



DASAR KESELAMATAN ICT

MAJLIS AGAMA ISLAM MELAKA

VERSI 3.0

RUJUKAN	VERSI	TARIKH
DKICT MAIM	1.0	21 / 11 / 2017
DKICT MAIM	2.0	28 / 08 / 2018
DKICT MAIM	3.0	01 / 06 / 2023

KANDUNGAN

Bab 1	PENGENALAN	1
Bab 2	OBJEKTIF	1
Bab 3	SKOP-SKOP	1
Bab 4	PRINSIP-PRINSIP	2
	Akses Atas Dasar Perlu Mengetahui	2
	Had Akses Minimum	2
	Akauntabiliti	2
	Pengasingan	3
	Pengauditan	3
	Pematuhan	3
	Pemulihan	3
Bab 5	DASAR KESELAMATAN ICT	4
	Pelaksanaan Dasar	4
	Penyebaran Dasar	4
	Pengecualian Dasar	4
Bab 6	KESELAMATAN SUMBER MANUSIA	5
	Keselamatan ICT Dalam Tugas Harian	5
	Tanggungjawab Keselamatan	5
	Terma Dan Syarat Perkhidmatan	5
	Perakuan Akta Rahsia Rasmi	5
Bab 7	MENANGANI INSIDEN KESELAMATAN ICT	5
	Pelapor Insiden	5
	Program Kesedaran Keselamatan ICT	6
	Pelanggan Dasar	6
Bab 8	KESELAMATAN FIZIKAL	6
	Keselamatan Kawasan	6
	Perimeter Keselamatan Fizikal	6
	Keselamatan Masuk Fizikal	7
	Kawasan Larangan	7

RUJUKAN	VERSI	TARIKH
DKICT MAIM	3.0	01 / 06 / 2023

	Keselamatan Peralatan	7
	Perkakasan	7
	Kabel	8
	Penyelenggaraan	8
	Peminjaman Perkakasan Untuk Kegunaan di Luar Pejabat	8
	Peralatan Di Luar Premis	9
	Pelupusan	9
	<i>Clear Desk dan Clear Screen</i>	9
	Keselamatan Persekitaran	10
	Kawalan Persekitaran	10
	Bekalan Kuasa	11
	Prosedur Kecemasan	11
	Keselamatan Dokumen Dan Maklumat	11
Bab 9	PENGURUSAN OPERASI DAN KOMUNIKASI	12
	Pengurusan Prosedur Operasi	12
	Pengendalian Prosedur	12
	Kawalan Perubahan	12
	Prosedur Pengurusan Insiden	13
	Perancangan dan Penerimaan Sistem	13
	Perancangan Kapasiti	13
	Penerimaan Sistem	14
	Perisian Berbahaya	14
	Perlindungan dan Perisian Berbahaya	14
	Housekeeping	15
	Backup dan Media backup	15
	Sistem Log	15
	Pengurusan Rangkaian	16
	Kawalan Infrastruktur Rangkaian	16
	Pengurusan Media	17
	Penghantaran dan Pemindahan	17
	Prosedur Pengendalian Media	17
	Keselamatan Komunikasi	17
	Internet	17

RUJUKAN	VERSI	TARIKH
DKICT MAIM	3.0	01 / 06 / 2023

Bab 10	KAWALAN CAPAIAN	18
	Keperluan Dasar	18
	Pengurusan Capaian Pengguna	18
	Akaun Pengguna	18
	Kawalan Akaun (ID) dan Capaian Pengguna (Logikal)	19
	Pemansuhan Hak Capaian Pengguna (Logikal)	19
	Pemantauan Kegunaan Hak Capaian	20
	Jejak Audit	20
	Kawalan Kegunaan ID Hak Capaian Tinggi / Pentadbir Sistem	21
	Perlindungan Kata Laluan	21
	Sistem Maklumat Dan Aplikasi	22
	Peralatan Komputer Mudah Alih	23
	Penggunaan Peralatan Komputer Mudah Alih	
	Pengkomputeran Awan (<i>Cloud Computing</i>)	23
Bab 11	PEMBANGUNAN DAN PENYELENGGARAN SISTEM	23
	Keselamatan Dalam Membangunkan Sistem Aplikasi	23
	Keperluan Keselamatan	23
	Kriptografi	24
	Penyulitan	24
	Tandatangan Digital	24
	Pengurusan Kunci (Key)	24
	Fail Sistem	24
	Kawalan Fail Sistem	25
	Pembangunan dan Proses Sokongan	25
	Kawalan Perubahan	25
Bab 12	PENGURUSAN KESINAMBUNGAN PERKHIDMATAN	25
	Dasar Kesinambungan Perkhidmatan	25
	Kesinambungan Keselamatan	25
Bab 13	PEMATUHAN	25
	Pematuhan dan Keperluan Perundangan	25
	Pematuhan Dasar	26
	Pematuhan dengan Dasar, Piawaian dan Keperluan Teknikal	26
	Pematuhan Keperluan Audit	26
	Keperluan Perundangan	26
	Pelanggaran Dasar	28
	Tindakan Tatatertib	28
Bab 14	Penilaian Risiko Keselamatan ICT	29

1. PENGENALAN

Dasar Keselamatan ICT MAIM mengandungi peraturan-peraturan yang mesti dibaca dan dipatuhi dalam menggunakan aset Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) MAIM. Dasar ini juga menerangkan kepada semua pengguna di MAIM mengenai tanggungjawab dan peranan mereka dalam melindungi aset ICT MAIM.

2. OBJEKTIF

Dasar Keselamatan ICT MAIM diwujudkan untuk menjamin kesinambungan urusan MAIM dengan meminimumkan kesan insiden keselamatan ICT.

3. SKOP

Dasar ini meliputi semua sumber atau aset ICT yang terdiri daripada :

- i. **Maklumat atau Data** (contoh: fail, dokumen, data elektronik yang mengandungi maklumat-maklumat yang boleh digunakan untuk mencapai misi dan objektif MAIM).
- ii. **Manusia** iaitu individu yang mempunyai pengetahuan dan kemahiran untuk melaksanakan skop kerja harian MAIM bagi mencapai misi dan objektif MAIM.
- iii. **Perisian** iaitu program, prosedur atau peraturan yang ditulis dan dokumentasi yang berkaitan dengan sistem pengoperasian komputer yang disimpan di dalam sistem ICT. (contoh: aplikasi dan sistem perisian),
- iv. **Perkakasan** iaitu semua aset yang menyokong keperluan pemprosesan dan penstoran maklumat. Contoh: komputer, peralatan komunikasi dan media magnet, peralatan komunikasi dan sebagainya).
- v. **Perkhidmatan** atau sistem yang menyokong aset lain untuk melaksanakan fungsi-fungsinya seperti rangkaian.
- vi. Premis komputer dan komunikasi iaitu semua yang menempatkan perkara yang mengandungi perkara (i) – (v)

Dasar ini adalah terpakai oleh semua pengguna di MAIM termasuk kakitangan, pembekal dan pakar runding yang mengurus, menyelenggara, memproses, mencapai, memuat turun, menyediakan, memuat naik, berkongsi, menyimpan dan menggunakan aset ICT MAIM.

4. PRINSIP-PRINSIP

Prinsip-prinsip yang menjadi asas kepada Dasar Keselamatan ICT MAIM dan perlu dipatuhi adalah seperti berikut:

4.1 Akses atas dasar perlu mengetahui

Akses terhadap penggunaan aset ICT hanya diberikan untuk tujuan spesifik dan dihadkan kepada pengguna tertentu atas dasar “perlu mengetahui” sahaja. Ini bermakna akses hanya akan diberikan sekiranya peranan atau fungsi pengguna memerlukan maklumat tersebut.

