

KEBERKESANAN MODUL KEFAHAMAN DAN
KESEDARAN KESELAMATAN SIBER DI
UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA (UITM)

WAN SHAFI UDDIN BIN ZAINUDIN

UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA

KEBERKESANAN MODUL KEFAHAMAN DAN KESEDARAN
KESELAMATAN SIBER DI UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA (UITM)

WAN SHAFIUDDIN BIN ZAINUDIN

PROJEK YANG DIKEMUKAKAN UNTUK MEMENUHI SEBAHAGIAN
DARIPADA SYARAT MEMPEROLEH IJAZAH SARJANA KESELAMATAN
SIBER

FAKULTI TEKNOLOGI DAN SAINS MAKLUMAT
UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA
BANGI

2022

PENAKUAN

Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya.

25 November 2022

WAN SHAFIUDDIN BIN ZAINUDIN
P97566

PENGHARGAAN

Alhamdulillah, segala puji dan syukur hanya bagi Allah, selawat dan salam ke atas Nabi Muhammad S.A.W serta ahli keluarganya. Syukur sekali kehadiran Ilahi, kerana dengan limpah kurnia-Nya dapat saya menyiapkan kajian ini dalam jangka masa yang telah ditetapkan bagi menyempurnakan pengajian saya di peringkat sarjana.

Sekalung budi dan setinggi-tinggi ucapan penghargaan serta terima kasih yang tidak terhingga kepada Profesor Dr Zarina Shukur selaku penyelia yang banyak memberikan tunjuk ajar, pandangan serta bimbingan yang amat berguna. Tanpa sokongan dan dorongan dari beliau, kajian ini tentu sukar untuk disempurnakan.

Terima kasih yang tidak terhingga juga kepada semua pensyarah dan warga Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia yang telah banyak memberi tunjuk ajar serta berkongsi pengetahuan sepanjang tempoh pengajian saya.

Ucapan penghargaan dan terima kasih kepada warga kerja CyberSecurity Malaysia yang telah memberikan kebenaran untuk melaksanakan kajian ini di organisasi mereka. Ucapan terima kasih juga kepada pihak University Teknologi MARA, Malaysia yang telah banyak memberikan pandangan serta cadangan sepanjang menyiapkan kajian ini.

Sekalung penghargaan buat isteri tercinta, Siti Zawiyah Bt Abdul Hakim serta anak-anak tersayang, Ardini Shakirah, Arifah Shafiqah, Arinah Shaurah & Wan Ahmad Shauqi dan juga buat ibubapa yang dikasihi, Zainudin Bin Pandak Abdul Rahman & Saripah Hasbiah Bt Sayed Hashim, terima kasih diatas segala doa, pengorbanan, kasih sayang dan kesabaran serta semangat dan sokongan yang tidak berbelah bagi sepanjang tempoh saya menyiapkan kajian ini.

Jutaan terima kasih kepada CyberSecurity Malaysia yang telah memberi peluang kepada saya untuk melanjutkan pelajaran serta menaja pengajian saya hingga ke akhirnya. Akhir sekali, saya juga ingin merakamkan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat secara langsung atau tidak dalam kajian ini.

ABSTRAK

Para pelajar di pusat pengajian tinggi masa kini banyak menghabiskan masa dalam dunia siber dan tidak mustahil pelbagai bentuk jenayah yang melibatkan golongan ini boleh berlaku. Insiden siber dan bencana yang semakin kerap berlaku membuatkan aspek kesedaran keselamatan ICT semakin kritikal. Natijahnya pelajar IPT tidak bersedia apabila menghadapi insiden dan bencana. Pengajaran dan Pembelajaran di Rumah (PdPR) menjadi kaedah dalam memastikan pendidikan dapat diteruskan apabila pembelajaran secara bersemuka tidak dapat dilaksanakan. Kaedah terbaik dan menukar cara pembelajaran mengikut kesesuaian pelajar, bagi memastikan kejayaan proses Pengajaran dan Pembelajaran di Rumah (PdPR). Kajian ini bertujuan untuk menilai keberkesanan modul dan menguji tahap kefahaman dan kesedaran berkaitan ketersediaan menghadapi bencana. Apabila pandemik Covid-19 dan bencana seperti banjir berlaku di Malaysia, ianya mengakibatkan kelas fizikal tidak dapat dilakukan. Kelas dalam talian mula dilakukan dengan dengan pelbagai SOP bergantung kepada pusat pengajian dan universiti. Tujuan kajian ini adalah untuk menilai keberkesanan modul dan menguji tahap kefahaman dan kesedaran berkaitan ketersediaan menghadapi bencana. Di samping itu, kandungan video tersebut juga bertujuan untuk perkongsian ilmu serta perbincangan isu-isu semasa di alam siber. Modul dibangunkan oleh pihak CyberSecurity Malaysia dengan bantuan syarikat People & Pixel. Penilaian modul dilakukan oleh pihak CyberSecurity Malaysia di Fakulti Sains Pengurusan (FSP) di Universiti Teknologi MARA, Malaysia, Shah Alam pada Disember 2021. Seramai 98 pelajar dari FSP telah terlibat dengan kajian ini. Soal selidik iaitu ujian digunakan sebagai instrumen kajian yang mengandungi 25 soalan dan menggunakan pengukuran berskala Likert. Secara keseluruhannya, hasil dari ujian telah membuktikan modul kesedaran yang dibina adalah berkesan serta tahap kefahaman dan kesedaran keselamatan meningkat. Walaubagaimanapun, modul pelan kesinambungan perkhidmatan (PKP) harus diperbaiki mengukur keadaan dan isu-isu terkini.

EFFECTIVENESS OF CYBER SECURITY UNDERSTANDING AND AWARENESS MODULE AT MARA TECHNOLOGY UNIVERSITY (UITM)

ABSTRACT

Students in higher education centers today spend a lot of time in the cyber world and it is not impossible that various forms of crime involving this group can occur. Cyber incidents and disasters that are happening more and more often make the aspect of ICT security awareness more and more critical. As a result, IPT students are not prepared when facing incidents and disasters. Teaching and Learning at Home (PdPR) is a method to ensure that education can continue when face-to-face learning is not possible. The best method and change the way of learning according to the student's suitability, to ensure the success of the Teaching and Learning process at Home (PdPR). This study aims to evaluate the effectiveness of the module and test the level of understanding and awareness related to disaster preparedness. When the Covid-19 pandemic and disasters such as floods occurred in Malaysia, it resulted in physical classes not being possible. Online classes began to be conducted with various SOPs depending on the study center and university. The purpose of this study is to evaluate the effectiveness of the module and test the level of understanding and awareness related to disaster preparedness. In addition, the content of the video also aims to share knowledge and discuss current issues in cyberspace. The module was developed by CyberSecurity Malaysia with the help of People & Pixel. The evaluation of the module was carried out by CyberSecurity Malaysia at the Faculty of Management Science (FSP) at Universiti Teknologi MARA, Malaysia, Shah Alam in December 2021. A total of 98 students from FSP have been involved in this study. A questionnaire that is a test is used as a research instrument that contains 25 questions and uses a Likert scale measurement. Overall, the results of the test have proven that the built awareness module is effective and the level of understanding and safety awareness has increased. However, the service continuity plan (SCP) module should be improved to measure the current situation and issues.

KANDUNGAN

		Halaman
PENGAKUAN		ii
PENGHARGAAN		iii
ABSTRAK		iv
ABSTRACT		v
KANDUNGAN		vi
SENARAI JADUAL		ix
SENARAI SINGKATAN		xii
BAB I	Pengenalan	
1.1	Pendahuluan	1
1.2	Permasalahan Kajian	2
1.3	Objektif Kajian	4
1.4	Persoalan Kajian	5
1.5	Kepentingan Kajian	5
1.6	Faedah dan Hasil Kajian	5
1.7	Organisasi Laporan	6
1.8	Kesimpulan	6
BAB II	Kajian Literasi	
2.1	Pengenalan	7
2.2	Penggunaan Internet	7
2.3	Insiden Internet	8
2.4	Bencana dan Gangguan	9
2.5	Pandemik COVID-19	9
2.6	Konsep Pembelajaran Dalam Talian	11
2.7	Pembelajaran di Sekolah	12
2.8	Program Kesedaran	13
2.9	Video Sebagai Medium Pengajaran	15
2.10	Penceritaan Digital	17
2.11	Tajuk Kandungan Pembelajaran	19

2.12	Reka Bentuk dan Persembahan Video yang Berkesan	22
	2.12.1 Pakar Rujukan	22
	2.12.2 Durasi Video	22
	2.12.3 Peranan Pengajar dalam Video	23
BAB III	KAEDAH KAJIAN	
3.1	Pengenalan	25
3.2	Fasa Kajian Awal	26
3.3	Fasa Pembangunan Modul Kesedaran	28
	3.3.1 Analisa	29
	3.3.2 Reka bentuk	29
	3.3.3 Pembangunan	32
	3.3.4 Perlaksanaan	32
	3.3.5 Penilaian	33
3.4	Pembelajaran berbentuk Video	33
	3.4.1 Sistem Pengurusan Keselamatan Maklumat (ISMS)	35
	3.4.2 Sistem Pengurusan Kesyinambungan Perkhidmatan (BCMS)	36
	3.4.3 Sistem Pengurusan Maklumat Privasi (PIMS)	38
	3.4.4 Pembangunan Ujian	40
	3.4.5 Implementasi/ Pembentangan Modul	40
	3.4.6 Analisa Keputusan	40
3.5	Populasi dan Sampel Kajian	41
3.6	Reka Bentuk Ujian	42
	3.6.1 Format soalan Likert	43
3.7	Format Soalan Ujian	43
3.8	Teknik Analisa Data	43
3.9	Soalan Kajian	44
3.10	Kesimpulan	48
BAB IV	HASIL KAJIAN	
4.1	Pengenalan	49
4.2	Analisa Markah	49
	4.2.1 Formula Pengiraan	49
4.3	Analisa Taburan Kekerapan Mengikut Soalan	50
4.4	Analisa Purata Markah Mengikut Video	57
4.5	Analisa Purata Markah Keseluruhan	60
4.6	Perbincangan	64

BAB V	KESIMPULAN DAN CADANGAN	
5.1	Pengenalan	65
5.2	Kesimpulan	65
RUJUKAN		67
LAMPIRAN		
Lampiran A	Borang Soal Selidik	72
Lampiran B	Papan Cerita (Story board)	73
Lampiran C	Skrip	74

Pusat Sumber
FTSM

SENARAI JADUAL

No. Jadual		Halaman
Jadual 2.1	Jadual Statistik Insiden tahun 2020	8
Jadual 3.1	Jadual Penentuan Saiz Sampel berdasarkan Populasi oleh Krejcie et al. (1970)	42
Jadual 3.2	Jadual Soalan Soal Selidik	43
Jadual 3.3	Jadual Analisa Deskriptif	43
Jadual 3.4	Bahagian soalan berdasarkan komponen video pertama	44
Jadual 3.5	Bahagian soalan berdasarkan komponen video kedua	45
Jadual 3.6	Bahagian soalan berdasarkan komponen video ketiga	45
Jadual 3.7	Bahagian soalan berdasarkan komponen video keempat	46
Jadual 3.8	Bahagian soalan berdasarkan komponen video kelima	47
Jadual 4.1	Contoh taburan kekerapan bagi penilaian ujian bagi soalan 1	50
Jadual 4.2	Taburan kekerapan bagi penilaian ujian soalan 1	50
Jadual 4.3	Taburan kekerapan bagi penilaian ujian soalan 2	51
Jadual 4.4	Taburan kekerapan bagi penilaian ujian soalan 3	51
Jadual 4.5	Taburan kekerapan bagi penilaian ujian soalan 4	51
Jadual 4.6	Taburan kekerapan bagi penilaian ujian soalan 5	51
Jadual 4.7	Taburan kekerapan bagi penilaian ujian soalan 6	52
Jadual 4.8	Taburan kekerapan bagi penilaian ujian soalan 7	52
Jadual 4.9	Taburan kekerapan bagi penilaian ujian soalan 8	52
Jadual 4.10	Taburan kekerapan bagi penilaian ujian soalan 9	53
Jadual 4.11	Taburan kekerapan bagi penilaian ujian soalan 10	53
Jadual 4.12	Taburan kekerapan bagi penilaian ujian soalan 11	53
Jadual 4.13	Taburan kekerapan bagi penilaian ujian soalan 12	53
Jadual 4.14	Taburan kekerapan bagi penilaian ujian soalan 13	54

Jadual 4.15	Taburan kekerapan bagi penilaian ujian soalan 14	54
Jadual 4.16	Taburan kekerapan bagi penilaian ujian soalan 15	54
Jadual 4.17	Taburan kekerapan bagi penilaian ujian soalan 16	55
Jadual 4.18	Taburan kekerapan bagi penilaian ujian soalan 17	55
Jadual 4.19	Taburan kekerapan bagi penilaian ujian soalan 18	55
Jadual 4.20	Taburan kekerapan bagi penilaian ujian soalan 19	55
Jadual 4.21	Taburan kekerapan bagi penilaian ujian soalan 20	56
Jadual 4.22	Taburan kekerapan bagi penilaian ujian soalan 21	56
Jadual 4.23	Taburan kekerapan bagi penilaian ujian soalan 22	56
Jadual 4.24	Taburan kekerapan bagi penilaian ujian soalan 23	57
Jadual 4.25	Taburan kekerapan bagi penilaian ujian soalan 24	57
Jadual 4.26	Taburan kekerapan bagi penilaian ujian soalan 25	57
Jadual 4.27	Purata markah bagi Video 1	58
Jadual 4.28	Purata markah bagi Video 2	58
Jadual 4.29	Purata markah bagi Video 3	59
Jadual 4.30	Purata markah bagi Video 4	59
Jadual 4.31	Purata markah bagi Video 5	60
Jadual 4.32	Keputusan penilaian ujian keseluruhan	61

