

**KAJIAN TERHADAP PENGGUNAAN ALAT BANTU MENGAJAR  
BERASASKAN TEKNOLOGI MAKLUMAT: KEARAH  
PENGHASILAN GARIS PANDUAN ABM BERASASKAN  
TEKNOLOGI MAKLUMAT**

**JOAN WANG YEE JUEN**

**Tesis ini dikemukakan sebagai memenuhi  
syarat penganugerahan ijazah Sarjana Pendidikan (Teknikal)**

**Fakulti Teknologi Kejuruteraan  
Kolej Universiti Tun Hussein Onn Malaysia**

**September 2002**



PTTA UTHM  
PERPUSTAKAAN TUN HUSSEIN ONN  
TUN AMINAH

*Dedicated to my beloved parents*

*Wang Kui Yuk*

*&*

*Moina Duril*



PTTA UTHM  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

## PENGHARGAAN

Terlebih dahulu, penulis ingin mengucapkan syukur atas berkat Allah atas kejayaan projek ini. Penulis seterusnya ingin merakam ribuan terima kasih dan setinggi-tinggi penghargaan buat :

Penyelia tesis, **Encik Razali Bin Hassan** atas bimbingan dan dorongan yang diberikan sepanjang tempoh penyelidikan projek ini.

**En. Mustafa Bin Omar**, selaku Pengetua politeknik Kota Kinabalu, Sabah. Atas Kerja sama dan sokongan beliau terhadap penyelidikan ini.

**Cik Grace Jennifer Philip** (Pensyarah Politeknik Kota Kinabalu, Sabah) atas bantuan dan nasihat peribadi yang diberikan.

Penglibatan para staff dan pensyarah Politeknik Kota Kinabalu, Sabah .

Para pensyarah Fakulti Teknologi Kejuruteraan dan pelajar Sarjana Pendidikan Teknik Dan Vokasional, KUiTTHO yang terlibat dalam penyelidikan ini.

Jason William Vitales, atas sokongan dan bantuan pengangkutan yang diberikan, dan kepada semua yang terlibat sama ada secara langsung atau tidak langsung membantu menjayakan projek ini.

## ABSTRACT

New technologies have infiltrated workplaces, homes and very soon schools as well. Computers, CD-ROM drives, digital videodisc players, modems and scanners will be available in every school in the near future just like televisions, radio cassette players and overhead transparency projectors are at the moment. The new technologies together with sophisticated interactive and participative multimedia software will require a radical change in the approach of teaching and learning in classrooms. The change in the role of teachers in these technology-rich classrooms will have an enormous impact on them. There for, a study was conducted to investigate the used of information technology among the lecturers at Polytechnic Kota Kinabalu, Sabah. A questionnaire was used to obtain the data needed for this research. Since the finding showed that the used of information technology among the lecturers at Polytechnic Kota Kinabalu is low there fore another purpose of this study is to determine the usage force of the product, which had been developed in order to solve the problem of lack of IT usage among the lecturers. Analysis of score mean showed that most of the respondents were interested with the product. Lastly, it is hope that through this study, The Ministry Of Education and the institution itself will have a better view on how far had the technology information been infiltrated in the institution. Action then can be carried out to improve or to enhance the usage of information technology among the lecturers.