4.2 Had akses minimum

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, mengemaskini, mengubah atau membatalkan sesuatu maklumat. Hak akses adalah dikaji dari semasa ke semasa berdasarkan kepada peranan dan tanggungjawab pengguna/bidang tugas;

4.3 Akauntabiliti

Semua pengguna adalah bertanggungjawab ke atas semua tindakannya terhadap aset ICT MAIM;

Akauntabiliti atau tanggungjawab pengguna termasuklah:-

- i. Menghalang pendedahan maklumat kepada pihak yang tidak dibenarkan;
- ii. Memeriksa maklumat dan menentukan ianya 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. Memberi perhatian kepada maklumat terperingkat terutama semasa pewujudan, pemprosesan, penyimpanan, penghantaran, penyampaian, pertukaran dan pemusnahan; dan

- vii. Menjaga kerahsiaan langkah-langkah keselamatan ICT dari diketahui umum.

4.4 Pengasingan

Tugas mewujudkan, memadam, kemaskini, mengubah dan mengesahkan data perlu diasingkan bagi mengelakkan daripada capaian yang tidak dibenarkan serta melindungi aset ICT daripada kesilapan, kebocoran maklumat terperingkat atau dimanipulasi. Pengasingan juga merangkumi tindakan memisahkan antara kumpulan operasi dan rangkaian;

4.5 Pengauditan

Pengauditan adalah tindakan untuk mengenalpasti insiden berkaitan keselamatan atau mengenalpasti keadaan yang mengancam keselamatan. Ia membabitkan pemeliharaan semua rekod berkaitan tindakan keselamatan. Dengan itu, aset ICT seperti komputer, pelayan (*server*), penghala (*router*), pengalis (*firewall*) dan rangkaian hendaklah ditentukan dapat menjana dan menyimpan log tindakan keselamatan atau penjejak audit (*audit trail*);

4.6 Pematuhan

Dasar Keselamatan ICT MAIM hendaklah dibaca, difahami dan dipatuhi bagi mengelakkan sebarang bentuk pelanggaran ke atasnya yang boleh membawa ancaman kepada keselamatan ICT;

4.7 Pemulihan

Pemulihan sistem amat perlu untuk memastikan kebolehsediaan dan kebolehcapaian. Objektif utama adalah untuk meminimumkan sebarang gangguan atau kerugian akibat daripada ketidaksediaan. Pemulihan boleh dilakukan melalui aktiviti penduaan dan mewujudkan pelan pemulihan bencana/kesinambungan perkhidmatan; dan

Objektif: DKICT MAIM diwujudkan untuk melindungi aset ICT MAIM bagi memastikan kelancaran operasi organisasi secara berterusan, meminimumkan kerosakan atau kemusnahan aset-aset ICT melalui usaha pencegahan atau mengurangkan kesan kejadian yang tidak diingini

berdasarkan kepada ciri-ciri keselamatan iaitu kerahsiaan, integriti, tidak boleh disangkal,

kebolehsediaan dan kesahihan.

5.1 Pelaksanaan Dasar

Pelaksanaan dasar ini akan dijalankan oleh Setiausaha MAIM dibantu oleh Bahagian Teknologi Maklumat.

5.2 Penyebaran Dasar

Dasar ini perlu disebarkan kepada semua pengguna MAIM (termasuk kakitangan, pembekal, pakar runding dll.)

5.3 Penyelenggaraan Dasar

Dasar Keselamatan ICT MAIM adalah tertakluk kepada semakan dan pindaan dari semasa ke semasa selaras dengan perubahan teknologi, aplikasi, prosedur, perundangan dan kepentingan sosial. Berikut adalah prosedur yang berhubung dengan penyelenggaraan Dasar Keselamatan ICT MAIM;

- Kenalpasti dan tentukan perubahan yang diperlukan;
- Kemuka cadangan pindaan secara bertulis kepada Setiausaha untuk pembentangan dan persetujuan Mesyuarat Jawatan Kuasa Pembangunan dan ICT (JKPICT) MAIM
- Perubahan yang telah dipersetujui oleh JKPICT dimaklumkan kepada semua pengguna; dan
- Dasar ini hendaklah dikaji mengikut keperluan perkhidmatan dan keselamatan sekiranya perlu

5.4 Pengecualian Dasar

Dasar keselamatan ICT MAIM adalah terpakai kepada semua pengguna ICT MAIM dan tiada pengecualian diberikan.

6. KESELAMATAN SUMBER MANUSIA

6.1 Keselamatan ICT dalam tugas harian

Meminimumkan risiko seperti kesilapan, kecuaiian, kecurian, penipuan dan penyalahgunaan aset ICT MAIM.

Tanggungjawab Keselamatan

- Peranan dan tanggungjawab **pengguna** terhadap keselamatan ICT mestilah lengkap, jelas, direkod, dipatuhi dan dilaksanakan serta dinyatakan di dalam fail meja atau kontrak.
- Keselamatan ICT merangkumi tanggungjawab **pengguna** dalam menyediakan dan memastikan perlindungan ke atas semua aset atau sumber ICT yang digunakan di dalam melaksanakan tugas harian.

Terma dan Syarat Perkhidmatan

Semua **kakitangan MAIM** yang dilantik hendaklah mematuhi terma dan syarat perkhidmatan yang ditawarkan dan peraturan semasa berkuatkuasa.

Perakuan Akta Rahsia Rasmi

Kakitangan MAIM yang menguruskan maklumat terperingkat hendaklah mematuhi semua peruntukan Akta Rahsia Rasmi 1972.

7. MENANGANI INSIDEN KESELAMATAN ICT

Meminimumkan kesan insiden keselamatan ICT.

7.1 Pelapor Insiden

Insiden keselamatan ICT seperti berikut hendaklah dilaporkan kepada Pasukan *Computer Security Incident Response Team (CSIRT)* Negeri Melaka dengan kadar segera:

- Maklumat didapati hilang, didedahkan kepada pihak-pihak yang tidak diberi kuasa atau, disyaki hilang atau didedahkan kepada pihak-pihak yang tidak diberi kuasa;
- Sistem maklumat digunakan tanpa kebenaran atau disyaki sedemikian;
- Kata laluan atau mekanisme kawalan akses hilang, dicuri atau didedahkan;
- Berlaku kejadian sistem yang luar biasa seperti kehilangan fail, sistem kerap kali

- gagal dan komunikasi tersalah hantar;
- Berlaku percubaan menceroboh, penyelewengan dan insiden-insiden yang tidak diingini.
- Pekeliling Am Bilangan 1 Tahun 2001 bertajuk “Mekanisme Pelaporan Insiden Keselamatan ICT” mengenainya bolehlah dirujuk.

7.2 Program Kesedaran Keselamatan ICT

- **Bahagian Teknologi Maklumat** perlu memastikan setiap pengguna di MAIM perlu diberikan program kesedaran, latihan atau kursus mengenai keselamatan ICT yang mencukupi secara berterusan dalam melaksanakan tugas-tugas dan tanggungjawab mereka.
- Program menangani insiden juga dilihat penting sebagai langkah proaktif yang boleh mengurangkan ancaman keselamatan ICT MAIM.

7.3 Pelanggaran Dasar

Pelanggaran dasar ICT MAIM akan dikenakan tindakan tatatertib.

