



**MEMBANGUNKAN PERISIAN INTERVENSI ARTIKULASI DAN
PERTUTURAN (IAP) BAGI MURID PENDIDIKAN KHAS**

FARIZA SALWA BT YAAKUB



**DISERTASI DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI SYARAT UNTUK
MEMPEROLEH IJAZAH SARJANA PENDIDIKAN (PENDIDIKAN KHAS)
(MOD PENYELIDIKAN DAN KERJA KURSUS)**

**FAKULTI PEMBANGUNAN MANUSIA
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS**

2019





ABSTRAK

Kajian ini dijalankan untuk membangunkan perisian pengajaran dan pembelajaran multimedia Intervensi Artikulasi dan Pertuturan (IAP). Kajian ini menggunakan metodologi penyelidikan dan pengembangan (*Research and Development* [R&D]). Pembangunan perisian ini dibangunkan dengan menggunakan perisian *Adobe Flash Professional CS6* sebagai platform utama. Pembangunan perisian multimedia ini menggunakan model instruksi pembangunan perisian Hannaffin dan Peck, (1988) sebagai tunjang kepada keseluruhan kajian. Model pembangunan ini merangkumi tiga fasa penting dan melalui penilaian dan pengulangan mengikut keperluan setiap fasa. Model ini menggabungkan teori kognitivisme dan teori perkembangan sosial oleh *Lev Vygotsky* sebagai teori sokongan. Antara fasa-fasa yang terlibat bagi model ini adalah fasa pertama Analisis Keperluan, kedua Rekabentuk dan ketiga adalah Pembangunan dan Perlaksanaan. Kurikulum Standard Sekolah Rendah Pendidikan Khas Bermasalah Pembelajaran Komponen Bahasa Melayu sahaja dijadikan asas kandungan IAP. Dapatan kajian mendapati kandungan yang perlu dimasukkan ke dalam perisian IAP adalah subtajud Prapertuturan yang mempunyai min tertinggi dengan nilai sebanyak 4.80 ($s.p=0.16$) dan rekabentuk perisian melalui platform *Adobe Flash Pro CS6* memenuhi ciri-ciri bahan pembelajaran untuk murid-murid bermasalah pembelajaran. Selain dari itu, koefisien Kappa (K) bagi kesahan kandungan ini adalah 0.86 yang berada pada tahap sangat baik dan koefisien Kappa (K) bagi kesahan perisian ini adalah 0.95 yang berada pada tahap sangat baik. Oleh yang demikian, kajian ini memberi satu nilai tambah kepada kaedah yang lebih berkesan dalam pengajaran dan pembelajaran bagi murid-murid yang mempunyai masalah bahasa dan pertuturan.





DEVELOPING ARTICULATION AND SPEECH INTERVENTION SOFTWARE (IAP) FOR SPECIAL EDUCATION NEEDS

ABSTRACT

This study was conducted to develop a teaching and learning multimedia on Articulation and Speech Intervention (IAP) software. This study refers to Research and Development (R&D) methodologies. The software for IAP is developed by using the Adobe Flash Professional CS6 as the main platform. Hannaffin and Peck's Development Instruction Model (1988) was used as the core of the study. This development model includes three main phases through evaluation and repetition according to the needs of each phase. This model combines cognitivism and social development theory by Lev Vygotsky as the supporting theory. There are three phases that were involved in developing the IAP software, which are Need Analysis, Design, and Development and Implementation. The Kurikulum Standard Sekolah Rendah Pendidikan Khas Bermasalah Pembelajaran Komponen Bahasa Melayu (KSSRPKBM) was used as the basic content for the IAP software. The findings shows that, the content that needs to be included in the IAP software is the Prapertuturan subtopic with the highest mean of 4.80 ($sp = 0.16$) and the software design which is Adobe Flash Pro CS6 platform, that fulfills the characteristics of learning materials for special need students. In addition, the Kappa coefficient (K) for the validity of the content is 0.86, and the Kappa coefficient (K) of the software is 0.95 which both are a very good value. This study gives an extra value to a successful method of teaching and learning for children who have language and speech problems.



KANDUNGAN

Muka Surat

PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN	ii
BORANG PENGESAHAN PENYERAHAN DISERTASI	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	xiii
SENARAI RAJAH	xiv
SENARAI SINGKATAN	xvi
SENARAI LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENGENALAN	1
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Latar Belakang	4
1.3 Penyataan Masalah	10
1.4 Tujuan Kajian	17
1.5 Objektif Kajian	18
1.6 Persoalan Kajian	19
1.7 Kerangka Konseptual	19
1.8 Kepentingan Kajian	23
1.9 Limitasi Kajian	26
1.10 Definisi Operasional	27

1.10.1	Pembangunan	27
1.10.2	Perisian	27
1.10.3	Intervensi	28
1.10.4	Artikulasi	29
1.10.5	Pertuturan	30
1.10.6	Pendidikan Khas	31
1.10.7	Masalah Pembelajaran	31
1.11	Penutup	32
BAB 2 TINJAUAN LITERATUR		33
2.1	Pendahuluan	33
2.2	Teori Perkembangan Kognitif Piaget	34
2.3	Teori Sosial Vygotsky	38
2.4	Masalah Pertuturan Murid Pendidikan Khas	41
2.4.1	Strategi Dan Teknik Kemahiran Bertutur	44
2.5	Latihan Artikulasi	45
2.5.1	Bunyi-Bunyi Bahasa	50
2.6	Aplikasi ICT Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran	51
2.7	Aplikasi ICT Dalam Pendidikan Khas	55
2.8	Rumusan	60
BAB 3 METODOLOGI		62
3.1	Pendahuluan	62
3.2	Metodologi Kajian	63
3.3	Metodologi Pembangunan Perisian IAP	64
3.3.1	Fasa Analisis Keperluan	66
3.3.1.1	Analisis Kandungan	67

3.3.1.2	Analisis Teknik Dan Strategi	67
	Pengajaran Dan Pembelajaran	
3.3.1.3	Analisis Penggunaan Teknologi	68
3.3.1.4	Analisis Kumpulan Sasaran	70
3.3.1.5	Analisis Bentuk Penilaian	71
3.3.2	Fasa Rekabentuk	71
3.3.2.1	Merekabentuk Carta Alir	72
3.3.2.2	Merekabentuk Papan Cerita Dan Panduan	74
3.3.2.3	Menentukan Objektif Pengguna Akhir	82
3.3.3	Fasa Pembangunan Dan Perlaksanaan	83
3.3.3.1	Membina Rancangan Perlaksanaan	83
3.3.3.2	Menentukan Kaedah Pengujian Produk	84
3.4	Instrumen Dan Respondan Kajian	86
3.4.1	Borang Soal Selidik Kandungan IAP	87
3.4.2	Borang Soal Selidik Pengesahan Pakar	88
3.5	Persampelan Kajian	89
3.6	Tatacara Pengumpulan Data	90
3.7	Kesahan	90
3.8	Analisis Data	92
3.9	Rumusan	93
BAB 4	DAPATAN KAJIAN	95
4.1	Pendahuluan	95
4.2	Analisis data bagi pemilihan kandungan IAP	96

4.2.1	Kaedah Pdp	96
4.2.2	Prapertuturan	98
4.2.3	Mengajuk Bunyi	101
4.2.4	Melafazkan Ucapan Bertatasusila	103
4.2.5	Menghasilkan Bunyi Bukan Bahasa	105
4.2.6	Menghasilkan Bunyi Bahasa	107
4.2.7	Rumusan	109
4.3	Analisis Pembangunan Perisian IAP	111
4.3.1	Pengkomputeran	111
4.3.1.1	Pelantar	112
4.3.1.2	Spesifikasi Perisian Sokongan	112
4.3.1.3	Spesifikasi Peralatan Komputer	112
4.3.2	Antaramuka Pengguna	113
4.3.2.1	Bahasa Perantaraan	113
4.3.2.2	Reka Bentuk Skrin	113
4.3.2.3	Interaktiviti	114
4.3.3	Reka Bentuk Perisian IAP	116
4.3.3.1	Reka Bentuk Struktur Organisasi Kandungan Perisian IAP	116
4.3.4	Reka Bentuk Skrin Templat Perisian IAP	120
4.3.4.1	Skrin Pembukaan	121
4.3.4.2	Skrin Menu Utama Bunyi Huruf Vokal	122
4.3.4.3	Skrin Pengenalan Penghasilan Bunyi Huruf Vokal	123
4.3.4.4	Skrin Cara Membunyikan Huruf Vokal	124

4.3.4.5	Skrin Cara Dan Alat-Alat Artikulasi Penghasilan Bunyi Huruf-Huruf Vokal	125
4.3.4.6	Skrin Submenu Aktiviti Bunyi Huruf-Huruf Vokal	127
4.3.4.7	Skrin Aktiviti Bunyi Huruf Vokal	127
4.3.4.8	Skrin Menu Info	129
4.3.4.9	Skrin Penutup Bunyi Huruf Vokal	130
4.3.4.10	Skrin Menu Utama Bunyi Huruf-Huruf Konsonan	131
4.3.4.11	Skrin Submenu Penghasilan Bunyi Huruf-Huruf Konsonan	132
4.3.4.12	Skrin Cara Dan Alat-Alat Artikulasi Penghasilan Bunyi Huruf-Huruf Konsonan	133
4.3.4.13	Skrin Submenu Aktiviti Bunyi Huruf-Huruf Konsonan	134
4.3.4.14	Skrin Aktiviti Bunyi Huruf Konsonan	135
4.3.4.15	Skrin Penutup Bunyi Huruf Konsonan	136
4.3.4.16	Skrin Menu Info	137