## ABSTRAK

Teknologi baru telah banyak digunakan di tempat kerja, rumah dan tidak lama lagi di sekolah juga. Komputer, pemacu CD-ROM, pemain cakera video digital, modem dan pengimbas akan didapati di setiap sekolah pada masa depan seperti televisyen, pemain kaset radio dan projektor *overhead*. Teknologi baru bersama dengan perisian multimedia yang membolehkan interaksi dan penyertaan secara aktif memerlukan anjakan paradigma dalam pendekatan pengajaran dan pembelajaran di bilik darjah. Perubahan dalam peranan pendidik di dalam bilik darjah beralaf teknologi tinggi akan memberi satu impak yang besar kepada para pendidik kelak. Maka satu kajian dijalankan untuk mengkaji penggunaan teknologi maklumat di kalangan pensyarah Politeknik Kota Kinabalu Sabah. Borang soal selidik telah digunakan untuk memperolehi data-data yang diperlukan dalam kajian tersebut. Memandang dapatan kajian menunjukkan tahap kekerapan penggunaan teknologi maklumat di kalangan pensyarah Politeknik Kota Kinabalu adalah rendah, maka salah satu lagi tujuan kajian dijalankan adalah untuk menilai daya guna produk yang telah dibangunkan untuk menangani masalah kekurangan penggunaan teknologi maklumat di kalangan pendidik. Analisis skor min menunjukkan kebanyakan responden berminat dengan produk tersebut. Adalah menjadi harapan penyelidik, melalui penyelidikan ini, Kementerian pendidikan dan juga institusi Politeknik itu sendiri akan mendapat pandangan yang lebih baik tentang sejauh mana teknologi maklumat telah berjaya diterap dalam institusi tersebut. Tindakan sewajarnya kemudian dapat diambil untuk memperbaiki atau memperkembangkan lagi penggunaan teknologi maklumat di kalangan pendidik.

## ISI KANDUNGAN

<b>BAB</b>	<b>TAJUK</b>	<b>MUKA SURAT</b>
<b>I</b>	<b>PENGENALAN</b>	
	1.1 Pendahuluan	1
	1.2 Latar Belakang Masalah	2
	1.3 Penyataan Masalah	4
	1.4 Objektif Kajian	5
	1.5 Soalan-soalan Kajian	5
	1.6 Kepentingan Kajian	6
	1.7 Skop Kajian	6
	1.8 Kerangka Kajian	8
	1.9 Daftar Istilah	9



## II SOROTAN KAJIAN LITERATUR

2.1	Pengenalan	12
2.2	Aplikasi Komputer Dalam Pendidikan	14
2.3	Bentuk-bentuk Teknologi Maklumat Dalam Pendidikan	17
2.4	Sumber-sumber Teknologi Maklumat Dalam Pendidikan	18
2.4.1	Computer Asisted Learning (CAL)	18
2.4.2	Internet	21
2.4.3	World Wide Web	21
2.4.4	Web Site dan Homepage	22
2.5	Teknologi Komunikasi Berbantu Komputer Dalam Pendidikan	23
2.5.1	E-Mail	23
2.5.2	Mailbases	24
2.5.3	Komputer conferencing	25
2.5.4	Video Konferensing	27
2.5.4.1	Deskop Video Konferensing	27
2.5.4.2	Internet Video Konferensing	28
2.6	Peralatan (Tools) Komputer Dalam Pendidikan	29
2.6.1	Pemproses perkataan (Word processing).	29
2.6.2	Helaian Elektronik (Spreadsheet)	30
2.6.3	Databases	30
2.6.4	Pakej Persembahan Grafik	30



2.7	keperluan membangunkan strategi pengajaran dan pembelajaran (P&P)	31
2.7.1	Tekanan dan Desakan Yang Mendorong Kepada Penggunaan Teknologi Komputer Dalam Institusi Pendidikan	32
2.7.2	Tekanan-Tekanan dalam Pengajaran dan Pembelajaran	34
2.8	Perubahan Mod Pengajaran dan Pembelajaran	37
2.9	Suasana informasi masa kini	39
2.9.1	Ledakan informasi dan informasi 'overload'	40
2.10	Cabaran pendidik	43
2.10.1	Menghadapi Cabaran : Dua Bentuk Pertimbangan	44
2.11	Kebaikan-kebaikan Menggunakan Teknologi Dalam Pendidikan	47
2.11.1	Keberkesanan arahan	48
2.11.2	Pembelajaran yang aktif.	48
2.11.3	Pemikiran Yang Kritikal	49
2.11.4	Pengindividuan(individualization)	50
2.11.5	Motivasi	50
2.11.6	Fleksibel untuk pelajar dengan keperluan yang istimewa	51
2.11.7	Pembelajaran dalam bentuk kerjasama	52
2.11.8	Kemahiran-kemahiran komunikasi	53
2.11.9	Penghantaran yang pelbagai sensori	53



