

KERANGKA PROGRAM PENDIDIKAN BERTERUSAN
BAGI BIDANG TEKNIK DAN VOKASIONAL BERORIENTASI KAN
PEMBANGUNAN LESTARI

ANIS MARDHIYAH AZROAI

Tesis ini dikemukakan sebagai memenuhi syarat penganugerahan ijazah
Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional



Fakulti Pendidikan Teknikal
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

APRIL, 2008

Syukur Tuhan,
berkat doa Ayahanda Azroai dan Bonda Asma
terimalah khas buat kalian
sebuah projek yang disempurnakan dengan jayanya.



PTT AUFHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

PENGHARGAAN

Penulis ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan terima kasih kepada penyelia dan pembimbing Projek Sarjana, PM Dr Noraini Kaprawi dan Dr Hj Baharom Mohamad atas bimbingan dan dorongan yang diberikan sepanjang tempoh pelaksanaan projek ini. Seterusnya, penghargaan terima kasih kepada kesemua pakar-pakar daripada UKM, UPM, UTHM, UMP, UiTM, UniMAP, UMT, UPSI, Politeknik-politeknik dan Kolej-kolej Komuniti yang terlibat sebagai panel kajian atas sumbangan kepakaran dalam bidang masing-masing untuk mencapai konsensus bagi menghasilkan Kerangka Program Pendidikan Berterusan bagi Bidang Teknik dan Vokasional berorientasikan Pembangunan Lestari ini. Demikian juga, penghargaan terima kasih kepada para pensyarah dan staf pentadbiran Fakulti Pendidikan Teknikal dan Pusat Pendidikan Berterusan yang sudi memberikan kerjasama dalam proses pelaksanaan projek ini.

Akhir kata, terima kasih juga kepada semua pihak yang telah terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam menyempurnakan projek ini khususnya Cik Noorheeza Mohd Zaidin dan En Mohd Hafis Yunus – jasa kalian tetap dikenang.

ABSTRAK

Bidang teknik dan vokasional adalah salah satu disiplin di bawah skop program pendidikan berterusan (PB) yang ditawarkan pusat-pusat PB di institusi pengajian tinggi (IPT). Pusat-pusat ini mempunyai tanggungjawab besar untuk melatih semula atau meningkatkan sumber manusia yang berada dalam pasaran kerja. Oleh kerana itu, pusat PB menerima penyertaan dalam kalangan profesional yang secara langsung terlibat dengan pembangunan negara. Walaupun terdapat program-program yang berjaya mengimplementasikan pelbagai kemahiran ke dalam kurikulum, terdapat banyak faktor yang menghalang falsafah kelestarian yang mana antaranya ialah kurang pendedahan dan kesedaran ke arah pembangunan lestari. Ini berlaku disebabkan ketiadaan garis panduan di pusat-pusat PB tempatan. Maka tujuan kajian ini ialah untuk (i) mengenal pasti status semasa orientasi pembangunan lestari di pusat-pusat PB, (ii) mengenal pasti komponen-komponen utama struktur program yang berkaitan pembangunan lestari dan, (iii) membangunkan kerangka program PB bagi teknik dan vokasional yang mengandungi hanya komponen-komponen terpilih untuk disahkan. Kajian kuantitatif ini dilaksanakan menggunakan kaedah Delphi yang diubahsuai yang mana melibatkan penyertaan 33 pakar dalam bidang-bidang yang relevan yang dipilih secara bertujuan merujuk kepada jawatan mereka. Metodologi ini memerlukan dua pusingan edaran instrumen untuk mendapatkan konsensus daripada pakar-pakar dengan menggunakan borang soal selidik dan temu bual untuk sokongan. Analisis dilaksanakan secara deskriptif menggunakan SPSS dalam menghasilkan min dan sisihan piawai. Dapatan menunjukkan kerangka yang mengandungi lapan komponen iaitu keperluan program ($\text{min}=4.1152$), hasil pembelajaran ($\text{min}=4.2970$), reka bentuk kurikulum ($\text{min}=4.2606$) kaedah P&P ($\text{min}=4.2987$), penilaian ($\text{min}=4.1465$), staf ($\text{min}=4.2242$), fasiliti dan sokongan ($\text{min}=4.2000$), dan jaminan kualiti ($\text{min}=4.3212$). Komponen-komponen tersebut mengandungi 43 ciri-ciri pembangunan lestari. Keseluruhannya, kerangka ini boleh digunakan sebagai garis panduan untuk mereka bentuk dan mengimplementasikan program PB untuk melengkapkan para peserta supaya lebih berusaha mengenali dan mendorong orang lain untuk menobatkan nilai dan amalan-amalan pembangunan lestari.