4.4	Kesahan Perisian	138
-----	------------------	-----

4.4.1	Analisis Kesahan Kandungan	140
-------	----------------------------	-----

4.4.2	Analisis Kesahan Perisian	141
-------	---------------------------	-----

4.5	Rumusan	143
-----	---------	-----

BAB 5 KESIMPULAN		144
-------------------------	--	-----

5.1	Pendahuluan	144
-----	-------------	-----

5.2	Perbincangan	145
-----	--------------	-----

5.2.1	Rumusan Fasa Penentuan Kandungan Persisian IAP	146
-------	--	-----

5.2.2	Rumusan Fasa Pembinaan Perisian IAP	148
5.2.3	Rumusan Fasa Pengesahan Perisian IAP	149
5.3	Kekuatan Dan Kelemahaan	149
5.3.1	Kekuatan Perisian	150
5.3.2	Kelemahan Perisian	152
5.4	Cadangan	154
5.5	Rumusan	156
RUJUKAN		158
LAMPIRAN		164

SENARAI JADUAL

No. Jadual	Muka Surat
2.1 Perkembangan Kognitif Pada Peringkat Pra-Operasi	36
2.2 Perkembangan Kanak-Kanak Pada Peringkat Operasi Konkrit	37
3.1 Skala Likert Lima Mata	87
3.2 Skala Darjah Persetujuan Cohen Kappa	92
4.1 Analisis Deskriptif Bagi Bilangan Dan Peratusan Jawapan Bagi Kaedah Pdp	97
4.2 Analisis Deskriptif Bagi Bilangan Dan Peratusan Jawapan Bagi Prapertuturan	99
4.3 Mengajuk Bunyi	101
4.4 Melafazkan Ucapan Bertatasusila	103
4.5 Menghasilkan Bunyi Bukan Bahasa	105
4.6 Menghasilkan Bunyi Bahasa	108
4.7 Taburan Item Faktor Kemahiran Bertutur	110
4.8 Taburan Item Faktor Kaedah Pengajaran Kemahiran Bertutur	111
4.9 Skala Darjah Persetujuan Cohen Kappa	139
4.10 Nilai Persetujuan Kandungan Bagi Koefisien Kappa	140
4.11 Nilai Persetujuan Perisian Bagi Koefisien Kappa	141

SENARAI RAJAH

No. Rajah	Muka Surat
1.1 Kerangka Konseptual Kajian	23
2.1 Kemahiran Bertutur	47
2.2 Kaedah Pengajaran Kemahiran Bertutur	48
3.1 Model Rekabentuk Intruksi Bersistem Hannaffin Dan Peck (1988)	66
3.2 Carta Alir Pembangunan Perisian IAP Bagi Huruf Vokal	73
3.3 Carta Alir Pembangunan Perisian IAP Bagi Huruf Konsonan	74
3.4 Menu Utama Perisian IAP Bagi Bunyi Vokal	75
3.5 Paparan Submenu 1 Bagi Bunyi Vokal	76
3.6 Paparan Submenu Bagi Keterangan Bunyi Vokal 1	76
3.7 Paparan Submenu Bagi Keterangan Bunyi Vokal 2	77
3.8 Paparan Bunyi Vokal Huruf 1 Hingga 8	77
3.9 Paparan Submenu Aktiviti Bunyi Vokal	78
3.10 Paparan Aktiviti Bunyi Vokal 1 Hingga 8	78
3.11 Menu Utama Perisian IAP Bagi Bunyi Konsonan	79
3.12 Paparan Submenu 1 Bagi Bunyi Konsonan	79
3.13 Paparan Submenu Bunyi Kumpulan Huruf Konsonan	80
3.14 Paparan Bunyi Kumpulan Huruf Konsonan 1 Hingga 8	80
3.15 Paparan Submenu Aktiviti Bunyi Kumpulan Huruf Konsonan	81
3.16 Paparan Aktiviti Bunyi Konsonan Kumpulan Huruf 1 Hingga 8	81

3.17	Paparan Keluar Aplikasi Atau Tidak	82
4.1	Templat Skrin Pembukaan Perisian IAP	122
4.2	Templat Skrin Menu Utama Bunyi Huruf Vokal	123
4.3	Paparan Skrin Pengenalan Penghasilan Bunyi Huruf Vokal	124
4.4	Cara Membunyikan Huruf Vokal	125
4.5	Skrin Cara Dan Alat-Alat Artikulasi Penghasilan Bunyi Huruf-Huruf Vokal	126
4.6	Skrin Submenu Aktiviti Bunyi Huruf-Huruf Vokal	127
4.7	Skrin Aktiviti Bunyi Huruf-Huruf Vokal	128
4.8	Skrin Menu Info Vokal	129
4.9	Skrin Penutup Bunyi Huruf Vokal	130
4.10	Skrin Menu Utama Bunyi Huruf-Huruf Konsonan	131
4.11	Submenu Penghasilan Bunyi Huruf-Huruf Konsonan	132
4.12	Skrin Cara Dan Alat-Alat Artikulasi Penghasilan Bunyi Huruf-Huruf Konsonan	134
4.13	Skrin Submenu Aktiviti Bunyi Huruf-Huruf Konsonan	135
4.14	Skrin Aktiviti Bunyi Huruf-Huruf Konsonan	136
4.15	Skrin Penutup Bunyi Huruf Konsonan	137
4.16	Skrin Menu Info Konsonan	138



SENARAI SINGKATAN

ABM	Alat Bantu Mengajar
ADHD	<i>Attention Deficit Hyperactive Disorder</i>
ASHA	<i>American Speech-Language & Hearing Association</i>
AT	<i>Assistive-Technology</i>
DDR	<i>Design, Develepment and Research</i>
IAP	Intervensi Artikulasi dan Pertuturan
ICT	<i>Information Communication Technology</i>
KKM	Kementerian Kesihatan Malaysia
KPM	Kemernterian Pendidikan Malaysia
KSSRPK	Kurikulum Standard Sekolah Rendah Pendidikan Khas
LO	<i>Learning Object</i>
MASH	<i>Malaysian Assosiation of Speech-Language and Hearing</i>
PdP	Pengajaran Dan Pembelajaran
PERSAPSI	Persatuan Sains Pertuturan dan Audiologi Malaysia
PPB	Patologis Pertuturan-Bahasa
PPKI	Program Pendidikan Khas Intergrasi
PPPM	Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia
R&D	<i>Research and Development</i>
SD	<i>Sindrom Down</i>





SENARAI LAMPIRAN

- A1 Borang Soal Selidik Kandungan
- A2 Borang Soal Selidik Kandungan
- A3 Borang Soal Selidik Kandungan
- A4 Borang Soal Selidik Kandungan
- A5 Borang Soal Selidik Kandungan
- B1 Surat Pelantikan sebagai Pakar Penilai Instrumen (Kesahan Kandungan)
- B2 Surat Pelantikan sebagai Pakar Penilai Instrumen (Kesahan Kandungan)
- B3 Surat Pelantikan sebagai Pakar Penilai Instrumen (Kesahan Kandungan)
- B4 Borang Pengesahan Pakar (Kesahan Kandungan)
- B5 Borang Pengesahan Pakar (Kesahan Kandungan)
- B6 Borang Pengesahan Pakar (Kesahan Kandungan)
- C1 Surat Pelantikan sebagai Pakar Penilai Instrumen (Kesahan Perisian)
- C2 Surat Pelantikan sebagai Pakar Penilai Instrumen (Kesahan Perisian)
- C3 Surat Pelantikan sebagai Pakar Penilai Instrumen (Kesahan Perisian)
- C4 Borang Pengesahan Pakar (Kesahan Perisian)
- C5 Borang Pengesahan Pakar (Kesahan Perisian)
- C6 Borang Pengesahan Pakar (Kesahan Perisian)
- C7 Borang Pengesahan Pakar (Kesahan Perisian)





BAB 1

PENGENALAN



1.1 Pendahuluan

Proses pemerolehan bahasa merupakan satu proses yang penting dalam perkembangan kanak-kanak. Ini kerana bahasa merupakan satu medium utama bagi membolehkan kanak-kanak berkomunikasi. Dari segi teorinya, perkembangan bahasa adalah seiring dengan perkembangan kognitif manusia sehinggakan bahasa digambarkan sebagai manifestasi perkara-perkara abstrak yang berlaku dalam sistem kognitif manusia. Kajian terhadap perkembangan bahasa seharusnya menjadi satu bidang yang aktif untuk dikaji di seluruh dunia. Malangnya di Malaysia perkara sebaliknya berlaku.





Selain kajian-kajian terpencil yang pernah dijalankan dalam bilangan yang agak kecil, kajian ke atas perkembangan bahasa dan pertuturan kanak-kanak ini jauh ketinggalan. (Khazriyati dan Winskel, 2008).

