

Kerangka Pengumpulan Maklumat Institusi Pengajian Tinggi

Mohd Saharudin Abuludin,
Kolej Komuniti Temerloh
mohdsaharudin@gmail.com

Elmiza Roslan
Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti
myzaroslan@gmail.com

Abstract

Higher Education Institutions (HEIs) is a place where academicians contribute knowledge about teaching and learning as well as research. Issues relating to information gathering were less focused on due to scarce of framework and this resulted in unsystematic information gathering in HEIs. This study is conducted to identify infrastructure factors of Information Technology and Communication (ICT), strategic planning and positive culture towards information gathering in HEIs. Quantitative approach is applied in the study and questionnaire is used as the instrument. Respondents involved are 130 lecturers from Universiti Teknologi Mara (UiTM) Shah Alam and Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah. Data gathered from the questionnaires are analyzed using Smart-PLS. The impact of the study can improve the quality of information gathering practice amongst the lecturers with strategic planning by HEIs administrator. It can also serve as a reference to improve teaching and learning, refine the gap of current policy and planning pertaining to information gathering practice.

Keywords: information, framework, teaching and learning

Abstrak

Institusi Pengajian Tinggi (IPT) merupakan tempat ahli akademik menyumbang ilmu dalam pengajaran dan pembelajaran serta penyelidikan. Isu pengumpulan maklumat kurang diberi perhatian kerana kekurangan kerangka yang menjurus kepada pengumpulan maklumat di IPT hingga menyebabkan proses pengumpulan maklumat tidak dapat dijalankan dengan sistematik. Kajian ini dijalankan bagi mengenalpasti faktor infrastruktur Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK), perancangan strategik dan budaya positif terhadap pengumpulan maklumat di IPT. Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Instrumen yang digunakan adalah soal selidik. Seramai 130 responden terdiri daripada pensyarah Univeriti Teknologi Mara (UiTM) Shah Alam dan Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah dalam kajian ini. Analisis data bagi soal selidik ini dibuat dengan menggunakan Smart-PLS. Impak kajian ini dapat memperbaiki mutu amalan pengumpulan maklumat di kalangan pensyarah dengan perancangan yang strategik pihak pentadbir IPT. Ianya juga boleh dijadikan sebagai rujukan ke arah meningkat dan menambahbaik sesi pembelajaran dan pengajaran seterusnya membaiki kelemahan kepada polisi dan perancangan sedia ada terhadap amalan pengumpulan maklumat

Kata Kunci: maklumat, kerangka, pembelajaran dan pengajaran

1.0 Pengenalan

Pembangunan profesionalisme pensyarah adalah berasaskan maklumat. Maklumat dan teknologi terkini merupakan satu strategi bagi mencapai negara maju dan bermaklumat tinggi menjelang tahun 2020. Pelaksanaan pembelajaran dan pengajaran serta budaya penyelidikan dan inovasi merupakan agenda penting ke arah mengukuhkan Institut Pengajian Tinggi

(IPT) di Malaysia. Justeru, pengurusan maklumat adalah elemen utama bagi menjayakan hasrat tersebut. Salah satu elemen dalam pengurusan maklumat adalah pengumpulan maklumat. Kerangka pengumpulan maklumat merupakan satu kerangka untuk digunakan oleh pihak pengurusan IPT sebagai panduan asas bagi pengumpulan maklumat bagi tujuan akademik. Kajian ini melibatkan Universiti Teknologi Mara (UiTM) Shah Alam dan Politeknik Sultan Salahuddin.

Meskipun organisasi mempunyai pengalaman mengurus maklumat namun aktiviti tersebut tidak dipraktik sebagai rutin. Manakala model tentang pemindahan dan perkongsian maklumat perlu diterokai kerana setiap aktiviti tersebut adalah (Nor Ashmiza 2012) dan memberi manfaat yang berlainan (Muhammad Jawad et al. 2011). Justeru, pengumpulan maklumat adalah penting kerana dapat membantu fenomena warga IPT yang tidak menyedari kewujudan maklumat yang disimpan dalam pangkalan data hingga menyebabkan maklumat tidak digunakan sepenuhnya, sedangkan ia merupakan sumber yang penting yang dapat menampung kekurangan maklumat di kalangan pensyarah (Choubey 2011).