2.11.10 Pendidikan yang pelbagai budaya 54

2.12 Kesimpulan 54

### III METHODOLOGI KAJI

3.1 Pengenalan 56

3.2 Rekabentuk Kajian 56

3.3 Responden, Sumber Data dan Kaedah  
Pemilihan Sampel 57

3.3.1 Responden & Sumber Data 58

3.3.2 Kaedah Pemilihan Sampel 58

3.4 Instrumen Kajian 59

3.5 Kesahan 61

3.6 Prosedur Koleksi Data 62

3.7 Kaedah analisis Data 63

3.7.1 Kaedah Peratusan 64

3.7.2 Penganalisan Skor Min 64

3.7.3 Rumusan Penganalisan Data 65

#### Statisitk

3.8 Batasan Kajian 66

3.9 Andaian 67

### IV REKABENTUK DAN PENILAIAN PRODUK

4.1 Pengenalan 68

4.2 Latar Belakang Teori Penghasilan Produk 69

4.3 Rekabentuk Produk 70

4.3.1	Bentuk Dan Ciri-ciri Produk	70
4.3.1.1	Ciri-ciri Prpduk	71
4.4	Kronologi Pembinaan Produk/Garis Panduan	72
4.4.1	Peringkat Pertama: Analisis Masalah	72
4.4.2	Peringkat Kedua: Kenalpasti Dan Merancang Penyelesaian	73
4.4.3	Peringkat Ketiga: Membangun Papan Cerita Dan Skrip	74
4.4.4	Peringkat Keempat: Mengkod	74
4.4.5	Peringkat Kelima: Menguji Dan Menyahpijat	75
4.4.6	Peringkat Keenam: Mendokumentasi	75
4.4.7	Peringkat Ketujuh : Mengeluarkan produk dalam bentuk CD	76
4.4.8	Proses-proses yang Terlibat dalam penghasilan Garis Panduan	76
4.5	Kandungan Produk/Garis Panduan	77
4.5.1	Muka Utama	78
4.5.2	Komputer	78
4.5.3	Internet	80
4.5.4	Multimedia	81
4.5.5	Persediaan Bilik Darjah	82
4.6	Dokumentasi Produk	82
4.6.1	Justifikasi Produk	82
4.6.2	Manual Ringkas Penggunaan	83
4.7	Penilaian Produk	86



4.7.1	Pemilihan Dan Pembinaan Instrumen untuk Menilai Produk	86
4.7.2	Pemilihan Sampel Kajian Dan Kaedah Perolehan Data	87
4.7.3	Prosedur Analisis Data	87
4.7.4	Fokus Penilaian	88
4.8	Cadangan Pembaikan	88
<b>V DATA ANALISIS DAN PERBINCANGAN</b>		
5.1	Pengenalan	89
5.2	Hasil Data	91
5.2.1	Karakteristik Demografi	91
5.2.2	Kesedaran Terhadap Kemudahan Teknologi Maklumat	93
5.2.3	Kemahiran Pengendalian Aplikasi- aplikasi Teknologi Maklumat	96
5.2.4	Kekerapan Penggunaan Teknologi Maklumat	97
5.2.5	Persepsi Responden Terhadap Daya Guna Garis Panduan ABM Berasaskan Teknologi Maklumat	98
<b>VI PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN</b>		
6.1	Pengenalan	100
6.2	Perbincangan	101
6.2.1	Rumusan Terhadap Rasional dan	101

	Pendekatan Kajian	
6.2.2	Rumusan Dapatan	102
6.3	Kesimpulan	105
6.4	Cadangan	108
6.4.1	Cadangan Terhadap Pembentukan Polisi	110
6.4.2	Cadangan Untuk Pengetua/Pengarah	111
6.5	Kajian Lanjutan	112

