



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

ANIMASI 2D DALAM PERISIAN EDUTAINMENT PENDIDIKAN KESIHATAN UNTUK PENYAKIT JANTUNG

NORSHAHILA BINTI IBRAHIM



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**TESIS YANG DIKEMUKAKAN UNTUK MEMENUHI SEBAHAGIAN
DARIPADA SYARAT MEMPEROLEH IJAZAH
SARJANA TEKNOLOGI MAKLUMAT**

**FAKULTI TEKNOLOGI DAN SAINS MAKLUMAT
UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA
BANGI**

2011



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ii upsi

PENGAKUAN

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



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

5 April 2011

NORSHAHILA BINTI IBRAHIM
P47895



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



PENGHARGAAN

Dengan nama Allah Yang Maha Pemurah lagi Maha Penyayang

Alhamdulillah, syukur ke hadrat ilahi kerana memberi saya kesihatan dan mempermudah segala usaha dan kerja saya dalam pembangunan dan penulisan kajian ini. Semoga apa yang saya lakukan mendapat keberkatan dari Nya.

Jutaan penghargaan dan ucapan terima kasih yang tidak terhingga saya ucapkan kepada penyelia saya, Prof. Madya Dr. Nor Azan Haji Mat Zin. Terima kasih atas segala kerjasama, bantuan, bimbingan, nasihat, panduan dan masa yang telah diluahkan kepada saya sepanjang tempoh menyiapkan tesis ini.

Tidak ketinggalan ucapan terima kasih juga buat ibu tersayang, Hajah Zainab bt Abdullah, adik beradik saya atas segala sokongan dan dorongan untuk saya meneruskan perjuangan. Tidak lupa juga ucapan terima kasih kepada kawan-kawan yang banyak memberi bantuan dan sokongan untuk menyiapkan kajian ini. Saya ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam menghasilkan kajian ini. Segala jasa dan pengorbanan yang telah diberikan saya amat hargai dan semoga Allah S.W.T sentiasa memberkati kalian semua.





ABSTRAK

Penyakit jantung merupakan pembunuh utama rakyat Malaysia. Banyak kempen dan pendidikan kesihatan dalam bentuk bercetak mahupun elektronik telah dianjurkan oleh KKM. Namun kes penyakit jantung masih meningkat setiap tahun. Oleh itu keperluan kaedah pendidikan alternatif sebagai pendidikan awal kepada remaja untuk memberi kesedaran terhadap bahaya penyakit jantung. Kajian ini bertujuan memformulasi model konsepsi perisian *edutainment* pendidikan kesihatan serta membangun dan menilai perisian berasaskan model konsepsi. Perisian ini menggunakan elemen multimedia dengan memilih animasi 2D sebagai elemen utama untuk remaja berumur antara 12 hingga 15 tahun. Perisian ini dibangun berasaskan pengubahsuaian model reka bentuk ADDIE dan kaedah pembangunan animasi dengan mengambil kira aspek *edutainment*. Terdapat lima fasa dalam proses kajian: fasa analisis, reka bentuk, pembangunan, implementasi dan penilaian. Komponen utama yang dimuatkan dalam perisian ini ialah satu modul animasi dan tiga modul interaktif iaitu “Modul Nasihat”, “Modul Uji Minda” dan “Modul Cari Perkataan”. Perisian kajian ini dibangun menggunakan perisian Adobe Flash CS3, Sony Sound Forge 9.0 dan Adobe Photoshop CS3. Perisian JKS dinilai dari aspek *edutainment* dan kebolegunaannya berasaskan aspek kepuasan pengguna dan kemudahan. Pemerhatian turut digunakan bagi melihat reaksi dan tingkah laku responden semasa menggunakan perisian. Borang soal selidik diedarkan kepada 30 orang responden selepas sesi penggunaan. Nilai Cronbach Alpha bagi keseluruhan item soal selidik ialah 0.95. Hasil kajian mendapati bahawa perisian JKS adalah sebuah perisian yang menarik dan menghiburkan (min = 4.36), mudah digunakan (min = 4.30), memuaskan hati pengguna (min = 4.46), berkesan dalam memberi maklumat tentang bahaya penyakit jantung dan cara mengatasi penyakit ini menerusi cerita animasi 2D dan modul interaktif (min = 4.55). Manakala nilai min Ujian Pra dan Ujian Pasca masing-masing 5.90 dan 8.60. Kajian ini menghasilkan sebuah model konsepsi perisian *edutainment* untuk pendidikan kesihatan menggunakan kaedah yang diubahsuai daripada model reka bentuk ADDIE dan kaedah pembangunan animasi dengan mengambil kira aspek *edutainment*. Kajian ini juga menghasilkan reka bentuk antara muka dan kandungan perisian *edutainment* pendidikan kesihatan.





2D ANIMATION IN HEALTH EDUCATION EDUTAINMENT SOFTWARE FOR HEART DISEASE

ABSTRACT

Heart disease is the leading killer of people. Many campaigns and health education program in electronic or printed form has been organized by the MOH. However, cases of heart disease are still increasing every year. Therefore there is a need to have an alternative approach such as educating school children and adolescents to give awareness about the danger of heart disease. This study aimed at formulating a conceptual model of health education and edutainment software to develop and evaluate software-based conceptual model. This software uses multimedia elements by selecting a 2D animation as a key element for adolescents aged 12 to 15 years. The software is built based on modified ADDIE model and method of animation development with consider to aspects of edutainment. There are five phases in the research process: Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation. The main components are included in this software is a module of interactive animations and three modules: "Modul Nasihat", "Modul Uji Minda" and "Modul Cari Perkataan". The software was developed using Adobe Flash CS3, Sony Sound Forge 9.0 and Adobe Photoshop CS3. JKS software was evaluated in terms of edutainment aspect and usability based on user satisfaction and ease aspects. Observations were used to see the reaction and behavior of respondents when using the software. Questionnaires were distributed to 30 respondents after a session of use. Cronbach Alpha for all items of the questionnaire was 0.95. The results showed that the software JKS is a fascinating and entertaining software (mean = 4:36), easy to use (mean = 4.30), satisfaction (mean = 4:46), effective in providing information about the dangers of heart disease and ways to overcome this disease through 2D animated stories and interactive modules (mean = 4:55). While the mean pre test and post test respectively 5.90 and 8.60. This research produced a conceptual model of edutainment software for health education using a modified ADDIE model and method of animation development with regard to aspects of edutainment. The research also resulted in interface design and content of health education edutainment software.