Penyelidikan tentang pengumpulan maklumat masih kurang dilakukan. Pengumpulan maklumat kurang mendapat perhatian kerana beranggapan repositori boleh dibentuk secara semula jadi sekiranya amalan perkongsian maklumat berlaku.

2.0 Objektif Kajian

- i. Mengenal pasti faktor Infrastruktur TMK yang efektif terhadap pengumpulan maklumat di IPT
- ii. Mengenal pasti faktor perancangan strategik terhadap terhadap pengumpulan maklumat di IPT
- iii. Mengenal pasti faktor budaya positif dalam kalangan pensyarah terhadap pengumpulan maklumat di IPT

3.0 Tinjauan Literatur

Terdapat beberapa model dan kerangka pengumpulan maklumat di IPT yang dibangunkan oleh penyelidik terdahulu. Model dan kerangka pengumpulan maklumat terdiri daripada aspek perkongsian, penyebaran, penyimpanan dan amalan dalam komuniti. Aspek tersebut boleh terlibat dalam proses pengumpulan maklumat. Namun model tersebut mempunyai perbezaan dari aspek faktor, halatuju, kepentingan dan organisasi. Perbezaan yang terdapat pada model dan kerangka terdahulu menjadi justifikasi bagi kajian ini.

3.1 Budaya Positif

Budaya merupakan satu persekitaran organisasi yang menggambarkan corak tingkah laku individu boleh mempengaruhi perkongsian idea dan pengetahuan (Nor Ashmiza 2012). Dalam menggalakkan amalan pengumpulan maklumat, budaya organisasi perlu dipraktikkan. Melalui budaya organisasi IPT contohnya

pemilihan keputusan terbaik dapat dilaksanakan bagi mencapai matlamat organisasi. Pensyarah dilihat sebagai individu pertama seharusnya memulakan budaya organisasi ini kerana, budaya organisasi merujuk kepada corak sekumpulan mencipta, memula dan membangun satu budaya bagi dijadikan sebagai amalan rutin (Xiaoqing et al. 2013).

3.2 Infrastruktur TMK

Infrastruktur TMK merujuk kepada kewujudan kemudahan fizikal dan perkhidmatan yang menyokong penggunaan dan perkongsian sistem maklumat berkomputer dalam sesebuah organisasi. Ia meliputi lima aspek iaitu: perkakasan, perisian, kemudahan rangkaian dan komunikasi, pangkalan data dan kakitangan pengurusan. Kemudahan ini membolehkan komunikasi yang berkesan antara pekerja dalam organisasi serta meningkatkan penggunaan perisian dan perkakasan dalam perkongsian pengetahuan selain daripada membantu pekerja mencipta, memindah dan berkongsi pengetahuan dengan berkesan. Selain daripada itu, penyediaan infrastruktur TMK perlu mempunyai pakar TMK bagi tujuan menyenggara perisian dan perkakasan. Justeru, penyediaan kemudahan TMK boleh menarik minat pensyarah berkongsi pengetahuan (Kant & Singh 2008).

3.3 Perancangan

Perancangan merupakan satu persediaan dan mekanisme kerja ke arah berfikir dan berusaha secara teratur dan sistematik bagi memasti pencapaian matlamat mengikut kesesuaian dan kehendak semasa organisasi (Slamet 2009). Tujuan perancangan yang berpaksi kepada maklumat merupakan satu usaha untuk meningkatkan daya saing, produktiviti dan prestasi organisasi bagi membantu pihak pengurusan organisasi menentu arah tujuan organisasi. Selain daripada itu, organisasi perlu merancang sebagai satu persiapan perubahan persekitaran yang tidak konsisten menyebabkan sesuatu keputusan masa depan sukar diramal (Lee & Roth 2009). Perancangan yang menyeluruh dapat meramal jangkaan serta teknologi yang membolehkan organisasi sentiasa dalam keadaan siapsiaga khususnya terhadap amalan pengumpulan maklumat. Kejayaan pengurusan maklumat bergantung kepada inisiatif perkongsian maklumat. Justeru, perancangan pengumpulan maklumat di IPT memainkan peranan bagi menggalak pensyarah berkongsi maklumat.