#### RUJUKAN

#### LAMPIRAN



## SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
2.0	Statistik penggunaan komputer Seluruh Dunia Antara tahun 1985 Hingga 2000.	13
2.1	Satastatik Penggunaan Internet Seluruh Dunia, Tahun 1999 dan 2002 (jangkaan)..	13
2.3	Model pengajaran lama dan baru	38
3.1	Pemilihan sampel mengikut jabatan	59
3.2	Format Skala Likert	61
3.3	Jadual Klasifikasi Tahap Untuk Skala Likert (5)	65
3.4	Jadual Klasifikasi Tahap Untuk Skala Likert (3)	65
3.5	Rumusan Kaedah Statistik Yang Digunakan	66
5.1	Soalan 1 Bahagian (I) A	92
5.2	Soalan 2 Bahagian (I) A	92
5.3	Soalan 3 Dari Bahagian (I) A	93
5.4	Soalan 4 Daripada Bahagian (I) A	93
5.5	Soalan 5 Dari Bahagian A	94
5.6	Soalan 6-10 Dari Bahagian (II) A	95
5.7	Taburan skor Min Dan Sisihan Piawai Kemahiran Pengendalian Aplikasi-Aplikasi Teknoogi Maklumat	96
5.8	Taburan Skor Mean Dan Sisihan piawai Kekerapan Penggunaan Teknologi Maklumat	98

5.9	Persepsi Responden Terhadap Daya Guna Garis Panduan ABM Berasaskan Teknologi Maklumat.	99
-----	--	----



**SENARAI RAJAH**

<b>NO. RAJAH</b>	<b>TAJUK</b>	<b>MUKA SURAT</b>
1.8	Kerangka Teori	8
2.0	Pengklasifikasian Komputer Dalam Pendidikan	16
2.1	Julat Teknologi Komputer Dalam Pendidikan	17
2.2	Beberapa Jenis Tekanan Dan Penyelesaian Dalam Pendidikan Peringkat Tinggi	36
4.1	Muka Utama Garis Panduan Alat Bantu Mengajar Berasaskan Teknologi Maklumat	84
4.2	Isi kandungan Garis Panduan Alat Bantu Mengajar Berasaskan Teknologi Maklumat.	85



## SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK
A	Borang Soal selidik: Kajian Terhadap Penggunaan Teknologi Maklumat Di Kalangan Pensyarah Politeknik Kota Kinabalu, Sabah
B	Borang Soal selidik : Persepsi Responden Terhadap Daya Guna Garis Panduan Alat Bantu Mengajar Berasaskan Teknologi Maklumat
C	Senarai Jadual-jadual Data



PTTA UTHM  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

## BAB I

### PENGENALAN

#### 1.1 Pendahuluan

Kemasukan teknologi-teknologi pengajaran dalam pendidikan pada semua tahap semakin menjadi realiti, ia adalah sesuatu yang tidak boleh dinafikan oleh institusi, jabatan dan ahli kaki tangan persendirian. Menurut Wendy Hall Professor Sains Komputer dan Elektronik dari University Southampton (dalam Pat Maier, Liz Barnett, Adam Warren & David Brunner, 1998), teknologi-teknologi pembelajaran telah membuka dunia bersumberkan multimedia yang boleh dicapai dengan cepat dan mudah diakses dalam semua networks komputer, bukan sahaja dalam negara tetapi juga di seluruh dunia, sebagai tambahan, ia boleh digabungkan di antara dunia komunikasi via e-mail, sistem konferen dan web antarabangsa yang sedang giat membangun. Infrastruktur untuk dunia baru ini telah dilaksanakan peringkat demi peringkat dalam pelbagai lapisan masyarakat, dan kita akan dapat melihat letupan penggunaannya dalam jangka masa yang terdekat ini. Sebagai pengeluar dan pengguna kepada teknologi ini, pendidik dan pelajar perlu memahami bagaimana mereka boleh menambah program

program di universiti melalui penggunaan teknologi-teknologi ini. Ini seterusnya akan membawa kepada kaedah baru untuk proses pengajaran dan pembelajaran, dan kepada perdebatan yang menarik mengenai implikasi teknologi dalam pendidikan( Dr Haydn Mathias dalam Pat Maier, Liz Barnett, Adam Warren & David Brunner,1998). Maka itu, untuk kajian ini, kita akan melihat isu-isu yang melibatkan sejauh mana penggunaan dan pengintegrasian teknologi pembelajaran dalam proses Pengajaran dan Pembelajaran (P&P) sementara menangani kekangan yang menghalang para pendidik menggunakan teknologi maklumat dalam P&P.