KANDUNGAN

	Halaman
PENGAKUAN	ii
PENGHARGAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KANDUNGAN	vi
SENARAI JADUAL	x
SENARAI RAJAH	xi
SENARAI SINGKATAN	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1	Pengenalan	1
1.2	Penyataan Masalah	5
1.3	Matlamat Kajian	12
1.4	Skop Kajian	13
1.5	Kepentingan Kajian	14
1.6	Kerangka Konsepsi Kajian	14
1.7	Kesimpulan	16

BAB II KAJIAN KESUSASTERAAN

2.1	Pengenalan	18
2.2	Multimedia dan Animasi	19
2.2.1	Animasi	20
2.3	Sejarah dan Perkembangan Animasi	21
2.3.1	Sejarah Awal Penerbitan Animasi	21
2.3.2	Perkembangan Animasi di Malaysia	25
2.3.3	Fungsi Kerajaan dalam Menyokong Animasi	27
2.4	Prinsip Animasi	28



2.4.1	Implikasi Prinsip Animasi Terhadap Kajian	32
2.5	Animasi Digital	32
2.5.1	Animasi 2D	32
2.5.2	Teknik Animasi Kerangka Demi Kerangka	33
2.5.3	Implikasi Animasi 2D dan Teknik Animasi Terhadap Kajian	34
2.6	Penggunaan Multimedia dan Animasi Sebagai Alternatif Dalam Pendidikan Kesihatan	34
2.6.1	Perisian Edutainment Menggunakan Multimedia dan Animasi Untuk Tujuan Pendidikan Kesihatan Bagi Penyakit Jantung	36
2.6.2	Implikasi Perisian Edutainment Menggunakan Multimedia dan Animasi Untuk Tujuan Pendidikan Kesihatan Bagi Penyakit Jantung Terhadap Kajian	44
2.7	Edutainment	44
2.7.1	Implikasi Edutainment Terhadap Kajian	46
2.8	Teori Pembelajaran	46
2.8.1	Implikasi Teori Pembelajaran Terhadap Kajian	51
2.9	Remaja dan Penyakit Jantung	51
2.9.1	Remaja	52
2.9.2	Penyakit Jantung Dalam Kalangan Remaja	53
2.10	Jantung	55
2.10.1	Jenis Penyakit Jantung	57
2.10.2	Simptom Bagi Penyakit Jantung	57
2.10.3	Serangan Jantung	58
2.10.4	Implikasi Serangan Jantung Terhadap Kajian	58
2.10.5	Faktor Penyebab Penyakit Jantung	59
2.10.6	Implikasi Faktor Penyebab Penyakit Jantung Terhadap Kajian	62
2.10.7	Faktor Pencegahan Penyakit Jantung	63
2.10.8	Implikasi Pencegahan Penyakit Jantung Terhadap Kajian	64
2.11	Kajian Lepas Berkaitan Penggunaan Multimedia dan Animasi Untuk Tujuan Pendidikan Kesihatan	65





2.11.1	Implikasi Kajian Lepas Berkaitan Penggunaan Multimedia Dan Animasi Untuk Tujuan Pendidikan Kesihatan Terhadap Kajian	68
2.12	Kesimpulan	69
BAB III REKA BENTUK KAJIAN		
3.1	Pengenalan	70
3.2	Kaedah Pembangunan Perisian Edutainment JKS	70
3.2.1	Kaedah Pembangunan Prototaip Perisian Edutainment Pendidikan Kesihatan JKS	73
3.3	Model Konsepsi Kajian	76
3.3.1	Pendekatan Pengajaran dan Pembelajaran	70
3.3.2	Media Pengajaran dan Pembelajaran	70
3.3.3	Persekitaran Berorientasikan Pengguna	80
3.3.4	Kandungan Pendidikan Kesihatan	80
3.4	Reka Bentuk Penilaian Kepenggunaan dan Keberkesanan	81
3.5	Kesimpulan	84
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		
4.1	Pengenalan	93
4.2	Keperluan Perisian dan Perkakasan	93
4.3	Keperluan Perisian	
4.3.1	Adobe Flash Profesional Version CS3	94
4.3.2	Adobe Photoshop CS3	98
4.3.3	Sony Sound Forge 9.0	144
4.4	Pembangunan dan Implementasi Animasi	115
4.4.1	Carian dan Perolehan Maklumat	115
4.4.2	Penulisan Skrip	118
4.4.3	Lakaran Watak dan Props	119
4.4.4	Pembangunan Papan Cerita	
4.4.5	Pembangunan Watak dan Props	
4.4.6	Integrasi elemen grafik dan penganimasi	144
4.5	Modul Perisian Edutainment JKS	129
4.5.1	Aliran Navigasi Modul	130
4.5.2	Modul Animasi	131
4.5.3	Modul Nasihat	135
4.5.4	Modul Cari Perkataan	138
4.5.5	Modul Uji Minda	141



4.6	Pengaturcaraan	143
4.7	Pengujian Perisian Edutainment JKS	
4.7.1	Pengujian Aliran Cerita Animasi Kajian	143
4.7.2	Pengujian Navigasi	143
4.7.3	Pengujian Fungsian	144
4.8	Kesimpulan	152

BAB V PENILAIAN DAN KESIMPULAN

5.1	Pengenalan	108
5.2	Dapatan Kajian	108
5.2.1	Hasil Penilaian Aspek <i>Edutainment</i>	109
5.2.2	Hasil Penilaian Aspek Kemudahgunaan	113
5.2.3	Hasil Penilaian Aspek Kepuasan Pengguna	118
5.2.4	Hasil Penilaian Aspek Keberkesanan Perisian	120
5.2.5	Hasil Ujian Pra dan Ujian Pasca	123
5.2.6	Hasil Pemerhatian dan Temu Bual	125
5.2.7	Rumusan Dapatan Kajian	126
5.3	Rumusan Kajian	127
5.4	Kelebihan Perisian Edutainment Pendidikan Kesihatan JKS	128
5.5	Kelemahan Perisian Edutainment Pendidikan Kesihatan JKS	130
5.6	Cadangan Penyelidikan Masa Hadapan	130
5.7	Sumbangan Kajian	132
5.8	Kesimpulan	133

RUJUKAN	135
---------	-----

LAMPIRAN

A	Skrip dan Lakon Layar	146
B	Contoh Aturcara Menggunakan Actionsript (Aturcara Dalam Modul Cari Perkataan)	148
C	Soalan Ujian Pra	155
D	Soalan Ujian Pasca	157
E	Borang Soal Selidik Kepenggunaan Perisian Edutainment Pendidikan Kesihatan JKS	159



SENARAI JADUAL

No. Jadual		Halaman
1.1	Kematian yang disahkan dan diperiksa mengikut sebab	6
1.2	Kematian mengikut sebab yang tidak disahkan	6
1.3	Lima sebab kematian utama (disahkan) penduduk berumur 15-64 tahun mengikut jantina, Malaysia, 2008	7
1.4	Peratus bagi penyakit jantung dari tahun 2006 hingga 2009	10
1.5	Lima penyakit utama yang menyebabkan kematian di hospital Kementerian Kesihatan Malaysia	10
2.1	Keputusan Survei Kesihatan dan Morbiditi Kebangsaan (NHMS) terhadap bilangan risiko untuk mendapat penyakit jantung dalam bentuk peratusan	54
2.2	Golongan muda berumur bawah 29 tahun yang direkodkan di hospital kerajaan kerana <i>Ischemic Heart Disease (IHD)</i>	55
3.1	Persoalan yang ditimbulkan dalam pemerhatian	82
3.2	Soalan temu bual untuk kajian ini	83
3.3	Skala likert	83
3.4	Hasil ujian kebolehppercayaan <i>Cronbach Alpha</i> bagi item soal selidik kajian kepenggunaan prototaip JKS	84
4.1	Spesifikasi perkakasan yang digunakan untuk pembangunan dan implementasi perisian edutainment JKS.	87
5.1	Latar belakang pengguna sama ada tahu tentang bahaya penyakit jantung	110
5.2	Keputusan penilaian untuk aspek kemudahangunaan	111
5.3	Keputusan penilaian untuk aspek kepuasan pengguna	117
5.4	Keputusan penilaian untuk aspek keberkesanan perisian	121
5.5	Keputusan ujian pra dan ujian pasca pengguna	123
5.6	Ujian-t pencapaian pelajar sebelum dan selepas penggunaan prototaip perisian edutainment pendidikan kesihatan JKS	124
5.7	Perbezaan skor min markah ujian pra dan ujian pasca skor pencapaian min bagi kumpulan pengguna	125
5.8	Min skor keseluruhan bagi setiap aspek yang dinilai	127
5.9	Rumusan kajian bagi objektif kajian	127