ABSTRACT

Technical and vocational is one of the disciplines under the scope of continuing education (CE) program offered by CE centers in higher education institution (HEI). These centers have major concern to retrain or upgrade the people who are at work. Therefore, it involves participants among the professional that directly involve in the country development. Although there are programs that have successfully implemented skills into their curriculum, there are many factors that serve to hinder the philosophy of sustainability whereby less exposure and awareness towards sustainable development. This happens due to the non existence of guideline in the local CE centers. Hence the purpose of this research is to (i) determine the current status of sustainable development oriented in CE centers (ii) determine the main components of program structures regard to sustainable development, and (iii) develop the framework of CE technical and vocational program that comprises only the finalized components to be established. This quantitative-designed research is carried out using modified Delphi method which involves participation from 33 experts in relevant fields that purposively chose regarding their positions. This methodology required two cycles of instrument distribution to get a consensus from the experts by using questionnaire form and supported by interview. The analysis was carried out descriptively using SPSS in producing mean scores and standard deviations. The findings shows that the framework consists of eight components such as program needs ($\text{mean}=4.1152$), learning outcome ($\text{mean}=4.2970$), curriculum design ($\text{mean}=4.2606$) instructional method ($\text{mean}=4.2987$), assessment ($\text{mean}=4.1465$), staff ($\text{mean}=4.2242$), facilities and support ($\text{mean}=4.2000$), and quality assurance ($\text{mean}=4.3212$). The components comprise 43 characteristics of sustainable development. Overall, the framework can be used as guideline to design and implement CE program to better equip the participants to introduce and teach others with respect to sustainable development value and practices.

KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
PENGESAHAN STATUS LAPORAN		
PENGESAHAN PENYELIA		
HALAMAN JUDUL		i
HALAMAN PENGAKUAN		ii
HALAMAN DEDIKASI		iii
HALAMAN PENGHARGAAN		iv
ABSTRAK		v
ABSTRACT		vi
HALAMAN KANDUNGAN		vii
HALAMAN SENARAI JADUAL		xii
HALAMAN SENARAI RAJAH		xv
HALAMAN SENARAI LAMPIRAN		xvi

BAB I PENDAHULUAN

1.1	Pengenalan	1
1.2	Latar Belakang Masalah	2
1.3	Penyataan Masalah	5
1.4	Tujuan dan Objektif Kajian	6
1.5	Persoalan Kajian	7
1.6	Skop Kajian	7
1.7	Kepentingan Kajian	8
1.8	Batasan Kajian	8
1.9	Kerangka Konsep	9
1.10	Definisi Operasi	10
1.11	Rumusan	12



PTA AUTHNA
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

BAB II SOROTAN LITERATUR

2.1	Pengenalan	13
2.2	Program PB bagi Bidang Teknik dan Vokasional	14
2.3	Pendidikan berorientasikan Pembangunan Lestari	15
2.4	Program PB berorientasikan Pembangunan Lestari	16
2.5	Komponen-komponen Program Pendidikan	17
2.5.1	Spesifikasi Program Pendidikan di Malaysia	
2.5.2	Spesifikasi Program Pendidikan di Luar Negara	
2.5.3	Spesifikasi Program Pendidikan di PPB, UTHM	
2.6	Ciri-ciri Pembangunan Lestari dalam Komponen Pendidikan	22
2.6.1	Keperluan Program	
2.6.2	Hasil Pembelajaran	
2.6.3	Rekabentuk Kurikulum dan Kaedah P&P	
2.6.4	Penilaian	
2.6.5	Fasiliti dan Sokongan	
2.6.6	Jaminan Kualiti	
2.7	Sorotan Kajian Lepas	32
2.8	Kesimpulan	37

BAB III METODOLOGI KAJIAN

3.1	Pengenalan	38
3.2	Reka bentuk Kajian	38
3.3	Lokasi, Populasi dan Sampel Kajian	39
3.4	Kaedah Pengumpulan Data	41
3.5	Instrumen Kajian	42
3.6	Kesahan dan Kebolehpercayaan	42
3.7	Kaedah Analisis Data	45
3.8	Andaian Kajian	45
3.9	Kesimpulan	46

BAB IV ANALISIS DATA

4.1	Pengenalan	46
4.2	Fasa Pertama	47
4.3	Fasa Kedua	49
	4.3.1 Demografi Responden	
	4.3.2 Tafsiran Min	
	4.3.3 Status Semasa	
	4.3.4 Tahap Keperluan	
4.4	Fasa Ketiga	67
4.5	Rumusan	69

BAB V PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN

5.1	Pengenalan	70
5.2	Perbincangan dan Kesimpulan	71
5.2.1	Fasa Pertama	
5.2.2	Fasa Kedua	
5.2.3	Fasa Ketiga	
5.3	Cadangan	85
5.4	Penutup	86

RUJUKAN**LAMPIRAN**

PTT AUTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

SENARAI JADUAL

NO JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
2.1	Komponen-komponen Program Pendidikan	18
2.2	Contoh Amalan-amalan Lestari	24
3.1	Kerangka Sampel	40
3.2	Senarai panel pengesahan pakar	43
3.3	Komen dan ulasan pakar	43
3.4	Senarai panel kajian rintis	44
3.5	Nilai <i>Cronbach's Alpha</i>	44
4.1	Hasil analisis kandungan bagi komponen program pendidikan dan teras serta ciri-ciri pembangunan lestari yang sepadan	48
4.2	Taburan panel (peratus) berdasarkan tempoh pengalaman dalam bidang kepakaran	52
4.3	Tafsiran Min	52
4.4	Perbandingan skor min (tafsiran min) bagi status semasa ciri-ciri keperluan program yang lestari mengikut institusi	54
4.5	Perbandingan skor min (tafsiran min) bagi status semasa ciri-ciri hasil pembelajaran yang lestari mengikut institusi	55

