

PENGARUH DAN PENILAIAN CAKERA PADAT
VIDEO DOKUMENTARI PENDIDIKAN MESIN SUNTIKAN
PLASTIK BAGI SUBJEK KEjurUTERAAN PENGETAHUAN
DI POLITEKNIK SULTAN ABDUL HALIM MU'ADZAM SHAH,
JITRA, KEDAH

MAZRIL NGYAM BIN MAT ALI

KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSEIN ONN

PERPUSTAKAAN KU1_TTHO



3 0000 00071037 0

KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSIEN ONN

BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS ♦

**JUDUL : PENGHASILAN DAN PENILAIAN CAKERA PADAT VIDEO
DOKUMENTARI PENDIDIKAN MESIN SUNTIKAN PLASTIK BAGI
SUBJEK KEJURUTERAAN PENGETAHUAN DI POLITEKNIK SULTAN
ABDUL HALIM MU'ADZAM SHAH, JITRA, KEDAH**

SESI PENGAJIAN : 2003/2004

Saya MAZRUL IIISYAM BIN MAT ALI (801103-09-5111)
(HURUF BESAR)

Mengaku membenarkan kajian kes (PSM / Sarjana / Doktor Falsafah)* ini disimpan di Perpustakaan Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn dengan syarat-syarat seperti berikut:

1. Kajian kes ini adalah hak milik Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn.
2. Perpustakaan Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan kajian ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pengajian tinggi.
4. ** Sila tandakan (✓)

SULIT

(Mengandungi maklumat berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub di dalam AKTA RASMI 1972)

TERHAD

(Mengandungi maklumat TERHAD yang telah ditentukan oleh Organisasi/Badan Penyelidikan dijalankan)

**TIDAK
TERHIAD**

Disahkan Oleh:



(TANDATANGAN PENULIS)



(TANDATANGAN PENYELIA)

Alamat Tetap:

NO. 959, JALAN TOK PADUKA,
KAMPUNG SENA, 01000 KANGAR,
PERLIS.

Tarikh : 29 SEPTEMBER 2003

EN. MAHMAD AMIR BIN RADZALI

Nama Penyelia

Tarikh : 29 SEPTEMBER 2003

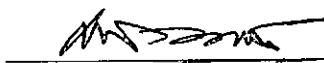
CATATAN: * Potong yang tidak berkenaan

** Jika tesis ini SULIT dan TERHAD, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh tesis ini perlu dikelaskan sebagai SULIT atau TERHAD.

♦ Tesis dimaksudkan sebagai tesis bagi Ijazah Doktor Falsafah dan Sarjana secara penyelidikan, atau disertasi bagi pengajian secara kerja kursus dan penyelidikan atau Laporan Projek Sarjana Muda (PSM)

“Saya akui bahawa saya telah membaca karya ini dan pada pandangan saya karya ini
adalah memadai dari segi skop dan kualiti untuk tujuan penganugerahan
Ijazah Sarjana Pendidikan Teknik Dan Vokasional ”.

Tandatangan :



Nama Penyelia : EN. MAHMUD AMIR BIN RADZALI

Tarikh : 29 SEPTEMBER 2003

**PENGHASILAN DAN PENILAIAN CAKERA PADAT VIDEO
DOKUMENTARI PENDIDIKAN MESIN SUNTIKAN PLASTIK
BAGI SUBJEK KEJURUTERAAN PENGETAHUAN DI
POLITEKNIK SULTAN ABDUL HALIM MU'ADZAM SHAH,
JITRA, KEDAH**

MAZRUL HISYAM BIN MAT ALI

Laporan projek ini dikemukakan
sebagai memenuhi sebahagian daripada syarat penganugerahan
Ijazah Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional

**Jabatan Pendidikan Teknik Dan Vokasional
Fakulti Teknologi Kejuruteraan
Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn**

SEPTEMBER, 2003

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

Tandatangan : MHZ
Nama Penulis : MAZRUL HISYAM BIN MAT ALI
Tarikh : 29 SEPTEMBER 2003

Teristimewa buat Mak dan Ayah

Zurina Binti Mustaffa

&

Mat Ali Bin Mat Saman

Terima Kasih Di Atas Segalanya.....