SENARAI RAJAH

No. Rajah		Halaman
1.1	Contoh poster yang digunakan sempena Pameran Hari Jantung Sedunia 2007	11
1.2	Proses pembangunan perisian berarahan berasaskan Model ID ADDIE	15
1.3	Kerangka konsepsi kajian	16
2.1	Konsep multimedia	20
2.2	Contoh paparan kedua-dua gambar pada cakera Thaumatrope	22
2.3	Alat permainan <i>Phenakistiscope</i>	23
2.4	Contoh <i>Zeotrope</i>	24
2.5	Alat <i>praxinoscope</i> yang diilhamkan oleh Emile Reynaud pada tahun 1876	24
2.6	“Horse in Motion” hasil ciptaan Eadweard Muybridge	25
2.7	<i>SpongeBob SquarePants</i>	33
2.8	Contoh antara muka program “ <i>Act In Time To Heart Attack Signs</i> ”.	38
2.9	Antara muka bagi Tutorial <i>X-Plain Patient Education: Heart Attack</i>	39
2.10	Contoh paparan antara muka bagi aplikasi penyakit jantung	41
2.11	Antara muka Aplikasi Serangan Jantung <i>Sutter Health</i>	42
2.12	Contoh paparan antara muka aplikasi <i>Heart Attack (Myocardial Infarction)</i>	43
2.13	Contoh program edutainment	46
2.14	Model Determinisme Timbal Balik	49
2.15	Hasil dapatan ujian pra dan ujian pasca	68
2.16	Antara muka program “ <i>Walk Smart</i> ”.	69
3.1	Metodologi pembangunan perisian edutainment JKS berasaskan model reka bentuk ADDIE dan kaedah pembangunan animasi	73
3.2	Format papan cerita untuk Modul Animasi	76
3.3	Format papan cerita untuk Modul Interaktif	76
3.4	Model konsepsi perisian edutainment pendidikan kesihatan	79

JKS

4.1	Persekitaran kerja <i>Adobe Flash Profesional CS3</i>	88
4.2	Persekitaran tettingkap <i>ActionScript</i>	89
4.3	Persekitaran kerja <i>Adobe Photoshop CS3</i>	90
4.4	Persekitaran kerja <i>Sony Sound Forge 9.0</i>	90
4.5	Contoh lakaran untuk watak Ahmad, Daud dan Afiq	92
4.6	Contoh lakaran <i>props</i> di bilik tidur Ahmad untuk Modul Animasi	93
4.7	Papan cerita yang diguna sebagai rujukan untuk Modul Animasi	94
4.8	Contoh tiga watak yang terdapat dalam Modul Animasi	95
4.9	Contoh <i>props</i> yang dibangunkan untuk Modul Animasi	95
4.10	Pecahan grafik yang disusun pada lapisan <i>layer</i> yang berbeza dalam perisian <i>Adobe Flash</i>	96
4.11	Carta alir navigasi perisian <i>edutainment</i> JKS	98
4.12	Carta alir navigasi Modul Nasihat	99
4.13	Carta alir navigasi Modul Cari Perkataan	100
4.14	Carta alir navigasi Modul Uji Minda	100
4.15	Paparan skrin beberapa babak dalam Modul Animasi	102
4.16	Antara muka Modul Nasihat	103
4.17	Antara muka Modul Cari Perkataan	104
4.18	Antara muka Modul Uji Minda	105
4.19	Aturcara dalam Modul Cari Perkataan menggunakan <i>ActionScript</i>	106
4.20	Aturcara yang menyambungkan dua fail Flash menggunakan <i>ActionScript</i>	107
5.1	Peratusan pengguna yang tahu tentang cara mengatasi penyakit jantung	110
5.2	Dapatan kajian terhadap aspek kemudahan dalam bentuk peratusan	111
5.3	Peratusan pengguna mengikut ciri yang dinilai untuk aspek kemudahan	112
5.4	Dapatan kajian terhadap aspek kepuasan pengguna dalam bentuk peratusan	116
5.5	Peratusan pengguna mengikut ciri yang dinilai untuk aspek kepuasan pengguna	118
5.6	Dapatan kajian terhadap aspek keberkesanan perisian dalam	121



bentuk peratusan

5.7

Peratusan pengguna mengikut ciri yang dinilai untuk aspek
keberkesanan perisian

122





05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi
xiv

SENARAI SINGKATAN

JKS

Jantung Ku Sayang

KKM

Kementerian Kesihatan Malaysia

WHO

World Health Organization



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 PENGENALAN

Menjelang era globalisasi pada abad ke 21, kerajaan Malaysia masih menyediakan peruntukan yang besar kepada Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM) dalam usaha untuk memastikan tahap kesihatan rakyat Malaysia dalam keadaan baik. Masyarakat yang sihat merupakan aset dan penyumbang kepada pembangunan negara. Dalam ucapan bajet tahun 2011 yang dibentangkan oleh Perdana Menteri dan Menteri Kewangan Malaysia, YAB Dato' Sri Mohd. Najib Tun Abdul Razak, kerajaan komited untuk memastikan akses kepada kesihatan berkualiti dapat dinikmati oleh segenap lapisan rakyat Malaysia. Sejumlah 15.2 bilion ringgit diperuntukkan bagi membina hospital baru, menambah bilangan doktor dan jururawat serta bekalan ubat dan peralatan perubatan. Laporan ekonomi 2010/2011 yang dikeluarkan oleh Kementerian Kewangan Malaysia, peruntukan bagi sektor kesihatan merupakan yang kedua terbesar iaitu sebanyak 3.6 bilion atau 6.7 peratus berbanding jumlah perbelanjaan sektor pembangunan.

Dalam usaha mensejahterakan kehidupan rakyat, kerajaan Malaysia perlu memandang serius masalah tahap kesihatan yang dialami oleh rakyat Malaysia. Menurut statistik yang dikeluarkan oleh KKM, penyakit jantung merupakan penyakit utama yang menyebabkan kes kematian paling tinggi dalam kalangan rakyat Malaysia berbanding penyakit kronik yang lain (KKM 2010). Pembangunan pesat sosio ekonomi menyebabkan gaya hidup rakyat Malaysia turut berubah sehingga membawa kepada wujudnya masalah kesihatan yang kronik. Penyakit jantung berpunca daripada arteri yang tersumbat oleh darah beku atau dikenali sebagai aterosklerosis, penyakit di





mana lapisan arteri perlahan-lahan tersumbat dan akhirnya tersekat oleh lapisan lemak lalu menghalang aliran darah ke jantung (Rosliwaty 2005). Biasanya penyakit jantung menyerang secara tiba-tiba tanpa memberi sebarang amaran.