3.4 Pengumpulan Maklumat

Pemeliharaan maklumat melalui pengumpulan maklumat merupakan satu inisiatif yang berkesan dan memberi manfaat. Amalan perkongsian maklumat dalam kalangan pensyarah IPT adalah salah satu kaedah bagi pengumpulan maklumat. Repositori pengetahuan boleh meningkatkan nilai dan memelihara pengetahuan selain daripada membantu IPT menyediakan perkhidmatan berasaskan pengetahuan (Ming et al. 2008; Sohail & Daud 2009). Pengumpulan maklumat memberi kelebihan kepada IPT khususnya kepada pensyarah bagi memperbaiki prestasi dan inovasi pengajaran. Hal sedemikian membantu IPT

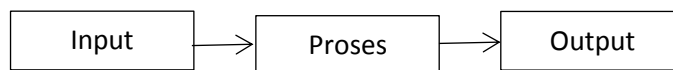
meningkatkan prestasi akademik pelajar sekali gus melahirkan graduan yang mampu bersaing selain daripada membaiki kualiti penyelidikan dan penerbitan.

4.0 Proses Pembentukan Kerangka Pengumpulan Maklumat

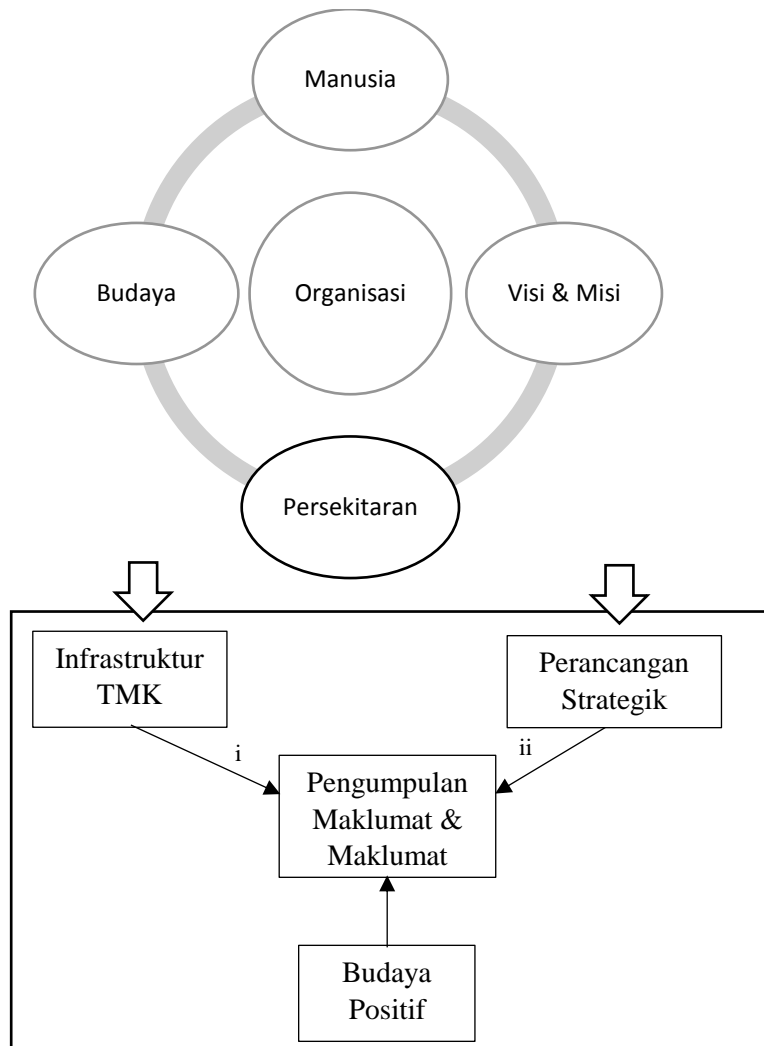
4.1 Teori Komunikasi Organisasi

Kajian ini dilaksanakan berasaskan kepada Teori Komunikasi Organisasi (TKO). TKO melibatkan sesebuah organisasi atau individu yang membahagikan kerja dan berupaya mencapai tujuan yang ditetapkan. Teori ini menitikberatkan pergaulan individu yang bersosial dalam sesebuah organisasi. Teori ini bertujuan memberi manfaat kepada organisasi secara berterusan untuk mencapai visi dan misi organisasi. Justeru, bagi mencapai hasrat tersebut perlu kepada maklumat sebagai sumber rujukan yang strategik.