SENARAI ILUSTRASI

No. Rajah	Halaman
Rajah 2.1 Elemen bagi penceritaan digital	18
Rajah 2.2 Rangka Kerja Pelan Kesenambungan Perkhidmatan	20
Rajah 3.1 Proses Kajian	26
Rajah 3.2 Model Addie	28
Rajah 3.3 Borang Papan Cerita	30
Rajah 3.4 Borang Skrip	31
Rajah 3.5 Model Kitaran Penambahbaikan	35
Rajah 3.6 Prinsip Utama Akta Perlindungan Data Peribadi	39

Pusat Sumber
FTSM

SENARAI SINGKATAN

PKP	Pelan Kesenambungan Perkhidmatan
BCP	<i>Business Continuity Plan</i>
UKM	Universiti Kebangsaan Malaysia
ISMS	<i>Information Security Management System</i>
BCMS	<i>Business Continuity Management System</i>
PIMS	<i>Privacy Information Management System</i>
Covid-19	Pandemik COVID-19
IPT	Institusi Pendidikan Tinggi
PPM	Pelan Pendidikan Malaysia

Pusat Sumber
FTSM

BAB I

PENGENALAN

1.1 PENDAHULUAN

Wabak Covid-19 yang melanda Malaysia dan dunia telah memberi impak yang besar kepada sistem politik, ekonomi, sosial, kesihatan, dan pendidikan negara. Pandemik Covid-19 juga dikenali sebagai pandemik koronavirus atau wabak koronavirus ialah pandemik penyakit koronavirus 2019 yang sedang berlaku secara global berpunca daripada koronavirus sindrom pernafasan akut teruk 2 (SARS-CoV-2). (World Health Organization 2020) Ekoran daripada wabak yang berlaku, kerajaan Malaysia telah mengumumkan pelaksanaan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) kepada rakyat bermula 18 Mac 2020 sekali gus memberi impak terhadap sektor pekerjaan. Hal ini kerana, banyak sektor pekerjaan yang terpaksa menghentikan operasi serta merta dalam usaha mengekang penularan wabak Covid-19 daripada terus menular dalam masyarakat.

Penutupan perniagaan semasa PKP telah menyebabkan banyak syarikat tidak dapat menampung kos perbelanjaan termasuklah gaji pekerja hingga menyebabkan syarikat terpaksa membuang pekerja. Natiujahnya berlaku kenaikan kadar pengangguran pada suku tahun pertama iaitu 3.9 peratus berbanding 3.3 peratus pada tahun 2019. (Aziz 2020)

Tidak terkecuali menerima impak wabak ini adalah sektor pendidikan di Malaysia. Berbanding pendidikan di peringkat sekolah, impak wabak ini di peringkat pengajian tinggi lebih unik. Hal ini kerana, selain dari penutupan universiti dan penangguhan semua kelas secara bersemuka seperti di sekolah-sekolah, sekatan perjalanan luar negara menyebabkan universiti kehilangan kemasukan pelajar antarabangsa dari seluruh dunia secara fizikal. Walaupun pendaftaran pelajar secara

maya telah menjadi alternatif utama, jumlah mereka yang mendaftar masih terjejas, khususnya program pengajian yang melibatkan jadual kuliah seperti pengajian di peringkat sarjana muda dan sarjana. Ini menyebabkan universiti dan kerajaan kehilangan jutaan ringgit dari hasil yuran dan lain-lain perbelanjaan mereka semasa berada di Malaysia.

Bahkan terdapat beberapa universiti swasta yang terpaksa menutup terus operasi akibat tidak mampu menanggung kerugian berterusan kerana kekurangan pelajar antarabangsa. Sektor pendidikan yang melibatkan pelajar antarabangsa dijangka akan terkesan untuk tempoh lima (5) tahun sebelum pulih seperti sebelum penularan wabak (Stacey 2020).

Usaha ahli sains dunia khususnya di negara Amerika Syarikat, Eropah dan China dalam menjalankan penyelidikan untuk mencari vaksin yang sesuai, akhirnya berjaya menemui beberapa jenis vaksin pada penghujung tahun 2020. Namun, program vaksinasi dilihat akan mengambil masa yang lama untuk dilaksanakan kerana ia melibatkan hampir keseluruhan penduduk dunia. Dalam masa yang sama, semua negara terdesak untuk membuka semula sektor ekonomi yang lama terjejas teruk dan mengakibatkan berlakunya beberapa kali gelombang kenaikan kes akibat dari kemunculan pelbagai varian baharu yang mungkin kalis dengan vaksin sedia ada.

1.2 PERMASALAHAN KAJIAN

Kes pertama di Malaysia direkodkan pada 25 Januari 2020 yang melibatkan 3 warganegara China yang memasuki Malaysia melalui Johor dari Singapura pada 23 Januari 2020. Angka jangkitan Covid-19 semakin meningkat dari hari ke hari sehingga Kerajaan Malaysia terpaksa mengambil langkah melaksanakan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) bagi memutuskan rantai jangkitan Covid-19. Pelaksanaan PKP Fasa 1 telah diumumkan oleh Perdana Menteri Malaysia pada 16 Mac 2020 selama 14 hari bermula 18 Mac 2020 hingga 31 Mac 2020 yang membabitkan larangan menyeluruh pergerakan dan perhimpunan ramai di seluruh negara termasuk aktiviti keagamaan, sukan, sosial dan budaya. Sekolah-sekolah, Institusi Pendidikan Tinggi (IPT) seperti kolej dan universiti, pusat jagaan kanak-kanak dan banyak lagi diarahkan tutup.

Beberapa buah negara di Asia telah menutup IPT atau memulakan cuti semester seawal gelombang kedua Covid-19 merebak di rantau ini. Malah di tempat-tempat lain, rancangan sedang di buat untuk menutup universiti lebih awal untuk cuti musim sejuk. Bahkan di negara-negara yang tidak menghadapi gelombang kedua, di mana para pelajar telah kembali ke kampus, larangan ketat termasuk memasuki dan meninggalkan kampus, langkah-langkah menjarakkan diri dan kelas berperingkat dan dalam situasi ini mencatatkan kehadiran yang rendah.

Pelajar adalah salah satu daripada kumpulan orang yang mudah terjejas akibat bencana, kerana mereka mudah untuk terkesan dari segi fizikal dan mental. Kebimbangan semakin meningkat hasil dari kekerapan bencana yang berlaku secara kedudukan geografi seperti banjir dan juga bencana secara menyeluruh, di tambah pula dengan institusi pendidikan tidak mempunyai program kecemasan yang mencukupi untuk menyediakan pelajar menghadapi pelbagai bencana. Selain itu, program ketersediaan bencana juga perlu diterapkan dalam kerja kursus bagi memberi pendedahan praktikal kepada pelajar.

Pengurusan pelajar siswazah khususnya ketika wabak Covid-19 menjadi cabaran utama pihak universiti. Cabaran yang lebih besar dihadapi apabila melibatkan pelajar siswazah antarabangsa. Hal ini kerana, sebahagian pelajar golongan ini memang sedang berada di negara asal mereka atau mengambil keputusan untuk pulang ke negara asal sebelum sempadan negara ditutup. Dengan situasi ini, keperluan untuk menukar sepenuhnya kaedah Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) kepada secara dalam talian amat mendesak dan perlu dilakukan dengan kadar segera.

Menurut (Scull et al. 2020) pelaksanaan proses perubahan ini bukanlah perkara mudah. Kajian yang dilakukan menunjukkan bahawa pelajar mengalami kesan negatif dari fizikal dan psikologi serta masalah teknikal lain seperti masalah internet, peranti, interaksi dengan pensyarah, pemantauan dan pelaksanaan aktiviti pembelajaran semasa pandemik (Farnell et al. 2021).

Pembelajaran pada abad ke-21 ini, selalu di tuntutan untuk mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, agar mampu menghadirkan suasana

kelas yang sesuai dengan keperluan zaman. Tapi sampai saat ini proses pembelajaran masih sangat jarang menerapkan teknologi dalam pembelajaran, sehingga proses pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran konvensional yang menyebabkan kurangnya minat belajar siswa dan rendahnya hasil pencapaian belajar siswa. (Wisada & Sudarma 2019).

Oleh itu dengan bermulanya Covid-19, adalah perlu untuk mempelbagaikan kaedah pembelajaran menggunakan teknologi terkini. Malaysia mempunyai peningkatan capaian Internet oleh warganegara Malaysia dari 11% kepada 89% dalam masa 11 tahun seperti yang dinyatakan oleh (World Stats 2022), oleh itu kaedah pembelajaran dalam talian perlu dilakukan seperti yang dinyatakan dalam berita oleh Bernama dengan pengenalan PdP bagi sekolah di Malaysia (Bernama 2021).

Proses pembelajaran menurut Mustofa Abi Hamid (Abi Hamid et al. 2020) adalah susunan unsur-unsur yang meliputi manusiawi, material, infrastruktur, dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran. Proses pembelajaran itu sendiri adalah proses interaksi antara siswa, guru, bahan latihan. Selain itu teknik mengajar juga perlu selari dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan perkembangan teknologi, agar mampu menghadirkan suasana kelas yang sesuai dengan kehendak zaman dan sesuai dengan karakter siswa.

Kajian dari Syaparuddin (Syaparuddin & Elihami 2020), kajian ke atas 36 orang pelajar terhadap kelakuan iaitu tidak hadir ke kelas, kehadiran lewat ke kelas, tidak menyiapkan tugas dan tidak memberi perhatian ketika guru mengajar. Di dapati hanya 3 orang pelajar yang mempunyai motivasi belajar yang tinggi. Keadaan ini berlaku disebabkan guru terbabit hanya menggunakan papan hitam dan lembaran kerja. Bagi meningkatkan motivasi pelajar, guru perlu menghasilkan satu inovasi pembelajaran. Adalah dianggarkan oleh (Hasnidar & Elihami 2020) penggunaan video sebagai media perantaraan akan meningkatkan hasil pembelajaran melalui deria penglihatan adalah sekitar 75%, melalui deria pendengaran sekitar 13%, dan melalui deria lain sekitar 12%.

1.3 OBJEKTIF KAJIAN

Objektif kajian adalah;

1. Untuk menghasilkan penceritaan digital bagi memberi kefahaman berkaitan ketersediaan apabila berhadapan dengan bencana siber.
2. Untuk mengukur tahap kefahaman pelajar terhadap penceritaan digital tersebut.

1.4 PERSOALAN KAJIAN

Berdasarkan isu-isu yang diterangkan dalam pernyataan masalah di atas, terdapat beberapa persoalan kajian yang telah dihasilkan iaitu:

1. Apakah model penceritaan yang perlu dibangunkan bagi memberi kesedaran berkaitan dengan ketersediaan apabila berhadapan dengan bencana siber?
2. Apakah tahap kesedaran pelajar terhadap penceritaan digital tersebut?

1.5 KEPENTINGAN KAJIAN

Kajian ini penting kerana ia dapat mempelbagaikan cara penyampaian kandungan kesedaran kepada pelajar terutama dalam situasi pandemik ini. Seperti yang diketahui, generasi pelajar adalah bakal pemimpin di masa akan datang, maka kajian ini merupakan satu usaha untuk memastikan cara penyampaian kandungan kesedaran terus kekal relevan dengan arus perubahan dan perkembangan teknologi. Kegagalan penyampaian modul akan memberi implikasi buruk kepada masyarakat dan juga negara iaitu mendatangkan kerugian dalam aspek moral, keselamatan dan ekonomi.

1.6 FAEDAH DAN HASIL KAJIAN

Projek penyelidikan ini dijangka akan memberikan hasil seperti berikut.

1. Satu modul kesedaran dalam bentuk video bagi pelajar di institut pengajian tinggi yang berkesan dalam mengetahui berkenaan Pelan Kesyinambungan Perkhidmatan.
2. Pengukuran terhadap pemahaman pelajar berkaitan cara menandatangani bencana

1.7 ORGANISASI LAPORAN

Kajian ini terbahagi kepada lima (5) bab seperti berikut:

Bab satu (1) membincangkan dan menerangkan isu peningkatan jenayah siber dan bagaimana modul kesedaran boleh memainkan peranan penting sebagai langkah menangani jenayah siber dari berlaku.

Bab dua (2) kajian ini adalah berkenaan tinjauan susastera yang terbahagi kepada beberapa bahagian penting. Bahagian pertama menekankan mengenai konsep persembahan kandungan kesedaran dari pelbagai bentuk yang telah ada dan wujud sebelum ini. Bahagian kedua mengupas konsep modul kesedaran dalam bentuk video dan kesesuaian dalam situasi pandemik yang berlaku di negara Malaysia. Bahagian ketiga membincangkan tentang penunjuk aras bagi mengukur keberkesanan modul kesedaran.

Bab tiga (3) kajian akan memperincikan mengenai metodologi atau kaedah bagaimana kajian ini akan dilaksanakan daripada mula hingga akhir. Perkara yang ditekankan dalam bab ini adalah tentang kaedah, prosedur dan teknik instrumen kajian serta pengumpulan data yang diguna pakai dalam kajian yang dipilih serta analisis data bagi kajian ini.

Bab empat (4) menerangkan mengenai kaedah analisis dan interpretasi data berdasarkan input dan maklumat yang diperolehi menerusi instrumen kajian yang digunakan iaitu borang soal selidik.