KKM memperhebat kempen dan rawatan awal dengan menyalurkan lebih banyak maklumat penting dalam pencegahan penyakit jantung sepanjang Rancangan Malaysia Kesembilan (RMK-9). Menurut Menteri Kesihatan, Datuk Dr Chua Soi Lek, kempen pencegahan dan rawatan perlu diberi penekanan serius supaya rakyat mengamalkan gaya hidup sihat, mengambil berat cara pemakanan bagi mencegah penyakit jantung yang menjadi penyebab utama kematian di Malaysia (Abdul Razak 2004). Kempen ini juga bertujuan untuk mengurangkan bajet tahunan kerajaan Malaysia kepada KKM yang menyediakan subsidi serta menanggung 75 peratus perbelanjaan rawatan dan pembedahan pesakit di hospital kerajaan. Perbelanjaan tahunan KKM meningkat setiap tahun. Jika dibanding pada tahun 1990, kerajaan memperuntukkan kira-kira RM1.60 billion kepada KKM, tetapi jumlahnya meningkat kepada RM13.7 bilion tahun 2009 (KKM 2010).



Oleh kerana orang ramai tidak mengira umur, bangsa, keturunan dan latar belakang terdedah kepada penyakit jantung, satu kempen yang dikenali sebagai “Cintailah Jantung Anda” dan “Hari Kesihatan Sedunia” telah dilancarkan pada tahun 1991 oleh Menteri Kesihatan Malaysia Dato’ Lee Kim Sai. Kempen ini adalah untuk memberi maklumat kepada orang ramai bahawa penyakit jantung adalah antara punca utama kematian di dunia. Fokus utama diberi kepada aspek pengalakkan senaman, pengambilan makanan berkhasiat dan mengikut keperluan, memberhenti tabiat merokok serta aspek tekanan emosi.

Pelbagai usaha dan kempen dianjurkan oleh KKM untuk memastikan rakyat Malaysia dapat menikmati kehidupan yang bebas tanpa sebarang penyakit berbahaya seperti penyakit jantung. Justeru itu, KKM di bawah Jabatan Kesihatan Awam, telah mewujudkan Bahagian Pendidikan Kesihatan yang berfungsi untuk mengurus program pendidikan dan promosi kesihatan, program latihan, penyelidikan dan media massa. Bahagian ini juga bertanggungjawab untuk memberi kepimpinan, menyelaraskan





dan memantau aktiviti pendidikan kesihatan yang dijalankan di peringkat negeri dan hospital. (Bahagian Pendidikan Kesihatan, KKM 2010).

Pendidikan kesihatan merupakan usaha berterusan ke arah memperkembangkan potensi individu secara menyeluruh dan bersepadu untuk melahirkan insan yang seimbang dan harmonis. Usaha ini bertujuan untuk melahirkan warganegara Malaysia yang berilmu pengetahuan, berketrampilan, berakhlak mulia, bertanggungjawab dan berkeupayaan mencapai kesejahteraan diri serta memberi sumbangan terhadap keharmonian dan kemakmuran keluarga, masyarakat dan negara (Bahagian Pendidikan Kesihatan, KKM 2010). Pendidikan kesihatan bertujuan membantu meningkatkan pengetahuan kesihatan, memupuk sikap positif terhadap kesihatan, dan mengamalkan gaya hidup sihat.

Di Malaysia, pendidikan kesihatan bertujuan merancang, melaksana, menyelaraskan, memantau dan menilai promosi kesihatan dan program pendidikan kesihatan di seluruh Malaysia (KKM 2010). Pendidikan kesihatan pada masa dahulu kebanyakannya disampaikan dalam bentuk lisan dan bercetak. Pendidikan kesihatan secara lisan adalah seperti ceramah dan khidmat nasihat dari rumah ke rumah manakala dalam bentuk bercetak seperti risalah, poster dan iklan. Penyelidik pendidikan kesihatan banyak membuat kajian bagaimana individu membuat keputusan tentang kesihatan dan faktor yang mempengaruhi perilaku kesihatan mereka (Mas et al. 2003).

Kini, kepesatan teknologi maklumat dan komunikasi telah memberi kesan yang mendalam kepada aspek kehidupan manusia. Komputer bukan sahaja digunakan sebagai alat menyimpan data malah penggunaannya makin diperluas. Pengimplementasian teknologi maklumat di Malaysia membawa perubahan yang signifikan terhadap amalan dan proses kerja seharian. Perkembangan teknologi maklumat memberi impak yang positif dalam pelbagai bidang termasuklah bidang pendidikan. Penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi dalam proses pengajaran dan pembelajaran boleh membantu mencapai matlamat dan tujuan pendidikan untuk menjadikan proses tersebut lebih berkesan dan bermakna (Norhana 2009).





Kemunculan teknologi multimedia berjaya memberi nafas baru kepada proses pengajaran dan pembelajaran di Malaysia. Teknologi multimedia mampu mempersembah hasil yang menarik dengan gabungan elemen seperti video yang bergerak, animasi yang canggih dan grafik yang menarik (Indra et al. 1997). Kajian menunjukkan bahawa aplikasi multimedia mempunyai potensi yang tinggi untuk mengoptimumkan keberkesanan proses pengajaran (Zaleha & Zamzalina 2000). Kadar kefahaman pelajar adalah 90 peratus dengan menggunakan multimedia interaktif dalam pengajaran manakala kadar kefahaman pelajar hanya sepuluh peratus dengan menggunakan buku (Ordudz 1998). Ini menunjukkan wujud peningkatan tahap kefahaman pelajar dengan teknologi multimedia.

Sistem pendidikan masa kini menuju ke arah perubahan yang pesat. Pelbagai kaedah dan pendekatan diguna supaya proses pengajaran dan pembelajaran menjadi lebih berkesan dan bermakna. Penggunaan elemen multimedia dalam pendidikan dapat menarik perhatian serta dapat menyampaikan mesej dengan lebih pantas berbanding penggunaan media yang lain (Jamalludin & Zaidatun 2003). Antara elemen yang terkandung dalam multimedia ialah animasi. Secara ringkasnya, animasi adalah satu teknik untuk memperlihatkan satu siri imej pegun yang seolah-olah hidup, dapat bercakap, beraksi dan bergerak (Neo & Neo 1997). Kekuatan yang ada pada animasi mampu menjanjikan potensi besar dalam mengubah cara seseorang memperoleh maklumat.

Bidang animasi kini diiktiraf sebagai suatu industri yang menguntungkan. Peminat animasi tidak terhad kepada golongan kanak-kanak dan remaja sahaja malah ia turut menjadi genre kegemaran golongan dewasa. Industri animasi tidak seharusnya dilihat dalam bidang hiburan dan watak kartun semata-mata malah ia merangkumi dimensi yang lebih luas termasuklah animasi dalam bidang pendidikan, perubatan, kejuruteraan, penyiaran, perundangan dan sebagainya. Animasi yang diguna dalam bidang pendidikan mempunyai peranan tersendiri khususnya dalam meningkatkan kualiti pengajaran dan pembelajaran.

