakan dan menghalang ketirisan data hendaklah diperincikan dalam Pelan Pengurusan Keselamatan Maklumat.
- (iii) Aplikasi
  - (a) Perisian aplikasi digunakan oleh manusia untuk memproses dan berinteraksi dengan data. Contoh perisian aplikasi ialah pelayan web, pelayan aplikasi, sistem operasi.
  - (b) Teknologi dan kawalan keselamatan yang dikenal pasti untuk melindungi data-dalam-penggunaan, data-dalam-pergerakan, data-dalam-simpanan dan menghalang ketirisan data hendaklah diperincikan dalam Pelan Pengurusan Keselamatan Maklumat.
- (iv) Pelayan
  - (a) Pelayan merujuk kepada peranti pengkomputeran yang mengandungi aplikasi dan storan. Pelayan hendaklah diletakkan di lokasi yang selamat.

- (b) Teknologi dan kawalan keselamatan yang dikenal pasti untuk melindungi data-dalam-penggunaan, data-dalam-pergerakan, data-dalam-simpanan dan menghalang ketirisan data hendaklah diperincikan dalam Pelan Pengurusan Keselamatan Maklumat.
- (v) Persekitaran Fizikal
  - (a) Persekitaran fizikal merujuk kepada lokasi fizikal yang menempatkan sistem ICT.
  - (b) KKMM hendaklah merujuk kepada Pejabat Ketua Pegawai Keselamatan Kerajaan Malaysia untuk mendapatkan nasihat mengenai cadangan yang berkaitan dengan pengambilalihan, pajakan, pengubahsuaian, pembelian bangunan milik Kerajaan dan swasta yang menempatkan kemudahan pemprosesan maklumat.
  - (c) Perlindungan fizikal yang disediakan hendaklah selaras dengan risiko yang dikenal pasti dan berdasarkan prinsip *defence-in-depth*.
  - (d) Teknologi dan kawalan keselamatan yang dikenal pasti untuk melindungi data-dalam-penggunaan, data-dalam-pergerakan, data-dalam-simpanan dan menghalang ketirisan data hendaklah diperincikan dalam Pelan Pengurusan Keselamatan Maklumat.

## **M. KESIMPULAN**

25. Polisi ini diyakini dapat menjamin kesinambungan urusan KKMM dengan meminimumkan kesan insiden keselamatan siber dan menjadi panduan kepada warga KKMM dalam melindungi aset ICT dan maklumat di ruang siber.

## SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK
1	Bidang A.5 Polisi Keselamatan Maklumat
2	Bidang A.6 Perancangan Bagi Keselamatan Maklumat
3	Bidang A.7 Keselamatan Sumber Manusia
4	Bidang A.8 Pengurusan Aset
5	Bidang A.9 Kawalan Akses
6	Bidang A.10 Kriptografi
7	Bidang A.11 Keselamatan Fizikal Dan Persekitaran
8	Bidang A.12 Keselamatan Operasi
9	Bidang A.13 Pengurusan Komunikasi
10	Bidang A.14 Perolehan, Pembangunan Dan Penyelenggaraan Sistem
11	Bidang A.15 Hubungan Dengan Pembekal
12	Bidang A.16 Pengurusan Insiden Keselamatan Maklumat
13	Bidang A.17 Aspek Keselamatan Maklumat Dalam Pengurusan Kesenambungan Perkhidmatan
14	Bidang A.18 Pematuhan
15	Undang-Undang Dan Kontrak Yang Terpakai
16	Surat Akuan Pematuhan Polisi Keselamatan Siber KKMM

Nota: ISO/IEC 27002:2013 merupakan dokumen panduan implementasi dalam melaksanakan setiap kawalan keselamatan maklumat. Klausula 0 hingga klausula 4 merupakan klausula pengenalan standard manakala bidang kawalan A.5 hingga A.18 yang disenaraikan dalam Lampiran 1 hingga 14 diselaraskan dengan merujuk Annex A:Klausula 5 hingga 18 dokumen ISO/IEC 27002:2013 dan hendaklah digunakan mengikut konteks Klausula 6.1.3 dokumen ISO/IEC 27001:2013.

## TAKRIFAN

Bagi maksud pemakaian Polisi Keselamatan Siber KKMM ini:

- (1) **Antivirus** Perisian yang mengimbas virus pada media storan, seperti disket, cakera padat, pita magnetik, *optical disk*, *flash disk* akan sebarang kemungkinan adanya virus.
- (2) **Aset ICT** Peralatan ICT termasuk perkakasan, perisian, perkhidmatan, data atau maklumat dan manusia.
- (3) **Aset Alih** Aset alih bermaksud aset yang boleh dipindahkan dari satu tempat ke satu tempat yang lain termasuk aset yang dibekalkan atau dipasang bersekali dengan bangunan.
- (4) **Backup** Proses penduaan sesuatu dokumen atau maklumat.
- (5) **Baki risiko** Risiko yang tinggal atau berbaki selepas pengolahan risiko dilaksanakan.
- (6) **Bandwidth** Lebar Jalur  
Ukuran atau jumlah data yang boleh dipindahkan melalui kawalan komunikasi (contoh di antara cakera keras dan komputer) dalam jangka masa yang ditetapkan.
- (7) **BCP/PKP** *Business Continuity Plan*  
Pelan Kesenambungan Perkhidmatan
- (8) **CCTV** *Closed-Circuit Television System*  
Sistem TV yang digunakan secara komersil di mana satu sistem TV kamera video dipasang di dalam premis pejabat bagi tujuan membantu pemantauan fizikal.
- (9) **CIA** *Confidentiality, Integrity, Authenticity, Accessibility, Accountability*

- |      |  |  |
|------|--|--|
| (10) | CIO  | <i>Chief Information Officer</i><br>Ketua Pegawai Maklumat yang bertanggungjawab terhadap ICT dan maklumat bagi menyokong arah tuju sesebuah organisasi.   |
| (11) | <i>Clear Desk dan Clear Screen</i>               | Tidak meninggalkan dokumen data dan maklumat dalam keadaan terdedah di atas meja atau di paparan skrin komputer apabila pengguna tidak berada di tempatnya.  |
| (12) | <i>Data-at-rest</i><br>(data-dalam-simpanan)     | <i>Refers to data that is being stored in stable destination systems. Data at rest is frequently defined as data that is not in use or is not traveling to system endpoints, such as mobile devices or workstations.</i> |
| (13) | <i>Data-in-motion</i><br>(data-dalam-pergerakan) | <i>Refers to a stream of data moving through any kind of network. It represents data which is being transferred or moved.</i>  |
| (14) | <i>Data-in-use</i><br>(data-dalam-penggunaan)    | <i>Refers to data that is not simply being passively stored in a stable destination, such as a central data warehouse, but is working its way through other parts of an IT architecture.</i>                             |
| (15) | <i>Denial of service</i>                         | Halangan pemberian perkhidmatan.   |
| (16) | <i>Defence-in-depth</i>                          | Merupakan satu pendekatan dalam keselamatan siber di mana merupakan satu mekanisme lapisan pertahanan untuk melindungi data dan maklumat.  |
| (17) | <i>Downloading</i>                               | Aktiviti muat turun sesuatu perisian.  |
| (18) | <i>Encryption</i>                                | Enkripsi atau penyulitan ialah satu proses penyulitan data oleh pengirim supaya tidak difahami oleh orang lain kecuali penerima yang sah.  |
| (19) | <i>Escrow (eskrow)</i>                           | Sebarang sistem yang membuat salinan kunci penyulitan supaya boleh dicapai oleh individu yang dibenarkan pada bila-bila masa.  |

- (20) *Firewall* Sistem yang direka bentuk untuk menghalang capaian pengguna yang tidak berkenaan kepada atau daripada rangkaian dalaman. Terdapat dalam bentuk perkakasan atau perisian atau kombinasi kedua-duanya
- (21) *Forgery* Pemalsuan dan penyamaran identiti yang banyak dilakukan dalam penghantaran mesej melalui emel termasuk penyalahgunaan dan pencurian identiti, pencurian maklumat (information theft/espionage), penipuan (hoaxes).
- (22) CERT KKMM *Computer Emergency Response Team* atau Pasukan Tindak Balas Insiden Keselamatan ICT KKMM
- (23) *Hard disk* Cakera keras. Digunakan untuk menyimpan data dan boleh diakses lebih pantas.
- (24) *Hub* Hab merupakan peranti yang menghubungkan dua atau lebih stesen kerja menjadi suatu topologi bus berbentuk bintang dan menyiarkan (broadcast) data yang diterima daripada sesuatu *port* kepada semua *port* yang lain.
- (25) ICT *Information and Communication Technology*  
Teknologi Maklumat dan Komunikasi
- (26) ICTSO *ICT Security Officer*  
Pegawai yang bertanggungjawab terhadap keselamatan sistem komputer.
- (27) Impak teknikal Melibatkan perkara-perkara yang menjejaskan kerahsiaan, integriti, ketersediaan dan akauntabiliti.
- (28) Impak fungsi jabatan Melibatkan perkara-perkara dari segi kewangan, reputasi, ketidakpatuhan dan pelanggaran privasi.

- (29) Insiden Keselamatan Musibah (adverse event) yang berlaku ke atas sistem maklumat dan komunikasi atau ancaman kemungkinan berlaku kejadian tersebut.
- (30) Internet Sistem rangkaian seluruh dunia, di mana pengguna boleh membuat capaian maklumat daripada pelayan (server) atau komputer lain.
- (31) *Internet Gateway* Merupakan suatu titik yang berperanan sebagai pintu masuk ke rangkaian yang lain. Menjadi pemandu arah trafik dengan betul dari satu trafik ke satu trafik yang lain di samping mengekalkan trafik-trafik dalam rangkaian-rangkaian tersebut agar sentiasa berasingan.
- (32) Intranet Rangkaian dalaman yang dimiliki oleh sesebuah organisasi atau jabatan dan hanya boleh dicapai oleh kakitangan dan mereka yang diberi kebenaran sahaja.
- (33) ISDN *Integrated Services Digital Network*  
Menggunakan isyarat digital pada talian telefon analog yang sedia ada.
- (34) *Intrusion Detection System (IDS)* Sistem Pengesan Pencerobohan  
Perisian atau perkakasan yang mengesan aktiviti tidak berkaitan, kesilapan atau yang berbahaya kepada sistem. Sifat IDS berpandukan jenis data yang dipantau, iaitu sama ada lebih bersifat host atau rangkaian.
- (35) *Intrusion Prevention System (IPS)* Sistem Pencegah Pencerobohan Perkakasan keselamatan komputer yang memantau rangkaian dan/atau aktiviti yang berlaku dalam sistem bagi mengesan perisian berbahaya. Boleh bertindak balas menyekat atau menghalang aktiviti serangan atau *malicious code*. Contohnya: *Network-based IPS*

yang akan memantau semua trafik rangkaian bagi sebarang kemungkinan serangan.

- (36) ISMS *Information Security Management System*  
Sistem Pengurusan Keselamatan Maklumat
- (37) KKMM  
Kementerian Komunikasi dan Multimedia Malaysia
- (38) Keadaan Berisiko Tinggi  
Dalam situasi yang mudah mendapat ancaman dari pihak luar atau apa-apa kemungkinan yang boleh menjejaskan kelancaran sistem.
- (39) Kerentanan  
Kelemahan atau kecacatan sistem yang mungkin dieksploitasikan dan mengakibatkan pelanggaran keselamatan
- (40) Kriptografi  
Kaedah untuk menukar data dan maklumat biasa (standard format) kepada format yang tidak boleh difahami bagi melindungi penghantaran data dan maklumat.
- (41) LAN  
Local Area Network  
Rangkaian Kawasan Setempat yang menghubungkan komputer.
- (42) *Lock*  
Mengunci komputer.
- (43) *Logout*  
*Log-out* komputer  
Keluar daripada sesuatu sistem atau aplikasi komputer.
- (44) *Malicious Code*  
Perkakasan atau perisian yang dimasukkan ke dalam sistem tanpa kebenaran bagi tujuan pencerobohan. Ia melibatkan serangan virus, *trojan horse*, *worm*, *spyware* dan sebagainya.
- (45) *Mobile Code*  
*Mobile code* merupakan suatu perisian yang boleh dipindahkan di antara sistem komputer dan rangkaian serta dilaksanakan tanpa perlu melalui sebarang

- proses pemasangan sebagai contoh Java Applet, ActiveX dan sebagainya pada pelayar internet.
- (46) MODEM  
MOdulator DEModulator  
Peranti yang boleh menukar strim bit digital ke isyarat analog dan sebaliknya. Ia biasanya disambung ke talian telefon bagi membolehkan capaian Internet dibuat dari komputer.
- (47) *Outsource*  
Bermaksud menggunakan perkhidmatan luar untuk melaksanakan fungsi-fungsi tertentu ICT bagi suatu tempoh berdasarkan kepada dokumen perjanjian dengan bayaran yang dipersetujui.
- (48) Pasukan ERT  
Pasukan Tindakan Kecemasan/*Emergency Response Team* (ERT)
- (49) Pegawai Pengelas  
Bertanggungjawab menguruskan dokumen rasmi Kerajaan dari segi pendaftaran, pengelasan, pengelasan semula dan pelupusan serta mematuhi peraturan yang sedang berkuat kuasa.
- (50) Pengolahan risiko  
Merangkumi elemen proses, teknologi dan manusia hendaklah dikenal pasti dan dilaksana berdasarkan hasil penilaian risiko.
- (51) Perisian Aplikasi  
Merujuk kepada perisian atau pakej yang selalu digunakan seperti *spreadsheet* dan *word processing* atau pun sistem aplikasi yang dibangunkan oleh sesebuah organisasi atau jabatan
- (52) *Public-Key Infrastructure* (PKI)  
Infrastruktur Kunci Awam merupakan satu kombinasi perisian, teknologi penyulitan dan perkhidmatan yang membolehkan organisasi melindungi keselamatan berkomunikasi dan transaksi melalui Internet.

- (53) *Rollback* (undur) Pengembalian pangkalan data atau program kepada keadaan stabil sebelum sesuatu ralat berlaku.
- (54) *Router* Penghala yang digunakan untuk menghantar data antara dua rangkaian yang mempunyai kedudukan rangkaian yang berlainan. Contohnya, pencapaian Internet.
- (55) *Screen saver* Imej yang akan diaktifkan pada sistem/komputer setelah ianya tidak digunakan dalam jangka masa tertentu.
- (56) *Server* Pelayan komputer
- (57) *Source Code* Kod Sumber atau kod program (biasanya hanya dipanggil sumber atau kod) merujuk kepada sebarang siri pernyataan yang ditulis dalam bahasa pengaturcaraan komputer yang difahami manusia.
- (58) *Switches* Suis merupakan gabungan hab dan titi yang menapis bingkai supaya mensegmenkan rangkaian. Kegunaan suis dapat memperbaiki prestasi rangkaian Carrier Sense *Multiple Access/Collision Detection* (CSMA/CD) yang merupakan satu sistem penghantaran dengan mengurangkan perlanggaran yang berlaku.
- (59) *Threat* Gangguan dan ancaman melalui pelbagai cara iaitu e-mel dan surat yang bermotif personal dan atas sebab tertentu.
- (60) *Uninterruptible Power Supply* (UPS) Satu peralatan yang digunakan bagi membekalkan bekalan kuasa yang berterusan dari sumber berlainan ketika ketiadaan bekalan kuasa ke peralatan yang bersambung.

- (61) *Video Conference* Media yang menerima dan memaparkan maklumat multimedia kepada pengguna pada masa yang sama ia diterima oleh penghantar.
- (62) *Video Streaming* Teknologi komunikasi yang interaktif yang membenarkan dua atau lebih lokasi untuk berinteraksi melalui paparan video dua hala dan audio secara serentak.
- (63) *Virus* Atur cara yang bertujuan merosakkan data atau sistem aplikasi.
- (64) *WAN* *Wide Area Network*  
Rangkaian yang merangkumi kawasan yang luas.
- (65) *Warga KKMM* Kakitangan kerajaan yang berkhidmat di KKMM samada berjawatan tetap, sambilan dan kontrak yang menggunakan perkhidmatan ICT KKMM
- (66) *Wireless LAN* Jaringan komputer yang terhubung tanpa melalui kabel.
- (67) *Worm* Sejenis virus yang boleh mereplikasi dan membiak dengan sendiri, yang biasanya menjangkiti sistem operasi yang lemah atau tidak dikemas kini.

**LAMPIRAN 1**

**BIDANG A.5**

**POLISI KESELAMATAN MAKLUMAT (*INFORMATION SECURITY POLICY*)**

**A.5.1 Hala Tuju Pengurusan Untuk Keselamatan Maklumat (*Management Directions for Information Security*)**

**Objektif:** Menerangkan hala tuju dan sokongan pengurusan terhadap keselamatan maklumat selaras dengan keperluan KKMM dan perundangan yang berkaitan.

**A.5.1.1 Polisi Keselamatan Maklumat (*Policies for Information Security*)**

**Peranan:** JPICT/CIO/ Setiausaha Bahagian / ICTSO

Pelaksanaan polisi ini akan dijalankan oleh Ketua Setiausaha dengan disokong oleh Jawatankuasa Pemandu ICT & JK Pengurusan ISMS yang terdiri daripada Ketua Pegawai Maklumat, Pegawai Keselamatan ICT, Setiausaha - setiausaha Bahagian dan ahli-ahli yang dilantik oleh Ketua Setiausaha KKMM.

Polisi Keselamatan Siber KKMM mestilah dipatuhi oleh semua warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM.

Satu set polisi untuk keselamatan maklumat perlu ditakrifkan, diluluskan, diterbitkan dan dimaklumkan oleh pihak pengurusan KKMM kepada warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM.

**A.5.1.2 Kajian Semula Polisi untuk Keselamatan Maklumat (*Review of Policies for Information Security*)**

**Peranan:** JPICT/CIO/Pengurus Keselamatan Siber(ICTSM)/ICTSO

Polisi ini perlu disemak dan dipinda pada jangka masa yang dirancang atau apabila terdapat perubahan teknologi, aplikasi, prosedur, perundangan, dan polisi Kerajaan. Berikut ialah prosedur yang berkaitan dengan kajian semula Polisi Keselamatan Siber KKMM:

- (i) Mengetahui pasti dan menentukan perubahan yang diperlukan;
- (ii) Mengemukakan cadangan pindaan secara bertulis kepada ICTSM / ICTSO untuk tindakan dan pertimbangan kepada JPICT bagi tujuan pengesahan;
- (iii) Memaklumkan pindaan yang telah disahkan oleh JPICT kepada warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM; dan
- (iv) Polisi ini hendaklah dikaji semula sekurang-kurangnya **DUA (2) TAHUN SEKALI** atau mengikut keperluan semasa bagi memastikan dokumen sentiasa relevan.

**LAMPIRAN 2**

**BIDANG A.6**  
**PERANCANGAN BAGI KESELAMATAN ORGANISASI**  
**(*ORGANIZATION OF INFORMATION SECURITY*)**

**A.6.1 Perancangan Dalaman (*Internal Organization*)**

**Objektif:** Menerangkan peranan dan tanggungjawab individu yang terlibat dengan lebih jelas dan teratur dalam mencapai objektif Polisi Keselamatan Siber KKMM.