4.6	Perbandingan skor min (tafsiran min) bagi status semasa ciri-ciri reka bentuk kurikulum yang lestari mengikut institusi	56
4.7	Perbandingan skor min (tafsiran min) bagi status semasa ciri-ciri kaedah P&P yang lestari mengikut institusi	57
4.8	Perbandingan skor min (tafsiran min) bagi status semasa ciri-ciri penilaian yang lestari mengikut institusi	57
4.9	Perbandingan skor min (tafsiran min) bagi status semasa ciri-ciri staf yang lestari mengikut institusi	58
4.10	Perbandingan skor min (tafsiran min) bagi status semasa ciri-ciri fasiliti dan sokongan yang lestari mengikut institusi	59
4.11	Perbandingan skor min (tafsiran min) bagi status semasa ciri-ciri jaminan kualiti yang lestari mengikut institusi	60
4.12	Perbandingan skor min (tafsiran min) bagi status semasa orientasi pembangunan lestari dalam komponen program pendidikan di IPTA	61
4.13	Taburan skor min bagi tahap keperluan program yang lestari dalam komponen program pendidikan berterusan	62
4.14	Taburan skor min bagi tahap keperluan hasil pembelajaran yang lestari dalam komponen program pendidikan berterusan	63
4.15	Taburan skor min bagi tahap keperluan reka bentuk kurikulum yang lestari dalam komponen program pendidikan berterusan	64
4.16	Taburan skor min bagi tahap keperluan kaedah P&P yang lestari dalam komponen program pendidikan berterusan	64
4.17	Taburan skor min bagi tahap keperluan penilaian yang lestari dalam komponen program pendidikan berterusan	65
4.18	Taburan skor min bagi tahap keperluan staf yang lestari dalam komponen program pendidikan berterusan	66

4.19	Taburan skor min bagi tahap keperluan fasiliti dan sokongan yang lestari dalam komponen program pendidikan berterusan	67
4.20	Taburan skor min bagi tahap keperluan jaminan kualiti yang lestari komponen program pendidikan berterusan	67
4.21	Senarai komen dan cadangan bagi setiap komponen	68



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

SENARAI RAJAH

NO RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
1.1	Kerangka Konsep	9
2.1	Graf perbandingan komponen-komponen program pendidikan	21
2.2	Templat Jadual Hasil Pembelajaran ESD	26
2.3	Reka bentuk Kurikulum	28
2.4	Templat Jadual Penilaian Pelajar	29
2.5	Reka bentuk Kurikulum	34
2.6	<i>Four Forces Model</i>	35
2.7	Kurikulum <i>Aspect of Sustainability</i>	36
3.1	Reka bentuk Kajian	39
4.1	Taburan panel (peratus) berdasarkan jawatan	51
4.2	Taburan panel (peratus) berdasarkan institusi	52
4.3	Kerangka Program PB bagi Teknik dan Vokasional berorientasikan Pembangunan Lestari	69

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN TAJUK

A	Contoh Reka Bentuk Program IPTA	94
B	Contoh Reka Bentuk Program Teknikal Berterusan	98
C	Borang Soal Selidik	101
D	Borang Matriks Temu bual	107
E	Borang Semakan	111
F	Pengesahan Pakar	114
G	Dapatan Kajian Rintis	120
H	Dapatan Kajian	123
I	Kerangka Program PB bagi Bidang Teknik dan Vokasional	127
J	Surat Kebenaran KPT	130

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Sidang Kemuncak Dunia, Rio de Janeiro (1992) telah memperakui bahawa pembangunan lestari merupakan cita-cita bersama dalam pembangunan manusia (Zamri, 2005) dan Bab 36, Agenda 21 (1992) menekankan peranan pendidikan adalah kritikal untuk merealisasikan cita-cita tersebut (Garrovillas, 2006). Sehubungan itu, dalam menelusuri fasa kedua ke arah mencapai matlamat Wawasan 2020, Rancangan Malaysia Ke-9 (2006) menggarapkan misi untuk menjana persaingan di peringkat global, pembangunan modal insan, serta peningkatan tahap dan kemapanan kualiti hidup.

Justeru dalam usaha melahirkan institusi pengajian tinggi bertaraf antarabangsa, penawaran program yang sejajar dengan keperluan semasa sumber manusia dimantapkan untuk meningkatkan tahap pendidikan bagi bidang teknik dan vokasional berdasarkan penambahbaikan kurikulum dengan kerjasama dan input industri. Paradigma masyarakat dari pelbagai peringkat usia dianjak dengan kempen pembelajaran sepanjang hayat melalui medium pendidikan berterusan (PB).

1.2 Latar Belakang Masalah

Dewasa ini, impak ketidakseimbangan pembangunan terhadap alam sekitar, ekonomi, sosial dan budaya masyarakat kian ketara dan ada pihak berpandangan bahawa perkara ini adalah *necessary evil* yang perlu berlaku atas nama kemajuan (Luqman, 2004). Natijahnya, ramai memandang remeh akan perkara ini sehinggaakan bencana alam seperti banjir kilat, peningkatan suhu secara drastik dan wabak penyakit berlaku di merata tempat tanpa mengira faktor geografi mahu pun iklim. Manakala impak terhadap ekonomi dilihat begitu signifikan dengan bidang pendidikan (Ahmed Al Naamany, Bourdoucen, Jervase dan Mohamed Elzain, 2006) apabila Majlis Tindakan Ekonomi Negara (Md Jafar, 2006) melaporkan seramai lebih 60,000 graduan menganggur akibat tidak kompetitif untuk memenuhi keperluan pasaran global. Dari aspek masyarakat pula, gejala tidak sihat seperti penagihan dadah merupakan impak sosial dan budaya yang tanpa sedar berlaku akibat daripada elemen pembangunan lestari yang sering dikesampingkan (Zaini, 2005). Ini sudah jelas membuktikan bahawa aktiviti pembangunan lalu dan sedia ada tidak mengambil kira impaknya terhadap alam sekitar dan kehidupan semasa. Apatah lagi kesedaran untuk memikirkan impaknya terhadap generasi yang akan datang adalah jauh sama sekali.