## 1.2 Latar Belakang Masalah

Pendidikan moden telah lama menaruh minat terhadap penggunaan teknologi-teknologi elektronik sebagai penyelesaian kepada masalah-masalah yang melibatkan isu pendidikan. Para ibu-bapa mahu pun pendidik sendiri telah arif mendengar liputan mengenai revolusi mengembangkan pendidikan setiap kali inovasi berbentuk teknologi muncul di persada bumi. (Priscilla Nortan & Karin M. Wiburg,1998). Penyata ini turut disokong oleh beberapa penulis dan penyelidik terdahulu yang mana di antaranya:

- Dalam tahun 1970 , The commision On Instructional Technology menyatakan keyakinan mereka bahawa “ teknologi boleh menjadikan pendidikan lebih produktif, lebih bersifat individu, menjadikan pengajaran lebih serta merta, memberi arahan dan asas yang lebih saintifik dan menjadikan pencapaian (akses) kepada pendidikan lebih sama rata” (Tickton, 1970 dalam P.Nortan & K. M. Wiburg, (1998).

- Dalam tahun 1983, The Commission on Excellence In Education (dalam Priscilla Norton & Karin M. Wiburg, 1998), mengisytiharkan “negara dalam risiko” , mencadangkan pengajaran sains komputer (programming) sebagai satu daripada “Lima Asas baru”.
- Persatuan guru-guru besar sekolah menengah di Amerika Syarikat mengisytiharkan, “ya”, kelas elektronik sedang memasuki dan berpotensi merevolusikan pembangunan pendidikan” (Croomer, 1984 dalam Priscilla Norton & Karin M. Wiburg, 1998).
- Moldstad (1979 ) melaporkan bahawa kajian-kajian selama dua puluh tahun lalu menunjukkan pembelajaran meningkat apabila teknologi digunakan dalam pendekatan pengajaran tradisi, rancangan pengajaran yang menggunakan pelbagai teknologi pendidikan berdasarkan satu pendekatan sistem biasanya membantu pembelajaran dengan lebih berkesan lagi daripada pengajaran biasa.

Contoh-contoh kenyataan ini jelas menunjukkan kepada peningkatan kesedaran masyarakat dunia bahawa teknologi elektronik baru harus menjadi sebahagian daripada latihan dalam pendidikan. Melihat kepada keperluan dan peningkatan penggunaan teknologi dalam pendidikan ini, negara kita Malaysia juga tidak ketinggalan dalam merevolusikan sistem pendidikan di negara kita di mana sejak beberapa tahun kebelakangan ini, pihak kementerian pendidikan telah membelanjakan sejumlah besar peruntukan untuk memberi kursus kepada guru-guru dalam bidang media pendidikan (Bahagian Teknologi Pendidikan, 1987 dalam Sylvester Tindan, 2001). Pada amnya, institusi pengajian tinggi seperti politeknik-politeknik juga tidak ketinggalan daripada mengalami perubahan dari segi sistem pendidikannya, banyak peralatan dan kemudahan berteknologi contohnya seperti kemudahan komputer, LCD Projektor, laptops, kamera

digital, video digital, kemudahan network kampus, sambungan internet dan sebagainya telah dibekalkan oleh pihak kementerian kepada politeknik-politeknik untuk menjadikan para pensyarah dan pelajarinya lebih celik IT dan P&P supaya pengajaran dijalankan dengan lebih cepat, menarik dan berkesan.