**A.6.1.1 Peranan dan Tanggungjawab Keselamatan Maklumat (*The Role and Responsibility of Information Security*)**

**(i) Ketua Setiausaha**

**Peranan:** Ketua Setiausaha

Peranan dan tanggungjawab adalah seperti yang berikut:

- (a) Memastikan penguatkuasaan pelaksanaan Polisi ini;
- (b) Memastikan warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM memahami dan mematuhi peruntukan-peruntukan di bawah Polisi ini;
- (c) Memastikan semua keperluan KKMM seperti sumber kewangan, personel dan perlindungan keselamatan adalah mencukupi;
- (d) Memastikan pengurusan risiko dan program keselamatan siber dilaksanakan seperti yang ditetapkan di dalam Polisi ini; dan
- (e) Melantik CIO.

**(ii) Ketua Pegawai Maklumat (CIO)**

**Peranan:** CIO KKMM

Peranan dan tanggungjawab CIO adalah seperti yang berikut:

- (a) Membantu Ketua Setiausaha dalam melaksanakan tugas-tugas yang melibatkan keselamatan siber seperti yang ditetapkan di dalam Polisi ini;
- (b) Memastikan kawalan keselamatan maklumat dalam KKMM diseragam dan diselaraskan dengan sebaiknya;
- (c) Memastikan Pelan Strategik ICT KKMM mengandungi aspek keselamatan siber; dan
- (d) Menyelaras pelan latihan dan program kesedaran keselamatan siber.
- (e) Melantik ICTSO.

**(iii) Pengurus Keselamatan ICT (ICTSM)**

**Peranan:** ICTSM

Peranan dan tanggungjawab ICTSM yang dilantik adalah seperti yang berikut:

- (a) Setiausaha Bahagian, Bahagian Pengurusan Maklumat
- (b) Mewujudkan garis panduan, prosedur dan tatacara selaras dengan keperluan Polisi ini;
- (c) Merangka pengurusan risiko dan audit keselamatan siber berpandukan rangka kerja, polisi, pekeliling/garis panduan, dan pelan pengurusan keselamatan maklumat yang berkuat kuasa;
- (d) Berperanan sebagai Pengarah CERT KKMM;
- (e) Melaporkan insiden keselamatan siber kepada CIO bagi insiden yang memerlukan Pengurusan Kesenambungan Perkhidmatan (PKP);

- (f) Bekerjasama dengan semua pihak yang berkaitan dalam mengenal pasti punca ancaman atau insiden keselamatan siber dan memperakukan langkah-langkah baik pulih dengan segera;
- (g) Menyemak, mengkaji dan menyediakan laporan berkaitan dengan isu-isu keselamatan siber; dan

**(iv) Pegawai Keselamatan ICT (ICTSO)**

**Peranan:** ICTSO

Peranan dan tanggungjawab ICTSO yang dilantik adalah seperti yang berikut:

- (h) Mengurus keseluruhan program – program Keselamatan Siber KKMM;
- (i) Melaksanakan pengurusan risiko dan audit keselamatan siber berpandukan rangka kerja, polisi, pekeliling/garis panduan, dan pelan pengurusan keselamatan maklumat yang berkuat kuasa;
- (j) Menyedia dan menyebarkan amaran-amaran yang sesuai terhadap kemungkinan berlakunya ancaman keselamatan siber dan memberikan khidmat nasihat serta menyediakan langkah-langkah perlindungan yang bersesuaian;
- (k) Melaporkan insiden keselamatan siber kepada CERT KKMM dan seterusnya membantu dalam penyiasatan atau pemulihan;
- (l) Melaporkan insiden keselamatan siber kepada ICTSM bagi insiden yang memerlukan Pengurusan Kesenambungan Perkhidmatan (PKP);
- (m) Bekerjasama dengan semua pihak yang berkaitan dalam mengenal pasti punca ancaman atau insiden keselamatan siber dan memperakukan langkah-langkah baik pulih dengan segera;
- (n) Melaksanakan pematuhan Polisi ini oleh warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM;
- (o) Mengkaji dan menyediakan laporan berkaitan dengan isu-isu keselamatan siber;

- (p) Menyedia dan merangka latihan dan program kesedaran keselamatan siber; dan
- (q) Menguatkuasakan pelaksanaan Polisi Keselamatan Siber KKMM

**(v) Setiausaha Bahagian**

**Peranan:** Setiausaha Bahagian

Peranan dan tanggungjawab Setiausaha Bahagian ialah melaksanakan keperluan Polisi ini dalam operasi semasa seperti yang berikut:

- (a) Pelaksanaan sistem atau aplikasi baharu sama ada dibangunkan secara dalaman atau luaran yang melibatkan teknologi baharu;
- (b) Pembelian atau peningkatan perisian dan sistem komputer;
- (c) Perolehan teknologi dan perkhidmatan komunikasi baharu;
- (d) Menentukan pembekal dan rakan usaha sama menjalani tapisan keselamatan; dan
- (e) Memastikan pematuhan kepada pelaksanaan rangka kerja, polisi, pekeliling/garis panduan, dan pelan pengurusan keselamatan maklumat kerajaan yang berkuat kuasa.
- (f) Menentukan kawalan akses semua pengguna terhadap aset ICT KKMM; dan
- (g) Memaklumkan sebarang perkara atau penemuan mengenai keselamatan siber kepada ICTSM;

**(vi) Pentadbir Sistem ICT**

**Peranan:** Pentadbir Sistem ICT

Peranan dan tanggungjawab Pentadbir Sistem ICT adalah seperti yang berikut:

- (a) Mengambil tindakan yang bersesuaian dengan segera apabila dimaklumkan mengenai personel yang berhenti, bertukar, bercuti, berkursus panjang atau berlaku perubahan dalam bidang tugas;
- (b) Menentukan ketepatan dan kesahihan sesuatu tahap capaian berdasarkan arahan pemilik sumber maklumat sebagaimana yang telah ditetapkan di dalam Polisi ini;
- (c) Memantau aktiviti capaian sistem aplikasi;
- (d) Mengenal pasti aktiviti-aktiviti tidak normal seperti pencerobohan dan pengubahsuaian data tanpa kebenaran dan membatalkan atau memberhentikannya dengan serta-merta;
- (e) Menganalisis dan menyimpan rekod jejak audit;
- (f) Menyediakan laporan mengenai aktiviti capaian secara berkala; dan
- (g) Bertanggungjawab memantau setiap perkakasan ICT yang diagihkan kepada personel di dalam keadaan yang baik.

**(vii) Jawatankuasa Pemandu ICT (JPICT)**

**Peranan:** Jawatankuasa Pemandu ICT

Peranan dan tanggungjawab JPICT seperti yang terkandung dalam Surat Pekeliling Am Bil 3 Tahun 2015 ialah merancang dan menentukan langkah-langkah keselamatan siber.

**(viii) Jawatankuasa Pengurusan ISMS**

**Peranan:** Jawatankuasa Pengurusan ISMS

Bidang rujukan Jawatankuasa Pengurusan ISMS adalah seperti yang berikut:

- (a) Menentukan hala tuju keseluruhan pelaksanaan pensijilan ISMS KKMM yang merangkumi perancangan, pemantauan dan pengesahan terhadap:

- (b) Pelaksanaan pensijilan ISMS ke atas perkhidmatan KKMM yang dikenal pasti;
- (c) Kelulusan ke atas dasar, objektif dan skop pelaksanaan ISMS;
- (d) Penetapan kriteria penerimaan risiko, tahap risiko dan risk treatment plan;
- (e) Keputusan dan tindakan Mesyuarat Jawatankuasa ISMS KKMM;
- (f) Kajian semula pelaksanaan pensijilan ISMS ke atas perkhidmatan-perkhidmatan KKMM yang dikenal pasti;
- (g) Dasar dan objektif ISMS diwujudkan selaras dengan hala tuju strategik KKMM;
- (h) Keperluan ISMS diterapkan dalam budaya kerja pegawai KKMM;
- (i) Sumber yang diperlukan oleh pasukan pelaksana ISMS;
- (j) Kepentingan pengurusan ISMS yang berkesan dan pematuhan terhadap keperluannya;
- (k) Pencapaian sasaran ISMS seperti yang dirancang;
- (l) Arahan dan sokongan kepada Pasukan ISMS KKMM bagi memastikan ISMS dapat dilaksanakan dengan berkesan; dan
- (m) Pelaksanaan program penambahbaikan dan peningkatan ISMS yang berterusan.

**Meluluskan:**

- (a) Struktur organisasi ISMS KKMM;
- (b) Keperluan sumber; dan
- (c) Pelantikan Pasukan Audit dalam ISMS KKMM.

**(ix) Computer Emergency Response Team (CERT) KKMM**

**Peranan:** CERT KKMM

Keanggotaan CERT KKMM adalah berdasarkan lantikan oleh CIO KKMM.

Peranan dan tanggungjawab CERT KKMM adalah seperti yang berikut:

- (a) Menerima dan mengesan aduan keselamatan siber serta menilai tahap dan jenis insiden;
- (b) Merekod dan menjalankan siasatan awal insiden yang diterima;
- (c) Menangani tindak balas insiden keselamatan siber dan mengambil tindakan baik pulih minimum;
- (d) Menasihati Pentadbir Sistem/Pelayan untuk mengambil tindakan pemulihan dan pengukuhan;
- (e) Menyebarkan makluman berkaitan pengukuhan keselamatan siber kepada Pentadbir Sistem ICT; dan
- (f) Melaksanakan pengurusan insiden berdasarkan Pekeliling / Garis Panduan / Prosedur Operasi Piawai yang berkuat kuasa.

**(x) Pihak Ketiga**

**Peranan:** Pihak Ketiga

Peranan dan tanggungjawab Pihak Ketiga adalah seperti yang berikut:

- (a) Membaca, memahami dan mematuhi Polisi ini;
- (b) Mengenal pasti risiko keselamatan maklumat dan kemudahan pemrosesan maklumat serta melaksanakan kawalan yang sesuai sebelum memberi kebenaran capaian;
- (c) Menjalani tapisan keselamatan sekiranya diperlukan dikehendaki berurusan dengan maklumat rasmi terperingkat;

- (d) Mematuhi prinsip-prinsip keselamatan Polisi ini dan menjaga kerahsiaan maklumat Kerajaan;
- (e) Melaksanakan langkah-langkah perlindungan seperti yang berikut:
  - (1) Menghalang pendedahan maklumat kepada pihak yang tidak dibenarkan;
  - (2) Memeriksa maklumat dan menentukan ia tepat dan lengkap dari semasa ke semasa;
  - (3) Menentukan maklumat sedia untuk digunakan;
  - (4) Menjaga kerahsiaan maklumat;
  - (5) Mematuhi dasar, piawaian dan garis panduan keselamatan siber yang ditetapkan;
  - (6) Melaksanakan peraturan berkaitan maklumat terperingkat terutama semasa pewujudan, pemprosesan, penyimpanan, penghantaran, penyampaian, pertukaran dan pemusnahan; dan
  - (7) Menjaga kerahsiaan kawalan keselamatan siber dari diketahui umum.
- (f) Mematuhi semua syarat keselamatan siber dalam perjanjian dan akses kepada aset ICT KKMM perlu berlandaskan kepada perjanjian kontrak.
- (g) Menghadiri program-program kesedaran mengenai keselamatan siber; dan
- (h) Bersetuju dengan terma dan syarat yang terkandung di dalam Polisi ini.

**(xi) Pengguna**

**Peranan:** Pengguna

Peranan dan tanggungjawab pengguna adalah seperti yang berikut:

- (i) Membaca, memahami dan mematuhi Polisi ini;
- (j) Mengetahui dan memahami implikasi keselamatan siber kesan daripada tindakannya;

- (k) Menjalani tapisan keselamatan sekiranya diperlukan dikehendaki berurusan dengan maklumat rasmi terperingkat;
- (l) Mematuhi prinsip-prinsip keselamatan Polisi ini dan menjaga kerahsiaan maklumat Kerajaan;
- (m) Melaksanakan langkah-langkah perlindungan seperti yang berikut:
  - (8) Menghalang pendedahan maklumat kepada pihak yang tidak dibenarkan;
  - (9) Memeriksa maklumat dan menentukan ia tepat dan lengkap dari semasa ke semasa;
  - (10) Menentukan maklumat sedia untuk digunakan;
  - (11) Menjaga kerahsiaan maklumat;
  - (12) Mematuhi dasar, piawaian dan garis panduan keselamatan siber yang ditetapkan;
  - (13) Melaksanakan peraturan berkaitan maklumat terperingkat terutama semasa pewujudan, pemprosesan, penyimpanan, penghantaran, penyampaian, pertukaran dan pemusnahan; dan
  - (14) Menjaga kerahsiaan kawalan keselamatan siber dari diketahui umum.
- (n) Melaporkan sebarang aktiviti yang mengancam keselamatan siber kepada CERT KKMM dengan segera;
- (o) Menghadiri program-program kesedaran mengenai keselamatan siber; dan
- (p) Bersetuju dengan terma dan syarat yang terkandung di dalam Polisi ini.

#### **A.6.1.2 Pengasingan Tugas (*Segregation of Duties*)**

**Peranan:** Setiausaha Bahagian

Tugas dan bidang tanggungjawab yang bercanggah hendaklah diasingkan bagi mengurangkan peluang mengubah suai, tanpa kebenaran atau dengan tidak sengaja mengubah atau menyalah guna aset.

Perkara-perkara yang perlu dipatuhi adalah seperti yang berikut:

- (i) skop tugas dan tanggungjawab perlu diasingkan bagi mengurangkan peluang berlakunya penyalahgunaan atau pengubahsuaian yang tidak dibenarkan ke atas aset ICT;
- (ii) tugas mewujudkan, memadam, mengemas kini, mengubah dan mengesahkan data hendaklah diasingkan bagi mengelakkan daripada capaian yang tidak dibenarkan serta melindungi aset ICT daripada kesilapan, kebocoran maklumat terperinci atau dimanipulasi;
- (iii) perkakasan yang digunakan bagi tugas membangun, mengemas kini, menyenggara dan menguji aplikasi hendaklah diasingkan daripada perkakasan yang digunakan sebagai *production*. Pengasingan juga merangkumi tindakan memisahkan antara kumpulan operasi dan rangkaian; dan
- (iv) pengasingan tugas bagi tugas yang kritikal tidak boleh dilaksanakan oleh seorang pengguna sahaja yang bertindak atas kuasa tunggalnya.

#### **A.6.1.3 Hubungan Dengan Pihak Berkuasa (*Contact with Authorities*)**

**Peranan:** BKP, Pasukan ERT, CERT KKMM

Hubungan yang baik dengan pihak berkuasa berkaitan hendaklah dikekalkan. Perkara-perkara yang perlu dipatuhi adalah seperti yang berikut:

- (i) hendaklah mengenal pasti perundangan dan peraturan yang berkaitan dalam melaksanakan peranan dan tanggungjawab KKMM;
- (ii) mewujudkan dan mengemas kini prosedur/senarai pihak berkuasa perundangan/pihak yang dihubungi semasa kecemasan. Pihak berkuasa perundangan ialah Polis Diraja Malaysia dan Suruhanjaya Komunikasi Dan Multimedia. Pihak yang dihubungi semasa kecemasan termasuk juga pihak

utiliti, pembekal perkhidmatan, perkhidmatan kecemasan, pembekal elektrik, keselamatan dan kesihatan serta bomba; dan

- (iii) insiden keselamatan maklumat harus dilaporkan tepat pada masanya bagi mengurangkan impak insiden.

#### **A.6.1.4 Hubungan Dengan Kumpulan Berkepentingan Yang Khusus (*Contact with Special Interest Groups*)**

**Peranan:** Warga KKMM (Mengikut Bidang Kepakaran)

Hubungan baik dengan kumpulan berkepentingan yang khusus atau forum pakar keselamatan dan pertubuhan profesional hendaklah dikekalkan. Menganggotai pertubuhan profesional atau pun forum bagi:

- (i) meningkatkan ilmu berkaitan amalan terbaik dan sentiasa mengikuti perkembangan terkini mengenai keselamatan maklumat;
- (ii) menerima amaran awal dan nasihat berhubung kerentanan dan ancaman keselamatan maklumat terkini;
- (iii) berkongsi dan bertukar maklumat mengenai teknologi, produk, ancaman atau kerentanan; dan
- (iv) berhubung dengan kumpulan pakar keselamatan maklumat apabila berurusan dengan insiden keselamatan maklumat.

#### **A.6.1.5 Keselamatan Maklumat dalam Pengurusan Projek (*Information Security in Project Management*)**

**Peranan:** Warga KKMM (Pasukan Projek)

Keselamatan maklumat hendaklah diberi perhatian dalam semua jenis pengurusan projek. Perkara-perkara yang perlu dipatuhi adalah seperti yang berikut:

- (a) keselamatan maklumat perlu diintegrasikan bagi setiap pengurusan projek KKMM;

- (b) objektif keselamatan maklumat hendaklah diambil kira dalam pengurusan projek merangkumi semua fasa pelaksanaan metodologi projek;
- (c) pengurusan risiko ke atas keselamatan maklumat hendaklah dikendalikan di awal projek untuk mengenal pasti kawalan-kawalan yang diperlukan;
- (d) kontrak hendaklah mengandungi semua bidang yang terpakai dalam keperluan keselamatan maklumat seperti yang terkandung dalam polisi keselamatan siber KKMM; dan
- (e) penyediaan spesifikasi perolehan hendaklah memasukkan keperluan pasukan projek pihak pembekal yang mempunyai pensijilan keselamatan maklumat.

#### **A.6.2 Peranti mudah alih dan telekerja (*Mobile Devices and Teleworking*)**

**Objektif:** Memastikan keselamatan telekerja dan penggunaan peralatan mudah alih.

##### **A.6.2.1 Polisi Peranti Mudah Alih (*Mobile Device Policy*)**

**(i) Peranan: BPM**

Membangun serta menyebarkan dasar dan langkah-langkah keselamatan sokongan bagi mengurus risiko yang timbul melalui penggunaan peranti mudah alih.

**(ii) Peranan: JPICT**

Meluluskan dasar, arahan, peraturan dan langkah keselamatan berkaitan penggunaan peranti mudah alih ICT kepada warga KKMM.

**(iii) Peranan: Warga KKMM**

Perkara-perkara yang perlu dipatuhi:

- (a) pendaftaran ke atas peralatan mudah alih;
- (b) keperluan ke atas perlindungan secara fizikal;

- (c) kawalan ke atas pemasangan perisian peralatan mudah alih;
- (d) kawalan ke atas versi dan *patches* perisian;
- (e) sekatan ke atas akses perkhidmatan maklumat secara dalam talian;
- (f) kawalan perkhidmatan maklumat secara kawalan akses dan teknik kriptografi;  
dan
- (g) peralatan mudah alih hendaklah disimpan di tempat yang selamat apabila tidak digunakan.

#### **A.6.2.2 Telekerja (*Teleworking*)**

**Peranan:** Warga KKMM

Telekerja meliputi semua bentuk pelaksanaan melaksanakan tugas pejabat bukan dari Lokasi Pejabat. Dasar dan langkah-langkah keselamatan sokongan hendaklah dilaksanakan bagi melindungi maklumat yang diakses, diproses atau disimpan di lokasi telekerja.

**LAMPIRAN 3****BIDANG A.7****KESELAMATAN SUMBER MANUSIA (*HUMAN RESOURCE SECURITY*)****A.7.1 Sebelum Perkhidmatan (*Prior To Employment*)**

**Objektif:** Memastikan warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM memahami tanggungjawab dan peranan serta meningkatkan pengetahuan dalam keselamatan aset ICT.