Tiada Harta Di Dunia Ini Yang Setara Nilainya

Dengan Pengorbanan Yang Telah Dilakukan

Buat Tunang Yang Tercinta

MAISARAH BINTI ZAKERIA @ BAKRI

Terima Kasih Atas Segala-galanya

Tidak Lupa Kepada Adik Beradik serta Keluarga

Terima Kasih Atas Sokongan Yang Diberikan

Buat Rakan-Rakan Seperjuangan

Hargailah Detik-Detik Kita Bersama

KEJAYAAN INTI ADALAH MILIK KITA BERSAMA

PENGHARGAAN

Alhamdulillah, dipanjangkan kesyukuran kepada yang Maha Esa di atas limpah rahmatNya yang berpanjangan, memberikan keizinan untuk saya menyiapkan kajian ini dengan jayanya. Semoga dengan sedikit usaha yang saya lakukan untuk menimba ilmu dunia dapat memberikan seribu rahmat dalam kehidupan dunia dan akhirat.

Ucapan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih yang tidak terhingga kepada pensyarah pembimbing, En Mahmad Amir Bin Radzali di atas bimbingan dan komitmen kepada yang diberikan sepanjang penghasilan projek sarjana. Ucapan terima kasih juga kepada responden-responden yang memberi kerjasama sepenuhnya sepanjang kajian yang dijalankan.

Seterusnya penghormatan juga kepada keluarga, rakan-rakan dan sesiapa sahaja yang terlibat secara langsung dan tidak langsung di atas dorongan, teguran dan nasihat yang berguna supaya kajian ini dapat disempurnakan dengan jayanya.

ABSTRAK

Cakera Padat Video Dokumentari Pendidikan merupakan satu media pengajaran yang mengandungi pelbagai media seperti visual, audio dan teks untuk membantu dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Kajian ini bertujuan untuk menilai isi kandungan dan juga elemen-elemen multimedia di dalam cakera padat yang dihasilkan oleh pengkaji seterusnya menilai tahap peningkatan kefahaman pelajar apabila menggunakan cakera padat tersebut. Responden untuk kajian ini terdiri daripada 40 orang pelajar Politeknik Sultan Abdul Halim Mu'adzam Shah, Jitra, Kedah yang mengikuti kursus kejuruteraan mekanikal dalam jurusan pembuatan. Kadrah kajian yang digunakan adalah separuh pengujian. Untuk kajian ini, instrumen yang digunakan adalah set soalan ujian dan borang soal selidik. Data-data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan *Statistical Packages for Social Sciences* (SPSS) versi 10.0 yang melibatkan skor min dan ujian t (*Independent – Samples T Test*). Dapatkan kajian menunjukkan isi kandungan cakera padat video dokumentari pendidikan memenuhi keperluan berdasarkan kepada skor min yang berada pada tahap yang tinggi (skor min = 4.25). Manakala bagi tahap elemen-elemen multimedia dalam cakera padat tersebut juga memenuhi keperluan pada tahap yang tinggi (skor min = 4.17). Selain itu, dapatkan kajian juga menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan terhadap pencapaian pelajar pada ujian pasca bagi pelajar yang menggunakan dan tanpa menggunakan cakera padat video dokumentari pendidikan yang dihasilkan oleh pengkaji. Oleh itu, hasil kajian menunjukkan cakera padat video dokumentari pendidikan dapat membantu pensyarah dan pelajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Pengkaji mencadangkan supaya cakera padat video dokumentari pendidikan ini dimurnikan ke dalam bentuk *web* untuk memudahkan para pengguna memperoleh maklumat.