Sehubungan itu, selaras dengan hasrat kerajaan untuk menjadikan Malaysia sebuah negara maju yang mengamalkan pembangunan lestari sepenuhnya menjelang tahun 2020, maka tindakan yang bersepadu perlu bermula dalam tempoh RMK-9 ini kerana proses ke arah pembangunan lestari mengambil masa yang panjang dan pelaksanaannya adalah berterusan. Ini penting kerana di peringkat global, peranan pendidikan dalam menangani impak pembangunan telah dikuatkuasakan dengan pengisytiharan oleh UNESCO bahawa tahun 2005 hingga 2014 adalah dekad bagi pendidikan untuk pembangunan lestari (*Decade for Education for Sustainable Development - DESD*).

Demikian sebagaimana yang pernah dinyatakan Kofi Annan (2001) bahawa cabaran terhebat pada abad ke-21 ini ialah untuk mengubah idea pembangunan lestari yang kini masih abstrak kepada realiti bagi semua manusia di planet ini (Bulmahn, 2004:25; dan Velazquez, Munguia dan Sanchez, 2005:383). Ini menimbulkan persoalan McKeown (2002) bahawa kenapa adalah sukar untuk merealisasikan sebuah kehidupan lestari? Walhal tiada pula masalah untuk mengenal pasti apa yang tidak lestari dalam kehidupan yang mana dengan mudah dapat disenaraikan masalah -masalah seperti penggunaan tenaga yang tidak efisien, pembaziran air, peningkatan pencemaran, pencabulan hak asasi manusia, penggunaan berlebihan kenderaan persendirian, kepenggunaan dan sebagainya.

Justeru, resolusi persidangan-persidangan antarabangsa berhubung pembangunan lestari sepakat memformulasikan bahawa pendidikan dan latihan adalah kunci untuk mengerakkan masyarakat ke arah kelestarian. Kajian Wehrmeyer dan Chenoweth (2006) juga mendapati universiti memainkan peranan besar untuk memperkenalkan program pendidikan untuk pembangunan lestari (*Education for Sustainable Development - ESD*) dalam kurikulum merentasi spektrum kursus-kursus sedia ada.

Namun McKeown (2002) sekali lagi mempersoalkan kenapa golongan pendidik tidak bergerak untuk membangunkan program-program ESD? Ini kerana lazimnya program-program ESD adalah inisiatif pihak lain di luar bidang pendidikan. Di kebanyakan negara, pengisian ESD selalu dibangunkan oleh kementerian lain seperti *United Nations, Organization for Economic Co-operation and Development - OECD* dan *Organization of American States* yang cenderung kepada bidang politik dan ekonomi tetapi kemudiannya disampaikan oleh pendidik. Demikian juga situasinya di Malaysia yang mana sebagai contoh program Sekolah Lestari (2004) adalah dipelopori oleh Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar tetapi dilaksanakan oleh guru-guru.

Maka, Naib Canselor Universiti Sains Malaysia - USM, Prof. Dato' Dzulkifli Abdul Razak (2006) menegaskan bahawa walaupun tiada kerangka kerja yang khusus untuk tujuan ESD, USM akan memainkan peranannya mendidik masyarakat untuk menghayati dan mengambil langkah-langkah yang perlu bagi menjayakan program pembangunan lestari. Dalam hal ini, USM telah bertindak menubuhkan jawatankuasa pembangunan lestari iaitu Bahagian Pembangunan Lestari dan Korporat - BPLK (<http://healthycampus.usm.my>) bagi mengetengahkan peranan pendidikan untuk pembangunan lestari. Persidangan ASAILH 2006 yang bertemakan '*Education for Sustainable Development*' telah mengumpulkan 120 tenaga pakar pelbagai negara dalam pelbagai bidang antaranya pendidikan, seni budaya, kejuruteraan dan lain-lain untuk melihat peranan institusi pengajian di dalam merencanakan perkembangan program pendidikan bagi mencapai maksud yang lebih mendalam untuk membina keseimbangan sejagat.

Manakala Universiti Kebangsaan Malaysia - UKM telah menunjukkan komitmen ke arah pelaksanaan pembangunan lestari sejak tahun 1994 dengan tertubuhnya Institut Alam Sekitar dan Pembangunan (LESTARI - <http://lestari.ukm.my>) yang memberi penekanan kepada penyelidikan kelestarian, namun aktiviti-aktiviti yang dilaksanakan adalah secara *ad hoc*, tidak bersepadan dan tidak terdapat satu kerangka program keseluruhan atau pelan induk yang memberikan asas atau panduan sama ada dari aspek konsep, prinsip-prinsip atau pandu arah pelaksanaan kelestarian (Nurul Safaniza, 2007).