**A.7.1.1 Tapisan Keselamatan (*Security Screening*)**

**Peranan:** Warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM

Tapisan keselamatan hendaklah dijalankan terhadap warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM yang terlibat selaras dengan keperluan perkhidmatan. Perkara-perkara yang perlu dipatuhi adalah seperti yang berikut:

- (i) menyatakan dengan lengkap dan jelas peranan dan tanggungjawab warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM yang terlibat dalam menjamin keselamatan aset ICT sebelum, semasa dan selepas perkhidmatan; dan
- (ii) menjalankan tapisan keselamatan untuk warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM yang terlibat berasaskan keperluan perundangan, peraturan dan etika terpakai yang selaras dengan keperluan perkhidmatan, peringkat maklumat yang akan dicapai serta risiko yang dijangkakan.

### **A.7.1.2 Terma dan Syarat Perkhidmatan (*Terms and Conditions of Employment*)**

**Peranan:** Warga KKMM dan Pihak Ketiga

Persetujuan berkontrak dengan warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM hendaklah dinyatakan tanggungjawab mereka dan tanggungjawab organisasi terhadap keselamatan maklumat. Perkara-perkara yang mesti dipatuhi adalah seperti yang berikut:

- (i) menyatakan dengan lengkap dan jelas peranan serta tanggungjawab warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM yang terlibat dalam menjamin keselamatan aset ICT; dan
- (ii) mematuhi semua terma dan syarat perkhidmatan yang ditawarkan dan peraturan semasa yang berkuat kuasa berdasarkan perjanjian yang telah ditetapkan.

### **A.7.2 Dalam Tempoh Perkhidmatan (*During Deployment*)**

**Objektif:** Memastikan warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM mematuhi tanggungjawab dan peranan serta meningkatkan pengetahuan dalam keselamatan aset ICT. Semua pengguna hendaklah mematuhi terma dan syarat perkhidmatan dan peraturan semasa yang berkuat kuasa.

#### **A.7.2.1 Tanggungjawab Pengurusan (*Management Responsibilities*)**

**Peranan:** Warga KKMM dan Pihak Ketiga

Pengurusan hendaklah memastikan warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM supaya mengamalkan keselamatan maklumat menurut polisi dan prosedur yang telah ditetapkan.

### **A.7.2.2 Kesedaran, Pendidikan dan Latihan Tentang Keselamatan Maklumat (*Information Security Awareness, Education and Training*)**

**Peranan:** Warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM

Warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM perlu diberikan kesedaran, pendidikan dan latihan sewajarnya mengenai keselamatan aset ICT secara berterusan dalam melaksanakan tugas-tugas dan tanggungjawab mereka. Perkara-perkara yang perlu dipatuhi adalah seperti yang berikut:

- (i) memastikan kesedaran, pendidikan dan latihan yang berkaitan Polisi Keselamatan Siber KKMM, Sistem Pengurusan Keselamatan Maklumat (ISMS) dan latihan teknikal yang berkaitan dengan produk/fungsi/aplikasi/sistem keselamatan secara berterusan dalam melaksanakan tugas-tugas dan tanggungjawab mereka;
- (ii) memastikan kesedaran yang berkaitan Polisi Keselamatan Siber KKMM perlu diberi kepada pihak ketiga yang berkepentingan dari semasa ke semasa; dan
- (iii) memantapkan pengetahuan berkaitan dengan keselamatan maklumat bagi memastikan setiap kemudahan ICT digunakan dengan cara dan kaedah yang betul demi menjamin kepentingan keselamatan maklumat.

### **A.7.2.3 Proses Tatatertib (*Disciplinary Process*)**

**Peranan:** CIO

Proses tatatertib yang formal dan disampaikan kepada warga KKMM hendaklah tersedia bagi membolehkan tindakan diambil terhadap warga KKMM yang melakukan pelanggaran keselamatan maklumat. Perkara-perkara yang perlu dipatuhi adalah seperti yang berikut:

- (i) Memastikan adanya proses tindakan disiplin dan/atau undang-undang ke atas warga KKMM sekiranya berlaku pelanggaran terhadap perundangan dan peraturan yang ditetapkan oleh KKMM;
- (ii) Warga KKMM yang melanggar polisi ini akan dikenakan tindakan tatatertib atau digantung daripada mendapat capaian kepada kemudahan ICT KKMM.

### **A.7.3 Penamatan dan Pertukaran Perkhidmatan (*Termination and Change of Employment*)**

**Objektif:** Memastikan pertukaran, tamat perkhidmatan dan perubahan bidang tugas warga KKMM diurus dengan teratur.

#### **A.7.3.1 Penamatan atau Pertukaran Tanggung Jawab Perkhidmatan (*Termination or Change of Employment Responsibilities*)**

**Peranan:** Pentadbir Sistem dan warga KKMM

Warga KKMM yang telah tamat perkhidmatan perlu mematuhi perkara-perkara berikut:

- (i) Memastikan semua aset ICT dikembalikan kepada KKMM mengikut peraturan dan/atau terma perkhidmatan yang ditetapkan; dan
- (ii) Membatalkan atau menarik balik semua kebenaran capaian ke atas maklumat dan kemudahan proses maklumat mengikut peraturan yang ditetapkan KKMM dan/atau terma perkhidmatan yang ditetapkan.
- (iii) Maklumat rasmi KKMM dalam peranti tidak dibenarkan dibawa keluar dari KKMM.

Warga KKMM yang telah bertukar perkhidmatan hendaklah:

- (i) memastikan semua aset ICT yang berkaitan dengan tugas terdahulu dikembalikan kepada KKMM mengikut peraturan dan/atau terma perkhidmatan yang ditetapkan; dan

- (ii) menyediakan dan menyerahkan nota serah tugas dan myPortfolio kepada penyelia yang berkaitan.

**LAMPIRAN 4****BIDANG A.8  
PENGURUSAN ASET (*ASET MANAGEMENT*)****A.8.1 Tanggungjawab Terhadap Aset (*Responsibility for Assets*)**

**Objektif:** Untuk mengenal pasti aset bagi memberikan dan menyokong perlindungan yang bersesuaian ke atas semua aset ICT KKMM.

**A.8.1.1 Inventori Aset (*Inventory of Assets*)**

**Peranan:** Pegawai Penerima Aset, Pegawai Aset dan warga KKMM

Menyokong dan memberi perlindungan yang bersesuaian ke atas semua aset ICT KKMM. Tanggungjawab yang perlu dipatuhi adalah termasuk perkara-perkara berikut:

- (i) KKMM hendaklah mengenal pasti Pegawai Penerima Aset setiap Bahagian untuk menguruskan penerimaan aset-aset ICT bagi projek-projek ICT
- (ii) Memastikan semua aset ICT dikenal pasti, diklasifikasi, didokumen, diselenggara dan dilupuskan. Maklumat aset direkod dan dikemas kini sebagaimana arahan dan peraturan yang berkuat kuasa dari semasa ke semasa.
- (iii) Memastikan semua aset ICT mempunyai pemilik dan dikendalikan oleh pengguna yang dibenarkan sahaja;
- (iv) Pegawai Aset hendaklah mengesahkan penempatan aset ICT.

**A.8.1.2 Pemilikan Aset (*Ownership of Assets*)**

**Peranan:** Pegawai Aset dan warga KKMM

Aset yang diselenggara hendaklah hak milik KKMM. Tanggungjawab yang perlu dipatuhi oleh pemilik aset adalah termasuk perkara-perkara berikut:

- (i) memastikan aset di bawah tanggungjawabnya telah dimasukkan dalam senarai aset;
- (ii) memastikan aset telah dikelaskan dan dilindungi;
- (iii) kenal pasti dan mengkaji semula capaian ke atas aset penting secara berkala berdasarkan kepada polisi kawalan capaian yang telah ditetapkan;
- (iv) memastikan pengendalian aset dilaksanakan dengan baik apabila aset dihapus atau dilupuskan; dan
- (v) memastikan semua jenis aset dipelihara dengan baik.

#### **A.8.1.3 Penggunaan Aset yang Dibenarkan (*Acceptable Use of Assets*)**

**Peranan:** Warga KKMM

Memastikan semua peraturan pengendalian aset dikenal pasti, didokumenkan dan dilaksanakan.

#### **A.8.1.4 Pemulangan Aset (*Return of Assets*)**

**Peranan:** Warga KKMM

Warga KKMM hendaklah memastikan semua jenis aset ICT dikembalikan mengikut peraturan dan terma perkhidmatan yang ditetapkan selepas bersara, bertukar jabatan dan penamatan perkhidmatan atau kontrak.

#### **A.8.2 Pengelasan Maklumat (*Information Classification*)**

**Objektif:** Memastikan setiap maklumat atau aset ICT diberikan tahap perlindungan yang bersesuaian.

### **A.8.2.1 Pengelasan Maklumat (*Classification of Information*)**

**Peranan:** Pegawai Pengelasan

Maklumat hendaklah dikelaskan oleh Pegawai Pengelas yang dilantik dan ditanda dengan peringkat keselamatan sebagaimana yang ditetapkan di dalam Arahan Keselamatan.

### **A.8.2.2 Pelabelan Maklumat (*Labelling of Information*)**

**Peranan:** Warga KKMM

Prosedur penandaan peringkat keselamatan pada maklumat hendaklah dipatuhi berdasarkan Arahan Keselamatan.

### **A.8.2.3 Pengendalian Aset (*Handling of Assets*)**

**Peranan:** Warga KKMM

Aktiviti pengendalian maklumat seperti mengumpul, memproses, menyimpan, membuat salinan, menghantar, menyampai, menukar dan memusnah hendaklah mengambil kira langkah-langkah keselamatan berikut:

- i. Menghalang pendedahan maklumat kepada pihak yang tidak dibenarkan;
- ii. Memeriksa dan menentukan maklumat adalah tepat dan lengkap dari semasa ke semasa;
- iii. Menentukan maklumat sedia untuk digunakan;
- iv. Menjaga kerahsiaan kata laluan;
- v. Mematuhi standard, prosedur, langkah dan garis panduan keselamatan yang ditetapkan;

- vi. Memberikan perhatian kepada maklumat terperingkat terutama semasa pewujudan, pemprosesan, penyimpanan, membuat salinan, penghantaran, penyampaian, pertukaran dan pemusnahan; dan
- vii. Menjaga kerahsiaan langkah-langkah keselamatan siber daripada diketahui umum.

### **A.8.3 Pengendalian Media (*Media Handling*)**

**Objektif:** Melindungi aset ICT daripada sebarang pendedahan, pengubahsuaian, pemindahan atau pemusnahan serta gangguan ke atas aktiviti perkhidmatan.

#### **A.8.3.1 Pengurusan Media Boleh Alih (*Management of Removal Media*)**

**Peranan:** Pentadbir Sistem ICT dan Pengguna

Prosedur pengurusan media boleh alih hendaklah dilaksanakan mengikut skim pengelasan yang diguna pakai oleh KKMM. Prosedur-prosedur pengendalian media yang perlu dipatuhi adalah seperti yang berikut:

- (i) Melabelkan semua media mengikut tahap sensitiviti sesuatu maklumat;
- (ii) Mengehadkan dan menentukan capaian media kepada pengguna yang dibenarkan sahaja;
- (iii) Mengehadkan pengedaran data atau media untuk tujuan yang dibenarkan sahaja;
- (iv) Mengawal dan merekod aktiviti penyelenggaraan media bagi mengelak daripada sebarang kerosakan dan pendedahan yang tidak dibenarkan; dan
- (v) Menyimpan semua jenis media di tempat yang selamat.

### **A.8.3.2 Pelupusan Media (*Disposal of Media*)**

**Peranan:** Pentadbir Sistem ICT dan Jawatankuasa yang dilantik untuk pelupusan aset.

- (i) Pelupusan media perlu mendapat kelulusan dan mengikut kaedah pelupusan aset ICT yang ditetapkan oleh Kerajaan.
- (ii) Media yang mengandungi maklumat terperingkat hendaklah disanitasikan terlebih dahulu sebelum dihapuskan atau dimusnahkan mengikut prosedur yang berkuat kuasa.

### **A.8.3.3 Pemindahan Media Fizikal (*Physical Media Transfer*)**

**Peranan:** Pentadbir Sistem ICT dan Jawatankuasa yang dilantik untuk pelupusan aset.

- (i) Pelupusan media perlu mendapat kelulusan dan mengikut kaedah pelupusan aset ICT yang ditetapkan oleh Kerajaan.
- (ii) Media yang mengandungi maklumat terperingkat hendaklah disanitasikan terlebih dahulu sebelum dihapuskan atau dimusnahkan mengikut prosedur yang berkuat kuasa.

**LAMPIRAN 5****BIDANG A.9  
KAWALAN AKSES (*ACCESS CONTROL*)****A.9.1 Kawalan Akses (*Business Requirements of Access Control*)**

**Objektif:** Mengehendkan akses kepada kemudahan pemrosesan data dan maklumat dengan memahami dan mematuhi keperluan keselamatan dalam mengawal capaian ke atas maklumat.

**A.9.1.1 Polisi Kawalan Akses (*Access Control Policy*)**

**Peranan:** Pemilik perkhidmatan digital dan Pentadbir Sistem ICT.

Capaian kepada proses dan maklumat hendaklah dikawal mengikut keperluan keselamatan dan fungsi kerja pengguna yang berbeza.

Peraturan kawalan capaian hendaklah diwujudkan, didokumenkan dan disemak berdasarkan keperluan perkhidmatan dan keselamatan maklumat. Ia perlu dikemas kini setahun sekali atau mengikut keperluan dan menyokong peraturan kawalan capaian pengguna sedia ada. Perkara yang perlu dipatuhi adalah seperti yang berikut:

- (i) Keperluan keselamatan aplikasi;
- (ii) Hak akses ( *privilege access* ) dan dasar klasifikasi maklumat sistem dan rangkaian;
- (iii) Undang-undang dan peraturan berkaitan yang berkuat kuasa semasa;
- (iv) Kawalan capaian ke atas perkhidmatan rangkaian dalaman dan luaran;
- (v) Pengasingan peranan kawalan capaian;
- (vi) Kebenaran rasmi permintaan akses;
- (vii) Keperluan semakan hak akses berkala;
- (viii) Pembatalan hak akses; dan

- (ix) Arkib semua peristiwa penting yang berkaitan dengan penggunaan dan pengurusan identiti pengguna dan maklumat.

#### **A.9.1.2 Capaian kepada Rangkaian dan Perkhidmatan Rangkaian (*Access to Networks and Network Services*)**

**Peranan:** ICTSO, Setiausaha Bahagian dan Pentadbir Rangkaian

Pengguna hanya boleh dibekalkan dengan capaian ke rangkaian dan perkhidmatan rangkaian setelah mendapat kebenaran dari KKMM. Kawalan capaian perkhidmatan rangkaian hendaklah dijamin selamat dengan:

- (i) Menempatkan atau memasang perkakasan ICT yang bersesuaian di antara rangkaian KKMM, rangkaian agensi lain dan rangkaian awam;
- (ii) Mewujud dan menguatkuasakan mekanisme untuk pengesahan pengguna dan perkakasan ICT yang dihubungkan ke rangkaian; dan
- (iii) Memantau dan menguatkuasakan kawalan capaian pengguna terhadap perkhidmatan rangkaian ICT.

#### **A.9.2 Pengurusan Akses Pengguna (*User Access Management*)**

**Objektif:** Akses kepada proses dan maklumat hendaklah dikawal mengikut keperluan keselamatan dan fungsi kerja pengguna yang berbeza. Ia perlu direkodkan, dikemas kini dan menyokong dasar kawalan capaian pengguna sedia ada.

##### **A.9.2.1 Pendaftaran dan Pembatalan Pengguna (*User Registration and De-Registration*)**

**Peranan:** Semua Pengguna dan warga KKMM

Proses pendaftaran dan pembatalan pengguna hendaklah dilaksanakan bagi membolehkan akses dan pembatalan hak akses. Perkara-perkara berikut hendaklah dipatuhi:

- (i) Akaun yang diperuntukkan oleh KKMM sahaja boleh digunakan;
- (ii) Akaun pengguna mestilah unik;
- (iii) Sebarang perubahan tahap akses hendaklah mendapat kelulusan daripada KKMM terlebih dahulu;
- (iv) Penggunaan akaun milik orang lain atau akaun yang dikongsi bersama adalah dilarang; dan
- (v) Menentukan setiap akaun yang diwujudkan atau dibatalkan telah mendapat kelulusan KKMM.

#### **A.9.2.2 Peruntukan Akses Pengguna (*User Access Provisioning*)**

**Peranan:** Pentadbir Sistem ICT dan Setiausaha Bahagian

Satu proses penyediaan akses pengguna untuk kebenaran dan pembatalan akses pengguna ke atas semua aplikasi dan perkhidmatan ICT.

#### **A.9.2.3 Pengurusan Hak Akses Istimewa (*Management of Privileged Access Rights*)**

**Peranan:** Pentadbir Sistem ICT

Peruntukan dan penggunaan hak akses istimewa hendaklah dihadkan dan dikawal.

Penetapan dan penggunaan ke atas hak akses perlu diberikan kawalan dan penyeliaan yang ketat berdasarkan keperluan skop tugas merujuk kepada **Prosedur Pendaftaran dan Penamatan Pengguna**.

#### **A.9.2.4 Pengurusan Maklumat Pengesahan Rahsia Pengguna (*Management of Secret Authentication Information of Users*)**

**Peranan:** ICTSO dan Pentadbir Sistem ICT

Peruntukan maklumat pengesahan rahsia bagi pengguna hendaklah dikawal melalui proses pengurusan formal. Peruntukan maklumat pengesahan rahsia bagi pengguna perlu diberikan kawalan dan penyeliaan yang ketat berdasarkan keperluan.

#### **A.9.2.5 Kajian Semula Hak Akses Pengguna (*Review of User Access Rights*)**

**Peranan:** ICTSO dan Pentadbir Sistem ICT

Pemilik aset hendaklah menyemak hak akses pengguna pada sela masa yang ditetapkan.

Pentadbir Sistem ICT perlu mewujudkan Prosedur Pendaftaran dan Penamatan Pengguna sistem masing-masing sebagai rujukan semakan ke atas hak akses pengguna pada sela masa yang ditetapkan.

#### **A.9.2.6 Pembatalan atau Pelarasan Hak Akses (*Removal or Adjustment of Access Rights*)**

**Peranan:** Pentadbir Sistem ICT dan Setiausaha Bahagian

Hak akses kakitangan dan pengguna pihak luar untuk kemudahan pemprosesan data atau maklumat hendaklah dikeluarkan/dibatalkan selepas penamatan pekerjaan, kontrak atau perjanjian atau diselaraskan apabila berlaku perubahan dalam KKMM.

### **A.9.3 Tanggungjawab Pengguna (*User Responsibilities*)**

**Objektif:** Memastikan pengguna bertanggungjawab melindungi maklumat pengesahan mereka.

### **A.9.3.1 Penggunaan Maklumat Pengesahan Rahsia (*Use of Secret Authentication Information*)**

**Peranan:** Pengguna, Pentadbir Sistem ICT dan Setiausaha Bahagian

Peranan dan tanggungjawab pengguna adalah seperti yang berikut:

- (i) Membaca, memahami dan mematuhi Polisi Keselamatan Siber KKMM;
- (ii) Mengetahui dan memahami implikasi keselamatan siber kesan dari tindakannya;
- (iii) Melaksanakan prinsip-prinsip dan menjaga kerahsiaan maklumat KKMM;
- (iv) Melaksanakan langkah-langkah perlindungan seperti yang berikut:
  - (a) Menghalang pendedahan maklumat kepada pihak yang tidak dibenarkan;
  - (b) Memeriksa maklumat dan menentukan ia tepat dan lengkap dari semasa ke semasa;
  - (c) Menentukan maklumat sedia untuk digunakan;
  - (d) Menjaga kerahsiaan kata laluan;
  - (e) Mematuhi standard, prosedur, langkah dan garis panduan keselamatan yang ditetapkan;
  - (f) Memberikan perhatian kepada maklumat terperingkat terutama semasa pewujudan, pemprosesan, penyimpanan, penghantaran, penyampaian, pertukaran dan pemusnahan; dan
  - (g) Menjaga kerahsiaan langkah-langkah keselamatan siber daripada diketahui umum.
- (v) Melaporkan sebarang aktiviti yang mengancam keselamatan siber kepada ICTSO dengan segera; dan
- (vi) Menghadiri program-program kesedaran mengenai keselamatan siber.