Hasil daripada analisis model sedia ada menunjukkan skop dan dapatan adalah berbeza di antara satu dengan yang lain. Oleh itu, lompong yang dibentuk hasil daripada analisis model lampau dijadikan panduan dalam proses membangun satu model baharu. Analisis juga meliputi TKO yang dijadikan panduan dalam model ini. Pembangunan model inovasi menggunakan pendekatan yang diguna oleh Mohd. Bukhari et al. (2010). Pendekatan tersebut adalah seperti pada Rajah 4 dan Rajah 5 yang merupakan model inovasi kajian yang dibentuk daripada TKO.



Rajah 4: Proses pembentukan kerangka konseptual



Rajah 5: Kerangka pengumpulan maklumat

4.2 Hipotesis

- i. Infrastruktur TMK yang efektif mempunyai hubungan dengan pengumpulan maklumat di IPT
- ii. Perancangan strategik aktiviti yang sistematik mempunyai hubungan dengan pengumpulan maklumat
- iii. Budaya positif dalam kalangan pensyarah mempunyai hubungan dengan pengumpulan maklumat

5.0 Metodologi Kajian

Untuk kajian ini, penyelidikan secara kuantitatif dilaksanakan untuk melihat perhubungan dan perkaitan di antara konstruk eksogenus dan endogenus. Instrumen yang digunakan untuk kajian ini adalah borang soalselidik di mana responden adalah terdiri daripada 130 pensyarah Univeriti

Teknologi Mara (UiTM) Shah Alam dan Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah Selangor.

Analisis data menggunakan pendekatan Permodelan Persamaan Berstruktur ataupun *Structural Equation Modelling* (SEM) yang merupakan keluarga statistik yang menyediakan kaedah analisis multivariat bagi menganalisis struktur saling perhubungan yang melibatkan regrasi (Sarstedt et al. 2014; Astrachan et al. 2014). SEM juga satu teknik statistik untuk menguji dan pada masa yang sama meramal hubungan sebab dan akibat antara pelbagai konstruk bebas dan bergantung bagi pendekatan kuantitatif (Marcoulides & Schumacker 2009; Hair et al. 2014). Hipotesis yang dibangun daripada model konseptual boleh diuji sama ada sepadan dengan data yang dikumpul. Menurut Chua (2009), sekiranya model atau kerangka yang dicadang kurang sesuai, SEM mencadang hubungan baharu pada konstruk dalam hipotesis.

6.0 Analisis Data

Perisian *Smart Partial Least Square* (Smart-PLS) versi 3.0 telah digunakan untuk menguji model dalam kajian ini adalah. Smart PLS merupakan aplikasi statistik bagi teknik SEM yang bertujuan membangun dan mengembangkan model. Pemilihan Smart-PLS perlu bersandar kepada karektor dan objektif model yang jelas (Hair et al. 2014). Justeru, justifikasi memilih perisian Smart-PLS dalam model ini berpandu kepada huraian Urbach & Ahleman (2010). Smart-PLS sesuai digunakan untuk menguji model kajian yang kompleks dengan bilangan konstruk yang banyak. Ini kerana Smart-PLS mempunyai teknik multivariat yang membenarkan anggaran persamaan pelbagai (*estimate of multiple equations*) dilakukan secara serentak (Davcik 2014). Smart-PLS juga sesuai untuk pembangunan model berbanding mengesah model (Hair et al. 2014). Tambahan pula, Smart-PLS sesuai digunakan untuk mengetahui ramalan hubungan konstruk pendam yang melibatkan konstruk eksogenous dan endogenous.

Model pengukuran merupakan hubungan di antara pembolehubah terpendam dan indikator yang mendasari setiap pembolehubah. Model pengukuran bertujuan mengukur kesahihan dan kebolehpercayaan melalui analisis konstruk yang terlibat pelbagai variat dan kesahihan konstruk sebelum hipotesis dalam model struktur (Hair et al. 2014). Kesahihan merupakan analisis pengukuran boleh dipercayai jika menghasilkan keputusan yang konsisten bagi set mempunyai item yang serupa secara bebas di mana, bila, atau oleh siapa pengukuran itu dibuat. Kebolehpercayaan analisis pula merupakan analisis bagi mengetahui sejauh mana instrumen ujian konsisten yang berpaksi skala (Pallant 2011). Penilaian pengukuran model memerlukan dua jenis proses analisis iaitu kesahihan menumpu dan diskriminan kebolehpercayaan (Hair et al. 2014).

6.1 Kesahihan Menumpu (*Convergent Validity*)

Langkah pertama dalam analisis model pengukuran adalah analisis kesahihan menumpu. Kesahihan menumpu merupakan analisis untuk menentu

sejauh mana hubung kait yang positif dalam kumpulan konstruk yang sama (Hair et al. 2014). Kesahan menumpu ditentukan melalui hasil analisis faktor muatan, purata varians terekstrak (PVT) dan kebolehpercayaan komposit. Faktor muatan merupakan proses penilaian kebolehpercayaan setiap item dengan menyemak bebanan bagi menyokong kesahan menumpu. Nilai faktor muatan yang diterima adalah 0.5 ke atas (Hair et al. 2014). PVT pula merupakan penentuan sejauh mana satu konstruk terpendam menerang varian petunjuk kebolehpercayaan (Hair et al. 2014). Nilai PVT yang boleh diterima pakai adalah melebihi 0.5 (Bagozzi & Yi 1988; Fornell & Larcker 1981). Manakala kebolehpercayaan komposit merupakan pengukuran bagi mengetahui konsisten kebolehpercayaan dalaman setiap item terhadap konstruk (Hair et al. 2014). Menurut Hair et al. (2014) nilai kebolehpercayaan komposit yang boleh diterima ialah 0.7 ke atas.

Jadual 1: Analisis kesahan menumpu

Konstruk	Item	Faktor Muatan	Purata varians terekstrak	Kebolehpercayaan komposit
Budaya positif	bo1	0.77	0.75	0.95
	bo2	0.88		
	bo3	0.88		
	bo4	0.88		
Infrastruktur TMK	itm1	0.72	0.50	0.80
	itm2	0.69		
	itm3	0.73		
Perancangan Strategik	ppp1	0.92	0.84	0.96
	ppp2	0.93		
	ppp3	0.92		
Pengumpulan Maklumat	prp1	0.89	0.73	0.93
	prp2	0.91		
	prp3	0.79		

	prp4	0.86		
--	------	------	--	--

Jadual 1 adalah analisis model pengukuran bagi mengukur kesahan menumpu. Hasil analisis menunjukkan nilai faktor muatan, kebolehpercayaan komposit dan PVT memenuhi syarat yang ditetapkan. Bagi dapatan faktor muatan, semua item adalah melebihi nilai 0.5 ke atas. Nilai semua item adalah antara 0.7 hingga 0.93. Bagaimanapun, terdapat nilai faktor muatan yang kurang daripada 0.5 dan item ini dibuang. Manakala dapatan nilai PVT pula, semua nilai konstruk melebihi 0.5 iaitu nilai minimum yang diterima pakai. Nilai tertinggi ialah konstruk perancangan strategik yang bernilai 0.84 manakala nilai terendah ialah 0.5 bagi konstruk infrastruktur TMK. Justeru, nilai PVT memenuhi syarat bagi kesahan menumpu dalam model ini. Bagi dapatan kebolehpercayaan komposit, semua nilai konstruk melebihi 0.7. Nilai tertinggi adalah konstruk perancangan iaitu 0.96 manakala nilai yang terendah ialah konstruk infrastruktur TMK iaitu 0.80. Justeru, hasil dapatan bagi faktor muatan, PVT dan kebolehpercayaan komposit menunjukkan semua nilai memenuhi syarat yang ditetapkan dan ini menggambar kesahan menumpu boleh diterima.

5.1 Kesahan Diskriminan

Langkah kedua dalam proses model pengukuran adalah kesahan diskriminan. Kesahan diskriminan menunjukkan sejauh mana konstruk yang diberikan adalah berbeza daripada konstruk lain (Fornell & Larcker 1981; Henseler & Chin 2010). Bagi menganalisis kesahan diskriminan, terdapat dua kaedah iaitu kriteria Fornell and Larcker (1981) dan muatan merentas (*cross loading*). Model ini menggunakan kriteria Fornell and Larcker (1981) yang menyatakan apabila punca kuasa dua varian purata diekstrak melebihi nilai korelasi antara semua konstruk, maka kesahan diskriminan dibentuk. Jadual 2 menunjukkan hasil analisis kesahan diskriminan bagi semua konstruk. Analisis menunjukkan semua konstruk mempunyai nilai yang rendah berbanding dengan indikator konstruk yang pertama setiap kumpulan konstruk.

Jadual 2: Kesahan diskriminan

	BO	ITMK	PS	PRO	PMP
Budaya positif (BP)	0.87				
Infrastruktur TMK (ITMK)	0.45	0.74			
Perancangan Strategik (PS)	0.79	0.47	0.92		
Pengumpulan Maklumat	0.73	0.50	0.82	0.69	0.85

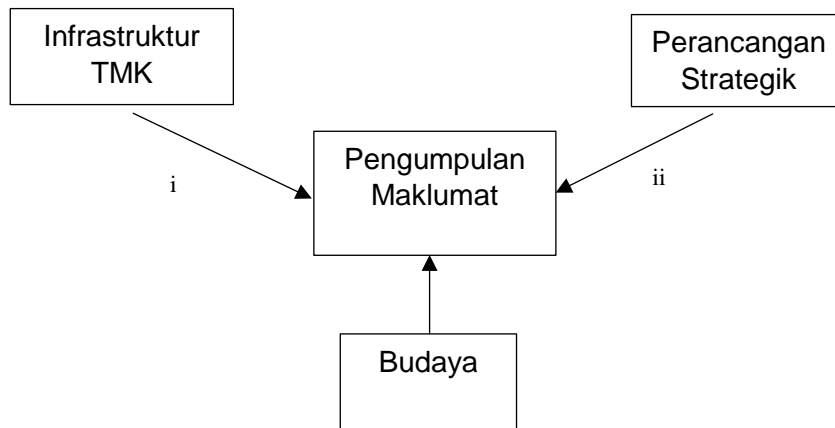
5.2 Pengujian Hubungan Konstruk

Pengujian ini dilakukan dengan menganalisis nilai t-statistik bagi mengetahui sama ada hipotesis yang dibangunkan signifikan atau sebaliknya terhadap hubungan hipotesis antara konstruk eksogenus dan endogenus. Pengujian hipotesis dilakukan dengan cara menilai model struktural berdasarkan nilai piawaian beta (β), t-statistik. Manakala nilai R^2 menunjukkan kekuatan sesebuah model hubungan. Nilai R^2 menerangkan peratus perubahan terhadap konstruk bersandar dalam hubungannya dengan konstruk tidak bersandar (Henseler et al. 2009). Nilai ralat standard (*standard errors*), pekali lintasan (*path coefficients*) dan nilai t-Statistik diperolehi dengan menggunakan kaedah *bootstrap* pada perisian Smart-PLS. *Bootstrap* merupakan teknik meletak sampel yang melebihi daripada sampel asal. Ia diguna bagi menentu ralat standard pekali untuk menilai signifikan statistik tanpa bergantung kepada andaian pengagihan (Hair et al. 2014). Sampel yang dinilai dalam *bootstrap* adalah sebanyak 250 sampel. Bagi menilai signifikan setiap perhubungan, nilai t-statistik diguna bagi menilai tahap signifikan.

Jadual 3: Pengujian signifikan

Hubungan	Konstruk	Beta	Standard Error	T-Statistik	Keputusan
1	infrastruktur TMK → Pengumpulan Maklumat	0.106	0.04	1.89	Signifikan
2	Perancangan strategik → Pengumpulan Maklumat	0.171	0.08	8.05	Signifikan
3	Budaya positif → Pengumpulan Maklumat	0.193	0.09	1.76	Signifikan

Jadual 3 menunjukkan pengujian signifikan hipotesis, nilai beta dan ralat piawai. 4 hipotesis adalah signifikan. Nilai t-statistik yang signifikan ialah 1.65 ke atas pada aras keyakinan 5%. Rajah 6 menunjukkan secara keseluruhan konstruk yang signifikan dalam Model Inovasi Pengumpulan Data dan Maklumat.