Oleh yang demikian, UKM seterusnya membuktikan komitmen dengan mengemukakan Pelan Induk Kampus Lestari (LESTARI, 2008). Ini adalah bertitik tolak daripada kesedaran bahawa Malaysia perlu berusaha untuk membangunkan dasar, polisi dan kerangka yang bukan sahaja boleh melestarikan alam sekitar, ekonomi, sosial dan budaya di negara ini, bahkan boleh mendorong pembangunan sektor penyelidikan dan pembangunan, inovasi dan pengeluaran teknologi yang mesra alam (Zaini, 2005).

1.3 Penyataan Masalah

Menurut McKeown (2002) dan Nicolaides (2006), setiap negara perlu menyemak semula kurikulum pada setiap peringkat dari pra-sekolah hingga pendidikan profesional. Inisiatif mengorientasikan semula pendidikan untuk mengetengahkan kelestarian adalah sesuatu yang sewajarnya berlaku dalam sistem pendidikan formal termasuklah di universiti dan institusi latihan sebagai tambahan kepada pendidikan rendah dan menengah. Ini penting memandangkan terdapat graduan dan tenaga kerja yang tidak pernah mendapat pendedahan berkenaan isu pembangunan lestari seperti mereka yang tidak menamatkan persekolahan sehingga ke peringkat tinggi pastinya berisiko untuk tidak maklum tentang isu tersebut. Oleh yang demikian, program PB yang berorientasikan pembangunan lestari adalah amat perlu kerana menurut Nurul Safaniza (2007), pendidikan adalah sebagai mekanisme yang akan menjamin pembentukan graduan-graduan yang mengamalkan kelestarian dan dijangka membantu menyebar ilmu serta amalan kelestarian di tempat kerja, kediaman masing-masing dan masyarakat amnya (Hopkins, 2002). Ini memandangkan dewasa ini Kesatuan Eropah dan Amerika Syarikat menggunakan Pertubuhan Perdagangan Antarabangsa (WTO) untuk merangka standard barang berdasarkan skema mesra alam. Ini bermakna tanpa label mesra alam, barang buatan Malaysia tidak lagi kompetitif di peringkat antarabangsa. Begitu juga dalam konteks program pendidikan yang mana tidak mustahil kelak para graduan bagi program-program yang tidak mengikut standard pembangunan lestari adalah tidak kompetitif dalam pasaran kerja tempatan dan global.

Sehubungan itu, sebagai penyelesaian dari peringkat akar umbi dan untuk mendapatkan hasil jangka masa panjang, pelbagai penyelidikan dilaksanakan bagi mengkaji kurikulum yang sesuai untuk menerapkan nilai-nilai lestari dalam program-program diploma dan sarjana muda. Namun, kesedaran yang dipupuk hanya dapat dituai pada masa akan datang sedangkan negara sedang semakin hari semakin tercemar.

Maka, kajian ini bertujuan mengenal pasti bagaimanakah reka bentuk program PB yang sesuai bagi bidang teknik dan vokasional supaya satu mekanisme pendidikan yang berorientasikan pembangunan lestari dapat disediakan untuk golongan teknokrat yang sedang melaksanakan aktiviti pembangunan? Bagi menjawab persoalan tersebut, kajian ini mengumpulkan konsensus daripada pakar-pakar dalam bidang PB, teknik dan vokasional, pembangunan lestari dan pembangunan kurikulum di 22 buah Institusi Pengajian Tinggi Awam (IPTA) di Semenanjung Malaysia untuk mengenal pasti komponen-komponen pendidikan yang kritikal untuk dilestarikan dalam program PB bagi bidang teknik dan vokasional berdasarkan penentuan tahap keperluan ciri-ciri pembangunan lestari dalam setiap komponen pendidikan yang terpilih.

1.4 Tujuan dan Objektif Kajian

Merujuk permasalahan bahawa tiada kerangka khusus untuk program ESD (USM 2006 dan UKM, 2007), maka kajian ini bertujuan untuk menyediakan kerangka program PB bagi bidang teknik dan vokasional sebagai salah satu mekanisme pendidikan dan latihan yang relevan untuk pembangunan lestari. Objektif-objektif kajian ini dilakukan adalah:

- (i) Mengenal pasti tahap keperluan komponen-komponen pendidikan serta ciri-ciri program PB bagi bidang teknik dan vokasional berorientasikan pembangunan lestari.
- (ii) Membangunkan kerangka program PB bagi bidang teknik dan vokasional berorientasikan pembangunan lestari

1.5 Persoalan Kajian

Dalam kajian ini, pengkaji telah mengkaji persoalan mengenai:

- (i) Apakah status semasa orientasi pembangunan lestari dalam program PB bagi bidang teknik dan vokasional di IPTA?
- (ii) Apakah tahap keperluan komponen-komponen pendidikan serta ciri-ciri program PB bagi bidang teknik dan vokasional berorientasikan pembangunan lestari?
- (iii) Bagaimanakah kerangka program PB bagi bidang teknik dan vokasional berorientasikan pembangunan lestari?