Pengguna perlu mengikut amalan keselamatan yang baik di dalam pemilihan, penggunaan dan pengurusan kata laluan sebagai melindungi maklumat yang digunakan untuk pengesahan identiti.

#### **A.9.4 Kawalan Akses Sistem dan Aplikasi (*System and Application Access Control*)**

**Objektif:** Menghalang capaian tidak sah dan tanpa kebenaran ke atas maklumat yang terdapat di dalam sistem dan aplikasi.

##### **A.9.4.1 Sekatan Akses Maklumat (*Information Access Restriction*)**

**Peranan:** Pengguna, Pentadbir Sistem, ICTSO, Setiausaha Bahagian

Akses kepada fungsi maklumat dan sistem aplikasi hendaklah dihadkan mengikut dasar kawalan capaian.

##### **A.9.4.2 Prosedur Log Masuk yang Selamat (*Secure Log-On Procedure*)**

**Peranan:** Pentadbir Sistem, ICTSO, Setiausaha Bahagian

Kawalan terhadap capaian aplikasi sistem perlu mempunyai kaedah pengesahan log masuk yang selamat dan bersesuaian bagi mengelakkan sebarang capaian yang tidak dibenarkan. Langkah dan kaedah kawalan yang digunakan adalah seperti yang berikut:

- (i) Mengesahkan pengguna yang dibenarkan selaras dengan peraturan KKMM;
- (ii) Menjana amaran (alert) sekiranya berlaku pelanggaran semasa proses log masuk terhadap aplikasi sistem;
- (iii) Mengawal capaian ke atas aplikasi sistem menggunakan prosedur log masuk yang terjamin;

- (iv) Mewujudkan satu teknik pengesahan yang bersesuaian bagi mengesahkan pengenalan diri pengguna;
- (v) Mewujudkan sistem pengurusan kata laluan secara interaktif dan memastikan kata laluan adalah berkualiti;
- (vi) Mewujudkan jejak audit ke atas semua capaian aplikasi sistem.

#### **A.9.4.3 Sistem Pengurusan Kata Laluan (*Password Management System*)**

**Peranan:** Pengguna, Pentadbir Sistem, ICTSO, Setiausaha Bahagian

Sistem pengurusan kata laluan hendaklah interaktif dan mengambilkira kualiti kata laluan yang dicipta. Pengurusan kata laluan mestilah mematuhi amalan terbaik serta prosedur yang ditetapkan oleh KKMM seperti yang berikut:

- (i) Dalam apa jua keadaan dan sebab, kata laluan hendaklah dilindungi dan tidak boleh dikongsi dengan sesiapa pun;
- (ii) Pengguna hendaklah menukar kata laluan apabila disyaki berlakunya kebocoran kata laluan atau dikompromi;
- (iii) Panjang kata laluan mestilah sekurang kurangnya **DUA BELAS (12) AKSARA** dengan gabungan antara huruf, aksara khas dan nombor (alphanumeric) **KECUALI** bagi perkakasan dan perisian yang mempunyai pengurusan kata laluan yang terhad.
- (iv) Kata laluan hendaklah diingat dan **TIDAK BOLEH** dicatat, disimpan atau didedahkan dengan apa cara sekali pun;
- (v) Kata laluan paparan kunci (lock screen) hendaklah diaktifkan terutamanya pada komputer yang terletak di ruang guna sama;
- (vi) Kata laluan hendaklah tidak dipaparkan semasa input, dalam laporan atau media lain dan tidak boleh dikodkan di dalam atur cara;
- (vii) Kuat kuasakan pertukaran kata laluan semasa atau selepas login kali pertama atau selepas reset kata laluan;

- (viii) Kata laluan hendaklah berlainan daripada pengenalan identiti pengguna;
- (ix) Had kemasukan kata laluan bagi capaian kepada sistem aplikasi adalah maksimum **TIGA (3) KALI** sahaja. Setelah mencapai tahap maksimum, capaian kepada sistem akan disekat sehingga id capaian diaktifkan semula; dan
- (x) Sistem yang dibangunkan mestilah mempunyai kemudahan menukar kata laluan oleh pengguna.

#### **A.9.4.4 Penggunaan Program Utiliti Yang Mempunyai Hak Istimewa (*Use of Privileged Utility Programs*)**

**Peranan:** Pentadbir Sistem ICT, Setiausaha Bahagian

Penggunaan program utiliti hendaklah dikawal bagi mengelakkan *Over-Riding* sistem.

#### **A.9.4.5 Kawalan Akses Kepada Kod Sumber Program (*Access Control to Program Source Code*)**

**Peranan:** Pengarah Projek, Pengurus Projek dan Pentadbir Sistem ICT

Capaian kepada kod sumber hendaklah dihadkan. Perkara-perkara yang perlu dipertimbangkan adalah seperti yang berikut:

- (i) Log audit perlu dikekalkan kepada semua akses kepada kod sumber;
- (ii) Penyelenggaraan dan penyalinan kod sumber hendaklah tertakluk kepada kawalan perubahan; dan
- (iii) Kod sumber bagi semua aplikasi dan perisian hendaklah menjadi hak milik KKMM.

## LAMPIRAN 6

### BIDANG A.10 KRIPTOGRAFI (*CRYPTOGRAPHY*)

#### **A.10.1 Kawalan Kriptografi (*Cryptography Controls*)**

**Objektif:** Memastikan penggunaan kriptografi yang betul dan berkesan bagi melindungi kerahsiaan, kesahihan, dan/atau keutuhan maklumat.

##### **A.10.1.1 Polisi Penggunaan Kawalan Kriptografi (*Policy on The Use of Cryptographic Control*)**

**Peranan:** Pengarah Projek

Kriptografi merangkumi kaedah-kaedah seperti yang berikut:

(i) Enkripsi

Sistem aplikasi yang melibatkan maklumat terperingkat hendaklah dibuat enkripsi (encryption).

(ii) Tandatangan Digital

Maklumat terperingkat yang perlu diproses dan dihantar secara elektronik hendaklah menggunakan tandatangan digital mengikut keperluan pelaksanaan.

##### **A.10.1.2 Pengurusan Kunci Awam (*Public Key Management*)**

**Peranan:** Warga KKMM dan Setiausaha Bahagian

Pengurusan ke atas Pengurusan Infrastruktur Kunci Awam/*Public Key Infrastructure* (PKI) hendaklah dilakukan dengan berkesan dan selamat bagi melindungi kunci berkenaan diubah, dimusnah dan didedahkan sepanjang tempoh sah kunci tersebut.

**LAMPIRAN 7****BIDANG A.11  
KESELAMATAN FIZIKAL DAN PERSEKITARAN (*PHYSICAL AND ENVIRONMENTAL SECURITY*)****A.11.1 Kawasan Selamat (*Secure Areas*)**

**Objektif:** Menghalang akses fizikal yang tidak dibenarkan yang boleh mengakibatkan kecurian, kerosakan atau gangguan kepada maklumat dan kemudahan pemprosesan maklumat KKMM.

**A.11.1.1 Perimeter Keselamatan Fizikal (*Physical Security Parameter*)**

**Peranan:** Pejabat Keselamatan, BKP

Ini bertujuan untuk menghalang akses tanpa kebenaran, gangguan secara fizikal dan kerosakan terhadap premis dan Aset ICT KKMM. Perkara-perkara yang perlu dipatuhi termasuk yang berikut:

- (i) Menggunakan keselamatan perimeter (halangan seperti dinding, pagar, kawalan, pengawal keselamatan) untuk melindungi kawasan yang mengandungi maklumat dan kemudahan pemprosesan maklumat;
- (ii) Melindungi kawasan terhad melalui kawalan pintu masuk yang bersesuaian bagi memastikan kakitangan yang diberi kebenaran sahaja boleh melalui pintu masuk ini;
- (iii) Mereka bentuk dan melaksanakan keselamatan fizikal di dalam pejabat, bilik dan kemudahan;
- (iv) Mereka bentuk dan melaksanakan perlindungan fizikal daripada kebakaran, banjir, letupan, kacau-bilau manusia dan sebarang bencana alam atau perbuatan manusia;

- (v) Melaksanakan perlindungan fizikal dan menyediakan garis panduan untuk kakitangan yang bekerja di dalam kawasan terhad;
- (vi) Memastikan kawasan-kawasan penghantaran dan pemunggahan dan juga tempat-tempat lain dikawal dari pihak yang tidak diberi kebenaran memasukinya; dan
- (vii) Memasang alat penggera atau kamera keselamatan;

#### **A.11.1.2 Kawalan Kemasukan Fizikal (*Physical Entry Controls*)**

**Peranan:** Warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM

Kawalan kemasukan fizikal adalah bertujuan untuk mewujudkan kawalan keluar masuk ke premis KKMM. Perkara yang perlu dipatuhi adalah seperti yang berikut:

- (i) Setiap pegawai dan kakitangan KKMM hendaklah mempamerkan pas keselamatan sepanjang waktu bertugas. Semua pas keselamatan hendaklah dikembalikan kepada KKMM apabila bertukar, tamat perkhidmatan atau bersara;
- (ii) Setiap pelawat hendaklah mendaftar dan mendapatkan pas keselamatan pelawat di kaunter keselamatan dan hendaklah dikembalikan selepas tamat lawatan; dan
- (iii) Hanya pengguna yang diberi kebenaran sahaja boleh menggunakan Aset ICT KKMM; dan
- (iv) Kehilangan pas hendaklah dilaporkan segera kepada Pihak Berkuasa.

#### **A.11.1.3 Keselamatan Pejabat, Bilik dan Kemudahan (*Securing Offices, Rooms and Facilities*)**

**Peranan:** Warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM

Keselamatan fizikal untuk pejabat, bilik dan kemudahan hendaklah dirangka dan dilaksanakan. Perkara yang perlu dipatuhi adalah seperti yang berikut:

- (i) Kawasan tempat bekerja, bilik mesyuarat, bilik krisis, bilik perbincangan, bilik fail, bilik cetakan, bilik kawalan CCTV dan pusat data perlu dihadkan daripada diakses tanpa kebenaran;
- (ii) Kawasan tempat bekerja, bilik dan tempat operasi ICT perlu dihadkan daripada diakses oleh orang luar; dan
- (iii) Petunjuk lokasi bilik operasi dan tempat larangan haruslah mematuhi arahan keselamatan.

#### **A.11.1.4 Perlindungan Daripada Ancaman Luar Dan Persekitaran (*Protecting Against External and Environmental Threats*)**

**Peranan:** Pentadbir Pusat Data dan BKP

Perlindungan fizikal terhadap bencana alam, serangan berniat jahat atau kemalangan hendaklah dirangka dan dilaksanakan. KKMM perlu mereka bentuk dan melaksanakan perlindungan fizikal daripada kebakaran, banjir, letupan, kacau bilau dan bencana.

#### **A.11.1.5 Bekerja di Kawasan Selamat (*Working in Secure Area*)**

**Peranan:** Pentadbir Pusat Data dan BKP

Prosedur bekerja di kawasan selamat hendaklah dirangka dan dilaksanakan. Kawasan larangan ditakrifkan sebagai kawasan yang dihadkan kemasukan bagi warga KKMM yang tertentu sahaja. Ini dilakukan untuk melindungi aset ICT yang terdapat dalam premis KKMM termasuklah Pusat Data.

Kawasan ini mestilah dilindungi daripada sebarang ancaman, kelemahan dan risiko seperti pencerobohan, kebakaran dan bencana alam. Kawalan keselamatan ke atas kawasan tersebut adalah seperti yang berikut:

- (i) Sumber data atau *server*, peralatan komunikasi dan storan perlu ditempatkan di pusat data, bilik *server* atau bilik khas yang mempunyai ciri-ciri keselamatan yang tinggi termasuk sistem pencegahan kebakaran;
- (ii) Akses adalah terhad kepada warga KKMM yang telah diberi kuasa sahaja dan dipantau pada setiap masa;
- (iii) Pemantauan dibuat menggunakan *Closed-Circuit Television* (CCTV) kamera atau lain-lain peralatan yang sesuai;
- (iv) Peralatan keselamatan (CCTV, log akses) perlu diperiksa secara berjadual;
- (v) Butiran pelawat yang keluar masuk ke kawasan larangan perlu direkodkan;
- (vi) Pelawat yang dibawa masuk mesti diawasi oleh pegawai yang bertanggungjawab di sepanjang tempoh di lokasi berkaitan;
- (vii) Lokasi premis ICT hendaklah tidak berhampiran dengan kawasan pemunggaan, saluran air dan laluan awam;
- (viii) Memperkukuh tingkap dan pintu serta dikunci untuk mengawal kemasukan;
- (ix) Memperkukuh dinding dan siling; dan
- (x) Mengehadkan jalan keluar masuk.

#### **A.11.1.6 Kawasan Penyerahan dan Pemunggaan (*Delivery and Loading Areas*)**

**Peranan:** Warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM

Titik kemasukan *access point* seperti kawasan penyerahan dan pemunggaan serta kawasan larangan hendaklah dikawal dan jika boleh dasingkan daripada kemudahan pemprosesan maklumat bagi mengelakkan kemasukan yang tidak dibenarkan.

KKMM hendaklah memastikan kawasan penghantaran dan pemunggaan dan juga tempat-tempat lain dikawal daripada dimasuki oleh pihak yang tidak diberi kebenaran.

### **A.11.2 Peralatan ICT (*ICT Equipment*)**

**Objektif:** Melindungi peralatan ICT KKMM daripada kehilangan, kerosakan, kecurian dan disalahgunakan.

#### **A.11.2.1 Penempatan dan Perlindungan Peralatan ICT (*Equipment Sitting and Protection*)**

**Peranan:** Warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM

Peralatan ICT hendaklah ditentukan tempatnya dan dilindungi bagi mengurangkan risiko ancaman dan bahaya persekitaran dan peluang kemasukan yang tidak dibenarkan. Langkah-langkah keselamatan yang perlu diambil adalah seperti yang berikut:

- (i) Penggunaan kata laluan untuk akses ke sistem komputer adalah diwajibkan;
- (ii) Pengguna bertanggungjawab sepenuhnya ke atas komputer masing-masing dan tidak dibenarkan membuat sebarang pertukaran perkakasan dan konfigurasi yang telah ditetapkan;
- (iii) Pengguna dilarang sama sekali menambah, menanggal atau mengganti sebarang perkakasan ICT yang telah ditetapkan;
- (iv) Pengguna dilarang membuat instalasi sebarang perisian tambahan tanpa kebenaran Pentadbir Sistem;
- (v) Pengguna mesti memastikan perisian *antivirus* di komputer peribadi mereka sentiasa aktif (*activated*) dan dikemas kini di samping melakukan imbasan ke atas media storan yang digunakan;
- (vi) Semua peralatan sokongan ICT hendaklah dilindungi daripada sebarang kecurian, dirosakkan, diubah suai tanpa kebenaran dan salah guna;
- (vii) Setiap pengguna adalah bertanggungjawab atas kerosakan atau kehilangan perkakasan ICT di bawah kawalannya;

- (viii) Peralatan-peralatan kritikal perlu disokong oleh *Uninterruptable Power Supply* (UPS) dan *Generator Set* (Gen-Set);
- (ix) Semua perkakasan hendaklah disimpan atau diletakkan di tempat yang teratur, bersih dan mempunyai ciri-ciri keselamatan.
- (x) Peralatan rangkaian seperti *switches*, *hub*, *router* dan peralatan-peralatan lain perlu diletakkan di dalam rak khas dan berkunci;
- (xi) Semua peralatan yang digunakan secara berterusan mestilah diletakkan di kawasan yang berhawa dingin dan mempunyai pengudaraan (air ventilation) yang sesuai;
- (xii) Peralatan ICT yang hendak dibawa ke luar premis KKMM, perlulah mendapat kelulusan Pegawai Aset dan direkodkan bagi tujuan pemantauan;
- (xiii) Peralatan ICT yang hilang semasa di luar waktu pejabat hendaklah dikendalikan mengikut prosedur pelaporan insiden;
- (xiv) Pengendalian Peralatan ICT hendaklah mematuhi dan merujuk kepada peraturan semasa yang berkuat kuasa;
- (xv) Pengguna tidak dibenarkan mengubah kedudukan komputer dari tempat asal komputer tersebut ditempatkan tanpa kebenaran Pentadbir Sistem ICT;
- (xvi) Sebarang kerosakan perkakasan ICT hendaklah dilaporkan kepada Pentadbir Sistem ICT untuk dibaik pulih;
- (xvii) Sebarang pelekat selain bagi tujuan rasmi, hiasan atau contengan yang meninggalkan kesan yang lama pada perkakasan ICT tidak dibenarkan. Ini bagi menjamin peralatan tersebut sentiasa berkeadaan baik;
- (xviii) Konfigurasi alamat IP juga tidak dibenarkan diubah daripada alamat IP yang asal;
- (xix) Pengguna dilarang sama sekali mengubah **password administrator** yang telah ditetapkan oleh pihak ICT; dan
- (xx) Pengguna bertanggungjawab terhadap perkakasan, perisian dan maklumat di bawah jagaannya yang digunakan sepenuhnya bagi urusan rasmi dan KKMM sahaja.

### A.11.2.2 Utiliti Sokongan (*Supporting Utilities*)

**Peranan:** Warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM

Peralatan ICT hendaklah dilindungi daripada kegagalan kuasa dan gangguan lain yang disebabkan oleh kegagalan utiliti sokongan. Semua alat sokongan perlu diselenggara dari semasa ke semasa (sekurang-kurangnya setahun sekali).

### A.11.2.3 Keselamatan Kabel (*Cabling Security*)

**Peranan:** Pentadbir Sistem ICT

Kabel kuasa dan telekomunikasi yang membawa data atau menyokong perkhidmatan maklumat hendaklah dilindungi daripada pintasan, gangguan atau kerosakan.

- (i) Kabel termasuk kabel elektrik dan telekomunikasi yang menyalurkan data dan menyokong perkhidmatan penyampaian maklumat hendaklah dilindungi. Langkah-langkah keselamatan yang perlu diambil adalah seperti yang berikut:
- (ii) Menggunakan kabel yang mengikut spesifikasi yang telah ditetapkan;
- (iii) Melindungi kabel daripada kerosakan yang disengajakan atau tidak disengajakan;
- (iv) Melindungi laluan pemasangan kabel sepenuhnya bagi mengelakkan ancaman kerosakan dan *wire tapping*; dan
- (v) Semua kabel perlu dilabelkan dengan jelas dan mestilah melalui *trunking* bagi memastikan keselamatan kabel daripada kerosakan bencana dan pintasan maklumat.