Rajah 6: Kerangka Pengumpulan Data dan Maklumat

6.0 Perbincangan Dan Impak

Kerangka ini boleh dijadikan sebagai panduan bagi penilaian aktiviti mengumpul maklumat seperti penyebaran, penyimpanan dan perkongsian maklumat di kalangan pensyarah di IPT yang melibatkan tiga aktiviti iaitu menyemak, mengukur pencapaian dan membuat tindakan pembetulan.

Pengumpulan maklumat adalah satu proses inovatif sebagai sumber rujukan jangka masa panjang di IPT. Maklumat yang dikumpulkan mempunyai nilai tersendiri dan mampu memberi manfaat kepada IPT. Justeru, penggunaan model inovasi ini dapat menjimat sumber kewangan dan warga IPT kerana pembangunan latihan dan majlis perkongsian ilmu dapat dikurangkan dan hanya memilih program yang tertentu sahaja. Selain daripada itu, kerangka ini juga boleh menjimatkan masa warga akademik IPT.

Dapatan juga menunjukkan kesan yang positif pada warga IPT khususnya pensyarah. Penambahbaikan dan pembangunan kurikulum boleh dilakukan dengan menggunakan maklumat yang dikumpul. Perubahan program boleh dilakukan dengan mengikut kehendak industri. Selain daripada itu, pembangunan penyelidikan dan inovasi boleh dipertingkatkan dengan menggunakan maklumat yang terkini dan bersifat teknikal. Penyediaan kemudahan TMK yang berupaya membantu menyokong inisiatif pengurusan maklumat terutama rangkaian, perkakasan, perisian dan kepakaran menyenggara infrastruktur TMK.

Selain daripada itu, impak kajian ini memberi motivasi kepada pensyarah dan pelajar kerana boleh menggunakan maklumat bagi tujuan menyiapkan tugas, amali dan teori. Ini kerana maklumat adalah unik kerana melibatkan maklumat akademik. Justeru pencapaian pelajar boleh dipertingkatkan seterusnya melahirkan melahirkan graduan yang berkualiti. Kolaboratif juga boleh dilakukan antara IPT atau agensi lain. Ini kerana kolaboratif kerjasama akademik boleh dilakukan dengan pertukaran data dan maklumat. Maklumat yang dikumpul mempunyai nilai tambah kepada IPT.

7.0 Kesimpulan

Pengurusan maklumat secara sistematik dan berkesan bakal menjadikan sesebuah institusi itu berkembang dan berevolusi dengan mapan seiring dengan kemajuan yang ingin dicapai menjelang 2020 kelak. Maklumat yang digabungkan antara institusi secara sihat bakal menjadikan sesebuah negara itu negara bermaklumat seterusnya menjadi pusat rujukan seantero dunia.

Rujukan

- Bagozzi, R.P. and Yi, Y. 1988. On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science* :16(1): 74-94.
- Choubey, B. 2011. A Repository of real-world examples for students and academics. *Information Society (i-Society) International Conference*, hlm. 204–207.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models With Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 48, 39–50.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2014). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS- SEM)*. London: Sage Publication
- Lee, H., & Roth, G. L. (2009). New Horizons in Adult Education and Human Resource Development. *New Horizons in Adult Education and Human Resource Development*, 23(4), 22–37.
- Li, X., Roberts, J., Yan, Y., & Tan, H. (2013, August). Knowledge sharing in China–UK higher education alliances. *International Business Review*, pp. 1–13. Elsevier Ltd.
- Mohd Bakhari, I. (2010). *Model kualiti perkongsian dalam organisasi awam dan kesannya ke atas prestasi pekerja serta penyampaian perkhidmatan*. PhD. Thesis. Universiti Kebangsaan Malaysia..
- Nor Ashmiza, M. I. (2012). *Key Determinants of Research Knowledge Sharing in UK Higher Education Institution*. Ph.D Thesis. University of Portsmouth.