8. KESELAMATAN FIZIKAL

8.1 Keselamatan Kawasan

Mencegah akses fizikal yang tidak dibenarkan, kerosakan dan gangguan kepada premis dan maklumat.

8.1.1 Perimeter Keselamatan Fizikal

Keselamatan fizikal adalah bertujuan untuk menghalang, mengesan dan mencegah cubaan untuk menceroboh. **Pegawai Keselamatan MAIM** perlu memastikan langkah-langkah keselamatan fizikal tidak terhad kepada langkah-langkah berikut:

- Kawasan keselamatan fizikal hendaklah di kenalpasti dengan jelas. Lokasi dan keteguhan keselamatan fizikal hendaklah bergantung kepada keperluan untuk melindungi aset dan hasil penilaian risiko;
- Memperkukuhkan tingkap dan pintu serta dikunci untuk mengawal kemasukan;
- Memperkukuhkan dinding dan siling;

- Memasang alat penggera atau kamera;
- Menghadkan jalan keluar masuk;
- Mengadakan kaunter kawalan;
- Mewujudkan perkhidmatan kawalan keselamatan.

8.1.2 Keselamatan Masuk Fizikal

- Setiap pengguna perlu mengimbas cap jari apabila masuk dan keluar dari premis pejabat MAIM.
- Hanya pengguna yang diberi kebenaran sahaja boleh mencapai atau menggunakan aset ICT MAIM.

8.1.3 Kawasan Larangan

Kawasan larangan ditakrifkan sebagai kawasan yang dihadkan kemasukan pegawai-pegawai yang tertentu sahaja. Ini dilaksanakan untuk melindungi aset ICT yang terdapat di dalam kawasan tersebut. Kawasan larangan di MAIM adalah bilik Setiausaha, bilik Timbalan Pengerusi, bilik Komunikasi (Server), Bilik Fail dan Bilik Kebal. Akses kepada bilik-bilik tersebut hanyalah kepada pegawai-pegawai yang diberi kuasa sahaja;

Pihak ketiga adalah dilarang sama sekali untuk memasuki kawasan larangan kecuali, bagi kes-kes tertentu seperti memberi perkhidmatan sokongan atau bantuan teknikal, serta mereka hendaklah diiringi sepanjang masa sehingga tugas di kawasan berkenaan selesai;

8.2 Keselamatan Peralatan

Melindungi peralatan dan maklumat;

8.2.1 Perkakasan

Secara umumnya peralatan ICT hendaklah dijaga dan dikawal dengan baik supaya boleh digunakan bila perlu:

- Setiap **pengguna** hendaklah menyemak dan memastikan semua perkakasan ICT di bawah kawalannya berfungsi dengan sempurna;
- Semua perkakasan hendaklah disimpan atau diletakkan ditempat yang teratur, bersih dan mempunyai ciri-ciri keselamatan;

- Setiap **pengguna** adalah bertanggungjawab di atas kerosakan atau kehilangan perkakasan ICT di bawah kawalannya; dan
- Sebarang bentuk penyelewengan atau salahguna perkakasan hendaklah dilaporkan.

8.2.2 Kabel

Bahagian Teknologi Maklumat MAIM perlu memastikan;

Kabel komputer hendaklah dilindungi kerana punca maklumat boleh menjadi terdedah. Langkah-langkah keselamatan yang perlu diambil adalah seperti berikut:

- Menggunakan kabel yang mengikut spesifikasi yang telah ditetapkan;
- Melindungi kabel daripada kerosakan yang disengajakan atau tidak disengajakan; dan
- Melindungi laluan pemasangan kabel sepenuhnya.

8.2.3 Penyelenggaraan

Perkakasan hendaklah diselenggarakan dengan betul bagi memastikan kebolehsediaan dan integriti.

- Semua perkakasan yang diselenggarakan hendaklah mematuhi spesifikasi pengeluar yang telah ditetapkan;
- perkakasan hanya boleh diselenggarakan oleh kakitangan atau pihak yang dibenarkan sahaja;
- Semua perkakasan hendaklah disemak dan diuji sebelum dan selepas proses penyelenggaraan dilakukan; dan
- Semua penyelenggaraan mestilah mendapat kebenaran daripada Ketua Bahagian berkenaan.

8.2.4 Peminjaman Perkakasan untuk kegunaan di luar pejabat

Perkakasan yang dipinjam untuk kegunaan di luar pejabat adalah terdedah kepada pelbagai risiko. Langkah-langkah berikut boleh diambil untuk menjamin keselamatan perkakasan:

- Peralatan, maklumat atau perisian yang dibawa keluar pejabat mestilah mendapat kelulusan pegawai atasan dan tertakluk kepada tujuan yang dibenarkan; dan
- Aktiviti peminjaman dan pemulangan peralatan mestilah direkodkan.

8.2.5 Peralatan di Luar Premis

Bagi perkakasan yang dibawa keluar dari premis MAIM, langkah-langkah keselamatan hendaklah diadakan dengan mengambil kira risiko yang wujud diluar kawalan MAIM:

- Peralatan perlu dilindungi dan dikawal sepanjang masa; dan
- Penyimpanan atau penempatan peralatan mestilah mengambil kira ciri-ciri keselamatan yang bersesuaian.

8.2.6 Pelupusan

Aset ICT yang hendak dilupuskan perlu melalui proses pelupusan semasa. Pelupusan aset ICT perlu dilakukan secara terkawal dan lengkap supaya maklumat tidak terlepas dari kawalan MAIM;

- Semua kandungan peralatan khususnya maklumat rahsia rasmi hendaklah dihapuskan terlebih dahulu sebelum pelupusan sama ada melalui *shredding*, *grinding*, *degauzing* atau pembakaran;
- Sekiranya maklumat perlu disimpan, maka pengguna bolehlah membuat penduaan; dan
- Maklumat lanjut pelupusan bolehlah merujuk kepada surat pekeliling perbendaharaan bilangan 1 tahun 2007 bertajuk "Tatacara Pengurusan Aset Alih Kerajaan".
- Tindakan yang diambil perlu mengambil kira Arahan Keselamatan, Garis Panduan Pengurusan Rekod Elektronik dan Akta Arkib Negara 2003.

8.2.7 *Clear Desk* dan *Clear Screen*

Semua maklumat dalam apa jua bentuk media hendaklah disimpan dengan teratur dan selamat bagi mengelakkan kerosakan, kecurian atau kehilangan. *Clear desk* bermaksud tidak meninggalkan bahan-bahan yang sensitif

terdedah sama ada atas meja atau dipaparan skrin apabila pengguna tidak berada ditempatnya:

- Gunakan kemudahan *password screen saver* atau log keluar apabila meninggalkan komputer;
- Bahan-bahan sensitif hendaklah disimpan dalam laci atau kabinet fail yang berkunci;
- Tidak menulis password komputer di kertas atau mana-mana medium yang boleh dicapai oleh mana-mana individu; dan
- Memastikan semua dokumen diambil segera dari pencetak, pengimbas, mesin faksimili dan mesin fotostat.