Justeru itu, teknologi komputer dan multimedia juga sering diguna pakai dalam pendidikan kesihatan. Banyak program dan kajian yang telah dijalankan berjaya





menyelesai pelbagai masalah berkaitan kesihatan menggunakan teknologi komputer (Mas et al. 2003). Kajian yang dilakukan oleh Trepka et. al (2010) berkaitan pendidikan keselamatan makanan menggunakan multimedia interaktif (IMM) menunjukkan, 97% pengguna berumur 18 hingga 24 tahun gembira menggunakan IMM, 95.5% menyatakan mereka mendapat banyak maklumat daripada IMM, 98.5% menyatakan mereka mudah mengendali dan menggunakan IMM, 91% menyatakan mereka lebih suka memilih bahan seperti IMM untuk membaca risalah dan 94% menyatakan mereka ingin mempelajari tentang pendidikan dan nutrisi menggunakan IMM yang lain. Ini jelas menunjukkan bahawa penggunaan multimedia dalam pendidikan kesihatan memberi impak yang positif kepada pengguna untuk menyampaikan maklumat dan dapat menarik perhatian mereka untuk membaca maklumat yang terkandung di dalam perisian. Pelbagai pendekatan multimedia diguna sebagai bahan pendidikan kesihatan seperti menggunakan komputer dan perisian multimedia seperti CD-ROM untuk program pencegahan penyakit. Selain itu, pendekatan lain adalah penggunaan internet dan *World Wide Web* untuk pendidikan dan pengedaran perisian yang berkaitan dengan kesihatan (Mas et al. 2003).



Oleh itu, kajian ini memfokuskan kepada reka bentuk dan pembangunan sebuah perisian *edutainment* pendidikan kesihatan Jantung Ku Sayang (JKS) untuk penyakit jantung dengan mengimplementasikan elemen multimedia seperti teks, grafik, audio, interaktiviti dan pengkhususan diberi kepada animasi. Perisian ini adalah sebagai pendidikan awal kepada remaja untuk memberi maklumat tentang penyakit jantung serta memberi kesedaran tentang bahaya penyakit pembunuh nombor satu di Malaysia.

1.2 PENYATAAN MASALAH

Berikut merupakan pernyataan masalah yang mendorong kepada kajian perisian *edutainment* animasi pendidikan kesihatan untuk penyakit jantung ini:





1. Kurang kempen Hari Jantung Sedunia di Malaysia dalam bentuk teknologi multimedia dan animasi.

Kebanyakan kempen dan program pendidikan kesihatan yang dianjurkan oleh KKM dihasil dalam bentuk bercetak dan elektronik. Malah dengan teknologi yang serba canggih kini, banyak kempen dan program dalam bentuk multimedia seperti audio dan video telah diterbitkan oleh KKM. Namun statistik yang dikeluarkan oleh KKM dari tahun 2006 hingga 2009 menunjukkan kes kematian disebabkan penyakit jantung masih meningkat setiap tahun seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 1.4.

Jadual 1.5 menunjukkan bahawa pada tahun 2009, penyakit jantung merupakan penyakit utama yang paling banyak dihadapi oleh rakyat Malaysia berbanding lima jenis penyakit kronik yang lain. Laporan WHO, tahun 2002 mencatat kadar kematian sebanyak 28 peratus adalah disebabkan oleh penyakit jantung (Anon 2006). Peratusan ini merupakan jumlah yang tinggi berbanding penyakit kanser dan penyakit berjangkit malah jumlah yang dicatat tidak pernah menunjukkan sebarang penurunan sebaliknya penambahan pada setiap tahun.

Jadual 1.4 Peratus bagi penyakit jantung dari tahun 2006 hingga 2009

Tahun	Peratus (%)
2006	15.70
2007	16.49
2008	16.54
2009	16.09

Sumber: KKM 2009

Kebanyakan kempen untuk hari kesihatan Cintailah Jantung Anda berasaskan kertas serta bercetak seperti risalah dan poster yang diterbitkan oleh KKM. Pendekatan secara teknologi perlu diperluas untuk mengubah cara berkempen selaras dengan tahap kemajuan dan teknologi di Malaysia. Contoh poster yang telah diterbitkan oleh KKM sempena Hari Jantung Sedunia 2007 adalah seperti ditunjukkan dalam Rajah 1.1.





Jadual 1.5 Lima penyakit utama yang menyebabkan kematian di hospital KKM

Penyakit	Peratus (%)
Penyakit jantung dan penyakit paru-paru	16.09
Darah beracun	13.82
Penyakit tumor	10.85
Radang paru-paru	10.38
Penyakit serebrovaskular	8.43

Sumber: KKM 2009



Rajah 1.1 Contoh poster yang digunakan sempena Pameran Hari Jantung Sedunia 2007

Selain itu, maklumat berkenaan penyakit jantung kebanyakannya disampaikan dalam bentuk ayat, bertulis secara panjang lebar dan memerlukan pembacaan serta pemahaman untuk mendapat maklumat yang ingin disampaikan. Contohnya adalah laman web KKM. Maklumat mengenai penyakit jantung dalam laman web ini dipapar dalam bentuk ayat berserta dengan huraian yang panjang. Ada dalam kalangan rakyat Malaysia khususnya remaja yang malas dan mengabaikan tabiat membaca atas alasan tidak minat membaca, tidak mempunyai waktu yang cukup dan 'pening' melihat susunan abjad pada kandungan buku (Fairuz 2005). Kajian yang dilakukan oleh Perpustakaan Negara Malaysia (PNM) menunjukkan rakyat Malaysia membaca secara purata dua buah buku setahun. Ini jelas menunjukkan tabiat membaca dalam kalangan



rakyat Malaysia kurang berbanding dengan negara lain (Anon 2007). Menurut Mohd Farhan (2007), aplikasi animasi memberi faedah dalam proses pengajaran dan pembelajaran, khususnya untuk menerangkan sesuatu aspek yang kompleks dan sukar difahami. Justeru itu, penggunaan animasi adalah sesuai sebagai bahan pembelajaran untuk menarik perhatian golongan yang malas dan mengabaikan tabiat membaca.

Walaupun bagaimanapun terdapat maklumat tentang penyakit jantung disampaikan dalam bentuk video seperti yang diterbitkan oleh Hospital Universiti Kebangsaan Malaysia (HUKM) dan iklan pesanan khidmat awam yang diterbitkan oleh KKM untuk kempen Cara Hidup Sihat. Namun video ini mengandungi jalan cerita yang kurang menarik, terlalu formal dan banyak fakta yang cuba disampaikan. Golongan remaja pada masa kini lebih menggemari pembelajaran berkonsep *edutainment* iaitu belajar sambil berhibur. Oleh itu keperluan kaedah pendidikan alternatif sebagai pendidikan awal kepada remaja untuk memberi kesedaran terhadap bahaya penyakit jantung.