ABSTRACT

Video compact disc for education documentary is a media of teaching to contain various media such as visual, audio and text to assist in the process of teaching and learning. This study aims to evaluate the contents when using the compact disc and the multimedia elements in compact disc that is produced by researcher henceforth evaluate the student's level of increase of understanding. Respondents for this study consist 40 students from Politeknik Sultan Abdul Halim Mu'adzam Shah, Jitra, Kedah who undergo the course of mechanical engineering in manufacturing. Quarter experimental method is used in this research. An instrument that used is a set of test questions and the form of questionnaire. Data that is gathered are analyzed by using the Statistical Packages of Social Sciences (SPSS) Version 10.0 that involves mean score and the t-test (Independent -Samples T-Test). The results of this study shows that the contents of video compact disc for education documentary fulfills the needs, based on the high level of mean score (the score of mean = 4.25). Whereas for the evaluation of multimedia elements in the compact disc, the results shows that it fills the necessity with high level of mean score (the score of mean = 4.17). Besides that, the study reception shows that there is a statistical significant difference between posttest. Comparison of students' achievement is done between using and non-using the compact disc. Hence, the study result shows that the video compact disc of education documentary can assist the lecturer and the student in the process of teaching and learning. Researcher suggests that this compact disc is design as a web to facilitate users in obtaining information's.

KANDUNGAN

BAB	ISI KANDUNGAN	MUKA SURAT
-----	---------------	------------

JUDUL	i
PENGAKUAN	ii
DEDIKASI	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	xii
SENARAI RAJAH	xiv
SENARAI SINGKATAN	xv
SENARAI LAMPIRAN	xvi

I PENGENALAN

1.1 Pendahuluan	1
1.2 Latar Belakang Masalah	3
1.3 Pernyataan Masalah	5
1.4 Persoalan Kajian	7
1.5 Hipotesis	8
1.6 Objektif Kajian	9
1.7 Kerangka Teori	9

1.8	Kepentingan Kajian	11
1.9	Skop Kajian	11
1.10	Batasan Kajian	12
1.11	Definisi Istilah	12
1.11.1	Pendidik	12
1.11.2	Proses Pengajaran dan Pembelajaran	12
1.11.3	CD-ROM Video Dokumentari Pendidikan	13
1.11.4	Perisian Bercirikan Multimedia Interaktif	13
1.11.5	Modul	13
1.11.6	Pengajaran	13
1.11.7	Pembelajaran	14
1.11.8	Multimedia	14

II SOROTAN KAJIAN

2.1	Pendahuluan	15
2.2	Pendidikan	15
2.3	Pengajaran dan Pembelajaran	17
2.4	Media Pengajaran	19
2.5	Media dan Perkembangan Intelektual	19
2.5.1	Skema	20
2.5.2	Asimilasi	20
2.5.3	Akomodasi	21
2.6	Peranan Media Dalam Pengajaran	22
2.7	Video Sebagai Alat Bantu Mengajar	23
2.8	Isu Dan Cabaran ABBM Di Politeknik	27
2.9	Kesimpulan	29

III METODOLOGI KAJIAN

3.1	Pendahuluan	30
3.2	Reka Bentuk Kajian	30

3.3	Lokasi Kajian	31
3.4	Sampel Kajian	32
3.5	Sumber Data	32
3.6	Instrumen Kajian	33
3.7	Kajian Rintis	34
3.8	Kaedah Kajian	36
3.9	Kerangka Kerja	36
3.10	Andaian	39
3.11	Analisis Data	39
3.12	Kesimpulan	43

IV REKA BENTUK PROTOTAIP PRODUK

4.1	Pendahuluan	44
4.2	Penghasilan Produk	45
4.3	Matlamat Penghasilan Produk	45
4.4	Objektif Penghasilan Produk	46
4.5	Kerangka Teori Penghasilan Produk	47
4.6	Kronologi Pembikinan Produk	48
4.7	Langkah-langkah Dalam Proses Penerbitan Produk	52
4.8	Elemen Dalam Penghasilan Produk	53
4.9	Kandungan Produk	54
4.10	Perancangan Penghasilan Produk	55
4.11	Sasaran Penggunaan Produk	55
4.12	Kegunaan Produk	56
4.13	Batasan Produk	56
4.14	Kelebihan Produk	57
4.15	Bahan Dan Kos Menghasilkan Produk	58
4.16	Penutup	58