Kajian-kajian yang dijalankan ke atas perkembangan bahasa kanak-kanak merangkumi beberapa bidang yang penting. Antara bidang umum dalam bahasa dan komunikasi adalah seperti artikulasi pertuturan, fonologi, fonetik, sintak, semantik dan pragmatik. Bagi seseorang kanak-kanak, perkembangan bahasa dan pertuturan adalah petunjuk yang penting kepada kognitif dan keseluruhan perkembangan. Perkembangan bahasa dan pertuturan ini juga menjadi asas kepada kejayaan kanak-kanak di sekolah mereka. Kemahiran bertutur adalah satu kemahiran yang sangat terdedah kepada gangguan dan sebilangan besar individu mengalami kecelaruan komunikasi yang memberi kesan dalam hidup dan persekitaran mereka. Gangguan bahasa dan pertuturan ini memberi kesan yang teruk kepada kemampuan seseorang individu dalam aspek intelektual, ekonomi, sosial serta kehidupan (Georgopoulos, Stylios & Malandraki, 2002).

Oleh yang demikian, Nelson, Nygren, Walker dan Panoscha (2006), telah mencadangkan pengesanan awal kepada risiko kelewatan perkembangan mahupun masalah-masalah lain seperti kelewatan pertuturan ini perlu dilakukan bagi memastikan kanak-kanak diberi intervensi awal dalam merawat mahupun memberi kaedah yang sesuai untuk keseluruhan perkembangan pada peringkat yang lebih awal oleh pihak-pihak yang bertanggungjawab seperti ahli terapi, guru dan ibubapa. Ini memberi peluang yang lebih luas kepada kanak-kanak yang mengalami kelewatan perkembangan untuk memperkembangkan lagi kemahiran berbahasa dan komunikasi.





Selain dari itu, satu strategi dan juga pendekatan yang lebih efektif seperti penggunaan teknologi komputer perlu dibina bagi memastikan keperluan-keperluan kanak-kanak berkeperluan khas dapat dipenuhi. Menurut Hasselbring dan Glaser, (2000) berjuta-juta murid di Amerika Syarikat tidak mendapat memanfaatkan sepenuhnya daripada pendekatan pendidikan tradisional kerana mereka mengalami kehilangan upaya yang mengganggu keupayaan mereka untuk menyertai atau melakukan aktiviti yang biasanya berlaku dalam persekitaran bilik darjah. Bagi murid-murid ini, teknologi berasaskan komputer boleh memainkan peranan yang amat penting. Kemudahan teknologi komputer bukan sahaja dapat digunakan secara meluas dalam aktiviti pendidikan untuk memenuhi kepelbagaian keperluan murid-murid yang mengalami masalah pembelajaran yang ringan, tetapi teknologi-teknologi yang telah diadaptasi dan diinovasi sekarang telah wujud bagi memenuhi keperluan dan boleh digunakan oleh murid-murid yang kurang upaya berat bagi menjadikan persekitaran pembelajaran murid-murid ini lebih aktif dalam kalangan rakan sebaya mereka di dalam kelas yang normal.

Bagi kajian ini, penggunaan teknologi komputer sebagai alat sokongan kepada kumpulan bertanggungjawab seperti guru bagi mengesan masalah awal kanak-kanak yang mempunyai ketidakupayaan atau gangguan dalam bahasa dan pertuturan menjadi asas kajian. Bukan sahaja dari aspek peningkatan motivasi dan keseronokan, teknologi komputer sangat berperanan dalam membantu memenuhi keperluan kanak-kanak dalam kategori ini. Penggunaan pembelajaran berasaskan komputer telah lama diperkenalkan dalam dunia pendidikan. Bagi kajian ini, teknologi komputer memberi variasi baru kepada guru khususnya guru di program Pendidikan Khas menggunakan pendekatan ini untuk mengesan gangguan atau masalah-masalah yang berkaitan bahasa





dan pertuturan murid-murid berkeperluan khas sebagai satu langkah awal menyediakan sumber atau maklumat untuk dipanjangkan kepada ahli terapi bagi tindakan dan rawatan yang seterusnya. Oleh yang demikian, pembangunan perisian multimedia ini diharap mampu memberi impak yang besar kepada ruang lingkup kanak-kanak yang mengalami gangguan atau ketidakupayaan bahasa dan pertuturan termasuk guru, pentadbir, sekolah dan ibubapa serta kumpulan pelbagai disiplin.

1.2 Latar Belakang

Fokus utama dalam Kurikulum Standard Sekolah Rendah Pendidikan Khas (KSSRPPK) Masalah Pembelajaran Asas 3M Tahun Satu adalah selaras dengan Falsafah Pendidikan Kebangsaan berdasarkan prinsip-prinsip pendekatan bersepadu, perkembangan individu secara menyeluruh, peluang pendidikan dan kualiti pendidikan yang sama untuk murid dan pendidikan seumur hidup. KSSRPPK (Masalah Pembelajaran) lebih mengutamakan kepada penguasaan kemahiran bagi memenuhi keperluan individu, tidak terlalu menekankan akademik dan tidak membebankan murid. Ini selaras dengan teras kedua Pelan Induk Pembangunan Pendidikan. (Kementerian Pendidikan Malaysia [KPM], 2010).

Bagi memenuhi keperluan individu, KSSRPPK (Masalah Pembelajaran) Asas 3M Tahun 1 bagi komponen Bahasa Malaysia memfokuskan kemahiran bahasa dan seni bahasa kepada murid-murid. Kemahiran bahasa merangkumi kemahiran mendengar dan bertutur, kemahiran membaca, dan kemahiran menulis. Kemahiran ini membolehkan murid menggunakan bahasa Malaysia secara berkesan dalam kehidupan





harian dan sebagai bahasa ilmu untuk pembelajaran seumur hidup. Bahan yang digunakan perlu sesuai dengan peringkat perkembangan kanak-kanak. KSSRPK (Masalah Pembelajaran) yang dihasilkan ini memberikan pertimbangan kepada pelbagai gaya memberikan pembelajaran, minat dan kecerdasan yang berbeza dalam kalangan murid. KSSRPK (Masalah Pembelajaran) Asas 3M Tahun 1 ini juga memberikan gambaran menyeluruh tentang kurikulum Bahasa Malaysia. (KPM, 2010).

Namun, fokus utama kajian ini untuk mengkaji dan meneroka bidang kemahiran bertutur sebagai salah satu kemahiran yang menjadi titik tolak kepada perkembangan holistik kanak-kanak daripada aspek intelek mahupun sosial. Menurut Nelson et al. (2006), perkembangan pertuturan dan bahasa adalah petunjuk yang tepat kepada pembangunan keseluruhan dan kebolehan kognitif kanak-kanak serta sangat berkait rapat dengan kejayaan di sekolah. Pengesanan awal bagi kanak-kanak yang berisiko mengalami perkembangan lewat atau masalah yang berkaitan boleh memberi maklumat awal kepada pihak bertanggungjawab bagi menyalurkan perkhidmatan pemulihan pada mereka diusia yang lebih awal. Oleh yang demikian, peluang penambahbaikan boleh dilakukan dengan lebih baik terhadap masalah dan isu yang dihadapi kanak-kanak ini.

Jika dilihat, begitu banyak kajian yang menerangkan keupayaan teknologi komputer dalam pendidikan yang telah diaplikasi sebagai salah satu variasi kaedah dan strategi pengajaran berkesan. Selain dari itu, pada tahun kebelakangan ini terdapat beberapa kajian yang menfokuskan kepada bantuan teknologi komputer bagi golongan kanak-kanak yang mengalami gangguan dalam bahasa dan pertuturan. Menurut Georgopoulos et al. (2002), teknologi komputer telah melalui satu revolusi dimana





kemampuan teknologi komputer dapat menganalisis pengeluaran pertuturan dan persepsi pertuturan dalam kedua-dua kajian diagnostik dan terapeutik. Selain itu juga, teknologi komputer dan pemprosesan pertuturan digital memudahkan pembinaan satu sistem yang meningkatkan kualiti pembelajaran dan latihan pertuturan dengan lebih berkesan. Ini dapat dilihat bahawa perkembangan teknologi komputer dapat membantu dalam proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) bagi kanak-kanak yang mengalami gangguan bahasa dan pertuturan.

Sekitar tahun 2002, Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) telah memperkenalkan satu program iaitu *Information Communication Technology* (ICT) (KPM,2003) dimana Program Pendidikan Khas Intergrasi (PPKI) juga terlibat secara langsung dalam program ini. ICT menjadi elemen penting dan keutamaan dalam proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) bagi PPKI. Penggunaan ICT secara intensif dalam sistem pendidikan untuk mengurus dan mentadbir semua aktiviti pendidikan yang melibatkan PdP. Penggunaan ICT mampu memberi gaya pengajaran yang lebih efektif dan kepelbagaian bagi menarik minat dan kefahaman murid khusus nya murid di PPKI ini. Oleh yang demikian, dalam PPKI ini, satu komponen khusus ICT diwujudkan sebagai salah satu komponen mata muridan yang harus diajar di setiap sekolah. Ia juga termasuk dalam kiraan jadual waktu seminggu bagi program ini. Dengan kewujudan program ini, ia menjadi satu cabaran kepada sistem pendidikan negara bagi mengubah paradigma guru kearah perubahan kaedah PdP dengan berbantuan ICT. (Sharifah Nor dan Kamarul Azman, 2011).