Namun begitu, sejauh manakah peralatan-peralatan dan kemudahan-kemudahan tersebut digunakan, jenis kerja apakah yang digunakan dan kekerapan komputer digunakan oleh pensyarah politeknik tidaklah begitu diketahui. Begitu juga setakat mana pengetahuan dan kebolehan pensyarah politeknik menggunakan dan mengendalikan alatan-alatan tersebut juga tidak diketahui lebih-lebih lagi mengikut perkembangan teknologi maklumat semasa yang begitu cepat berubah. Maka itu, pengkaji merasakan amat perlu satu kajian dilakukan untuk mengetahui sejauh manakah pensyarah Politeknik Likas Sabah menggunakan peralatan dan kemudahan teknologi maklumat tersebut dalam mengintegrasikan kaedah P&P mereka di samping mengenal pasti kemahiran atau pun pengetahuan dan kebolehan mereka tentang teknologi maklumat dan komputer. Maklumat-maklumat yang akan diperolehi daripada kajian rintis tersebut akan digunakan oleh penyelidik untuk merangka teori bagi pembangunan produk yang akan dicadangkan.

### **1.3 Penyataan Masalah**

Penyataan masalah bagi kajian ini adalah mengkaji sejauh mana penggunaan atau diaplikasikan teknologi maklumat oleh para pensyarah Politeknik Kota Kinabalu, Sabah dalam proses P&P mereka.

#### 1.4 Objektif Kajian

Objektif Kajian ini adalah untuk :

1. Mengenal pasti sejauhmana pensyarah-pensyarah Politeknik Kota Kinabalu, Sabah menyedari kemudahan teknologi maklumat yang disediakan oleh pihak politeknik.
2. Menentukan tahap kemahiran aplikasi komputer dan teknologi maklumat di kalangan pensyarah Politeknik Kota Kinabalu, Sabah.
3. Menentukan tahap kekerapan penggunaan teknologi maklumat dan komputer di kalangan pensyarah Politeknik Kota Kinabalu, Sabah
4. Menghasilkan Garis Panduan Penggunaan Alat Bahan Bantu Mengajar (ABM) Berasaskan Teknologi Maklumat .
5. Mengenal pasti sejauh mana Garis Panduan Penggunaan ABM Berasaskan Teknologi Maklumat ini dapat membantu para pensyarah merancang dan menyediakan ABM yang berasaskan teknologi maklumat.

#### 1.5 Soalan-soalan Kajian

1. Sejauh manakah pensyarah politeknik menyedari kemudahan alat bantu mengajar berasaskan teknologi maklumat yang disediakan oleh pihak politeknik?
2. Sejauhmanakah kemahiran pengendalian aplikasi-aplikasi komputer di kalangan pensyarah Politeknik Kota Kinabalu, Sabah?
3. Sejauh manakah kekerapan penggunaan teknologi maklumat di kalangan pensyarah Politeknik Kota Kinabalu, Sabah untuk mempelbagaikan kaedah pengajaran mereka?

4. Sejauhmanakah Garis Panduan Penggunaan ABM berasaskan Teknologi Maklumat tersebut dapat membantu para pensyarah merancang dan menyediakan kaedah P&P yang berasaskan teknologi maklumat?

## 1.6 Kepentingan Kajian

Dapatan kajian ini akan memberikan gambaran terhadap kesan dan hasil usaha pihak Politeknik dalam mengintegrasikan komputer dalam bidang pendidikan. Di samping itu, dapatan ini juga memberi gambaran dari aspek kesediaan dan penglibatan para pensyarah terhadap penggunaan teknologi maklumat dalam pengajaran dan pembelajaran. Diharapkan dapatan kajian ini akan membantu pihak politeknik merancang program latihan aplikasi teknologi maklumat yang lebih berkesan.