V ANALISIS DATA

5.1	Pendahuluan	59
5.2	Responden Kajian	60
5.3	Dapatan Kajian	60
5.3.1	Analisis Data Demografi Responden	61
5.3.2	Analisis Terhadap Ciri-Ciri Cakera Padat Video Dokumentari	63
5.3.2.1	Persoalan Kajian 1	64
5.3.2.2	Persoalan Kajian 2	66
5.3.3	Pengujian Hipotesis Pencapaian Pelajar Terhadap Cakera Padat Video Dokumentari	70
5.3.3.1	Persoalan Kajian 3	70
5.4	Rumusan	72

VI PERBINCANGAN, CADANGAN DAN PENUTUP

6.1	Pendahuluan	73
6.2	Perbincangan dan Kesimpulan	74
6.2.1	Latar Belakang Responden	74
6.2.2	Kesesuaian Isi Kandungan Dalam Cakera Padat Video Dokumentari Pendidikan	75
6.2.3	Memenuhi Elemen-Elemen Multimedia Dalam Cakera Padat Video Dokumentari Pendidikan	75
6.2.4	Pencapaian Pelajar Pada Ujian Pasca	77
6.3	Cadangan	77
6.3.1	Cadangan Untuk Politeknik	77
6.3.2	Cadangan Untuk Kajian Selanjutnya	78
6.4	Penutup	78

RUJUKAN	79
----------------	----

SENARAI JADUAL

NO	TAJUK	MUKA SURAT
3.1	Nilai <i>Alpha Crombach</i> Bagi Setiap Aspek Dalam Borang Soal Selidik Pada Bahagian B.	35
3.2	Item-Item Bagi Setiap Bahagian Dan Ujian Statistik Yang Digunakan	40
3.3	Item-Item Bagi Bahagian B Dalam Borang Soal Selidik	41
3.4	Nilai Skor Berdasarkan Darjah Persetujuan	43
4.1	Kos Penghasilan CD-ROM Video Dokumentari	58
5.1	Peratusan Mengikut Jantina	61
5.2	Peratusan Mengikut Bangsa	62
5.3	Peratusan Mengikut Umur	62
5.4	Peratusan Mengikut Taraf Pendidikan	63
5.5	Peratusan Mengikut Status Perkahwinan	63
5.6	Spesifikasi Julat Bagi Kualiti Isi Kandungan Cakera Padat Video Dokumentari	64
5.7	Skor Min, Sisihan Piawai Dan Kualiti Isi Kandungan Dalam Cakera Padat Video Dokumentari	65
5.8	Spesifikasi Julat Bagi Kualiti Elemen-Elemen Multimedia Dalam Cakera Padat Video Dokumentari	66
5.9	Skor Min, Sisihan Piawai Dan Kualiti Elemen-Elemen Multimedia Dalam Cakera Padat Video Dokumentari	67

5.10	Purata Skor Ciri-Ciri Cakera Padat Video Dokumentari Pendidikan Mesin Suntikan Plastik	69
5.11	Perbezaan Di Antara Pelajar Menggunakan Video Dan Tanpa Menggunakan Video Terhadap Ujian Pra	71
5.12	Perbezaan Di Antara Pelajar Menggunakan Video Dan Tanpa Menggunakan Video Terhadap Ujian Pasca	72

SENARAI RAJAH

NO	TAJUK	MUKA SURAT
1.1	Carta Alir Pendekatan Kajian	10
3.1	Kerangka Operasi Untuk Prosedur Kajian	38
4.1	Kerangka Penghasilan Produk	47
4.2	Kronologi Penghasilan Produk	48
4.3	Langkah-Langkah Dalam Proses Penerbitan Video	52
4.4	Carta Gant Jadual Kerja	55