### A.11.2.4 Penyenggaraan Peralatan (*Equipment Maintenance*)

**Peranan:** Pegawai Aset, Pentadbir Sistem ICT

Peralatan ICT hendaklah diselenggara dengan betul bagi memastikan ketersediaan dan keutuhannya berterusan. Perkakasan hendaklah diselenggara dengan betul bagi memastikan kebolehsediaan, kerahsiaan dan integriti. Langkah-langkah keselamatan yang perlu diambil termasuklah seperti yang berikut:

- (i) Bertanggungjawab terhadap setiap perkakasan ICT bagi penyelenggaraan perkakasan sama ada dalam tempoh jaminan atau telah habis tempoh jaminan;
- (ii) Mematuhi spesifikasi yang ditetapkan oleh pengeluar bagi semua perkakasan yang diselenggara;
- (iii) Memastikan perkakasan hanya diselenggara oleh kakitangan atau pihak yang dibenarkan sahaja;
- (iv) Menyemak dan menguji semua perkakasan sebelum dan selepas proses penyelenggaraan; dan
- (v) Memaklumkan pihak pengguna sebelum melaksanakan penyelenggaraan mengikut jadual yang ditetapkan atau atas keperluan.

#### **A.11.2.5 Pengalihan Aset (*Removal of Assets*)**

**Peranan:** Pengguna, Pegawai Aset

Kelengkapan, maklumat atau perisian tidak boleh dibawa keluar dari tempatnya tanpa mendapat kebenaran terlebih dahulu. Langkah-langkah keselamatan yang perlu diambil termasuklah seperti yang berikut:

- (i) Peralatan ICT yang hendak dibawa keluar dari premis KKMM untuk tujuan rasmi, perlulah mendapat kelulusan Ketua Setiausaha KKMM atau pegawai yang diturunkan kuasa dan direkodkan bagi tujuan pemantauan serta tertakluk kepada tujuan yang dibenarkan; dan
- (ii) Aktiviti peminjaman dan pemulangan perkakasan ICT mestilah direkodkan oleh pegawai yang berkenaan.

### **A.11.2.6 Keselamatan Peralatan dan Aset di Luar Premis (*Security of Equipment Off-Premises*)**

**Peranan:** Warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM

Keselamatan aset di luar premis hendaklah dipastikan dengan mengambil kira pelbagai risiko bekerja di luar premis KKMM. Peralatan yang dibawa keluar dari premis KKMM adalah terdedah kepada pelbagai risiko. Perkara yang perlu dipatuhi adalah seperti yang berikut:

- (i) Peralatan perlu dilindungi dan dikawal sepanjang masa;
- (ii) Penyimpanan atau penempatan peralatan mestilah mengambil kira ciri-ciri keselamatan yang bersesuaian; dan
- (iii) Keselamatan peralatan yang dibawa keluar adalah di bawah tanggungjawab pegawai yang berkenaan.

### **A.11.2.7 Pelupusan yang Selamat atau Penggunaan Semula Peralatan (*Secure Disposal or Re-Use of Equipment*)**

**Peranan:** Pegawai Aset, Pentadbir Sistem ICT dan warga KKMM

Semua peralatan yang mengandungi media penyimpanan hendaklah dipastikan bahawa data yang sensitif dan perisian berlesen telah dikeluarkan atau berjaya ditulis ganti (overwrite) sebelum dilupuskan atau diguna semula. Pelupusan melibatkan semua peralatan ICT yang telah rosak, usang dan tidak boleh dibaiki sama ada harta modal atau inventori yang dibekalkan oleh KKMM dan ditempatkan di KKMM. Ia juga termasuk peralatan ICT yang telah tamat tempoh penyewaannya oleh KKMM.

Peralatan ICT yang hendak dilupuskan perlu mematuhi prosedur pelupusan yang berkuat kuasa. Pelupusan perlu dilakukan secara terkawal dan lengkap supaya maklumat tidak terlepas daripada kawalan KKMM. Langkah-langkah seperti yang berikut hendaklah diambil:

- (i) Bagi peralatan ICT yang akan dilupuskan sebelum dipindah-milik, data-data dalam storan hendaklah dipastikan telah dihapuskan dengan cara yang selamat;
- (ii) Pegawai Aset hendaklah mengenal pasti sama ada peralatan tertentu boleh dilupuskan atau sebaliknya;
- (iii) Peralatan yang hendak dilupus hendaklah disimpan di tempat yang telah dikhaskan yang mempunyai ciri-ciri keselamatan bagi menjamin keselamatan peralatan tersebut;
- (iv) Pelupusan peralatan ICT hendaklah dilakukan secara berpusat dan mengikut tatacara pelupusan semasa yang berkuat kuasa;
- (v) Pengguna ICT adalah **DILARANG SAMA SEKALI** daripada melakukan perkara-perkara seperti yang berikut:
  - (a) Menyimpan mana-mana peralatan ICT yang hendak dilupuskan untuk milik peribadi.
  - (b) Mencabut, menanggal dan menyimpan perkakasan tambahan dalaman CPU seperti RAM, Hardisk, Motherboard dan sebagainya.
  - (c) Menyimpan dan memindahkan perkakasan luaran komputer seperti AVR, speaker dan mana-mana peralatan yang berkaitan ke mana-mana bahagian di KKMM.
  - (d) Memindah keluar dari pejabat bagi mana-mana peralatan ICT yang hendak dilupuskan; dan
  - (e) Melupuskan sendiri peralatan ICT kerana kerja-kerja pelupusan di bawah tanggungjawab KKMM.
- (vi) Pengguna ICT bertanggungjawab memastikan segala maklumat sulit dan rahsia di dalam komputer disalin pada media storan kedua sebelum menghapuskan maklumat tersebut daripada peralatan komputer yang hendak dilupuskan.
- (vii) Data dan maklumat dalam aset ICT yang akan dipindah milik atau dilupuskan hendaklah dihapuskan secara kekal; Sekiranya maklumat perlu disimpan, maka pengguna boleh membuat salinan;

- (viii) Maklumat lanjut berhubung pelupusan bolehlah dirujuk pada pekeliling berkaitan Tatacara Pengurusan Aset Alih Kerajaan (TPA) yang berkuat kuasa;
- (ix) Pelupusan dokumen-dokumen hendaklah mengikut prosedur keselamatan seperti mana Arahan Keselamatan dan tatacara Jabatan Arkib Negara; dan
- (x) Pegawai asset bertanggungjawab merekod butir-butir pelupusan dan mengemas kini rekod pelupusan peralatan ICT ke dalam sistem inventori Sistem Pengurusan Aset (SPA).

#### **A.11.2.8 Peralatan Pengguna Tanpa Kawalan (*Unattended User Equipment*)**

**Peranan:** Warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM

Pengguna hendaklah memastikan kelengkapan yang dibiarkan tanpa kawalan mempunyai perlindungan sewajarnya. Pengguna perlu memastikan bahawa peralatan dijaga dan mempunyai perlindungan yang sewajarnya iaitu dengan mematuhi perkara berikut:

- (i) Tamatkan sesi aktif apabila selesai tugas;
- (ii) *Log-off* komputer meja, komputer riba dan pelayan apabila sesi bertugas selesai; dan
- (iii) Komputer meja, komputer riba atau terminal selamat daripada pengguna yang tidak dibenarkan.

#### **A.11.2.9 Dasar Meja Kosong dan Skrin Kosong (*Policy Clear Desk dan Clear Screen*)**

**Peranan:** Warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM

Dasar meja kosong untuk kertas dan media penyimpanan boleh alih serta dasar skrin kosong untuk kemudahan pemprosesan maklumat hendaklah digunakan. Semua maklumat dalam apa jua bentuk media hendaklah disimpan dengan teratur dan selamat bagi mengelakkan kerosakan, kecurian atau kehilangan.

*Clear Desk* bermaksud tidak meninggalkan dan mendedahkan bahan-bahan yang sensitif sama ada atas meja pengguna atau di paparan skrin apabila pengguna tidak berada di tempatnya. Langkah-langkah yang perlu diambil termasuklah seperti yang berikut:

- (i) Menggunakan kemudahan *password screensaver* atau *logout* apabila meninggalkan komputer;
- (ii) Menyimpan bahan-bahan sensitif di dalam laci atau kabinet fail yang berkunci;
- (iii) Memastikan semua dokumen diambil segera dari pencetak, pengimbas, mesin faksimile dan mesin fotostat.
- (iv) Menghalang penggunaan tanpa kebenaran mesin fotokopi dan teknologi penghasilan semula seperti mesin pengimbas dan kamera digital.

**LAMPIRAN 8****BIDANG A.12****KESELAMATAN OPERASI (*OPERATIONS SECURITY*)****A.12.1 Prosedur dan Tanggungjawab Operasi (*Operational Procedures and Responsibilities*)**

**Objektif:** Memastikan operasi kemudahan pemrosesan maklumat yang betul dan selamat.

**A.12.1.1 Prosedur Operasi yang Didokumenkan (*Documented Operating Procedures*)**

**Peranan:** Setiausaha Bahagian dan Pentadbir Sistem ICT

Penyedia dokumen perlu memastikan prosedur operasi yang didokumenkan mematuhi perkara-perkara berikut:

- (i) semua prosedur keselamatan siber yang diwujudkan, dikenal pasti dan masih diguna pakai hendaklah didokumenkan, disimpan dan dikawal serta boleh diakses/rujuk oleh kakitangan KKMM pada bila-bila masa melalui medium yang sesuai;
- (ii) setiap prosedur mestilah mengandungi arahan-arahan yang jelas, teratur dan lengkap seperti keperluan kapasiti, pengendalian dan pemrosesan maklumat, pengendalian dan penghantaran ralat, pengendalian output, bantuan teknikal dan pemulihan sekiranya pemrosesan tergendala atau terhenti;
- (iii) semua prosedur hendaklah disemak dan dikemas kini dari semasa ke semasa atau mengikut keperluan; dan
- (iv) Semua kakitangan KKMM hendaklah mematuhi prosedur yang telah ditetapkan (dikawal selia menggunakan mekanisme kawal selia yang sesuai).

### **A.12.1.2 Pengurusan Perubahan (*Change Management*)**

**Peranan:** Pentadbir Sistem ICT

Perubahan dalam organisasi, proses bisnes, kemudahan pemprosesan maklumat dan sistem yang menjejaskan keselamatan maklumat hendaklah dikawal. Penyedia dokumen perlu memastikan pengurusan perubahan yang didokumenkan mematuhi perkara-perkara berikut:

- (i) Pengubahsuaian yang melibatkan perkakasan, sistem untuk pemprosesan maklumat, perisian dan prosedur mestilah mendapat kebenaran daripada pegawai atasan atau pemilik aset ICT terlebih dahulu;
- (ii) Aktiviti-aktiviti seperti memasang, menyelenggara, menghapus dan mengemas kini mana-mana komponen sistem ICT hendaklah dikendalikan oleh pihak atau pegawai yang diberi kuasa dan mempunyai pengetahuan atau terlibat secara langsung dengan aset ICT berkenaan;
- (iii) Semua aktiviti pengubahsuaian komponen sistem ICT hendaklah mematuhi spesifikasi perubahan yang telah ditetapkan serta perlu dipantau ketika pelaksanaan perubahan dijalankan; dan
- (iv) Semua aktiviti perubahan atau pengubahsuaian hendaklah direkod dan dikawal bagi mengelakkan berlakunya ralat sama ada secara sengaja atau pun tidak sengaja.

### **A.12.1.3 Pengurusan Kapasiti (*Capacity Management*)**

**Peranan:** Pemilik Sistem, Pentadbir Sistem

Penggunaan sumber hendaklah dipantau, disesuaikan dan unjuran hendaklah disediakan untuk keperluan keupayaan masa hadapan bagi memastikan prestasi sistem yang dikehendaki dicapai. Perkara-perkara yang perlu dipatuhi adalah seperti yang berikut:

- (i) Kapasiti sesuatu komponen atau sistem ICT hendaklah dirancang, diurus dan dikawal dengan teliti oleh pegawai yang berkenaan bagi memastikan keperluannya adalah mencukupi dan bersesuaian untuk pembangunan dan kegunaan sistem ICT pada masa akan datang; dan
- (ii) Keperluan kapasiti ini juga perlu mengambil kira ciri-ciri keselamatan siber bagi meminimumkan risiko seperti gangguan pada perkhidmatan dan kerugian akibat pengubahsuaian yang tidak dirancang.

#### **A.12.1.4 Pengasingan Persekitaran Pembangunan, Pengujian dan Operasi (*Separation of Development, Test and Operational Facilities*)**

**Peranan:** Pentadbir Sistem ICT

Persekitaran pembangunan, pengujian dan operasi hendaklah diasingkan bagi mengurangkan risiko capaian yang tidak dibenarkan atau perubahan kepada persekitaran operasi. Perkara-perkara yang perlu dipatuhi adalah seperti yang berikut:

- (i) Perkakasan dan perisian yang digunakan bagi tugas membangun, mengemas kini, menyelenggara dan menguji sistem perlu diasingkan dari perkakasan yang digunakan sebagai pengeluaran (*production*).
- (ii) Pengasingan juga merangkumi tindakan memisahkan antara kumpulan operasi dan rangkaian;
- (iii) Merekodkan semua penggunaan sumber yang digunakan dalam setiap persekitaran. Bagi memudahkan rujukan pada masa akan datang; dan
- (iv) Data asli tidak boleh digunakan di dalam persekitaran pembangunan. Hanya dummy data yang boleh digunakan di dalam persekitaran pembangunan.

#### **A.12.2 Perlindungan Daripada Perisian Hasad (*Protection from Malware*)**

**Objektif:** Untuk memastikan bahawa kemudahan pemrosesan maklumat dan maklumat dilindungi daripada *malware*.

### A.12.2.1 Kawalan Daripada Perisian Berbahaya/Jahat (*malicious software*)

**Peranan:** Pentadbir Sistem ICT, Pengguna

Kawalan pengesanan, pencegahan dan pemulihan untuk memberikan perlindungan dari serangan perisian berbahaya/jahat seperti *virus*, *trojan*, *malware* dan hendaklah dilaksanakan dan digabungkan dengan kesedaran pengguna terhadap serangan tersebut.

Muat turun dan penggunaan *mobile code* daripada sumber yang tidak ditentukan serta boleh mendatangkan ancaman keselamatan ICT adalah tidak dibenarkan.

Perkara-perkara yang perlu dilaksanakan bagi memastikan perlindungan aset ICT daripada perisian berbahaya adalah seperti berikut:

- (a) Memasang sistem keselamatan untuk mengesan perisian atau program *malware* seperti antivirus, *Intrusion Detection System (IDS)* dan *Intrusion Prevention System (IPS)* serta mengikut prosedur penggunaan yang betul dan selamat;
- (b) Memasang dan menggunakan hanya perisian yang tulen, berdaftar dan dilindungi di bawah mana-mana undang-undang bertulis yang berkuat kuasa;
- (c) Mengimbas semua perisian atau sistem dengan antivirus sebelum menggunakannya;
- (d) Mengemas kini antivirus dengan *signature/pattern* antivirus yang terkini;
- (e) Menyemak kandungan sistem atau maklumat secara berkala bagi mengesan aktiviti yang tidak diingini seperti kehilangan dan kerosakan maklumat;
- (f) Menghadiri program kesedaran mengenai ancaman perisian berbahaya dan cara mengendalikannya;
- (g) Memasukkan klausa tanggungjawab di dalam mana-mana kontrak yang telah ditawarkan kepada pembekal perisian. Klausa ini bertujuan untuk tuntutan baik pulih sekiranya perisian tersebut mengandungi program berbahaya; dan

- (h) Mengadakan program dan prosedur jaminan kualiti ke atas semua perisian yang dibangunkan.

### **A.12.3 Sandaran (*Backup*)**

**Objektif:** Memastikan segala data diselenggara agar penyimpanan data diuruskan dengan sempurna.

#### **A.12.3.1 Sandaran Maklumat (*Information Backup*)**

**Peranan:** Pentadbir Sistem ICT

Salinan sandaran maklumat, perisian dan imej sistem hendaklah diambil dan diuji secara tetap menurut prosedur sandaran yang dipersetujui. Bagi memastikan sistem dapat dibangunkan semula setelah berlakunya bencana, sandaran hendaklah dilakukan setiap kali konfigurasi berubah. Sandaran hendaklah direkodkan dan disimpan di *off site*. Perkara-perkara yang perlu dipatuhi adalah seperti yang berikut:

- (i) Membuat sandaran keselamatan ke atas semua sistem perisian dan aplikasi sekurang-kurangnya sekali atau setelah mendapat versi terbaru;
- (ii) Membuat sandaran ke atas semua data dan maklumat mengikut keperluan operasi;
- (iii) Menguji sistem sandaran sedia ada sekurang-kurangnya 1 atau 2 kali setahun bagi memastikannya dapat berfungsi dengan sempurna, boleh dipercayai dan berkesan apabila digunakan khususnya pada waktu bencana; dan
- (iv) Sandaran hendaklah dilaksanakan mengikut jadual yang dirancang sama ada secara **harian, mingguan, bulanan atau tahunan**. Kekerapan sandaran bergantung pada tahap kritikal maklumat, dan hendaklah disimpan sekurang-kurangnya **TIGA (3) BULAN TERKINI** bergantung kepada ketersediaan storan.

#### A.12.4 Pengelogan dan Pemantauan (*Logging and Monitoring*)

**Objektif:** Merekodkan peristiwa dan menghasilkan bukti.

##### A.12.4.1 Pengelogan Kejadian (*Event Logging*)

**Peranan:** Pentadbir Sistem ICT

Log peristiwa yang merekodkan aktiviti pengguna, pengecualian, ralat dan peristiwa keselamatan maklumat hendaklah disediakan, disimpan dan dikaji semula secara tetap. Log sistem ICT ialah bukti yang didokumenkan dan merupakan turutan kejadian bagi setiap aktiviti yang berlaku pada sistem. Log ini hendaklah mengandungi maklumat seperti pengenalpastian terhadap capaian yang tidak dibenarkan, aktiviti-aktiviti yang tidak normal serta aktiviti-aktiviti yang tidak dapat dijelaskan.

Log hendaklah disimpan dan direkodkan selaras dengan arahan/pekeliling terkini yang dikeluarkan oleh Kerajaan. Log hendaklah dikawal bagi mengekalkan integriti data. Jenis fail log bagi *server* dan aplikasi yang perlu diaktifkan adalah seperti yang berikut:

- (i) Fail log sistem pengoperasian;
- (ii) Fail log servis (contoh: *web*, e-mel);
- (iii) Fail log aplikasi (audit trail); dan
- (iv) Fail log rangkaian (contoh: *switch*, *firewall*, *IPS*).

Pentadbir Sistem ICT hendaklah melaksanakan perkara-perkara berikut:

- (i) Mewujudkan sistem log bagi merekodkan semua aktiviti harian pengguna;
- (ii) Menyemak sistem log secara berkala bagi mengesan ralat yang menyebabkan gangguan kepada sistem dan mengambil tindakan membaik pulih dengan segera; dan
- (iii) Sekiranya wujud aktiviti-aktiviti lain yang tidak sah seperti kecurian maklumat dan pencerobohan, Pentadbir Sistem hendaklah melaporkan kepada pasukan CERT KKMM.

#### **A.12.4.2 Perlindungan Maklumat Log (*Protection of Log Information*)**

**Peranan:** Pentadbir Sistem ICT

Kemudahan pengelogan dan maklumat log hendaklah dilindungi daripada ubahan dan capaian tanpa izin.