1.6 Skop Kajian

Dalam kajian ini, pengkaji menumpukan kepada usaha untuk mengenal pasti komponen-komponen pendidikan yang kritikal untuk dilestarikan dalam program PB bagi bidang teknik dan vokasional (Bahagian Jaminan Kualiti, IPTA, 2005; Lembaga Akreditasi Negara-LAN, KPTM, 2005; Engineering Accreditation Commission-EAC, 2007; Hong Kong Council for Academic Accreditation-HKCAA, 2007; International Association for Continuing Education and Training-IACET, 2005 dan Pusat Pendidikan Berterusan-PPB, UTHM, 2007). Indikator berkaitan ciri-ciri pembangunan lestari telah dikemukakan dalam 43 item soal selidik yang dijawab oleh pakar-pakar dalam bidang PB, teknik dan vokasional, pembangunan lestari dan pembangunan kurikulum (Jadual 3.1)

1.7 Kepentingan Kajian

Hasil kajian ini diharapkan dapat memberi manfaat yang signifikan kepada semua pihak yang terlibat secara langsung dalam program berterusan khususnya dalam bidang teknik dan vokasional yang merupakan kunci utama ESD (UNESCO-UNEVOC, 2006). Justeru, kepentingan kajian ini adalah:

- i) Menyediakan kerangka program PB bagi bidang teknik dan vokasional berorientasikan pembangunan lestari yang boleh dijadikan garis panduan pelaksanaan ESD di pusat-pusat pendidikan berterusan seluruh negara.
- ii) Memberi input pembangunan lestari kepada individu, universiti dan institusi-institusi latihan, industri dan badan-badan profesional yang terlibat dengan pembangunan negara.

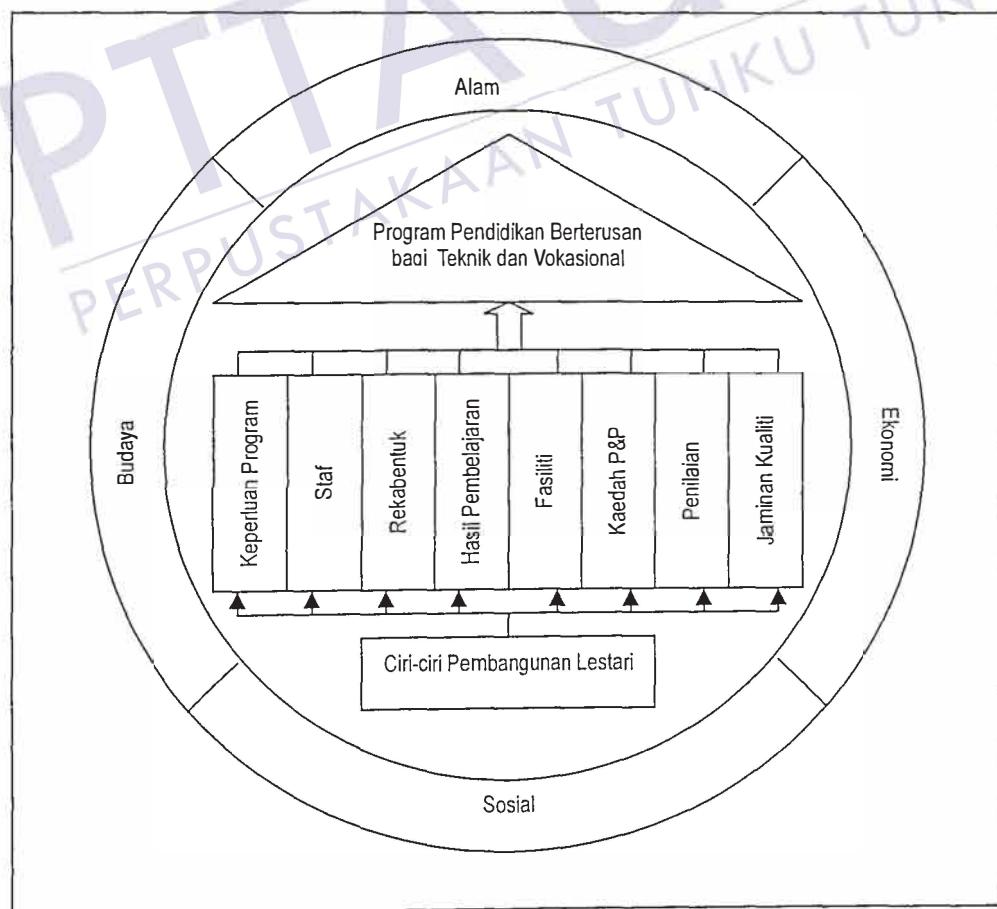
1.8 Batasan Kajian

Batasan kajian ini ialah dari aspek lokasi geografi yang dipilih adalah terhad di Semenanjung Malaysia sahaja. Demikian juga dengan pemilihan responden yang hanya terdiri daripada pakar-pakar yang mempunyai latar belakang atau terlibat dalam bidang PB, teknik dan vokasional, pembangunan lestari atau pembangunan kurikulum. Kajian yang telah dijalankan ini hanyalah berdasarkan kepada persoalan kajian yang dikemukakan pengkaji. Selain itu, ketepatan kajian ini adalah bergantung kepada ketelusan responden untuk menjawab soal selidik secara ikhlas dan jujur serta tanpa prejudis.