Selain itu bagi proses PdP, alat bantu mengajar (ABM) adalah elemen yang sangat penting. ABM adalah faktor terpenting dalam menentukan kejayaan program pembelajaran, meningkatkan rasa keinginan murid untuk mengetahui sesuatu dan untuk menjadikan pembelajaran lebih baik dan lebih menarik. ABM merupakan salah satu instrumen untuk menyampaikan maklumat dan pengetahuan kepada murid. Ini bermakna ABM membolehkan guru menyampaikan murid dengan lebih mudah, lebih menarik dan lebih berkesan. Manakala murid pula dapat memahami maklumat dengan lebih bermakna serta boleh menjalankan aktiviti pembelajaran secara sendiri tanpa kehadiran guru (Mohd Nor Aryuziyanti, 2004).

ABM dapat disediakan dengan pelbagai kaedah dan medium. Salah satunya ialah dengan mengaplikasikan penggunaan teknologi maklumat dan komputer melalui pelbagai jenis perisian (Mok Soon Sang, 2010). Namun begitu, masih menjadi persoalan sejauh mana seseorang guru itu mampu menyediakan ABM yang bersesuaian untuk para muridnya. Begitu juga dalam konteks murid Pendidikan Khas, ABM juga turut memainkan peranan yang sangat penting malah dengan keupayaan yang terhad murid Pendidikan Khas amat berkeperluan terhadap ABM yang bersesuaian dalam pengajaran mereka. Mereka juga perlu menerima rangsangan yang sesuai agar dapat menarik perhatian dan minat mereka terhadap subjek yang diajarkan oleh guru. Maka, dengan kehadiran ABM yang bersesuaian, keberkesanan proses pengajaran dapat dirasakan oleh para murid tersebut.



Penggunaan *Infomation Communication Technology* (ICT) dalam proses PdP Bahasa Malaysia pula boleh dilihat daripada beberapa aspek. Terdapat 3 aspek utama, iaitu pengajaran guru, pembelajaran murid dan pentadbir sekolah. PdP itu boleh dijalankan dengan menggunakan perkakasan dan perisian. Selain itu, penggunaan ICT ini tidak terhad kepada penghantaran mel elektronik sahaja atau pun pelayaran ke web-web malah penggunaan ICT boleh diaplikasi dengan memuat isi maklumat ke dalam perisian tertentu untuk diakses oleh mana-mana individu khususnya murid. Dalam konteks PdP Bahasa Malaysia, semua aspek ini boleh digunakan oleh guru bahasa untuk mengajar. Namun guru-guru perlu meneliti kandungan bahan yang terdapat dalam ABM ICT sesuai dari segi kandungan kurikulum bahasa, norma, nilai masyarakat, aspek bahasa dan tatabahasa yang sesuai dengan keupayaan murid (Zamri dan Mohomed Amin, 2008).



Menurut Abdul Rahim Razalli, Noor Aini Ahmad dan Kamaliah Ahmad (2005), kajian menunjukkan bahawa teknologi komputer mampu memudahkan murid Pendidikan Khas, terutamanya murid-murid bermasalah tingkah-laku dan bermasalah pembelajaran, kemahiran membaca, menulis, dan mengira. Penggunaan multimedia dalam pendidikan banyak menarik minat murid dalam pembelajaran kerana ia menarik, senang digunakan, terdapat kepelbagaian seperti penambahan muzik, video, demonstrasi, malah pemahaman mereka menjadi lebih berkesan melalui penerangan melalui gambar-gambar dan tayangan secara langsung. Namun, apa ertinya kesemua kebaikan ABM berbentuk penggunaan multimedia kepada murid Pendidikan Khas sekiranya masih terdapat para guru tidak melaksanakan ABM seperti ini untuk para murid Pendidikan Khas.





Menurut Mohamad Baharom (2011), masih terdapat segelintir guru yang kurang menyedari tentang pentingnya penggunaan komputer dalam pelaksanaan tugas harian mereka, seperti pengajaran dan pengurusan tugas dimana mereka masih menggunakan teknik pengajaran tradisional. Selain itu, kekurangan guru yang mahir dalam menyediakan ABM bersifat multimedia serta kekurangan kemudahan oleh pihak sekolah turut menjadi masalah menyebabkan murid Pendidikan Khas tidak didedahkan dengan aplikasi multimedia dalam proses pembelajaran mereka. Menurut Lee Lay Wah (2008), peranan-peranan yang boleh dimainkan oleh teknologi dalam kehidupan seharian murid berkeperluan khas adalah luas dan merangkumi pelbagai bidang kehidupan. Walau bagaimanapun, masalah timbul apabila murid Pendidikan Khas ini tidak diberi peluang sepenuhnya untuk mengikuti satu pembelajaran yang melibatkan penggunaan aplikasi multimedia.



Oleh yang demikian, bantuan teknologi berkomputer banyak memberi kesan yang positif kepada keperluan pendidikan kanak-kanak di Malaysia. Bukan sahaja kepada golongan yang cukup fizikal dan inteleknya, teknologi berkomputer ini juga mampu memberi kesan yang lebih baik kepada kanak-kanak yang kurang bernasib baik ini. Selari dengan kehendak dan cadangan kajian ini dimana pengkaji merasakan isu dan masalah yang telah dikupas di awal perbincangan kajian ini dapat diselesaikan dengan wujudnya kaedah alternatif bagi membangunkan satu perisian intervensi artikulasi dan pertuturan dalam Bahasa Malaysia sebagai latihan prapertuturan murid-murid diprogram Pendidikan Khas yang juga boleh digunakan oleh guru-guru sebagai salah satu bahan bantu mengajar serta dapat membantu khususnya menganalisis atau mengesan lebih awal gangguan atau masalah yang dihadapi oleh murid-murid Pendidikan Khas yang mengalami gangguan bahasa dan pertuturan. Seajar dengan





matlamat KPM untuk meluaskan program ICT dalam sistem pendidikan khususnya PPKI menjadi perjuangan kajian ini. Dengan sokongan perkembangan ICT yang semakin pesat, bagi komuniti Pendidikan Khas ini, golongan ini juga tidak boleh ditinggal jauh ke belakang. Penggunaan ICT perlu diterapkan lebih banyak dalam proses PdP khususnya dan sistem pendidikan umumnya. Sokongan ICT untuk membangunkan perisian-perisian khusus seperti kajian ini perlu diberi laluan yang luas bagi memastikan kekukuhan pendidikan negara ini mampan.

1.3 Penyataan Masalah

Manusia memerlukan alat untuk berinteraksi antara satu sama lain dalam kehidupan mereka. Kebanyakan ibubapa amat menitikberatkan perkembangan komunikasi dikalangan anak-anak mereka kerana ia keupayaan bertutur adalah satu cara yang penting dalam berkomunikasi. Ramai ibu bapa yang bimbang apabila mereka mengetahui bahawa anak-anak mereka yang telah memasuki usia 2-3 tahun mempunyai gangguan dari segi keupayaan untuk bertutur (Syamsuardi, 2015).

Dua jenis gangguan komunikasi umum yang membolehkan seseorang murid mendapat perkhidmatan Pendidikan Khas adalah; gangguan pertuturan dan gangguan bahasa. Gangguan pertuturan berlaku pada alat artikulasi, kualiti suara atau corak kefasihan penutur menjejaskan keupayaan pendengar untuk memahami tujuan penutur. Gangguan bahasa berlaku apabila penghantar atau penerima mesej tidak dapat menggunakan bunyi, tanda-tanda, kaedah-kaedah atau peraturan dalam bahasa komunikasi (Hasselbring & Glaser, 2000).





Selain dari itu, kemahiran bertutur yang berkesan memerlukan kanak-kanak menuturkan kebanyakan bentuk pertuturan yang terdapat dalam sesuatu bahasa. Kemahiran-kemahiran yang perlu dikuasai termasuklah prosodi iaitu nada dan irama dan begitu juga dengan fonetik dan fonologi. Pertuturan kanak-kanak bermasalah pembelajaran berkait rapat dengan perkembangan bahasa yang diterima oleh mereka. Bahasa digunakan seawal usia kanak-kanak untuk keperluan komunikasi, menyampaikan kehendak dan perasaan dalam sesuatu persekitaran (Hatton, 1998).

Menurut Hasselbring dan Glaser, (2000) lebih dari 20 tahun kebelakangan ini, jumlah kanak-kanak kurang upaya terus meningkat pada kadar yang sangat tinggi berbanding enrolmen populasi umum dan sekolah. Data statistik di Bahagian Pendidikan, Amerika Syarikat menunjukkan bahawa lebih 20% murid kurang upaya mempunyai gangguan bahasa dan pertuturan. Selain itu juga, menurut Syamsuardi (2015), masih terdapat kanak-kanak mengalami kesukaran untuk menyebut perkataan atau ayat walaupun telah mencapai umur empat tahun.

Kajian yang dijalankan oleh Rohaty dan Shafie (2005) mendapati, tiada seorang (0%) mencapai keputusan cemerlang, tiada seorang (0%) mencapai keputusan baik (Pencapaian atas purata) 2, orang (5%) berkategori normal, 11 orang (25.5%) kurang baik dan 27 orang (67.5%) teruk semasa menjalani satu ujian Mengenaplasti Rima /Sebutan Huruf Pertama. Bilangan sampel yang gagal adalah tinggi dalam ujian ini mungkin dipengaruhi oleh kekurangan pengetahuan kanak-kanak yang masih dalam peringkat awal prasekolah. Subujian ini berfokus terhadap pengetahuan kanak-kanak terutama dalam subjek bahasa/pra bacaan. Selain itu, kemahiran ini memerlukan latihan bagi mengatasi kelemahan tersebut. Kemahiran ini berkait rapat dengan kemahiran





pengamatan pendengaran. Kegagalan kanak-kanak dalam mengenalpasti bunyi rima seringkali juga disebabkan masalah alat pendengaran atau kehadiran ‘glue ear’ yang memerlukan pemeriksaan pakar perubatan (Bradley & Bryant, 1983).