#### **A.12.4.3 Log pentadbir dan Pengendali (*Administrator and Operator Logs*)**

**Peranan:** Pentadbir Sistem ICT dan CERT KKMM

Aktiviti pentadbir sistem dan pengendali sistem hendaklah direkodkan dan log aktiviti tersebut hendaklah dilindungi dan dikaji semula secara tetap.

- (i) Memantau penggunaan kemudahan memproses maklumat secara berkala;
- (ii) Aktiviti pentadbir dan pengendali sistem perlu direkodkan. Aktiviti log hendaklah dilindungi dan catatan jejak audit disemak dari semasa ke semasa dan menyediakan laporan jika perlu;
- (iii) Kesalahan, kesilapan dan/atau penyalahgunaan perlu direkodkan log, dianalisis dan diambil tindakan sewajarnya;
- (iv) Log Audit yang merekodkan semua aktiviti perlu dihasilkan dan disimpan untuk tempoh masa yang dipersetujui bagi membantu siasatan dan memantau kawalan capaian; dan
- (v) Sekiranya wujud aktiviti-aktiviti lain yang tidak sah seperti kecurian maklumat dan pencerobohan, Pentadbir Sistem ICT hendaklah melaporkan kepada pasukan CERT KKMM.

#### **A.12.4.4 Penyeragaman Jam (*Clock Synchronisation*)**

**Peranan:** Pentadbir Pusat Data

Jam bagi semua sistem pemprosesan maklumat yang berkaitan dalam sesebuah domain organisasi atau domain keselamatan hendaklah diseragamkan mengikut sumber rujukan masa tunggal.

Waktu yang berkaitan dengan sistem pemprosesan maklumat dalam KKMM atau domain keselamatan perlu diseragamkan dengan satu sumber waktu yang ditetapkan oleh *National Metrology Institute of Malaysia (NMIM)* i.e. *The Malaysian Standard Time*.

#### **A.12.5 Kawalan Perisian yang Beroperasi (*Control of Operational Software*)**

**Objektif:** Menghalang capaian tidak sah dan tanpa kebenaran ke atas sistem pengoperasian.

##### **A.12.5.1 Pemasangan Perisian Pada Sistem yang Beroperasi (*Installation of Software on Operational Systems*)**

**Peranan:** Setiausaha Bahagian dan Pentadbir Sistem ICT

Prosedur hendaklah dilaksanakan untuk mengawal pemasangan perisian pada sistem operasi. Langkah-langkah yang perlu dipatuhi setelah mendapat kelulusan pegawai yang diberi kuasa melulus adalah seperti yang berikut:

- (i) Strategi *rollback* perlu dilaksanakan sebelum sebarang perubahan ke atas konfigurasi, sistem dan perisian;
- (ii) Aplikasi dan sistem operasi hanya boleh digunakan setelah ujian terperinci dilaksanakan dan diperaku berjaya; dan
- (iii) Setiap konfigurasi ke atas sistem dan perisian perlu dikawal dan didokumentasikan dengan teratur.

### **A.12.6 Pengurusan Kerentanan Teknikal (*Technical Vulnerability Management*)**

**Objektif:** Memastikan kawalan kerentanan teknikal adalah berkesan, sistematik dan berkala dengan mengambil langkah yang bersesuaian untuk menjamin keberkesanannya.

#### **A.12.6.1 Pengurusan Kerentanan Teknikal (*Management of Technical Vulnerabilities*)**

**Peranan:** Pentadbir Sistem ICT dan CERT KKMM

Maklumat tentang kerentanan teknikal sistem maklumat yang digunakan hendaklah diperoleh pada masa yang tepat, pendedahan organisasi terhadap kerentanan tersebut hendaklah dinilai dan langkah-langkah yang sesuai hendaklah diambil untuk menangani risiko yang berkaitan. Kawalan terhadap keterdedahan teknikal perlu dilaksanakan ke atas sistem aplikasi dan operasi yang digunakan. Perkara yang perlu dipatuhi adalah seperti yang berikut:

- (i) Melaksanakan ujian penembusan untuk memperoleh maklumat kerentanan teknikal bagi sistem aplikasi dan operasi;
- (ii) Menganalisis tahap risiko kerentanan; dan
- (iii) Mengambil tindakan pengolahan dan kawalan risiko.

#### **A.12.6.2 Sekatan ke atas Pemasangan Perisian (*Restriction on Software Installation*)**

**Peranan:** Pentadbir Sistem ICT, warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM

Peraturan yang mengawal pemasangan perisian oleh pengguna hendaklah disediakan dan dilaksanakan. Perkara yang perlu dipatuhi adalah seperti yang berikut:

- (i) Hanya perisian yang diperaku sahaja dibenarkan bagi kegunaan warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM.
- (ii) Memasang dan menggunakan hanya perisian yang tulen, berdaftar dan dilindungi di bawah mana-mana undang- undang bertulis yang berkuat kuasa; dan
- (iii) Mengimbas semua perisian atau sistem dengan antivirus sebelum menggunakannya.

#### **A.12.7 Pertimbangan Tentang Audit Sistem Maklumat (*Information Systems Audit Considerations*)**

**Objektif:** Meminimumkan kesan aktiviti audit terhadap sistem yang beroperasi.

##### **A.12.7.1 Kawalan Audit Sistem Maklumat (*Information Systems Audit Controls*)**

**Peranan:** ICTSO, dan Pentadbir Sistem ICT

Keperluan dan aktiviti audit yang melibatkan penentusahan sistem yang beroperasi hendaklah dirancang dengan teliti dan dipersetujui bagi meminimumkan gangguan ke atas proses perniagaan.

## LAMPIRAN 9

### BIDANG A.13

### KESELAMATAN KOMUNIKASI (*COMMUNICATIONS SECURITY*)

#### A.13.1 Pengurusan Keselamatan Rangkaian (*Network Security Management*)

**Objektif:** Memastikan maklumat dan kemudahan dalam rangkaian dilindungi.

##### A.13.1.1 Kawalan Rangkaian (*Network Control*)

**Peranan:** Pengurus Keselamatan Siber dan Pentadbir Sistem ICT

Sistem dan aplikasi hendaklah dikawal dan diuruskan sebaik mungkin di dalam infrastruktur rangkaian daripada sebarang ancaman. Perkara yang perlu dipatuhi adalah seperti yang berikut:

- (i) Bertanggungjawab dalam memastikan kerja-kerja operasi rangkaian dilindungi daripada pengubahsuaian yang tidak dibenarkan;
- (ii) Peralatan rangkaian hendaklah ditempatkan di lokasi yang mempunyai ciri-ciri fizikal yang selamat dan bebas dari risiko seperti banjir, gegaran dan habuk;
- (iii) Capaian kepada peralatan rangkaian hendaklah dikawal dan dihadkan kepada pengguna yang dibenarkan sahaja;
- (iv) Semua peralatan rangkaian hendaklah melalui proses *Factory Acceptance Check* (FAC) semasa pemasangan dan konfigurasi;
- (v) *Firewall* hendaklah dipasang, dikonfigurasi dan diselia oleh Pentadbir Rangkaian;
- (vi) Semua trafik keluar dan masuk rangkaian hendaklah melalui *firewall* di bawah kawalan KKMM;
- (vii) Semua perisian *sniffer* atau *network analyser* adalah dilarang dipasang pada komputer pengguna **KECUALI** mendapat kebenaran daripada Pegawai Keselamatan Teknologi Maklumat (ICTSO);

- (viii) Memasang perisian *Intrusion Prevention System* (IPS) bagi mencegah sebarang cubaan pencerobohan dan aktiviti-aktiviti lain yang boleh mengancam data dan maklumat KKMM;
- (ix) Memasang *Web Content Filtering* pada *Internet Gateway* untuk menyekat aktiviti yang dilarang;
- (x) Sebarang penyambungan rangkaian yang bukan di bawah kawalan BPM KKMM adalah tidak dibenarkan;
- (xi) Semua pengguna hanya dibenarkan menggunakan rangkaian sedia ada di KKMM sahaja dan penggunaan modem adalah dilarang sama sekali;
- (xii) Kemudahan bagi *wireless* LAN hendaklah dipantau dan dikawal penggunaannya;
- (xiii) Semua perjanjian perkhidmatan rangkaian hendaklah mematuhi *Service Level Assurance* (SLA) yang telah ditetapkan;
- (xiv) Menempatkan atau memasang antara muka (interfaces) yang bersesuaian di antara rangkaian KKMM, rangkaian agensi lain dan rangkaian awam;
- (xv) Mewujudkan dan menguatkuasakan mekanisme untuk pengesahan pengguna dan peralatan yang menepati kesesuaian penggunaannya;
- (xvi) Memantau dan menguatkuasakan kawalan capaian pengguna terhadap perkhidmatan rangkaian ICT yang dibenarkan sahaja;
- (xvii) Mengawal capaian fizikal dan logikal ke atas kemudahan *port* diagnostik dan konfigurasi jarak jauh;
- (xviii) Mengawal sambungan ke rangkaian khususnya bagi kemudahan yang dikongsi dan menjangkau sempadan KKMM; dan
- (xix) Mewujud dan melaksana kawalan pengalihan laluan (*routing control*) bagi memastikan pematuhan terhadap peraturan KKMM.

### **A.13.1.2 Keselamatan Perkhidmatan Rangkaian (*Security of Network Services*)**

**Peranan:** Pengurus Keselamatan Siber, ICTSO, Pentadbir Sistem ICT dan Pembekal

Pengurusan bagi semua perkhidmatan rangkaian (*inhouse atau outsource*) yang merangkumi mekanisme keselamatan dan tahap perkhidmatan hendaklah dikenal pasti dan dimasukkan di dalam perjanjian perkhidmatan rangkaian.

### **A.13.1.3 Pengasingan Dalam Rangkaian (*Segregation in Networks*)**

**Peranan:** Pengurus Keselamatan Siber, ICTSO dan Pentadbir Sistem ICT

Pengasingan dalam rangkaian hendaklah dibuat untuk membezakan kumpulan pengguna dan sistem maklumat mengikut segmen rangkaian KKMM.

## **A.13.2 Pemindahan Data dan Maklumat (*Information Transfer*)**

**Objektif:** Memastikan keselamatan perpindahan/pertukaran data maklumat dan perisian antara KKMM dan pihak luar terjamin.

### **A.13.2.1 Polisi dan Prosedur Pemindahan Data dan Maklumat (*Information Transfer Policies and Procedures*)**

**Peranan:** Pengguna, warga KKMM dan pembekal

Perkara yang perlu dipatuhi adalah seperti yang berikut:

- (i) Polisi, prosedur dan kawalan pemindahan data dan maklumat yang formal hendaklah diwujudkan untuk melindungi pemindahan data dan maklumat melalui sebarang jenis kemudahan komunikasi;
- (ii) Terma pemindahan data, maklumat dan perisian antara KKMM dengan pihak luar hendaklah dimasukkan di dalam Perjanjian;
- (iii) Media yang mengandungi maklumat perlu dilindungi; dan

- (iv) Memastikan maklumat yang terdapat dalam e-mel elektronik hendaklah dilindungi sebaik-baiknya.

#### **A.13.2.2 Perjanjian Mengenai Pemindahan Data dan Maklumat (*Agreements on Information Transfer*)**

**Peranan:** CIO dan Setiausaha Bahagian

KKMM perlu mengambil kira keselamatan maklumat atau menandatangani perjanjian bertulis apabila berlaku pemindahan data dan maklumat organisasi antara KKMM dengan pihak luar. Perkara yang perlu dipertimbangkan ialah:

- (i) Setiausaha Bahagian hendaklah mengawal penghantaran dan penerimaan maklumat KKMM;
- (ii) Prosedur bagi memastikan keupayaan mengesan dan tanpa sangkalan semasa pemindahan data dan maklumat KKMM;
- (iii) Mengenal pasti pihak yang bertanggungjawab terhadap risiko pemindahan data dan maklumat sekiranya berlaku insiden keselamatan maklumat; dan
- (iv) KKMM hendaklah mengenal pasti perlindungan data dalam penggunaan, data dalam pergerakan, data dalam simpanan dan menghalang ketirisan data.

#### **A.13.2.3 Pesanan Elektronik (*Electronic Messaging*)**

**Peranan:** Warga KKMM

Maklumat yang terlibat dalam pesanan elektronik hendaklah dilindungi sewajarnya mengikut arahan dan peraturan semasa. Perkara yang perlu dipatuhi dalam pengendalian mel elektronik dan undang-undang bertulis lain yang berkuat kuasa adalah seperti **LAMPIRAN 15**:

- (i) Garis Panduan Mengenai Tatacara Penggunaan Internet dan Mel Elektronik di Agensi-agensi Kerajaan Bilangan 1 Tahun 2003;

- (ii) Arahan Setiausaha Majlis Keselamatan Negara Bil. 1 Tahun 2013 – Pematuhan Tatacara Penggunaan E-mel dan Internet;
- (iii) Surat Arahan Ketua Pengarah KKMM bertarikh 1 Jun 2007 - Langkah-langkah mengenai penggunaan Mel Elektronik Agensi-agensi Kerajaan
- (iv) Pengurusan Perkhidmatan Komunikasi Bersepadu Kerajaan Government Unified Communication (MyGovUC) dan mana-mana undang-undang bertulis yang berkuat kuasa; dan
- (v) Sebarang e-mel rasmi hendaklah direkod ke dalam DDMS 2.0 untuk tujuan rekod.

#### **A.13.2.4 Perjanjian Kerahsiaan atau Ketakdedahan (*Confidentiality Or Non-Disclosure Agreements*)**

**Peranan:** ICTSO, Setiausaha Bahagian, Pentadbir Sistem ICT, Pengguna dan Pembekal

Syarat-syarat perjanjian kerahsiaan atau *non-disclosure* perlu mengambil kira keperluan organisasi dan hendaklah disemak dan dokumentasikan.

Pembekal hendaklah bersetuju dan mematuhi semua keperluan keselamatan maklumat yang relevan.

**LAMPIRAN 10****BIDANG A.14****PEMEROLEHAN, PEMBANGUNAN DAN PENYENGGARAAN SISTEM  
(*SYSTEM ACQUISITION, DEVELOPMENT AND MAINTENANCE*)****A.14.1 Keperluan Keselamatan Sistem Maklumat (*Security Requirements of Information Systems*)**

**Objektif:** Memastikan keselamatan maklumat dijadikan bahagian penting dalam sistem maklumat sepanjang seluruh kitar hayat. Ini juga termasuk keperluan untuk sistem maklumat yang menyediakan perkhidmatan dalam rangkaian awam.

**A.14.1.1 Analisis dan Spesifikasi Keperluan Keselamatan Maklumat  
(*Information Security Requirements Analysis And Specifications*)**

**Peranan:** Pentadbir Sistem ICT

Keperluan keselamatan maklumat hendaklah dimasukkan dalam keperluan untuk sistem maklumat baharu atau penambahbaikan pada sistem maklumat sedia ada. Keperluan keselamatan maklumat bagi pembangunan sistem baharu dan penambahbaikan sistem hendaklah mematuhi perkara-perkara berikut:

- (i) Aspek keselamatan hendaklah dimasukkan ke dalam semua fasa kitar hayat pembangunan sistem termasuk pengkonsepian perisian, kajian keperluan, reka bentuk, pelaksanaan, pengujian, penerimaan, pemasangan, penyelenggaraan dan pelupusan;
- (ii) Semua sistem yang dibangunkan sama ada secara dalaman atau sebaliknya hendaklah dikaji kesesuaiannya mengikut keperluan pengguna dan selaras dengan Polisi Keselamatan Siber KKMM;
- (iii) Penyediaan reka bentuk, pengaturcaraan dan pengujian sistem hendaklah mematuhi kawalan keselamatan yang telah ditetapkan; dan

- (iv) Ujian keselamatan hendaklah dilakukan semasa pembangunan sistem bagi memastikan kesahihan dan integriti data.

#### **A.14.1.2 Melindungi Perkhidmatan Aplikasi dalam Rangkaian Awam (*Securing Application Services on Public Networks*)**

**Peranan:** Pentadbir Sistem ICT

Perkara yang perlu dipertimbangkan adalah seperti berikut:

- (i) Semua perkhidmatan sumber luaran hendaklah dikenal pasti, direkodkan dan dikaji semula secara berkala. Perkhidmatan sumber luaran adalah perkhidmatan yang disediakan oleh organisasi luar untuk menyokong operasi KKMM. Contoh perkhidmatan sumber luaran ialah:
  - (a) Perisian Sebagai Satu Perkhidmatan;
  - (b) Platform Sebagai Satu Perkhidmatan;
  - (c) Infrastruktur Sebagai Satu Perkhidmatan;
  - (d) Storan Pengkomputeran Awan; dan
  - (e) Pemantauan Keselamatan.
- (ii) Saluran komunikasi dan aliran data kepada perkhidmatan ini hendaklah dikenal pasti, direkodkan dan dikaji semula secara berkala;
- (iii) Tahap kerahsiaan bagi mengenal pasti identiti masing-masing, misalnya melalui pengesahan (*authentication*);
- (iv) Proses berkaitan dengan pihak yang berhak untuk meluluskan kandungan, penerbitan atau menandatangani dokumen transaksi;
- (v) Memastikan pihak ketiga dimaklumkan sepenuhnya mengenai kebenaran penggunaan aplikasi dan perkhidmatan ICT; dan
- (vi) Memastikan pihak ketiga memahami keperluan kerahsiaan, integriti, bukti penghantaran serta penerimaan dokumen dan kontrak.

### **A.14.1.3 Melindungi Transaksi Perkhidmatan Aplikasi (*Protecting Application Services Transactions*)**

**Peranan:** ICTSO, Setiausaha Bahagian dan Pentadbir Sistem ICT

Maklumat yang terlibat dalam urusan perkhidmatan aplikasi hendaklah dilindungi bagi mengelakkan penghantaran tidak sempurna, salah destinasi, pindaan mesej yang tidak dibenarkan, pendedahan yang tidak dibenarkan, penduaan atau ulang tayang mesej yang tidak dibenarkan. Perkara yang perlu dipertimbangkan adalah seperti yang berikut:

- (i) Penggunaan tandatangan elektronik oleh setiap pihak yang terlibat dalam transaksi;
- (ii) Memastikan semua aspek transaksi dipatuhi:
  - (a) maklumat pengesahan pengguna adalah sah digunakan dan telah disahkan;
  - (b) mengekalkan kerahsiaan maklumat;
  - (c) mengekalkan privasi pihak yang terlibat; dan
  - (d) protokol yang digunakan untuk berkomunikasi antara semua pihak dilindungi.
- (iii) Pihak yang mengeluarkan tandatangan digital ialah yang dilantik oleh Kerajaan.

### **A.14.2 Keselamatan Dalam Proses Pembangunan dan Sokongan (*Security in Development and Support Services*)**

**Objektif:** Memastikan sistem yang dibangunkan mempunyai ciri-ciri keselamatan siber yang bersesuaian bagi menghalang kesilapan, kehilangan, pindaan yang tidak sah dan penyalahgunaan maklumat dalam aplikasi.

#### **A.14.2.1 Dasar Pembangunan Selamat (*Secure Development Policy*)**

**Peranan:** ICTSO, Setiausaha Bahagian dan Pentadbir Sistem ICT

Peraturan bagi pembangunan perisian dan sistem hendaklah disediakan dan digunakan untuk pembangunan dalam organisasi. Perkara yang perlu dipertimbangkan adalah seperti yang berikut:

- (i) Keselamatan persekitaran pembangunan;
- (ii) Keselamatan pangkalan data;
- (iii) Keperluan keselamatan dalam fasa reka bentuk;
- (iv) Keperluan *check point* keselamatan dalam carta perbatuan projek;
- (v) Keperluan pengetahuan ke atas keselamatan aplikasi;
- (vi) Keselamatan dalam kawalan versi; dan
- (vii) Bagi pembangunan secara penyumberluaran (*outsourcing*), pembekal yang dilantik berkebolehan untuk mengenal pasti dan menambah baik kelemahan dalam pembangunan sistem.