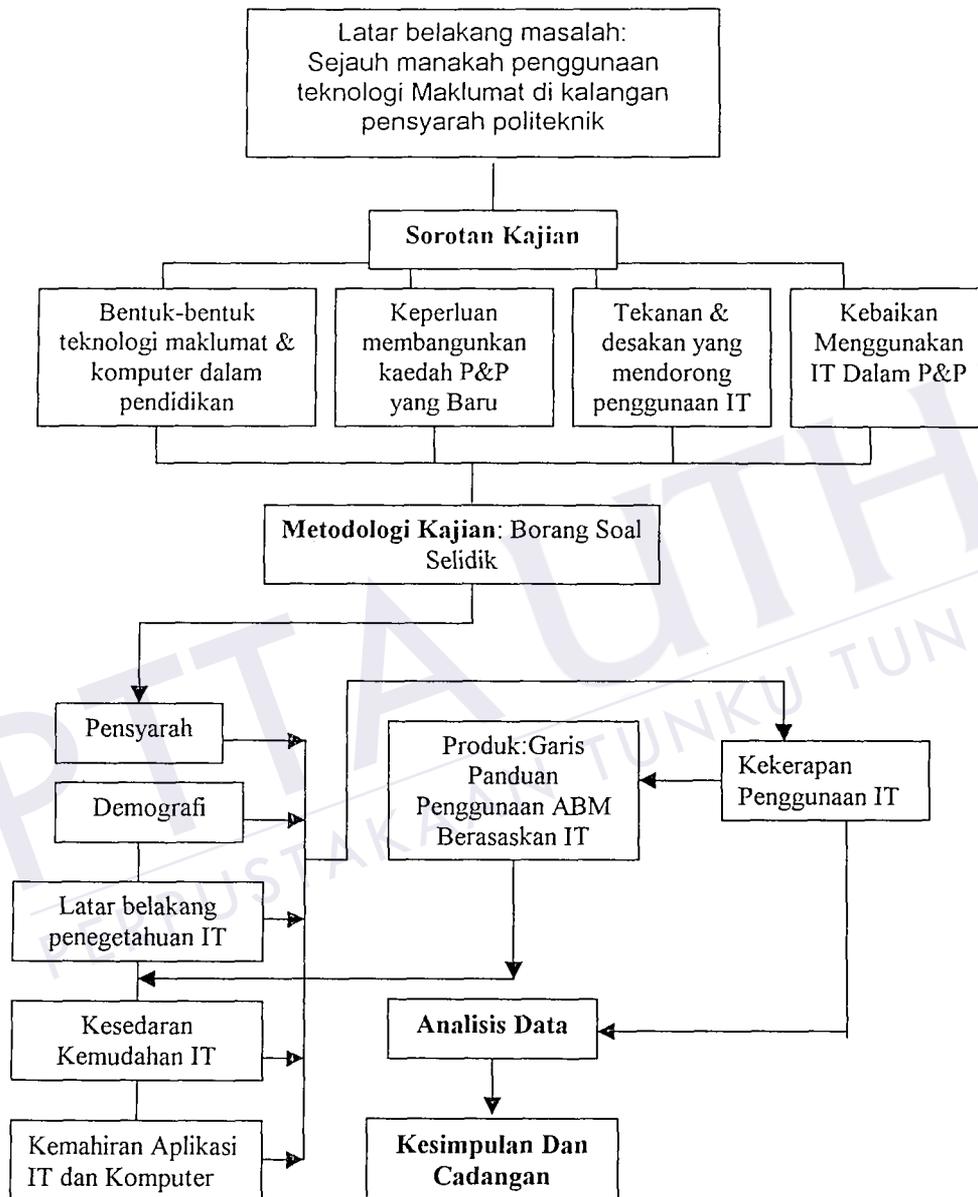
## 1.7 Skop Kajian

Untuk kajian ini, pengkaji hanya akan menumpukan kajian kepada pensyarah-pensyarah Politeknik Kota Kinabalu Sabah sahaja. Dari segi penggunaan istilah teknologi maklumat pula, ia hanya akan menumpu kepada kemudahan teknologi maklumat yang berasaskan komputer seperti yang dinyatakan dan dibincangkan dalam sorotan literatur dan dalam daftar istilah. Istilah teknologi maklumat dan komputer boleh digunakan secara bertukar-tukar dalam kebanyakan situasi. Walau bagaimanapun

teknologi maklumat selalunya meliputi aplikasi dan penggunaan komputer, berbanding komputer hanya meliputi komputer itu sahaja.