Bab lima (5) pula menjelaskan tentang kajian, kekangan kajian, kesimpulan dan cadangan penambahbaikan untuk pelaksanaan kajian-kajian lain yang berkaitan pada masa hadapan

1.8 KESIMPULAN

Secara keseluruhan kajian ini mengkaji tentang keberkesanan modul kefahaman dan kesedaran kesinambungan perkhidmatan di pusat pengajian tinggi.

BAB II

KAJIAN LITERASI

2.1 PENGENALAN

Kajian susastera ialah gambaran keseluruhan bertulis tentang penulisan utama dan sumber lain mengenai topik yang dipilih. Sumber yang diliputi dalam ulasan diambil dari sumber utama iaitu artikel jurnal ilmiah dan juga sumber lain seperti buku, laporan kerajaan, laman web, dan penyelidikan sebelumnya. Jurnal-jurnal yang dikaji adalah jurnal yang mempunyai indeks daripada pangkalan data iaitu *Emerald Insight*, *Google Scholar*, *IEEE Xplore Digital Library*, *ScienceDirect*, *Semantic Scholar*, dan *Springer Link*. Proses saringan kajian dan penulisan yang lepas dijalankan terlebih dahulu dengan memilih kajian yang mempunyai kaitan dengan persoalan kajian.

2.2 PENGGUNAAN INTERNET

Menurut *World Internet Usage Statistic News*, penduduk Malaysia adalah sebanyak 32,776,194 manakala pengguna Internet adalah 3,700,000 pada tahun 2010 dan menjadi 29,161,1765 pada tahun 2021 setakat 30 Jun 2021. Pada 2021, kira-kira 88 peratus penduduk Malaysia menggunakan Internet. Menjelang 2025, angka ini diunjurkan meningkat kepada 89.6 peratus. Peningkatan capaian Internet oleh warganegara Malaysia dari 11% kepada 89% dalam masa 11 tahun (World Stats 2022).

Bilangan penembusan Internet dan pertumbuhan penggunaan kad kredit yang tinggi, didorong oleh kemajuan dalam teknologi Internet, telah membawa kepada peningkatan ketara dalam bilangan transaksi dalam talian, data elektronik dan peranti mudah alih pintar (Aloul 2012).

2.3 INSIDEN INTERNET

Statistik berikut pula dikeluarkan berdasarkan kepada kategori-kategori kandungan gangguan siber, penipuan dalam talian, pencerobohan, kod hasad, spam dan e-mail. Berdasarkan Jadual 2.1 di bawah tahun 2020 merupakan tahun paling tinggi berlaku insiden yang melibatkan keselamatan siber iaitu sebanyak 10,371 berbanding dengan tahun 2019 dan 2021. Berdasarkan Jadual 1.1, insiden yang melibatkan penipuan adalah antara insiden yang mencatatkan angka paling tinggi bagi setiap tahun dari 2019 hingga 2021. Walaubagaimanapun, penurunan hampir kesemua jenis kategori selepas tahun 2020. Jurang kenaikan dan penurunan kes tidak dipecahkan kepada kategori had umur (MyCERT 2021).

Jadual 2.1 Jadual Statistik Insiden tahun 2020

Insiden	2019	2020	2021
Gangguan Siber	260	596	417
Penipuan	7774	7593	7098
Pencerobohan	1359	1444	1410
Kod Hasad	738	593	648
Spam	129	145	102
Jumlah	10,260	10,371	9,675

Laporan Kaji Selidik Kebangsaan CyberSAFE di sekolah 2014 (sinar Harian, 2017) yang melibatkan 12,945 responden yang terdiri dari pelajar Malaysia berusia antara 17 hingga 19 tahun. Kajian ini menumpukan kepada beberapa dimensi kelakuan yang berhubung kait dengan Internet, keselamatan dalam talian, pembulian siber, rangkaian sokongan dan kebimbangan data peribadi. Jurang ketara dari kajian ini adalah ianya hanya melibatkan pelajar di peringkat sekolah saja dan tiada penglibatan dari pelajar di pusat pengajian tinggi.

Kebanyakan penggadam tidak bermula dengan niat jahat, atau bertujuan untuk mendapatkan maklumat untuk dijual untuk keuntungan. Selepas menemu bual enam penggadam topi hitam (Xu et al. 2013), mendapati usaha menggadam selalunya bermula dengan motif yang tidak bersalah, seperti sekadar ingin tahu lebih lanjut tentang komputer, atau boleh mengubah suai komputer sekolah untuk membolehkan bermain permainan walaupun ia bertentangan dengan dasar sekolah. Walaupun penggadam ini

bermula tanpa niat jahat, sejak mereka jarang ditangkap dan berdisiplin, mereka membentuk nilai moral yang selagi mereka tidak memudaratkan (Xu, 2013).

2.4 BENCANA DAN GANGGUAN

Bencana di takrifkan oleh ISO/IEC 22300 sebagai situasi di mana kerugian manusia, material, ekonomi atau alam sekitar yang meluas telah berlaku yang melebihi kemampuan organisasi, komuniti atau masyarakat yang terjejas untuk bertindak balas dan pulih menggunakan sumbernya sendiri. Menggunakan ISO/IEC yang sama, gangguan pula membawa maksud peristiwa yang dijangka atau tidak dijangka yang mengganggu fungsi, operasi atau proses biasa (cuaca buruk, pergolakan politik atau buruh, gangguan utiliti, serangan jenayah/pengganas, kegagalan teknologi, atau gempa bumi).

Gangguan pula adalah ditakrifkan sebagai kejadian yang dijangka atau tidak dijangka yang mengganggu fungsi, operasi atau proses biasa (cth. cuaca buruk, pergolakan politik atau buruh, gangguan utiliti, serangan jenayah/pengganas, kegagalan teknologi, atau gempa bumi).

2.5 PANDEMIK COVID-19

Pandemik Covid-19 telah menimbulkan ketidakpastian, kebimbangan, dan perubahan drastik berkaitan cara hidup kita. Organisasi terpaksa menyesuaikan diri dengan permintaan untuk kerja jarak jauh pada kelajuan dan skala. (Dr Rabeatul Husna Abdull Rahman 2020)ⁱ Ramai yang terpaksa merombak pejabat dan polisi fizikal mereka yang dibuat dalam keadaan panik untuk membolehkan pekerja bekerja dari rumah tanpa latihan yang diperlukan atau pengaturan yang disediakan dengan baik. (Pranggono & Arabo 2021).

Di Malaysia, elemen fleksibiliti telah mula diamalkan sejak tahun 1998, apabila kerajaan memperkenalkan Waktu Kerja Berperingkat (WBB) di seluruh agensi Kerajaan Persekutuan. Ia kemudiannya ditambah baik dengan pengenalan Waktu Bekerja Fleksi (WBF) pada tahun 2019. Secara ringkasnya, WBF yang diamalkan oleh agensi Kerajaan merupakan masa bekerja yang fleksibel. Para pegawai mempunyai

fleksibiliti untuk hadir bekerja dalam tempoh masuk dan waktu pulang yang ditetapkan, dengan syarat memenuhi tempoh bekerja sehari.

Wabak pandemik Covid-19 yang bermula pada awal tahun 2020 telah menyebabkan banyak negara di dunia mengenakan kawalan pergerakan atau sekatan perjalanan atau kedua-duanya. Dalam Malaysia, sektor perusahaan kecil dan sederhana (PKS) adalah antara yang paling terjejas secara langsung oleh perintah kawalan pergerakan itu. Berdasarkan angka dari SME Corp, pada tahun 2016 terdapat sejumlah 907,065 perusahaan mikro, kecil dan sederhana di Malaysia dan dijangka melepasi angka sejuta pada masa itu (SMECorp 2021).

Perbadanan Perusahaan Kecil dan Sederhana Malaysia (SME Corp. Malaysia) merupakan agensi penyelaras pusat di bawah Kementerian Pembangunan Usahawan dan Koperasi (KUSKOP) yang menyelaras pelaksanaan program pembangunan bagi perusahaan kecil dan sederhana (PKS) merentasi kesemua Kementerian dan agensi yang berkaitan. Ia bertindak sebagai pusat rujukan bagi penyelidikan dan penyebaran data berkaitan PKS dan usahawan, serta menyediakan khidmat nasihat untuk PKS dan usahawan di seluruh negara.

SMECorp Malaysia bersedia melaksanakan pelan mitigasi bagi membantu PKS apabila penularan coronavirus semakin membimbangkan sehingga menjejaskan prestasi ekonomi industri ini. Ini adakah kerana kerajaan menyasarkan unjuran pertumbuhan Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK) pada 4.8 peratus untuk tahun 2020.

Berdasarkan kaji selidik yang dilakukan oleh SMECorp, didapati 81 peratus responden memberi maklum balas yang mana mereka mempunyai aliran tunai hanya cukup untuk meneruskan operasi jika keadaan berlarutan kurang dari 3 bulan dan kurang dari satu peratus pula mampu bertahan lebih dari setahun. Usahawan diseru untuk memanfaatkan inisiatif yang ditawarkan oleh kerajaan untuk PKS termasuk program subsidi upah, geran khas PRIHATIN, bantuan kemudahan kewangan dan moratorium pinjaman bank bagi membantu meringankan beban usahawan (SMECorp 2021).

Di antara inisiatif yang tepat dengan situasi Covid-19 adalah pakej Rangsangan Ekonomi PRIHATIN (Tambahan) di mana program subsidi upah bagi semua syarikat

dengan pekerja tempatan yang bergaji RM4,000 dan ke bawah akan menerima bantuan subsidi upah dari RM600 hingga RM1,200 membabitkan pekerja melebihi 200 orang hingga yang kurang dari 75 orang.

Pihak kerajaan juga ada melaksanakan pengecualian bayaran sewa atau pemberian diskaun sewaan untuk peniaga runcit bagi premis yang dimiliki oleh syarikat berkaitan Kerajaan. Seruan kepada pemilik premis swasta untuk turut serta memberikan kemudahan yang sama kepada golongan ini.

Sebenarnya, impaknya lebih ketara dalam kalangan perusahaan mikro dan kecil berbanding rakan sejawatnya yang lebih besar. Pengalaman usahawan pembatalan atau penutupan perniagaan dan pengurangan pendapatan akibat penutupan beberapa sektor sokongan seperti runcit dan pengangkutan.

Ketika negara berada di bawah Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) berikutan peningkatan kes Covid-19, Pengajaran dan Pembelajaran di Rumah (PdPR) menjadi kaedah terbaik dalam memastikan pendidikan dapat diteruskan apabila pembelajaran secara bersemuka tidak dapat dilaksanakan. Bagaimanapun, pelaksanaan PdPR dilihat masih 'rapuh' apabila ramai yang beranggapan ia merupakan pembelajaran secara dalam talian semata-mata, yang dilihat boleh memberi kesan kepada pelajar yang tidak mempunyai kemudahan peranti dan capaian Internet (Bernama 2021).

Menteri Pengajian Tinggi, Datuk Dr Noraini Ahmad membenarkan kemasukan empat lagi kategori pelajar institusi pengajian tinggi (IPT) ke kampus secara berperingkat mulai Julai dan kemasukan sepenuhnya pada Oktober yang juga tambahan kepada lima kategori pelajar yang diberi kebenaran sebelum ini. Naib Canselor UKM, Prof Datuk Ir Dr Mohd Hamdi Abd Shukor, berkata hasil tinjauan institusi itu mendapati 66 peratus atau dua pertiga daripada pelajar lebih berminat dengan kelas yang dibuat secara dalam talian (Bernama 2021).

2.6 KONSEP PEMBELAJARAN DALAM TALIAN

Kebanyakan syarikat dan institusi ini tidak mempunyai rancangan di lapangan untuk memudahkan perubahan drastik dan mendadak ini dalam tempoh yang singkat. Malah,

hanya 38% perniagaan mempunyai dasar keselamatan siber. Dengan berpindah ke persekitaran dalam talian, organisasi dan syarikat di seluruh dunia telah melaksanakan model perniagaan kerja dari rumah (BDR) dan PDPR yang meningkatkan vektor serangan dan risiko kepada data dalaman (Bernama 2021).

2.7 PEMBELAJARAN DI SEKOLAH

Pelbagai pemahaman berkenaan implementasi PdPR ini selain dari pembelajaran dalam talian adalah seperti berikut. (1) Ibubapa perlu mengambil tugas yang ditinggalkan oleh guru di sekolah dan menghantar kembali kerja sekolah yang telah pelajar siapkan di pondok pengawal. (2) Penghasilan video pembelajaran dan dimuat naik ke saluran *Youtube* atau diberikan kepada pelajar menerusi aplikasi *WhatsApp*.

Kesusasteraan dan kajian baru yang dijalankan di bawah gelombang pertama Covid-19 yang menangani kesan pandemik terhadap IPT secara khusus menunjukkan cabaran dan kesukaran keseluruhan yang dihadapi oleh agensi kerajaan dan institusi, serta kekangan teknikal seperti akses dan kelajuan Internet, ketersediaan perkakasan, dan sumber bahan dalam talian dan platform pembelajaran yang sesuai (Farnell et al. 2021).

Pendekatan keseluruhan sekolah/institusi pendidikan/masyarakat/kerajaan adalah yang paling berkesan dalam menghadkan penularan virus dan memastikan orang ramai dimaklumkan. Pihak sekolah/komuniti pendidikan perlu dibekalkan dengan kesedaran, maklumat dan panduan yang tepat tentang langkah-langkah pencegahan. Kesatuan pendidikan juga memainkan peranan penting dalam memaklumkan dan menyokong keahlian mereka, dan kesemua perkara ini harus dikemas kini secara berkala.