Dalam penulisan ini, dapat dilihat peningkatan demi peningkatan yang dicatatkan bagi masalah pertuturan di kalangan kanak-kanak khususnya kanak-kanak berkeperluan khas. Banyak kajian yang telah dibahaskan pada subtajuk sebelum ini menunjukkan murid masih lagi tidak dapat menguasai kemahiran bertutur dengan baik malah menjadi lebih teruk jika tiada pengesanan dan intervensi awal diberi. Namun terdapat pelbagai kaedah dan strategi yang telah dilakukan. Antara pendekatan dan kaedah yang sangat popular juga dibahaskan dalam kajian ini. Penggunaan teknologi berkomputer seperti multimedia, *hypertext* mahupun *hyperlink* menjadi pokok utama kajian ini. Menurut Hasselbring dan Glaser (2000), teknologi telah membuktikan bahawa pendekatan ini adalah salah satu kaedah yang berkesan untuk memberi peluang murid berkeperluan khas untuk terlibat dalam simulasi, penjelajahan, atau komunikasi yang sepadan dengan keperluan individu dan kebolehan mereka.

Namun yang demikian, ada beberapa sistem telah dibangunkan bagi mengatasi masalah-masalah sebelum ini. Pembangunan sebuah ujian berkomputer telah pun diwujudkan sebelum ini. Namun apa yang berlaku, kebanyakan pembangunan perisian-perisian ini dibina hanya dalam Bahasa Inggeris. Pembangunan perisian tersebut tidak dispesifikasi secara khas kepada bahasa kebangsaan sesebuah negara bagi kanak-kanak yang mempunyai masalah dalam pertuturan di negara masing-masing. Kebanyakannya wujud hanya dalam bahasa Inggeris yang mana ia tidak mampu menguji tahap keupayaan atau kemampuan sebenar seseorang kanak-kanak bertutur





serta masalah yang dialami oleh kanak-kanak tersebut. Ini kerana bahasa menjadi jurang kepada pengeluaran pertuturan oleh kanak-kanak ini. Oleh yang demikian, sesuatu pengujian yang baik perlu mengambil kira keperluan semasa bahasa kanak-kanak tersebut yang biasanya dikendalikan oleh ahli terapi mahupun guru-guru sekolah Pendidikan Khas (Kershni Naidoo, 2012).

Kajian oleh Kershni Naidoo (2012) juga menyatakan bahawa di New Zealand, Timbalan Ketua Pendidikannya memohon agar dibangunkan sebuah perisian yang boleh menguji dan membuat penilaian kepada masalah-masalah yang dihadapi murid yang mengalami gangguan pertuturan dengan mengambil kira keperluan bahasa pengantar sesuatu perisian sesuai dengan keadaan dan bahasa yang biasa digunakan oleh murid-murid ini. Selain itu juga, perisian yang dibangunkan perlu sejajar dengan kehendak kurikulum dan keperluan semasa murid-murid di negaranya. Oleh yang demikian, pembangunan perisian yang perlu dibangunkan bagi murid-murid di negara ini juga perlu mengambil kira keperluan bahasa dan kurikulum negara ini. Demikian, fokus kajian ini adalah untuk membangunkan sebuah perisian multimedia bagi memberi intervensi artikulasi dan pertuturan dalam Bahasa Malaysia sebagai terapi pertuturan dalam pendidikan yang akan digunakan oleh guru khususnya guru-guru di program Pendidikan Khas sebagai satu ABM bagi memenuhi kehendak dan keperluan murid-murid berkeperluan khas dinegara ini kelak.

Bagi menguatkan jurang yang timbul dalam kajian ini, dapatan dari kajian yang dijalankan oleh Nelson et al. (2006) telah mengumpul 745 kajian penuh melalui *database* Medline, PsynINFO dan CINAHL mengenai penilaian dalam ujian





pengesanan bagi kanak-kanak yang mengalami gangguan bahasa dan pertuturan mendapati tiada satu pun alat uji yang dibina menekankan faktor risiko atau faktor spesifikasi tertentu. Selain itu juga, Nelson et al. (2006) juga mendapati kebanyakan pembangunan dan penilaian alat uji bahasa dan pertuturan tidak direkabentuk untuk pengesanan yang spesifik kepada masalah kanak-kanak yang mengalami gangguan bahasa dan pertuturan. Dapatan kajian ini juga mendapati 22 kajian yang dijalankan mengenai pembangunan alat ujian pengesanan gangguan bahasa dan pertuturan ini tidak merujuk kepada instrumen yang mengikut piawaian. Selain itu, ia juga tidak direkabentuk untuk kegunaan ujian pengesanan tetapi lebih kepada perkara umum. Ini menunjukkan, pembangunan perisian multimedia sebelum ini tidak dispesifikasi dari aspek bahasa, kandungan dan keperluan kanak-kanak ini sebagai asas utama dalam pembangunan sesuatu alat pengesanan gangguan bahasa dan pertuturan. Oleh yang demikian, kajian ini relevan untuk dilaksanakan dengan sokongan teori-teori yang telah dikemukakan oleh pengkaji. Pembangunan perisian intervensi awal pertuturan merangkumi prapertuturan dan latihan-latihan artikulasi sebagai terapi pertuturan dalam pendidikan wajar dibina sebagai alat bantu mengajar dalam proses PdP serta sebagai alat bantu mengajar dalam proses PdP serta sebagai alat sokongan kepada guru dalam mengenalpasti ketidapayaan seseorang murid dari awal lagi.

Selain daripada masalah bahasa pengantar dan kandungan kurikulum yang tidak tepat dalam merekabentuk dan membangunkan sesebuah perisian multimedia, masih timbul jurang pengetahuan dalam bidang ini yang perlu diperjelaskan sebagai salah satu langkah memperbaiki kelemahan yang ada. Menurut *American Speech-Language And Hearing Association* [ASHA], (2003) telah mengesahkan bahawa pengendalian dari segi pengujian, penilaian dan penyediaan rawatan bagi individu yang mempunyai





gangguan bahasa dan pertuturan merupakan salah satu bidang kerja yang perlu dijalankan oleh seseorang Patologis Pertuturan-Bahasa (PPB). Guru tidak boleh menggantikan tugas ahli terapi kerana tidak mempunyai kelayakan secara klinikal dalam bidang ini. Guru mungkin tidak dilatih secara khusus dalam konsep bahasa dan pertuturan.

Disamping itu juga, dalam kajian yang dijalankan oleh Grigas, (2015) juga menyatakan terdapat jurang antara pengetahuan asas latihan keguruan mengenai tanggungjawab dan garis panduan yang melibatkan profesion PPB. Namun pada masa yang sama, guru terpaksa memenuhi tanggungjawab sebagai pendidik dalam mengendali murid-murid yang mengalami gangguan bahasa dan pertuturan.



(2001), mendapati bahawa halangan yang paling utama kepada guru apabila guru mengendali murid yang mengalami gangguan bahasa dan pertuturan adalah jurang pengetahuan mengenai masalah tersebut. Dalam kajiannya juga mendapati apabila guru diajukan soalan mengenai makna “gangguan bahasa dan pertuturan yang spesifik”, seramai 21% orang guru memberi respon bahawa mereka tidak pernah mendengar terma itu atau tidak tahu maknanya. Memandangkan kemasukan murid-murid yang mengalami gangguan bahasa dan pertuturan semakin meningkat dalam kelas Pendidikan Khas dan inklusif, kekurangan konsep pengetahuan asas mengenai masalah bahasa dan pertuturan di kalangan pendidik adalah menjadi satu kebimbangan jika tiada penyelesaian yang ditemui.





Namun begitu, menurut Jannet Anne Wright (1994), menyatakan bahawa kolaborasi antara guru dan ahli terapi pertuturan sangat memberi implikasi yang positif dan berjaya dalam menyampaikan perkhidmatan kepada kanak-kanak bermasalah komunikasi. Selain itu juga, kemampuan kapasiti ahli terapi pertuturan dalam mengendalikan proses penyaringan, pengesanan, dan pemulihan kefungsi kanak-kanak yang mengalami masalah dalam pertuturan adalah sangat terhad. Pandangan ini juga turut disokong oleh AHSA (2000), menyatakan bahawa PPB bertanggungjawab dalam menubuhkan kumpulan kolaboratif dalam memberi perkhidmatan kepada kanak-kanak yang mengalami masalah pertuturan dan komunikasi. Selain itu juga, kajian yang dilakukan oleh Shobha Sharma, Haryani Harun, Rahayu Mustaffa Kamal dan Srinovianti Noerdin (2007) menunjukkan hanya 72 orang PPB yang merupakan ahli Persatuan Sains Pertuturan dan Audiologi Malaysia (PERSAPSI) dan *Malaysian Association of Speech-Language And Hearing* (MASH). Dari jumlah tersebut, seramai 22 orang PPB bertugas di universiti tempatan (Universiti Kebangsaan Malaysia, Universiti Malaya, Universiti Sains Malaysia dan Universiti Islam Antarabangsa), 22 orang PPB berkhidmat di bawah badan kerajaan seperti hospital kerajaan dan Jabatan Pendidikan Khas, manakala 28 orang PPB bekerja di pusat-pusat swasta di seluruh Malaysia jika dibandingkan enrolmen murid di sesebuah sekolah Pendidikan Khas diseluruh negara yang mengalami masalah pertuturan yang begitu tinggi. Dengan kapasiti 22 orang sahaja yang berkhidmat dibawah Kementerian Kesihatan Malaysian (KKM) dan Jabatan Pendidikan Khas KPM. Ini menunjukkan kapasiti ahli terapi juga sangat terhad bagi memenuhi keperluan murid-murid yang begitu ramai di negara ini. Kumpulan ini juga memerlukan kolaboratif dari banyak pihak termasuk guru.