SENARAI SINGKATAN

ABBM	-	Alat Bahan Bantu Mengajar.
<i>CD-ROM</i>	-	<i>Compact Disc Read Only Memory</i>
KUiTTHO	-	Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn
P&P	-	Pengajaran Dan Pembelajaran
POLIMAS	-	Politeknik Sultan Abdul Halim Mu'adzam Shah
SPM	-	Sijil Pelajaran Malaysia
SPMV	-	Sijil Pelajaran Malaysia Vokasional
SPSS	-	<i>Statistical Package for Social Science</i>
STAM	-	Sijil Tinggi Agama Malaysia
STPM	-	Sijil Tinggi Pelajaran Malaysia
<i>VCD</i>	-	<i>Video Compact Disc</i>

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	MUKA SURAT
Lampiran A	Jadual Krejcie, R. V And Morgan, D. W	82
Lampiran B	Borang Soal Selidik	83
Lampiran C	Soalan Ujian Pra Dan Pasca	88
Lampiran D	Kebolehpercayaan Kajian Rintis	93
Lampiran E	Analisis Data (Deskriptif) Bagi Setiap Item Soal Selidik	94
Lampiran F	Analisis Ujian Pra Dan Pasca	95

BAB I

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Di negara kita sekarang telah banyak menjalani perubahan dalam pelbagai aspek termasuklah dalam bidang pendidikan. Arus pendidikan negara juga turut berganjak kepada kaedah pengajaran dan pembelajaran yang lebih canggih dan terkini selaras dengan perkembangan teknologi dan dunia pengkomputeran. Kaedah pembelajaran berbentuk tradisional yang berbentuk pengkuliahan semata-mata semakin diambil alih oleh teknologi pendidikan baru.

Di *University of Kuwait*, tertubuhnya pusat pengajian pendidikan untuk melahirkan para pensyarah bersesuaian dengan arus teknologi supaya berkebolehan dan juga menguasai kepakaran dalam proses pengajaran. Di situ, para bakal pensyarah diajar pelbagai cara untuk meningkatkan kefahaman pelajar dan juga keyakinan diri mereka dalam menggunakan bahan pengajaran yang terkini mengikut perkembangan teknologi. Ini kerana pihak kerajaan Kuwait tidak mahu ketinggalan dalam mengejar arus teknologi pendidikan yang pesat membangun.

Ramai yang menyatakan bahawa teknologi pendidikan adalah berkaitan dengan produk seperti slaid, pita video, transparensi dan perisian komputer. Terdapat juga pendapat yang mengaitkan teknologi pendidikan dengan alat-alat elektronik seperti komputer dan projektor lut sinar. Definisi teknologi pendidikan bukan suatu perkara yang mudah dan perlu dilihat kepada peranan dan fungsi teknologi pendidikan dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Menurut Kobayashi (1987) dalam Baharuddin, *et. al.* (2000), teknologi pendidikan adalah suatu proses yang sistematik ke arah pembangunan produk yang boleh membantu menghasilkan suatu persekitaran pengajaran dan pembelajaran yang efisien dan efektif. Proses yang sistematik adalah melibatkan peringkat mereka bentuk, pelaksanaan dan pemilihan proses pengajaran dan pembelajaran yang merangkumi pelbagai peralatan dan sumber.

Antara media teknologi pendidikan yang semakin meluas penggunaannya adalah *courseware* ataupun lebih dikenali sebagai cakera padat interaktif (CD-ROM). Penggunaan media ini lebih mendapat tempat disebabkan kurang kekangan penggunaannya berbanding kaedah pembelajaran *web*.

“...., the real strength of interactive multimedia lies not so much in the technology but in the courseware which provides browsable ‘chunks’ of information.....” (Latchem, Williamson and Henderson-Lanett, 1993, p.19)

Berdasarkan dengan pernyataan di atas, maka jelaslah kelebihan dan juga kekuatan multimedia interaktif adalah bergantung kepada maklumat atau kandungan yang terdapat dalam cakera padat itu sendiri. Maklumat atau kandungan dalam sesebuah cakera padat interaktif bergantung kepada kepakaran individu yang membangunkan cakera padat interaktif itu. Tenaga pengajar yang dihasilkan oleh Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn adalah generasi tenaga pengajar baru yang diberikan pengetahuan dan kemahiran dalam membangunkan produk

multimedia interaktif yang berkualiti. Teknologi yang digunakan dalam pendidikan hanyalah sebagai medium bagi menyampaikan pengetahuan atau kandungan dalam sesebuah cakera interaktif pendidikan.