Hanya terdapat beberapa kajian secara khusus dalam menangani cabaran yang dihadapi oleh IPT dalam pengajaran mereka semasa pandemik dari segi pedagogi dalam talian. Walau bagaimanapun, kajian, seperti Laporan Tinjauan Global IAU, secara khusus memecahkan "aktiviti pengajaran dan pembelajaran" dengan turut memasukkan beberapa ulasan dan item mengenai "kompetensi dan pedagogi pembelajaran jarak jauh"

dan "bidang pengajian" apabila melihat pendekatan pengajaran dalam laporan mereka (Assunção Flores & Gago 2020).

Penutupan sekolah yang berpanjangan menyebabkan gangguan besar kepada institusi pendidikan terutama kepada pelajar. Langkah-langkah yang berkesan perlu dilaksanakan untuk meminimumkan kesan penutupan terhadap penyediaan pendidikan. Langkah tersebut mungkin termasuk program pendidikan jarak jauh, pembelajaran maya/dalam talian, TV, radio dan inisiatif lain yang serupa.

Teknologi boleh menjadi alat penting untuk memudahkan pembelajaran jarak jauh dalam jangka pendek, namun, adalah penting untuk memahami bahawa ia adalah penyelesaian sementara yang tidak boleh menggantikan pengajaran dan pembelajaran bilik darjah dan interaksi bersemuka yang tidak ternilai antara guru dan pelajar. dan dalam kalangan pelajar (TRADE UNION 2020).

E-pembelajaran bukanlah sesuatu yang baru dan banyak universiti di seluruh dunia dilaksanakan e-pembelajaran walaupun sebelum wabak Covid-19. Akses Internet wayarles panta membolehkan e-pembelajaran dijalankan pada peranti mudah alih seperti komputer riba, telefon pintar, tablet, menjadikan e-pembelajaran boleh dilaksanakan di mana-mana sahaja dengan sambungan internet. Hampir semua pembelajaran boleh dijalankan melalui e-pembelajaran kecuali pengajaran amali yang melibatkan manipulasi mekanikal, kimia dan spesimen biologi. Malah pengajaran klinikal boleh dijalankan melalui e-pembelajaran pada tahap tertentu walaupun pemeriksaan dan rawatan klinikal mungkin mencabar untuk dilakukan melalui e-pembelajaran (Moy & Ng 2021).

2.8 PROGRAM KESEDARAN

Agensi CyberSecurity juga mempunyai kempen yang hampir sama iaitu CyberSAFE di mana kempen ini dipecahkan lagi kepada beberapa kategori seperti CyberSAFE@KIDS, CyberSAFE@YOUTH, CyberSAFE@PARENTS dan juga CyberSAFE@ORGANIZATION.

CyberSAFE@KIDS menumpukan kepada tiga (3) risiko siber yang sering berlaku di kalangan pelajar sekolah iaitu siber hendap, buli siber dan Pengantunan Dalam Talian (*Cyber grooming*). CyberSAFE@YOUTH pula menumpukan aspek perkongsian maklumat seperti nama, no telefon dan alamat rumah. CyberSAFE@PARENTS pula diadakan bagi membantu ibu bapa dalam mengawal selia penggunaan aplikasi mesej segera, permainan dalam talian dan aktiviti-aktiviti lain di Internet. Cyber@ORGANIZATION pula menumpukan cara-cara berurusan dengan cara serangan oleh penggodam seperti malware dan phishing. Tip berkenaan keselamatan komputer akan dikeluarkan dari masa ke semasa bagi menerangkan berkenaan pengemaskinian sistem komputer dan juga kaedah konfigurasi dalam menguruskan sistem komputer.

Walaupun ICT dan teknologi digital boleh menyediakan penyelesaian sementara kepada krisis semasa, penyelesaian ini juga mempunyai risiko yang tersendiri. Banyak komputer rumah mungkin tidak mempunyai tahap perlindungan yang mencukupi. Pelbagai langkah dari kerajaan dan institusi pendidikan adalah perlu untuk melindungi maklumat dan data peribadi pelajar dan pendidik dan untuk mencegah atau meminimumkan risiko yang berkaitan dengan teknologi, termasuk buli siber.

Kesedaran keselamatan maklumat boleh ditakrifkan sebagai tahap kefahaman yang pengguna miliki tentang kepentingan amalan terbaik keselamatan maklumat. Secara mudahnya, pekerja di setiap organisasi mempunyai tahap kesedaran keselamatan yang berlainan. Menurut tinjauan terbaru pengamal keselamatan IT oleh Ponemon Institute, firma penyelidikan pengurusan privasi dan maklumat, kecuaiannya atau niat jahat pekerja adalah punca utama banyak pelanggaran data (Moy & Ng 2021). Tinjauan menunjukkan bahawa 78% responden melaporkan bahawa organisasi mereka telah mengalami pelanggaran data akibat daripada pekerja yang cuai atau berniat jahat. Pelanggaran keselamatan maklumat boleh membawa kepada kedua-dua kos langsung (cth. kehilangan harta intelek) dan kos tidak langsung (cth. kehilangan reputasi dan potensi kerugian dalam bahagian pasaran).

2.9 VIDEO SEBAGAI MEDIUM PENGAJARAN

Penggunaan meluas persekitaran pembelajaran digital telah memudahkan penyepaduan pelbagai bahan video ke dalam kurikulum kursus dan program. Walaupun bentuk video yang lebih awal, seperti filem dan televisyen, telah biasa digunakan untuk meningkatkan dan menyokong pembelajaran selama beberapa dekad (Mirriahi & Vigentini 2017), dalam beberapa tahun kebelakangan ini sektor pendidikan tinggi telah menyaksikan lonjakan akses pelajar kepada video.

Pengembangan sedemikian telah dikuasakan oleh kemudahan relatif pengeluaran video (cth. suara melalui PowerPoint) dengan alat sedia untuk digunakan yang boleh diakses, studio rakaman yang tersedia secara institusi, dan platform media penstriman, seperti YouTube. Selanjutnya, video menjadi kaedah utama penyampaian kandungan dalam pendidikan dalam talian, sektor yang terus mengalami pertumbuhan (Seaman & Seaman 2017).

Dalam dekad yang lalu, penggunaan video pengajaran dalam pendidikan telah meningkat secara besar-besaran dan oleh itu, video pengajaran pada masa ini dianggap sebagai salah satu cara yang paling popular untuk menyampaikan pengajaran. Pelajar dari semua peringkat pendidikan menonton video pengajaran seperti klip pengetahuan pendek, kuliah web dan video tunjuk cara cara untuk tujuan pembelajaran tidak formal di tapak web seperti YouTube dan Vimeo (Hoogerheide et al. 2019).

Selain itu, dalam persekitaran pembelajaran formal, video pengajaran semakin digunakan. Sebagai contoh, video pengajaran sering dibenamkan dalam kursus tradisional, biasanya berfungsi sebagai komponen utama dalam kursus gabungan, dan cara utama untuk menyampaikan maklumat dalam kursus terbuka dalam talian besar-besaran (*Massive online open courses*).

Namun, adalah penting untuk ambil perhatian bahawa menggunakan video pengajaran untuk tujuan pendidikan itu sendiri bukanlah satu perkembangan baharu, kerana penggunaan video pengajaran yang pertama (terhad) bermula sejak awal 1900-an. Ia akan mengambil masa sehingga separuh kedua abad sebelumnya untuk video

menjadi lebih arus perdana dan penyelidik mula berminat untuk menyiasat kesan video pengajaran terhadap pembelajaran (de Koning et al. 2018).

Penggunaan video dalam pengajaran semakin meluas. Untuk tujuan ini, terdapat pelbagai jenis video pengajaran yang digunakan dan dicipta untuk pengajaran. Adalah penting untuk mengetahui prinsip reka bentuk yang harus dipatuhi oleh video ini untuk menilai kualiti video pembelajaran sedia ada dan untuk mengetahui kriteria yang perlu dipertimbangkan semasa menghasilkan video pengajaran eksklusif (Wukowitsch & Geyer-Hayden 2019).

Kesedaran keselamatan siber bukan bertujuan untuk menakutkan atau menimbulkan kebimbangan di kalangan pengguna Internet tetapi untuk memberi pengetahuan agar mereka mempunyai pelan kontinjensi terhadap serangan siber. Ia juga merupakan platform yang sesuai untuk menyebarkan maklumat mengenai ancaman keselamatan siber baharu (Choo 2011).

Video pengajaran ialah media audiovisual untuk menyokong pengajaran dan guru boleh tunjukkan dalam kursus mereka atau mereka boleh mengesyorkan sebagai bahan pengajaran tambahan (Bruder et al. 2015). Video pengajaran diperlukan jika sesuatu perlu dijelaskan dalam bentuk yang padat. Video pengajaran digunakan untuk memberikan maklumat yang berguna dan divisualisasikan pada topik tertentu. Perubahan kepada kaedah penyampaian atau strategi pengajaran dan pembelajaran perlu dilakukan bagi memperkasakan pendidikan serta termaktub dalam dua (2) daripada sepuluh (10) anjakan Pelan Pendidikan Malaysia (PPM 2013-2025) iaitu memanfaatkan ICT bagi meningkatkan kualiti pembelajaran di Malaysia dan transformasi kebolehan dan keupayaan penyampaian pendidikan. Strategi atau kaedah penyampaian pembelajaran perlu fleksibel dan bukan lagi secara konvensional.

Terdapat beberapa cara video boleh membuat perbezaan yang ketara kepada pengajaran dan pembelajaran dalam pendidikan tinggi. Satu kajian dalam konteks pendidikan perubatan dari tahun 2000 hingga 2014, kebanyakannya kajian kes, menunjukkan bahawa menuntun video bermanfaat untuk mendapatkan kemahiran

klinikal, mengubah sikap, menggalakkan pembelajaran kognitif dan mengekalkan pengetahuan (Taslibeyaz et al. 2017).

Begitu juga dalam ulasan kertas kerja kualitatif dan kuantitatif yang disemak rakan sebaya dari 2003-2013 diperoleh daripada tujuh (7) pangkalan data utama dan 21 jurnal akademik, mendapati beberapa bukti bahawa penggunaan pembelajaran berasaskan video menyaksikan peningkatan dalam kaedah pengajaran dan hasil pembelajaran (Yousef et al. 2014).

2.10 PENCERITAAN DIGITAL

Terdapat beberapa cara video boleh membuat perbezaan yang ketara kepada pengajaran dan pembelajaran dalam pendidikan tinggi. Satu kajian (Taslibeyaz et al., 2017) dalam konteks pendidikan perubatan dari tahun 2000 hingga 2014, kebanyakannya kajian kes, menunjukkan bahawa menuntun video bermanfaat untuk mendapatkan kemahiran klinikal, mengubah sikap, menggalakkan pembelajaran kognitif dan mengekalkan pengetahuan.

Sesungguhnya, kelebihan bercerita ialah selain daripada perubahan tingkah laku serta-merta, ia mempunyai kadar pengekalannya yang paling tinggi (Skinner et al. 2018). Terdapat tiga jenis cerita digital yang diterangkan oleh (Robin 2008) iaitu:-

dokumentari sejarah yang menerangkan peristiwa lampau;

naratif peribadi di mana pengarang meluahkan pengalaman peribadi; dan

cerita yang memberitahu atau mengarahkan penonton kandungan tertentu.

Dalam tesis ini, jenis ketiga iaitu pengarang memberitahu kandungan tertentu dipilih bagi dijadikan asas untuk kajian. Ini ada berikutan dari kandungan pengajaran yang sedia ada di CyberSecurity Malaysia seperti yang disenaraikan dalam laman sesawang www.cybersafe.my.



Rajah 2.1 Elemen bagi penceritaan digital

Rajah di atas menunjukkan tujuh (7) elemen telah dipetik seperti yang terkandung dalam penceritaan digital oleh (Atlanta University 2022) ialah:

1. Sudut pandangan atau persepsi yang menggambarkan pandangan pencipta;

Soalan penting yang perlu dijawab pada akhir cerita;

Kandungan yang boleh menghasilkan emosi dan reaksi dari penuntun;

Ekonomi yang merujuk kepada penggunaan penceritaan yang cukup pendek untuk menceritakan kisah tanpa membebankan perhatian penonton; dan

Menggunakan rentak yang boleh diikuti oleh pengguna supaya cerita tidak berjalan terlalu perlahan atau terlalu cepat.

Intonasi suara pengarang yang menjadikan cerita sensasi; dan

Bunyi seperti muzik yang menyokong naratif;

Tesis ini melaksanakan kesemua lima aspek ini sambil disokong oleh rangka kerja teori yang menyokong pemahaman pengguna sebelum mereka bentuk model dan teknologi baharu untuk berkhidmat kepada mereka.

2.11 TAJUK KANDUNGAN PEMBELAJARAN

BCM (Pengurusan Kesyinambungan Perkhidmatan) ialah pembangunan strategi, rancangan dan tindakan dalam urutan aktiviti bagi memastikan fungsi teras/kritikal perniagaan pulih secepat mungkin. Fungsi ini bergantung pada kategori sektor perniagaan sama ada menyediakan barangan atau perkhidmatan kepada pelanggan. Ia harus dapat mengenal pasti ancaman yang berpotensi memberi impak kepada organisasi dan membantu dengan menyediakan rangka kerja holistik, agar keupayaan untuk bertindak balas terhadap kepentingan pemegang kepentingannya dapat dilaksanakan. Seterusnya, memudahkan pelan pemulihan untuk operasi jangka pendek, jangka pertengahan dan jangka panjang (Hersyah 2018)

Pekeliling Am Bilangan 3 Tahun 2000: Rangka Dasar Keselamatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi Kerajaan berkuat kuasa mulai 1 Oktober 2000. Mesyuarat Jawatankuasa IT dan Internet Kerajaan (JITIK) Bilangan 3 Tahun 2007 pada 4 Oktober 2007 juga telah bersetuju dengan cadangan pelaksanaan Pengurusan Kesyinambungan Perkhidmatan diberi penekanan di agensi Sektor Awam.