Oleh yang demikian, kajian ini sangat bertepatan dalam menyelesaikan isu jurang pengetahuan guru terhadap masalah gangguan bahasa dan pertuturan dikalangan murid-murid Pendidikan Khas khususnya, di mana kajian ini bertujuan membangunkan sebuah perisian multimedia yang akan digunakan oleh guru-guru diprogram Pendidikan Khas bagi memberi intervensi artikulasi dan pertuturan sebagai latihan prapertuturan kepada murid yang mengalami masalah bahasa dan pertuturan. Kandungan perisian ini juga akan mengambil kira kesahan dari kepakaran klinikal ahli terapi pertuturan dan penguasaan kandungan kurikulum sekolah oleh guru-guru Pendidikan Khas yang mengajar di program Pendidikan Khas bagi memastikan pembangunan perisian ini mencapai objektif kajian sebagai salah satu usaha kolaboratif antara ahli terapi pertuturan dan juga profesion guru.



1.4 Tujuan Kajian

Tujuan kajian ini adalah untuk mengkaji kandungan perisian Intervensi Artikulasi Dan Pertuturan (IAP) bagi murid Pendidikan Khas dan membangun perisian IAP yang akan digunakan oleh guru-guru diprogram Pendidikan Khas bagi memberi latihan artikulasi dan pertuturan kepada murid yang mengalami masalah bahasa dan pertuturan. Seterusnya, membina sebuah perisian yang mengandungi keperluan-keperluan yang telah dikenalpasti pada fasa analisis keperluan. Selain itu, kajian ini juga bertujuan untuk mengukur nilai kesahan oleh pakar yang mempunyai kepakaran dalam bidang ini.





Perisian ini akan dibangun menggunakan Adobe Flash Pro CS6 sebagai platform perisian. Pembangunan perisian ini dibagi kepada dua bahagian antarmuka utama iaitu Intervensi Artikulasi dan Pertuturan Vokal dan Intervensi Artikulasi dan Pertuturan Konsonan sebagai terapi pertuturan dalam pendidikan. Kandungan perisian ini akan bersandarkan kepada beberapa teori seperti teori perkembangan kognitif dan teori pemerolehan bahasa serta teori sosial sebagai tambahan kepada teori-teori yang lain. Dalam kajian ini, metodologi rekabentuk pembangunan perisian ini adalah berpandungan Model Hannaffin Dan Peck (1988), sebagai model reka bentuk instruksi bersistem dalam kajian ini.

1.5 Objektif Kajian



Tujuan kajian ini dilaksanakan ialah untuk mengkaji terperinci adalah seperti berikut:

- i. Mengenalpasti kandungan utama Perisian Intervensi Artikulasi Dan Pertuturan (IAP) bagi murid Pendidikan Khas.
- ii. Membangunkan sebuah Perisian Intervensi Artikulasi Dan Pertuturan (IAP) bagi murid Pendidikan Khas.
- iii. Mengukur nilai kesahan Perisian Intervensi Artikulasi Dan Pertuturan (IAP) bagi murid Pendidikan Khas.



1.6 Persoalan Kajian

- i. Apakah kandungan utama perisian Intervensi Artikulasi Dan Pertuturan (IAP) bagi murid Pendidikan Khas?
- ii. Bagaimanakah membangunkan sebuah perisian Intervensi Artikulasi Dan Pertuturan (IAP) bagi murid Pendidikan Khas?
- iii. Apakah nilai kesahan perisian Intervensi Artikulasi Dan Pertuturan (IAP) bagi murid Pendidikan Khas tinggi?

1.7 Kerangka konseptual

Teori Perkembangan Kognitif digunakan sebagai asas dalam membina kandungan perisian ini. Namun dalam kajian ini, Teori Perkembangan Sosial Vygotsky dan Teori Pemerolehan Bahasa menjadi rujukan sampingan untuk menyokong kandungan pembangunan perisian Intervensi Artikulasi Dan Pertuturan (IAP) bagi murid Pendidikan Khas. Model Pembangunan Hannafin Dan Peck (1988), telah dipilih sebagai tunjang pembangunan perisian ini kerana mempunyai elemen-elemen yang sangat bersesuaian dengan pembangunan perisian ini. Perisian ini dibina dengan menyediakan kerangka konseptual memastikan keperluan analisis dan padanan teori dan praktikal seiring serta boleh dilaksanakan dengan lebih lancar. Kerangka konseptual mengembangkan kaitan penting antara teori dan realiti dengan cara menterjemahkan hubungkait tersebut dalam istilah-istilah operasi (Mildred & Shuki, 2007).



Kerangka konseptual yang dibina adalah dari gabungan dua teori dan model pembangunan merangkumi kesemua kandungan perisian ini. Kandungan perisian ini adalah seperti kolum-kolum huruf-huruf vokal dan konsonan dengan cara dan daerah sebutan yang mempunyai fungsi yang berlainan bagi mengenalpasti kesilapan sebutan oleh murid sebagai maklumat kepada guru untuk memberi latihan pertuturan. Perisian yang akan dibina ini mampu membuat penilaian secara keseluruhan keupayaan murid menyebut dengan betul mengikut cara dan daerah sebutan Bahasa Malaysia. Melalui perisian ini, guru dapat mengenalpasti alat-alat artikulasi murid yang terganggu dan latihan-latihan yang bersesuaian untuk diberikan kepada murid yang mengalami masalah dalam sebutan.

Menurut Model Rekabentuk Instruksi Bersistem Hannaffin dan Peck (1988),



membahagikan proses pembangunan perisian kepada 3 fasa iaitu:

- i. Fasa Analisis Keperluan
- ii. Fasa Reka Bentuk
- iii. Fasa Pembangunan dan Perlaksanaan

i. Fasa Analisis

Fasa analisis melibatkan beberapa langkah antaranya adalah melakukan analisis keperluan. Dalam langkah ini, pengkaji perlu menentukan beberapa perkara seperti:

- a. Menenalpasti masalah yang dihadapi
- b. Menentukan objektif awal analisis keperluan
- c. Menentukan kandungan kurikulum
- d. Menentukan *hardware* dan *software*
- e. Menentukan kumpulan sasaran





Bagi fasa ini, pengkaji akan memastikan semua langkah-langkah yang perlu diambil akan dilaksanakan bagi memastikan maklumat yang lengkap diperolehi untuk digunakan pada fasa-fasa seterusnya iaitu fasa rekabentuk dan fasa pembangunan dan pelaksanaan (Hannafin & Peck, 1988).

ii. Fasa Rekabentuk

Fasa ini akan menterjemahkan maklumat-maklumat yang diperolehi dari fasa analisis kepada bentuk konseptual-teori. Pada fasa ini beberapa perkara perlu ditentukan seperti:

- a. Merekabentuk papancerita dan panduan
- b. Merekabentuk carta alir
- c. Menentukan objektif dan matlamat pengguna akhir
- d. Menentukan rancangan pembangunan perisian



- e. Menentukan kumpulan Expert Judgement

Fasa ini adalah fasa yang merangkumi segala yang telah dirancang dan dirangka untuk membina perisian (Chua, 2002; Zarul Akmar, 2002; Lucy & Nur Aizya, 2007). Bagi kajian ini, perisian IAP adalah adaptasi kepada perisian *Articulation Station* daripada laman web www.littlebeespeech.com oleh (Hanks, Hanks & Suman, 2011). Dalam fasa ini juga pengesahan pakar diperlukan bagi memastikan kesahan kandungan adalah tepat.