1.9 Kerangka Konsep

Kerangka ini direka bentuk berdasarkan adaptasi konsep-konsep berikut:

- (i) Kerangka kurikulum (O'Leary, Lawless, Gordon, Li and Bechkoum, 2006)
- (ii) Persekutuan organisasi PB (Petridou dan Chatzipanagiotou, 2004)
- (iii) ESD (Sekolah Lestari, 2004)
- (iv) Komponen-komponen program pendidikan (IPTA, 2005; LAN, 2005; EAC, 2007; HKCAA, 2007; IACET, 2005 dan PPB, 2007)



Rajah 1.1: Kerangka Konsep

RUJUKAN

Ahmed Al Naamany, Hadj Bourdoucen, Joseph Jervase, Mohamed Elzain (2006).

“Raising Training Quality and Industrial Efficiency via Retraining of the Teachers.”

Proceedings of ASAHL Conference On Education For Sustainable Development. 401.

Allen-Gil, S., Walker, L., Thomas, G., Shevory, T. dan Elan, S. (2005). “Forming Community Partnership to Enhance Education in Sustainability.” *International Journal of Sustainability in Higher Education.* Vol. 6 (4). 392-402.

Bahagian Jaminan Kualiti (2005). “Kod Amalan Jaminan Kualiti IPTA Malaysia.”

Putrajaya: rujukan bagi IPTA (2005).

Buchan, G.D., Spellberg, I. F. dan Blum, W.E.H. (2007). “Education for Sustainability : Developing a Postgraduate-level Subject with an International Perspective.” *International Journal of Sustainability in Higher Education.* Vol. 8 (1). 4-15.

Bulmahn, E. (2004). “Education for Sustainable Development: The Contribution of Vocational Education and Training.” *Final Report of UNESCO International Experts Meeting: Learning for Work, Citizenship and Sustainability.* 25.

Engineering Accreditation Commission (2007). “Self Study Report” Maryland: rujukan bagi EAC (2007).

Farrell, T.A. dan Ollervides, F. (2005). “A Case Study of Sustainable Development Education in Me’xico.” *International Journal of Sustainability in Higher Education.* Vol. 6 (2). 122-133.

- Fenner, R.A., Ainger, C.M., Cruickshank, H.J. dan Guthrie, P.M. (2005). "Embedding Sustainable Development at Cambridge University Engineering Department." *International Journal of Sustainability in Higher Education.* Vol. 6 (3). 229-241.
- Finch, C.R. dan Crunkilton, J.R. (1999). "Curriculum Development in Vocational and Technical Education: Planning, Content and Implementation." Fifth Edition. USA: Allyn and Bacon. 158-159.
- Garrovillas, E.P. (2006). "Higher Education For Sustainable Development: Philippine Perspective." *Proceedings of ASAHL Conference On Education For Sustainable Development.*
- Hashima Hamid (2007). "Kerangka Kerja Jaminan Kualiti dalam Pendidikan Teknikal Berterusan di IPT Malaysia." Universiti Tun Hussein Onn Malaysia. Tesis Sarjana.
- Harrison, W. (2005). "Do You Learn Just in Time or Just in Case?" *IEEE.* Vol. 22. (1).
- Hong Kong Council for Academic Accreditation (2007). "Guideline on Institutional Review and Programme Validation." Hong Kong: rujukan bagi HKCAA (2007).
- Hopkins, C.A. (2002). "Case Study: Toronto Board of Education Curriculum Revision and Reorientation." dalam McKeown, R. (2002). "Education for Sustainable Development Toolkit." Version 2. USA: Center for Geography and Environmental Education, University of Tennessee. 38 -42.
- International Association for Continuing Education and Training (2005). "Criteria for Learning Program Development." McLean: rujukan bagi IACET (2005).
- Jabatan Alam Sekitar (2004). "Asas Pembentukan Sekolah Lestari." Kuala Lumpur: rujukan bagi Sekolah Lestari (2004).

Jabatan Penerangan Malaysia (2006). "Membina Tamadun Menjulang Martabat Negara." Kuala Lumpur: rujukan bagi RMK-9 (2006).

Lawrence Wai, C.L., Kwong, W.C., Daniel Chi, W. H. dan Lorne, F.T. (2006). "A Hong Kong Model of Sustainable Development." *People's Republic of China Property Management*. Vol. 24 (3). 251-271.

Lembaga Akreditasi Negara (2005). "Laporan Penilaian Kurikulum Kursus IPTS." Putrajaya: rujukan bagi LAN (2005).

Lindelalm, F. (2004). "Training Mid Carrier Professionals in Education for Environment and Sustainability: The International Training Programme Education for Environment and Sustainability in Southern Africa, Asia, China and Sweden." *UNESCO*.

Luqman Hussaini (2004). "Kemajuan Bukan Tiket Musnah Alam Sekitar." *Minda*. Jun. 18-20.

McKeown, R. (2002). "Education for Sustainable Development Toolkit." Version 2. USA: Center for Geography and Environmental Education, University of Tennessee.

Md Jafar Abd Carrim (2006). "Training Approach for Employability of Graduates." *Proceeding of National Conference on Continuing Technical Education and Training - CCTET 2006*.

Mohan Das Gandhi, N., Selladurai, V. dan Santhi, P. (2006). "Unsustainable Development to Sustainable Development : A Conceptual Model." *Management of Environmental Quality : An International Journal*. Vol.17 (6). 654-672.