#### **A.14.2.2 Prosedur Kawalan Perubahan Sistem (*System Change Control Procedures*)**

**Peranan:** Pengurus Keselamatan Siber dan Pentadbir Sistem ICT

Perubahan pada sistem dalam kitar hayat pembangunan hendaklah dikawal dengan menggunakan prosedur kawalan perubahan yang telah ditetapkan. Perubahan ke atas sistem hendaklah dikawal. Perkara yang perlu dipatuhi adalah seperti yang berikut:

- (i) perubahan atau pengubahsuaian ke atas sistem maklumat dan aplikasi hendaklah dikawal, diuji, direkodkan dan disahkan sebelum diguna pakai;
- (ii) aplikasi kritikal perlu dikaji semula dan diuji apabila terdapat perubahan kepada sistem pengoperasian untuk memastikan tiada kesan yang buruk terhadap

- operasi dan keselamatan agensi. Individu atau suatu kumpulan tertentu perlu bertanggungjawab memantau penambahbaikan dan pembetulan yang dilakukan oleh vendor;
- (iii) mengawal perubahan dan/atau pindaan ke atas pakej perisian dan memastikan sebarang perubahan adalah terhad mengikut keperluan yang dibenarkan sahaja;
  - (iv) Ujian penerimaan pengguna perlu dilaksanakan setelah perubahan selesai dilaksanakan; dan
  - (v) capaian kepada kod sumber (source code) aplikasi perlu dihadkan kepada pengguna yang dibenarkan sahaja.

#### **A.14.2.3 Kajian Semula Teknikal Bagi Aplikasi Selepas Perubahan Platform Operasi (*Technical Review Of Applications After Operating Platform Changes*)**

**Peranan:** Pentadbir Sistem ICT

Apabila platform operasi berubah, aplikasi penting perniagaan hendaklah dikaji semula dan diuji bagi memastikan tiada kesan buruk ke atas operasi atau keselamatan organisasi. Perkara yang perlu dipatuhi adalah seperti yang berikut:

- (i) Pengujian ke atas sistem adalah perlu untuk memastikan sistem tidak terjejas apabila berlaku perubahan platform.
- (ii) Perubahan platform dimaklumkan kepada pihak yang terlibat bagi membolehkan ujian yang bersesuaian dilakukan sebelum pelaksanaan; dan
- (iii) Memastikan perubahan yang sesuai dibuat kepada PKP KKMM dan Pelan Pemulihan Bencana Sistem yang berkaitan berdasarkan Pelan Pengurusan Keselamatan Maklumat (ISMP) sistem tersebut.

#### **A.14.2.4 Sekatan Ke atas Perubahan Dalam Pakej Perisian (*Restrictions on Changes to Software Packages*)**

**Peranan:** Pengurus Keselamatan Siber dan Pentadbir Sistem ICT

Pengubahsuaian ke atas pakej perisian adalah tidak digalakkan, ia terhad kepada perubahan yang perlu dan semua perubahan hendaklah dikawal dengan ketat.

#### **A.14.2.5 Prinsip Kejuruteraan Sistem Yang Selamat (*Secure System Engineering Principles*)**

**Peranan:** Pengurus Keselamatan Siber dan Pentadbir Sistem ICT

Prinsip bagi sistem keselamatan kejuruteraan hendaklah disediakan, didokumenkan, diselenggara dan digunakan untuk apa-apa usaha pelaksanaan sistem maklumat. Prinsip dan prosedur kejuruteraan hendaklah sentiasa dikaji dari semasa ke semasa dalam semua peringkat pembangunan sistem bagi memastikan keberkesanan kepada keselamatan maklumat berpandukan kepada **Garis Panduan dan Pelaksanaan *Independent Verification and Validation (IV&V)*** sektor awam yang terkini.

#### **A.14.2.6 Persekitaran Pembangunan Selamat (*Secure Development Environment*)**

**Peranan:** Pentadbir Sistem ICT dan Setiausaha Bahagian

Organisasi hendaklah mewujudkan dan melindungi sewajarnya persekitaran pembangunan selamat untuk pembangunan sistem dan usaha integrasi yang meliputi seluruh kitar hayat pembangunan sistem.

KKMM perlu menilai risiko yang berkaitan semasa pembangunan sistem dan membangunkan persekitaran selamat dengan mengambil kira:

- (i) Sensitiviti data yang akan diproses, disimpan dan dihantar oleh sistem;

- (ii) Terpakai kepada keperluan undang-undang dan peraturan dalaman dan luaran;
- (iii) Keperluan dalam pengasingan di antara pelbagai persekitaran pembangunan sistem;
- (iv) Kawalan pemindahan data dari atau ke persekitaran pembangunan sistem;
- (v) Pegawai yang bekerja di dalam persekitaran pembangunan sistem ialah yang boleh dipercayai; dan
- (vi) Kawalan ke atas capaian kepada persekitaran pembangunan sistem.

#### **A.14.2.7 Pembangunan oleh Khidmat Luaran (*Outsourced Software Development*)**

**Peranan:** Pentadbir Sistem ICT, Setiausaha Bahagian, ICTSO

KKMM hendaklah menyelia dan memantau aktiviti pembangunan sistem yang dilaksanakan secara *outsource* oleh pihak luar. Kod sumber (source code) adalah menjadi **HAK MILIK** KKMM. Perkara yang perlu dipatuhi adalah seperti yang berikut:

- (i) Perkiraan perlesenan, kod sumber ialah **HAK MILIK** KKMM dan harta intelek sistem yang berkaitan dengan pembangunan perisian aplikasi secara *outsource*;
- (ii) Bagi semua perkhidmatan sumber luaran, perisian sebagai satu perkhidmatan yang mengendalikan Maklumat Rahsia Rasmi, spesifikasi perolehan dan kontrak komersial hendaklah memasukkan keperluan mandatori “**Pembekal hendaklah membenarkan Kerajaan hak mencapai kod sumber dan melaksanakan pengolahan risiko**”;
- (iii) Keperluan kontrak untuk reka bentuk selamat, pengekodan dan pengujian pembangunan sistem yang dijalankan oleh pihak luar mengikut amalan terbaik;
- (iv) Penerimaan pengujian berdasarkan kepada kualiti dan ketepatan serahan sistem;
- (v) Mengguna pakai prinsip dan tatacara **escrow**, dan

- (vi) Mematuhi keberkesanan kawalan dan undang-undang dalam melaksanakan pengesahan pengujian.

#### **A.14.2.8 Pengujian Keselamatan Sistem (*System Security Testing*)**

**Peranan:** Pentadbir Sistem ICT, ICTSO

Pengujian fungsian keselamatan hendaklah dijalankan semasa pembangunan sistem. Perkara yang perlu dipatuhi adalah seperti yang berikut:

- (i) Menyemak dan mengesahkan input data sebelum dimasukkan ke dalam aplikasi bagi menjamin proses dan ketepatan maklumat;
- (ii) Membuat semakan pengesahan di dalam aplikasi untuk mengenal pasti kesilapan maklumat; dan
- (iii) menjalankan proses semak dan pengesahan ke atas output data daripada setiap proses aplikasi untuk menjamin ketepatan.

Maklumat lanjut berkaitan pengujian keselamatan sistem boleh merujuk kepada dokumen **ISO/IEC/IEEE 29119 *Software Testing Standard***.

#### **A.14.2.9 Pengujian Penerimaan Sistem (*System Accepting Testing*)**

**Peranan:** Pengguna, Pentadbir Sistem ICT, ICTSO

Program pengujian penerimaan dan kriteria yang berkaitan hendaklah disediakan untuk sistem maklumat yang baharu, yang ditambah baik dan versi baharu. Perkara yang perlu dipatuhi adalah seperti yang berikut:

- (i) pengujian penerimaan sistem hendaklah merangkumi Keperluan Keselamatan Sistem Maklumat (rujuk A.14.1.1 dan A.14.1.2) dan kepatuhan kepada Polisi Pembangunan Selamat (rujuk A.14.2.1);
- (ii) penerimaan pengujian semua sistem baharu dan penambahbaikan sistem hendaklah memenuhi kriteria yang ditetapkan sebelum sistem digunapakai; dan

- (iii) pengujian semua sistem baharu boleh menggunakan alat imbasan automatik yang digunakan untuk ujian imbasan kerentanan (vulnerability scanner).

Maklumat lanjut berkaitan boleh merujuk kepada dokumen **ISO/IEC/IEEE 29119 Software Testing Standard**.

### **A.14.3 Data Ujian (*Test Data*)**

**Objektif:** Untuk memastikan perlindungan ke atas data yang digunakan untuk pengujian.

#### **A.14.3.1 Perlindungan Data Ujian (*Protection of Test Data*)**

**Peranan:** Pengguna, Pentadbir Sistem ICT, ICTSO

Data ujian hendaklah dipilih dengan teliti, dilindungi dan dikawal. Perkara yang perlu dipatuhi adalah seperti yang berikut:

- (i) Sebarang prosedur kawalan persekitaran sebenar hendaklah juga dilaksanakan dalam persekitaran pengujian;
- (ii) Personel yang mempunyai hak capaian persekitaran sebenar sahaja dibenarkan untuk menyalin data sebenar ke persekitaran pengujian;
- (iii) Data sebenar yang disalin ke persekitaran pengujian hendaklah dipadam sebaik sahaja pengujian selesai; dan
- (iv) Mengaktifkan log audit bagi merekodkan sebarang penyalinan dan penggunaan data sebenar.

## LAMPIRAN 11

### BIDANG A.15

#### HUBUNGAN PEMBEKAL (*SUPPLIER RELATIONSHIP*)

##### **A.15.1 Keselamatan Maklumat Dalam Hubungan Pembekal (*Information Security in Supplier Relationships*)**

**Objektif:** Memastikan aset ICT KKMM yang boleh dicapai oleh pembekal dilindungi.

##### **A.15.1.1 Polisi Keselamatan Maklumat Untuk Hubungan Pembekal (*Information Security Policy for Supplier Relationships*)**

**Peranan:** Setiausaha Bahagian, Pemilik Projek dan Pembekal

Keperluan keselamatan maklumat hendaklah dipersetujui dan didokumentasikan dengan pembekal bagi mengurangkan risiko kepada aset KKMM. Perkara yang perlu dipertimbangkan adalah seperti yang berikut:

- (i) Mengetahui pasti dan mendokumentasi jenis pembekal mengikut kategori;
- (ii) Proses kitaran hayat (lifecycle) yang seragam untuk menguruskan pembekal;
- (iii) Mengawal dan memantau akses pembekal;
- (iv) Keperluan minimum keselamatan maklumat bagi setiap pembekal dinyatakan dalam perjanjian;
- (v) Jenis-jenis obligasi kepada pembekal;
- (vi) Pelan kontigensi (contingency plan) bagi memastikan ketersediaan kemudahan pemprosesan maklumat;
- (vii) Melaksanakan program kesedaran terhadap Polisi Keselamatan Siber KKMM kepada pembekal;
- (viii) Menandatangani **Surat Akuan Pematuhan Polisi Keselamatan Siber KKMM (LAMPIRAN 16)**;
- (ix) Melaksanakan tapisan keselamatan;

- (x) Menandatangani Perakuan Akta Rahsia Rasmi 1972; dan
- (xi) Pembekal perlu mematuhi arahan keselamatan yang berkuatkuasa.

#### **A.15.1.2 Menangani Keselamatan Dalam Perjanjian Pembekal (*Addressing Security Within Supplier Agreements*)**

##### **Peranan: Syarikat Pembekal**

Semua keperluan keselamatan maklumat yang berkaitan hendaklah disediakan dan dipersetujui dengan setiap pembekal yang boleh mengakses, memproses, menyimpan, menyampaikan, atau menyediakan komponen infrastruktur ICT untuk maklumat organisasi. Syarikat pembekal hendaklah memastikan semua kakitangan mereka mematuhi dan mengambil semua tindakan kawalan keselamatan yang perlu pada setiap masa dalam memberikan perkhidmatan kepada pihak KKMM selaras dengan peraturan dan kawalan keselamatan yang berkuat kuasa.

Sekiranya syarikat pembekal gagal untuk mematuhi peraturan kawalan keselamatan tersebut, pihak Kerajaan mempunyai kuasa untuk menghalang syarikat pembekal daripada melaksanakan perkhidmatan tersebut. Perkara yang perlu dipatuhi adalah seperti yang berikut:

- (i) KKMM hendaklah memilih syarikat pembekal yang mempunyai pendaftaran sah dengan Kementerian Kewangan Malaysia dalam Kod Bidang yang berkaitan;
- (ii) Syarikat pembekal yang mempunyai pensijilan keselamatan yang berkaitan hendaklah diberi keutamaan;
- (iii) Semua wakil syarikat pembekal hendaklah mempunyai kelulusan keselamatan daripada agensi berkaitan;
- (iv) Produk atau perkhidmatan yang ditawarkan oleh syarikat pembekal hendaklah melalui penilaian teknikal untuk memastikan keperluan keselamatan dipenuhi;

- (v) Jawatankuasa Penilaian Teknikal boleh melaksanakan penilaian teknikal atau bertindak ke atas penilaian pihak ketiga melalui laporan yang dikemukakan oleh syarikat pembekal;
- (vi) Laporan penilaian pihak ketiga yang dikemukakan oleh syarikat pembekal hendaklah disemak berdasarkan faktor-faktor seperti yang berikut:
  - (a) Badan penilai pihak ketiga adalah bebas dan berintegriti;
  - (b) Badan penilai pihak ketiga adalah kompeten;
  - (c) Kriteria penilaian;
  - (d) Parameter pengujian; dan
  - (e) Andaian yang dibuat berkaitan dengan skop penilaian.
- (vii) Pembekal hendaklah bersetuju dan mematuhi semua keperluan keselamatan maklumat yang relevan bagi mengakses, memproses, menyimpan, berinteraksi atau menyediakan komponen infrastruktur ICT untuk keperluan KKMM; dan
- (viii) Pembekal hendaklah mematuhi pengklasifikasian maklumat yang telah ditetapkan oleh KKMM.

#### **A.15.1.3 Rantai Bekalan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (*Information and Communication Technology Supply Chain*)**

**Peranan:** Setiausaha Bahagian, Pembekal dan Pemilik Projek

Perjanjian dengan pembekal hendaklah mengandungi keperluan untuk mengendalikan risiko keselamatan maklumat yang dikaitkan dengan perkhidmatan teknologi maklumat dan komunikasi serta rantai bekalan produk. Perkara-perkara yang perlu diambil kira adalah seperti yang berikut:

- (i) Menentukan keperluan keselamatan maklumat untuk kegunaan perolehan produk dan perkhidmatan;
- (ii) Pembekal utama hendaklah memaklumkan keperluan keselamatan maklumat kepada subkontraktor atau pembekal-pembekal lain yang memberikan perkhidmatan atau pembekalan produk; dan

- (iii) Memastikan jaminan daripada pembekal bahawa semua komponen produk dan perkhidmatan sentiasa dapat dibekalkan dan berfungsi dengan baik.

#### **A.15.2 Pengurusan Penyampaian Perkhidmatan Pembekal (*Supplier Service Delivery Management*)**

**Objektif:** Untuk mengekalkan tahap keselamatan maklumat dan penyampaian perkhidmatan yang dipersetujui selaras dengan perjanjian pembekal.

##### **A.15.2.1 Memantau dan Mengkaji Semula Perkhidmatan Pembekal (*Monitoring and Review Supplier Services*)**

**Peranan:** Setiausaha Bahagian, Pembekal dan Pemilik Projek

KKMM hendaklah sentiasa memantau, mengkaji semula dan mengaudit perkhidmatan pembekal secara berkala. Perkara-perkara yang perlu diambil kira adalah seperti yang berikut:

- (i) Memantau tahap prestasi perkhidmatan untuk mengesahkan pembekal mematuhi perjanjian perkhidmatan;
- (ii) Mengkaji semula laporan perkhidmatan yang dihasilkan oleh pembekal dan mengemukakan status kemajuan; dan
- (iii) Memaklumkan mengenai insiden keselamatan kepada pembekal/pemilik projek dan mengkaji maklumat ini seperti yang dikehendaki dalam perjanjian.

##### **A.15.2.2 Menguruskan Perubahan Kepada Perkhidmatan Pembekal (*Managing Changes to Supplier Services*)**

**Peranan:** Setiausaha Bahagian, Pembekal dan Pemilik Projek

Perubahan kepada peruntukan perkhidmatan oleh pembekal, termasuk mempertahankan dan menambah baik dasar keselamatan maklumat sedia ada, prosedur dan kawalan,

hendaklah diuruskan, dengan mengambil kira kepentingan maklumat, sistem dan proses perniagaan yang terlibat dan penilaian semula risiko. Perkara yang perlu diambil kira adalah seperti yang berikut:

- (i) Perubahan dalam perjanjian dengan pembekal;
- (ii) Perubahan yang dilakukan oleh KKMM bagi meningkatkan perkhidmatan selaras dengan penambahbaikan sistem, pengubahsuaian dasar dan prosedur; dan
- (iii) Perubahan dalam perkhidmatan pembekal selaras dengan perubahan rangkaian, teknologi baru, produk-produk baru, perkakasan baru, perubahan lokasi, pertukaran pembekal dan subkontraktor.

**LAMPIRAN 12**

**BIDANG A.16**

**PENGURUSAN INSIDEN KESELAMATAN MAKLUMAT (*INFORMATION SECURITY INCIDENT MANAGEMENT*)**

**A.16.1 Pengurusan Insiden Keselamatan Maklumat dan Penambahbaikan (*Management of Information Security Incidents and Improvements*)**

**Objektif:** Memastikan pendekatan yang konsisten dan berkesan dalam pengurusan insiden keselamatan maklumat, termasuk komunikasi tentang kejadian dan kerentanan kelemahan keselamatan.

**A.16.1.1 Tanggungjawab dan Prosedur (*Responsibilities and Procedures*)**

**Peranan:** ICTSO, Pengurus Keselamatan Siber, CERT KKMM dan Pemilik Projek/Sistem Aplikasi

Tanggungjawab dan prosedur pengurusan hendaklah diwujudkan untuk memastikan maklum balas yang cepat, berkesan dan teratur terhadap insiden keselamatan maklumat. Pengurusan insiden KKMM adalah berdasarkan kepada Prosedur Operasi Standard: Pengurusan Pengendalian Insiden Keselamatan ICT CERT KKMM yang sedang berkuat kuasa. Perkara yang perlu dipatuhi adalah seperti yang berikut:

- (i) Memberikan kesedaran berkaitan Prosedur Operasi Standard: Pengurusan Pengendalian Insiden Keselamatan ICT CERT KKMM dan hebahan kepada warga KKMM sekiranya ada perubahan; dan
- (ii) Memastikan personel yang menguruskan insiden mempunyai tahap kompetensi yang diperlukan.