## 1.8 Kerangka Kajian



## Rujukan

Abb E. Barron & Gary W. Orwig. (1997). *New Technologies For Education : A beginner Guide 3<sup>rd</sup> Ed.* Colorado: Libraries Unlimited, Inc.

Bridget Somekh & Niki Davis (1999). *Using Information Tehcnology Effectively in Teaching and Learning.* New York : Routledge.

Capron L.H (1996) . "*Computers : Tools For Imformation Age*" 4<sup>th</sup>.ed. California : The Benjamin/Cummings publishing Co. Inc.

Herman, J.L (1994). "*Evaluating The Effect of Technolgy in School Reform*".  
*Dalam Means, Barbara. "Technology In school Reform : The Reality Behind Promise."* California : Josey-Bass. 133-168.

Honey, M. & Henriquez, A (1993, June). *Telecommunications and K-12 educators: Findings From a National Study.* New York : Center For Technology In Education.

K.C. Ting (1998). *Attitudes Of Teachers Towards Information Technology In Education In Miri.* Faculty of Cognitive Science and Human Development  
 UNIVERSITI MALAYSIA SARAWAK.

Mark Grabe & Cindy Grabe, 1998. "*Integrating Technology for Meaningful Learning*". 2<sup>nd</sup> ed. New York: Houghton Mifflin Company.

Merill, P.F., et.al. (1996). "*Computer In Education*" . Massachusset : Allyn and Bacon

Moldstad J. A 1979. " *The Role Of Instructional Technology In Higher Education Institution Of The United States*" *Kertas Kerja Instructional Conference On Teaching-Learning Process*. Pulau-Pinang pp. 12-16.

Mohamad Najib Abdul Ghafar (1999). " *Penyelidikan Pendidikan*" Johor Bharu : Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.

Mohd Yusof Ab.Hadi & Sarebah Warman, (2000). *Pengendalian pengajaran Berbantuan Komputer di Kalangan Pensyarah Daripada Perspektif Pelajar Aliran Teknikal Institut Pengajian Tinggi*

Pat Maier, Liz Barnett, Adam warren & David Brunner, (1998). *Using Technology In Teaching and Learning*. London: Kogan Page Limited.

Richard C. Forcier, (1996). *The Computer As A Productivity Tool In Education*. New Jersey: Prentice-Hall. Inc.

Robert Heinich. (1988). *The Use of Computers in Education: A Response to Streibel*. ECTJ, Vol. 36.

Suhairi Bin Yunus (2001). *Tahap Penggunaan Komputer di Kalangan Pelajar Sarjana Pendidikan (Teknikal) semester 1, 2 Dan 3 Di Kolej Teknologi Tun Hussein Ommn (KUiTTHO) : Ke arah Bakal Pendidik Yang " Computer Literate"*. KUiTTHO.

Sylvester Tindan (2001). *Kajian Terhadap Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Penggunaan Bahan Media elektronik Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran KUiTTHO*. KUiTTHO.

Wright, E.B & Forcier, R.C (1985). " *The Computer: A tool For The Teacher*" California: Wadsworth Publishing Company.

Unit Projek Khas & PenyelidikanPSPN Terengganu 30 Sep 2000. Retrieve:  
11/02/2002. [budi.insan.co.id/presentations/IT-PUSTENA.pdf](http://budi.insan.co.id/presentations/IT-PUSTENA.pdf)

Y. P. Chin, Ab Rahman b Darus, T.S. Tan dan S. Sundaram (2000). *Persepsi Guru  
Pelatih Terhadap Penggunaan Komputer Dalam Pengajaran Pembelajaran Di  
Maktab Perguruan Teknik.*



PTTHM  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH