

Model Kerangka Metodologi Penentuan Isi Kandungan Pelan Strategik Teknologi Maklumat Institusi Pendidikan Tinggi Awam

BAKHTIAR MD SHAARI, ABDUL RAZAK HAMDAN & AZIZ DERAMAN

ABSTRAK

Dalam makalah ini mencadangkan bagaimana isi kandungan pelan strategik teknologi maklumat (Information Technology Strategic Planning - ITSP) dalam sesuatu organisasi terutamanya institusi pendidikan tinggi awam boleh ditentukan ketika ingin membangunkan pelan strategik tersebut. Pelaksanaan ITSP adalah penting dan amat diperlukan oleh institusi pendidikan bagi menghadapi persaingan yang tinggi dan kesan perubahan teknologi maklumat yang pantas. Model kerangka isi kandungan ITSP ini dapat dibangunkan melalui perbandingan prosedur elemen proses terhadap beberapa garis panduan ITSP terpilih. Analisis telah dilakukan daripada beberapa garis panduan ITSP yang terpilih dan hasil keputusan iaitu prosedur terbaik untuk elemen proses pelan strategik dan keserasian isi kandungan ITSP organisasi telah dikenal pasti. Melalui kajian empirik, soal selidik kajian telah dihasilkan dan dituju kepada pakar IT dalam agensi kerajaan, institusi tinggi awam dan swasta untuk menilai sampel item isi kandungan pelan strategik yang disarankan. Model kerangka ini dapat membantu untuk membangunkan rangka kerja ITSP institusi pendidikan awam yang baru dalam mengurus prasarana IT dengan lebih efektif dan efisien.

Katakunci: Pelan Strategik Teknologi Maklumat, Insitusi Pendidikan Tinggi Kerangka

ABSTRACT

This paper proposed how the contents of information technology strategic planning (ITSP) in organizations especially higher education institutions can be determined during developing the IT strategic planning. Implementation of ITSP is important and it is essential for the education institutions to confront an impact of information technology and highly competitive. A framework model of ITSP contents is produced specialize for public education institutions and can be accessed by comparing some process element procedures of a few selective guidelines of ITSP. These guidelines have been analysed and the

results showed that the best procedure of process elements for strategic planning with the compatibility contents of ITSP are identified. By empirical research, a questionnaire was developed and had been sent to IT experts from government sectors, public and private institutions for evaluation a proposal of items sample of ITSP contents. The methodology framework model to determine ITSP contents could assist in developing a framework for a new ITSP of a public education institution in managing IT infrastructure more effective and efficient.

Keywords: Information Technologists, Strategic Planning, Higher Educational Institution, Framework Model

PENGENALAN

Dalam bidang pendidikan sama ada diperingkat pengajian tinggi, menengah atau rendah, komputer adalah peralatan yang penting bagi mengendalikan proses pengajaran dan pembelajaran. Sanders (1988) berpendapat bahawa “Komputer membawa kepada proses pendidikan iaitu beranggapan bahawa ia sentiasa bekerja dengan kesabaran dan ketersediaan menjalankan tugas pada bila-bila masa”. Lebih daripada empat kurun yang lalu, teknologi maklumat (IT) telah diperkenalkan di kampus kolej dan universiti. Green & Gilbert (1995) menyatakan bahawa pendidikan sentiasa berkaitan dengan perkembangan teknologi iaitu mulai tahun 20’an dengan aksi wayang gambar, television pada 50’an, komputer mikro dalam 80’an dan kini teknologi maklumat. Pada akhir 80’an dan awal 90’an revolusi komputer mikro telah menular di pendidikan tinggi. Komputer muncul sebagai peralatan peribadi untuk penulisan semua disiplin, analisis kewangan, aplikasi statistik dalam bidang sains sosial dan sebagainya. Katz dan Offir (1995), menyatakan bahawa “Teknologi maklumat adalah instrumen pendidikan yang diterima pakai bertujuan untuk pertingkatkan lagi keberkesanan dan kecekapan dalam sistem pendidikan”. Di universiti, teknologi maklumat sebagai subjek untuk dipelajari dan peralatan yang digunakan untuk membantu proses pembelajaran, pengajaran, pengurusan dan penyelidikan.

Pengajaran dan pembelajaran adalah teras kepada misi institusi pendidikan. Pada awal tahun 2000, teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) telah mula diperkenalkan secara serius di institusi pendidikan awam dalam teknik pengajaran, aktiviti pengurusan dan pentadbiran akademik dalam sistem pendidikan universiti, politeknik, maktab perguruan, kolej matrikulasi dan sekolah. Tujuan utama adalah memperbaiki kualiti pembelajaran dan pengajaran bagi mempertingkatkan prestasi pelajar dalam menimba ilmu pengetahuan di zaman globalisasi ini. Kerjasama dalam pembelajaran melalui perkongsian pengetahuan boleh memperbaiki kualiti kaedah pembelajaran. Konsep ini disebut sebagai “pengagihan ilmu” yang lebih dikenali dikalangan

penyelidik pendidikan (*Jonassen & Land, 2000*). Kesedaran cara menentukan dasar elemen utama dalam proses pembelajaran dan pengajaran; bagaimana untuk mengendalikan dengan lebih cekap dan berkesan merupakan agenda pembangunan prospektif pendidikan di maktab-maktab perguruan (*Jonassen & Land, 2000*). Dalam menangani isu tersebut, proses pembelajaran harus dianalisis melalui perkaitan antara peluang kemudahan prasarana IT dengan mesra pengguna.




Walau bagaimanapun, pelaburan yang diperuntukkan oleh sesuatu organisasi dalam membiayai kos menyediakan infrastruktur, mengendali dan menyelenggara IT adalah mahal dan berisiko tinggi. Pelan strategik ICT (ITSP) perlu dilaksanakan supaya perancangan dan pelaksanaan yang dilakukan berkemampuan mencapai matlamat institusi pendidikan tinggi awam atau swasta. Pihak kerajaan telah memperuntukkan anggaran belanjawan negara yang besar semenjak Rancangan Malaysia ke Lapan bagi membiayai infrastruktur ICT di insituti-institusi pengajian tersebut dalam mencapai wawasan.

Objektif utama kertas ini adalah untuk mencadangkan model kerangka metodologi yang digunakan dalam menentukan isi kandungan ITSP Institusi Pendidikan Awam. Dengan model ini, proses membangunkan rangka kerja pelan strategik IT institusi pendidikan dapat dilakukan dengan lancar untuk menghadapi perkembangan teknologi yang pantas, canggih dan berdaya saing.

LATAR BELAKANG KEPERLUAN ITSP UNTUK INSTITUSI PENDIDIKAN TINGGI

Pelan strategik teknologi maklumat telah dikenal pasti sebagai salah satu isu yang penting untuk institusi pendidikan tinggi dalam laporan bertajuk "*Top Campus IT Challenges for 2001*" (*Lembke and Rudy 2001*). Dalam pengurusan pendidikan, pelan strategik ini berada di kedudukan kedua sebagai isu terhadap ketua teknologi maklumat dan para pentadbir menggunakan masa mereka dengan kemudahan IT (*Cavalier, 2002*). Laporan itu juga menyebut terdapat beberapa perkara dalam pelan strategik IT yang perlu diberi perhatian ketika memulakan proses perancangan. Di antara perkara utama yang perlu difokuskan ialah pemilihan metodologi yang paling sesuai, mengenalpasti pengguna, pemilihan penasihat perancangan, kerjasama tanpa artikulasi objektif institusi, perkukuh asas anggaran belanjawan dan menentukan matlamat yang realistik (*Cavalier, 2002*).

Mulai awal tahun 2000, kebanyakan universiti di Amerika Syarikat dan Australia telah melaksanakan ITSP dalam menguruskan pentadbiran universiti bagi menghadapi perkembangan IT yang pantas, canggih dan berdaya saing. Universiti Colorado, Amerika Syarikat melaksanakan ITSP 2002 bertujuan untuk membangun dan menguatkan program bagi menyokong teknologi pendidikan; perbaiki dan memperkembangkan perkhidmatan pengkalan web



pelajar; senggaraan & meningkat pembangunan lapisan pertengahan infrastruktur IT kampus disamping perbaiki penyelarasan, komunikasi dan pentadbiran sumber IT kampus (Colorado Univ., ITSP 2002). Universiti ini telah menggabungkan ITSP dengan pelan strategik pengurusan melalui perancangan taktikal. Manakala untuk mempertahankan kedudukan sebagai universiti kepimpinan dan persaingan yang menguntungkan, Universiti Melbourne yang terkenal di Australia telah menggunakan ITSP 2002-2004 bertujuan bagi penyelidikan, pengkomputeran akademik, pembelajaran, pengajaran dan pentadbiran kampus. ITSP diperlukan oleh universiti tersebut untuk menghubungkan penetapan pelaburan IT dengan pelan strategik universiti; kepantasan kepada kemajuan teknologi; perkukuhkan kedudukan kepimpinan teknologi selaras dengan kekuatan institusi; IT sebagai penyokong kepada daya usaha perubahan juga sebagai harta milik dan memastikan bahawa pembangunan teknologi baru ini dapat membantu universiti menghadapi cabaran untuk tiga tahun akan datang. (Melbourne Univ., ITSP 2002-2004). Satu tinjauan mengenai status ITSP di institusi awam dan swasta di Thailand telah dilaksanakan oleh penyelidik tempatan. Didapati bahawa keputusan penyelidikan telah mendedahkan salah satu masalah utama pengurusan IT adalah kekurangan dalam perancangan. Beberapa rintangan telah dihadapi ketika membangunkan pelan strategik tersebut di antaranya ialah masalah kewangan dan tenaga manusia. Melalui soal selidik kajian yang telah dijalankan itu didapati bahawa kurang kefahaman dan pengalaman untuk membangunkan pelan strategik IT adalah faktor utama yang dihadapi oleh kebanyakan institusi pendidikan di Thailand (Titthasiri, 2000).

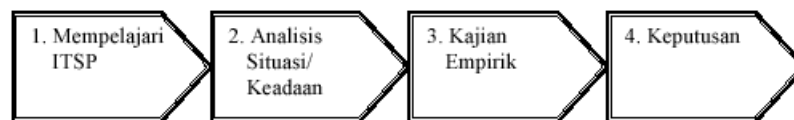
Salah satu tujuan dasar Kerajaan Malaysia melancarkan ITSP Sektor Awam pada 1997 adalah menentukan bahawa beberapa inisiatif ICT yang dilaksanakan oleh agensi kerajaan adalah sejajar dengan visi ICT sektor awam (*Mampu 2003*). Institusi pendidikan awam seperti universiti, maktab perguruan, kolej matrikulasi dan politeknik tidak dikecualikan untuk melaksanakan Pelan Strategik ICT. Pihak kerajaan telah memperuntukkan anggaran belajawan negara yang besar semenjak Rancangan Malaysia ke 8 bagi membiayai infrastruktur ICT di insituti pengajian tersebut dalam mencapai wawasan. Permintaan yang meningkat terhadap pendidikan tinggi awam sama ada di dalam atau luar negara, kurang peruntukkan yang diperolehi daripada kerajaan, perubahan demografik pelajar dan peningkatan persaingan institusi dalam penggunaan ICT menjuruskan kepada perlunya membentuk proses pelan strategik untuk membantu institusi pendidikan terutamanya pendidikan tinggi menghadapi persaingan. Penggunaan ICT dalam pendidikan ketika ini telah dikaji semula oleh Potgieter (2004) bertujuan untuk menghasilkan satu formulasi menukar pengurusan, melakukan pembaharuan dan memperbaiki kekangan sumber kewangan yang tinggi dalam mengendalikan prasarana IT. Disamping itu, pembangunan pendidikan sedia ada meletakkan negara Malaysia sebagai pusat kecemerlangan pendidikan di rantau Asia Pasifik (Menteri Pendidikan, 2006) dan menjadi pemangkin kepada

pembangunan pelan strategik IT. Strategik ini perlu dilaksanakan kerana perkaitan yang rapat di antara aktiviti pelan dengan budaya organisasi yang perlu dikenal pasti (Glatter, 1995).

Kesimpulannya, pelan strategik teknologi maklumat (ITSP) adalah pelengkap kepada pelan strategik institusi pendidikan yang memberi pengertian bahawa teknologi maklumat adalah pemangkin kepada pusat kecemerlangan. Pelan strategik ini mempunyai matlamat bagi mencapai pengiktirafan negara dalam kecelikan IT dikalangan pelajar, jabatan, fakulti dan kakitangan institusi. Walau bagaimanapun, banyak institusi pendidikan tinggi awam seperti universiti, institusi pendidikan perguruan, kolej matrikulasi dan politeknik tidak bersungguh-sungguh untuk mewujudkan pelan strategik teknologi maklumat kerana mereka tidak mempunyai maklumat yang mencukupi dan kurang pengalaman untuk menstrategikkan perancangan dalam keperluan IT. Malahan ketika ini pihak kerajaan hanya mewajibkan agensi-agensi kerajaan yang mengendalikannya urusan perkhidmatan dan perniagaan untuk melaksanakan ITSP disamping mendapat pantauan daripada pihak MAMPU.

MODEL KERANGKA METODOLOGI PENENTUAN ISI KANDUNGAN ITSP

Topik penyelidikan yang penting dalam strategi teknologi maklumat adalah ciri-ciri isi kandungan strategi yang mengikut peraturan. Kekurangan pendekatan terhadap hasil kerja empirik untuk peroleh ciri-ciri tersebut telah menjadi kebimbangan utama kepada para penyelidik (Lederer & Salmela, H, 1996). Kajian yang telah dilakukan hanya menumpu pelaksanaan sebagai salah satu isu dalam penyelidikan strategik pelan sistem maklumat (Lederer & Sethi, V 1996). Kajian empirik terhadap isi kandungan ciri-ciri strategi teknologi maklumat atau sistem maklumat (IT/IS) dilaksanakan bertujuan untuk menjangka atau menentukan had pelaksanaan pelan, disamping dapat menerangkan tanggungjawab pelaksanaan pelan yang menjadi begitu penting kepada penyelidik strategi (Gottschalk, 1999). Model kerangka yang dihasilkan bukan hanya menyediakan asas kajian empirik tetapi model ini dapat memberi panduan kepada sesuatu organisasi berusaha untuk melicinkan perpindahan daripada kendalian tradisional kepada teknologi baru. Pada Rajah 1, model kerangka metodologi bagi menentukan isi kandungan dalam menghasilkan Pelan Strategik Teknologi Maklumat Institusi Pendidikan Awam terbahagi kepada empat peringkat iaitu:



RAJAH 1. Kerangka Metodologi Penentuan Isi Kandungan ITSP

Matlamat kajian untuk menghasilkan model kerangka ini adalah untuk menguji dan mengenal pasti kepentingan komponen utama pembangunan isi kandungan ITSP yang diperlukan mengikut kesesuaian institusi pendidikan tinggi awam. Walau bagaimanapun, kebanyakan kajian semula literatur penyelidikan dalam IT lebih tertumpu kepada teori tetapi kurang melaksanakan kajian empirik.

MEMPELAJARI ITSP

Langkah pertama untuk mendapatkan maklumat mengenai ITSP melalui pembacaan, menganalisis, memahami, mempelajari teori, permasalahan, isu-isu berbangkit dalam membangunkan dan melaksana ITSP di sektor awam juga swasta. Tumpuan kepada isu-isu ITSP institusi pendidikan dirujuk melalui buku teks, laporan ITSP, teks jurnal, prosiding, kertas kerja, jurnal dalam talian, dokumen dalam talian dan makalah.

ANALISIS SITUASI/KEADAAN

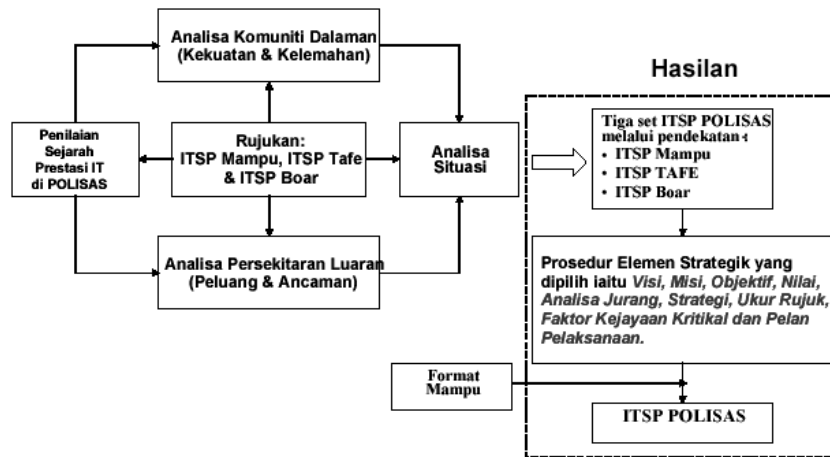
Analisis Situasi dalam pendidikan memberi gambaran jurang perbezaan di antara visi organisasi dengan keadaan sebenar organisasi. Analisis ini menggunakan beberapa kaedah analitik untuk mentafsirkan data perihal organisasi dengan faktor persekitaran. Data maklumat mengenai institusi telah di kumpul dan dianalisis untuk membangunkan kesimpulan mengenai keadaan institusi tersebut. Analisis ini dihasilkan dengan menggunakan beberapa metodologi analitik seperti SWOT, CSF dan sebagainya.

Dalam Rajah 2, situasi pelaksanaan terhadap tiga garis panduan/model pelan strategik teknologi maklumat yang terpilih dianalisis untuk membantu menghasilkan tiga (3) set ITSP POLISAS (Politeknik Sultan Ahmad Shah sebagai kajian kes) ialah:

- ITSP *kerajaan Malaysia* (MAMPU, 2003).
- ITSP *TAFE, Victoria Inst., Australia* (TAFE, 2002).
- ITSP oleh *Bernard H.Boar* (Boar, 2001).

Penggunaan garis panduan/model tersebut berdasarkan kepada ketentuan cadangan daripada pihak kerajaan, model ITSP terkenal dan kesesuaian faktor dalaman & persekitaran luaran institusi tersebut dengan kajian kes.

Merujuk rajah di atas, Analisis Situasi yang menumpukan kepada penilaian sejarah prestasi institusi, set garis panduan ITSP yang terpilih, analisis komuniti dalaman (kekuatan dan kelemahan) dan analisis persekitaran luaran institusi (peluang dan ancaman) membentuk kepada satu sampel ITSP institusi tersebut. Setiap garis panduan ITSP yang terpilih dijadikan sebagai rujukan untuk menghasil tiga set ITSP POLISAS. Penumpuan telah dilakukan melalui pernyataan prosedur elemen proses strategik ITSP iaitu *Visi, Misi, Objektif, Nilai, Analisis Jurang, Strategi, Ukur Rujuk, Faktor Kejayaan Kritikal dan Pelan*



RAJAH 2. Penghasilan ITSP POLISAS

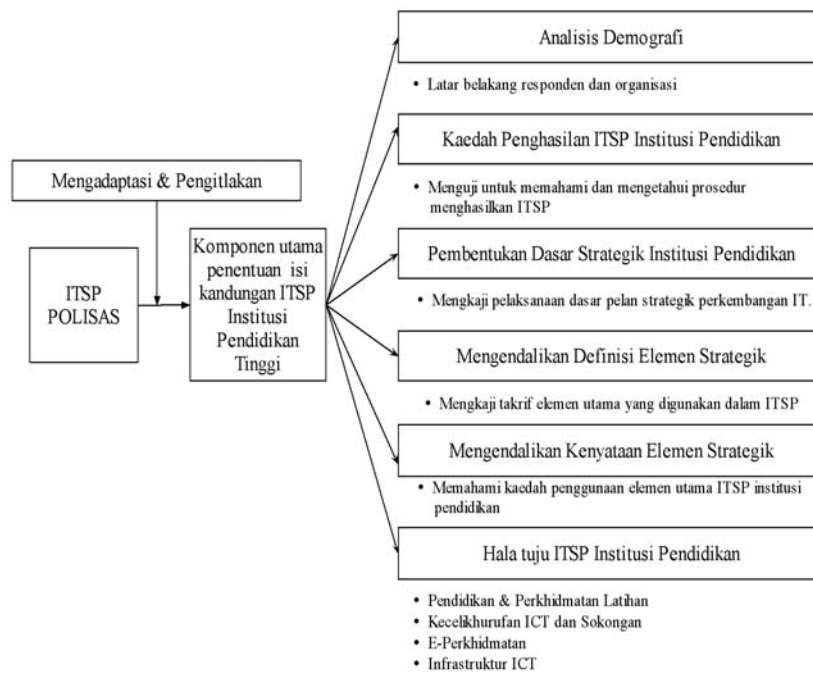
Pelaksanaan. Pemilihan prosedur elemen strategik yang terbaik daripada ketiga-tiga set ITSP POLISAS telah dilakukan. Prosedur elemen proses strategik tersebut diguna bagi menghasilkan ITSP POLISAS yang sebenar mengikut keserasian pada setiap elemen strategik daripada ketiga-tiga pendekatan garis panduan ITSP yang terpilih. ITSP tersebut dihasilkan dengan menggunakan format yang telah disyor oleh pihak MAMPU kepada agensi kerajaan yang ingin melaksanakan ITSP.

KAJIAN EMPIRIK (UJIAN ISI KANDUNGAN ITSP)

Ujian Empirik dilaksanakan berdasar kepada pengalaman dan penelitian terhadap ITSP POLISAS yang telah dihasilkan. Ujian ini bertujuan untuk menguji dan mengetahui kepentingan komponen utama isi kandungan ITSP dalam sistem pendidikan dan pengurusan akademik institusi pendidikan awam. Pada Rajah 3, maklum balas keberkesanan saranan komponen ITSP tersebut diuji melalui soal selidik kajian daripada pakar IT di sektor awam dan pusat pengajian tinggi awam/swasta terpilih.

Hasilan daripada soal selidik kajian tersebut, pernyataan pada setiap komponen dianalisis supaya dapat mengetahui dan memahami bagaimana ITSP institusi pendidikan boleh dihasilkan dengan lebih efektif dan efisien ketika menghadapi perkembangan teknologi yang pesat, canggih dan persaingan yang tinggi. Isi kandungan soal selidik kajian yang dicadangkan tertumpu kepada enam komponen utama iaitu Analisis Demografi, Penghasilan ITSP Institusi Pendidikan, Pembentukan Dasar Strategik Institusi Pendidikan, Mengendalikan Diagnosis Definisi Elemen Strategik, Mengendalikan Diagnosis Situasi Elemen Strategik dan Hala tuju ITSP Institusi Pendidikan. Daripada




Rajah 3, soal selidik kajian ITSP institusi pendidikan telah dibina melalui adaptasi dan pengitlakan ITSP POLISAS yang telah dihasilkan daripada peringkat ke dua. Terdapat enam komponen utama yang diberikan penekanan untuk ITSP institusi pendidikan sebagaimana yang telah dijelaskan sebelum ini.



RAJAH 3. Kaedah penentuan isi kandungan ITSP institusi pendidikan tinggi awam

KEPUTUSAN (SOAL SELIDIK KAJIAN)

Keputusan Soal Selidik Kajian dapat menentukan kekuatan dan kelemahan sampel komponen isi kandungan yang disaran dalam menghasilkan ITSP Institusi Pendidikan. Berdasarkan kepada maklumat tinjauan ini, ia dapat memberi input untuk mengetahui dan memahami dalam membangunkan rangka kerja ITSP Institusi Pendidikan yang baru. Sebagai rumusan, kerangka metodologi ini adalah satu kaedah yang perlu dilaksanakan bagi menentukan isi kandungan ITSP institusi pendidikan awam dapat dikendalikan dengan lebih terancang, cekap dan berkesan untuk menghadapi perkembangan IT yang pantas dan mencabar. Peringkat awal adalah mempelajari dan memahami mengenai isu-isu ITSP. Analisis situasi pada peringkat kedua bertujuan untuk memahirkan daripada kefahaman dan pengetahuan pelan strategik dengan



menghasilkan ITSP institusi pendidikan terpilih. Penggunaan kajian empirik diperingkat ketiga, ITSP institusi yang telah dihasilkan di adaptasi dan generalisasi untuk membentuk komponen isi kandungan ITSP institusi pendidikan awam yang umum. Saranan setiap komponen isi kandungan ITSP tersebut diuji melalui soal selidik kajian yang dituju kepada pakar IT sektor awam dan pusat pengajian tinggi awam dan swasta. Keputusan soal selidik kajian adalah penentu kepada kejayaan terhadap cadangan isi kandungan ITSP yang diperlukan oleh institusi pendidikan awam.


POPULASI, SAMPEL DAN INSTRUMEN KAJIAN

Dalam perancangan strategik institusi, populasi yang terlibat dalam mengendalikan aplikasi adalah terdiri daripada pentadbiran peringkat tinggi institusi hingga kepada staf bawahan (Bryson 1995; Cook 1995). Kajian yang dilaksanakan adalah kualitatif dan populasi berpotensi yang terlibat dalam soal selidik kajian bagi kaedah membangunkan dan menentukan isi kandungan ITSP terdiri daripada sektor awam/swasta, agensi kerajaan, IPTA dan IPTS. Sampel kajian yang berpotensi terdiri daripada 25 responden yang pakar dalam bidang IT yang boleh menganalisis ITSP. Mereka ialah pengarah jabatan sektor awam dan agensi kerajaan, swasta, pensyarah kanan IPTA/IPTS dan pengurus IT IPTA/IPTS.

Instrumen kajian yang digunakan untuk mengumpul data kualitatif adalah soal selidik kajian kes. Data kualitatif ini dibentuk melalui kajian literatur mengenai peranan pelan strategik IT; kajian pelaporan yang memerlukan sumber maklumat daripada organisasi yang mengendalikan ITSP di samping model-model ITSP sedia ada yang diguna pakai; kajian penerokaan untuk mendapatkan maklum balas ke atas pernyataan yang disarankan dan kajian empirik berdasarkan pengalaman dan penelitian aplikasi ITSP dalam institusi pendidikan.

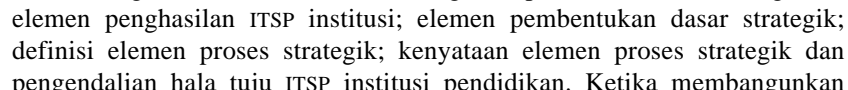
TINJAUAN SOAL SELIDIK BERASASKAN KAJIAN KES

Tinjauan penyelidikan ini adalah aspek yang berkaitan dengan prosedur untuk membangunkan ITSP dan mengenal pasti struktur dan dasar bagi menentukan keperluan isi kandungan ITSP ketika dilaksanakan untuk institusi pendidikan tinggi awam. Merujuk pada seksyen analisis situasi, POLISAS adalah institusi yang dipilih untuk kajian kes. Hasil elemen yang disarankan pada setiap komponen yang diperoleh daripada soal selidik kajian kes dapat menyokong dalam menentukan kekuatan atau kelemahan elemen tersebut ketika menghasilkan formulasi membangunkan rangka kerja ITSP institusi pendidikan tinggi awam politeknik Malaysia. Objektif melaksanakan soal selidik berasaskan sebuah kajian kes adalah untuk mendapatkan maklum balas daripada sasaran responden bagi menilai setiap komponen pernyataan



yang telah dihasilkan. Para responden terdiri daripada pakar-pakar IT sektor awam, agensi kerajaan, swasta, IPTA dan IPTS. Penyelidikan ini menggunakan soal selidik kajian yang tidak melibatkan kos yang tinggi kerana kuantiti responden adalah rendah dan sangat berkesan untuk mendapatkan kritis atau komen dengan jelas dan tepat. Tinjauan penyelidikan ini adalah berpandukan kepada setiap penyelesaian fasa kajian yang telah dihasilkan dengan lengkap dan pengalaman pengitlakan ITSP yang diperoleh. Analisis yang dilakukan pada setiap pelaksanaan fasa kajian dapat memberi perhatian terhadap maklum balas penilaian yang telah dilaksanakan oleh pihak responden pada setiap perkara yang disarankan. Petunjuk daripada hasil penilaian ini dapat menentukan saranan yang telah dilakukan dapat diterima atau sebaliknya. Soal selidik kajian adalah merujuk kepada objektif reka bentuk kajian yang dihasilkan pada model kerangka metodologi tersebut.

PEMBANGUNAN SOAL SELIDIK KAJIAN



Terdapat empat langkah dalam pembangunan soal selidik iaitu mengenal pasti isu, mereka bentuk, membangun dan menguji. Soal selidik kajian (soalan tertutup dan terbuka) tertumpu kepada kaedah penentuan keperluan isi kandungan ITSP institusi iaitu mengukur pemboleh ubah demografik; elemen penghasilan ITSP institusi; elemen pembentukan dasar strategik; definisi elemen proses strategik; kenyataan elemen proses strategik dan pengendalian hala tuju ITSP institusi pendidikan. Ketika membangun reka bentuk soal selidik kajian, terdapat beberapa instrumen tinjauan yang sedia ada untuk ITSP berunsurkan kepada penyesuaian persekitaran organisasi tersebut. Terdapat kesukaran untuk menggunakan instrumen tersebut secara langsung dalam membangun soal selidik ini. Keadaan ini disebabkan kriteria empirik dalam struktur dan dasar organisasi tersebut yang mempunyai berlainan budaya persekitaran seperti perkembangan dan kemudahan IT, latar belakang pengguna, peraturan organisasi, belanjawan dan pesaing. Sebagaimana yang telah disebut oleh Cook (1995) dan Bryson (1995) bahawa kejayaan dalam perancangan strategik perlu melibatkan pembangunan pelan strategik di dalam persekitaran budaya setempat. Justeru, pembangunan soal selidik pelan strategik yang dihasilkan diubah suai mengikut kesesuaian institusi pendidikan tempatan. Semua konstruk item yang dibentuk dalam kajian soal selidik ini boleh dirujuk dalam Jadual 1 huraian butiran soalan dalam soal selidik kajian.

PENGURUSAN SOALAN SOAL SELIDIK

Soal selidik ini dibangunkan adalah untuk mendapat maklum balas keberkesanan usul dalam menentukan keperluan isi kandungan ITSP untuk institusi pendidikan tinggi. Terdapat 83 soalan yang diutarakan dalam soal

selidik tersebut. Tajuk dan huraian butiran soalan dalam soal selidik kajian ini boleh dirujuk dalam Jadual 1. Jadual ini dapat menghuraikan butiran yang terkandung dalam 6 (enam) komponen utama bagi membangunkan soalan soal selidik kajian yang dinilai oleh sampel populasi untuk menentukan keberkesanan saranan keperluan isi kandungan ITSP institusi pendidikan tinggi.

JADUAL 1. Tajuk dan huraian butiran soalan dalam soal selidik kajian

Elemen/Seksyen	Huraian butiran
(a) Analisis Demografi	Jantina, jawatan, syarikat/jabatan, pendidikan tinggi, pengalaman, kaedah ITSP yang digunakan, kaedah pengukuran, pengalaman responden (kepakaran, kebolehan dan penglibatan ITSP) dan pelaksanaan ITSP organisasi. (FEDA 2003)
(b) Penghasilan ITSP	Pembangunan pelan strategik, penilaian, strategi, pelaksanaan, elemen utama proses ITSP (Boar 2001); format laporan ITSP, analisis situasi, pembangunan strategi, strategi pelaksanaan, ringkasan eksekutif (MAMPU 2003); pengukuran kejayaan ITSP, peranan ITSP dalam organisasi, tanggungjawab pihak pengurusan, peranan staf terhadap ITSP (TAFE 2002).
(c) Pembentukan Dasar Strategik	Kenyataan misi, peranan staf terhadap misi, tanggungjawab organisasi terhadap matlamat seperti pernyataan matlamat, masa capaian, peranan matlamat, autoriti matlamat dan matlamat utama (TAFE 2002); peranan pelan strategik dan capaian sistem maklumat organisasi. (MAMPU 2003).
(d) Diagnosis Definisi/Pernyataan	Strategik Misi, Visi, Objektif, Nilai, Analisis Jurang, Strategi, Ukur Rujuk, Faktor Kejayaan Kritikal dan Pelan Pelaksanaan. (MAMPU 2003, TAFE 2002, Boar 2001)
(e) Hala Tuju ITSP Institusi	<i>Projek 1 : Pendidikan & Perkhidmatan Latihan</i> Penjelasan terhadap kandungan kurikulum, perkhidmatan perpustakaan sepusat, kajian dan penilaian untuk mewujudkan latihan terbaik, kemudahan kursus lanjutan dan penubuhan perhubungan perikatan. (TAFE 2002, Oxford 2000) <i>Projek 2 : Kecelikan ICT & Sokongan ITSP</i> Latihan amali, teori dan kursus kemahiran asas kepada staf akademik dan sokongan, penyediaan program latihan ICT asas kepada masyarakat setempat, penyediaan perkhidmatan sokongan IT yang cekap, kelayakan dan kemahiran pengurusan sistem IT dan galakan projek akhir pelajar dengan penggunaan IT. (TAFE 2002, Oxford 2000)

Bersambung

Sambungan JADUAL 1.

Elemen/Seksyen	Huraian butiran
	<p><i>Projek 3: e-Perkhidmatan</i> Perkhidmatan elektronik, pembangunan laman web, urusan <i>e-commerce</i>, perpustakaan digital, sistem maklumat pengurusan berintegrasi, promosi institusi dan peningkatan kualiti, kecekapan & keberkesanan melaksanakan tugas harian. (MAMPU 2003, TAFE 2002, Boar 2001)</p> <p><i>Projek 4: Infrastruktur ICT</i> Pertingkatkan capaian maklumat, naik taraf mutu LAN, keperluan komputer riba, kemudahan rangkaian pengurusan flexi dengan lebar jalur, pertingkatkan keupayaan pengurusan dan operasi sistem, penyeragaman piawaian IT dan keperluan platform yang mencukupi. (MAMPU 2003, TAFE 2002, Boar 2001).</p>

Soalan yang dikemukakan adalah dalam bentuk soalan terbuka dan soalan tertutup. Butiran pada setiap elemen soalan soal selidik ini diperoleh daripada pemilihan kenyataan struktur dan dasar penghasilan ITSP institusi yang telah dilaksanakan selepas proses adaptasi dan itlakan. Sumber tersebut diperoleh daripada garis panduan juga model ITSP yang dibangunkan untuk sektor awam dan swasta dalam pengurusan pentadbiran, perniagaan dan pendidikan dalam kajian kesusasteraan. Sumber yang dijanakan itu diubah suai kepada persekitaran insititusi pendidikan tinggi awam untuk menghasilkan ITSP.

KAEDAH PENGUMPULAN DATA DAN ANALISIS DATA

Pengumpulan data melibatkan data primer. Data ini dikumpulkan dan diuji/ nilai melalui soal selidik kajian selepas melaksanakan kajian literatur, kajian penerokaan dan kajian empirik untuk membangunkan rangka kerja pelan strategik teknologi maklumat institusi pendidikan tinggi awam. Bahagian ini menerangkan prosedur pengumpulan data berdasarkan kepada sumber data yang diperoleh daripada kajian literatur, penerokaan dan kajian empirik. Data dipilih mengikut kepada penumpuan dalam menstruktur dan menjanakan dasar pengurusan IT dalaman institusi bagi membangunkan pelan strategik teknologi maklumat (ITSP). Selepas selesai menjalankan pemilihan data, penandaan dilaksanakan mengikut kesesuaian ITSP dalam institusi pendidikan tinggi. Daripada hasil ini, data tersebut akan dikategorikan mengikut kumpulan/komponen yang dikehendaki berpandukan kepada tujuan kajian. Data ini akan disenaraikan dalam bentuk soal selidik kajian untuk diuji atau

dinilai kepada sampel dalam populasi kajian yang dikenal pasti. Hasil yang diperoleh diinterpretasikan supaya keputusan tersebut mencapai matlamat sebagaimana yang dikehendaki dalam penyelidikan ini.

PENTADBIRAN SOAL SELIDIK

Untuk soal selidik kajian iaitu kaedah membangunkan dan penentuan keperluan isi kandungan pembangunan ITSP, responden berpotensi terdiri daripada pakar-pakar IT sektor awam/swasta, agensi kerajaan, IPTA dan IPTS telah dikenal pasti melalui e-mail. Mereka yang telah bersetuju untuk memberikan maklum balas seramai 15 orang. Surat rasmi untuk tujuan soal selidik dan pengesahan penyelidik melalui fakulti dihantar bersama-sama dengan satu set soal selidik. Surat ini diposkan dengan sampul surat pos ekspres yang beralamat kepada responden luar daripada Wilayah Persekutuan secara berdaftar. Sampel yang berdekatan, set soal selidik diserahkan terus kepada mereka dengan memberi penjelasan secara lisan tujuan penyelidikan tersebut dijalankan. Masa yang diperuntukkan kepada responden untuk menghantar semula set soal selidik adalah di antara 3 hingga 4 minggu. Tempoh masa yang diberi adalah berpandukan kepada tanggungjawab responden yang amat sibuk dengan tanggungjawab tugas-tugas harian. Atas permintaan responden untuk keterangan lebih lanjut mengenai kandungan soal selidik telah dilaksanakan melalui balasan e-mail dan perbualan menerusi telefon. Selepas berakhirnya masa peruntukkan yang diberi, responden yang tidak mengembalikan set soal selidik dihubungi melalui telefon dan disusuli dengan surat makluman peringatan. Usaha sedemikian adalah amat penting untuk mendapatkan maklum balas daripada semua responden yang terhad bilangan mereka. Jumlah soal selidik kajian yang diterima kembali untuk ujian penilaian adalah seramai enam (6) responden.

ANALISIS DATA SOAL SELIDIK

Analisis data dalam penyelidikan ini adalah kajian kualitatif. Data adalah fakta kompleks yang berunsurkan kepada struktur dan dasar pengurusan IT dalaman institusi pengajian tinggi dalam membangunkan ITSP. Sebahagian daripada penyelidikan ini menggunakan kajian empirik dan Esterberg (2002) menerangkan, "Bahawa lebih tepat lagi daripada memulakan teori tertentu dan melihat kepada dunia empirik untuk memastikan teori itu disokong oleh fakta, dengan dimulakan dengan penyelidikan dunia sosial kemudian diproses bagi menghasilkan fakta untuk membangunkan teori...". Dokumentasi ITSP seperti buku rujukan ITSP, garis panduan/laporan pelan strategik institusi pengajian tinggi luar/dalam negeri, pelan teknologi, cartalir organisasi, bahan-bahan ITSP laman web dan bahan-bahan artikel/jurnal IT dikumpul sebagai rujukan utama penyelidikan. Jenis data yang digunakan dalam soal selidik ini adalah data primer. Disebabkan data ini adalah data primer (kualitatif) maka

data ini dinilai melalui pembentukan kepada tiga kategori iaitu lemah yang mewakili status “tidak setuju”, sederhana untuk status “tidak pasti” dan tinggi mewakili status “setuju”. Nilai data yang digunakan untuk mewakili ketiga-tiga status tersebut adalah dalam bentuk peratus.

KEPUTUSAN KAJIAN

Merujuk daripada isi kandungan soal selidik kajian pada Jadual 1, sejumlah enam (6) responden daripada 25 orang yang telah dikenal pasti dapat memberi kerjasama dengan baik. Keputusan dan analisis pengujian penentuan isi kandungan yang disarankan oleh pakar IT daripada sektor awam, institusi pendidikan awam dan swasta adalah seperti berikut:

ANALISIS DEMOGRAFI

Analisis demografi dilaksanakan bertujuan untuk mengkaji latar belakang responden dan organisasi. Didapati bahawa 50% daripada responden adalah terdiri daripada Timbalan Pengarah IT dalam sektor/agensi kerajaan, 33% adalah pengurus IT institusi pendidikan awam/swasta dan 17% adalah pensyarah daripada IPTA. Hanya 33% daripada responden menyatakan bahawa organisasi mereka menggunakan ITSP untuk menguruskan prasarana IT dan 50% menggunakan kaedah pengukur ITSP. Setiap responden mempunyai kepakaran dan pengalaman dalam bidang teknologi maklumat, tetapi hanya 50% yang berkemampuan untuk menganalisis dan menentukan pelan strategik teknologi maklumat dan terlibat sepenuhnya untuk menentukan ITSP dalam organisasi masing-masing.

PENGHASILAN ITSP

Bagi analisis penghasilan ITSP institusi pendidikan, seksyen ini dapat memastikan struktur, dasar dan elemen prosedur yang diperlukan untuk membangunkan pelan strategik institusi tersebut. Dalam Jadual 2 didapati bahawa 83% responden bersetuju bahawa pembangunan pelan strategik IT boleh dihasilkan melalui tiga komponen utama iaitu penilaian, strategi dan pelaksanaan. Definisi pada setiap komponen tersebut telah dipersetujui oleh 89% jumlah responden iaitu 83% untuk definisi penilaian, 83% untuk strategi dan 100% bagi definisi pelaksanaan.

Merujuk daripada Jadual 3, semua pihak responden telah bersetuju dengan pilihan elemen utama proses bagi ITSP untuk institusi pendidikan tinggi awam. Komponen yang disyorkan dalam laporan ITSP institusi pendidikan terdiri daripada analisis situasi, pembangunan strategi, strategi pelaksanaan dan ringkasan eksekutif telah dapat diterima oleh 67% responden. Peratus yang sama untuk responden ini juga diperoleh bagi definisi strategi pelaksanaan.

JADUAL 2. Pembangunan pelan strategik

No.	Elemen	Tidak Setuju 1, 2	Tidak Pasti 3	Setuju 4,5
B01	Pembangunan pelan strategik ini boleh dihasilkan melalui tiga (3) langkah utama iaitu Penilaian, Strategi dan Pelaksanaan.	17%	0%	83%
B02	Pengertian Penilaian adalah aktiviti untuk Membangunkan kefahaman yang jelas mengenai situasi pendidikan daripada kedua-dua perspektif dalaman dan luaran institusi.	17%	0%	83%
B03	Pengertian Strategi adalah menentukan perkara yang perlu difokuskan di persekitaran, alternatif objektif dan tindakan yang perlu dilakukan bagi mencapai matlamat institusi.	17%	0%	83%
B04	Pengertian Pelaksanaan iaitu tindakan untuk menggerakkan perkara yang telah dirancang daripada objektif atau matlamat yang dirangka supaya menjadi kenyataan.	0%	0%	100%
	Purata	13%	0%	87%

Manakala untuk definisi komponen analisis definisi dan ringkasan eksekutif dalam laporan ITSP institusi telah dipersetujui sepenuhnya oleh pihak responden. Walau bagaimanapun, terdapat peratus kemerosotan sokongan untuk definisi pembangunan strategi yang memperoleh hanya 50% persetujuan. Hal ini berlaku disebabkan oleh 33% daripada jumlah responden tidak pasti definisi tersebut dan 17% responden tidak setuju kerana mungkin telah mempunyai definisi tersendiri yang sesuai kepada institusi itu. Responden yang mencatatkan 33% tidak pasti pada tiga komponen iaitu B06, B08 dan B09 terdiri bukan daripada responden yang sama. Purata peratus yang bersetuju daripada responden menunjukkan nilai yang tertinggi iaitu 81%.

Dalam Jadual 4, pengukuran kejayaan ITSP institusi sesuai menggunakan faktor kejayaan kritikal telah diterima oleh 83% daripada jumlah responden dan 17% lagi tidak pasti. Peratus yang sama daripada responden juga diperolehi untuk pernyataan bahawa semua pihak pengurusan atasan terlibat sepenuhnya dalam perancangan ITSP dan institusi perlu menyediakan sumber rujukan untuk membantu melaksanakan ITSP.

Kesemua responden bersetuju jika ITSP menjadi salah satu pilihan agenda utama aktiviti pelan strategik. Prosedur yang ditakrifkan dalam proses ITSP institusi perlu diikuti oleh pihak pengurusan untuk mencapai matlamat mendapat sokongan 67% daripada responden dan 33% tidak pasti. Ketika

JADUAL 3. Elemen utama strategi dan komponen laporan ITSP

No.	Elemen utama strategi dan komponen laporan ITSP	Tidak Setuju 1, 2	Tidak Pasti 3	Setuju 4,5
B05	Elemen utama proses ITSP ialah misi, visi, objektif, nilai, analisis jurang (gap analysis), strategi, pelan pelaksanaan, ukur rujuk (benchmark) dan faktor kejayaan kritikal (CSF).	0%	0%	100%
B06	Laporan ITSP institusi terbahagi kepada empat (4) komponen utama iaitu Analisis Situasi, Pembangunan Strategi, Strategi Pelaksanaan dan Ringkasan Eksekutif.	0%	33%	67%
B07	Analisis Situasi mengkaji semula matlamat organisasi, keadaan infrastruktur IT sedia ada dan implikasi terhadap persaingan juga perkembangan persekitaran IT kini.	0%	0%	100
B08	Pembangunan Strategi iaitu mengenal pasti perubahan yang perlu dilakukan dengan memberi penumpuan kepada aspek kes, faedah yang diperoleh ketika dilaksanakan dan analisis kos.	17%	33%	50%
B09	Strategi Pelaksanaan merujuk kepada matlamat baru institusi dan melaksanakan strategi yang telah ditetapkan mengikut pelan pelaksanaan.	0%	33%	67%
B10	Ringkasan Eksekutif merupakan laporan yang merumuskan ITSP institusi pendidikan secara keseluruhan.	0%	0%	100%
	Purata	3%	16%	81%

melaksanakan ITSP, semua warga kampus perlu terlibat untuk menjayakannya hanya dipersetujui oleh 50% responden, 33% tidak pasti dan 17% responden tidak setuju. Purata peratus setuju daripada responden mencatatkan nilai tertinggi iaitu 78% daripada semua pernyataan dalam agenda ITSP.

PEMBENTUKAN DASAR STRATEGIK INSTITUSI PENDIDIKAN

Seksyen ini bertujuan untuk mengkaji dalam melaksanakan dasar pelan strategik institusi pendidikan mengikut perkembangan IT. Dalam Jadual 5, semua responden telah bersetuju sepenuhnya dengan pernyataan C01, C02 dan C03 yang menyatakan bahawa institusi pendidikan perlu mempunyai kenyataan misi bertulis, disebar secara menyeluruh dan misi ini difahami sepenuhnya oleh warga kampus terutamanya pengurusan atasan dan pegawai kanan.

JADUAL 4. Agenda ITSP

No.	Elemen Agenda ITSP	Tidak Setuju 1, 2	Tidak Pasti 3	Setuju 4,5
B11	Kejayaan pelan strategi teknologi maklumat institusi pendidikan sesuai diukur melalui Faktor Kejayaan Kritikal.	0%	17%	83%
B12	ITSP menjadi salah satu pilihan agenda utama aktiviti pelan strategik institusi yang perlu dilaksanakan secara teratur untuk menghadapi persaingan dan perkembangan teknologi.	0%	0%	100%
B13	Semua pihak pengurusan atasan perlu terlibat sepenuhnya dalam proses perancangan ITSP.	0%	17%	83%
B14	Pihak pengurusan perlu mengikuti prosedur yang ditakrifkan dalam proses ITSP institusi untuk mencapai matlamat strategi.	0%	33%	67%
B15	Pelaksanaan ITSP ini perlu melibatkan setiap warga kampus pada setiap jabatan/ bahagian bagi menjayakannya dengan lebih licin dan berkesan.	17%	33%	50%
B16	Pihak institusi perlu menyediakan sumber-sumber rujukan yang dapat membantu melaksanakan ITSP (cth., staf sokongan, pengurus IT, <i>help desk</i> dsbnya).	0%	17%	83%
Purata		3%	19%	78%

JADUAL 5. Misi institusi pendidikan

No.	Elemen Misi Institusi Pendidikan	Tidak Setuju 1, 2	Tidak Pasti 3	Setuju 4,5
C01	Institusi pendidikan perlu mempunyai kenyataan misi bertulis yang jelas bagi mencapai objektif organisasi.	0%	0%	100%
C02	Kenyataan misi perlu disebarkan secara menyeluruh pada setiap jabatan dan unit.	0%	0%	100%
C03	Setiap staf terutamanya pihak pengurusan atasan dan pegawai kanan perlu memahami sepenuh misi institusi.	0%	0%	100%
Purata		0%	0%	100%

Berdasarkan Jadual 6 dalam matlamat institusi, semua pihak responden menyokong pernyataan C04, C05, C07 dan C10 iaitu pihak organisasi perlu mempunyai matlamat jangka panjang dan pendek; matlamat sewajarnya boleh dicapai mengikut masa yang ditetapkan; matlamat juga perlu menyenaraikan kualiti tindakan, rangka masa dan sasaran kos; dan penentuan matlamat institusi adalah tanggungjawab sepenuhnya oleh pihak pengurusan. Manakala pernyataan iaitu jika matlamat institusi dicapai perlu dilaksanakan sepenuhnya pada keseluruhan institusi dan matlamat ini tidak dipengaruhi oleh sentimen, mencabar dan berkemampuan mencapai objektif telah dipersetujui oleh 67% responden dan 33% tidak pasti. Walau bagaimanapun, terdapat 83% responden yang setuju terhadap pernyataan C09 bahawa perkembangan IT perlu menjadi sebahagian daripada matlamat utama pelan strategik institusi dan baki daripada peratus telah menyatakan bersetuju. Responden yang tidak pasti kepada elemen C06 dan C08 iaitu 33% terdiri daripada responden yang berlainan.

JADUAL 6. Matlamat institusi pendidikan

No.	Elemen Matlamat Institusi Pendidikan	Tidak Setuju 1, 2	Tidak Pasti 3	Setuju 4,5
C04	Pihak organisasi perlu mempunyai pernyataan matlamat jangka panjang dan jangka pendek yang jelas dalam pelan strategik.	0%	0%	100%
C05	Matlamat institusi sewajarnya boleh dicapai dalam anggaran sasaran masa yang telah ditetapkan.	0%	0%	100%
C06	Jika matlamat ini dapat dicapai, perkara ini perlu dilaksanakan sepenuhnya merangkumi pada setiap jabatan dan unit institusi.	0%	33%	67%
C07	Matlamat institusi perlu menyenaraikan kualiti tindakan, rangka masa dan sasaran kos yang boleh disukat, diramal dan munasabah.	0%	0%	100%
C08	Matlamat yang telah ditetapkan tidak dipengaruhi oleh sentimen, mencabar dan berkemampuan mencapai objektif.	0%	33%	67%
C09	Perkembangan IT perlu menjadi sebahagian daripada matlamat utama pelan strategik institusi dalam menghadapi persaingan.	17%	0%	83%
C10	Pihak pengurusan atasan harus bertanggungjawab sepenuhnya dalam menentukan matlamat institusi.	0%	0%	100%
	Purata	2%	9%	89%

Berpandukan kepada Proses Strategik Institusi dalam Jadual 7, pernyataan C11 menyatakan bahawa pelan strategi membantu mengurangkan kos melalui penggunaan sumber IT telah diterima oleh 67% daripada jumlah responden dan bakinya tidak pasti. Bagi pernyataan C14 dan C12 iaitu pelan strategik dapat mengimbangi kepemimpinan arah tuju IT dan institusi perlu sistem maklumat dasar strategik setempat telah mendapat sokongan daripada responden iaitu 83%.

JADUAL 7. Proses strategik institusi

No.	Elemen Proses Strategik Institusi	Tidak Setuju 1, 2	Tidak Pasti 3	Setuju 4,5
C11	Pelan strategi dapat membantu mengurangkan kos melalui penggunaan sumber IT yang lebih cekap dan berkesan.	0%	33%	67%
C12	Institusi ini perlu mempunyai sistem maklumat dasar strategik setempat dan mudah dicapai ketika perlu.	0%	17%	83%
C13	Pembangunan pelan strategik IT dijadikan sebagai pemangkin dalam menghadapi perubahan teknologi yang pantas, mencabar dan berdaya saing.	0%	0%	100%
C14	Strategi ini dapat mengimbangi kepemimpinan arah tuju IT di antara kemampuan institusi dengan misi yang telah disarankan.	0%	17%	83%
C15	Pembangunan program latihan yang teratur dapat menggalakkan perkembangan pendidikan IT kini kepada k/tangan.	0%	0%	100%
Purata		0%	13%	87%

Untuk pembangunan pelan strategik IT sebagai pemangkin dalam perubahan teknologi dan pembangunan program latihan yang teratur menggalakkan perkembangan pendidikan IT pada pernyataan C13 dan C14 telah mendapat persetujuan sepenuhnya daripada responden. Peratus keseluruhan setuju oleh pihak responden terhadap setiap elemen proses strategik adalah 87%.

MENGENDALIKAN DIAGNOSIS DEFINISI STRATEGIK INSTITUSI PENDIDIKAN

Pada seksyen ini dapat mengenal pasti pernyataan definisi elemen proses strategik utama yang terpilih iaitu Misi, Visi, Objektif, Nilai, Analisis Jurang, Strategi, Ukur Rujuk, Faktor Kejayaan Kritikal dan Pelan Pelaksanaan adalah

sesuai digunakan dalam pembangunan ITSP institusi pendidikan tinggi. Hasil keputusan menunjukkan bahawa sokongan sepenuhnya daripada pihak responden telah diperoleh untuk Misi yang menjelaskan matlamat sebagai fungsi institusi; Visi yang dapat menghasilkan panduan tema; Objektif adalah deskriptif perkara yang ingin dicapai dan Strategi yang dapat memainkan peranan mengenal pasti peluang ICT. Definisi Nilai iaitu melaksanakan aktiviti utama oleh institusi mendapat sokongan 83% responden dan 17% menentang. Pernyataan definisi Ukur Rujuk, Faktor Kejayaan Kritikal dan Pelan Pelaksanaan telah mendapat persetujuan daripada responden adalah 83% dan status tidak pasti iaitu 17% yang terdiri daripada responden yang berlainan. Walau bagaimanapun, definisi Nilai dan Analisis Jurang yang tidak dipersetujui terdiri daripada responden yang sama. Definisi Analisis Jurang iaitu mengenal pasti jurang perbezaan pelaksanaan persekitaran ICT kini dengan persekitaran sasaran akan datang telah dipersetujui sebahagian daripada jumlah responden. Manakala 33% responden tidak pasti definisi tersebut dan 17% tidak setuju. Pada keputusan keseluruhan hasil dalam mengendalikan diagnosis definisi elemen institusi, sejumlah 87% responden bersetuju, 9% tidak pasti dan 4% tidak bersetuju pada setiap definisi elemen proses strategik yang disarankan.

MENGENDALIKAN DIAGNOSIS PERNYATAAN STRATEGIK INSTITUSI PENDIDIKAN




Pada peringkat ini dapat menguji penggunaan elemen proses strategik utama ITSP terpilih pada seksyen di atas dengan menghasilkan pernyataan strategik untuk institusi pendidikan tinggi. Langkah ini adalah komponen ke lima untuk soal selidik kajian dalam menentukan isi kandungan ITSP institusi pendidikan yang dapat mengendalikan diagnosis menguji kefahaman penggunaan elemen proses utama ITSP institusi pendidikan. Hasil keputusan daripada pihak responden didapati bahawa pernyataan misi, visi, analisis jurang, nilai, objektif, strategi, ukur rujuk, faktor kejayaan kritikal dan pelan pelaksanaan mendapat sokongan 71% daripada pihak responden. Hasil daripada keputusan itu juga didapati bahawa 13% pihak responden tidak pasti dengan penggunaan elemen proses utama ITSP terhadap institusi pendidikan. Manakala sejumlah 16% daripada pihak responden memberikan keputusan tidak setuju. Nilai peratus responden yang sama bersetuju pada setiap elemen proses strategik iaitu Objektif, Nilai, Analisis Jurang, Strategi, Ukur Rujuk, Faktor Kejayaan Kritikal dan Pelan Pelaksanaan dengan peratus responden yang tidak pasti dan peratus responden yang tidak bersetuju pada pernyataan elemen proses strategik tersebut terdiri daripada responden yang berbeza.

MENGENDALIKAN HALA TUJU ITSP INSTITUSI PENDIDIKAN

Seksyen ini dapat membangunkan tindakan kerja terhadap hala tuju projek strategik bagi ITSP dan mengenal pasti peluang IT yang dapat menyokong

institusi ini untuk mencapai sasaran yang diperlukan. Peluang yang ingin diperoleh perlu dicapai melalui analisis keadaan sebenar perkhidmatan IT, kemudahan sedia ada dan keupayaan tenaga kerja menggunakan prasarana IT. Di samping itu, keutamaan perkhidmatan pendidikan dan faedah menggunakan IT dapat dimanfaatkan dalam membangunkan tindakan kerja tersebut. Fasa ini menghasilkan senarai projek IT yang dilaksanakan melalui ITSP iaitu:

- **Projek Pendidikan dan Perkhidmatan Latihan**
Hasil keputusan di bawah projek ini, bahagian pendidikan dan perkhidmatan latihan, pihak responden memberi sokongan penuh terhadap pernyataan bahawa pihak institusi pendidikan perlu menyediakan projek perkhidmatan perpustakaan; pelaksanaan kursus latihan lanjutan; perhubungan perikatan dengan industri dalam latihan dan pendidikan lanjutan; dan perhubungan yang baik dengan sektor awam dan industri supaya dapat melahirkan tenaga kerja yang berkualiti. Manakala untuk projek yang dapat menjelaskan isi kandungan pada setiap subjek dalam talian dan melaksanakan kajian dan penilaian untuk mengenal pasti latihan terbaik dipersetujui oleh 83% responden dan bakinya tidak pasti. Purata peratus setuju yang diberikan oleh pihak responden adalah 94% dan bakinya tidak pasti. Manakala untuk elemen F01 dan F03 yang memperoleh peratus yang sama iaitu 17% dipilih oleh responden yang berlainan.
- **Projek Kecelikan ICT dan Sokongan**
Analisis untuk projek ini didapati bahawa projek kecelikan ICT seperti memberi latihan amali dan teori kepada staf akademik dan memperkenalkan kursus asas kemahiran dan pengetahuan kepada staf baru institusi mendapat sokongan sepenuhnya daripada pihak responden. Walau bagaimanapun, dalam projek ini untuk penyediaan program pendidikan ICT latihan asas bagi masyarakat setempat institusi telah dipersetujui 83% daripada pihak responden. Manakala untuk projek sokongan seperti penyediaan perkhidmatan sokongan IT yang cekap dan menggalakkan pelajar melaksanakan projek IT tahun akhir pengajian dipersetujui sepenuhnya oleh pihak responden. Kumpulan pengurusan sistem IT diterajui mengikut kelayakan, kemahiran dan pengalaman yang disarankan mendapat sokongan 83% daripada pihak responden. Pernyataan kecelikan ICT dan sokongan telah mendapat sokongan yang tinggi daripada responden iaitu 94%. Pada elemen F09 dan F11 memperoleh peratus yang sama iaitu 17% tidak pasti adalah terdiri daripada responden yang sama.
- **Projek e-Perkhidmatan**
Untuk projek e-perkhidmatan institusi, keputusan yang diperoleh iaitu responden bersetuju sepenuhnya di atas cadangan penyediaan




perkhidmatan elektronik, membangunkan laman portal institusi, urusan e-commerce, perpustakaan digital, sistem maklumat pengurusan integrasi dan mempromosikan institusi dalam laman web untuk institusi pendidikan. Kaedah ini dapat memberi kemudahan perkhidmatan pengurusan yang cekap dan pantas untuk warga kampus. Saranan untuk mempertingkatkan kualiti, kecekapan dan keberkesanan untuk masyarakat kampus peratus dipersetujui oleh responden adalah 83% dan bakinya memberikan jawapan tidak pasti. Purata peratus yang dipersetujui oleh keseluruhan responden pada setiap elemen yang dicadangkan adalah 98%.

- **Projek Infrastruktur ICT**
Merujuk kepada projek infrastruktur ICT institusi, keputusan soal selidik memperlihatkan bahawa responden bersetuju sepenuhnya untuk mempertingkatkan capaian maklumat kampus, naik taraf mutu LAN, penyediaan rangkaian jalur lebar dan penyediaan platform yang mencukupi terhadap prasarana institusi. Untuk pemberian komputer riba kepada staf akademik, pertingkatkan keupayaan pengurusan dan operasi sistem induk telah dipersetujui oleh 83% responden dan 17% lagi tidak pasti. Sebanyak 17% daripada jumlah responden tidak setuju untuk seragamkan pelaksanaan piawaian ICT secara menyeluruh kepada semua jabatan. Nilai 17% yang sama pada elemen F22 dan F24 diberikan oleh responden yang berlainan. Pihak responden memberikan purata peratus setuju sejumlah 93% terhadap saranan projek infrastruktur ICT.

HASIL DAPATAN

Merujuk kepada analisis demografi dalam keputusan soal selidik, dapatan kajian itu menunjukkan hanya 33% organisasi menggunakan ITSP dalam menguruskan prasarana IT. Daripada jumlah peratus tersebut hanya 50% menggunakan kaedah pengukuran pelaksanaan ITSP. Hasil keputusan daripada responden untuk komponen penghasilan ITSP dalam menentukan isi kandungan ITSP iaitu 87% bersetuju pada elemen pembangunan pelan strategik; 81% untuk elemen utama strategi dan laporan ITSP; dan 78% bagi agenda ITSP. Dalam pembentukan dasar strategik institusi pendidikan saranan bagi misi institusi pendidikan memperoleh persetujuan sepenuhnya, matlamat institusi mencapai 89% persetujuan dan proses strategik ialah 87% bersetuju. Di bawah komponen diagnosis definisi elemen strategik mendapat 87% sokongan daripada responden. Komponen diagnosis pernyataan elemen strategik memperoleh 70% persetujuan. Akhir sekali iaitu mengendalikan hala tuju ITSP institusi, pihak responden memberi purata 89% kepada saranan keseluruhan projek iaitu pendidikan dan perkhidmatan latihan; kecekapan ICT dan sokongan; e-perkhidmatan institusi dan infrastruktur ICT kampus.



Hasil ulasan responden telah memberi input yang baik dalam kajian ITSP institusi seperti kumpulan sasaran tinjauan soal selidik ITSP untuk institusi pendidikan, ukur rujuk IPTA, penekanan tumpuan strategik, analisis jurang, arah tuju strategik, kemudahan/ keperluan infrastruktur, peranan ITSP dalam pelan strategik organisasi dan faedah pembangunan IT dalam institusi pendidikan. Keputusan keseluruhan yang diperoleh daripada responden adalah positif iaitu setuju dengan pernyataan yang dikemukakan untuk menguji dan mengukur keberkesanan isi kandungan membangunkan ITSP pada setiap komponen yang telah dicadangkan. Keputusan soal selidik kajian terhadap sampel pernyataan pada setiap bahagian yang disarankan telah memberikan lebih kekuatan dalam menghasilkan ITSP untuk institusi pendidikan. Isi kandungan membangunkan ITSP tersebut memusarkan kepada kehendak faktor persekitaran tempatan dalam sistem pendidikan tinggi negara iaitu di peringkat universiti, politeknik, maktab perguruan, kolej matrikulasi dan kolej komuniti yang telah dilengkapi dengan prasarana IT. Hasil daripada keputusan ini juga dapat membantu dalam penyelidikan seterusnya untuk membangunkan rangka kerja ITSP institusi pendidikan tinggi yang baru.

Hasil kajian ini didapati bahawa proses bagi menghasilkan ITSP untuk institusi pendidikan tinggi awam politeknik Malaysia seharusnya merujuk kepada model kerangka metodologi penentuan isi kandungan ITSP yang dibangunkan. Hasil soal selidik, model ini dapat membantu melaksanakan langkah-langkah strategi yang diperjelaskan dengan efektif dan efisien bagi mencapai matlamat institusi ketika mengurus prasarana IT kampus. Di samping itu, model ini dapat memberikan input kepada pembangunan rangka kerja ITSP institusi pendidikan tinggi awam/swasta untuk kajian selanjutnya. Pembangunan rangka kerja ITSP institusi ini perlu dihasilkan untuk pengurusan dalaman IT institusi pendidikan tinggi. Beberapa perkara yang dititikberatkan dalam rangka kerja tersebut iaitu struktur dan prosedur penghasilan ITSP, pembentukan dasar strategik, pengendalian diagnosis definisi dan situasi elemen proses strategik dan pengendalian hala tuju ITSP institusi pendidikan.

KESIMPULAN




Dalam kajian ini telah menghasilkan model kerangka metodologi bagi menentukan isi kandungan ITSP institusi pendidikan tinggi awam. Langkah kajian yang telah dilaksanakan merangkumi ulasan kerangka penyelidikan, populasi dan sampel kajian, instrumen kajian, pembangunan soal selidik kajian, kaedah pengumpulan dan analisis data, dan kaedah penentuan pembangunan isi kandungan ITSP. Kajian ini pada umumnya menggunakan kajian empirik di samping kajian literatur dan kajian penerokaan dalam membangunkan metodologi tersebut. Pendekatan dengan menggunakan teknik soal selidik kajian kes yang ditujukan kepada responden terdiri daripada


pakar IT Kementerian Pelajaran, Kementerian Pendidikan Tinggi, IPTA/IPTS dan agensi kerajaan dapat menilai dan mengesahkan fakta yang disarankan.

Model kerangka metodologi ini merangkumi 4 peringkat iaitu mempelajari teori ITSP, Analisis Situasi/Keadaan, Kajian Empirik dan Keputusan Kajian. Peringkat ke 2, satu sampel ITSP institusi pendidikan (POLISAS sebagai kajian kes) dengan menggunakan format MAMPU telah dihasil melalui keserasian situasi prosedur proses elemen utama yang terbaik daripada ketiga-tiga garis panduan ITSP terpilih. Melalui peringkat ke 3, sampel ITSP POLISAS telah diadaptasi dan pengitlakan untuk membina satu set soal selidik kajian bagi menentukan kekuatan dan kelemahan sampel item isi kandungan yang disaran untuk menghasilkan ITSP Institusi Pendidikan Awam. Peringkat terakhir, menganalisis keputusan soal selidik kajian daripada pakar IT dalam agensi kerajaan, institusi tinggi awam dan swasta untuk menilai sampel item isi kandungan pelan strategik yang telah di sarankan. Keberkesanan model ini telah diuji melalui soal selidik kajian dan keputusan keseluruhan yang diperoleh daripada responden iaitu 83.5% bersetuju pada setiap butiran pernyataan enam (6) komponen utama yang dicadangkan.


RUJUKAN

- Boar, H.B. 2001. *The art of strategic planning for information technology*. New York, John Wiley & Sons, Inc.
- Bryson, J.M. 1995. *Strategic planning for public and nonprofit organisation*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Cavalier J.C. 2002. *The Forgotten Question in Information Technology Strategic Planning*. Planning for Higher Education, pp1-14.
- Colorado University, USA, ITSP 2002 Final Report.
- Cook, W.J. 1995. *Strategic planning for American's schools* (2nd ed.). Arlington, VA: The Cambridge Group. Evaluating ICT Projects and Strategies.
- FEDA. 2003. Survey Research Service, UK. Analysis guidance questionnaire template.
- Glatter, R. 1995. *Strategic management in Educational Management in Action: Study Guide*, Open University, Milton Keynes.
- Gottschalk, P. (1999b). "Strategic Information Systems Planning: The IT Strategy Implementation Matrix," *European Journal of Information Systems*, Vol.8, No.2, pp.107-118.
- Green. K.C. & Gilbert. S.W. 1995. Great expectations. *Change*. 27(2): 8-18.
- Jonassen, D. & Land, S. 2000. *Theoretical foundations of learning environments*. Mahwah: Lawrence Erlbaum.
- Katz, Y.J & Offir, B. 1995. *The use of information technology in educational counselling: Applications for high school counsellors*. In B. Barta, M. Telem, and Y.Gev (Ed). *Information technology in educational management* (pp.195). London, UK: Chapman and Hall.
- Lederer, A.L. & Salmela, H. 1996. "Toward a Theory of Strategic information Systems Planning", *Journal of Strategic Information Systems*, 5(3) pp 237-253.
- Lederer, A.L. & Sethi, V. 1996. "Key Prescriptions for Strategic Information Systems Planning", *Journal of MIS*, 13(1) pp 35-62.

- 
- 
- 
- Lembke, R.L. & J.A. Rudy. 2001. Top Campus IT Challenges for 2001. *EDUCAUSE Quarterly* 24(2): 4–19. Retrieved July 3, 2002, from the World WideWeb: w.ww.educause.edu/ir /library/pdf/eqm01211.pdf.
- MAMPU. 2003. *Standard, Policies and Guidelines ICT- Malaysian Public Sector, Interoperability Framework, Channels Framework, Portal Guideline and Strategic Plan Guideline.*
- Melbourne University, ITSP 2002-2004.
- Menteri Pelajaran. 2006. Perutusan Tahun Baru 2006. Pelan Induk Pembangunan Pendidikan 2006-2010.
- Oxford University. 2000. ITSP 2000: IT Strategy Framework 2000.
- Potgieter, B.C. 2004. Change and Innovation We Expect of ICT Teaching Staff, Australian Computer Society, Inc. This paper appeared at the *6th Australasian Computing Education Conference (ACE2004)*, Dunedin, New Zealand.
- Sanders, D.H. 1988. *Computers today*. Singapore : McGraw-Hill.
- TAFE. 2002. A Guide to ICT Strategic Planning for TAFE Institutes, Australia.
- Titthasiri.W. 2000, *Information Technology Strategic Plannning Process for Institutions of Higher Education in Thailand*. NECTEC Technical Journal vol. III, No.11. The University of Pittsburgh. PA, USA, Year 2000.



Bakhtiar Md Shaari
Jab. Kejuruteraan Elektrik
Politeknik Sultan Haji Ahmad Shah
25350 Kuantan, Pahang Darulmakmur
bakhtiar.mdshaari@gmail.com



Abdul Razak Hamdan
Fakulti Teknologi & Sains Maklumat
Universiti Kebangsaan Malaysia
43600 UKM Bangi
arh@ftsm.ukm.my

Aziz Deraman
Universiti Malaysia Terengganu
21030 Kuala Terengganu
Terengganu a.d@umt.edu.my
a.d@umt.edu.my