Di antara intipati pekeling tersebut, ianya menyebutkan bahawa pemulihan sistem amat perlu untuk memastikan kebolehsediaan dan kebolehcapaian. Objektif utama adalah untuk meminimumkan sebarang gangguan atau kerugian akibat daripada ketidaksediaan melalui 2 perkara:-

1. Merumus dan menguji Pelan Pemulihan Bencana/Kesyinambungan Perkhidmatan – (Disaster Recovery Plan/Business Resumption Plan).
2. Mengamalkan langkah-langkah membuat salinan data dan lain-lain amalan baik dalam penggunaan ICT seperti menghapuskan virus, langkah - langkah pencegahan kebakaran dan amalan "clear desk".



Rajah 2.2 Rangka Kerja Pelan Kesenambungan Perkhidmatan

Rajah di atas memberi gambaran bahawa perkara pokok yang perlu diambil perhatian adalah Analisis Impak Perkhidmatan. Ianya merujuk kepada proses analisis ke atas impak (kewangan dan bukan kewangan) gangguan terhadap operasi perkhidmatan agensi. Proses ini mentaksirkan kerugian bagi menyediakan maklumat kepada pengurusan atasan untuk mengurangkan risiko yang dihadapi dan untuk perancangan kesinambungan. Penerangan berkenaan rajah ini ada dimasukkan di dalam video dengan contoh-contoh yang dipermudahkan bagi pelajar memahami konsep-konsep yang ingin disampaikan.

Terdapat dua kemungkinan yang akan dilakukan atau dilaksanakan oleh sebuah organisasi apa bila berhadapan dengan gangguan terhadap operasi, salah satunya pihak pengurusan sebuah organisasi terpaksa mengambil langkah untuk mengurangkan operasi perkhidmatan bagi mengelakkan masalah kewangan memberi bebanan kepada organisasi. Justeru itu pihak pengurusan terpaksa mengambil langkah pemotongan gaji atau menggesa pekerja untuk mengambil cuti tanpa gaji, analisis impak perkhidmatan syarikat terpaksa mengetatkan perbelanjaan dek kemerosotan pendapatan yang di perolehi oleh organisasi dan langkah itu diambil untuk mengelak pemberhentian kerja terhadap para-para pekerja tersebut.

Kemungkinan yang kedua adalah pihak pengurusan sebuah organisasi terpaksa memilih untuk memberhentikan para-para pekerja bagi langkah penjimatan kos terhadap pembayaran gaji bulanan pekerja kerana pendapatan organisasi tidak dapat menampung kos pembayaran gaji pekerja

a. Penyataan Dasar

Penyataan dasar mengenai pelaksanaan PKP menyebutkan bahawa PKP hendaklah dilaksanakan di agensi awam untuk mengekalkan kesinambungan perkhidmatan Kerajaan apabila berlaku gangguan atau bencana. Pernyataan ini bertepatan dengan Surat Arahan Ketua Pengarah MAMPU, serta lampiran kepada surat arahan tersebut adalah dokumen Pengurusan Kesinambungan Perkhidmatan Agensi Sektor Awam.

b. Penentuan Fungsi Kritikal

Pelaksanaan Tahap 2 : Penentuan Strategi bagi agensi kerajaan dan kementerian adalah dengan menggunakan borang soal selidik (*Toolkit* PKP) yang dibangunkan oleh Pasukan Perunding ICT (Keselamatan Maklumat) MAMPU. Fungsi kritikal jabatan dan kementerian boleh didefinisikan sebagai fungsi atau aktiviti yang mana keutamaan pemulihan perlu diberikan apabila berlaku gangguan atau bencana bagi meminimumkan impak atau kesannya dan bagi melindungi keperluan jabatan dan kementerian dan perundangan. Aktiviti-aktiviti dan maklumat ini tidak boleh terganggu sehingga boleh memberi kesan kepada keupayaan jabatan dan kementerian untuk mencapai objektif minimum kesinambungan perkhidmatan.

Definisi gangguan dalam konteks PKP adalah gangguan atau bencana yang menyebabkan kegagalan penyampaian perkhidmatan jabatan dan kementerian akibat dari :

1. Bencana seperti banjir atau kebakaran dalam bangunan, tanah runtuh, dan wabak penyakit);

Gangguan yang dirancang atau disengajakan (kebakaran, keganasan, sabotaj, kecurian, vandalisme dan tunjuk perasaan);

Gangguan kepada perkhidmatan dan utiliti (bekalan elektrik, air, gas, komunikasi dan pengangkutan awam); dan

Gangguan akibat serangan siber (penceroobohan, virus, *Distributed Denial of Service* (DdoS), kegagalan sistem ICT termasuk aplikasi, rangkaian dan perkakasan).

2.12 REKA BENTUK DAN PERSEMBAHAN VIDEO YANG BERKESAN

Pertumbuhan pesat pengajaran video dalam pelbagai konteks disertai dengan yang sama besar pelbagai pilihan reka bentuk yang tersedia. Pilihan ini mesti mempertimbangkan kandungan yang paling sesuai, gaya dan platform untuk menyampaikan bahan, mengambil kira cara terbaik untuk memotivasikan pelajar, meningkatkan pembelajaran hasil dan juga mempertimbangkan keadaan emosi pelajar untuk memudahkan pembelajaran yang optimum (Chen & Wu 2015).

2.12.1 Pakar Rujukan

Perkara subjek dan strategi pedagogi yang khusus memerlukan pertimbangan reka bentuk yang berbeza-beza. Keputusan yang berbeza mungkin dibuat apabila mereka bentuk video yang bertujuan membantu pelajar menyelesaikan masalah matematik, mengajar bahasa asing, menunjukkan prosedur perubatan atau bersyarah dalam sejarah purba.

Kajian kes yang menyerlahkan proses mereka bentuk video untuk pembelajaran hanya boleh menasihati bahawa adalah penting untuk menggunakan kerjasama yang erat antara kepakaran dalam bidang/subjek dan dalam penghasilan video (Schneps et al. 2010). Terdapat banyak lagi yang boleh dikaji dan diterokai di sini, terutamanya dari segi bidang subjek yang melihat tahap penglibatan dan impak pelajar yang lebih khusus di mana video digunakan dalam pengajaran kursus.

2.12.2 Durasi Video

Kajian terdahulu sebulat suara dalam memilih video yang lebih pendek untuk lebih disukai daripada yang lebih panjang. Ini dinyatakan melalui maklum balas kualitatif daripada pelajar dan juga disokong oleh reka bentuk eksperimen. Video yang lebih pendek didapati lebih menarik, meningkatkan hasil pembelajaran, dan mempengaruhi

keputusan pelajar untuk menggunakan video semula untuk pembelajaran masa depan (Donnelly & Lawlor 2010).

Data daripada MOOC dalam talian yang meliputi 6.9 juta sesi menonton video dalam mata pelajaran matematik dan sains menunjukkan bahawa masa penglibatan median adalah paling lama 6 minit, tanpa mengira panjang video. Masa tontonan median untuk video 9–12 minit adalah kurang daripada separuh jalan melalui video, menurun kepada kurang daripada satu perempat untuk video 12-40 minit (Guo et al. 2014).

2.12.3 Peranan Pengajar dalam Video

Pelbagai kajian telah mengajukan soalan: adakah penting untuk mempunyai pengajar dalam video untuk membantu penglibatan dan pembelajaran? Dua teori adalah pertimbangan yang berguna di sini dan berfungsi selari dengan soalan ini: teori beban kognitif dan teori kehadiran sosial.

Menurut teori beban kognitif, isyarat dan maklumat tambahan yang diberikan oleh kehadiran pengajar boleh membebaskan pelajar dan mengalihkan perhatian mereka daripada kandungan. Walau bagaimanapun, teori kehadiran sosial berpendapat bahawa hubungan sosial yang mungkin diperolehi daripada isyarat sosial seperti hubungan mata, ekspresi muka dan gerak isyarat boleh membawa kepada penglibatan yang lebih besar dengan kandungan dan mungkin mengatasi kelemahan yang mungkin berlaku. Terdapat konsensus umum bahawa keseimbangan yang sesuai harus ditemui antara faktor-faktor yang bersaing ini untuk memastikan hasil yang terbaik (Pi et al. 2017a).

Terdapat beberapa faktor lain yang perlu dipertimbangkan berkaitan dengan pembentang itu sendiri contohnya, kesan atribut, seperti umur dan kepakaran yang dirasakan, jantina dan pertuturan (Hoogerheide et al. 2016). Secara umumnya, pelajar nampaknya mendapati video termasuk imej pengajar lebih menarik, atau mereka lebih terlibat dengan kandungan kursus akibat kehadiran pengajar dalam video.

Melangkah lebih jauh, bukti menunjukkan bahawa tindakan menuntun video di mana seorang pengajar melaksanakan tugas telah ditunjukkan untuk meningkatkan keyakinan pelajar untuk mempercayai mereka juga boleh melakukan tugas yang sama

(Pi et al. 2017b). Nampaknya kebanyakan pelajar menyatakan keutamaan untuk video dengan imej pengajar hadir, dan ini boleh memberi kesan positif.

Pusat Sumber
FTSM

BAB III

KAEDAH KAJIAN

3.1 PENGENALAN

Bab ini akan membincangkan mengenai metodologi yang digunakan sepanjang proses kajian ini. Selain itu, bab ini juga membincangkan mengenai kaedah pengumpulan data serta pembangunan dan pelaksanaan borang kaji selidik secara keseluruhannya.

Rajah 3.1 menunjukkan metodologi kajian yang digunakan. Kaedah kuantitatif digunakan dalam kajian ini bagi membolehkan penyelidik memahami permasalahan yang berkaitan, melalui rujukan susastera, temu bual bersama pakar bidang serta pemerhatian. Proses penyelidikan kuantitatif melibatkan pertanyaan dan prosedur, data yang dikumpulkan bersama responden, analisis data secara induktif dan seterusnya data ditafsirkan berdasarkan penilaian daripada responden.



Rajah 3.1 Proses Kajian

3.2 FASA KAJIAN AWAL

Kajian awal dijalankan terhadap latar belakang masalah, persoalan kajian, objektif dan skop kajian. Melalui proses ini, penyelidik akan mengetahui dengan lebih jelas objektif, skop dan tujuan yang perlu dicapai dalam penyelidikan serta membantu penyelidik menentukan bidang yang hendak dijadikan bahan kajian. Dalam fasa pertama kajian ini, penyelidik dapat menentukan matlamat dan sasaran kajian seterusnya merancang kaedah kajian yang bersesuaian dengan hasrat yang ingin dicapai pada akhir kajian.

Sebelum berlakunya Covid-19, langkah pencegahan telah dimulakan bagi mengurangkan kesan yang besar kepada negara. Kempen adalah antara langkah mudah yang diambil bagi memberi pendidikan kepada pengguna. Walau bagaimanapun, intipati dan cara pelaksanaan akan memberi kesan kepada sesuatu kempen. Sebagai contoh SKMM telah memperkenalkan kempen kesedaran Internet iaitu Klik Dengan Bijak di mana masyarakat di didik dengan cara-cara menggunakan Internet secara selamat dan bijak. Pelbagai informasi berkenaan cara melindungi data laluan, cara menggunakan media sosial dan cara pemilihan maklumat yang boleh dikongsi di media sosial.

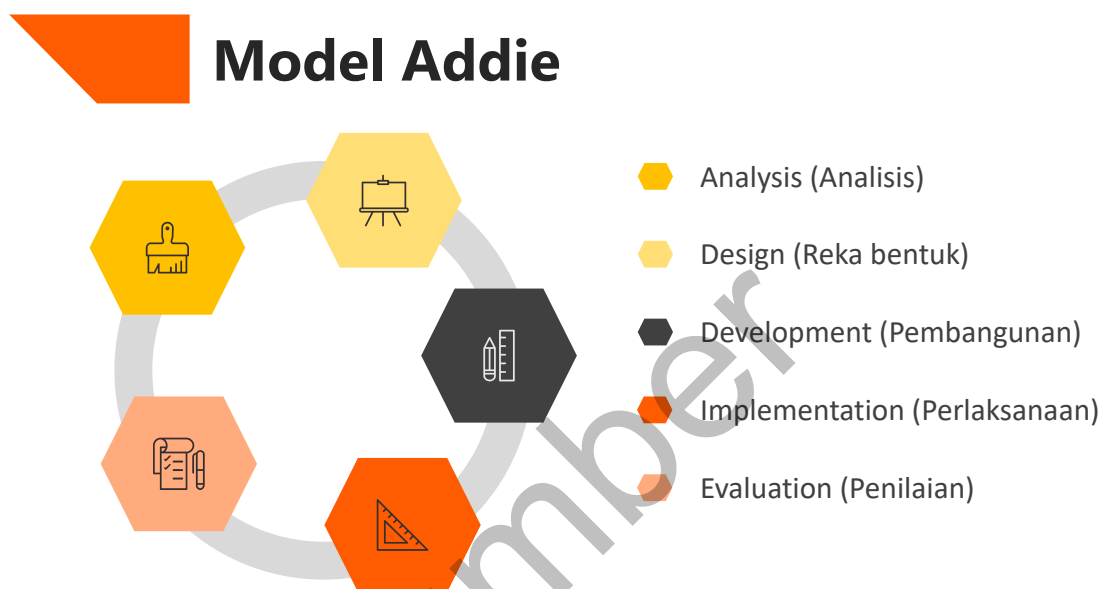
Kajian kesusasteraan telah dilakukan menerusi pembacaan buku, jurnal, kertas prosiding dan artikel yang berkaitan. Bagi tujuan berkenaan, carian bahan-bahan berkenaan telah dilakukan dengan menggunakan sumber sah seperti pangkalan data e-Journal UKM, pangkalan data Kbase CyberSecurity Malaysia, Google Scholar, serta penggunaan perisian pengurusan artikel Mendeley. Kata kunci yang digunakan adalah “Cyber Security Awareness”, “Cyber Security Training”, “Online class”, “Video education” dan “e-learning”.

Media pembelajaran adalah di antara faktor utama bagi peningkatan proses pembelajaran. Perkara itu disokong oleh dengan pendapat Nana Sudjana (Nurrita 2018) bahwa ada beberapa sebab mengapa media pembelajaran dapat meningkatkan proses belajar peserta didik iaitu:

1. pembelajaran akan lebih menarik perhatian pelajar sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar
2. bahan pembelajaran akan lebih jelas untuk dipahami oleh pelajar dan dapat menguasai tujuan pembelajaran
3. kaedah mengajar akan lebih bervariasi
4. pelajar lebih banyak melaksanakan kegiatan pembelajaran

Penceritaan digital telah digunakan untuk membangunkan kesedaran tentang risiko siber dalam talian seperti ketagihan Internet, pornografi, ketagihan permainan dan buli, di kalangan kanak-kanak berumur 10 hingga 14 tahun (Khalid & El-Maliki 2020). Selanjutnya, ia juga telah digunakan dalam organisasi untuk membentuk budaya keselamatan maklumat yang berkesan, memotivasikan pekerja, membina imej positif dan mengawal krisis (Arsenijevic et al. 2016).

3.3 FASA PEMBANGUNAN MODUL KESEDARAN



Rajah 3.2 Model Addie

Terdapat lima (5) proses untuk digunakan bagi tujuan mengumpul data dan seterusnya menganalisis data tersebut bagi melihat keputusan kajian seperti yang digambarkan dalam rajah 3.2. Proses berkenaan adalah;

1. Analisis
2. Reka bentuk
3. Pembangunan
4. Perlaksanaan
5. Penilaian

Para pendidik dan pereka bentuk pengajaran sama-sama menggunakan kaedah Reka Bentuk Pengajaran (ID – *Instructional Design*) ADDIE sebagai rangka kerja dalam mereka bentuk dan membangunkan program pendidikan dan latihan. “ADDIE” adalah singkatan kepada *Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*. Pendidik, pereka bentuk pengajaran dan pembangun latihan mendapati pendekatan ini sangat berguna kerana mempunyai peringkat yang ditakrifkan dengan jelas memudahkan

pelaksanaan alat latihan yang berkesan. Sebagai model ID, Model Addie telah mendapat penerimaan dan penggunaan yang meluas.

3.3.1 Analisa

Tumpuan pereka dalam fasa ini adalah tertumpu kepada kumpulan sasaran. Program perlu sepadan dengan tahap kemahiran dan kecerdasan yang ditunjukkan oleh setiap pelajar/peserta. Ini adalah untuk memastikan bahawa perkara yang telah mereka ketahui tidak akan ditiru dan tumpuan akan diberikan kepada topik dan pelajaran yang masih belum diterokai dan dipelajari oleh pelajar. Dalam fasa ini, pengajar membezakan antara apa yang pelajar sudah tahu dan apa yang mereka patut tahu selepas menamatkan kursus.

3.3.2 Reka bentuk


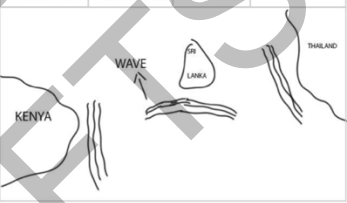
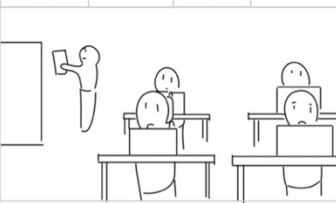



Pendekatan dalam fasa ini menggunakan pendekatan sistematik dengan proses pengenalan, pembangunan dan penilaian yang logik dan teratur bagi memenuhi matlamat projek. Ia harus mengikut set peraturan yang sangat khusus, dan setiap elemen rancangan reka bentuk pengajaran mesti dilaksanakan dengan perhatian terhadap perincian. Menjadi pemerhati perincian adalah penting untuk kejayaan peringkat reka bentuk.

Fasa ini pula adalah proses memindahkan maklumat daripada fasa analisa kepada satu lakaran fizikal yang akan digunakan semasa proses pembinaan. Kesemua maklumat keperluan dalam proses reka bentuk ini diambil dari fasa analisa sebelumnya,

1. Menentukan media berlandaskan kandungan yang telah dirangka dalam fasa analisa.
2. Menentukan aktiviti pengajaran dan pembelajaran bersesuaian dengan objektif.
3. Menentukan kaedah penyampaian maklumat mudah difahami dan bersesuaian dengan pengguna.
4. Menentukan reka bentuk paparan bersesuaian dengan teori pembelajaran dan strategi pembelajaran yang telah dirancang.

Papan cerita penting dalam fasa ini. Papan cerita membantu pembangun dalam mengenal pasti proses dan bahan yang bakal dilakukan pada fasa seterusnya. Animasi dan aksi langsung filem akan dipaparkan melalui rekaan papan cerita di mana ilustrasi aksi akan dibentuk dan disusun secara satu per satu (Mou et al. 2013). Oleh itu, papan cerita dapat membantu pembangun dalam merancang aksi dan juga suntingan video yang akan dihasilkan. Justeru, mereka dapat menghasilkan video dalam masa yang ditetapkan.

Papan cerita ini meliputi lakaran pembangun dalam menetapkan perjalanan cerita video yang akan dibangunkan sebelum masuk ke Fasa Pembangunan dan Perlaksanaan. Papan cerita dalam Rajah 3.2 menunjukkan idea pembangun dalam sebahagian video. Permulaan video dilakarkan dengan menetapkan suntingan video mengikut posisi kamera yang diinginkan. Setiap lakaran dalam papan cerita memaparkan gambaran oleh pembangun bagi mendapat posisi kamera, suntingan dan durasi setiap satu supaya video tersebut disunting dengan rancangan yang rapi.

Title: M2T1			Page: 01					
Scene No.	Scene 01	Shot No.	Scene No.	Scene 02	Shot No.			
								
Airplanes attack WTC (both towers)			Animate tsunami wave from Indian Ocean (near Sumatra) and hit Sumatra, Southern Thailand, Northern Malaysia. Then it hits east Sri Lanka and South India. Then it hits Somalia, Tanzania, Kenya.			People in office scrambling/really busy looking over documents, looking at laptops, on telephones		
Scene No.	Scene 04	Shot No.	Scene No.	Scene 05	Shot No.			
								
Title sequence			Appear business method icons (1 line) Appear business resources icons (1 line) Zoom out and the icons are now on the main character's (MC) tablet			MC holds the tablet in a scene where a disaster struck a company (server malfunction, with fire and other disaster) – MC giving orders whilst some workers trying to solve the problems		

Rajah 3.3 Borang Papan Cerita

Setelah papan cerita siap dilakarkan, proses penyediaan skrip dilakukan. Skrip adalah nadi sesebuah karya dan penulisan skrip yang baik adalah kesempurnaan sesebuah karya. Segala dinyatakan dalam skrip wajar dihadamkan dengan baik oleh pembangun bagi mengelakkan penonton dilanda kebosanan dengan isi cerita yang disampaikan (Daud et al. 2015). Skrip juga merupakan tunjang dalam sesebuah cerita. Cerita akan dapat difahami oleh penonton apabila skrip tersebut disusun dengan baik dan ditunjukkan dalam rajah 3.3 di bawah.

M2T1: Introduction to BCMS		
Seq	Script	Visual
01	11 th of September 2001, the attack on World Trade Centre, New York.	Airplanes attack WTC (both towers)
02	26 th December 2004, the great Indian Ocean Tsunami that affected countries from the African continent, all the way to South East Asia.	Animate tsunami wave from Indian Ocean (near Sumatra) and hit Sumatra, Southern Thailand, Northern Malaysia. Then it hits east Sri Lanka and South India. Then it hits Somalia, Tanzania, Kenya.
03	These two major events have been a true wake up call for organizations around the world to have a system in place to warrant a post-crisis business continuity.	People in office scrambling/really busy looking over documents, looking at laptops, on telephones

Rajah 3.4 Borang Skrip

Perbandingan berdasarkan modul CyberSAFE@Youth yang menawarkan banyak maklumat berguna dan penekanan dalam beberapa aspek seperti:

1. Jangan hantar gambar diri, rakan atau keluarga kepada seseorang yang hanya dikenali dalam talian
2. Jika seseorang ingin menghantar sesuatu yang membimbangkan, perlu minta ibubapa atau penjaga berada di sisi.
3. Berwaspada terhadap pertanyaan dari seseorang di dalam talian terutama berkenaan soalan peribadi

4. Jangan buka e-mail, fail atau pautan laman sesawang dari orang yang tidak dikenali
5. Jangan sesekali memberi kata laluan kepada orang yang tidak dikenali

Halangan teratas dalam melaksanakan dasar keselamatan maklumat yang berkesan dalam sesebuah organisasi ialah pengguna yang tidak mengetahui dasar tersebut.

Pembangunan modul dihasilkan setelah melakukan melakukan perbandingan topik yang telah sedia ada di dalam kempen kesedaran bagi kanak-kanak, ibu bapa dan pelajar menengah. Walaubagaimanapun, usaha kesedaran ini adalah lebih berbentuk kesedaran umum dalam penggunaan sosial media.

3.3.3 Pembangunan

Peringkat Pembangunan dimulakan dengan pereka bentuk menggunakan data yang di kumpul daripada dua peringkat sebelumnya, dan menggunakan maklumat ini untuk mencipta program yang akan menyampaikan apa yang perlu diajar kepada peserta. Jika dua peringkat sebelumnya memerlukan perancangan dan sumbang saran, peringkat ini adalah tentang melaksanakannya. Fasa ini merangkumi tiga tugas iaitu penggubalan, pengeluaran dan penilaian.

3.3.4 Perlaksanaan

Peringkat pelaksanaan mencerminkan pengubahsuaian berterusan program untuk memastikan kecekapan maksimum dan hasil positif diperolehi. Di sinilah ID berusaha untuk mereka bentuk semula, mengemas kini dan mengedit kursus untuk memastikan ia dapat disampaikan dengan berkesan. Kebanyakan kerja sebenar dilakukan di sini kerana ID dan pelajar bekerjasama supaya reka bentuk boleh dinilai secara berterusan untuk penambahbaikan selanjutnya.

3.3.5 Penilaian

Fasa ini merujuk kepada proses pengujian dan penilaian video yang telah dibangunkan bagi memastikan isi kandungan, grafik dan audio bersesuaian. *Proof read* adalah elemen yang amat penting dalam fasa ini bagi memastikan mesej yang ingin disampaikan dalam kandungan video sampai kepada penonton.

Fasa ini boleh dipecahkan kepada dua bahagian: Maklumat dan Ringkasan. Fasa Maklumat berlaku semasa pelajar dan ID menjalankan kajian, manakala bahagian Ringkasan berlaku pada akhir program. Penilaian maklumat juga boleh dilakukan pada setiap fasa dengan penglibatan pelajar, pensyarah dan ID.

Matlamat utama peringkat penilaian adalah untuk menentukan sama ada matlamat telah dipenuhi, dan untuk menentukan apa yang diperlukan untuk bergerak ke hadapan untuk meningkatkan kecekapan dan kadar kejayaan projek.

3.4 PEMBELAJARAN BERBENTUK VIDEO

Program kesedaran yang ada di CyberSecurity Malaysia memerlukan sekitar 45 minit hingga 2 jam. Kajian awal menunjukkan bahawa program sebegini berkesan dalam meningkatkan kadar pengetahuan kumpulan sasaran terhadap keselamatan siber.

Berdasarkan satu keputusan ujian oleh (Annina et al. 2019), latihan kesedaran keselamatan secara amnya berkesan dalam mengurangkan kadar negatif palsu kadar (false-negative) sementara tidak meningkatkan kadar positif palsu (false-positive). Uji kaji ini mengambil kira pendekatan 4 cara latihan iaitu.

a. Kelas dengan tenaga pengajar

Menjalankan latihan pancingan data melalui tetapan kuliah dengan pengajar. kuliah disediakan pada masa yang ditetapkan memerlukan kehadiran

b. Latihan berdasarkan teks

Latihan yang dijalankan adalah dalam bentuk penerangan dalam kelas dimana alat bantuan mengajar akan diberi dalam bentuk teks. Setiap pelajar dijangka akan memperuntukkan 15-20 minit untuk membaca teks tersebut.

c. Latihan berasaskan Video

YouTube menampilkan banyak video tersedia untuk tujuan ini, video yang dipertimbangkan adalah tidak khusus untuk syarikat atau organisasi dan bukan sebahagian daripada kempen pengiklanan oleh vendor. Keperluan tambahan ialah bahawa video mesti memfokuskan pada tajuk yang ingin disampaikan. Video yang dipilih adalah pendek (kira-kira dua hingga 3 minit) dan disampaikan dengan menggunakan penceriaan digital.

d. Latihan berasaskan permainan

Permainan latihan membolehkan pengguna bermain secara interaktif dengan cabaran untuk tentukan sama ada e-mel boleh dipercayai. Selain dari penerangan berkenaan sesuatu tajuk, soalan bagi mendapatkan respons dari pelajar di beri bagi mendapatkan perhatian pelajar.

Keputusan menunjukkan bahawa para peserta mempunyai pendapat yang berbeza mengenai latihan kaedah dengan majoriti lebih mengutamakan latihan berasaskan bilik darjah. Walau bagaimanapun, perbezaan tidak ketara dalam semua kes kecuali jika peserta diminta memilih satu kaedah sahaja (Tschakert & Ngamsuriyaroj 2019).

CyberSecurity Malaysia bersama tenaga pakar dalam animasi membuat rangka kerja dalam mereka bentuk modul kesedaran dalam bentuk video.

1. Video bertajuk ISO/IEC 27001
2. Video bertajuk ISO/IEC 22301
3. Video bertajuk ISO/IEC 27701



Rajah 3.5 Model Kitaran Penambahbaikan

Rajah 3.4 juga dikenali sebagai Kitaran “Deming (diambil sempena nama W. E. Deming) di mana metodologi ini cuba menjelaskan kepada anda 4 fasa penting iaitu Plan, Do, Check, Act yang perlu dilakukan secara sistematik demi memastikan peningkatan berterusan dapat dicapai sepenuhnya. Ketiga-tiga piawaian antarabangsa menyarankan agar syarikat/organisasi menggunakan pendekatan ini bagi menilai dan memantau aktiviti syarikat/organisasi dari masa ke semasa dan akan dapat melihat elemen-elemen penambahbaikan & peningkatan kualiti sistem.

Ilmu pengetahuan sebegini yang diharapkan dapat diterapkan kepada para pelajar melalui beberapa siri video agar mereka dapat memahami dengan lebih mudah dan menggunakan ilmu ini apabila mereka mula bekerja.

3.4.1 Sistem Pengurusan Keselamatan Maklumat (ISMS)

Tajuk ISO/IEC 27001 atau juga dikenali dengan Sistem Pengurusan Keselamatan Maklumat (ISMS) di mana ianya mentakrifkan tujuh (7) klausa pematuhan telah menetapkan bahawa pelaksanaan penilaian risiko adalah keperluan mandatori bagi menjamin kerahsiaan, integriti dan ketersediaan keselamatan maklumat organisasi.

Ianya juga bagi memastikan setiap keperluan pihak-pihak berkepentingan diambil kira dan isu-isu yang berbangkit dapat ditangani mengikut pelan mitigasi yang sesuai.

Keperluan standard ini juga iaitu pada klausa 6.1.1 (aspek umum dalam merancang risiko) telah menetapkan supaya konteks organisasi yang terdiri daripada konteks dalaman, konteks luaran dan pihak yang berpentingan perlu diambil kira. Ianya bertujuan membantu organisasi menentukan risiko dan peluang yang mungkin ada daripadanya untuk:

memastikan sistem pengurusan keselamatan maklumat mereka dapat mencapai matlamat dan objektif;

mencegah atau mengurangkan kesan risiko sekiranya berlaku ancaman; dan

peningkatan berterusan terhadap keselamatan maklumat

3.4.2 Sistem Pengurusan Kesenambungan Perkhidmatan (BCMS)

Sebagai impak dari globalisasi dan persaingan sengit dalam perniagaan, risiko organisasi semakin meningkat dan pengurusan risiko telah menjadi sebahagian penting untuk menjamin kejayaan hampir setiap organisasi tanpa mengira jenis perniagaan dan saiznya. Dengan ancaman yang semakin meningkat, Pengurusan Kesenambungan Perniagaan (*Business Continuity Management* -BCM) telah muncul dalam pelbagai industri sebagai pendekatan sistematik untuk mengatasi kesan daripada krisis dan bencana.

Evolusi awal BCM sejak Perancangan Pemulihan Bencana (*Disaster Recovery Planning* -DRP) kepada Perancangan Kesenambungan Perniagaan (*Business Continuity Planning* -BCP) dan akhirnya sehingga kini, BCM telah membawa kepada beberapa takrifan berbeza yang dikemukakan dari semasa ke semasa.

Selain itu, Pengurusan Kesenambungan Perniagaan (*Business Continuity Management* - BCM) juga boleh dianggap sebagai subset pengurusan risiko operasi. *Business Continuity Institute* (BCI) menyatakan bahawa BCM dan pengurusan risiko saling terkait dalam sesuatu organisasi. BCM terdiri daripada pendekatan pengurusan

pencegahan dan pemulihan risiko melalui kesinambungan perniagaan dan perancangan pemulihan bencana.

Dari perspektif BCI, matlamat utama BCM adalah untuk menyediakan organisasi untuk meneruskan fungsi perniagaan mereka di bawah situasi kritikal dengan menggunakan strategi daya tahan yang berkesan, prosedur pengurusan krisis dan objektif pemulihan dengan kerjasama, atau sebagai elemen penting dalam pengurusan risiko organisasi.

BCP perlu menangani tiga (3) objektif yang saling bergantung. Yang pertama adalah kenal pasti risiko utama gangguan perniagaan. Analisa impak perniagaan (Business Impact Analysis - BIA) mengenal pasti fungsi kritikal yang mesti dilakukan oleh perniagaan agar perniagaan kekal berjaya (iaitu, penghasilan wang, menyediakan perkhidmatan yang diberi mandat); mengenal pasti risiko kepada kritikal fungsi perniagaan dan menilai risiko tersebut mengikut kebarangkalian kejadian dan impak ke atas perniagaan; mengesyorkan pengelakan, pengurangan atau penyerapan risiko; dan mengenal pasti cara untuk mengelakkan atau mengurangkan risiko.

Dalam persekitaran perniagaan hari ini, mengenal pasti risiko telah menjadi kata kunci. Baru-baru ini, banyak firma terkemuka telah menggunakan strategi penilaian risiko seluruh perusahaan dan telah mewujudkan rangka kerja, atau pangkalan data, risiko dikenal pasti untuk syarikat mereka (Cerullo & Cerullo 2004).

Kedua, Pelan pemulihan bencana luar jangka (*Disaster Contingency Recovery Plan* - DCRP), yang menentukan prosedur untuk diikuti apabila bencana berlaku. Ia termasuk ahli pasukan primer dan ahli pasukan ganti berserta tugas khusus mereka, termasuk peranan pengurusan eksekutif; prosedur pemberitahuan dan mesyuarat di lokasi sementara; proses dan fungsi operasi sementara kerosakan sedang dipulihkan.

Ketiga, Latihan dan ujian termasuk menentukan ujian metodologi yang sesuai, ujian simulasi dan latihan pasukan pemulihan bencana, diikuti dengan semakan BCP. Sebagai komponen utama dalam BCP, ujian adalah penting untuk menentukan sama ada BCP adalah memadai untuk menangani risiko kritikal. Di samping memastikan

pemulihan bencana ahli pasukan, tahu apa yang perlu dilakukan, semakin menguji keadaan realistik membantu membangunkan keyakinan dan elakkan panik semasa bencana berlaku.

3.4.3 Sistem Pengurusan Maklumat Privasi (PIMS)

Piawaian antarabangsa ISO/IEC 27701 pula adalah sambungan dari perkara 3.2.2, di mana fokus diberi kepada pengurusan data peribadi. Privasi adalah ditakrifkan hak atau kewajiban privasi berkaitan dengan pengumpulan, penggunaan, pengungkapan, penyimpanan, dan pemusnahan data peribadi (atau maklumat yang dapat dikenal pasti secara peribadi – *Personally Identifiable Information* (PII)).

Perlindungan data memerlukan undang-undang dan peraturan yang menjadikannya tidak sah untuk menyimpan atau menukar maklumat tertentu mengenai individu tanpa pengetahuan atau persetujuan mereka (Cambridge Dictionary 2022). Malaysia sudah pun menggubal satu akta yang dikenali sebagai Akta Perlindungan Data Peribadi 2010 dengan tujuan meminimumkan masalah pencerobohan perlindungan data. Namun begitu, kejadian pencerobohan data peribadi masih lagi berlaku walaupun selepas Akta Perlindungan Data Peribadi 2010 (APDP) digubal.

APDP terdiri daripada tujuh prinsip utama (Raul 2014). Penjelasan ringkas mengenai tujuh prinsip utama perlindungan data di bawah APDP adalah seperti Rajah 3.5 di bawah;

Prinsip	Keterangan
i. Am	Pengguna data dilarang memproses data peribadi seseorang individu tanpa persetujuan mereka. APDP juga melarang pengumpulan data peribadi tanpa tujuan yang sah, tanpa kebenaran individu dan maklumat yang dikumpul tidak berlebihan daripada yang diperlukan.
ii. Notis dan pilihan	Pengguna data hendaklah memaklumkan terlebih dahulu akan tujuan sesuatu data diambil.
iii. Penzahiran	Pengguna data tidak boleh menggunakan data selain yang telah daripada tujuan yang telah dibenarkan.
iv. Keselamatan	Pengguna data perlulah mengambil langkah-langkah bagi mengelak daripada berlakunya kehilangan, penyalahgunaan, perubahan, akses atau pendedahan yang tidak sah atau tidak disengaja, perubahan atau kerosakan data peribadi semasa pemrosesannya.
v. Integriti Data	Pengguna data hendaklah memastikan bahawa setiap data peribadi adalah tepat, tidak mengelirukan, terkini dan menepati tujuan data diproses.
vi. Penyimpanan	Pengguna data bertanggungjawab untuk memastikan bahawa semua data peribadi tidak boleh disimpan lebih lama daripada alasan ia dikumpulkan.
vii. Akses	Pengguna data hendaklah memberikan hak terhadap subjek data untuk melihat dan memperbaiki maklumat mereka sendiri yang tidak betul, tidak mencukupi, salah atau sudah lama.

Rajah 3.6 Prinsip Utama Akta Perlindungan Data Peribadi

Walaupun kehadiran APDP 2010 tidak dapat disangkal lagi kepentingannya, namun undang-undang ini turut memiliki beberapa kelemahan, antaranya:

a. Hanya merangkumi entiti komersial:

Dengan kata lain, data peribadi yang dikumpulkan dalam transaksi bukan komersial tidak termasuk dan tidak dilindungi oleh APDP. Istilah urus niaga komersial ditakrifkan di bawah APDP bermaksud sebarang transaksi yang bersifat komersial, tidak kira sama ada kontrak atau tidak. APDP mempengaruhi bagaimana kita menggunakan Data Peribadi dalam transaksi komersial, e-dagang dan dalam talian.

b. Badan-badan kerajaan dikecualikan daripada APDP

APDP hanyalah digunakan untuk pihak swasta. Kerajaan harus terikat dengan APDP untuk mengelakkan segala jenis penyalahgunaan data peribadinya. Namun, masih belum ada undang-undang hingga hari ini di Malaysia untuk mengawal pengumpulan dan penyimpanan maklumat peribadi oleh badan-badan Kerajaan (Mohamed & Zulhuda 2019).

3.4.4 Pembangunan Ujian

Instrumen kajian yang dibina bagi set ujian bagi ke ISO/IEC 22301 yang dinyatakan seperti di atas mempunyai bahagian melibatkan penilaian kefahaman responden terhadap Pelan Kesyinambungan Perkhidmatan (PKP) berpandukan video-video yang akan di tonton. Bahagian pertama meliputi lima video. video tersebut adalah terdiri daripada video T1, video T2, video T3, video T4 dan video T5.

Bahagian kedua pula adalah item soal selidik ini dibentuk berdasarkan kefahaman responden melalui video yang telah di tonton. Bahagian ini akan menggunakan kaedah pengukuran skala likert 5-mata. Setiap video akan terdiri daripada lima item soal selidik dan seterusnya menjadikan jumlah soal selidik sebanyak 25 soalan.

3.4.5 Implementasi/ Pembentangan Modul

Memuat naik modul di platform Learning Management System (LMS). Seramai 98 pelajar Universiti Teknologi Mara (UiTM) telah mengikuti keseluruhan video yang telah dimuat naik. Setiap video yang berdurasi di antara 3 hingga 4 minit setiap satu di sediakan dan para pelajar diberi 5 hari untuk menuntun kelima-lima video yang akan memakan masa selama 20 minit sekali gus.

Soalan Likert direka bagi memberikan responden menjawab satu set dalam cara yang sama. Kesemua soalan dalam soal selidik memerlukan responden memilih jawapan sama ada 1. Sangat Tidak Setuju, 2. Tidak Setuju, 3. Tidak Pasti, 4. Setuju, 5. Sangat Setuju.

3.4.6 Analisa Keputusan

Dalam mengukur sebuah data penelitian terdapat banyak jenis skala yang boleh digunakan, seperti skala Guttman, Likert dan Thurstone. Untuk kajian ini, skala Likert dipilih kerana ianya adalah salah satu jenis skala pengukuran data kuantitatif yang didapatkan atau banyak ditemui oleh penyelidik dalam melakukan kajian tertentu.

Menurut (Zikmund et al. 2013), data yang dikumpul melalui Skala Likert adalah merupakan data ordinal dan adalah merupakan skala hirarki. Oleh yang demikian statistik deskriptif yang dicadang bagi data ordinal adalah menggunakan frekuensi, mod, median ataupun julat.