1.2 Latar Belakang Masalah

Proses pengajaran dan pembelajaran seharusnya berlaku dalam keadaan yang menarik. Ini penting bagi mewujudkan proses pengajaran dan pembelajaran (P&P) yang berkesan. Dalam pemerhatian pengkaji, kebanyakannya pensyarah politeknik tidak menggunakan kaedah pengajaran yang menarik untuk menyampaikan sesuatu isi pelajaran supaya pelajar dapat memahami sesuatu dengan mudah. Kaedah dan cara yang terbaik seharusnya menjadi pilihan para pengajar dalam menjalankan proses pengajaran dan pembelajaran. Sewajarnya para pengajar memilih alatan yang sesuai bagi membantu mereka dalam memberikan penerangan tentang subjek kepada para pelajar dengan lebih mudah.

Kebanyakannya proses pengajaran dan pembelajaran di Malaysia menggunakan alatan yang kurang canggih berbanding dengan negara-negara lain. Senario di Kanada, Amerika Syarikat, Belgium, Jerman, Netherlands dan juga Perancis adalah berbeza dengan negara kita, negara-negara tersebut menggunakan teknologi pengajaran yang moden dan canggih. Negara-negara berkenaan tidak menggunakan buku sebagai medium utama dalam proses pengajaran dan juga pembelajaran. Komputer, cakera padat interaktif, internet dan juga *e-learning* adalah daripada alatan yang digunakan untuk menjalankan proses pengajaran dan pembelajaran.

Kaedah pengajaran konvensional banyak menggunakan buku sebagai medium utama dalam proses pemberian input kepada para pelajar. Dari segi persembahannya, buku banyak menggunakan teks untuk menyampaikan tentang

satu-satu maklumat kepada pelajar. Kepadatan teks di dalam buku juga boleh membuatkan para pelajar berasa bosan untuk membacanya sekali gus menghilangkan minat mereka untuk meneroka subjek tertentu. Hal ini dapat dilihat dengan jelas bagi mata pelajaran yang memerlukan kepada penerangan yang lebih. Selain daripada itu juga, buku adalah merupakan produk yang diperbuat daripada bahan yang mudah reput dan memerlukan penjagaan yang rapi. Pendek kata buku tidak akan kekal lama dan memerlukan ruang storan yang besar untuk penyimpanannya. Hal ini akan melibatkan pengeluaran kos yang tinggi dalam pengurusan buku.

"School transformation refers to radically modifying the form and substance of education by reinterpreting teaching, learning and knowledge. Teacher becomes guides and learners become creators." (Ross and Bailey, 1996, p.3)

Transformasi yang dinyatakan oleh Ross dan Bailey ini memerlukan tenaga pengajar yang baru dihasilkan mempunyai kemahiran untuk manipulasi teknologi semasa bagi menghasilkan satu persekitaran atau suasana pengajaran dan pembelajaran yang mampu memenuhi keperluan pendidikan negara selaras dengan perkembangan dunia global. Mengikut Ross dan Bailey lagi, proses pembinaan pengetahuan itu adalah sama pentingnya dengan pengetahuan sendiri. Seorang pendidik harus mampu menjanakan proses pembinaan pengetahuan dalam minda pelajar. Cakera padat video adalah salah satu dari media yang boleh digunakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Bagi mencapai matlamat ini, kandungannya haruslah berkualiti dan mengikuti garis proses pengajaran dan pembelajaran yang betul.

Cakera padat video adalah kaedah yang boleh memupuk sikap positif terhadap proses pengajaran dan pembelajaran. Bahan ini juga dikenali sebagai alat bantu mengajar (ABBM). Menurut Baharuddin, *et. al.* (2000), penggunaan ABBM berteknologi dilihat sebagai satu pilihan bagi meningkatkan keberkesanan proses pengajaran dan pembelajaran kerana bahan ini melibatkan penggunaan