8.3 Keselamatan Persekitaran

Melindungi aset ICT MAIM dari sebarang bentuk ancaman persekitaran disebabkan oleh bencana alam, kesilapan, kecuaiian atau kemalangan

8.3.1 Kawalan Persekitaran

Bagi menghindarkan kerosakan dan gangguan terhadap premis dan aset ICT, semua cadangan berkaitan premis sama ada untuk perolehan, penyewaan, pengubahsuaian, pembelian hendaklah dirujuk terlebih dahulu kepada Bahagian Pembangunan dan Pelaburan MAIM. Bagi menjamin keselamatan persekitaran, langkah-langkah berikut hendaklah diambil:

- Merancang dan menyediakan pelan keseluruhan susun atur pusat data (bilik percetakan, peralatan komputer dan ruang atur pejabat dan sebagainya) dengan teliti;
- Semua ruang pejabat khususnya kawasan yang mempunyai kemudahan ICT hendaklah dilengkapi dengan perlindungan keselamatan yang mencukupi dan dibenarkan seperti alat pencegah kebakaran dan pintu kecemasan;
- Peralatan perlindungan hendaklah dipasang di tempat yang bersesuaian, mudah dikenali dan dikendalikan;
- Bahan mudah terbakar hendaklah disimpan diluar kawasan kemudahan penyimpanan aset ICT;
- Semua bahan cecair hendaklah diletakkan ditempat yang bersesuaian

dan berjauhan dari aset ICT;

- Pengguna adalah dilarang merokok atau menggunakan peralatan memasak seperti cerek elektrik berhampiran peralatan komputer; dan
- Semua peralatan perlindungan hendaklah disemak dan diuji sekurang-kurangnya dua (2) kali dalam setahun. Aktiviti dan keputusan ujian ini perlu direkodkan bagi memudahkan rujukan dan tindakan sekiranya perlu.

8.3.2 Bekalan Kuasa

Bahagian Teknologi Maklumat bertanggungjawab dan memastikan;

- Semua peralatan ICT hendaklah dilindungi dari kegagalan bekalan elektrik dan bekalan yang sesuai hendaklah disalurkan kepada peralatan ICT;
- Peralatan sokongan seperti UPS (Uninterruptable Power Supply) boleh digunakan bagi perkhidmatan kritikal seperti di bilik server supaya mendapat bekalan kuasa berterusan; dan
- Semua peralatan sokongan bekalan kuasa hendaklah disemak dan diuji secara berjadual.

8.3.3 Prosedur Kecemasan

Setiap pengguna hendaklah membaca, memahami dan mematuhi prosedur kecemasan. Kecemasan persekitaran seperti kebakaran hendaklah dilaporkan kepada Pegawai Keselamatan Jabatan (PKJ) yang dilantik.

8.4 Keselamatan Dokumen dan Maklumat

Objektif: Bagi memastikan integriti terhadap maklumat dan melindungi maklumat MAIM dari sebarang bentuk ancaman persekitaran yang disebabkan oleh bencana alam, kesilapan atau kecuaiian.

- memastikan sistem dokumentasi atau penyimpanan maklumat adalah selamat dan terjamin;
- menggunakan tanda atau label keselamatan seperti Rahsia Besar, Rahsia, Sulit, Terhad dan Terbuka kepada dokumen;

- menggunakan penyulitan (encryption) ke atas dokumen rahsia rasmi yang disediakan dan dihantar secara elektronik. Penyulitan (encryption) bermaksud proses untuk mengubah data ke dalam bentuk yang tidak dapat dibaca tanpa melakukan proses deskripsi (decrypting), iaitu mengubah kembali ke bentuk aslinya terlebih dahulu; dan
- pada dasarnya, enkripsi (encryption) adalah proses untuk mengubah pesanan atau data ke dalam bentuk yang tidak dapat dibaca tanpa melakukan proses dekripsi (decrypting), iaitu mengubah kembali ke bentuk aslinya terlebih dahulu.
- memastikan dokumen yang mengandungi bahan atau maklumat sulit diambil segera dari pencetak

9. PENGURUSAN OPERASI DAN KOMUNIKASI

9.1 Pengurusan Operasi

Objektif: Memastikan perkhidmatan dan pemprosesan maklumat dapat berfungsi dengan betul dan selamat.

9.1.1 Pengendalian Prosedur

- Semua prosedur keselamatan ICT yang diwujudkan, dikenalpasti dan masih digunakan hendaklah didokumenkan, disimpan dan dikawal;
- Setiap prosedur mestilah mengandungi arahan-arahan yang jelas, teratur dan lengkap seperti keperluan kapasiti, pengendalian dan pemprosesan maklumat, pengendalian dan penghantaran ralat, pengendalian output, bantuan teknikal dan pemulihan sekiranya pemprosesan tergendala atau terhenti; dan
- Semua prosedur hendaklah dikemaskini dari semasa ke semasa atau mengikut keperluan.

9.1.2 Kawalan Perubahan

- Pengubahsuaian yang melibatkan perkakasan, sistem untuk pemprosesan maklumat, perisian, dan prosedur mestilah mendapat kebenaran daripada pegawai atasan atau pemilik aset ICT terlebih dahulu;

- 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;
- Semua aktiviti pengubahsuaian komponen sistem ICT hendaklah mematuhi spesifikasi perubahan yang telah ditetapkan; dan
- Semua aktiviti perubahan atau pengubahsuaian hendaklah direkod dan dikawal bagi mengelakkan berlakunya ralat sama ada secara sengaja atau pun tidak.

9.1.3 Prosedur Pengurusan Insiden

Bahagian Teknologi Maklumat bersama Pasukan *Computer Security Incident Response Team (CSIRT)* Negeri Melaka bertanggungjawab bagi memastikan tindakan menangani insiden keselamatan ICT diambil dengan cepat, teratur dan berkesan; prosedur pengurusan insiden mestilah mengambil kira kawalan-kawalan berikut;

- Mengenalpasti semua jenis insiden keselamatan ICT seperti gangguan perkhidmatan yang disengajakan, pemalsuan identiti dan pengubahsuaian perisian tanpa kebenaran;
- Menyedia pelan kontigensi dan mengaktifkan pelan kesinambungan perkhidmatan;
- Menyimpan jejak audit dan memelihara bahan bukti; dan
- Menyediakan tindakan pemulihan segera.

9.2 Perancangan dan Penerimaan Sistem

Meminimumkan risiko yang menyebabkan gangguan atau kegagalan sistem.

9.2.1 Perancangan Kapasiti

- Bahagian Teknologi Maklumat perlu memastikan 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
- Keperluan kapasiti ini juga perlu mengambil kira ciri-ciri keselamatan ICT

bagi meminimumkan risiko seperti gangguan pada perkhidmatan dan kerugian akibat pengubahsuaian yang tidak dirancang.

9.2.2 Penerimaan Sistem

Bahagian Teknologi Maklumat perlu memastikan semua sistem baru (termasuklah sistem yang dikemaskini atau diubahsuai) hendaklah memenuhi kriteria yang ditetapkan sebelum diterima atau dipersetujui.

9.3 Perisian Berbahaya

Melindungi integriti perisian dan maklumat dari pendedahan atau kerosakan yang disebabkan oleh perisian berbahaya seperti virus, trojan, worm, bot dan sebagainya.

9.3.1 Perlindungan dari perisian berbahaya

- Memasang sistem keselamatan untuk mengesan perisian atau program berbahaya seperti antivirus, Intrusion Prevention System dan mengikut prosedur penggunaan yang betul dan selamat;
- Memasang dan menggunakan hanya perisian yang berdaftar dan dilindungi di bawah Akta Hakcipta (Pindaan) Tahun 1997;
- Mengimbas semua perisian atau sistem dengan antivirus sebelum menggunakannya;
- Mengemaskini antivirus setiap minggu;
- Menyemak kandungan sistem atau maklumat secara berkala bagi mengesan aktiviti yang tidak diingini seperti kehilangan dan kerosakan maklumat;
- Menghadiri program kesedaran mengenai ancaman perisian berbahaya dan cara mengendalikannya;
- Mengadakan program dan prosedur jaminan kualiti ke atas semua perisian yang dibangunkan; dan
- Memberi amaran mengenai ancaman keselamatan ICT seperti serangan virus.