Skala Likert adalah sejenis skala psikometrik yang kerap digunakan dalam soal selidik psikologi. Ia dibangunkan oleh dan dinamakan oleh ahli psikologi organisasi Rensis Likert. Pada skala Likert, responden diminta menilai tahap yang mana mereka bersetuju dengan kenyataan. Di samping melihat seberapa banyak responden bersetuju dengan kenyataan, item Likert juga boleh memberi tumpuan kepada perkara-perkara seperti kemungkinan, kekerapan atau kepentingan.

Skala ini juga dipilih kerana ianya sesuai digunakan untuk mengukur setuju dan tidak setuju responden terhadap satu program atau rancangan. Ini bertepatan dengan pendekatan baru iaitu kempen kesedaran melalui tayangan video.

3.5 POPULASI DAN SAMPEL KAJIAN

Sincich (1995) menyatakan populasi merupakan kumpulan dan set data yang digunakan dalam kes yang dikaji. Pensampelan pula adalah satu proses untuk memilih elemen yang sesuai dari satu populasi bagi menjalankan kajian untuk memperolehi kefahaman dan ciri-ciri populasi yang dikaji. Jika saiz sampel adalah besar maka taburan pensampelan min adalah menghampiri normal. (William & Sincich 1995) Ini bermakna semakin besar saiz sampel, nilai min sampel semakin menghampiri nilai min populasi dan ralat piawai semakin berkurang.

Penentuan sampel adalah dengan menentukan dahulu bilangan populasi. Pelajar tahun akhir di Fakulti Pengurusan Maklumat UiTM adalah berjumlah 115 orang. Seterusnya tahap keyakinan (*Confidence Level*) menunjukkan kebarangkalian bahawa selang keyakinan mengandungi nilai populasi sebenar. Nilai tahap keyakinan adalah ditetapkan kepada 95%. (Cochran 1977) persampelan kebarangkalian, kaedah persampelan yang menggunakan bentuk pemilihan rawak. Margin ralat (*Margin of error*) iaitu selang keyakinan ialah julat nilai yang mengandungi nilai populasi dan dinyatakan dalam mata peratusan. Selang keyakinan $\pm 2\%$ yang digunapakai dalam

kajian ini bermakna populasi sebenar terletak sama ada 2 mata peratusan di atas atau di dibawah.

Bagi mendapatkan saiz sampel yang dapat memenuhi keperluan ketepatan dalam kajian kuantitatif, lebih besar saiz sampel, lebih tepat keputusan yang akan diperolehi. Seterusnya, kaedah penentuan saiz sampel oleh (Krejcie & Morgan 1970) digunakan kerana anggaran saiz populasi telah diketahui, saiz sampel yang diperlukan bagi mewakili para pelajar tahun akhir di Fakulti Pengurusan Maklumat, UiTM adalah tidak kurang dari 90.

Jadual 3.1 Jadual Penentuan Saiz Sampel berdasarkan Populasi oleh Krejcie et al. (1970)

Populasi	Saiz Sampel
10	15
15	14
20	19
25	24
30	28
35	32
40	36
45	40
50	44
55	48
60	52
65	56
70	59
75	63
80	66
85	70
90	73
95	76
100	80
110	86
115	90

3.6 REKA BENTUK UJIAN

Menggunakan kaedah kajian dan borang soal selidik di mana soalan soal selidik yang telah disahkan oleh pakar dalam bidang tersebut iaitu Pengurus Skim Keselamatan Maklumat, Pn Noor Aida Bt Idris dari CyberSecurity Malaysia. Soal selidik digunakan

dalam kajian ini bertujuan bagi pengumpulan data. Pembentukan soal selidik kajian berkaitan dengan Pelan Kesenambungan Perkhidmatan.

3.6.1 Format soalan Likert

Soalan Likert direka bagi memberikan responden menjawab satu set dalam cara yang sama. Kesemua soalan dalam soal selidik memerlukan responden memilih jawapan sama ada sangat tidak setuju, tidak setuju, tidak pasti, setuju dan sangat setuju.

Contoh soalan penilaian Ujian

Saya merasakan bahawa maklumat peribadi yang dikongsi secara dalam talian boleh dicuri dengan mudah

1. Sangat Tidak Setuju 2. Tidak Setuju 3. Tidak Pasti 4. Setuju 5. Sangat Setuju

3.7 FORMAT SOALAN UJIAN

Di bawah adalah jadual format soalan berdasarkan topik yang digunakan dalam soal selidik;

Jadual 3.2 Jadual Soalan Soal Selidik

Instrumen	Ujian	Bahagian	Konstruk	Bil Item
Set 1	Ujian ISO 22301	Persepsi pelajar	Video M2T1	5
	Business Continuity	terhadap	Video M2T2	5
	Management System	kesedaran	Video M2T3	5
		keselamatan siber	Video M2T4	5

3.8 TEKNIK ANALISA DATA

Terdapat 25 soalan dibina berdasarkan format soalan. Analisa pengujian penilaian dengan memilih jumlah purata sahaja.

Jadual 3.3 Jadual Analisa Deskriptif

Skor Min	Penerangan Skala Tahap
Sangat Rendah (0- di bawah 1)	Tahap kefahaman pelajar berkaitan keselamatan dan kesedaran tentang ancaman siber adalah sangat rendah
Rendah (1 – dibawah 2)	Tahap kefahaman pelajar berkaitan keselamatan dan

	kedaran tentang ancaman siber adalah rendah
Sederhana (2 – di bawah 3)	Tahap kefahaman pelajar berkaitan keselamatan dan kesedaran tentang ancaman siber adalah sederhana
Baik (3 – di bawah 4)	Tahap kefahaman pelajar berkaitan keselamatan dan kesedaran tentang ancaman adalah baik
Sangat Baik (4 – Di bawah 5)	Tahap kefahaman pelajar berkaitan keselamatan dan kesedaran ancaman siber serta keberkesanan modul pembelajaran adalah sangat baik

Jadual 3.3 adalah jadual analisa deskriptif yang dijalankan untuk mendapatkan taburan peratusan, kekerapan dan frekuensi skor nilai min bagi semua item pemboleh ubah yang terdapat dalam semua bahagian. Nilai peratusan digunakan bagi menerangkan hasil setiap item pemboleh ubah dalam aspek keperluan. Manakala hasil nilai min digunakan bagi mengukur keperluan dan keutamaan berdasarkan penetapan aras penilaian tinggi, sederhana atau rendah bagi mendapatkan grid bagi semua item

3.9 SOALAN KAJIAN

Jadual 3.4 merupakan soalan dalam penilaian ujian soal selidik yang bertujuan untuk mengenal pasti kefahaman seseorang responden terhadap tajuk pertama iaitu Ujian ISO/IEC 22301 *Business Continuity Management System*.

Jadual 3.4 Bahagian soalan berdasarkan komponen video pertama

Bilangan	Item	1	2	3	4	5
1	<i>In my opinion, a structured system is important to ensure the continuity of a business during an emergency or a disaster.</i> Pada pendapat saya, sistem berstruktur adalah penting untuk memastikan kesinambungan perniagaan semasa berlaku kecemasan atau bencana.					
2	<i>Developing information technology (IT) disaster recovery plan is vital for business continuity.</i> Pembangunan pelan pemulihan bencana Teknologi Maklumat (TM) adalah penting untuk kesinambungan perniagaan.					
3	<i>I know about systems developed to ensure business viability after a crisis.</i> Saya tahu tentang sistem yang dibangunkan bagi menjamin kelangsungan perniagaan selepas berlakunya krisis.					
4	<i>A specific management system is needed to ensure that a business's critical processes remain ongoing in an emergency or breakdown.</i> Sistem pengurusan khusus diperlukan bagi memastikan proses kritikal sesuatu perniagaan					

bersambung...

- 5 tetap diteruskan semasa berlaku kecemasan atau kerosakan.
- 5 *A specific management system is needed to assess the business resilience and plans for the future of the relevant business.*
Sistem pengurusan khusus diperlukan bagi menilai daya tahan sesuatu perniagaan dan merancang untuk masa depan perniagaan yang relevan.

Paparan video pertama menggambarkan kejadian bencana yang berlaku di seluruh dunia agar sebagai pengenalan dan pengenalan perkataan yang digunakan dalam keselamatan siber.

Jadual 3.5 Bahagian soalan berdasarkan komponen video kedua

No	Item	1	2	3	4	5
1	<i>I know that a specific management system is needed to ensure the business's continuity in the event of a disaster during the business operation.</i> Saya tahu bahawa jika berlakunya bencana semasa pengoperasian perniagaan, satu sistem pengurusan khusus diperlukan dalam memastikan kelangsungan perniagaan.					
2	<i>Important components of a specific management system are plans and business continuity procedures.</i> Komponen penting dalam sesebuah sistem pengurusan khusus adalah rancangan dan prosedur kesinambungan perniagaan.					
3	<i>I am aware that awareness campaigns on business continuity are important to ensure the smooth implementation of a crisis plan.</i> Saya sedar bahawa kempen kesedaran mengenai kesinambungan perniagaan adalah penting untuk memastikan kelancaran pelaksanaan pelan krisis.					
4	<i>A business continuity management system is necessary for managing the business during unexpected incidents.</i> Satu sistem pengurusan kesinambungan perniagaan diperlukan untuk menguruskan perniagaan semasa berlaku kejadian yang tidak dijangka.					
5	<i>I think that a business needs to recognize its vulnerability and potential loss.</i> Saya berfikir bahawa sesebuah perniagaan perlu mengenali kelemahan dan potensi kerugiannya.					

Paparan video kedua menggambarkan kejadian bencana yang berlaku khusus di Malaysia agar mudah dan lebih difahami oleh para pelajar.

Jadual 3.6 Bahagian soalan berdasarkan komponen video ketiga

No	Item	1	2	3	4	5
1	<i>I realize that user safety is a major objective in all browsers systems.</i> Saya sedar bahawa keselamatan pengguna menjadi objektif utama dalam semua sistem yang saya layari.					
2	<i>In my opinion, testing the business continuity plan will validate it as managing risk assessments.</i> Pada pendapat saya, menguji pelan kesinambungan perniagaan akan mengesahkannya sebagai pengurusan penilaian risiko.					
3	<i>I agree that risk assessments provide an overall view of risks to the organization.</i> Saya setuju bahawa penilaian risiko memberikan gambaran keseluruhan risiko kepada organisasi.					
4	<i>In my opinion, evaluating the impact of disasters on business provides the basis for investment in recovery strategies.</i> Pada pendapat saya, penilaian kesan bencana ke atas perniagaan dapat menyediakan asas untuk pelaburan dalam strategi pemulihan.					
5	<i>I know that a business needs to be able to recognize the resources that are required in resuming business operations.</i> Saya tahu bahawa sesebuah perniagaan hendaklah mengenali sumber yang diperlukan bagi meneruskan operasi perniagaan.					

Paparan video ketiga memperkenalkan pengurusan risiko bagi para pelajar mengenal pasti data dan perkhidmatan yang kritikal dan utama. Sumber berkaitan yang perlu untuk menyokong perkhidmatan tersebut juga perlu dikenal pasti.

Jadual 3.7 Bahagian soalan berdasarkan komponen video keempat

Bilangan	Item	1	2	3	4	5
1	<i>I think that the reputational damage resulting from a data breach can be devastating for a business.</i> Saya berfikir bahawa kerosakan reputasi akibat daripada pencerobohan data boleh memusnahkan sesuatu perniagaan.					
2	<i>I realize that business operations will often be heavily disrupted after a data breach.</i> Saya sedar bahawa operasi perniagaan selalunya akan sangat terganggu selepas berlaku pelanggaran data.					
3	<i>Emergency response plans ensure that sufficient resources are kept on standby to respond to emergencies adequately.</i> Pelan tindak balas kecemasan akan memastikan sumber yang mencukupi disimpan dalam keadaan bersedia untuk bertindak balas terhadap kecemasan dengan secukupnya.					

bersambung...

...sambungan

4	<i>In my opinion, data theft and data breaches affect business operations.</i> Pada pendapat saya, kecurian data dan pelanggaran data menjejaskan operasi perniagaan.
5	<i>I know that a good emergency response (ER) plan can prevent an unwanted incident such as cyber-attacks from happening in the company.</i> Saya tahu bahawa pelan tindak balas kecemasan (ER) yang baik dapat mengelakkan kejadian yang tidak diingini seperti serangan siber daripada berlaku dalam syarikat.

Paparan video keempat memperkenalkan tindak balas kecemasan dengan sokongan sumber tenaga dan kewangan yang mencukupi bagi memastikan penawaran perkhidmatan yang telah dipilih sebagai kritikal dijalankan mengikut masa yang telah ditetapkan.

Jadual 3.8 Bahagian soalan berdasarkan komponen video kelima

No	Item	1	2	3	4	5
1	<i>In my opinion, business functions can be shifted to hot sites when disaster strikes.</i> Pada pendapat saya, fungsi perniagaan boleh dialihkan ke 'hot sites' ketika bencana melanda.					
2	<i>I think that data backup is compulsory for organizations.</i> Saya berfikir bahawa penyandaran data adalah wajib bagi sesebuah organisasi.					
3	<i>I realize that data backup will help the business recover from an unplanned event.</i> Saya sedar bahawa penyandaran data akan membantu perniagaan pulih daripada perkara yang tidak dirancang.					
4	<i>I am familiar with Information Technology Disaster Recovery Plan (IT DRP).</i> Saya biasa dengan Pelan Pemulihan Bencana Teknologi Maklumat (IT DRP).					
5	<i>I know that data loss is when data is destroyed, deleted, corrupted, or made unreadable by users and software applications.</i> Saya tahu bahawa kehilangan data berlaku apabila data dimusnahkan, dipadamkan, rosak atau tidak boleh dibaca oleh pengguna dan aplikasi perisian.					

bersambung...