Moore, J. (2005). "Seven recommendations for Creating Sustainability Education at The University Level." *International Journal of Sustainability in Higher Education.* Vol. 6 (4). 326 - 339.

Nasta, T. (1994). "How to Design a Vocational Curriculum: A Practical Guides for Schools and Colleges." London: Kogan Page. 28.

Neelima Jerath (2003). "Environmental Education in Secondary Vocational Education: A Comparison of Five Asian Countries." UNESCO.

Nicolaides, A. (2006). "The Implementation of Environmental Management towards Sustainable Universities and Education for Sustainable Development as an Ethical Imperative." *International Journal of Sustainability in Higher Education.* Vol. 7 (4). 414-424.

Noraini Kaprawi, Wahid Razzaly, et al. (2007). "Panduan Penjaminan Kualiti dalam Latihan dan Pendidikan Teknikal Berterusan." Johor: UTHM.

Nurul Safaniza Che Ani. (2007). "UKM IPTA Pertama Lancar Program UKM Lestari." SENADA. Bil.305. 1-4.

O'Leary, C., Lawless, D., Gordon, D., Li, H. dan Bechkoum, K. (2006). "Developing a Software Engineering Curriculum for the Emerging Software Industry in China." *Proceedings of the 19th Conference on Software Engineering Education & Training - CSEET'06.*

Ornstein, A.C. dan Hunkins, F.P. (1993). "Curriculum: Foundation, Principles and Issues." Second Edition. USA: Allyn and Bacon. 237.

- Petridou, E. dan Chatzipanagiotou, P. (2004). "The Planning Process in Managing Organisations of Continuing Education: The Case of Greek Vocational Training Institutions." *International Journal of Educational Management*. Vol. 18 (4) 215-223.
- Posch, A. dan Steiner, G. (2006). "Integrating research and teaching on innovation for sustainable development." *International Journal of Sustainability in Higher Education*. Vol. 7 (3). 276-292.
- Riley, D.R., Thatcher, C.E. dan Workman, E.A. (2006). "Developing and applying green building technology in an indigenous community: An engaged approach to sustainability education". *International Journal of Sustainability in Higher Education*. Vol. 7 (2).
- Rohana Yusof. (2004). "Penyelidikan Sains Sosial." Bentong: PTS Publications & Distributors Sdn. Bhd.
- Sabah A. Abdul-Wahab, Mahmood Y. Abdulraheem dan Hutchinson, M. (2003). "The Need for Inclusion of Environmental Education in Undergraduate Engineering Curricula." *International Journal of Sustainability in Higher Education*. Vol. 4 (2).
- Sammalisto, K. dan Lindhqvist, T. (2008). "Integration of Sustainability in Higher Education: A Study with International Perspectives." *Innovation Higher Education*. 32. 221-233.
- Scholz, R.W., Lang, D.J., Wiek, A., Walter, A.I. dan Stauffacher, M. (2006). "Transdisciplinary Case Studies as A Means of Sustainability Learning: Historical Framework and Theory." *International Journal of Sustainability in Higher Education*. Vol. 7(3). 226-251.

Seehanath, V., Kanjanawasee, S. dan Pitiyanuwat, P. (2006). "A Development Of An Appropriate Model Of National Institute Of Educational Testing Service For Thailand." *Proceedings of ASAHL Conference On Education For Sustainable Development.* 423.

UNESCO-UNEVOC International Center (2004). "Final Report of UNESCO International Experts Meeting: Learning for Work, Citizenship and Sustainability." Bonn: rujukan bagi Bonn (2004).

Velazquez, L., Munguia, N. dan Sanchez, M. (2005). "Deterring sustainability in higher education institutions." *International Journal of Sustainability in Higher Education.* Vol. 6 (4) 383-391

Wehrmeyer, W. dan Chenoweth, J. (2006). "The Role and Effectiveness of Continuing Education Training Courses Offered by Higher Education Institutions in Furthering the Implementation of Sustainable Development." *International Journal of Sustainability in Higher Education.* Vol. 7(2).129-141.

Wiersma, W. dan Jurs, S. G., (2000). "Research Methods in Education: An Introduction." Boston: Pearson.

Yan, K.L (2005). "Higher Continuing Education For Professionals In Electronics Industry." *International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training,*

Zainai Mohamad (2006) dalam Noraini, Wahid, Hashim, Ghazally, Hashima dan Lutfiah (2007). "Panduan Penjaminan Kualiti dalam Latihan dan Pendidikan Teknikal Berterusan." Johor: UTHM. 2.

Zaini Ujang. (2005). "Tanggungjawab Memelihara Alam Sekitar." *Dewan Masyarakat*. **Februari**. 11-13.

Zamri Misman. (2005). "Alam Sekitar Tuntut Pembangunan Seimbang." *Dewan Ekonomi*. **Mei**. 21-22.

Zeeda Fatimah Mohamad (2001). "Curriculum : Implementing Education for Sustainable Development at University Malaya." **Vol. 5** (No. 1).

Rujukan Internet:

Hollander, A. (2007). "TVET - Master Key for Sustainable Development?" dicapai pada 26 Julai 2007 dari laman <http://www.unevoc.net>.

Munjanganja, L.E. (2006). "UNEVOC Network Meeting on TVET for SD." dicapai pada 26 Julai 2007 dari laman <http://www.unevoc.net>.