9.4 Housekeeping

Objektif: Melindungi integriti maklumat dan perkhidmatan komunikasi agar boleh

diakses pada bila-bila masa.

9.4.1 Backup dan Media Backup

- a. Semua media *backup* hendaklah digunakan mengikut panduan kegunaan dan bilangan kegunaan *semula* (*maximum number of times reusable or recycle*) dan tempoh kegunaan (*shelf life*) dari pembekal;
- b. Media *backup* diuji dari semasa ke semasa untuk memastikan ia berfungsi dengan baik;
- c. Rekod bagi jejak dan kitaran setiap media hendaklah disimpan;
- d. Media *backup* perlu disimpan di bangunan berasingan yang sesuai dan selamat. Pastikan media dapat digunakan semasa pemulihan aplikasi atau sistem;
- e. *Backup* perlu dilakukan apabila:
 - i. Aplikasi atau sistem berubah atau naiktaraf; dan
 - ii. Pangkalan data atau fail berubah.
- f. Adakan *jadual* backup yang bersesuaian dengan kegunaan aplikasi;
- g. Backup penuh data (*full data backup*) perlu dilakukan seminggu sekali manakala *backup* data tambahan atau perubahan (*incremental or differential backup*) perlu dilakukan setiap hari.
- h. Pastikan bahawa fail penting tidak disimpan dalam PC atau notebook. Ruang bagi pengguna hendaklah disediakan dalam pelayan supaya *backup* berjadual boleh dilakukan; dan
- i. Pengguna hendaklah melakukan *backup* sendiri bagi fail-fail penting dan menyimpannya di tempat yang selamat.

9.4.2 Sistem Log

- Mewujudkan sistem log bagi merekodkan semua aktiviti harian penggunaan;
- Menyemak sistem log secara berkala bagi mengesan ralat yang menyebabkan gangguan kepada sistem dan mengambil tindakan membaikpulih dengan segera; dan
- Sekiranya wujud aktiviti-aktiviti tidak sah lain seperti kecurian maklumat dan pencerobohan, hendaklah dilaporkan kepada Pasukan *Computer Security Incident Response Team* (CSIRT) Negeri Melaka.

9.5 Pengurusan Rangkaian

Objektif: Melindungi maklumat dalam rangkaian dan infrastruktur sokongan.

10.5.1 Kawalan Infrastruktur Rangkaian

Memastikan Infrastruktur rangkaian mestilah dikawal dan diuruskan sebaik mungkin demi melindungi ancaman kepada sistem dan aplikasi di dalam rangkaian. Berikut adalah langkah-langkah yang perlu dipertimbangkan:-

- Tanggungjawab atau kerja-kerja operasi rangkaian dan komputer hendaklah diasingkan untuk mengurangkan capaian dan pengubahsuaian yang tidak dibenarkan;
- Peralatan rangkaian hendaklah diletakkan di lokasi yang mempunyai ciri-ciri fizikal yang kukuh dan bebas dari risiko seperti banjir, gegaran dan habuk;
- Capaian kepada peralatan rangkaian hendaklah dikawal dan terhad kepada pengguna yang dibenarkan sahaja;
- *Firewall* hendaklah dipasang di antara rangkaian dalaman dan sistem yang melebarkan maklumat rahsia rasmi kerajaan serta dikonfigurasi oleh pentadbir sistem;
- Semua trafik keluar dan masuk hendaklah melalui *firewall* di bawah kawalan MAIM;
- Memasang *Web Content Filter* pada internet *gateway* untuk menyekat aktiviti yang dilarang seperti yang termaktub di dalam Pekeliling Kemajuan Pentadbiran Awam Bilangan 1 Tahun 2003 bertajuk “Garis Panduan Mengenai Tatacara Penggunaan Internet dan Mel Elektronik di Agensi-Agensi Kerajaan”;
- Sebarang penyambungan rangkaian yang bukan di bawah kawalan MAIM hendaklah mendapat kebenaran Bahagian Teknologi Maklumat;
- Semua pengguna hanya dibenarkan menggunakan rangkaian MAIM sahaja. Penggunaan modem dan modem tanpa wayar jalur lebar mestilah mendapat kebenaran Bahagian Teknologi Maklumat; dan
- Memastikan keperluan perlindungan ICT adalah bersesuaian dan mencukupi bagi menyokong perkhidmatan yang lebih optimum.

9.6 Pengurusan Media

Objektif: Melindungi aset ICT dari kerosakan dan gangguan aktiviti perkhidmatan

yang tidak dikawal.

9.6.1 Penghantaran dan Pemindahan

Penghantaran atau pemindahan media ke luar pejabat hendaklah mendapat kebenaran daripada Ketua Jabatan terlebih dahulu.

9.6.2 Prosedur Pengendalian media

- Melabelkan semua media mengikut tahap sensitiviti sesuatu maklumat;
- Menghadkan dan menentukan capaian media kepada pengguna yang sah sahaja;
- Menghadkan pengedaran data atau media untuk tujuan yang dibenarkan;
- Mengawal dan merekodkan aktiviti penyelenggaraan media bagi mengelak dari sebarang kerosakan dan pendedahan yang tidak dibenarkan;
- Menyimpan semua media di tempat yang selamat; dan
- Media yang mengandungi maklumat rahsia rasmi hendaklah dihapus atau dimusnahkan mengikut prosedur yang betul dan selamat.

9.7 Keselamatan komunikasi

Melindungi aset ICT melalui sistem komunikasi yang selamat.

9.7.1 Internet

- Laman yang dilayari hendaklah hanya yang berkaitan dengan bidang kerja dan terhad untuk tujuan yang dibenarkan oleh ketua jabatan;
- Bahan yang diperolehi dari internet hendaklah ditentukan ketepatan dan kesahihannya. Sebagai amalan baik, rujukan sumber internet hendaklah dinyatakan;
- Bahan rasmi hendaklah disemak dan mendapat pengesahan daripada ketua jabatan sebelum dimuat naik ke internet;
- Pengguna hanya dibenarkan memuat turun bahan yang sah seperti perisian yang berdaftar dan di bawah hak cipta terpelihara;
- Sebarang bahan yang dimuat turun dari internet hendaklah digunakan untuk tujuan yang dibenarkan oleh MAIM.
- Maklumat lanjut mengenai keselamatan internet bolehlah merujuk

kepada pekeliling kemajuan pentadbiran awam bilangan 1 tahun 2003 bertajuk “ Garis Panduan Mengenai Tatacara Penggunaan Internet dan Mel Elektronik di agensi-agensi kerajaan”.

10. KAWALAN CAPAIAN

Memahami dan mematuhi keperluan keselamatan dalam mencapai dan menggunakan aset ICT MAIM.

10.1 Keperluan Dasar

Bahagian Teknologi Maklumat perlu memastikan capaian kepada proses dan maklumat hendaklah dikawal mengikut keperluan keselamatan dan fungsi kerja pengguna yang berbeza. Ia perlu direkodkan, dikemaskini dan menyokong dasar kawalan capaian pengguna sedia ada.

10.2 Pengurusan Capaian Pengguna

Mengawal capaian pengguna ke atas aset ICT MAIM.