2. Penyakit jantung merupakan pembunuh utama dalam kalangan rakyat Malaysia.

Penyakit jantung sering dikaitkan dengan golongan tua dan membawa kepada kematian. Tetapi kini, penyakit jantung juga sering dihidapi oleh golongan dewasa. Hasil tinjauan kesihatan dan morbiditi kebangsaan menunjukkan bahawa 61% daripada rakyat Malaysia berisiko sekali atau lebih untuk mendapat penyakit jantung. Jadual 1.1 menunjukkan kematian yang disahkan dan diperiksa mengikut sebab manakala Jadual 1.2 menunjukkan kematian mengikut sebab yang tidak disahkan bagi semua jenis penyakit jantung di Malaysia.

Jadual 1.1 Kematian yang disahkan dan diperiksa mengikut sebab

Sebab kematian	2003	2004	2005	2006	2007
Penyakit <i>Ischaemic heart</i>	6,754	6,981	7,592	8,180	9,105
Aterosklerosis	12	11	13	21	20
Penyakit <i>Cerebrovascular</i>	4,336	4,372	4,517	4,794	4,858
Sakit jantung lain	4,254	4,306	4,139	3,762	3,858

Sumber: Buku Tahunan Perangkaan Malaysia 2009



Jadual 1.2 Kematian mengikut sebab yang tidak disahkan

Sebab kematian	2003	2004	2005	2006	2007
Serangan jantung	57	95	145	198	190
Lemah jantung	119	97	98	94	58
Jantung berlubang	41	27	31	27	18
Sakit jantung lain	2,269	2,170	2,465	2,410	2,384

Sumber: Buku Tahunan Perangkaan Malaysia 2009

Menurut Sawyer et. al (2007), bilangan remaja yang terdedah dan menghadapi penyakit kronik makin meningkat. Mereka menambah golongan remaja memerlukan rawatan perubatan atau perkhidmatan yang berkaitan, perkhidmatan psikologi atau perkhidmatan pendidikan yang berterusan sama ada di rumah atau di sekolah.

Kalau dulu, pesakit jantung selalunya menyerang golongan berumur 40 tahun ke atas, kini mereka yang berumur 20-an boleh mendapat penyakit jantung (Arumugam 2007). Jadual 1.3 menunjukkan lima sebab kematian utama penduduk di Malaysia berumur 15-64 tahun mengikut jantina. Terdahulu Ornato & Hand (2001) turut menekankan bahawa golongan muda lelaki dan perempuan juga berisiko kepada penyakit jantung. Terbaru, kes meninggal dunia secara mengejut disebabkan oleh penyakit jantung semakin kerap berlaku dalam kalangan remaja (Murty et. al 2008, Tavora et. al 2010). Kebanyakan golongan dewasa dan remaja tidak menyedari mereka mengidap penyakit jantung. Apa yang lebih membimbangkan berdasar laporan WHO, kadar kematian di seluruh dunia akibat penyakit kardiovaskular dijangka meningkat 40 peratus pada tahun 2020.

Penyakit jantung telah dikenal pasti secara morbiditi dan mortaliti adalah disebabkan oleh pilihan gaya hidup yang tidak sihat (Davis et al. 2008). Jamsiah et al. (2007), menjalankan satu kajian rentas ke atas 285 orang penduduk yang berumur 18 tahun dan ke atas. Mereka mendapati 79.8% responden lelaki kurang bersenam manakala 91.7% responden perempuan kurang bersenam. Faktor ini menyumbang ke arah gaya hidup tidak sihat dan seterusnya risiko untuk mendapat penyakit adalah tinggi. Kajian meyakinkan bahawa pembuluh darah tersumbat (arteriosklerosis) mula berlaku pada orang dewasa semasa kanak-kanak. Oleh itu gaya hidup sihat perlu





diamalkan seawal kanak-kanak (Williams et al. 2002). Antara punca utama meningkatnya penyakit jantung dalam kalangan remaja adalah pengambilan makanan yang tidak berkhasiat dan mempunyai kandungan garam dan gula berlebihan yang dijual di kantin sekolah yang boleh memudaratkan kesihatan pelajar. Selain itu, dikebanyakan sekolah, mata pelajaran pendidikan jasmani dianggap tidak penting dan ini pasti memudahkan golongan muda terdedah kepada risiko penyakit jantung.

Jadual 1.3 Lima sebab kematian utama (disahkan) penduduk berumur 15-64 tahun mengikut jantina, Malaysia, 2008

Lelaki	%	Perempuan	%
Penyakit <i>Ischaemic heart</i>	14.6	Penyakit <i>Ischaemic heart</i>	8.3
Kemalangan jalan raya	12.0	<i>Septicaemia</i>	7.3
<i>Septicaemia</i>	5.5	Penyakit <i>Cerebrovascular</i>	6.7
<i>Pneumonia</i>	5.2	<i>Pneumonia</i>	6.4
Penyakit <i>Cerebrovascular</i>	5.1	<i>Malignant neoplasm of breast</i>	6.0

Sumber: KKM 2008



Cara terbaik mengatasi masalah penyakit berkaitan jantung ialah pencegahan pada peringkat awal (Chia 2007). Ini kerana proses arteriosklerosis mula berlaku seawal kanak-kanak dan berlarutan hingga ke tua. Isu ini mendorong kajian ini dijalankan dengan membangun perisian berasaskan pendidikan kesihatan dengan mengaplikasikan elemen multimedia khususnya animasi. Sasaran utama perisian ini ialah remaja sebagai pendidikan awal untuk memberi maklumat dan kesedaran tentang bahaya penyakit jantung.

3. Pertambahan bilangan kanak-kanak dan remaja yang obes di Malaysia

Menurut kajian Kelishadi (2007), kes obes semakin menular dalam kalangan kanak-kanak dan remaja di negara membangun. Obes didefinisikan sebagai lebih lemak tubuh yang boleh menyebabkan masalah kepada kesihatan. Obes berlaku apabila saiz atau bilangan sel lemak dalam tubuh meningkat (Priya 2010). Penyakit obes merupakan satu faktor utama yang membawa kepada rintangan terhadap insulin dan





sindrom metabolik. Sindrom metabolik juga adalah tinggi dalam kalangan penduduk dewasa di Asia.

WHO menganggarkan bahawa pada tahun 2015, secara kasar 2.3 bilion penduduk di dunia akan mempunyai berat badan berlebihan dan 700 juta penduduk dunia akan mengalami obes. Di Malaysia, sehingga tahun 2006, 29% penduduk dewasa mempunyai berat badan berlebihan dan 14% mengalami obes (Rabiatul Adawiyah 2009). Kanak-kanak yang mengalami masalah kegemukan adalah berisiko untuk menjadi obes apabila dewasa dan keadaan ini akan menjurus kepada kewujudan masalah kronik seperti penyakit jantung (Chee et al. 2008). Terdahulu, kajian dilakukan oleh Othman dan Mohd Nasir (1994) mendapati masalah obes berlaku dalam kalangan remaja sekolah di Kuala Lumpur dan masalah ini memerlukan perhatian sewajarnya.

Kira-kira 30 peratus golongan muda mengalami obes dan ini menyebabkan mereka terdedah kepada penyakit jantung ketika usia muda (Herman 2007). Remaja yang cenderung dalam pemakanan dan aktiviti yang tidak sihat mempunyai risiko yang lebih tinggi untuk menjadi obes. Remaja kurang berdisiplin dalam soal pemakanan seperti makan makanan yang digemari secara berlebihan dan kerap makan pada waktu malam sebelum tidur (Anon 2007). Ketagihan kepada permainan video dan pengambilan makanan segera berbanding keluar untuk bersukan juga antara penyebab remaja kini menjadi obes.