iii. Fasa Pembangunan dan Pelaksanaan

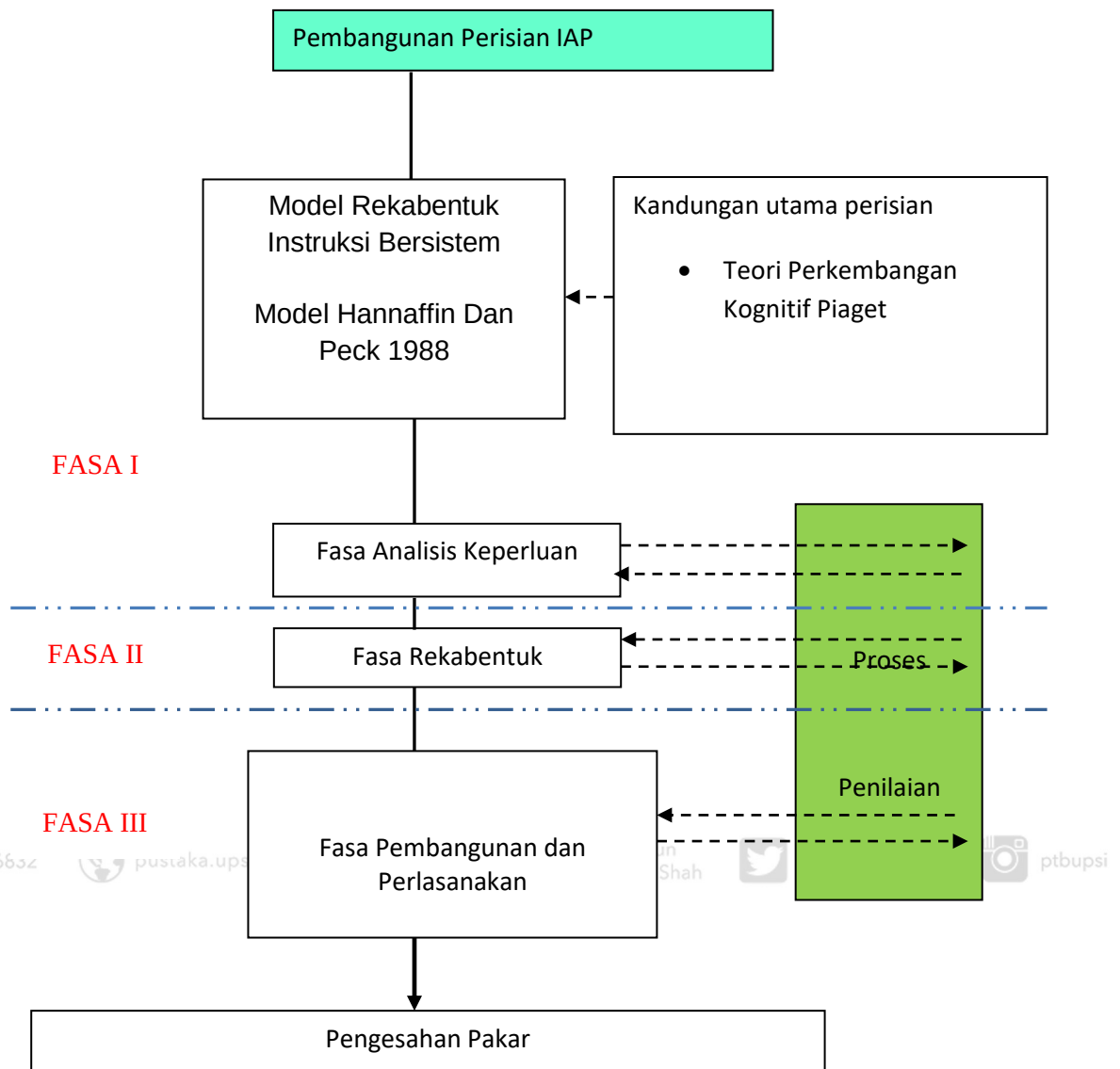
Fasa ini adalah fasa dimana hasil dari konseptual-teori yang direkabentuk akan diterjemah kepada bentuk yang lebih teknikal. Pada fasa ini, kepakaran teknikal seperti pengarangan, pengeditan, dan pemasangan perisian multimedia diperlukan. Fasa ini merangkumi pengadaptasian daripada papan cerita dan rekabentuk templat skrin





kepada suatu perisian yang boleh digunakan (Chua, 2002; Zarul Akmar, 2002; Lucy & Nur Aizya, 2007). Rajah 1.7.1 menunjukkan kerangka konseptual bagi rekabentuk dan pembangunan Intervensi Artikulasi Dan Pertuturan (IAP) bagi murid Pendidikan Khas.





Rajah 1.1. Kerangka Konseptual Kajian.

1.8 Kepentingan Kajian

Kajian yang dijalankan ini berfungsi sebagai salah satu strategi pengajaran dan kaedah yang membolehkan guru-guru Pendidikan Khas membuat intervensi awal bagi murid-murid yang mengalami gangguan atau masalah yang berkaitan bahasa dan pertuturan umumnya, gangguan artikulasi khususnya. Kajian yang dijalankan ini akan menghasilkan sebuah produk multimedia yang akan membantu guru-guru Pendidikan



Khas memberi latihan prapertuturan kepada murid mereka bagi meningkatkan kefungsian dan keupayaan kemahiran bertutur murid mereka.

Selain itu juga, hasil kajian ini akan memberi manfaat kepada guru-guru Pendidikan Khas sebagai rujukan bagaimana untuk mengendalikan latihan-latihan artikulasi kepada murid-murid yang dapat dikesan ketidakupayaannya dalam masalah artikulasi dan pertuturan. Intervensi awal yang dijalankan akan dapat membantu murid-murid meningkatkan kemahiran bertutur mereka lebih awal. Proses pengesanan yang lebih awal dapat membantu kanak- yang berisiko mengalami masalah berkaitan bahasa dan pertuturan membolehkan pihak bertanggungjawab memberi bantuan atau khidmat yang sesuai kepada kanak-kanak tersebut pada usia yang lebih muda kerana masih berpeluang untuk memulihkan ketidakfungsian pada peringkat yang lebih awal (Nelson



Selain itu juga, produk dari kajian ini nanti adalah sebagai satu proses kolaboratif antara guru dan ahli terapi dimana pengetahuan dan kepakaran kedua-dua ahli dapat digabungkan menjadi satu idea dan produk yang dapat membantu mengatasi masalah yang dihadapi oleh murid-murid Pendidikan Khas yang mengalami gangguan bahasa dan pertuturan. Dengan penghasilan produk ini, guru dapat membantu ahli terapi profesional bermula diperingkat sekolah lagi bagi memberi sumber atau data awal kepada ahli terapi untuk membuat penilaian serta menentukan rawatan-rawatan atau kaedah-kaedah yang sesuai dijalankan di sekolah khususnya untuk meningkatkan kefungsian kemahiran bertutur murid-murid Pendidikan Khas.





Kajian ini penting untuk menyediakan kelompok kanak-kanak yang mampu berkomunikasi dengan baik, bersosial dengan penuh tatatusila dan mengamalkan budaya membaca serta mampu memperkembangkan lain potensi diri melalui aktiviti-aktiviti yang lain kerana kemampuan berkomunikasi yang baik mampu meningkatkan keyakinan diri murid ini. Kajian ini juga memberi impak yang positif kepada guru-guru sebagai satu permulaan di sekolah dalam menyokong dan memberi sumbangan kepada ahli terapi yang selama ini mengalami dilema dimana terpaksa membahagikan masa dan ruang untuk menyediakan perkhidmatan di sekolah-sekolah mahupun secara perseorangan bagi memenuhi keperluan murid-murid ini. Peluang untuk menyebar dan mendidik ilmu mengenai terapi pertuturan dalam pendidikan dapat direalisasikan dengan adanya kombinasi idea guru-guru dan ahli terapi serta hasil kajian ini nanti bagi memastikan segala keperluan murid-murid ini dipenuhi.



Dalam kajian yang dijalankan oleh Grigas (2015), juga menyatakan bahawa setiap profesion mencipta satu identiti, nilai-nilai, garis panduan, amalan dan peranan tertentu dengan penuh tanggungjawab bagi memastikan profesion mereka tidak boleh diketepikan kepentingannya. PPB mempunyai tanggungjawab untuk menyokong pembangunan bagi menyalurkan perkhidmatan bagi memenuhi keperluan masyarakat dan mendidik orang ramai mengenai profesion mereka. Oleh yang demikian, menjadi tanggungjawab PPB mengenal pasti keperluan latihan untuk guru-guru dan bekerja bersama dengan guru untuk meningkatkan perkhidmatan yang disediakan kepada persekitaran sekolah.





Selain itu, kajian ini merupakan satu inisiatif keperluan trend pembelajaran yang semakin mencabar, disamping memberi sumbangan idea kepada guru-guru dalam membina bahan pembelajaran yang memenuhi kehendak dan keperluan murid-murid bermasalah pembelajaran amnya, yang bermasalah pertuturan khususnya. Selain itu, kajian ini menyumbang cadangan mengenai pembestarian dan keberkesanan pengajaran kemahiran bertutur dalam komponen bahasa Malaysia, khususnya dalam menyusun semula strategi latihan pembinaan bahan pendidikan bagi murid Pendidikan Khas bermasalah pembelajaran.

Oleh yang demikian, bertepatan dengan cadangan kajian ini bagi membangunkan sebuah perisian multimedia yang akan digunakan oleh guru-guru diprogram Pendidikan Khas memberi intervensi artikulasi dan pertuturan sebagai latihan prapertuturan semasa waktu pdp mahupun waktu transisi kepada murid yang mengalami masalah bahasa sebagai satu ABM kelompok murid ini.

1.9 Limitasi Kajian

Kajian ini mempunyai limitasi tertentu. Kandungan dalam perisian IAP yang akan dibina adalah hanya menumpukan kepada Kurikulum Standard Sekolah Rendah Pendidikan Khas Bermasalah Pembelajaran Bahasa Malaysia sahaja. Kajian ini juga tertakluk kepada metodologi Design, Development and Research (DDR) atau penyelidikan dan pengembanan (R&D) sahaja dimana sampel terdiri daripada pakar pengesahan kandungan, pakar penilai (*expert judgement*) sahaja.