10.2.1 Akaun Pengguna

Pengguna adalah bertanggungjawab ke atas sistem ICT yang digunakan. Bagi mengenalpasti pengguna dan aktiviti yang dilakukan, langkah-langkah berikut hendaklah dipatuhi:

- Akaun yang diperuntukkan oleh jabatan sahaja boleh digunakan.
- Akaun pengguna mestilah unik.
- Akaun pengguna yang diwujudkan pertama kali akan diberi tahap capaian paling minimum iaitu untuk melihat dan membaca sahaja. Sebarang perubahan tahap capaian hendaklah mendapat kelulusan daripada pemilik sistem ICT terlebih dahulu;
- Pemilikan akaun pengguna bukanlah hak mutlak seseorang dan ia tertakluk kepada peraturan jabatan. Akaun boleh ditarik balik jika penggunaannya melanggar peraturan;
- Penggunaan akaun milik orang lain atau akaun yang dikongsi bersama adalah dilarang; dan
- Bahagian Teknologi Maklumat & Penerbitan boleh membeku dan menamatkan akaun pengguna atas sebab-sebab berikut;

- Pengguna bercuti panjang atau menghadiri kursus di luar pejabat dalam tempoh waktu melebihi dua (2) minggu
- Bertukar bidang tugas kerja
- Bertukar ke agensi lain
- Bersara; atau
- Ditamatkan perkhidmatan

10.2.2 Kawalan Akaun (ID) dan Capaian Pengguna (Logikal)

- a) ID dan capaian logikal hanya boleh diberi selepas borang permohonan diisi dengan lengkap oleh pengguna, disokong atau disahkan pihak tertentu;
- b) Pengguna-pengguna mesti memaklumkan kepada Bahagian Teknologi Maklumat sekiranya mereka bertukar kerja atau berubah bidang tugas;
- c) Bagi penggunaan system oleh pihak luar seperti agensi-agensi luar, perkara berikut perlu dilakukan :
 - a. Mengisi borang permohonan (Borang A) dengan lengkap;
 - b. Had capaian yang diberikan adalah mengikut skop kerja yang diperlukan sahaja;
 - c. Pemantauan akan sentiasa dilakukan bagi menjamin keselamatan sistem dan data.
- d) Bahagian Teknologi Maklumat perlu menyediakan senarai terkini pengguna aplikasi atau sistem sekurang-kurangnya setahun sekali;
- e) Bahagian Teknologi Maklumat & Penerbitan perlu menyemak dan menyelaraskan senarai terkini pengguna dan membandingkannya dengan borang permohonan dan pelupusan ID sekurang-kurangnya setahun sekali; dan
- f) Hak capaian untuk mengubah data dalam pangkalan data secara terus (*direct*) tidak dibenarkan sama sekali.

10.2.3 Pemansuhan Hak Capaian Pengguna (Logikal)

- a) Hak capaian pengguna yang tidak diperlukan lagi hendaklah dimansuhkan;
- b) ID pengguna yang tidak aktif selama sembilan puluh (90) hari

berturut-turut hendaklah dimansuhkan, kecuali ID yang memang dikenalpasti digunakan hanya pada masa tertentu; dan

- c) Penggantungan ID perlu dikuatkuasakan secara automatik apabila berlaku tiga (3) kesalahan kata laluan berturut-turut. Pengguna hendaklah memohon untuk menggunakan ID itu kembali (*reactivated*)(*optional*)

10.2.4 Pemantauan Kegunaan Hak Capaian

- a) Semua log atau *audit trail* hendaklah diaktifkan untuk merakamkan kegunaan ID dan hak capaian. Log tersebut perlu disemak oleh Bahagian Teknologi Maklumat dari masa ke semasa untuk memastikan kegunaan sistem dengan betul dan teratur dan tidak ada unsur mencurigakan. Di antara perkara yang perlu diperhatikan ialah:
 - i. Kegagalan memasuki sistem atau cubaan memasuki bahagian-bahagian aplikasi atau sistem yang diluar hak capaian pengguna berkenaan;
 - ii. Kegunaan ID kritikal yang hak capaiannya luas; dan
 - iii. Corak (*pattern*) kegunaan sistem yang luar biasa (contohnya luar dari waktu pejabat biasa).
- b) **Jejak Audit perlu diaktifkan untuk merekodkan kegunaan ID dan hak capaian.** Log ini perlu disemak oleh Bahagian Teknologi Maklumat dari semasa ke semasa.

10.2.5 Jejak Audit

Bahagian Teknologi Maklumat perlu memastikan jejak audit akan merekodkan semua aktiviti sistem. Jejak audit juga adalah penting dan digunakan untuk tujuan penyiasatan sekiranya berlaku kerosakan atau penyalahgunaan sistem. Aktiviti jejak audit mengandungi;

- Maklumat identiti pengguna, sumber yang digunakan perubahan maklumat, tarikh dan masa aktiviti, rangkaian dan program yang digunakan;
- Aktiviti capaian pengguna ke atas sistem ICT sama ada secara sah atau sebaliknya; dan

- Maklumat aktiviti sistem yang tidak normal atau aktiviti yang tidak mempunyai ciri-ciri keselamatan.

Bahagian Teknologi Maklumat hendaklah menyemak catatan jejak audit dari semasa ke semasa dan menyediakan laporan jika perlu. Ini akan dapat membantu mengesan aktiviti yang tidak normal dengan lebih awal. Jejak audit juga perlu dilindungi dari kerosakan, kehilangan, penghapusan, pemalsuan dan pengubahsuaian yang tidak dibenarkan.

10.3 Kawalan Kegunaan ID Hak Capaian Tinggi / Pentadbir Sistem

- a. ID Pentadbir Sistem (*Administration ID*), *Root* atau *Super user* wujud untuk setiap sistem seperti pelayan, OS, pangkalan data, alat rangkaian dan *firewall*. Kegunaan ID yang mempunyai hak capaian paling tinggi (*access privileges*) perlu dikawal kegunaannya;
- b. Hak Capaian Tinggi hendaklah digunakan untuk mewujudkan ID khusus dan terhad (*limited*). ID tersebut digunakan untuk tujuan yang telah ditetapkan seperti melakukan *backup*, mengaktifkan perkhidmatan (*services*) yang diperlukan, mengubah konfigurasi dan memantau kegunaan sistem (*system resource monitoring and network utilisation monitoring*). ID hak capaian tinggi tidak boleh digunakan untuk tugas, pemantauan dan senggaraan harian.
- c. Kegunaan ID hak capaian tinggi hendaklah dicatatkan untuk semakan dari masa ke semasa melalui Borang B.
- d. Sekiranya ID yang tinggi hak capaiannya perlu digunakan, maka pastikan bahawa borang B diisi beserta kelulusan bagi tujuan pemantauan.
- e. Semua rekod kegunaan ID yang tinggi hak capaiannya hendaklah dicatatkan untuk semakan dari semasa ke semasa dan disimpan dalam simpanan rekod.

10.4 Perlindungan Kata Laluan

- a. Kata laluan mesti sekurang-kurangnya mengandungi kombinasi dua belas (12) abjad dan nombor (alphanumeric characters);
- b. Pengguna disarankan untuk menukarkan kata laluan sekurang-kurangnya setiap sembilan puluh (90) hari;

- c. Kata laluan mesti ditukar dalam keadaan berikut:
 - a. Semasa memasuki sistem pertama (first logon) atau selepas sesuatu ID dipulihkan kegunaannya selepas penggantungan sementara;
 - b. Kata laluan *default* yang dilengkapkan bersama aplikasi atau sistem yang dibekalkan;
 - c. Apabila ID disyaki telah dicerobohi; dan
 - d. Apabila berlaku pertukaran tugas.
- d. Untuk aplikasi atau sistem yang kritikal :
 - a. Kata laluan perlu dienkrif (encrypted); dan
 - b. Aplikasi atau sistem perlu menentukan bahawa kata laluan hendaklah kukuh (strong) dan tidak mudah dikompromi. Antara kriteria yang boleh dikuatkuasakan ialah:
 - i. Kata laluan tidak boleh sama dengan ID pengguna; dan
 - ii. Kata laluan tidak boleh mengguna perkataan-perkataan biasa dalam kamus.
- e. Sistem hendaklah berkeupayaan untuk mengawal dan memantau panjangnya kata laluan dan kekerapan kata laluan perlu ditukar.

10.5 Sistem Maklumat dan Aplikasi

Bahagian Teknologi Maklumat perlu memastikan capaian sistem dan aplikasi di MAIM adalah terhad kepada pengguna dan tujuan yang dibenarkan. Bagi memastikan kawalan capaian sistem dan aplikasi adalah kukuh, langkah-langkah berikut hendaklah dipatuhi:

- Pengguna hanya boleh menggunakan sistem maklumat dan aplikasi yang dibenarkan mengikut tahap capaian dan sensitiviti;
- Setiap aktiviti capaian sistem maklumat dan aplikasi pengguna hendaklah direkodkan (log) bagi mengesan aktiviti-aktiviti yang tidak diingini;
- Memaparkan notis amaran pada skrin komputer pengguna sebelum memulakan capaian bagi melindungi maklumat dari sebarang bentuk penyalahgunaan;
- Menghadkan capaian sistem dan aplikasi kepada tiga (3) kali percubaan. Sekiranya gagal, akaun atau kata laluan pengguna akan disekat;
- Kata laluan perlu sentiasa dikemaskini atau ditukar oleh pengguna bagi

meningkatkan tahap keselamatan;

- Memastikan kawalan sistem rangkaian adalah kukuh dan lengkap dengan ciri-ciri keselamatan bagi mengelakkan aktiviti atau capaian yang tidak sah; dan
- Capaian sistem maklumat dan aplikasi melalui jarak jauh adalah digalakkan. Walaubagaimanapun, penggunaannya terhadap kepada perkhidmatan yang dibenarkan sahaja.

10.6 Peralatan Komputer Mudah Alih

Memastikan keselamatan maklumat apabila menggunakan kemudahan atau peralatan komputer mudah alih.

10.6.1 Penggunaan Peralatan Komputer Mudah Alih

- Merekodkan aktiviti keluar masuk penggunaan peralatan komputer mudah alih bagi mengesan kehilangan atau pun kerosakan; dan
- Komputer mudah alih hendaklah disimpan dan dikunci di tempat yang selamat apabila tidak digunakan.

10.7 Pengkomputeran Awan (*Cloud Computing*)

Pengkomputeran Awan adalah perkhidmatan sumber ICT yang dimayakan tanpa penyediaan infrastruktur di pihak pengguna paradigma atau model pengkomputeran yang membolehkan capaian rangkaian kepada himpunan sumber pengkomputeran yang fleksibel dan elastik dengan cara perkongsian sumber bersama, sama ada secara fizikal atau maya dengan keupayaan pembekalan secara layan diri dan / atau pengurusan oleh pihak ketiga mengikut permintaan pengguna

Penggunaan dan penyediaan perkhidmatan pengkomputeran awan perlu mendapat kelulusan daripada pihak Kerajaan. Pengkomputeran awan hendaklah dipastikan selamat bagi menjamin keselamatan maklumat. Penggunaan pengkomputeran awan (*cloud computing*) seperti perkongsian maklumat, pemprosesan data dan sebagainya bagi tujuan rahsia rasmi tidak dibenarkan sama sekali kecuali pengkomputeran awan yang dibangunkan dan dibenarkan oleh pihak Kerajaan dan tertakluk kepada arahan-arahan yang dikeluarkan oleh Kerajaan dari semasa ke semasa.

Bagi pelaksanaan pengkomputeran awan yang menyeluruh hendaklah merujuk kepada Garis Panduan Pengurusan Keselamatan Maklumat Melalui Pengkomputeran Awan (Cloud Computing) Dalam Perkhidmatan Awam

11. PEMBANGUNAN DAN PENYELENGGARAAN SISTEM

11.1 Keselamatan Dalam Membangunkan Sistem dan Aplikasi

Memastikan sistem yang dibangunkan mempunyai ciri-ciri keselamatan ICT yang bersesuaian.

11.1.1 Keperluan Keselamatan

- **Bahagian Teknologi Maklumat** perlu memastikan pembangunan sistem hendaklah mengambil kira kawalan keselamatan bagi memastikan tidak wujudnya sebarang ralat yang boleh mengganggu pemprosesan dan ketepatan maklumat;
- Ujian keselamatan hendaklah dijalankan ke atas sistem input untuk menyemak pengesahan dan integriti data yang dimasukkan, sistem pemprosesan untuk menentukan sama ada program berjalan dengan betul dan sempurna dan; sistem output untuk memastikan data yang telah diproses adalah tepat; dan
- Sebaik-baiknya, semua sistem yang dibangunkan sama ada secara dalaman atau sebaliknya hendaklah diuji terlebih dahulu bagi memastikan sistem berkenaan memenuhi keperluan keselamatan yang telah ditetapkan sebelum digunakan.

11.2 Kriptografi

Melindungi kerahsiaan, integriti dan kesahihan maklumat

11.2.1 Penyulitan

- **Pengguna** hendaklah membuat penyulitan ke atas maklumat sensitif atau maklumat rahsia rasmi pada setiap masa.
- Penyulitan perlulah menggunakan teknologi algoritma yang standard dan terbukti keberkesanannya seperti DES, Blowfish, RSA, RC5 dan IDEA.
- Kunci penyulitan simetrik perlulah melebihi 56 bits. Sistem penyulitan

Asimetrik mestilah menggunakan kunci yang melebihi atau sama.

- Penggunaan algoritma penyulitan yang tersendiri dan tertutup (proprietary) adalah dilarang sama sekali. Walaubagaimanapun ianya boleh diberi pertimbangan jika mendapat kelulusan dari Cyber Security Malaysia.

11.2.2 Tandatangan Digital

Penggunaan tandatangan digital adalah dimestikan kepada semua pengguna khususnya mereka yang menguruskan transaksi maklumat rahsia rasmi secara elektronik.

11.2.3 Pengurusan Kunci

Pengurusan kunci hendaklah dilakukan dengan berkesan dan selamat bagi melindungi kunci berkenaan dari diubah, dimusnah dan didedahkan sepanjang tempoh sah kunci tersebut.

11.3 Fail Sistem

Objektif: Memastikan supaya fail sistem dikawal dan dikendalikan dengan baik dan selamat.

11.3.1 Kawalan Fail Sistem

- Proses pengemaskini fail sistem hanya boleh dilakukan oleh **Bahagian Teknologi Maklumat** atau pegawai yang berkenaan dan mengikut prosedur yang telah ditetapkan;
- Kod atau aturcara sistem yang telah dikemaskini hanya boleh dilaksanakan atau digunakan selepas diuji;
- Mengawal capaian ke atas kod atau aturcara program bagi mengelak kerosakan, pengubahsuaian tanpa kebenaran, penghapusan dan kecurian; dan
- Mengaktifkan audit log bagi merekodkan semua aktiviti pengemaskinian untuk tujuan statistik, pemulihan dan keselamatan.