Kajian dilakukan oleh Domingo et. al (2007) menyatakan remaja yang mengalami berat badan berlebihan semakin meningkat dan berkemungkinan akan menambah bilangan golongan dewasa yang obes pada tahun 2020. Sorotan daripada itu, bilangan pesakit jantung semakin meningkat malah diramalkan kes kematian disebabkan oleh penyakit jantung dan obes semakin bertambah. Mereka juga menyatakan bahawa pada tahun 2035, dianggarkan bilangan pesakit jantung bertambah disebabkan oleh meningkatnya jumlah pesakit obes. Walaupun sukar untuk menjangka 25 tahun akan datang, namun daripada kes dan data yang diperolehi, kajian menunjukkan bahawa remaja yang mengalami berat badan berlebihan atau obes akan



meningkatkan bilangan pesakit jantung dalam kalangan remaja dan dewasa pada masa akan datang.

Obes merupakan penyakit kronik yang boleh menyebabkan pelbagai penyakit antaranya adalah penyakit jantung. Masalah obes yang semakin kronik dalam kalangan kanak-kanak dan remaja mendorong kajian ini dijalankan dengan pembangunan perisian *edutainment* pendidikan kesihatan untuk memberi kesedaran kepada remaja tentang bahaya mengamalkan pemakanan dan gaya hidup tidak sihat.

1.3 MATLAMAT KAJIAN

Matlamat kajian ini adalah untuk membangun sebuah perisian *edutainment* JKS. Perisian ini mengaplikasi elemen multimedia dan menerapkan ciri pendidikan kesihatan untuk penyakit jantung. Kajian ini mempunyai beberapa objektif kajian yang bertujuan untuk menyokong matlamat kajian yang dijalankan. Tanpa objektif yang jelas, kajian yang dilakukan akan menghadapi masalah. Objektif kajian adalah seperti berikut:

- a. Mereka bentuk perisian kursus pendidikan kesihatan menggunakan kaedah ADDIE.
- b. Menerap unsur *edutainment* dalam perisian kursus pendidikan kesihatan.
- c. Membangun prototaip perisian kursus pendidikan kesihatan.
- d. Menguji aspek *edutainment* dalam perisian kursus pendidikan kesihatan.

Secara keseluruhan, kajian ini bertujuan untuk mereka bentuk dan mengimplementasi perisian *edutainment* pendidikan kesihatan menggunakan gabungan elemen multimedia khususnya animasi untuk memberi maklumat tentang penyakit jantung dalam bentuk yang realistik. Di samping itu perisian ini juga dibangun untuk memberi kesedaran kepada orang ramai tentang bahaya penyakit jantung.



1.4 SKOP KAJIAN

Kesihatan yang baik adalah perlu bagi seseorang individu untuk membolehkannya hidup dengan sempurna. Kesihatan adalah sesuatu yang murah untuk dimiliki kerana ilmu kesihatan boleh didapati di mana-mana. Manusia pada zaman moden ini menghadapi tekanan hidup yang tinggi. Keadaan ini merbahaya dan boleh menjadi salah satu penyebab berlaku penyakit jantung. Meningkatnya umur seseorang, risiko untuk terdedah kepada sebarang penyakit adalah lebih tinggi.

Kajian ini memilih sejenis penyakit yang menjadi antara pembunuh utama di Malaysia iaitu penyakit jantung. Perisian ini dibangun dengan mengaplikasikan semua elemen multimedia khususnya animasi. Perisian ini berkonsep *edutainment* pendidikan kesihatan yang mengandungi maklumat mengenai penyakit jantung, faktor penyebab, nasihat untuk mengelak daripada penyakit jantung dan juga modul interaktif.



Komponen utama yang dimuat dalam perisian ini ialah “Modul Animasi” dan tiga modul interaktif iaitu “Modul Nasihat”, “Modul Uji Minda” dan “Modul Cari Perkataan”. Terdapat tiga watak dalam “Modul Animasi” iaitu Ahmad sebagai remaja yang mengamalkan gaya hidup sihat, Daud sebagai remaja yang mengamalkan gaya hidup tidak sihat dan Afiq sebagai pencerita tentang bagaimana penyakit jantung berlaku. “Modul Nasihat” mempunyai “Roda Jantung” yang mengandungi lapan nasihat dan panduan tentang penyakit jantung. “Modul Uji Minda” mengandungi tujuh soalan berdasarkan animasi yang ditunjuk dalam “Modul Animasi” manakala dalam “Modul Cari Perkataan”, pengguna perlu mencari lapan faktor bagi penyakit jantung yang tersembunyi dalam petak yang disediakan secara mendatar, menegak atau melintang.

Penilaian perisian adalah tertumpu kepada konstruk kemudahan, kepuasan pengguna dan keberkesanan. Keberkesanan perisian ini adalah apabila berlaku perubahan tingkah laku kepada pengguna di mana pengguna dapat menerima dan memahami maklumat mengenai penyakit jantung yang disampaikan serta dapat membezakan amalan gaya hidup yang sihat dan sebaliknya. Sasaran pengguna





perisian ini adalah remaja yang berusia 12 hingga 15 tahun, tidak kira jantina, keturunan, latarbelakang dan taraf hidup. Perisian ini dibangun dalam bahasa Melayu.

1.5 KEPENTINGAN KAJIAN

Masalah kesihatan dalam kalangan remaja pada hari ini tidak seharusnya dipandang mudah kerana fenomena ini memberi implikasi buruk ke atas kesejahteraan negara. Penerapan dan pendedahan sebagai pendidikan awal kepada remaja tentang penyakit berbahaya terutamanya penyakit jantung bermula dari peringkat awal perkembangan remaja demi melahirkan masyarakat yang sihat dan bijak memilih gaya hidup yang mereka mahukan, bak kata pepatah, “Mencegah lebih baik daripada mengubati”. Berdasarkan statistik KKM, 16.09 peratus daripada jumlah kes kematian di hospital kerajaan pada tahun 2009 ada kaitan dengan penyakit jantung (KKM 2010). Dengan teknologi multimedia, poster statik dan bercetak yang diguna dalam kempen yang dijalankan dapat disampaikan dalam bentuk yang realistik untuk memberi maklumat kepada orang ramai tentang bahaya penyakit jantung.



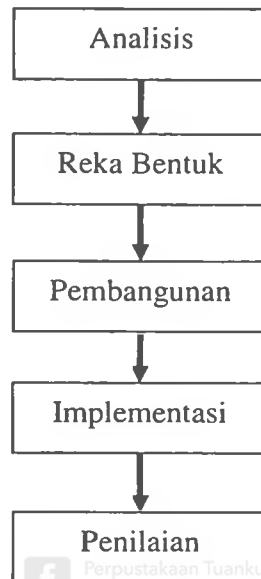
Hasil kajian ini dapat digunakan sebagai panduan dalam menghasilkan perisian *edutainment* pendidikan kesihatan untuk kajian masa akan datang. Kajian ini juga menambah bilangan perisian *edutainment* pendidikan kesihatan untuk kempen kesihatan anjuran KKM sempena kempen “Cintailah Jantung Anda”. Melalui penghasilan kajian ini, dapat memberi kesedaran kepada remaja tentang bahaya penyakit jantung serta dapat mengurangkan kadar kematian di Malaysia yang disebabkan oleh penyakit jantung. Kajian ini juga menyumbang kepada bidang kajian perisian *edutainment* untuk pendidikan kesihatan.

1.6 KERANGKA KONSEPSI KAJIAN

Proses pembangunan harus dikendali dan dilaksanakan secara sistematik supaya keseluruhan proses kajian berjalan dengan lancar. Model reka bentuk berarahan diguna dalam penyediaan bahan pengajaran. Dalam kajian ini, model ADDIE diguna sebagai panduan asas dalam proses pembangunan perisian *edutainment* JKS. Model ADDIE merupakan model ID yang menjadi model generik proses reka bentuk sistem



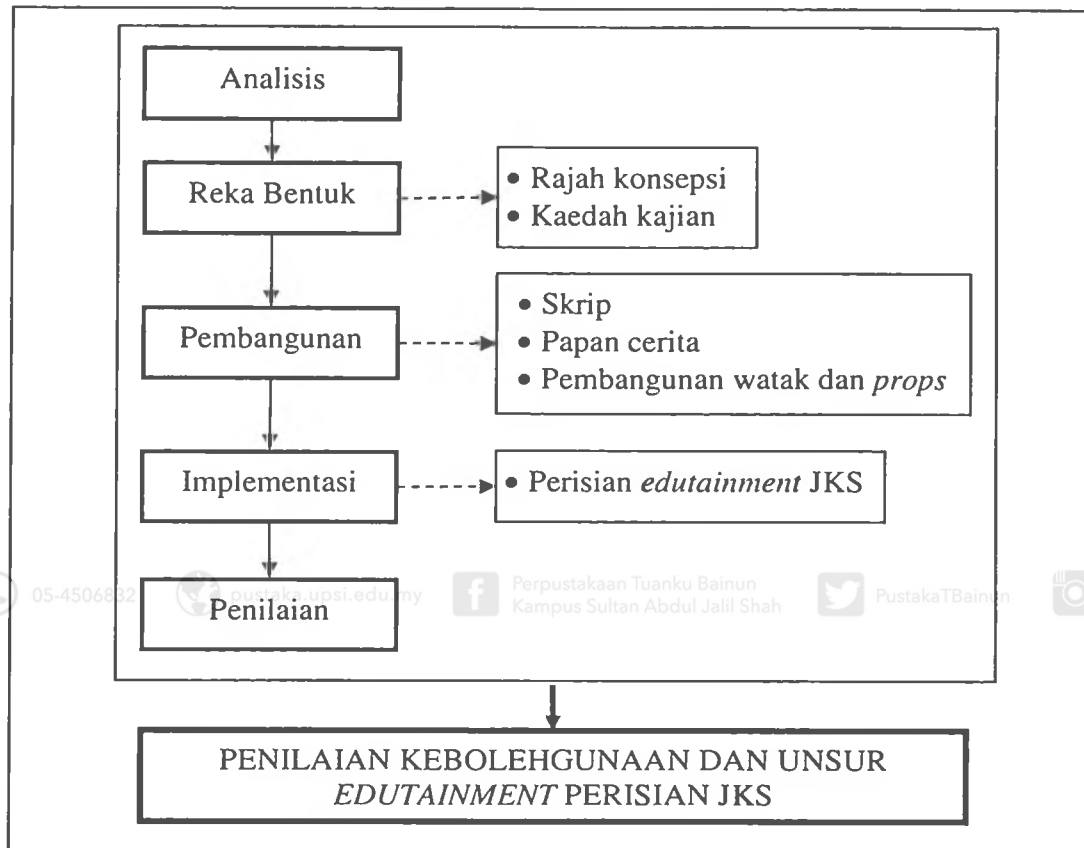
instruksi yang selalu dirujuk kerana model ini meliputi fasa penting dalam model penyelesaian masalah yang sistematik. Model ADDIE seperti yang ditunjuk dalam Rajah 1.2, mengandungi lima fasa iaitu fasa analisis, reka bentuk, pembangunan, implementasi dan penilaian. Selain itu, kajian ini juga mengambil kira tiga fasa pembangunan animasi iaitu fasa pra-produksi, produksi dan pos-produksi.



Rajah 1.2 Proses pembangunan perisian berarahan berasaskan Model ID ADDIE
Sumber: (Norazlin et al. 2007)

Fasa pertama bagi proses pembangunan perisian adalah fasa analisis. Fasa analisis bertujuan untuk mengenal pasti masalah dan memahami keperluan pengajaran. Fasa reka bentuk pula melibatkan penghasilan rajah konsepsi kajian seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 3.4 Rajah konsepsi yang teratur dan lengkap adalah diperlukan untuk memberi gambaran dan konsep yang hendak diketengahkan dalam pembangunan aplikasi multimedia. Fasa pembangunan melibatkan aktiviti seperti pembangunan papan cerita, penulisan skrip, pembangunan watak dan *props* serta penyediaan bahan grafik. Dalam fasa implementasi, program ditulis, dikod, diuji dan didokumenkan jika perlu. Pengujian dilakukan sepanjang proses pembangunan dan implementasi bagi memastikan setiap modul berfungsi dengan sempurna. Fasa penilaian dijalankan oleh pengguna sebenar bagi menilai kebolehgunaan perisian.

Kerangka konsepsi bagi kajian ini adalah hasil daripada pengubahsuaian Model ADDIE dan kaedah pembangunan animasi. Rajah 1.3 menunjukkan kerangka konsepsi bagi kajian ini. Kerangka konsepsi ini terbahagi kepada dua bahagian iaitu bahagian pembangunan perisian dan bahagian penilaian perisian yang dibangunkan.



Rajah 1.3 Kerangka konsepsi kajian

1.7 KESIMPULAN

Penggunaan animasi dalam proses pengajaran dan pembelajaran mampu menyampaikan maklumat kepada pengguna dengan berkesan walaupun cara persembahannya datang dalam pelbagai bentuk, pendekatan dan penggunaan. Kemajuan bidang animasi dalam bidang pendidikan bukan sahaja mampu menarik perhatian dan meningkatkan motivasi malah mampu mencuri tumpuan dan minat remaja terhadap apa yang ingin disampaikan. Membangunkan perisian *edutainment* pendidikan kesihatan untuk penyakit jantung dengan menggunakan animasi boleh menarik perhatian remaja yang cenderung memilih cara belajar sambil berhibur.



Bab ini membincangkan pengenalan kepada kajian yang meliputi penyataan masalah, matlamat kajian, skop kajian dan kepentingan kajian bagi perisian *edutainment* pendidikan kesihatan JKS yang mengaplikasikan animasi 2D. Sasaran utama kajian ini adalah remaja dan memfokus kepada penyakit pembunuh nombor satu di Malaysia iaitu penyakit jantung. Perisian ini dibangun sebagai pendidikan awal untuk memberi maklumat dan kesedaran kepada remaja tentang bahaya penyakit jantung.