**A.16.1.2 Pelaporan Kejadian Keselamatan Maklumat (*Reporting Information Security Events*)**

**Peranan:** ICTSO, Pengurus Keselamatan Siber dan CERT KKMM

Insiden keselamatan maklumat hendaklah dilaporkan melalui saluran pengurusan yang betul secepat yang mungkin. Insiden keselamatan siber atau ancaman yang berlaku hendaklah dilaporkan kepada CERT KKMM. CERT KKMM kemudiannya perlu melaporkan kepada ICTSO dengan kadar segera. Perkara yang perlu dipertimbangkan adalah seperti yang berikut:

- (i) Maklumat didapati hilang, didedahkan kepada pihak-pihak yang tidak diberi kuasa;
- (ii) Maklumat disyaki hilang dan didedahkan kepada pihak-pihak yang tidak diberi kuasa;
- (iii) Sistem maklumat digunakan tanpa kebenaran atau disyaki sedemikian;
- (iv) Kata laluan atau mekanisme kawalan akses hilang, dicuri atau didedahkan;
- (v) Kata laluan atau mekanisme kawalan akses disyaki hilang, dicuri atau didedahkan;
- (vi) Berlaku kejadian sistem yang luar biasa seperti kehilangan fail, sistem kerap kali gagal dan komunikasi tersalah hantar; dan
- (vii) Berlaku percubaan menceroboh, penyelewengan dan insiden yang tidak dijangka.

Prosedur pelaporan insiden keselamatan siber berdasarkan:

- (i) Pekeliling Am Bilangan 1 Tahun 2001 – Mekanisme Pelaporan Insiden Keselamatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi;
- (ii) Surat Pekeliling Am Bilangan 4 Tahun 2006 – Pengurusan Pengendalian Insiden Keselamatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi Sektor Awam; dan
- (iii) Prosedur Operasi Standard: Pengurusan Pengendalian Insiden Keselamatan ICT CERT KKMM

#### **A.16.1.3 Pelaporan Kelemahan Keselamatan Maklumat (*Reporting Security Weaknesses*)**

**Peranan:** Warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM

Warga KKMM dan pembekal yang menggunakan sistem dan perkhidmatan maklumat KKMM dikehendaki mengambil maklum dan melaporkan sebarang kelemahan keselamatan maklumat ICT kepada CERT KKMM.

#### **A.16.1.4 Penilaian dan Keputusan Mengenai Kejadian Keselamatan Maklumat (*Assessment of and Decision on Information Security Events*)**

**Peranan:** ICTSO

Insiden keselamatan maklumat hendaklah dinilai dan ditentukan jika ia perlu dikelaskan sebagai insiden keselamatan maklumat.

#### **A.16.1.5 Tindak Balas Terhadap Insiden Keselamatan Maklumat (*Response to Information Security Incidents*)**

**Peranan:** ICTSO, CERT KKMM

Insiden keselamatan maklumat hendaklah ditangani menurut prosedur yang didokumenkan. Tindak balas terhadap insiden keselamatan maklumat adalah berdasarkan **Prosedur Operasi Standard: Pengurusan Pengendalian Insiden Keselamatan ICT CERT KKMM**.

Kawalan-kawalan yang perlu diambil kira dalam pengumpulan maklumat dan pengurusan pengendalian insiden adalah seperti yang berikut:

- (i) Mengumpul bukti secepat mungkin selepas insiden keselamatan berlaku;
- (ii) Menjalankan kajian forensik sekiranya perlu;
- (iii) Menghubungi pihak yang berkenaan dengan secepat mungkin;
- (iv) Menyimpan jejak audit, *backup* secara berkala dan melindungi integriti semua bahan bukti;
- (v) Menyalin bahan bukti dan merekodkan semua maklumat aktiviti penyalinan;
- (vi) Menyediakan pelan kontigensi dan mengaktifkan pelan kesinambungan perkhidmatan;

- (vii) Menyediakan tindakan pemulihan segera; dan
- (viii) Memaklum atau mendapatkan nasihat pihak berkuasa berkaitan sekiranya perlu.

#### **A.16.1.6 Pembelajaran Daripada Insiden Keselamatan Maklumat (*Learning from Information Security Incidents*)**

**Peranan:** ICTSO, CERT KKMM

Pengetahuan yang diperoleh daripada penganalisan dan penyelesaian kejadian keselamatan maklumat hendaklah digunakan bagi mengurangkan kemungkinan berlakunya kejadian pada masa depan atau kesannya.

Setiap insiden keselamatan maklumat perlu direkodkan dan penilaian ke atas insiden keselamatan maklumat perlu dilaksanakan untuk memastikan kawalan yang diambil adalah mencukupi atau perlu ditambah.

#### **A.16.1.7 Pengumpulan Bahan Bukti (*Collection of Evidence*)**

**Peranan:** ICTSO, CERT KKMM

KKMM hendaklah menentukan prosedur untuk mengenal pasti koleksi, pemerolehan dan pemeliharaan maklumat yang boleh dijadikan sebagai bahan bukti dengan merujuk kepada arahan semasa yang berkaitan.

**LAMPIRAN 13****BIDANG A.17****ASPEK KESELAMATAN MAKLUMAT BAGI PENGURUSAN KESINAMBUNGAN  
PERKHIDMATAN (*INFORMATION SECURITY ASPECTS OF BUSINESS  
CONTINUITY MANAGEMENT*)****A.17.1 Kesenambungan Keselamatan Maklumat (*Information Security  
Continuity*)**

**Objektif:** Kesenambungan keselamatan maklumat hendaklah diterapkan dalam sistem pengurusan kesinambungan bisnes KKMM.

**A.17.1.1 Perancangan Kesenambungan Keselamatan Maklumat (*Planning  
Information Security Continuity*)**

**Peranan:** Koordinator PKP, Pasukan Tindak balas Kesemasan, Pasukan Komunikasi Krisis, Pasukan Pemulihan Bencana ICT

KKMM hendaklah menentukan keperluan untuk keselamatan maklumat dan kesinambungan pengurusan keselamatan maklumat dalam situasi kecemasan, contohnya, semasa krisis atau bencana. Dalam merancang kesinambungan keselamatan maklumat, KKMM perlu mengambil kira isu-isu dalaman dan luaran yang berkaitan yang boleh memberikan kesan ke atas sistem penyampaian perkhidmatan dan fungsi KKMM.

KKMM juga perlu mengambil kira keperluan dan ekspektasi pihak-pihak berkepentingan serta keperluan undang-undang dan peraturan yang terpakai. Perkara yang perlu dipertimbangkan adalah seperti yang berikut:

- (i) Melantik pasukan tadbir urus Pengurusan Kesenambungan Perkhidmatan (PKP) KKMM;
- (ii) Menetapkan polisi PKP;
- (iii) Mengenal pasti perkhidmatan kritikal;

- (iv) Melaksanakan Kajian Impak Perkhidmatan (*Business Impact Analysis – BIA*) dan Penilaian Risiko terhadap perkhidmatan kritikal;
- (v) Membangunkan Pelan Induk Pengurusan Kesenambungan Perkhidmatan, Pelan Komunikasi Krisis, Pelan Tindak balas Kecemasan dan Pelan Pemulihan Bencana ICT.
- (vi) Melaksanakan program kesedaran dan latihan pasukan PKP dan warga KKMM;
- (vii) Melaksanakan simulasi ke atas dokumen di para (c); dan
- (viii) Melaksanakan penyelenggaraan ke atas pelan di para (c).

#### **A.17.1.2 Pelaksanaan Kesenambungan Keselamatan Maklumat (*Implementing Information Security Continuity*)**

**Peranan:** Koordinator PKP, Pasukan Tindak balas Kesemasan, Pasukan Komunikasi Krisis, Pasukan Pemulihan Bencana ICT

KKMM hendaklah menyediakan, mendokumenkan, melaksanakan dan menyelenggara proses, prosedur dan kawalan bagi memastikan keperluan tahap kesinambungan keselamatan maklumat ketika berada dalam keadaan yang menjejaskan. Perkara yang perlu dipertimbangkan adalah seperti yang berikut:

- (i) Melaksanakan PKP apabila terdapat gangguan terhadap perkhidmatan kritikal KKMM yang telah dikenal pasti berdasarkan kepada Pelan Induk Pengurusan Kesenambungan Perkhidmatan, Pelan Komunikasi Krisis, Pelan Tindak balas Kecemasan dan Pelan Pemulihan Bencana ICT terkini;
- (ii) Melaksanakan *post-mortem* dan mengemaskini pelan-pelan PKP;
- (iii) Mengemas kini pelan-pelan PKP jika berlaku perubahan kepada fungsi kritikal KKMM;
- (iv) Mengemas kini struktur tadbir urus PKP KKMM jika berlaku pertukaran pegawai bersara dan bertukar keluar; dan
- (v) Memastikan pasukan PKP mempunyai kompetensi yang bersesuaian dengan peranan dan tanggungjawab dalam melaksana PKP.

**A.17.1.3 Menentusahkan, Mengkaji Semula dan Menilai Kesinambungan Keselamatan Maklumat (*Verify, Review and Evaluate Information Security Continuity*)**

**Peranan:** Pengurusan Atasan KKMM, Koordinator PKP, Pasukan Tindak balas Kesemasan, Pasukan Komunikasi Krisis, Pasukan Pemulihan Bencana ICT, Pemilik Perkhidmatan Kritikal KKMM dalam PKP dan warga KKMM

KKMM hendaklah mengesahkan kawalan kesinambungan keselamatan maklumat yang diwujudkan dan dilaksanakan pada sela masa tetap bagi memastikannya sah dan berkesan semasa situasi kecemasan.

**A.17.2 Lewahan (*Redundancy*)**

**Objektif:** Untuk memastikan ketersediaan kemudahan pemprosesan maklumat dengan mewujudkan lewahan.

**A.17.2.1 Ketersediaan Kemudahan Pemprosesan Maklumat (*Availability of Information Process Facilities*)**

**Peranan:** Pentadbir Pusat Data, Pemilik Perkhidmatan dan Pentadbir Sistem ICT

Kemudahan pemprosesan maklumat KKMM perlu mempunyai lewahan yang mencukupi untuk memenuhi keperluan ketersediaan. Kemudahan lewahan perlu diuji (failover test) keberkesananannya dari semasa ke semasa.

## LAMPIRAN 14

### BIDANG A.18 PEMATUHAN (*COMPLIANCE*)

#### A.18.1 Pematuhan Terhadap Keperluan Perundangan dan Kontrak (*Compliance with Legal and Contractual Requirements*)

**Objektif:** Meningkatkan dan memantapkan tahap keselamatan siber bagi mengelak dari pelanggaran mana-mana undang-undang, kewajipan berkanun, peraturan atau kontrak yang berkaitan dengan keselamatan maklumat.

##### A.18.1.1 Pengenalpastian Keperluan Undang-Undang dan Kontrak Yang Terpakai (*Identification of Applicable Legislation and Contractual Agreement*)

**Peranan:** Warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM

Keperluan perundangan, peraturan dan perjanjian kontrak hendaklah dikenal pasti dan dipatuhi oleh warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM. Berikut adalah keperluan perundangan atau peraturan-peraturan lain berkaitan yang perlu dipatuhi oleh semua pengguna di KKMM dan pembekal seperti **LAMPIRAN 15**.

##### A.18.1.2 Hak Harta Intelekt (*Intellectual Property Rights*)

**Peranan:** Warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM

Memastikan kepatuhan terhadap keperluan perundangan, peraturan dan perjanjian kontrak yang berkaitan hak harta intelektual. Melaksanakan kawalan terhadap

keperluan perlesenan supaya menggunakan perisian yang mempunyai lesen yang sah dan mematuhi had pengguna yang telah ditetapkan atau dibenarkan.

#### **A.18.1.3 Perlindungan Rekod (*Protection of Records*)**

**Peranan:** Warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM

Rekod hendaklah dilindungi daripada kehilangan, kemusnahan, pemalsuan dan capaian ke atas orang yang tidak berkenaan seperti yang terkandung di dalam keperluan perundangan, peraturan dan perjanjian kontrak.

#### **A.18.1.4 Privasi dan Perlindungan Maklumat Peribadi (*Privacy and Protection of Personally Identifiable Information*)**

**Peranan:** Warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM

KKMM hendaklah memberikan jaminan dalam melindungi maklumat peribadi pengguna seperti tertakluk di dalam undang-undang dan peraturan-peraturan Kerajaan Malaysia.

#### **A.18.1.5 Peraturan Kawalan Kriptografi (*Regulation of Cryptographic Controls*)**

**Peranan:** Warga KKMM, pembekal dan pihak yang mempunyai urusan dengan perkhidmatan ICT KKMM

#### **A.18.2 Kajian Semula Keselamatan Maklumat (*Information Security Reviews*)**

**Objektif:** Untuk memastikan keselamatan maklumat dilaksanakan mengikut polisi dan prosedur KKMM.

#### **A.18.2.1 Kajian Semula Keselamatan Maklumat Secara Berkecuali (*Independent Review of Information Security*)**

**Peranan:** Setiausaha Bahagian dan Pemilik Perkhidmatan

Penilaian keselamatan maklumat oleh pihak ketiga hendaklah dilaksanakan seperti yang telah dirancang atau apabila terdapat perubahan ketara terhadap sistem dan infrastruktur.

#### **A.18.2.2 Pematuhan Polisi dan Standard Keselamatan (*Compliance with Security Policies and Standards*)**

**Peranan:** Setiausaha Bahagian dan Pemilik Perkhidmatan

KKMM hendaklah membuat kajian semula secara berkala terhadap pematuhan dasar dan standard keselamatan pemprosesan maklumat dan prosedur di kawasan yang dipertanggungjawabkan dengan polisi, piawaian dan keperluan teknikal yang bersesuaian.

#### **A.18.2.3 Kajian Semula Pematuhan Teknikal (*Technical Compliance Review*)**

**Peranan:** Setiausaha Bahagian dan Pemilik Perkhidmatan

KKMM hendaklah membuat kajian semula secara berkala terhadap pematuhan pemprosesan maklumat dan prosedur seperti yang terkandung di dalam polisi, piawaian dan keperluan komputer.

## LAMPIRAN 15

### UNDANG-UNDANG DAN KONTRAK YANG TERPAKAI

Polisi Keselamatan Siber KKMM ini hendaklah dibaca bersama dengan akta-akta, warta, pekeliling-pekeliling, surat pekeliling dan peraturan dalaman yang berkaitan dan sedang berkuatkuasa antaranya seperti berikut;

1. Akta Komunikasi dan Multimedia 1998;
2. Akta Jenayah Komputer 1997;
3. Akta Tandatangan Digital 1997;
4. Akta Hak Cipta (Pindaan) Tahun 1997;
5. Akta Rahsia Rasmi 1972;
6. Arahan Keselamatan (Semakan dan Pindaan 2017);
7. Pekeliling Perkhidmatan Bil 5 2007 bertajuk “Panduan Pengurusan Pejabat bertarikh 30 April 2007”;
8. Pekeliling Perbendaharaan 5 Tahun 2007 bertajuk “Tatacara Pengurusan Aset Alih Kerajaan (TPA)”;
9. Pekeliling Kemajuan Pentadbiran Awam Bilangan 1 Tahun 2003 bertajuk “Garis Panduan Mengenai Tatacara Penggunaan Internet dan Mel Elektronik di Agensi-Agensi Kerajaan”;
10. Pekeliling Am Bilangan 1 Tahun 2001 bertajuk “Mekanisme Pelaporan Insiden Keselamatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT)”;
11. Pekeliling Am Bilangan 3 Tahun 2000 bertajuk “Rangka Dasar Keselamatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi Kerajaan”;
12. Surat Pekeliling Am Bil. 4 Tahun 2006 – “Pengurusan Pengendalian Insiden Keselamatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) Sektor Awam”;
13. Surat Pekeliling Am Bilangan 6 Tahun 2005 – Garis Panduan Penilaian Risiko Keselamatan Maklumat Sektor Awam;

14. Surat Pekeliling Perbendaharaan Bil. 3/1995 - “Peraturan Perolehan Perkhidmatan Perundingan”;
15. Surat Pekeliling Perbendaharaan Bil.2/1995 (Tambahan pertama)- “Tatacara Penyediaan, Penilaian dan Penerimaan Tender”;
16. Surat Arahan MAMPU.BDPICT(S) 700-6/1/3(21) bertarikh 19 November 2009 bertajuk “Penggunaan Media Jaringan Sosial di Sektor Awam”;
17. Surat Arahan MAMPU.702-1/1/7 Jld. 3 (48) bertarikh 23 Mac 2009 bertajuk “Pengaktifan Fail Log Server Bagi Tujuan Pengurusan Pengendalian Insiden Keselamatan ICT di Agensi-agensi Kerajaan”;
18. Surat Arahan Ketua Pengarah MAMPU bertarikh 1 Jun 2007 “Langkah-langkah mengenai penggunaan Mel Elektronik Agensi – Agensi Kerajaan”, Pengurusan Perkhidmatan Komunikasi Bersepadu Kerajaan Government Unified Communication (MyGovUC);
19. Surat Pemakluman Pengurusan Maklumat Pegawai Keselamatan ICT (ICTSO) Sektor Awam bertarikh 28 Februari 2019;
20. Surat Pemakluman Pelaksanaan Fungsi Pengurusan Pengendalian Government Computer Emergency Response Team (GCERT) oleh NACSA bertarikh 28 Januari 2019;
21. Perintah-Perintah Am;
22. Arahan Perbendaharaan;
23. Arahan Teknologi Maklumat 2007;
24. Panduan Keperluan Dan Persediaan Pelaksanaan Pensijilan MS ISO/IEC 27001:2013 Dalam Sektor Awam;
25. Rangka Kerja Keselamatan Siber Sektor Awam (RAKKSSA), April 2016;
26. Malaysian Public Sector Management of Information and Communications Technology Security Handbook (MyMIS);
27. Standard Operating Procedure (SOP) ICT KKMM;
28. Prosedur Pengurusan Pelaporan Dan Pengendalian Insiden Keselamatan ICT KKMM;

## **POLISI KESELAMATAN SIBER KKMM**

---

29. Etika Penggunaan E-mel dan Internet;
30. Pelan Kesyinambungan Perkhidmatan;
31. Garis Panduan GPKI ;
32. Surat Akujanji; dan
33. Myportfolio.



**LAMPIRAN 16**

**BORANG PKS01**  
**SURAT AKUAN PEMATUHAN POLISI KESELAMATAN SIBER**  
**KEMENTERIAN KOMUNIKASI DAN MULTIMEDIA MALAYSIA**

**Nama** : \_\_\_\_\_  
**No Kad Pengenalan** : \_\_\_\_\_  
**Jawatan** : \_\_\_\_\_  
**Kementerian / Jabatan** : \_\_\_\_\_  
\* Bagi Pihak Ketiga Sahaja

Syarikat : \_\_\_\_\_  
My CoID : \_\_\_\_\_  
Alamat Berdaftar : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

No. Telefon : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Adalah dengan sesungguhnya dan sebenarnya mengaku bahawa :

1. Saya juga telah membaca, memahami dan akur akan peruntukan – peruntukan yang terkandung di dalam Polisi Keselamatan Siber KKMM;
2. Jika saya ingkar kepada peruntukan – peruntukan yang ditetapkan, maka Tindakan sewajarnya boleh diambil ke atas diri saya

- Cap Syarikat -

( \_\_\_\_\_ )  
Tarikh :

**Pengesahan Pegawai Keselamatan ICT**

( \_\_\_\_\_ )  
b.p. Ketua Setiausaha  
Kementerian Komunikasi dan Multimedia Malaysia



Tarikh : \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

\* Bagi Pihak Ketiga Bukan Penjawat Awam, sila lampirkan sesalinan MyKAD