11.4 Pembangunan dan Proses Sokongan

Objektif: Menjaga dan menjamin keselamatan sistem maklumat dan aplikasi.

11.4.1 Kawalan Perubahan

Bahagian Teknologi Maklumat perlu memastikan perubahan atau pengubahsuaian ke atas sistem maklumat dan aplikasi hendaklah dikawal, diuji, direkodkan dan disahkan sebelum diguna pakai.

12. PENGURUSAN KESINAMBUNGAN PERKHIDMATAN

12.1 Dasar Kesenambungan Perkhidmatan

Objektif: Menjamin operasi perkhidmatan agar tidak tergendala dan penyampaian perkhidmatan yang berterusan kepada pelanggan.

12.1.1 Kesenambungan Perkhidmatan

Pendekatan yang menyeluruh diambil bagi mengekalkan kesinambungan perkhidmatan. Ini bertujuan memastikan tiada gangguan kepada proses-proses dalam penyediaan perkhidmatan organisasi.

13. PEMATUHAN

13.1 Pematuhan dan Keperluan Perundangan

Meningkatkan tahap keselamatan ICT bagi mengelak dari pelanggaran kepada Dasar ICT MAIM.

13.1.1 Pematuhan Dasar

- Setiap pengguna di MAIM hendaklah membaca, memahami dan mematuhi Dasar Keselamatan ICT MAIM dan undang-undang atau peraturan-peraturan lain yang berkaitan dan berkuat kuasa.
- Semua aset ICT di MAIM termasuk maklumat yang disimpan di dalamnya adalah hak milik Kerajaan dan Ketua Jabatan berhak untuk memantau aktiviti pengguna dan mengesan penggunaan selain dari tujuan yang telah ditetapkan.

13.1.2 Pematuhan dengan Dasar, Piawaian dan Keperluan Teknikal

- Bahagian Teknologi Maklumat perlu memastikan semua prosedur keselamatan dalam bidang tugas masing-masing mematuhi dasar, piawaian dan keperluan teknikal.
- Sistem maklumat perlu melalui pemeriksaan secara berkala bagi

mematuhi standard pelaksanaan keselamatan.

13.1.3 Pematuhan Keperluan Audit

- Pematuhan kepada keperluan audit perlu bagi meminimumkan ancaman dan memaksimumkan keberkesanan dalam proses audit sistem maklumat.
- Keperluan audit dan sebarang aktiviti pemeriksaan ke atas sistem operasi perlu dirancang dan dipersetujui bagi mengurangkan kebarangkalian berlaku gangguan dalam penyediaan perkhidmatan.
- Capaian ke atas peralatan audit sistem maklumat perlu dijaga dan diselia bagi mengelakkan berlaku penyalahgunaan.

13.1.4 Keperluan Perundangan

Berikut adalah keperluan perundangan atau peraturan-peraturan lain berkaitan yang perlu dipatuhi oleh semua pengguna di MAIM:

- Akta Aktiviti Kerajaan Elektronik 2007;
- Akta Rahsia Rasmi 1972;
- Akta Tandatangan Digital 1997;
- Akta Jenayah Komputer 1997;
- Akta Hak cipta (Pindaan) Tahun 1997;
- Akta Komunikasi dan Multimedia 1998;
- Akta Arkib Negara 2003.
- Arahan Teknologi Maklumat 2007;
- Arahan Keselamatan;
- Arahan Perbendaharaan.
- Tatacara Pengurusan Aset Alih Kerajaan 2007.
- Garis Panduan Pengurusan Rekod Elektronik: Pengurusan Rekod Elektronik Dalam Persekitaran Berstruktur
- Perintah-Perintah Am;
- “Malaysian Public Sector Management of Information and Communications Technology Security Handbook (MyMIS)”;
- Pekeliling Am Bilangan 3 Tahun 2000 bertajuk “Rangka Dasar Keselamatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi Kerajaan”;
- Pekeliling Am Bilangan 1 Tahun 2001 bertajuk “Mekanisme Pelaporan Insiden Keselamatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT)”;

- Pekeliling Kemajuan Pentadbiran Awam Bilangan 1 Tahun 2003 bertajuk “Garis Panduan Mengenai Tatacara Penggunaan Internet dan Mel Elektronik di Agensi-agensi Kerajaan”;
- Surat Pekeliling Am Bilangan 6 Tahun 2005 bertajuk “Garis Panduan Penilaian Risiko Keselamatan Maklumat Sektor Awam”;
- Surat Pekeliling Am Bilangan 4 Tahun 2006 bertajuk “Pengurusan Pengendalian Insiden Keselamatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) Sektor Awam”;
- Surat Pekeliling Perbendaharaan Bilangan 8 Tahun 2006 bertajuk “Peraturan Perolehan Perkhidmatan Perunding”;
- Pekeliling Am Bilangan 1 Tahun 2006 bertajuk “Pengurusan laman Web/Portal Sektor Awam”;
- Surat Arahan MAMPU bertajuk “Langkah-langkah Mengenai Penggunaan Mel Elektronik di Agensi- Agensi Kerajaan” bertarikh 1 Jun 2007;
- Surat Arahan MAMPU bertajuk “Langkah-langkah Pemantapan Pelaksanaan Mel Elektronik di Agensi- Agensi Kerajaan” bertarikh 23 November 2007;
- Surat Arahan Ketua Setiausaha Negara dengan rujukan UPTM(S)159/338/8 Jilid 30 (84) bertajuk “Langkah-langkah Untuk Memperkukuhkan Keselamatan Rangkaian Setempat Tanpa Wayar (Wireless Local Area Network) di Agensi-Agensi Kerajaan” bertarikh 20 Oktober 2006;
- Surat Pekeliling Am Bilangan 6 Tahun 2005 – Garis Panduan Penilaian Risiko Keselamatan Maklumat Sektor Awam;

13.2 Pelanggaran Dasar

Objektif: Meningkatkan kesedaran dan pematuhan ke atas DKICT MAIM.

13.2.1 Tindakan Tatatertib

Pelanggaran DKICT MAIM dan semua perbuatan kecuai, kelalaian dan pelanggaran keselamatan boleh dikenakan tindakan tatatertib.

14. Penilaian Risiko Keselamatan ICT

Bahagian Teknologi Maklumat hendaklah mengambil kira kewujudan risiko ke atas aset ICT akibat dari ancaman dan vulnerability yang semakin meningkat hari ini. Justeru itu Bahagian Teknologi Maklumat perlu mengambil langkah- langkah proaktif dan bersesuaian untuk menilai tahap risiko asset ICT supaya pendekatan dan keputusan yang paling berkesan dikenal pasti bagi menyediakan perlindungan dan kawalan ke atas aset ICT.

Bahagian Teknologi Maklumat hendaklah melaksanakan penilaian risiko keselamatan ICT secara berkala dan berterusan bergantung kepada perubahan teknologi dan keperluan keselamatan ICT. Seterusnya mengambil tindakan susulan dan/atau langkah-langkah bersesuaian untuk mengurangkan atau mengawal risiko keselamatan ICT berdasarkan penemuan penilaian risiko.

Penilaian risiko keselamatan ICT hendaklah dilaksanakan ke atas sistem maklumat Bahagian Teknologi Maklumat termasuklah aplikasi, perisian, pelayan, rangkaian dan/atau proses serta prosedur. Penilaian risiko ini hendaklah juga dilaksanakan di premis yang menempatkan sumber-sumber teknologi maklumat termasuklah pusat data, bilik media storan, kemudahan utiliti dan sistem-sistem sokongan lain.