Kajian ini juga menggunakan platform Adobe Flash CS6 sebagai asas pembangunan perisian. Penggunaan animasi dan pergerakan animasi, audio, video dan imej juga terhad mengikut kemampuan platform ini. Namun begitu, rasional perisian ini dipilih adalah kerana ia amat mesra guru dan boleh digunakan oleh semua guru Pendidikan Khas tanpa mengira lingkungan umur dan latar belakang pengetahuan ICT yang tinggi.

1.10 Definisi Operasional

Definisi-definisi yang akan diuraikan dalam kajian ini adalah seperti berikut:



1.10.1 Pembangunan

Merupakan satu proses merekabentuk sebuah perisian untuk digunakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Dalam konteks kajian ini, pengkaji mendefinisikannya adalah membangunkan sebuah perisian multimedia sebagai bahan bantu mengesan tahap keupayaan cara dan daerah sebutan bagi murid tahun satu masalah pembelajaran PPKI.





1.10.2 Perisian

Menurut Machajewski (2003), perisian komputer bermaksud jujukan kod yang diprogramkan didalam pemproses komputer. Sistem operasi berperanan menyediakan lapisan yang digunakan oleh ahli progam yang lain untuk membina perisian yang lain yang dikenali sebagai aplikasi. Menurut Vaughan (2004), perisian multimedia interaktif adalah suatu perisian yang menggabungkan media aural dan media visual. Perisian ini menyediakan kemudahan interaktiviti yang membenarkan pengguna mengikut pilihan sendiri. Dalam kajian ini, perisian adalah satu jujukan arahan yang telah disusun dan mengabungkan beberapa elemen multimedia yang mampu berinteraktif dengan pengguna sebagai satu kaedah pembelajaran masakini.



1.10.3 Intervensi

Menurut Wright (2012), intervensi adalah satu stratergi yang digunakan untuk mengajar sesuatu kemahiran baharu, membina pengaruh dalam kemahiran dan menggalakkan kanak-kanak mengaplikasi kemahiran yang ada kepada sesuatu persekitaran atau situasi yang baru. Dalam kajian ini, intervensi artikulasi dan pertuturan yang ditekankan adalah bagi membina kemahiran baru dan keupayaan motivasi kepada murid khususnya murid berkeperluan khas dalam meningkatkan kemahiran bertutur murid melalui pendekatan teknologi dan multimedia. Pernyataan ini dikukuhkan lagi dengan penulisan Rozinah Jamaludin (2005). Sistem multimedia menawarkan keupayaan paling berkuasa termasuk motivasi, keanjalan, pembangunan kemahiran pemikiran yang kreatif.





1.10.4 Artikulasi

Konsep bunyi dalam bahasa Malaysia boleh dikategorikan kepada dua konsep iaitu fonetik dan fonologi. Berdasarkan pelbagai definisi dan pengertian daripada beberapa buah kamus dan ensiklopedia serta pandangan dan pendapat yang diberikan oleh beberapa sarjana bahasa tentang fonetik dan fonologi, dapat kita rumuskan bahawa fonetik mengkaji bunyi-bunyi bahasa yang dituturkan oleh manusia, iaitu mengkaji bunyi-bunyi bahasa dari segi pengeluarannya, daerah pengeluarannya dan alat-alat pengucapan yang terlibat dalam penghasilan bunyi bahasa. Dalam bidang bahasa terdapat 3 aspek kajian yang dilakukan iaitu:

- i. Fonetik Artikulasi
- ii. Fonetik Akustik



Fonetik artikulasi adalah mengkaji bagaimana bunyi-bunyi bahasa itu dikeluarkan oleh alat-alat artikulasi. Artikulasi boleh didefinisikan sebagai struktur-struktur dalam otak yang melibatkan kemampuan menyebut (daerah sebutan) oleh alat artikulator. Artikulator atau pengeluar bermaksud alat utama yang menghasilkan bunyi di mana ianya dapat digerak-gerakkan dengan bebas dan dapat diletakkan di beberapa kedudukan. Contoh hujung lidah, bibir langit dan sebagainya. Daerah artikulasi atau daerah pengeluar pula merupakan tempat-tempat yang dapat dicapai oleh artikulator seperti gigi atas, gusi dan langit keras.





Oleh yang demikian dalam kajian ini, artikulasi bermaksud aktiviti-aktiviti yang membantu individu memulihkan kefungsiian alat-alat sebutan. Latihan pertuturan merupakan satu kaedah yang digunakan untuk membantu murid yang mengalami kesukaran dalam menyebut perkataan dan berkomunikasi. Ia bertujuan membantu murid menghasilkan bunyi-bunyi bahasa dan melatih murid-murid yang menghadapi masalah artikulasi melalui latihan asas tertentu.

1.10.5 Pertuturan

Pertuturan adalah kegiatan melafazkan bunyi-bunyi yang dilahirkan daripada alat pertuturan (artikulasi). Menurut Kamarudin Hj. Husin (1987), pertuturan juga merupakan kemahiran berinteraksi dalam suasana bahasa manusia. Pertuturan juga boleh bermaksud bercakap, hasil daripada percakapan, apa yang dituturkan, bahasa sesuatu negara atau bangsa ataupun dialek tersendiri sesebuah wilayah atau tempat. Dalam kajian ini, pembangunan perisian menumpukan kepada kandungan-kandungan pembelajaran yang meliputi latihan-latihan pertuturan bagi memastikan objektif pembangunan perisian ini tercapai. Susunan isi kandungan perisian ini termasuk sebutan huruf vokal dan konsonan dalam bahasa melayu yang melibatkan struktur dan alat artikulasi yang betul.





1.10.6 Pendidikan Khas

Pendidikan Khas ialah pengajaran yang direka bentuk untuk memenuhi keperluan Pendidikan Khas. Secara khususnya, Pendidikan Khas boleh diistilahkan sebagai satu bentuk pengajaran yang dirancang secara tersendiri, dilaksanakan dengan teratur, dan dinilai keberkesanannya secara teliti untuk membantu kanak-kanak berkeperluan khas mencapai tahap berdikari yang tinggi dan kejayaan hidup yang memuaskan (Zalizan & Noraini, 2000). Menurut Akta Pendidikan 1996 dalam Peraturan-Peraturan Pendidikan (Pendidikan Khas) 2013, Pendidikan Khas bermaksud pendidikan bagi murid berkeperluan Pendidikan Khas di suatu sekolah khas, atau disekolah yang melaksanakan Program Pendidikan Khas Integrasi atau Program Pendidikan Inklusif pada peringkat prasekolah, rendah, menengah dan lepasan menengah. Dalam kajian ini, kandungan perisian dan fokus kajian adalah terhad kepada bidang Pendidikan Khas sahaja. Perisian ini direkabentuk bagi membantu meningkat keupayaan bertutur murid-murid Pendidikan Khas. Secara khususnya, kandungan perisian ini adalah merujuk kepada Kurikulum Standard Sekolah Rendah Pendidikan Khas Bermasalah Pembelajaran Bahasa Malaysia.

1.10.7 Masalah pembelajaran

Bahagian Pendidikan Khas, Kementerian Pendidikan Malaysia bertanggungjawab dalam menentukan pengurusan Pendidikan Khas di seluruh negara. Murid Pendidikan Khas terdiri daripada murid yang bermasalah dari segi penglihatan, pendengaran dan pembelajaran. Secara spesifik, bahagian ini mengkategorikan murid bermasalah





pembelajaran bercirikan sindrom Down, autisme ringan, gangguan hiperaktif defisit perhatian atau *Attention Deficit Hyperactive Disorder* (ADHD), terencat akal minimum dan bermasalah dalam pembelajaran spesifik (Jabatan Pendidikan Khas, 2004). Dalam kajian ini, fokus utama pembangunan perisian ini adalah untuk memenuhi keperluan kepelbagaian pendekatan pembelajarn murid Pendidikan Khas khususnya bermasalah pembelajaran. Perisian ini mengambilkira keupayaan murid bermasalah pembelajaran sebagai salah satu elemen pengisian kandungan produk.

1.11 Penutup

Keseluruhan daripada huraian bab ini, dapat dirumuskan bahawa kajian ini merangkumi perbincangan mengenai objektif dan kepentingan kajian. Dalam bab ini juga, aspek-aspek yang dibincangkan adalah untuk menerangkan secara terperinci keperluan dan fokus kajian yang dijalankan. Kepentingan penggunaan teknologi komputer turut menjadi fokus kajian ini dalam memastikan keperluan pendidikan masakini dipenuhi. Dengan bersandarkan bukti-bukti empirikal, kajian ini adalah kajian yang stabil untuk dilaksanakan bagi menjadi nilai tambah kepada institusi pendidikan khususnya di bidang Pendidikan Khas. Terdapat juga kajian berkaitan multimedia interaktif yang lebih menjurus kepada animasi dalam perisian yang dijalankan oleh Ronaldi Saleh Umar, Fadilahwati Abdul Rahman, Fattawi Mokhtar dan Nor Aziah Alias (2011) di dua buah sekolah di Rawang dengan bilangan responden seramai 11 orang. Dapatan kajian menunjukkan 100% pelajar suka dengan apa yang mereka lihat serta menunjukkan reaksi minat, rasa ingin tahu dan dimotivasikan di samping mereka





dapat mengikuti pengajaran dan aktiviti yang disampaikan menggunakan teknik animasi yang telah direka khas.

